

Edital 31/2024

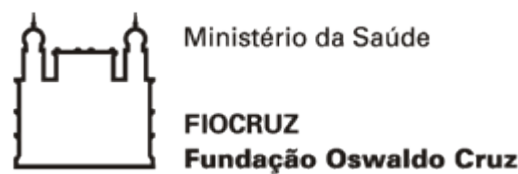
Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
31/2024	254462-DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS-FIOCRUZ	RENATA DA SILVA MACIEL	30/10/2024 12:22 (v 3.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados/Serviço continuado sem dedicação exclusiva de mão de obra		25389.000451 /2024-46

1. Do Objeto



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Av. Brasil n.º 4365 Manguinhos - Prédio Sede 1º Piso COGIC, sala 13 - Bairro Manguinhos,
Rio de Janeiro/RJ, CEP 21040-360 Telefone: (21) 2209-2004 - <http://www.fiocruz.br>

EDITAL Nº 90017/2024

Processo nº 25389.000451/2024-46

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90017/2024

CONTRATANTE (UASG)

254462

OBJETO

Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ, a serem executado sem regime de dedicação exclusiva de mão de obra, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 67.672.798,97 (sessenta e sete milhões, seiscentos e setenta e dois mil, setecentos e noventa e oito reais e noventa e sete centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 14/11/2024 às 10h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

MENOR PREÇO

MODO DE DISPUTA:

ABERTO

EXCLUSIVIDADE ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

Torna-se público que a Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, por meio da Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi - COGIC, sediada à Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1 O objeto da presente licitação é a prestação do serviço de Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz/RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2 A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse

2. Da Participação na Licitação

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1 Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5 Não poderão disputar esta licitação:

2.5.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.5.2 autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.5.3 empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.5.4 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.5.5 aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.5.6 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.5.7 pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.5.8 agente público do órgão ou entidade licitante;

2.5.9 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.5.10 Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6 O impedimento de que trata o item 2.5.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.7 A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.5.2 e 2.5.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.8 Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.9 O disposto nos itens 2.5.2 e 2.5.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.10 Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.11 A vedação de que trata o item 2.5.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. Da Apresentação da Proposta

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.2. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.10.1 deste Edital.

3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.5 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.9.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.9.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.10. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

- 3.10.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço;
- 3.10.2. O valor final mínimo na forma do item 3.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 3.11. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 3.12. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. Do Preenchimento da Proposta

- 4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 4.1.1. valor unitário e total do item;
- 4.1.2 Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência.
- 4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante
- 4.3 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 4.7.1 O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 4.7.2 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 4.8 O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. Da Abertura da Sessão

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 1.000,00 (mil reais).

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.18. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.18.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

5.18.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.18.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.18.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.18.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.18.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.18.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.18.2.2. empresas brasileiras;

5.18.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.18.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.19 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.19.1 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.19.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.19.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.19.4. O Pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.19.5 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.20. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. Da Fase de Julgamento

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1 SICAF;

6.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3 /2018, art. 29, *caput*)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.4.1. contiver vícios insanáveis;

6.4.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

6.4.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.4.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.4.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.5 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 3.5.1 e 4.6 deste edital.

6.6 Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.7. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

6.7.1 A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

6.7.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

6.7.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.8. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.9. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.10. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.10.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.10.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.11 Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7. Da Fase de Habilitação

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.3. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.3.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas as empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 20%, para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

7.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou via e-mail da Gestão de Compras – gecom.cogic@fiocruz.br.

7.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.9. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização e vistoria prévia.

7.9.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado de segunda à sexta-feira, das 9h00min às 16h00min, devendo o agendamento ser efetuado previamente por e-mail Coordenação de Serviços operacionais - CSO servicos.cogic@fiocruz.br, ou pelo telefone (21) 2209-2140 - Fábio, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.9.2. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.10.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.11. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, *caput*).

7.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

7.12. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

7.12.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da *Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022*.

7.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.13.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.13.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.14. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

7.14.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.14.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.15. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.16. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.11.1.

7.17. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.18. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

7.17. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. Dos Recursos

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados nos sítios eletrônicos: https://sei.fiocruz.br/sei/controlador_externo.php?acao=usuario_externo_logar&acao_origem=usuario_externo gerar_senha&id_orgao_acesso_externo=0 ou https://sei.fiocruz.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_pesquisar.php?acao_externa=protocolo_pesquisar&acao_origem_externa=protocolo_pesquisar&id_orgao_acesso_externo=0

9. Das Infrações Administrativas e Sanções

9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

9.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

9.1.5. fraudar a licitação

9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

9.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

9.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.2.1. advertência;

9.2.2. multa;

9.2.3. impedimento de licitar e contratar e

9.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. as peculiaridades do caso concreto

9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 **(dez) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10. Da Impugnação e do Esclarecimento

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, gecom.cogic@fiocruz.br, ou por petição dirigida e protocolada no endereço Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos, RJ, Prédio Sede da COGIC, Seção de Protocolo, Sala nº. 21.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. Das Disposições Gerais

11.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

11.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

11.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

11.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

11.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

11.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

11.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <http://www.gov.br/compras>; no sítio da COGIC: www.cogic.fiocruz.br, e também poderá ser lido e/ou obtido no endereço Avenida Brasil, nº. 4.365, Manguinhos, RJ, Prédio sede da COGIC, sala 13, nos dias úteis, no horário das 09h00min às 11h00min e das 14h00min às 16h00min.

11.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

11.11.1 ANEXO I - Termo de Referência

11.11.1.1 Apêndice I do Anexo I – IMR Transporte 2024

11.11.1.2 Apêndice II do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar

- 11.11.1.2.1 ANEXO I do Apêndice II - COPPE-UFRJ.pdf (2.94 MB)
- 11.11.1.2.2 ANEXO II do Apêndice II - Nota Técnica 2 - COPPE-UFRJ.pdf (997.09 KB)
- 11.11.1.2.3 ANEXO III do Apêndice II - Nota Técnica 3 - COPPE-UFRJ.pdf (575.69 KB)
- 11.11.1.2.4 ANEXO IV do Apêndice II - Nota Técnica 4 - COPPE-UFRJ.pdf (330.73 KB)
- 11.11.1.2.5 ANEXO V do Apêndice II - Produto 1.pdf (739.55 KB)
- 11.11.1.2.6 ANEXO VI do Apêndice II - Produto 2.pdf (1.5 MB)
- 11.11.1.2.7 ANEXO VII do Apêndice II - Produto 3.pdf (7.27 MB)
- 11.11.1.2.8 ANEXO VIII do Apêndice II - Produto 4.pdf (8.91 MB)
- 11.11.1.2.9 ANEXO IX do Apêndice II - Produto 5.pdf (8.92 MB)
- 11.11.1.2.10 ANEXO X do Apêndice II - Produto 6.pdf (2.16 MB)
- 11.11.1.2.11 ANEXO XI do Apêndice II - Nota_Técnica_05_COPPE-UFRJ_26.08.24.pdf.pdf (5.19 MB)
- 11.11.1.2.12 ANEXO XII do Apêndice II - Itinerários_detalhados.Atualizado pdf.pdf (502.6 KB)

11.11.2 ANEXO II – Proposta Proforma

11.11.3 ANEXO III – Atestado de Vistoria

11.11.4 ANEXO IV – Termo de Conciliação

11.11.5 ANEXO V – Portaria n.º 185/2024 - COGEAD

11.11.6 ANEXO VI – Modelo de Autorização Garantia

11.11.7 ANEXO VII – Termo de Sigilo e Confidencialidade

11.11.8 ANEXO VIII – Planilha de Custos e Formação de Preços I

11.11.9 ANEXO IX - Planilha de Custos e Formação de Preços II

11.11.10 ANEXO X - Planilha de Custos e Formação de Preços III

11.11.11 ANEXO XI - Minuta de Termo de Contrato

11.11.12 ANEXO XII - Autorização Complementar Contrato

12. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

RAFAEL GARCIA DIAS DA SILVA

Pregoeiro



Assinou eletronicamente em 30/10/2024 às 12:22:54.

LUCIA MARIA ROCHA DA SILVA

Pregoeiro



Assinou eletronicamente em 30/10/2024 às 12:15:01.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I Termo de Referencia.pdf (14.63 MB)
- Anexo II - Anexo II Proposta Proforma.pdf (150.28 KB)
- Anexo III - Anexo III Atestado de Vistoria.pdf (416.66 KB)
- Anexo IV - Anexo IV Termo de Conciliacao.pdf (533.32 KB)
- Anexo V - Anexo V Portaria COGEAD.pdf (126.68 KB)
- Anexo VI - Anexo VI Modelo de Autorizacao Garantia.pdf (279.47 KB)
- Anexo VII - Anexo VII Termo de Sigilo.pdf (535.19 KB)
- Anexo VIII - Anexo VIII Planilha de Custos 1.pdf (535.49 KB)
- Anexo IX - Anexo IX Planilha de Custos 2.pdf (535.49 KB)
- Anexo X - Anexo X Planilha de Custos 3.pdf (532.3 KB)
- Anexo XI - Anexo XI Minuta de Contrato.pdf (152.26 KB)
- Anexo XII - Anexo XII Autorizacao Complementar.pdf (133.74 KB)

Anexo I - Anexo I Termo de Referencia.pdf

Termo de Referência 74/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
74/2024	254462-DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS-FIOCRUZ	FABIO HENRIQUE CERQUEIRA ABREU	30/10/2024 10:50 (v 21.0)
Status	CONCLUIDO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados/Serviço continuado sem dedicação exclusiva de mão de obra		25389.000451 /2024-46

1. Definição do objeto

CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz/RJ, a serem executados nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Objeto Especificação	CAT SERV	Unidade de medida	Quilometragem Total		Valor Mensal (Máximo Aceitável)	Valor Anual (Máximo Aceitável)	Valor 36 meses (Máximo Aceitável)
01	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - RJ Campus Farmanguinhos	24198	Serviço	Micro ônibus (9.438 km)	22484 km	R\$ 437.830,73	R\$ 5.253.968,77	R\$ 15.761.906,31
				Ônibus básico (13.046 km)				
	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos			Micro ônibus (3.652 km)				

02	trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus Manguinhos I	24198	Serviço	Ônibus básico (25.762 km)	29.414 km	R\$ 707.310,80	R\$ 8.487.729,59	R\$ 25.463.188,76
03	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus Manguinhos II	24198	Serviço	Micro ônibus (7.260 km)	29.260 km	R\$ 734.658,44	R\$ 8.815.901,30	R\$ 26.447.703,90
				Ônibus básico (22.000 km)				
Total						R\$ 1.879.799,97	R\$ 22.557.599,66	R\$ 67.672.798,97

1.2 Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar, Apêndice I deste Termo de Referência.

1.3 O prazo de vigência da contratação é de 03 (anos) anos contado da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº14.133, de 2021.

1.4 Os serviços a serem fornecidos são considerados contínuos, devido à sua importância para as operações da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), especialmente no que diz respeito ao transporte corporativo para atender aos funcionários. A assiduidade dos profissionais é fundamental para garantir o fluxo constante dessas atividades, imprescindíveis para o funcionamento eficiente da Fiocruz/RJ. Qualquer interrupção poderia causar prejuízos às operações da instituição, destacando ainda mais a importância da presença regular e dedicada dos profissionais envolvidos.

1.5 A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Unitário.

1.5.1.O regime de execução da contratação será por empreitada por preço unitário. Observa-se que, devido à natureza do serviço a ser contratado, o pagamento será realizado com base na quilometragem efetivamente percorrida diariamente, conforme os itinerários estabelecidos pela Instituição e detalhados no Anexo I deste Termo de Referência

1.6. Em conformidade com a Lei 14.133/2021, a licitação será organizada em três itens, com a finalidade de garantir uma maior eficiência econômica e técnica, bem como otimizar a gestão dos serviços de transporte.

1.7. Conformidade dos itens:

1.7.1.1. Item 1: Será destinado aos serviços para Farmanguinhos.

1.7.1.2. Item 2 e Item 3: Serão destinados aos serviços para o campus de Manguinhos. Estes dois itens estão estruturados de maneira a equilibrar a composição das linhas de transporte e a concentração geográfica.

1.7.2.2.1. A linha do Instituto Fernandes Figueira será integrada aos lotes destinados ao campus de Manguinhos. Esta integração visa evitar a criação de um lote separado para essa linha, o que resultaria em perda de economias de escala, considerando a proximidade dos campi e a escala metropolitana envolvida.

1.8. A divisão em itens tem como objetivo garantir um equilíbrio entre as atratividades de cada item, facilitando a administração e promovendo uma gestão eficiente dos serviços de transporte.

1.8.1. A estrutura proposta visa assegurar que todos os itens sejam atraentes e viáveis economicamente para os licitantes, proporcionando uma solução mais eficaz e adaptada às necessidades da Fundação Oswaldo Cruz/RJ.

1.8.2 A fundamentação foi realizado com base nos estudos específicos. A justificativa detalhada para o parcelamento do objeto está descrita no Estudo Técnico Preliminar (ETP Digital nº67/2024), especificamente no Apêndice I deste Termo de Referência.

1.9. Não será admitida a participação e o tratamento diferenciado de microempresas e empresas de pequeno porte, haja vista a complexidade do objeto e o valor estimado para a contratação, bem como a incidência do inciso 'II' do art. 10 do Decreto nº 8.538, de 2015.

1.10 O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência e as premissas da contratação.

2. Fundamentação da contratação

2.1 A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme detalhamento a seguir:

1. Subunidade: Coordenação de Serviços Operacionais
2. Projeto: 0032.2000.565.00002 - Proc: 451/2024-46 - Serviços de Transporte Corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ.
3. Iniciativa/Programa Temático: 0032 – Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo
4. Ação Orçamentária: 2000 – Administração da Unidade de Custeio
5. Finalidade: 565 – Gestão Administrativa
6. Programa de Trabalho: 10122003220000033
7. Fonte de Recurso: 1001000000
8. Elemento de Despesa: 339033 – Passagens e Despesas com Locomoção
9. Subelemento: 33.90.33-09 – Transporte de Servidores
10. Classe: 643
11. Código PDM: 24198
12. DFD: 130/2023
13. Contratação: 90139/2023
14. Valor estimado: R\$ 67.672.798,97

2.3 Os custos referentes a esta demanda foram autorizados no Plano Anual da Cogic (PGC 2024), sob o registro do Plano Plurianual do Governo Federal, ação Orçamentária 2000.

2.4 À vista das disposições da Portaria SGEs nº 8.678, de 19/07/2021, os requisitos sustentáveis desta contratação descritos no item 4.5, estão alinhados com o PLS da instituição.

2.5 O detalhamento da Fundamentação da Contratação encontra-se pormenorizado no Estudo Técnico Preliminar (ETP Digital nº 67/2024), Apêndice I deste Termo de Referência.

3. Descrição da solução

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1 A solução como um todo, conforme pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP Digital nº 67/2024), Apêndice I deste Termo de Referência, abrange um conjunto de elementos integrados que visam gerar os resultados necessários para atender às demandas da Administração, sendo esta contratação a solução mais viável em função da economicidade, controle e eficiência no atendimento as necessidades da Instituição.

A solução representa uma abordagem abrangente, integrando diversos elementos com o objetivo de alcançar os resultados necessários para suprir as demandas da Administração. A seguir, detalhamos os aspectos gerais relacionados a escolha dessa solução:

- Os custos fixos da solução como um todo constituem a parte dos gastos necessários para a prestação do serviço, independentemente da quantidade de serviço prestado. Dentro desse conjunto de despesas estão incluídos os seguintes itens: depreciação de veículos, custos relacionados a instalações e equipamentos,

remuneração da mão de obra operacional (motoristas), custos com a equipe de manutenção e administrativa, taxas veiculares e despesas associadas ao sistema de monitoramento.

- Para garantir a viabilidade financeira da prestação do serviço, a contratada terá assegurado o recebimento da parcela do custo fixo (mão de obra e outros que compõe este custo) nos dias úteis em que a FIOCRUZ decidir por não ter a operação/circulação dos ônibus, exceto dias de ponto facultativo. Essa previsão de pagamento do custo fixo assegura à contratada a manutenção da prestação de serviço durante toda vigência contratual.
- Os custos variáveis da solução como um todo estão diretamente ligados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço, especificamente à quilometragem percorrida. Esta categoria de despesas abrange os seguintes itens: combustível, lubrificantes, desgaste de pneus, peças e acessórios, custos relacionados ao meio ambiente e tarifas de pedágio, conforme apurado em estudos.
- No valor dos veículos, estão inclusos diversos itens, tais como: tacógrafo (equipamento essencial conforme o Código de Trânsito Brasileiro, responsável por registrar instantaneamente a velocidade e o tempo), banheiro (presente apenas nos modelos básicos de ônibus) e três câmeras internas.
- A solução como um todo também abrange o sistema de monitoramento, que inclui tanto o rastreador veicular com GPS quanto o controle de acesso de passageiros através de leitores de crachá.
- Na solução como um todo, os itinerários poderão ser ajustados unilateralmente para atender às demandas da Fiocruz, sempre que necessário, devido a obras, obstáculos temporários ou alterações no fluxo de tráfego. As diretrizes mencionadas serão formalizadas e detalhadas no Termo de Referência (TR).
- A contratada receberá uma lista dos passageiros autorizados a embarcar em cada veículo/linha, na qual serão indicados os pontos de parada para embarque e desembarque de passageiros, levando em consideração os itinerários estabelecidos.
- Alguns itinerários passarão em vias com pedágios: A Ecoponte é a operadora da Ponte Rio-Niterói; a LAMSA é a operadora da Linha Amarela; e a ViaRio é a operadora da Trans Olímpica. As duas últimas operadoras fazem a cobrança em ambos os sentidos da via, enquanto a Ecoponte apenas em um deles, no sentido Rio / Niterói. A relação das Linhas com Pedágios está discriminada nas planilhas de formação dos custos.

Observação 01.: A solução proposta não incorporar a disposição de veículo reserva na solução, considerando que tal prática não é convencional em contratos da administração pública, como evidenciado nos Pregões 20 /2019 de Furnas e 30/2019 do INMETRO. Nesse contexto, cabe à contratada assegurar a continuidade do serviço de transporte, incluindo a disponibilidade de veículos em condições operacionais adequadas, e gerenciar efetivamente sua frota para garantir a prestação contínua do serviço.

Observação 02.: A equipe de planejamento também decidiu não adotar a medição de quilometragem improdutiva, uma vez que não é uma prática comum em contratações públicas. Uma análise detalhada das práticas em vigor revela que essa métrica raramente é empregada em processos de contratação similares. A ausência de sua utilização em órgãos públicos consultados reforça a conclusão de que não se trata de uma prática comum ou padrão na esfera pública.

4. Requisitos da contratação

Sustentabilidade

4.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1 A Contratada deverá adotar práticas ambientais sustentáveis com vista a redução dos índices de poluição e deve observar:

a) Os veículos fornecidos devem obedecer aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento, conforme definido pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), de acordo com as Resoluções CONAMA nº18, de 06/05/1986, e nº315, de 29/10/2002, e legislação correlata. Utilizar, preferencialmente, combustível derivado de fontes renováveis de energia (como etanol e/ou biodiesel) que causem menor impacto ambiental, visando à redução efetiva de emissões poluidoras à atmosfera. A comprovação deverá ser realizada através da entrega do Plano de Controle da Poluição Veicular (PCPV). Teste de opacidade – envio anual, conforme disposto na CONAMA nº418, de 25/11/2009.

b) Destinação final ambientalmente adequada de óleos lubrificantes usados e graxas, seguindo o disposto na Resolução CONAMA, nº 362 de 23/06/2005. A comprovação deverá ser realizada através do Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR), conforme disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010.

c) Destinação final ambientalmente adequada das baterias usadas ou inservíveis, seguindo o disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999. A comprovação deverá ser realizada através do Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR), conforme disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010.

d) Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos automotivos, quando os veículos estiverem em manutenções preventivas e/ou corretivas. A comprovação deverá ser realizada através Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR), conforme disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010.

e) Recolhimento e descarte adequado dos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, encaminhando-os aos pontos de coleta ou centrais de armazenamento mantidos pelo fabricante ou importador, ou entregando-os ao estabelecimento que realizou a troca do pneu usado por um novo, seguindo as disposições da Resolução CONAMA nº416, de 30/09/2009, e legislação correlata. A comprovação deverá ser realizada através do Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR), conforme disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010.

f) Os veículos fornecidos devem obedecer aos limites máximos de ruído estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº1, de 11/02/1993, e nº 272, de 14/09/2000, e legislação correlata. A comprovação deverá ser realizada através do Teste de Medição de Ruído, conforme NBR 9714:2000.

g) Manter regulação dos veículos automotores, preservando características que minimizem os níveis de emissão de poluentes, visando contribuir com o atendimento dos programas de qualidade do ar, observando os limites máximos de emissão de gases, conforme legislação vigente e, em particular, a Portaria DETRO/PRES nº 1250 de 05/05/2016 que complementa as disposições contidas nos capítulos XVI, XVII e XIX do Regulamento do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros, bem como a Portaria DETRO/PRES nº 1509 de 8 de janeiro de 2020. A comprovação deverá ser realizada através do cronograma de manutenção corretiva/preventiva.

4.1.2 Para a execução do objeto, os dois modelos de veículos, Ônibus Básico e Microônibus, devem conter as seguintes especificações e devem ser complementadas pelos equipamentos obrigatórios citados no Código de Trânsito Brasileiro — Art. 105 da Lei Nº 9.503/1997:

4.1.3 Para a execução do objeto, as duas categorias de veículos, com as especificações seguintes, que devem ser complementadas pelos equipamentos obrigatórios citados Código de Trânsito Brasileiro — Art. 105 da Lei N° 9.503/1997:

- Ônibus básico, padrão rodoviário, com capacidade para 46 (quarenta e seis) passageiros sentados; equipado com ar-condicionado, poltronas individuais moveis – reclináveis, cintos de segurança, câmeras nas cabines, cortinas nas janelas, insulfilm e toaletes com os insumos de higiene pessoal (papel higiênico, papel toalha e sabonete líquido);
- Microônibus, padrão rodoviário, com capacidade para 26 (vinte e seis) passageiros sentados; equipado com ar-condicionado, poltronas individuais moveis - reclináveis, cintos de segurança, câmeras nas cabines, cortinas nas janelas e insulfilm;
- Os veículos ainda devem conter tacógrafos e dispositivos de GPS; e
- As cabines devem conter câmeras que permitam identificar a entrada e saída de pessoas.

4.1.4 Para a execução dos serviços, a contratada deverá realizar a administração e o gerenciamento do controle de acesso/embarque dos passageiros e a gestão da frota através de sistema informatizado e integrado, com acesso em tempo real pela Contratante. O sistema informatizado deve permitir consultar informações a respeito da localização em tempo real dos veículos, do itinerário percorrido e, ainda, controlar o acesso/embarque dos passageiros.

4.1.5 Para a execução e gerenciamento do serviço, o sistema informatizado deverá, especificamente, apresentar nos seguintes equipamentos, softwares e aplicativos:

- Rastreador Veicular com GPS, modem GPRS/EDGE e antenas internas; Chicote do rastreador, isolamento antichama e fusível de proteção;
- Sensor de identificação de abertura e fechamento da porta;
- Chip de telefonia móvel para possibilitar a comunicação em tempo real de informações essenciais entre a empresa, prepostos e os motoristas, permitindo o envio de alertas e a gestão eficaz de mudanças nos trajetos dos itinerários, considerando o histórico de situações contingenciais nos trajetos e arredores.
- Leitor de crachás, autenticador QR Code ou solução afim para autenticação do embarque.
- Aplicativo para uso dos passageiros, em seus smartphones, tanto em versão para Android quanto para iOS, que permita consultar informações em tempo real sobre a localização dos veículos, o status dos itinerários e o controle de acesso, oferecendo uma experiência intuitiva e conveniente para os usuários.
- Aplicação web reunindo as funções dos aplicativos anteriores.

4.1.6 A empresa contratada deverá prover API'S de modo a garantir o consumo e inserção de dados pela Fiocruz.

4.2 A idade máxima da frota deverá ser de 8 anos para os microônibus e de 10 anos para os ônibus básico, a contar da data do primeiro licenciamento, devendo os mesmos serem substituídos ao atingirem o limite mencionado;

4.3 A empresa Contratada deverá manter, durante todo o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram a sua habilitação na licitação e na contratação, para a continuidade da prestação do serviço.

4.4 A empresa que vier prestar o serviço de transporte corporativo a Fiocruz fornecerá treinamento específico para seus motoristas. Isso inclui direção defensiva e conhecimento das políticas de segurança da empresa, o que contribuirá para viagens mais seguras.

4.5 A empresa contratada não poderá interromper o fornecimento do serviço durante a vigência contratual.

Subcontratação

4.6 Não será admitida a subcontratação.

Garantia da contratação

4.7 Será exigida garantia para a contratação, conforme previsto nos arts. 96 e os seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, que importará no percentual de 5% do valor contratual, conforme regras previstas no instrumento de contrato.

4.7.1 A garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, prorrogável por igual período a critério da Administração.

4.7.2 No caso de seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.8 O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

4.9 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 9h00min às 16h00min, devendo o agendamento ser efetuado previamente por e-mail (Coordenação de Serviços operacionais - CSO servicos.cogic@fiocruz.br) ou pelo telefone (21) 2209-2140 (Fábio).

4.9.1 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.9.2 Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.10 Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.11 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

Condição para assinatura do contrato

4.12 Para a celebração do contrato, deve ser apresentado cadastro prévio da empresa e de seus veículos no DETRO e nos demais órgãos estaduais e federais que tiverem competências sobre o serviço de transporte objeto deste Edital.

5. Modelo de execução do objeto

Condições de execução

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1 Do início da execução dos serviços:

5.1.1 A execução dos serviços será iniciada em até 60 (sessenta) dias a partir da assinatura do contrato. Após o início das operações, a contratada terá um prazo de até 6 (seis) meses para adequar os veículos, garantindo que a idade máxima da frota alocada na prestação dos serviços não ultrapasse 8 (oito) anos para os micro-ônibus e 10 (dez) anos para os ônibus básicos.

5.2 Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias, procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho:

5.2.1 Os itinerários detalhados e os horários pré-determinados estão detalhados conforme Anexo III, e poderão ser alterados unilateralmente para atender as necessidades da Fiocruz, sempre que for necessário, em decorrência de obras e/ou impedimentos temporários e/ou mudanças no sentido de tráfego, devendo a Contratada ser informada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas;

5.2.2 Será fornecido à contratada a lista de passageiros autorizados a embarcar em cada veículo, sendo a mesma de responsabilidade da Fiocruz - RJ, a qual ainda indicará os pontos de parada considerando os itinerários e endereços de residência desses passageiros;

Local e horário da prestação dos serviços

5.3 Para cada veículo será apresentado o bairro de origem, de um lado, e as unidades ou campi da Fiocruz RJ que são atendidos, de outro. Há três casos em que um veículo opera mais de uma linha: é o caso das linhas de produção de Farmanguinhos, onde um mesmo veículo pode operar tanto na linha do turno da manhã como na linha do turno da vespertino: isso explica o fato de alguns veículos terem mais de uma origem.

5.4 A Ecoponte é a operadora da Ponte Rio-Niterói, a LAMSA é a operadora da Linha Amarela e a ViaRio, da TransOlimpica. As duas últimas operadoras fazem a cobrança em ambos os sentidos da via, enquanto a Ecoponte apenas em um deles, o sentido Rio → Niterói.

5.4.1 A relação das linhas com pedágios previstos está detalhada a seguir:

Item 1 - Campus Farmanguinhos

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
1	Micro ônibus	ViaRio	4
2	Ônibus Básico	LAMSA	2
3	Ônibus Básico	LAMSA	2
5	Ônibus Básico	LAMSA	2
6	Ônibus Básico	LAMSA	2
8	Micro ônibus	LAMSA	2

Item 2 - Manguinhos I

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
14	Ônibus Básico	LAMSA	2

32	Ônibus Básico	LAMSA	2
34	Micro ônibus	LAMSA	2
38	Ônibus Básico	LAMSA	2
47	Ônibus Básico	LAMSA	2
48	Ônibus Básico	LAMSA	2

Item 3 - Manguinhos II

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
30	Ônibus Básico	Ecoponte	1
33	Ônibus Básico	Ecoponte	1
42	Ônibus Básico	Ecoponte	1
43	Ônibus Básico	Ecoponte	1
44	Ônibus Básico	Ecoponte	1

5.4.2 Para a Via Rio é considerada a categoria CAMINHÃO/CAVALO/FURGÃO com dois eixos, já no caso da LAMSA, DUPLA/COMERCIAL com dois eixos. Em ambos os casos, os valores das tarifas para essas categorias constam nos sites das próprias concessionárias, que foram consultados em novembro de 2023. No que diz respeito da Ecoponte, utilizou-se em conta a categoria "Caminhão leve, ônibus, Caminhão-trator e furgão", conforme site da ANTT.

5.5 A prestação dos serviços ocorrerá em dias úteis de segunda a sexta feira, excluindo-se, portanto, sábados, domingos e feriados nacionais e outros dias em que não houver expediente na Fiocruz RJ;

5.5.1 Os veículos devem chegar aos portões dos seus respectivos campi até 10 (dez) minutos antes do horário de início do expediente de trabalho;

5.5.2 Os veículos e seus respectivos motoristas devem estar disponíveis nos seus respectivos campi com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos antes do término do expediente;

5.5.3 Na eventual impossibilidade de cumprimento de qualquer dos itinerários ou caso haja atrasos no cronograma superiores a 30 (trinta minutos), a Contratada deve ser capaz de adotar as seguintes providências:

I. Comunicar imediatamente à Fiocruz;

II. Comunicar imediatamente aos passageiros atingidos através do sistema de controle de passageiros utilizado;

III. Disponibilizar em tempo hábil, se for o caso, reboques e equipes de manutenção mecânica para desobstrução das vias bloqueadas por ônibus avariados, sem ônus adicional para a Fiocruz; e

IV. Providenciar, sem ônus para a Fiocruz, pronto atendimento aos passageiros atingidos por meio de outro(s) veículo(s), preferencialmente táxis ou similares, a fim de evitar maiores prejuízos à jornada de trabalho.

5.6 A Contratada deverá arcar com ônus dos reparos dos veículos contratados provenientes de eventuais avarias em consequência de sinistros de qualquer natureza, sem ônus adicional para a Fiocruz;

5.7A Contratada deverá apresentar, mensalmente, relatórios gerenciais da operação, fazendo uso de um sistema de gestão da frota e de controle de passageiros.

5.7.1 Os relatórios gerenciais mensais devem indicar, no mínimo, os seguintes itens:

I. Descrição de perturbações quaisquer que tenham induzido a atrasos ou a mudanças intempestivas no itinerário;

II. Comunicação de substituição de veículos, quando houver;

III. Índice de ocupação média (IOM) por mês, por semana e por dia da semana e a ocupação média das segundas-feiras, das terças-feiras etc.;

IV. Índice de cumprimento de viagens (ICV): % de viagens realizadas sobre total de viagens programadas;

V. Índice de pontualidade de viagens (IPV): % de viagens realizadas pontualmente — ou dentro de tolerâncias estabelecidas pela Fiocruz — sobre o total de viagens programadas;

VI. Índice de confiabilidade mecânica (ICM): % de viagens programadas não interrompidas por falhas ou avarias de qualquer natureza;

VII. Índice de viagens seguras (IVS): % de viagens programadas sem registro de sinistros de qualquer natureza — batidas, queda de passageiros por frenagem brusca, assaltos etc.; e

VIII. Quaisquer outras informações que a Fiocruz julgar necessárias e que estejam dentro das possibilidades da Contratada e do sistema de controle de passageiros e de gerenciamento da frota que for adotado.

5.8 Devem ser apresentados relatórios gerenciais para o sistema como um todo, ou conforme solicitação expressa da Fiocruz, devem poder ser desagregados para demonstrar dados para cada veículo, para cada itinerário, para cada campus, ou, até mesmo, para regiões geográficas de operação;

5.9 Os dados que embasam o cálculo dos índices contidos nos relatórios gerenciais devem ser armazenados em sua totalidade, a fim de que a Fiocruz possa construir série histórica da operação, a fim de melhor embasar decisões futuras;

5.10 Os Relatórios gerenciais podem ser solicitados a qualquer tempo pela Fiocruz e devem ser disponibilizados em até 3 (três) dias úteis.

Rotinas a serem cumpridas

5.11 Relação dos veículos e de suas origens e de seus destinos (Anexo I - Rota Transporte Coletivo):

Item 1: FARMANGUINHOS

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	FAR 3A/3B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	155	3410
2	FAR 04	Ônibus Básico	Farmanguinhos	63	1386
3	FAR 05	Ônibus Básico	Farmanguinhos	86	1892
4	FAR 06	Ônibus Básico	Farmanguinhos	84	1848
5	FAR 07	Ônibus Básico	Farmanguinhos	120	2640
6	FAR 08	Ônibus Básico	Farmanguinhos	72	1584
7	FAR 09	Ônibus Básico	Farmanguinhos	67	1474
8	FAR 1A/1B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	274	6028

9	FAR 2A/2B	Ônibus Básico	Farmanguinhos	101	2222
---	-----------	---------------	---------------	-----	------

Item 2: MANGUINHOS I:

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	IFF	Micro-ônibus	Manguinhos I	54	1188
2	BJ1	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
3	Linha 03	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
4	Linha 04	Ônibus Básico	Manguinhos I	126	2772
5	Linha 05	Ônibus Básico	Manguinhos I	54	1188
6	Linha 09	Ônibus Básico	Manguinhos I	52	1144
7	Linha 10	Ônibus Básico	Manguinhos I	57	1254
8	Linha 14	Micro-ônibus	Manguinhos I	70	1540
9	Linha 15	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
10	Linha 16	Micro-ônibus	Manguinhos I	42	924
11	Linha 29	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760
12	N2	Ônibus Básico	Manguinhos I	50	1100
13	N4	Ônibus Básico	Manguinhos I	40	880
14	ZO1	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
15	ZO2	Ônibus Básico	Manguinhos I	120	2640
16	ZO3	Ônibus Básico	Manguinhos I	82	1804
17	ZO4	Ônibus Básico	Manguinhos I	78	1716
18	ZO5	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760

Item 3: MANGUINHOS II:

--	--	--	--	--	--

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	B1	Ônibus Básico	Manguinhos II	80	1760
2	B3	Ônibus Básico	Manguinhos II	61	1342
3	B4	Ônibus Básico	Manguinhos II	90	1980
4	N5	Ônibus Básico	Manguinhos II	22	484
5	Linha 11	Ônibus Básico	Manguinhos II	24	528
6	N3	Ônibus Básico	Manguinhos II	29	638
7	Linha 12	Ônibus Básico	Manguinhos II	26	572
8	ZS1	Ônibus Básico	Manguinhos II	48	1056
9	Linha 08	Ônibus Básico	Manguinhos II	40	880
10	CE1	Ônibus Básico	Manguinhos II	39	858
11	Linha 06	Ônibus Básico	Manguinhos II	42	924
12	B2-leste	Micro-ônibus	Manguinhos II	61	1342
13	B2-oeste	Micro-ônibus	Manguinhos II	75	1650
14	Linha 01	Micro-ônibus	Manguinhos II	104	2288
15	Linha 02	Ônibus Básico	Manguinhos II	74	1628
16	Linha 07	Ônibus Básico	Manguinhos II	69	1518
17	Linha 13	Ônibus Básico	Manguinhos II	77	1694
18	Linha 20	Micro-ônibus	Manguinhos II	90	1980
19	N1	Ônibus Básico	Manguinhos II	32	704
20	OC1	Ônibus Básico	Manguinhos II	68	1496
21	OC2	Ônibus Básico	Manguinhos II	54	1188
22	OC3	Ônibus Básico	Manguinhos II	125	2750

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.12 Reajuste de preços

5.12.1O valor do quilômetro rodado será reajustado de acordo com as seguintes fontes de informação:

- **Ônibus e Micro ônibus e Custos Relacionados:** O reajuste dos preços relacionados aos veículos e todos os custos necessários para sua operação será baseado no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta categoria inclui, mas não se limita a: manutenção, seguro, licenciamento, e demais custos operacionais associados aos veículos utilizados no transporte. O valor do quilômetro rodado será ajustado de acordo com a variação acumulada do IPCA nos últimos 12 meses, aplicada sobre o valor base estabelecido no contrato.
- **Combustíveis:** Para os preços dos combustíveis, será utilizado como referência o preço médio de mercado divulgado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para a região onde ocorre o abastecimento dos veículos. O reajuste será realizado de acordo com as variações nos preços médios dos combustíveis utilizados no período anterior ao reajuste, conforme registrado pela ANP.
- **Insumo de Mão de Obra:** Os custos relacionados à mão de obra serão ajustados de acordo com o que estiver estipulado na Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) ou Acordo Coletivo da categoria dos colaboradores envolvidos no transporte corporativo.

6. Modelo de gestão do contrato

6.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3 As comunicações entre a Fiocruz e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4 A Fiocruz poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5 Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7. A Contratada deverá manter diariamente preposto da empresa no local da execução do objeto.

6.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

6.11. O fiscal técnico do contrato anotar, no histórico de gerenciamento do contrato, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

6.12. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

6.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);

6.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

6.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.17. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

6.18. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.19. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.20. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.21. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnicos, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.22. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.23. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.24. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. Critérios de medição e pagamento

7.1 A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no Apêndice I deste Termo de Referência.

7.1.1 Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

7.1.1.1 não produziu os resultados acordados,

7.1.1.2 deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.2.3 deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.2 A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.3 A contratada realizará o cálculo da quilometragem percorrida para cada tipo de veículo, multiplicando-a pelo preço constante do quilômetro rodado, conforme estabelecido na planilha de custos de formação de preços, a fim de determinar os valores a serem utilizados nos pagamentos mensais.

7.4 A Fiocruz também irá avaliar o número e a natureza de reclamações de usuários do transporte corporativo, considerando apenas as reclamações cuja razão seja de justa responsabilidade da Contratada.

7.5 A prorrogação também dependerá de avaliação da quantidade de infrações regulamentares de qualquer natureza, isto é, da quantidade de vezes que houve desacordo com quaisquer das prescrições deste Termo de Referência e do Edital e seus anexos.

Do recebimento

7.6 Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.6.1 O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.6.2 O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

7.6.3 O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

7.6.4 O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.7 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.7.1 Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

7.7.2 O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.7.3 A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

7.7.4 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.8 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.9 Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.9.1 Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022);

7.9.2 Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso

haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

7.9.3 Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

7.9.4 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização; e

7.9.5 Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.10 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.11 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.12 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.13 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.13.1 O fechamento do serviço será feito considerando o recebimento dos relatórios de IMR – Instrumento de Medição de Resultado, Apêndice I, recebido das Unidades, são elas: Farmanguinhos, COGIC, IFF e Biomanguinhos, onde será comunicado a(s) contratada(s) os valores que deverão ser faturados.

7.13.2 A contratada deverá emitir a nota fiscal de serviço/fatura discriminativa para a unidade de BioManguinhos, Farmanguinhos e COGIC. Sendo assim, para esta prestação de serviço deverá ser emitida 03 (três) notas fiscais/fatura, com as seguintes razões sociais:

- Complexo Tecnológico de Vacinas – BioManguinhos – CNPJ 33.781055/0015-30
- Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi – COGIC – CNPJ - 33.781055/0003-05;
- Complexo Tecnológico de Fármacos - Farmanguinhos - CNPJ - 33.781055/0049-80

7.14 O prazo de que trata o item 7.13 será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.15 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.16 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

7.17 A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133 de 2021.

7.18 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.19 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.20 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.21 Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.22 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.23 O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.24 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

7.25 O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.26 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.27 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.27.1 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.28 O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

7.29 É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.29.1 As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.

7.30 A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.31 Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público,

conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.32 O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

7.33 A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

7.34 Os custos fixos representam a parcela de desembolso necessária para a prestação do serviço independentemente da quantidade do serviço, dentre os quais estão os seguintes itens: depreciação de veículos, instalações e equipamentos, mão de obra operacional (motoristas), mão de obra de manutenção e administrativa, taxas veiculares e sistema de monitoramento. Os custos variáveis estão diretamente relacionados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço (quilometragem percorrida) e contam com os seguintes itens: combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, custos ambientais e pedágio.

7.35 Os parâmetros utilizados nos cálculos dos componentes dos custos fixos e variáveis (como os coeficientes de consumo) foram obtidos de referências nacionais como da própria metodologia da ANTP (2017). Os preços unitários dos insumos foram obtidos por coleta de preços no mercado. Apesar de serem serviços diferentes, o transporte corporativo (ou transporte por fretamento) e o transporte público regular guardam semelhanças na composição dos custos operacionais, o que possibilita a aplicação do mesmo método de apuração dos custos operacionais.

8. Critérios de seleção do fornecedor

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

Regime de execução

8.2 O regime de execução do contrato será a Empreitada por Preço Unitário.

Exigências de habilitação

8.3 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.4 **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5 **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6 Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.7 Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8 Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.9 Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10 Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

8.11 Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.12 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.13 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.14 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.15 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.16 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.17 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.18 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.19 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.20 O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.21 certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.22 certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, *caput*, inciso II);

8.23 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.23.1 índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.23.2 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

8.23.3 Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

8.23.4 Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.24 Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

8.25 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.26 O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º);

8.27 O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

8.28 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

8.29 A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.30 Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.31 Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

8.31.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

8.31.1.1 A licitante deve apresentar atestados de capacidade técnica da empresa, referentes a um período de 3 anos, para comprovar experiência em serviços de transporte "fretamento contínuo de veículos". Essa exigência visa garantir que a contratada possua conhecimento técnico e vivência prática, assegurando eficiência, eficácia e qualidade no transporte, conforme o objeto a ser contratado pela FIOCRUZ - RJ.

8.31.1.2 A licitante deverá apresentar um ou mais atestados de capacidade técnica em nome da empresa licitante, comprovando o desempenho na atividade de serviço de fretamento contínuo de veículos, com um mínimo de 50% de cada um dos itens, conforme abaixo:

Item 1: Farmanguinhos: mínimo de 5 veículos

Item 2: Manguinhos I: mínimo de 9 veículos

Item 3: Manguinhos II: mínimo de 11 veículos

8.31.1.2 Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.31.1.3 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

8.31.1.4 O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.32 Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.32.1 A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.32.2 A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.32.3 A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.32.4 O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

8.32.5 A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

8.32.6 Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

8.32.7 A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

8.33 Será admitida a participação de empresas organizadas sob o regime de consórcio.

8.33.1 O edital deverá estabelecer para o consórcio acréscimo de 20% sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 67.672.798,97

9.1 O valor anual estimado para a contratação é de R\$ 22.557.599,66 (vinte e dois milhões, quinhentos e cinquenta e sete mil, quinhentos e noventa e nove reais e sessenta e seis centavos), perfazendo um total de R\$ 67.672.798,97 (sessenta e sete milhões, seiscentos e setenta e dois mil setecentos e noventa e oito reais e noventa e sete centavos) para o prazo de vigência da contratação de **03 (três) anos**, contados a partir da assinatura do contrato, conforme custos apostos no item 1.1 deste Termo de Referência.

10. Adequação orçamentária

10.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.1.1A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- Subunidade: Coordenação de Serviços Operacionais
- Projeto: 0032.2000.565.00002 - Proc: 451/2024-46 - Serviços de Transporte Corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ.
- Iniciativa/Programa Temático: 0032 – Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo
- Ação Orçamentária: 2000 – Administração da Unidade de Custeio
- Finalidade: 565 – Gestão Administrativa
- Programa de Trabalho: 10122003220000033
- Fonte de Recurso: 1001000000
- Elemento de Despesa: 339033 – Passagens e Despesas com Locomoção
- Subelemento: 33.90.33-09 – Transporte de Servidores
- Classe: 643
- Código PDM: 24198
- DFD: 130/2023
- Contratação: 90139/2023
- Valor estimado: R\$ 67.672.798,97

10.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Rio de Janeiro, 25 de outubro de 2024.

11. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FABIO HENRIQUE CERQUEIRA ABREU

Membro da comissão de contratação

EDUARDO ROSA SANTANA

Equipe de apoio

DARCY RODRIGUES DA SILVA

Equipe de apoio

DENISE DE BARROS RIBEIRO GARCIA

Equipe de apoio

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - IMR_TRANSPORTE2024_.pdf (132.02 KB)
- Anexo II - ETP67_2024 (7)_compressed.pdf (14.24 MB)

Anexo I - IMR_TRANSPORTE2024_.pdf

IMR - PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE CORPORATIVO											
XX/2024			DESCRIÇÃO	Nº TOTAL DE AVALIAÇÕES MENSAIS	NÃO Avaliadas	Péssima	Ruim	Bom	Ótimo	Resultado % de Não Conformidade	GLOSA A SER APLICADA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE CORPORATIVO	AVALIAÇÃO DO SISTEMA	Resposta Manual	INFORMAÇÃO OBTIDA ATRAVÉS DE RELATÓRIO EXTRAÍDO NO SISTEMA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0%	0,00%
	AVALIAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	Resposta Manual	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS	Pontuação Aplicada Após			Legenda da Pontuação Aplicada				
			O profissional (motorista) demonstra bom senso, iniciativa, cordialidade, educação, agilidade e fluência verbal durante a prestação do serviço?	10			ótimo				
			Observação:								
			A contratada fornece veículos que atendem aos padrões estabelecidos no contrato?	10			ótimo				
			Observação:								
			Os veículos obedecem aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento, conforme definido pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE) e de acordo com as Resoluções CONAMA nº 18, de 06/05/1986, e nº 315, de 29/10/2002, além da legislação correlata?	10			ótimo				
			Observação:								
			A contratada está realizando o controle diário da quilometragem dos veículos, conforme exigido no contrato?	10			ótimo				
			Observação:								
			Como você avaliaria as condições gerais dos veículos utilizados no serviço, considerando aspectos como limpeza, higienização, segurança e conforto?	10			ótimo				
			Observação:								
			Os veículos de transporte corporativo para a Fiocruz serão mantidos em boas condições e passarão por inspeções regulares para reduzir o risco de acidentes devido a falhas mecânicas ou problemas de segurança na dirigibilidade?	10			ótimo				
			Observação:								
			Os veículos de transporte corporativo respeitam os horários, garantindo que os funcionários cheguem ao trabalho no horário previsto e, assim, mantenham a produtividade individual?	10			ótimo				
			Observação:								
			O transporte corporativo oferece um ambiente mais confortável e tranquilo para os funcionários durante o deslocamento, contribuindo para melhorar seu bem-estar e disposição?	10			ótimo				
			Observação:								
			O transporte corporativo fornece adaptação para pessoas com dificuldades de mobilidade, demonstrando o compromisso da Fiocruz com a acessibilidade universal e garantindo que todos os funcionários, independentemente de suas condições físicas, possam participar plenamente da força de trabalho?	10			ótimo				
			Observação:								
			O transporte corporativo inclui medidas de segurança adequadas, como rastreamento de veículos e políticas de segurança, para proporcionar um ambiente mais seguro para os funcionários durante suas viagens?	10			ótimo				
			Observação:								
			A contratada implementa soluções tecnológicas que permitam a melhoria do controle de emissão de gases poluentes na atmosfera, conforme as diretrizes do INMETRO (2020)?	10			ótimo				
			Observação:								
			Os serviços estão em conformidade com a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) – Programa do Ministério do Meio Ambiente, que estimula os órgãos públicos do País a implementarem práticas de sustentabilidade, e com os termos de compromisso da A3P assumidos pela Fiocruz desde 2014?	10			ótimo				
			Observação:								
			Os veículos utilizam preferencialmente combustível derivado de fontes renováveis de energia, como etanol e/ou biodiesel, conforme as diretrizes do INMETRO (2020)?	10			ótimo				
			Observação:								
			A empresa que executa os serviços dispõe de uma empresa contratada para lavagem/higienização que possua licença ambiental e apresentará a cópia da Licença de Operação da empresa responsável?	10			ótimo				
			Observação:								
	A empresa que executa os serviços realiza a destinação final ambientalmente adequada de óleos lubrificantes usados e graxas, seguindo o disposto na Resolução CONAMA, nº 362 de 23/06/2005?	10			ótimo						
	Observação:										

LEGENDA - SLA			
10	9	ÓTIMO	
8	6	BOM	
5	3	RUIM	
2	0	PÉSSIMO	

LEGENDA

ÓTIMO

BOM

RUIM

PÉSSIMO

FECHAMENTO DE FATURA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE CORPORATIVO

XX/2024

COGIC / CSO / GAC		Tipo de Serviço	Custo Mensal dos Serviços Com Pedágio	Percentual Aplicado de Não Conformidades Apuradas	Custo Mensal dos Serviços Após Apuração de Glosa	MEDIÇÃO	Resultado IMR	KPI
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE CORPORATIVO	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE CORPORATIVO	RESIDENTE	R\$ -	0,00%	R\$ -	Não Executar o SLA	0,00%	0%
	Custo Total Mensal da Prestação de Serviço					R\$ 0,00		
	Glosa Aplicada após IMR					R\$ 0,00		
	Média Percentual Apurada: Liberação da Fatura Mensal					0,00%		0%
	Custo Total a Faturar:					R\$ 0,00		

Anexo II - ETP67_2024 (7)_compressed.pdf

Estudo Técnico Preliminar 67/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 25389.000451/2024-46

2. Descrição da necessidade

A Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz é uma instituição de extrema importância no cenário nacional, dedicada a promover avanços significativos nas condições de saúde e qualidade de vida da população. Além disso, a Fiocruz reconhece a importância da colaboração e do intercâmbio com instituições de pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços de saúde em âmbito internacional.

As atividades desempenhadas pela Fiocruz requerem um serviço de transporte eficiente para seus trabalhadores, especialmente para garantir segurança, pontualidade e o cumprimento de cronogramas. Isso é fundamental para viabilizar às demandas das produções farmacêuticas e os serviços de saúde fornecidos pela instituição, que englobam não apenas o favorecimento a saúde, mas também a realização das ações comunitárias..

Assim, em havendo um alto índice de absenteísmo de profissionais, devido a problemas de transporte, isso pode acarretar sérios prejuízos para a Fiocruz. Atrasos em projetos e na execução de serviços de saúde podem comprometer a eficácia das ações, afetando diretamente a comunidade atendida. Além disso, a interrupção nas atividades das produções farmacêuticas pode gerar impactos no desenvolvimento e na produção de medicamentos essenciais, o que terá consequências significativas para a saúde pública.

A Fiocruz abrange diversas unidades, laboratórios e centros de pesquisa em diferentes Campi no Rio de Janeiro. Portanto, é fundamental garantir que seus funcionários (servidores e terceirizados) tenham acesso a transporte de qualidade. Neste contexto, um transporte corporativo contribui para o bem-estar dos funcionários da Fiocruz, garantindo que eles cheguem ao trabalho com segurança e pontualidade, o que, por sua vez, impacta positivamente sua produtividade e satisfação no trabalho.

A Fiocruz - RJ não existe destacada de seu entorno: as condições de acessibilidade objetiva e subjetiva das unidades da Fundação dependem de um conjunto de fatores externos, alheios ao seu controle direto. Neste contexto, entende-se que há três fatores essenciais: o sistema do transporte público coletivo, as condições de transporte individual e a segurança pública.

Cabe destacar ainda que esses fatores devem ser pautados inclusive na sustentabilidade do processo, ou seja, deve atender aos âmbitos: ambiental, social e econômico, para que de fato a opção de utilização do transporte corporativo seja sólida e consistente. Destaca-se também que o transporte corporativo está alinhado com a Política de Gestão de Pessoas da Fiocruz, que tem como objetivo proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo aos funcionários (servidores e Prestadores de Serviço) da Instituição.

Esses fatores, em conjunto, justificam a necessidade de contratação de um serviço corporativo de transporte para garantir o deslocamento dos funcionários (servidores e prestadores de serviço) dos *campi* da Fiocruz/RJ, em que isso possa ser executado de maneira ágil, segura e, sobretudo, com confiabilidade de horários. Isso não apenas vai ao encontro dos interesses público e social da fundação e de seus funcionários, mas também da coletividade.

O Sistema de Transporte Público no estado do Rio de Janeiro

No caso do transporte público, é importante fazer uma análise mais minuciosa do serviço por uma série de razões. Isso porque diferentemente do que pode parecer uma análise mais superficial, o fato de a Fiocruz - RJ estar próxima a vias de grande circulação e a ponto de parada de diversos modos de transporte - Supervia, ônibus e o Bus Rapid Transit (BRT) Transbrasil -, isso não quer dizer que a Fundação esteja facilmente acessível por parte de seus trabalhadores. Isso dependerá da distância desses trabalhadores às estações ou aos pontos de embarque.

Além disso, proximidade a uma estação, ou ponto, não significa ter acesso a uma linha de transporte público com alto nível de serviço. Os serviços disponíveis geralmente são escassos, de baixa qualidade, com itinerários muito tortuosos e indiretos ou, ainda, sujeitos a lotações excessivas.

O sistema de transporte público coletivo, no entorno dos principais *campi* da Fiocruz - RJ, apresenta deficiências graves que limitam a acessibilidade dos trabalhadores e comprometem o bom funcionamento das unidades da fundação, os quais são de relevante interesses do público.

De início, os campi da Fiocruz - RJ estão enclausurados em regiões de difícil acesso por transporte público. Em termos de transporte público de alta capacidade, há apenas uma estação ferroviária próxima do campus principal — a estação Manguinhos, do Ramal Saracuruna, da Supervia — e há dúvidas a respeito de em que medida ela auxiliaria os funcionários, dada a pouca capilaridade dos serviços ferroviários e a ausência de integrações tarifárias com outros modos — ou mesmo com outros ramais — a preços módicos.

Os ônibus municipais também não atenderiam adequadamente as necessidades da instituição, dado o baixo e notório nível de serviço desse sistema, em termos de cumprimento de horários, de dificuldade de integração e, em certa medida, de capilaridade: a maior parte das linhas está concentrada na Avenida Brasil, no caso do campus principal, deixando a região relativamente desatendida nas outras frentes. Essa situação apenas se agravou durante a pandemia provocada pela Covid-19, pois houve queda importante de demanda e, por extensão, de receita, o que piorou o cenário existente.

Adicionalmente, é essencial destacar que a caminhada é parte integrante e fundamental, o que significa que, por melhor que o sistema de transporte público coletivo fosse, ainda haveria alguns problemas. A Fiocruz possui grande extensão territorial, o que dificulta a circulação interna de pessoas, o que eleva sobremaneira o tempo de chegar ao local de trabalho, a partir dos muros externos.

Outro problema com a caminhada, no presente caso, é que as áreas de interesse deste projeto estão enclausuradas em locais com um histórico muito precário de segurança pública. Assim, andar pelas ruas do entorno da fundação expõe os funcionários a riscos, ao mesmo tempo em que desestimula a circulação nos entornos.

Todos esses entraves dificultam excessivamente o acesso dos funcionários e, também, os pressionam no sentido de estimular o uso do transporte individual por parte dos funcionários que têm condições para tal. Isso potencialmente geram gargalos tanto na circulação interna da instituição como nas vias que a cercam, gerando transtornos para toda a circulação viária da região.

Tratar dessas questões e evidenciar esse tipo de problema pode contribuir para justificar a necessidade de um serviço de transporte corporativo: a Fundação - Fiocruz - RJ - estaria contribuindo para garantir seu pleno funcionamento e o interesse público, na medida em que os funcionários chegariam mais facilmente no horário e menos desgastados, ao mesmo tempo em que se aliviam os modos de transporte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ. A utilização do transporte corporativo por parte da Fiocruz - RJ como opção, ao comparar ao transporte coletivo público se justifica por várias razões, conforme apresentadas no Quadro 01.

Quadro 01 Importância do transporte corporativo da Fiocruz em comparação ao uso do transporte público.

Aspecto	Descrição
Redução do tempo de deslocamento	O transporte corporativo para atender a Fiocruz - RJ oferecerá rotas mais diretas e menos congestionadas, o que diminuirá o tempo de deslocamento em comparação com o transporte público, permitindo que os funcionários cheguem mais rápido ao trabalho.
Pontualidade	Os veículos de transporte corporativo para atender a Fiocruz - RJ, são mais confiáveis em termos de horários, proporcionando aos funcionários a chegarem ao trabalho no horário previsto, o que é importante para manter a produtividade individual.
Conforto	O transporte corporativo para atender a Fiocruz - RJ oferece um ambiente mais confortável e tranquilo para os funcionários durante o deslocamento, o que pode melhorar seu bem-estar e disposição.
Redução do estresse	O estresse dos funcionários da Fiocruz - RJ pode ser evitado por meio do transporte corporativo em virtude da redução das aglomerações e as incertezas associadas aos transportes coletivos público.

Maior segurança	Os veículos de transporte corporativo para atender a Fiocruz - RJ, deverão ser bem conservados e seguros, minimizando os riscos de acidentes ou problemas de segurança em comparação com o transportes coletivos público.
Menor emissão de gases	Os veículos do transporte corporativo para atender a Fiocruz - RJ apresentam rotas melhor planejadas e podem ajudar a reduzir a emissão de poluentes, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar nas cidades, e a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE).
Acessibilidade universal	Ao oferecer transporte corporativo adaptado para pessoas com dificuldades de mobilidade, a Fiocruz demonstra seu compromisso com a acessibilidade universal, garantindo que todos os funcionários, independentemente de suas condições físicas, tenham a oportunidade de participar plenamente da força de trabalho. Isso ajuda a eliminar barreiras que podem impedir a inclusão.
Continuidade Operacional em Emergências	O transporte corporativo garante a continuidade do serviço de deslocamento dos funcionários mesmo durante operações policiais nas comunidades adjacentes aos Campi da Fiocruz - RJ, momento em que o transporte público, como trens e ônibus, pode se tornar inoperante.

O Transporte Individual

O transporte individual, por sua vez, já constitui uma competição, por assim dizer, com o transporte público. Isto é, o veículo particular permite tempos de viagem normalmente menores, caminhos mais diretos e uma maior flexibilidade de horários. Nesse sentido, conceber um sistema de transportes corporativo que atraia usuários do automóvel é algo desafiador. E cabe destacar a importância da diminuição do transporte individual, tendo em vista as questões de poluição atmosférica e de agravamento do aquecimento do planeta e da mudança do clima pelo aumento das emissões de gases e o efeito estufa. Ponto importante que poderá ser destacado na nova lei de licitação.

Assim, dados os indícios coletados até esta altura do projeto, a demanda demonstra ser elevada o bastante para que os usuários de modos coletivos tornem-se o público preferencial que utilizará o novo sistema. Por outro lado, é interessante avaliar os custos (generalizados) de uma viagem por modos individuais onde a Fiocruz - RJ, eventualmente, buscará insumos para calibrar uma política de desincentivo a esse modo, ou trocar modal, caso a Fundação deseje maximizar o pool de usuários possível para o novo sistema.

A utilização do transporte corporativo como substituto do transporte privado é importante por diversas razões que afetam a Fiocruz, os funcionários e a sociedade como um todo, conforme apresentadas no Quadro 02.

Quadro 02. Importância do transporte corporativo da Fiocruz em comparação ao uso do transporte privado.

Aspecto	Descrição
Redução de custos individuais	A utilização do transporte corporativo geralmente resulta em economias significativas para os funcionários, que não precisam arcar com os custos de propriedade, manutenção e operação de um veículo particular. Isso pode aumentar a qualidade de vida ao liberar recursos financeiros para outras necessidades.

Menos congestionamento	A substituição do transporte privado por opções de transporte corporativo reduz o número de veículos nas estradas do Rio de Janeiro, aliviando o congestionamento do tráfego. Menos congestionamento significa viagens mais rápidas e menos estresse e melhor qualidade de vida para todos os usuários da via.
Impacto ambiental reduzido	A utilização de rotas pré-estabelecidas e veículos mais sustentáveis contribui para a redução das emissões de GEE - Gases de Efeito Estufa e melhoria da qualidade do ar.
Uso eficiente de recursos	O transporte corporativo permite a otimização dos recursos, já que várias pessoas compartilham um único veículo, tornando a viagem mais eficiente em termos de consumo de combustível e espaço nas estradas.
Promoção da responsabilidade social corporativa	A implementação de transporte corporativo demonstra o compromisso da Fiocruz com a responsabilidade social e ambiental.
Foco no core business	Ao assumir a responsabilidade pelo transporte de seus funcionários, a Fiocruz -RJ permite que seus colaboradores se concentrem em suas tarefas principais, aumentando a produtividade e eficiência.
Redução do estresse	Os funcionários podem evitar os estresses associados à condução diária, como o trânsito e a busca por estacionamento, resultando em funcionários mais felizes e menos estressados.

Os tempos de viagem em transporte público e privado.

O cálculo dos tempos de viagem tanto por modos coletivos quanto por modos individuais se deu a partir dos procedimentos metodológicos apresentados nos parágrafos acima, bem como os resultados dos tempos de viagem nos serviços públicos de transporte coletivo e transporte individual.

Procedimento metodológico de determinação do tempo de viagem em transporte público.

A acessibilidade depende de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesses processos. Portanto, é preciso utilizar um tipo de dado que contemple todas essas condições.

A saída evidente é tomar como ponto de partida a Especificação Geral sobre Feeds de Transporte Público (GTFS), que nada mais é que uma série de arquivos de texto, em que cada um descreve um aspecto do sistema de transporte público, sempre de acordo com uma estrutura pré-definida que facilita a manipulação computacional. Dessa forma, o dado contém uma descrição das rotas, das respectivas tarifas, a localização dos pontos de parada e os horários previstos de parada em cada um desses pontos.

No caso do município do Rio de Janeiro, a Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) já disponibiliza um GTFS contendo informações sobre linhas de ônibus e a respeito dos serviços de BRT7. Nem modos ferroviários — metrô, VLT e Supervia — nem as barcas constam, mas essas informações foram agregadas a

partir de dados publicamente disponíveis. No caso de Niterói, a cidade não conta com um GTFS, mas no âmbito do Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, há uma base de dados completa o bastante para construir um GTFS do município.

No caso dos demais municípios, são locais em que historicamente as informações e os dados não estão prontamente disponíveis. Por exemplo, o município de São Gonçalo deu uma resposta curiosa e heterodoxa à solicitação desta equipe: os dados de transporte público do município deveriam ser requisitados ao Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (Setrerj), a qual não respondeu a tentativa de comunicação. Nesse mesmo diapasão, a Secretaria Municipal de Transportes e Serviços Públicos (SMTSP) de Duque de Caxias nunca retornou a tentativa de comunicação.

Quanto ao serviço público coletivo intermunicipal de passageiros por ônibus, as informações necessárias foram solicitadas ao Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (DETRO), que respondeu informando que esses dados já contavam no site do órgão. No entanto, as informações estão dispostas de uma maneira que não permite uma automação tão trivial. Ao mesmo tempo, uma coleta mais manual representaria um processo excessivamente longo e não haveria tempo para isso.

Assim sendo, para as linhas intermunicipais de transporte coletivo por ônibus, bem como para as linhas municipais de transporte coletivo, com exceção de Rio de Janeiro e Niterói, foram utilizados dados coletados na época da elaboração do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES, 2015) ou, simplesmente, PDTU/RMJ. O plano conta com um banco de dados que permite expandir o GTFS do município do Rio de Janeiro para contemplar a totalidade da metrópole.

Implícito a esse curso de ação está o fato da informação do PDTU/RMJ já ser relativamente antiga e não necessariamente refletir com precisão o padrão de mobilidade intermunicipal ou, sobretudo, a nível municipal. Mas, há alguns motivos que sustentam a razoabilidade dessa solução.

A primeira dessas razões é pragmática: dado o tempo disponível e o escopo do projeto, não há tempo hábil para uma solução de outro tipo. O segundo ponto é que, embora mudanças potencialmente tenham ocorrido, é possível admitir que elas não alteraram a diretriz geral da acessibilidade do município. Isto é, é segura a partir da premissa que os grandes centros de comércio e serviços permanecem nos mesmos lugares, bem como também estariam relativamente estáveis as grandes concentrações populacionais. Assim sendo, o sistema de transporte tenderia a atender essas localizações de forma similar.

Posto tudo isso, foi possível construir em arquivo GTFS que permite avaliar a acessibilidade por transporte público no contexto da Região metropolitana do Rio de Janeiro, com a ressalva de que as informações mais confiáveis serão as do Rio de Janeiro e Niterói, enquanto no caso dos outros municípios, embora ainda válida, a análise precisa ser feita com mais cuidado. Aqui, como sempre, o pré-processamento, o processamento e a análise dos dados acontecerão em um ambiente Python 3.9. Por padrão, esse ambiente conta com uma diversidade de bibliotecas e pacotes acessórios para dar apoio ao processo. Assim, destacam-se os seguintes, ainda não mencionados em outras partes deste relatório: (1) Partridge; (2) UrbanAccess (BLANCHARD; WADDELL, 2017); e (3) R5py (FINK et al., 2022).

Por fim, destaca-se que as análises, de forma conservadora, irão se concentrar no horário mais desfavorável, o pico matinal, que é aqui entendido como acontecendo entre 7 e 8 da manhã.

Procedimento metodológico de determinação do tempo de viagem em transporte privado.

Avaliar a posição dos campi da Fiocruz - RJ em relação ao transporte individual significa, no contexto deste projeto, verificar a distribuição dos tempos de viagem, de um ponto qualquer da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMJ) até um dos três destinos de interesse: Manguinhos, Farmanguinhos e o Instituto Fernandes Figueira. Para tanto, é necessária uma representação computacional da rede de ruas da RMJ, representação essa em que cada rua precisa ter como atributo o tempo de viagem real ou algo o mais próximo disso possível.

A representação computacional do sistema viário da RMRJ foi obtida com apoio do OSMNx (BOEING, 2017). Acontece que essa representação não contém informações apropriadas do tempo de viagem necessário para percorrer um determinado trecho viário. A informação de velocidade mais comum — quando há — é a velocidade em fluxo livre, ou, em outras palavras, a velocidade máxima permitida.

Essa informação, contudo, provocaria uma clara superestimação dos tempos de viagem por automóvel, que já tende a ter uma vantagem importante em relação ao transporte público coletivo. Portanto, a fim de que se tenha uma representação mais precisa dos tempos de viagem em uma situação de congestão, foi utilizado um procedimento metodológico que imputa, em cada rua, as médias de tempo de viagem históricos nos horários de pico, conforme registrados pelo Google Maps.

Sinteticamente, o método envolve segmentar a RMRJ em áreas menores e verificar, para cada par dessas áreas, quais rotas — sequência de ruas — que interconecta cada um desses pares e os respectivos tempos de viagem. Esses dados são então incorporados à rede viária que foi obtida com a ferramenta do OSMNx (BOEING, 2017). Ao cabo, o que se tem é uma representação do sistema viário com tempos de viagem que representam melhor as condições de deslocamento no horário de pico.

Essa é a natureza do método e, para a maior parte das situações, é o necessário para comunicação. Contudo, há algumas questões de natureza metodológica que são importantes para a operacionalização e que precisam ser registrados. Isto é, há uma sequência de procedimentos intermediários a fim de que se possa ter uma adequada conciliação entre resultados precisos, de um lado, e a capacidade computacional disponível.

Assim, primeiro é importante determinar como melhor particionar a RMRJ, ou seja, qual o formato dessas áreas menores e qual o tamanho delas. Por exemplo, poder-se-ia utilizar os bairros como referência, mas ao se calcular o tempo de viagem entre os centros de dois bairros — digamos, Campo Grande e Manguinhos — os softwares utilizados retornariam apenas duas ou três possibilidades de caminhos possíveis. Em contrapartida, se fossem calculados os tempos de viagem entre todos os pares formados pelos quarteirões da RMRJ, há uma infinidade de caminhos possíveis, os quais necessariamente irão percorrer uma quantidade muito maior de ruas. Assim, por um lado, essa última alternativa geraria resultados precisos, mas estaria associada a vários problemas de ordem prática e computacional.

Nesse contexto, escolheu-se utilizar malha H3. Especificamente, será feito uso das bibliotecas em Python implementadas pela Uber[1], baseadas no sistema proposto em Sahr et al. (2003). Esse sistema dividiu o globo em um conjunto de malhas reticuladas hexagonais de diferentes resoluções. Assim, em vez de dividir o território da RMRJ em recortes espaciais arbitrários e de diferentes tamanhos, tal como bairros ou municípios, escolheu-se fazer essa divisão de acordo com um conjunto de hexágonos regulares de tamanho padronizado e pré-estabelecido.

Utilizar hexágonos regulares apresenta vantagens metodológicas importantes frente a outras geometrias (BIRCH; OOM; BEECHAM, 2007), tais como malhas de pequenos quadrados ou outras geometrias irregulares como zonas de tráfego ou setores censitários. De particular interesse para este projeto, há duas vantagens. Primeiro, essas geometrias são mais adequadas para análises que incluem aspectos de conectividade e de cálculo de caminhos mínimos ou tempos de viagem entre pares de origem e destino.

Segundo, hexágonos mitigam os chamados efeitos de borda, o que, simplificado, diz respeito a erros de representação na variação local dos dados. Isto é, outras geometrias — malhas quadriculadas, p. ex. — são mais propensas a apresentar variações bruscas e artificiais entre vizinhos — uma quadrícula com valores muito altos ladeada por quadrículas com valores muito baixos. Esses efeitos de borda prejudicam a análise e a visualização, assim favorecendo erros de interpretação de mapas como o da Figura 2.1.

A malha H3 conta com diferentes resoluções: hexágonos de diferentes tamanhos. Assim, como já dito, resta escolher o tamanho mais apropriado para a análise. No caso, optou-se pela resolução 8 em que cada hexágono cobre uma área aproximada de 0,75 km². Essa escolha se dá por uma conciliação entre maximizar a precisão dos resultados e análises, de um lado, e minimizar a quantidade de solicitações à API do Google, de outro.

Diminuir a quantidade de requisições é importante para otimizar o tempo de processamento e evitar extrapolar a cota de uso do serviço que é imposta pela ferramenta de roteamento do Google. De fato, o ganho de precisão em utilizar tamanhos muito pequenos de hexágonos seria irrisório, ainda mais quando comparado ao custo associado.

[1] Ver <https://h3geo.org/>

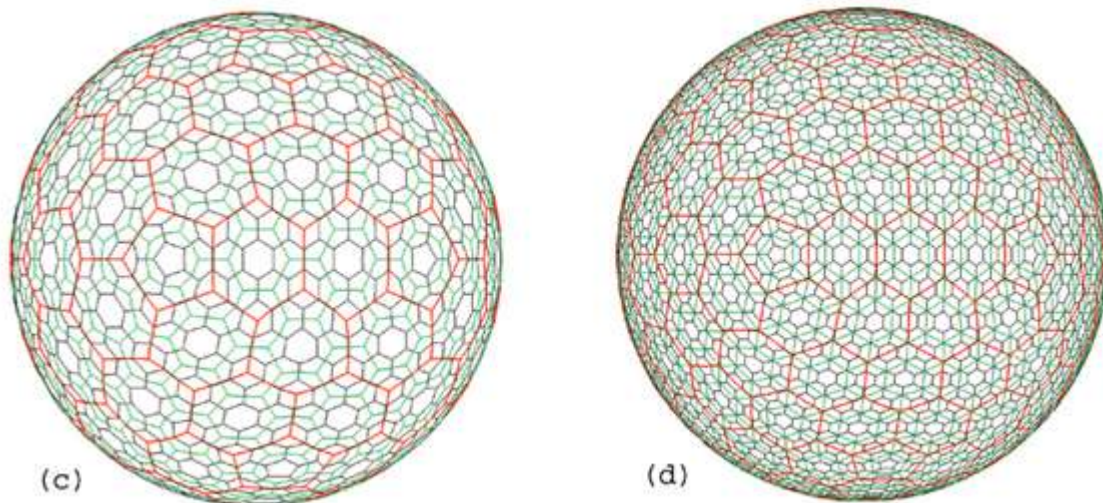


Figura 2.1. Diferentes resoluções de um sistema hexagonal de grade global geodésica discreta. Na esquerda está uma divisão hexagonal do globo e na direita uma divisão levando em consideração a Barra da Tijuca.

Fonte: Adaptado de Sahr et al. (2003).

Assim, vale reforçar, para cada par de hexágonos, é possível calcular a rota de viagem entre eles e o tempo necessário para percorrer esse caminho. Fazendo isso para cada um dos pares possíveis, se tem uma amostra das ruas da RMRJ com os respectivos tempos de viagem na hora de pico.

Entretanto, ainda há um passo metodológico importante que resta. Por padrão, as ferramentas computacionais utilizadas irão calcular o tempo de viagem entre os centros de cada hexágono. Mas é interessante acrescentar uma sofisticação adicional. Assim, segue-se aqui a recomendação de Stepniak e Jacobs-Crisioni (2017), que orientam no sentido de que o centro de cada geometria — de cada hexágono, neste caso — deve ser ponderado pela distribuição populacional nela contida. Em outras palavras, o centro de cada hexágono tende a se aproximar das regiões com maior concentração populacional e isso vai possibilitar uma representação mais precisa dos tempos de viagem.

Dessa forma, recorre-se à Grade Estatística, a qual apresenta contagens populacionais em uma escala espacial muito pequena: há uma malha com resolução de 200x200 m em áreas urbanas — ver Figura 2.2 (esq.) — e de 1x1 km em áreas rurais. Isso traz ainda como vantagem a remoção de áreas inabitadas — a Floresta da Tijuca, p. ex.



Figura 2.2. Malhas geométricas utilizadas com destaque para a região do entorno do Terminal Alvorada, na Barra da Tijuca. Na esquerda, a grade estatística; e na direita, os hexágonos H3.

O procedimento acima tem como resultado uma amostra muito abrangente das ruas da RMRJ com seus respectivos tempos de viagem. Ainda assim, haverá algumas ruas que não fazem parte dessa amostra e é importante fazer uma inferência a respeito de seus tempos de viagem. Nesses casos, é possível fazer uma imputação desses tempos a partir das ruas que estão contidas na amostra (ver, p. ex., RAHMANI; KOUTSOPOULOS; JENELIUS, 2017; XIA et al., 2018). Assim, parte-se da premissa de que as vias arteriais que não estão contidas na amostra vão ter tempos de viagem que correspondem à média das vias arteriais que estão na amostra.

2.1.3.3. Resultados dos tempos de viagem em transporte público e em transporte privado

Os resultados individuais, ou seja, mapas dos tempos de viagem utilizando modos individuais, de um lado, e os serviços públicos de transporte coletivo, de outro, estão contidos no Apêndice A. Aqui, em vez de se discutir cada resultado separadamente, optou-se por fazer a exploração de uma análise comparativa. Isto é, apresentam-se os tempos de viagem caso se faça uso dos serviços de transporte corporativo e, então, demonstra-se se ele é mais ou menos vantajoso frente aos demais modos de transporte disponíveis na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). Assim, cabe uma discussão preliminar a respeito do cálculo dos tempos de viagem via transporte corporativo.

Nos locais por onde passam linhas elas deixam um rastro: uma série de pontos geolocalizados — i.e., com latitude e longitude aos quais também estão associadas etiquetas temporais. A cada 15 segundos, mais ou menos, é gerado um registro com localização geográfica e com uma etiqueta. Assim, como há toda a sequência ordenada de pontos, desde a origem até a Fiocruz, é possível estimar, para cada um desses pontos, quanto tempo faltava até o campus de destino.

Contudo, para fins de redução dos custos computacionais, são utilizados como base, novamente, os hexágonos H3: calcula-se o tempo que leva, de cada hexágono, até um dos campus de destino. Para isso, primeiro contabilizam-se todos os pontos de GPS contidos em cada um dos hexágonos pelos quais passam uma linha — ver Figura 3.3. Em seguida, se para cada ponto de GPS há a estimativa do tempo restante até a Fiocruz, é possível, como aproximação, adotar a premissa de que o tempo de um hexágono hipotético é a média dos tempos de todos os pontos que ele contém.

Em seguida, com apoio da biblioteca em Python R5py (FINK et al., 2022), foram selecionados todos os hexágonos cujo centróide está a até 15 minutos de um local por onde passa uma linha — equivalente a uma distância de 1 km, aproximadamente. Assim, se um hexágono A está a 5 minutos de um hexágono B — ver Figura 2.3 — e se o hexágono B está a 45 minutos da Fiocruz, entende-se que o hexágono A está a 50 minutos da Fundação.

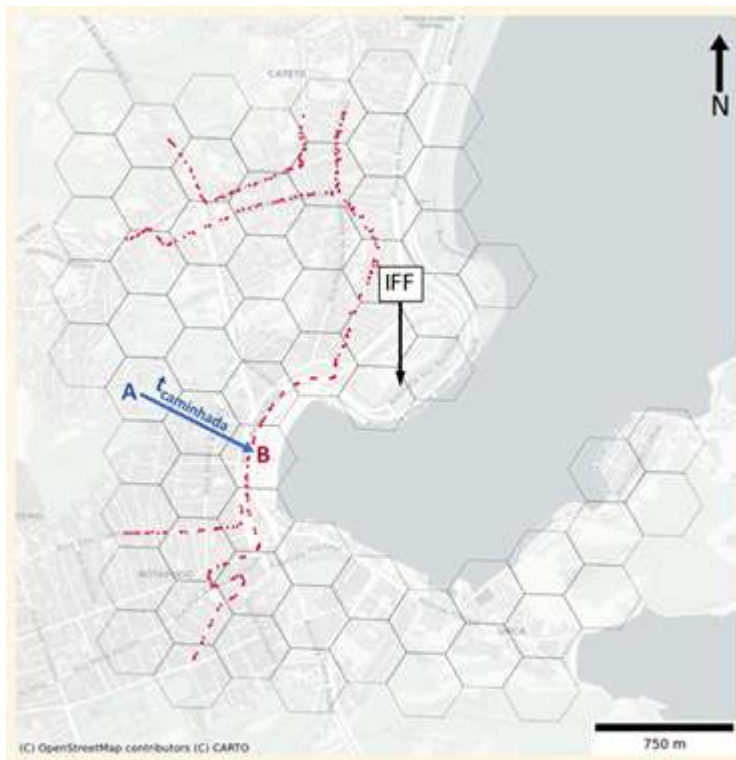


Figura 2.3. Hexágonos H3 e pontos representativos dos registros de GPS, com ênfase na região da enseada de Botafogo.

É evidente que nesse intervalo de 15 minutos de caminhada, pode ser possível alcançar mais de um hexágono, mas, nesses casos, seleciona-se apenas aquele que pode ser alcançado com uma caminhada mais curta. É claro que, na verdade, cada usuário está alocado a uma determinada linha, de maneira que o que importa é o tempo até a linha na qual ele está cadastrado. No entanto, a ideia aqui é ter uma ideia geral do comportamento do sistema no sentido da capacidade de transportar um trabalhador até a Fiocruz.

A análise se concentrou, por ora, nas linhas que atendem ao campus de Manguinhos. As linhas do IFF, como já dito, não tiveram ainda seus itinerários em GPS fornecidos. Quanto a Farmanguinhos, elas demandam uma estratégia diferenciada, pois muitas delas funcionam em horários específicos, por causa dos turnos de produção. Em todo caso, entende-se que as linhas que vão ao campus de Manguinhos servem para ilustrar que o transporte corporativo pode sim ser vantajoso em relação ao transporte público coletivo.

A Figura 2.4 foi gerada a partir da comparação dos tempos de viagem por transporte corporativo, de um lado, e por transporte coletivo, de outro, fazendo a distinção pelo campus de destino. Valores positivos indicam hexágonos em que o transporte da Fiocruz é mais rápido, valores negativos, hexágonos em que ele é mais lento. Essa avaliação se limitou a lugares que estão a até 1 km de uma das linhas da Fiocruz que levam ao campus de Manguinhos. Os tempos de viagem por transporte público que serviram de referência levam em consideração todos os modos de transporte disponíveis na RMRJ. Foi calculado o menor tempo de viagem possível, na situação do pico matinal e foram permitidas até duas integrações.

Esse último ponto é importante porque nem todas as integrações são possíveis ou convenientes de um ponto de vista financeiro: entre dois ônibus paga-se apenas uma tarifa, mas entre ônibus e metrô, por exemplo, a tarifa seria consideravelmente mais alta. Dessa forma, a acessibilidade real experimentada pelo trabalhador pode ser um pouco menor (ver, p. ex., HERSZENHUT et al., 2022). Todavia, um tratamento da acessibilidade que leve em conta essa barreira financeira adicional não é rápido ou trivial, de maneira que se optou por não o executar aqui.

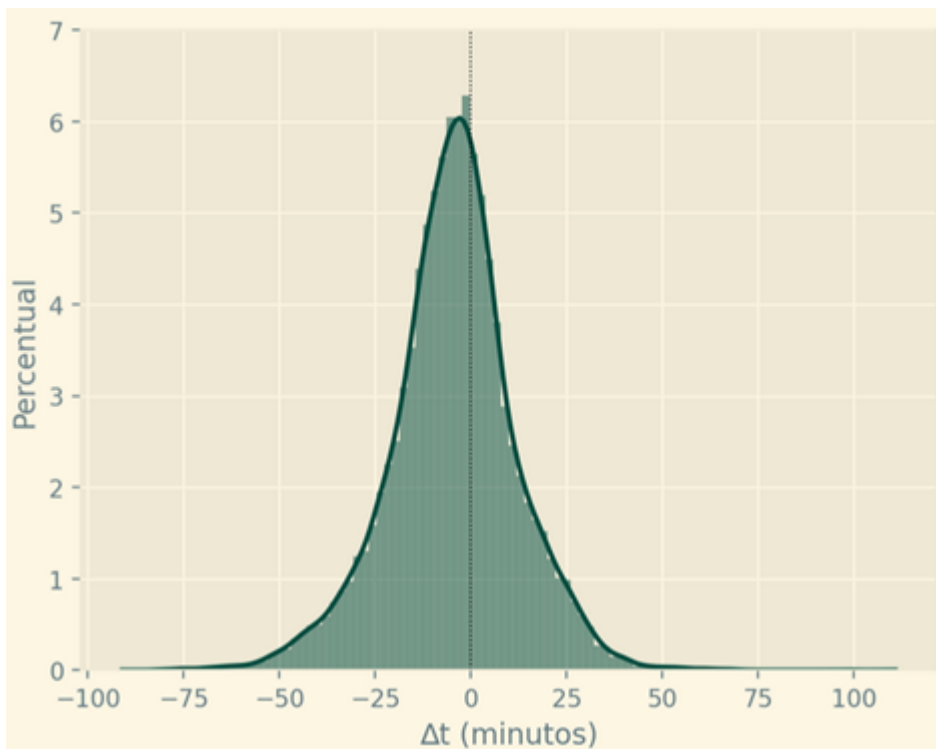


Figura 2.4. Diferença entre os tempos de viagem via transporte corporativo e via transporte público coletivo: valores positivos representam locais onde o transporte da Fiocruz é mais rápido; valores negativos, onde o público é mais rápido. Ênfase nas viagens para o campus Manguinhos.

Na outra direção, há outro fator que pode influenciar os resultados, no sentido de aumentar a quantidade de locais em que o transporte da Fiocruz é menos vantajoso. Os tempos de viagem da Figura 2.4 levam em conta o tempo de caminhada até que se chegue ao modo utilizado —o que pode se agravar por causa da sinuosidade de algumas linhas. Dessa forma, em muitos locais, os ônibus da Fiocruz podem aparentar mais lentos porque a caminhada até eles é maior, quando feita a comparação com os modos coletivos.

Contudo, há que se reforçar que, mesmo assim, a avaliação apresentada na Figura 2.4 servirá como importante parâmetro para identificar as áreas com maior ou menor oferta de transporte coletivo, o que pode guiar a concepção do novo sistema de mobilidade corporativa. Por ora, isso serve para atestar que a acessibilidade possibilitada pelos modos de transporte envolve mais do que verificar proximidade a pontos de embarque /desembarque. A acessibilidade depende, como já anunciado anteriormente, de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesse processo.

Enfim, destaque-se que a comparação com os tempos de viagem dos modos individuais não será levada em conta aqui: uma simples avaliação visual dos mapas do Apêndice A revela que os modos individuais conseguem entregar viagens muito mais rápidas e, portanto, ele dificilmente seria superado por uma estratégia de transporte por fretamento.

A Segurança Pública.

A insegurança em relação a roubos, furtos, ataques violentos e outros delitos são eventos disruptivos que comprometem a qualidade do serviço de transporte. A segurança é tida como uma variável essencial para diagnosticar o serviço e entender o comportamento dos passageiros diante da ocorrência dos eventos, por isso, a obtenção de dados de segurança pública contribui para investigar a distribuição. A utilização do transporte corporativo é importante para a segurança pessoal dos funcionários da Fiocruz por várias razões, conforme expostas no Quadro 03.

Quadro 03. Importância do transporte corporativo para Fiocruz-RJ em relação a segurança de pessoas contra ameaças, danos ou perigos.

Aspecto	Descrição
Identificação dos passageiros	O sistema de transporte corporativo inclui medidas de identificação dos passageiros, o que dificulta o acesso de pessoas não autorizadas aos veículos.
Rotas predefinidas	O transporte corporativo segue rotas predefinidas e horários específicos, o que torna mais difícil para criminosos monitorarem ou planejarem furtos nos veículos.
Menos exposição	O transporte corporativo reduz a exposição dos funcionários a áreas potencialmente perigosas ou de alto risco, como estações de transporte público mal iluminadas ou bairros perigosos, onde os furtos são mais comuns.
Apoio rápido em caso de problemas	Em situações de emergência, como tentativas de furto, o motorista do transporte corporativo pode acionar ajuda rapidamente, garantindo uma resposta mais eficaz das autoridades de segurança ou da equipe de segurança da empresa.
Conscientização dos funcionários	Os funcionários que utilizam o transporte corporativo são frequentemente informados sobre práticas de segurança e são incentivados a relatar comportamentos suspeitos, contribuindo para um ambiente mais seguro.
Melhor comunicação interna	A Fiocruz - RJ poderá fazer uso de sistemas de comunicação interna para alertar os funcionários sobre situações de segurança ou riscos específicos, o que resguardará a segurança pessoal.

Cabe ainda destacar que a utilização do transporte corporativo por parte dos funcionários da Fiocruz - RJ possibilita ainda uma maior segurança relacionada à prevenção de acidentes, lesões e riscos para a saúde das pessoas (ver Quadro 04).

Quadro 04 Importância do transporte corporativo da Fiocruz em relação a segurança de pessoas contra acidentes, lesões e riscos.

Aspecto	Descrição
Manutenção e inspeção regulares:	Os veículos de transporte corporativo para a Fiocruz serão mantidos em boas condições e passarão por inspeções regulares. Isso reduz o risco de acidentes devido a falhas mecânicas ou problemas de segurança na dirigibilidade.

Treinamento de motoristas	A empresa que vier prestar o serviço de transporte corporativo a Fiocruz fornecerá treinamento específico para seus motoristas. Isso inclui direção defensiva e conhecimento das políticas de segurança da empresa, o que contribuirá para viagens mais seguras.
Redução de riscos de acidentes	Ao permitir que os funcionários utilizem o transporte corporativo em vez de dirigir veículos particulares, a instituição pode reduzir o risco de acidentes causados por distrações ao volante, fadiga ou comportamentos de risco.
Monitoramento em tempo real	Tanto a Fiocruz - RJ, quanto a empresa que prestar o serviço de transporte corporativo, podem fazer uso de tecnologia de rastreamento em tempo real nos veículos de transporte corporativo para monitorar a velocidade, a localização e o comportamento dos motoristas, o que pode contribuir para uma condução mais segura.

Procedimento metodológico sobre dados de segurança.

O procedimento metodológico deste projeto se baseará em uma análise fundamentada nos dados fornecidos pelo Instituto de Segurança Pública, uma autarquia diretamente ligada à Secretaria de Estado da Casa Civil do Rio de Janeiro. Esta entidade é responsável por registrar e compilar informações sobre atividades criminais e policiais ocorridas no território fluminense, fornecendo uma fonte confiável e abrangente para nosso estudo.

Além disso, os dados de alertas de segurança emitidos pela Fiocruz aos trabalhadores, com base nos eventos de 2023, são igualmente relevantes. Um total de 25 mensagens foram emitidas, contendo informes de segurança direcionados ao campus Mangueiras-Maré. Esses alertas representam uma valiosa fonte de informação, proporcionando insights essenciais para a compreensão do contexto de segurança no ambiente em questão. Ao considerar ambos os conjuntos de dados, poderemos realizar uma análise mais completa e precisa, fundamentada em informações atualizadas e pertinentes ao entorno da Fiocruz.

Resultados dos dados de segurança.

Para que se compreenda a natureza dos dados de maneira um pouco mais concreta, foram desenhados os mapas da Figura 2.5, onde constam os valores acumulados durante o ano de 2022 para alguns crimes de interesse. Nela há totais registrados de crimes contra a vida - (tentativa de) homicídio, latrocínio, lesão corporal grave etc. -, estupro, morte por ação policial e roubos em geral para Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP) do município do Rio de Janeiro, que, simplificadamente, dizem respeito à área de atuação de uma delegacia de polícia civil.

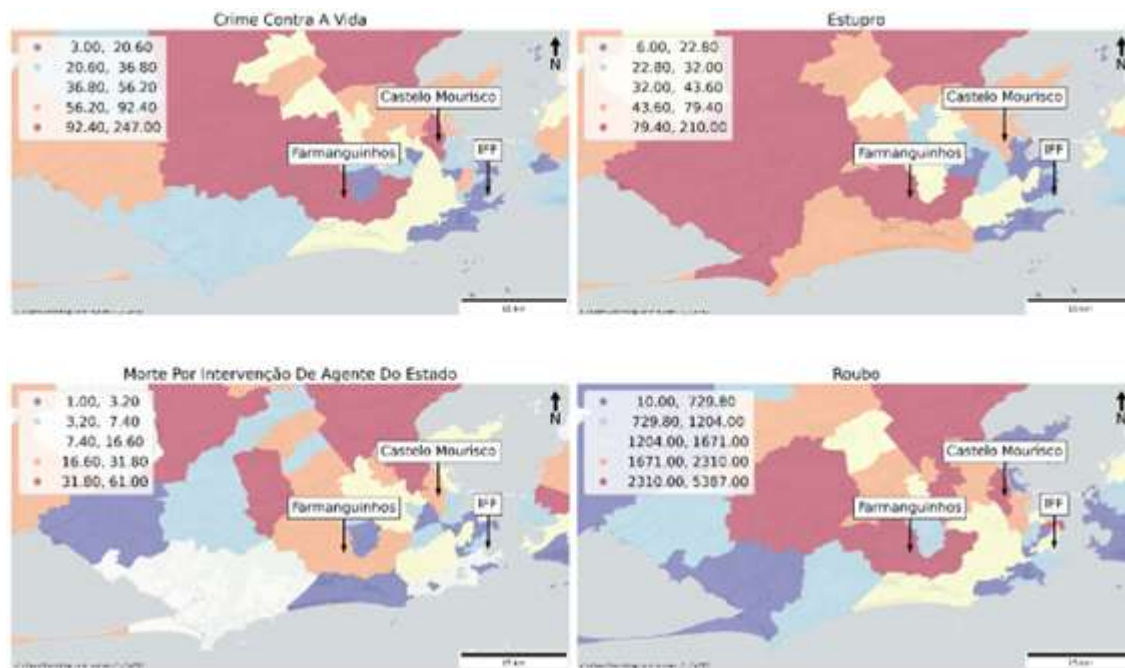


Figura 2.5. Mapa de ocorrências policiais selecionadas nas Circunscrições Integradas de Segurança Pública do município do Rio de Janeiro. Cada mapa apresenta 5 quantidades dos totais das ocorrências acumuladas.

Os campi de Manguinhos e de Farmanguinhos, como já é público e notório, encontram-se em áreas consideradas de risco. Em visualização preliminar apresentada na Figura 2.5 já se demonstrou que esses dois campi estão em regiões com alta incidência de roubos e crimes contra a vida, a partir dos dados do Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro (ISP), referentes a cada Circunscrição Integrada de Segurança Pública (CISP).

Adicionando um novo filtro, foram selecionadas apenas ocorrências em vias públicas — Figura 2.6 — e no interior de veículos coletivos de transporte, independentemente do modo, ou seja, isso inclui ônibus, vans, trens e metrô — Figura 2.7.

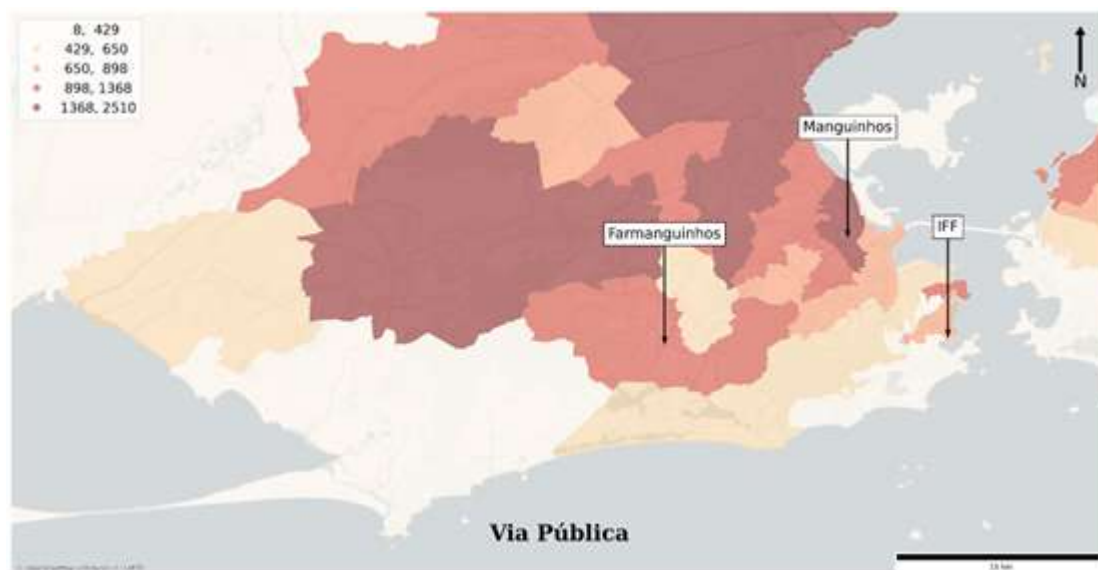


Figura 2.6. Contagem de roubos ocorridos em via pública no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

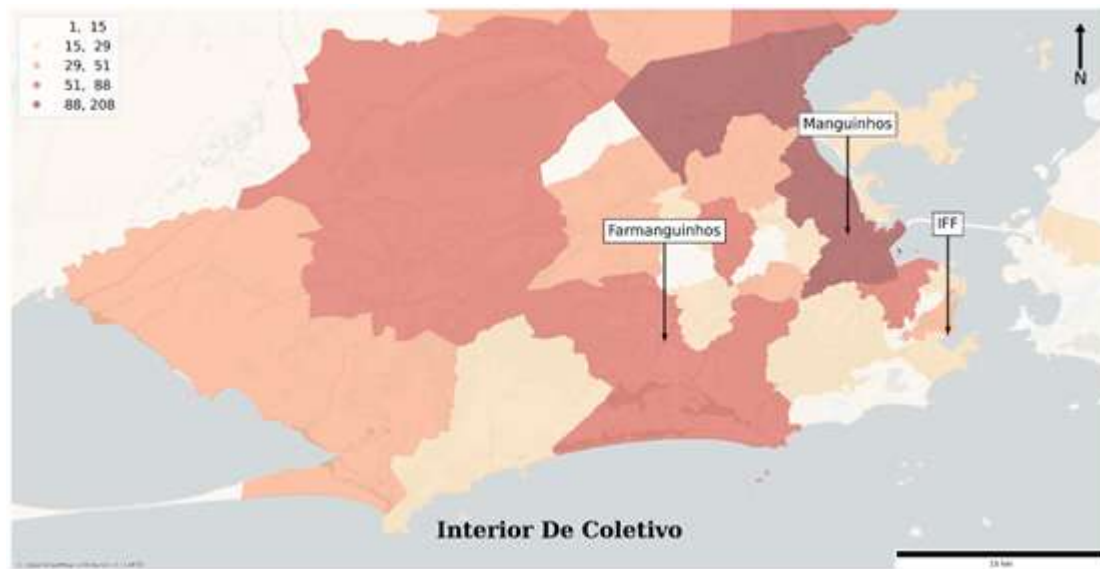


Figura 2.7. Contagem de roubos ocorridos no interior de veículos de transporte público coletivo no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Cabe destacar que um tipo de dado que não é disponibilizado pelo Instituto de Segurança Pública é a trocas de tiros. Dessa forma, foram requisitados dados junto ao Instituto Fogo Cruzado, o qual monitora a ocorrência e os impactos de tiroteios em ambientes urbanos. Com essa base de dados, foram selecionadas as localizações geográficas de disparos de arma de fogo ocorridos nos últimos 5 anos, a fim de elaborar o mapa da Figura 2.8.

Indo ao encontro do senso comum, dois dos principais campi da Fiocruz, Manguinhos e Farmanguinhos estão em locais com recorrentes tiroteios, sendo particularmente grave o caso do campus de Manguinhos. Felizmente os campi não estão no locus dos tiroteios, mas orbitam locais com altas intensidades.

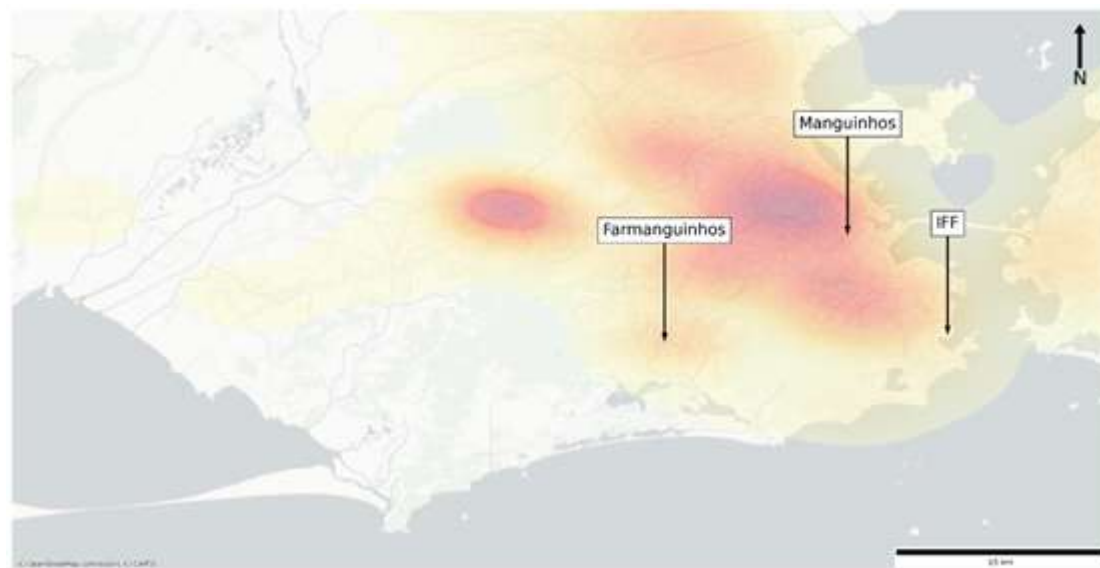


Figura 2.8. Mapa de calor dos disparos de armas de fogo ocorridos nos últimos 5 anos (agosto de 2018 a agosto de 2023) ocorridos na cidade do Rio de Janeiro e imediações.

Novamente, aqui pode ser argumentado algo análogo ao que foi dito a respeito dos dados de roubos do ISP. Trabalhadores que não utilizam o transporte corporativo, fazem uso, principalmente, do transporte público coletivo, o que os faz particularmente vulneráveis quando circulam em vias públicas e, sobretudo, quando estão parados esperando pelo seu ônibus. Assim, seria de grande ajuda para a segurança pessoal de cada

trabalhador um transporte que permita o embarque no interior da fundação e que os leve, sem muita demora, para longe da mancha de trocas de tiros ilustrada na Figura 2.8.

Instrumento de pesquisa (survey)

Para identificar aspectos relacionados à caracterização dos funcionários da Fiocruz, à atratividade (tanto para quem já utilizou o serviço, quanto para quem nunca o utilizou) e à qualidade (restrito apenas para quem já utilizou o serviço) do transporte corporativo por ônibus da Fiocruz, uma equipe de pesquisadores do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PET/COPPE/UFRJ) desenvolveu e aplicou, em parceria com a Fiocruz, um formulário (survey) intitulado “Transporte Coletivo Fiocruz Saudável”, composto de 60 perguntas e disponibilizado pela Plataforma SurveyMonkey (<https://pt.surveymonkey.com/>), conforme exposto no Apêndice B.

A pesquisa envolveu as seguintes etapas: i) pré-teste das funcionalidades do formulário; ii) habilitação da plataforma de aplicação; iii) divulgação do formulário; iv) envio do formulário; v) coleta de respostas; (vi) tratamento das respostas; e (vii) análise dos resultados da pesquisa. O público-alvo da pesquisa incluiu os servidores e trabalhadores terceirizados da instituição, que são caracterizados da seguinte forma: passageiros fixos do serviço; passageiros na lista de espera (que eventualmente pegam carona); passageiros fora da lista de espera que pegam carona ou; trabalhadores que não utilizam o serviço.

A avaliação quantitativa das respostas obtidas foi conduzida por meio de uma abordagem que combina análise exploratória e estatística descritiva. Ao todo foram coletadas impressionantes 3.595 respostas, demonstrando a efetividade dos canais de comunicação da Fiocruz. Os resultados obtidos foram cuidadosamente organizados, revelando a distribuição de frequência dos respondentes em relação às variáveis analisadas. Essa análise univariada se manifesta de maneira visualmente esclarecedora por meio da apresentação de gráficos criteriosamente elaborados. Essa abordagem metódica na apresentação dos resultados visa proporcionar uma compreensão abrangente e clara das tendências e padrões identificados nas respostas.

Nas próximas subseções, os resultados são divididos em perguntas gerais que servem para caracterização dos respondentes (aplicadas a todas as categorias de usuários), perguntas sobre a atratividade do serviço, que estão divididas entre quem já utilizou o serviço e quem nunca utilizou o serviço e perguntas sobre a qualidade do serviço prestado, aplicadas apenas a quem já fez uso do serviço.

Caracterização dos respondentes

Para caracterização dos respondentes no contexto do transporte corporativo é importante determinar qual o vínculo institucional dos trabalhadores. De acordo com o exposto na Figura 2.9, 78% dos respondentes são terceirizados e o restante, ou seja, 22% é servidor.

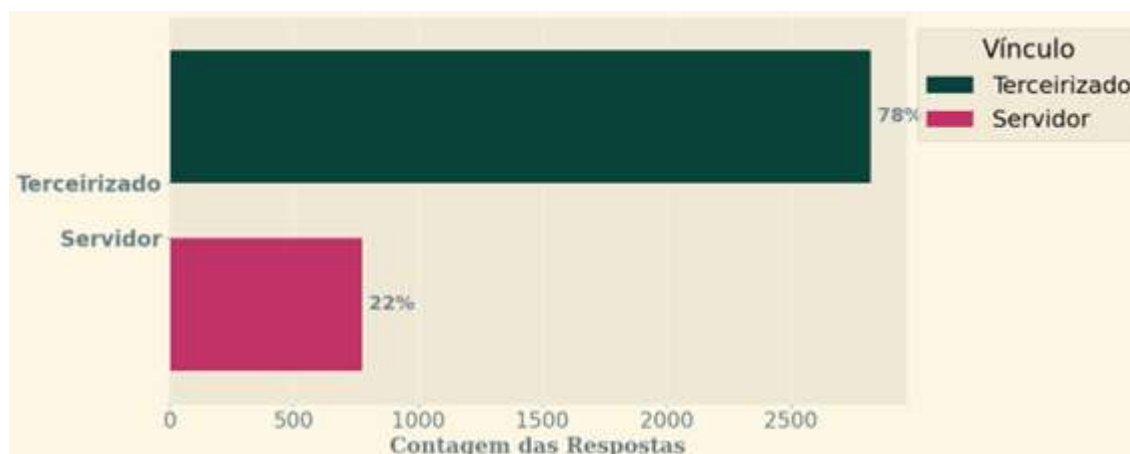


Figura 2.9. Percentual de respostas à pergunta “Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?”.

Além disso, também deve-se identificar qual é a categoria em que os respondentes se enquadram, conforme exposto na Figura 2.10. Nesse sentido, nota-se que 43% dos respondentes são usuários fixos do serviço, sendo 36% terceirizados e 7% servidores. Destaca-se ainda que 70% já fizeram uso do serviço (ou seja, se enquadram nas categorias fixo, em lista de espera ou com carona eventual) e o restante, cerca de 20% terceirizados e 10% servidores, não utilizam ou nunca utilizaram o serviço.

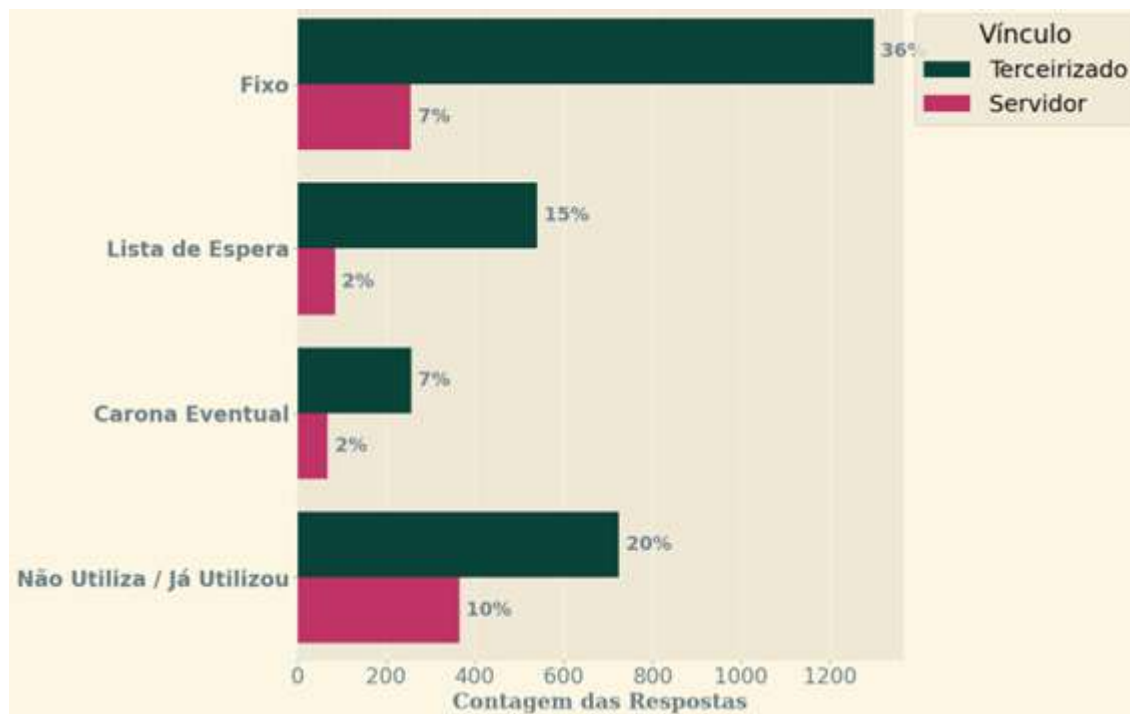


Figura 2.10. Percentual de respostas à pergunta "Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?".

Outro aspecto igualmente digno de destaque inclui a predominância do sexo feminino entre os entrevistados, representando aproximadamente 61% do total (conforme demonstrado na Figura 2.11). Dessa forma, faz-se necessário que o serviço de transporte corporativo seja sensível às necessidades e preferências das passageiras, proporcionando um ambiente seguro e confortável.

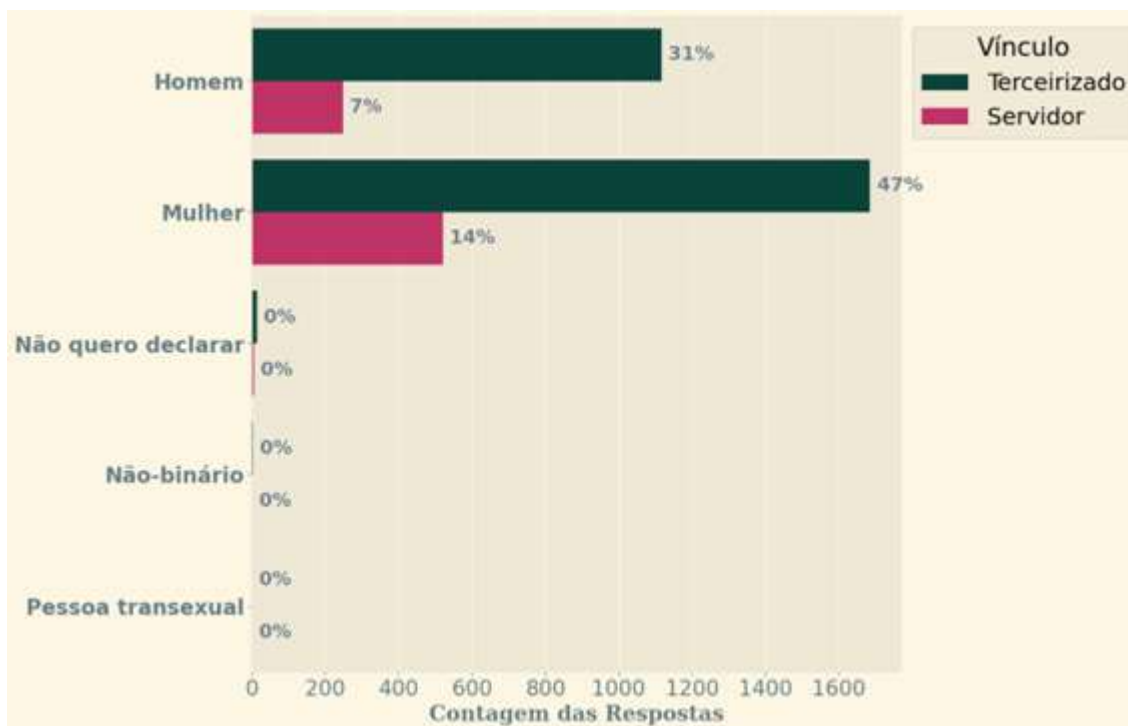


Figura 2.11. Percentual de respostas à pergunta “Qual é o seu gênero?”.

É relevante ressaltar que uma parcela de 4% dos colaboradores enfrenta desafios decorrentes de limitações temporárias ou permanentes que impactam sua capacidade de utilizar plenamente o serviço de transporte corporativo (conforme evidenciado na Figura 2.12). Nesse contexto, torna-se imprescindível a implementação de estratégias inclusivas e sensíveis às necessidades desses indivíduos, a fim de assegurar que eles também possam usufruir dos benefícios do serviço.

Isso envolve a disponibilização de veículos acessíveis, equipados com recursos como rampas de acesso, espaços para cadeiras de rodas ou assentos com maior conforto ergonômico. A criação de um canal de feedback dedicado e a realização de consultas individuais podem facilitar o processo de identificação de obstáculos e oportunidades de melhoria.

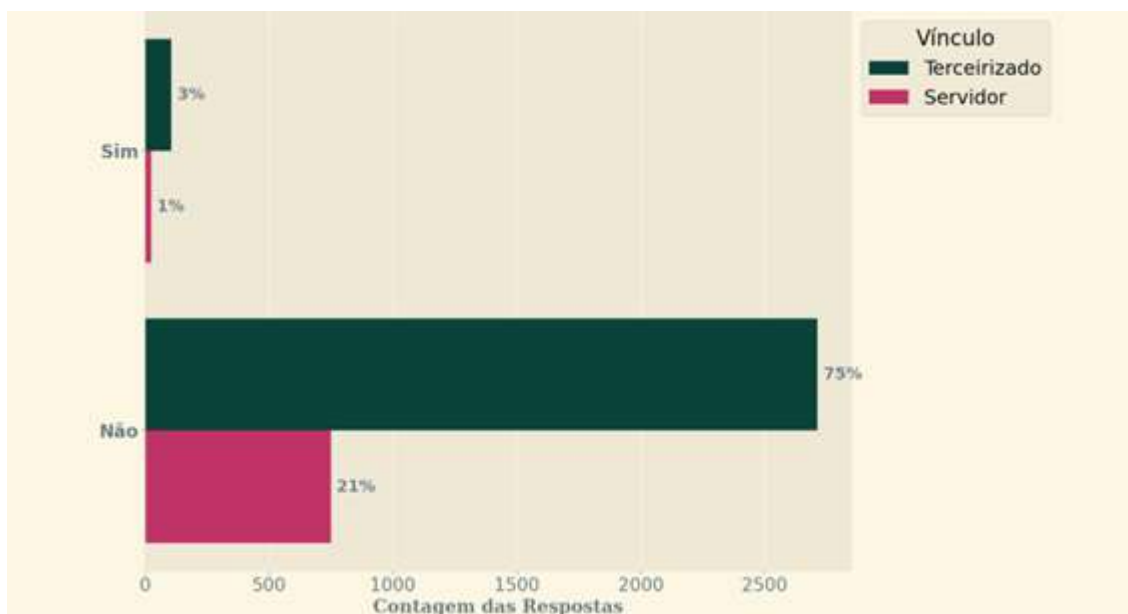


Figura 2.12. Percentual de respostas à pergunta “Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz-RJ?”.

A análise da cidade de origem dos respondentes assume um papel significativo no contexto deste estudo, como evidenciado na Figura 2.13. Nota-se uma concentração expressiva na Cidade do Rio de Janeiro, correspondendo a impressionantes 76% do total. Em uma escala consideravelmente menor, outras localidades também surgem, com Niterói contribuindo com 6%, seguido por Nova Iguaçu com 3%, e São João de Meriti com 2%.

Essa distribuição de origens fornece insights cruciais sobre a abrangência geográfica do público pesquisado, destacando a predominância de participantes da Cidade do Rio de Janeiro. A compreensão desses dados pode influenciar diretamente as decisões relacionadas ao planejamento e otimização das rotas de transporte corporativo. A ênfase na Cidade do Rio de Janeiro sugere a necessidade de um foco especial na expansão e aprimoramento dos serviços dentro dessa região, a fim de melhor atender à demanda significativa.

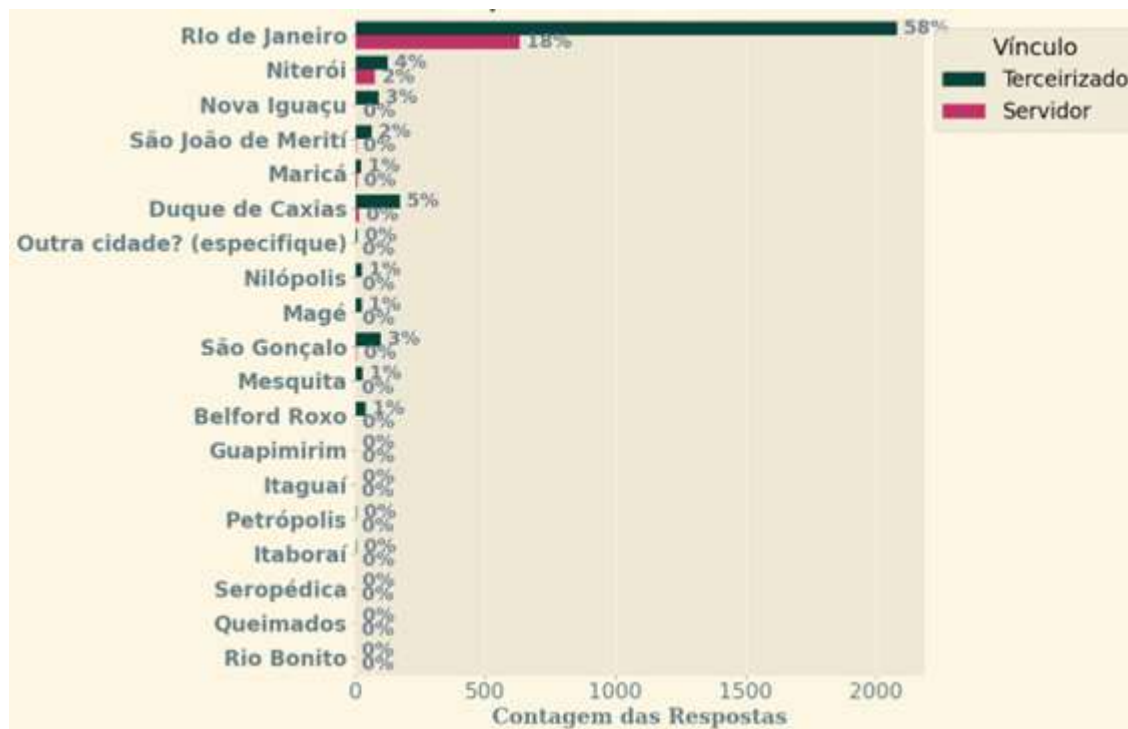


Figura 2.13. Percentual de respostas à pergunta “Em qual cidade você mora?”.

Uma análise adicional de considerável importância é a distribuição das unidades de trabalho em que os colaboradores da Fiocruz, que responderam ao questionário, desempenham suas atividades. Por meio da representação visual apresentada na Figura 2.14, pode-se discernir que a maioria dos respondentes se encontra vinculada a BioManguinhos, correspondendo a uma expressiva parcela de 33% do total de respostas. Logo em seguida, observamos a presença significativa de profissionais alocados em Farmanguinhos, contribuindo com 19% do total, seguido pelo IOC, com 7% do universo de respostas. É válido ressaltar também a representação notável de INI e COGIC, ambos com 6% de participação.

Este mapeamento das unidades de trabalho fornece um panorama esclarecedor sobre a distribuição das respostas, destacando as principais áreas de atuação dentro da Fiocruz - RJ. A concentração expressiva em BioManguinhos e Farmanguinhos sugere a necessidade de estratégias específicas de otimização e atendimento às demandas dessas unidades. A presença notável de respondentes em unidades como IOC, INI e COGIC também aponta para a relevância dessas áreas dentro do contexto da pesquisa.

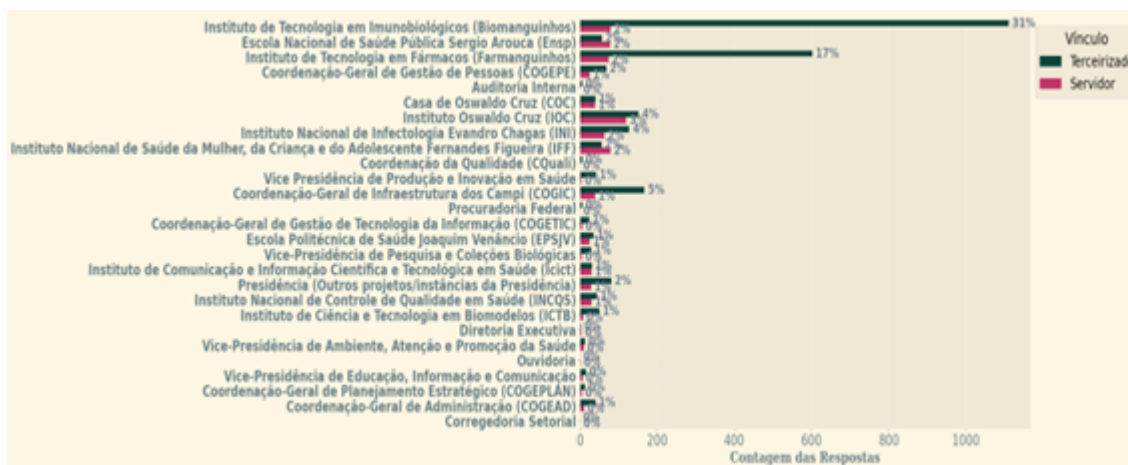


Figura 2.14. Percentual de respostas à pergunta “Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?”.

Além disso, ao contemplar a possibilidade de transporte dos filhos dos colaboradores matriculados na creche da Fiocruz, a Figura 2.15 evidencia que somente 4% dos participantes indicaram ter filhos inscritos na creche da Fiocruz. Com base nessas constatações, é imperativo que a proibição clara e inequívoca da prestação de serviços de transporte a crianças seja firmemente estabelecida, conforme apresentado na Nota Explicativa 1. Isso não apenas alinha-se às regulamentações vigentes, mas também demonstra um comprometimento firme com a segurança e o respeito às normas, promovendo uma abordagem responsável e sensível às questões de segurança e logística envolvidas no transporte corporativo.

Nota Explicativa 1. Parecer jurídico sobre o deslocamento de crianças no Transporte Corporativo.

I - Considerações Iniciais

O desenvolvimento dos Estudos Técnicos Preliminares, necessários à deflagração do procedimento licitatório para a contratação da prestação do serviço de transporte corporativo dos servidores e colaboradores da Fiocruz, apresentou a indispensabilidade do levantamento sobre a possibilidade de extensão de tal serviço às crianças matriculadas na creche, filhos dos servidores ou colaboradores.

II - Relatório

A resposta ao questionamento que se propõe está cabalmente ligada ao princípio da legalidade e às disposições constitucionais. Ressalta-se, neste ponto, as razões já apresentadas no Diagnóstico Jurídico-Normativo, apresentada no Produto 2.

Assim, tem-se que, de acordo com o princípio da legalidade, norteador de todas as ações na administração pública na busca do atendimento ao interesse público, art. 37 da CRF/88[1], somente com a previsão legal pode a administração pública realizar qualquer ato, atividade ou contrato. Bem como, com observância expressa da forma prevista.

Neste norte, insta esclarecer, não foi localizada qualquer normativa que contenha o disciplinamento do tipo de atendimento ora proposto. Logo, inexistindo a previsão legal, impossibilitado o ente público está de executá-lo.

Por sua vez, não é despidiando acrescentar que o Decreto nº 9.287/2018, que dispõe sobre a utilização de veículos oficiais, próprios ou contratados de prestadores de serviços, pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional, estabelece uma vedação expressa, nos seguintes termos:

Art. 6º É vedado: (...)

VI - o uso de veículos oficiais no transporte de familiares de servidor público ou de pessoas estranhas ao serviço público (...);

O decreto não explica ou abre exceções, veda de forma ampla e irrestrita.

Cumpre ainda acrescentar que a concessão do serviço de transporte às crianças, indiscutivelmente, representa um aumento de custo. Logo, clama por previsão orçamentária correspondente. Inexistindo tal previsão, inviável hodiernamente.

- Implementação futura

De forma hipotética, a possibilidade para implementação futura do atendimento pretendido passa pela indispensabilidade de normatização, ainda que de cunho interno à Fundação, com a criação de um programa /plano de assistência, adoção de rubrica orçamentária específica e observância de todo o disciplinamento orçamentário.

Outra possibilidade que demanda normatização específica está relacionada ao disposto no Decreto Federal n.º 977/2003[2], que disciplina a assistência pré-escolar.

Destaca-se, mais uma vez, a indispensabilidade prévia de estudos, adequações e normatizações concernentes para, se for o caso, implementar a prestação do serviço.

III - Considerações finais

Por fim, consigne-se que, tendo em vista o ordenamento jurídico vigente, a concessão hodierna do serviço de transporte corporativo às crianças inscritas na creche, sem a previsão legal deste benefício, assim como, sem a previsão orçamentária correspondente, é uma situação que gera insegurança jurídica, podendo atrair a responsabilidade pessoal do ordenador de despesas.

Rio de Janeiro, 18 de outubro de 2023.

Rosângela Ribeiro Melo Peixoto.

OAB/MG 67.219

[1] Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: ... (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

[2] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d0977.htm

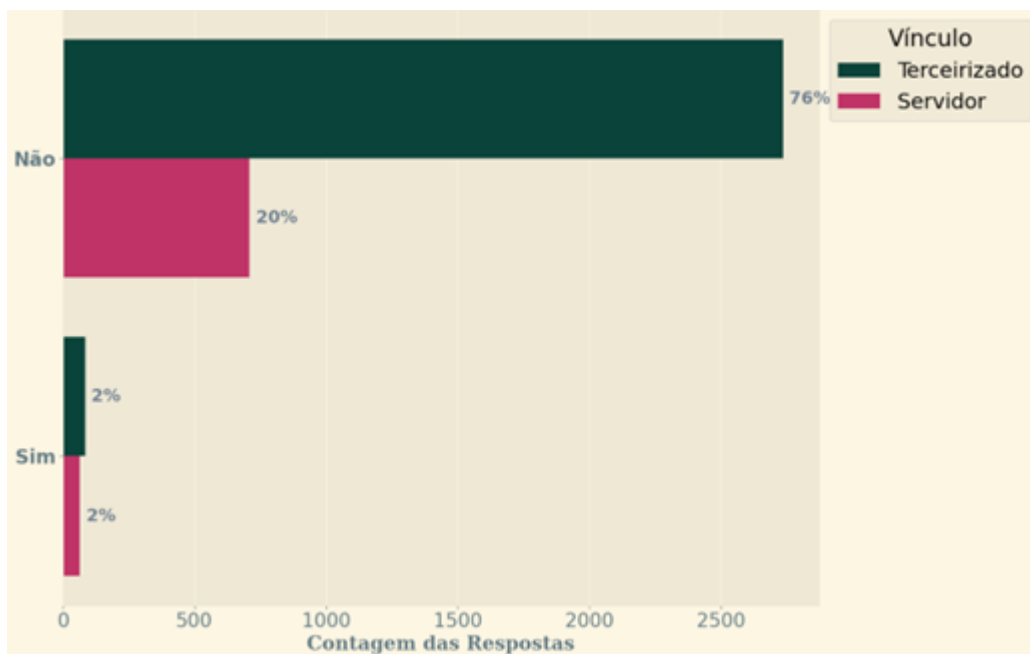


Figura 2.15. Percentual de respostas à pergunta “Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?”.

Outra consideração relevante diz respeito à análise da renda salarial dos colaboradores. No tocante a esse aspecto, a Figura 2.16 oferece uma visão esclarecedora: cerca de 46% dos participantes relatam uma renda situada na faixa de 2 a 5 salários-mínimos, enquanto aproximadamente 35% indicam uma renda que se situa entre 5 e 10 salários-mínimos. Essa análise da distribuição de renda fornece informações valiosas sobre a situação econômica dos colaboradores que responderam ao questionário. A predominância de respostas nas faixas de 2 a 5 e 5 a 10 salários-mínimos destaca a importância de considerar as diferentes realidades financeiras ao planejar e ajustar as políticas e os serviços de transporte corporativo.

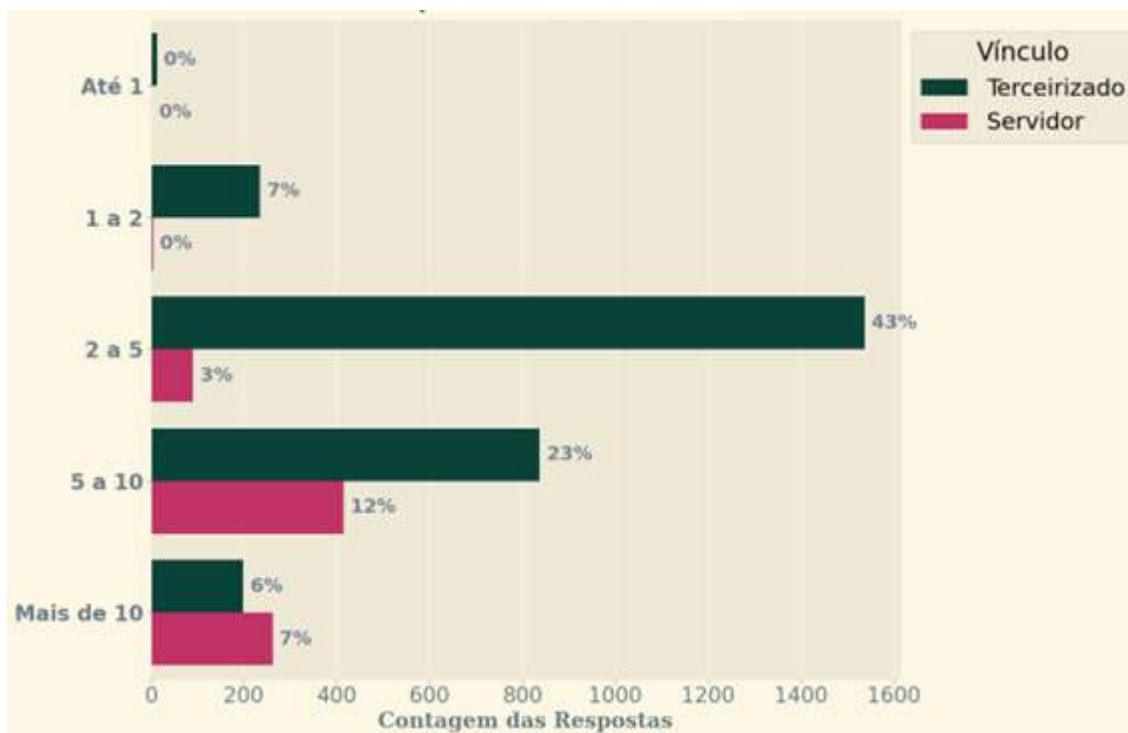


Figura 2.16. Percentual de respostas à pergunta “Qual a sua renda familiar mensal?” em salário-mínimo.

Isso inclusive pode ter relação direta com a disposição de uma possível contribuição financeira do usuário, conforme destacado na Figura 2.17. Nela, nota-se que 47% dos usuários fixos do serviço, 46% dos usuários na

lista de espera, 51% dos usuários de caronas eventuais e 41% de quem nunca utilizou o serviço não estariam dispostos a pagar uma tarifa simbólica pelo serviço.

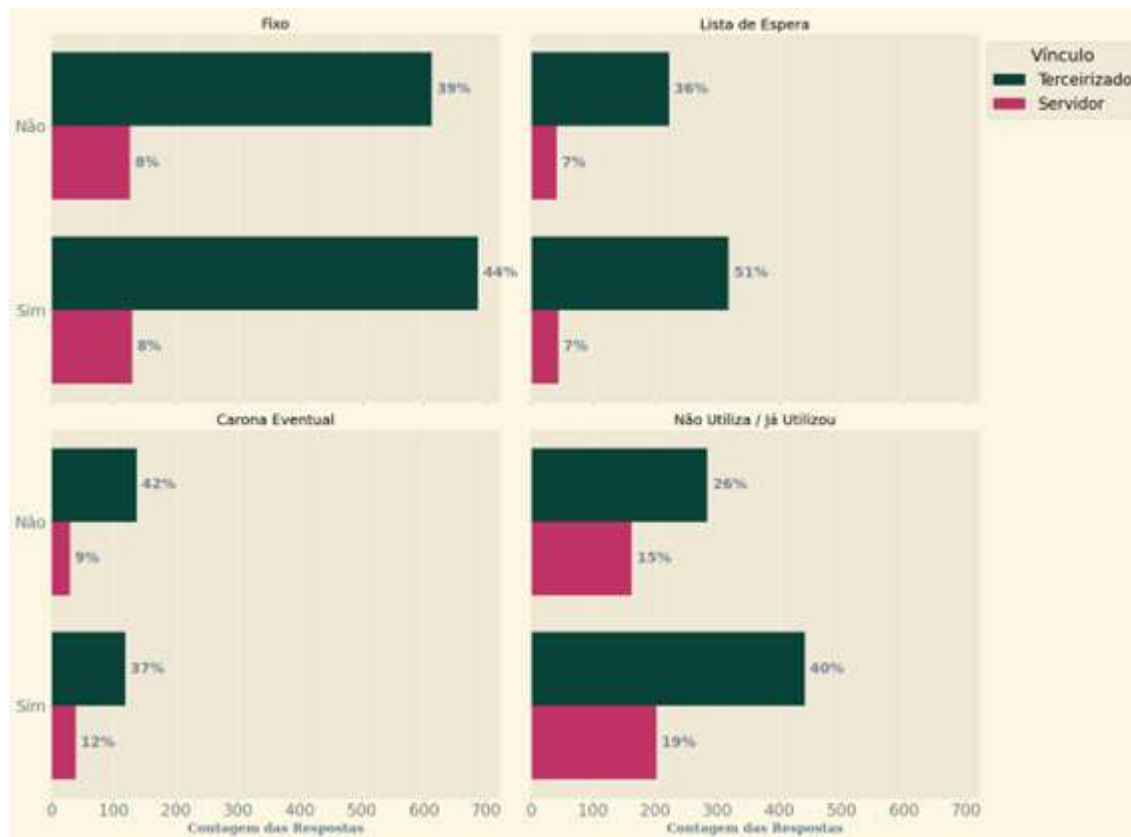


Figura 2.17. Percentual de respostas à pergunta “Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir” por categoria de usuário.

Torna-se ainda pertinente verificar o percentual de respondentes que possuem acesso a veículo privado. Neste sentido, a Figura 2.18 mostra que a maior parte dos respondentes das categorias usuário fixo, usuário em lista de espera e de carona eventual não apresentam acesso a carro ou moto, com destaque para primeira categoria cuja quantidade de respondentes sem veículo privado é cerca de 84% do total.

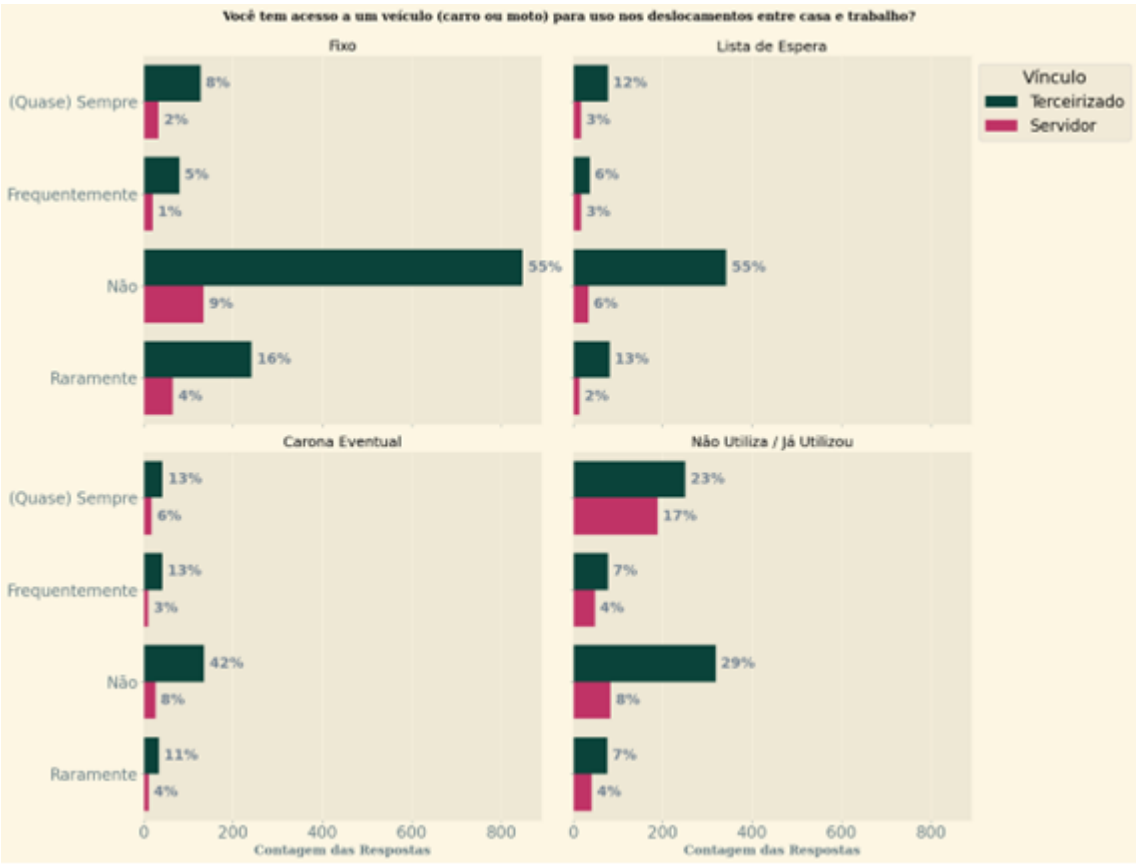


Figura 2.18. Percentual de respostas à pergunta “Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?”.

3.2.2. Atratividade do serviço (para quem já utiliza/utilizou o serviço)

Na análise da atratividade do serviço de transporte corporativo, considerou-se pertinente separar os respondentes em: (i) quem já utiliza/utilizou o serviço, que engloba usuários fixos, em lista de espera ou de carona eventual; e (ii) quem nunca utilizou o serviço. Os resultados são apresentados a seguir.

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem já utilizou o serviço, é pertinente considerar a frequência de utilização dos ônibus corporativos, conforme apresentado na Figura 2.19. Nela, nota-se que 90% dos usuários fixos utilizam o serviço 5 vezes por semana.

No entanto, uma abordagem relevante para otimizar a ocupação dos veículos é investigar de forma mais detalhada quais usuários fixos não mantêm uma utilização regular do serviço, especialmente aqueles que o utilizam menos de 4 vezes por dia. Seria interessante considerar a possibilidade de substituir esses usuários por indivíduos da lista de espera que, de fato, façam uso do serviço em cinco dias a cada semana. Isso poderia contribuir para uma alocação mais eficiente dos recursos e uma experiência aprimorada para todos os usuários.

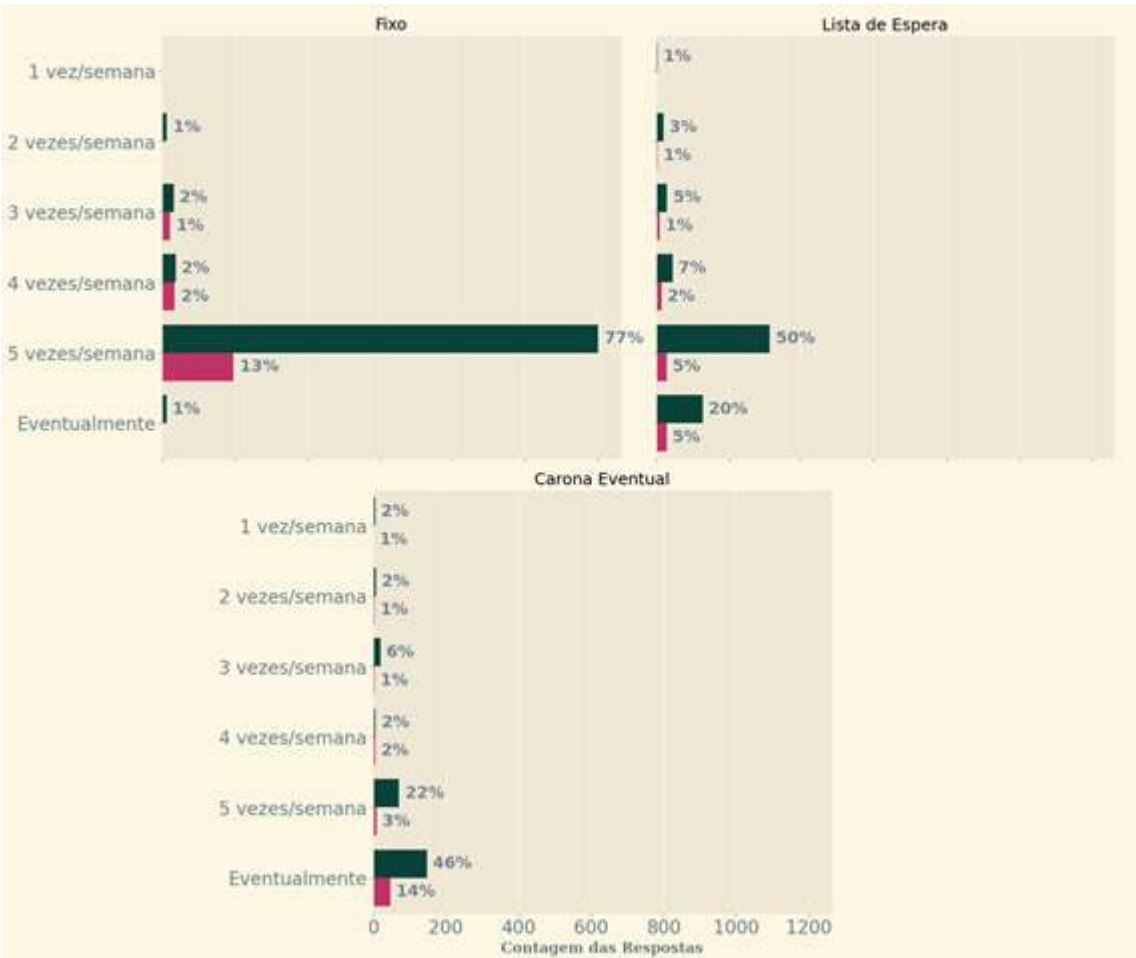


Figura 2.19. Percentual de respostas à pergunta “Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz?”.

Outra pergunta relevante é a que consiste em verificar o principal meio de transporte utilizado quando os respondentes não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz. Neste sentido, pela Figura 3.20, nota-se que a maior parte destes usuários utilizam transporte público (sendo, 43% do total de usuários fixos, 53% dos de lista de espera e 46% dos de carona eventual). Cabe ressaltar que este resultado está alinhado ao apresentado na Figura 2.20 que indica que a maior parte dos respondentes não apresenta veículo privado (carro ou moto).

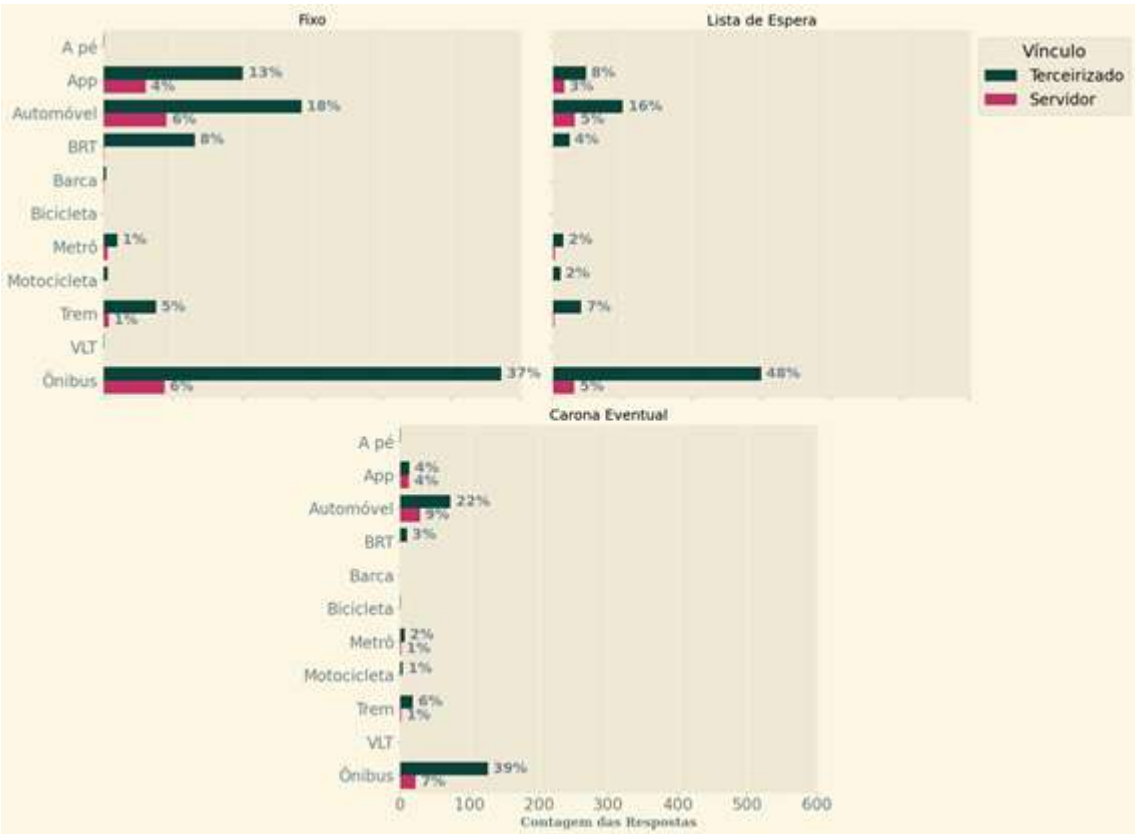


Figura 2.20. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz (e usou outros meios), qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Em análise análoga, mas desta vez, relacionada à volta para casa, a Figura 2.21 também mostra que a maior parte dos respondentes apresenta o ônibus como principal meio de transporte utilizado, quando não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz.

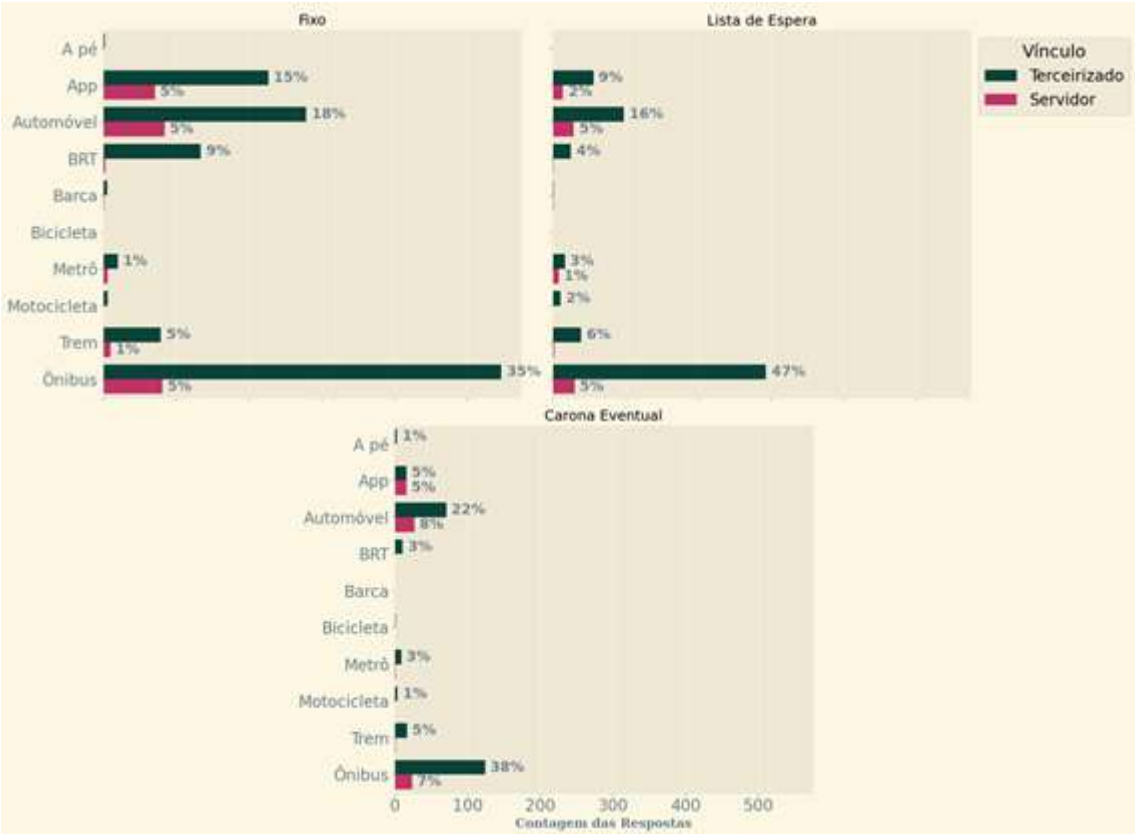


Figura 2.21. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para voltar da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Uma outra análise em relação a atratividade consiste no tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da origem dos respondentes até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.22. Nesta figura, nota-se que a maior parte dos usuários apresentam tempo de deslocamento até o ponto de ônibus entre 5 a 15 minutos.

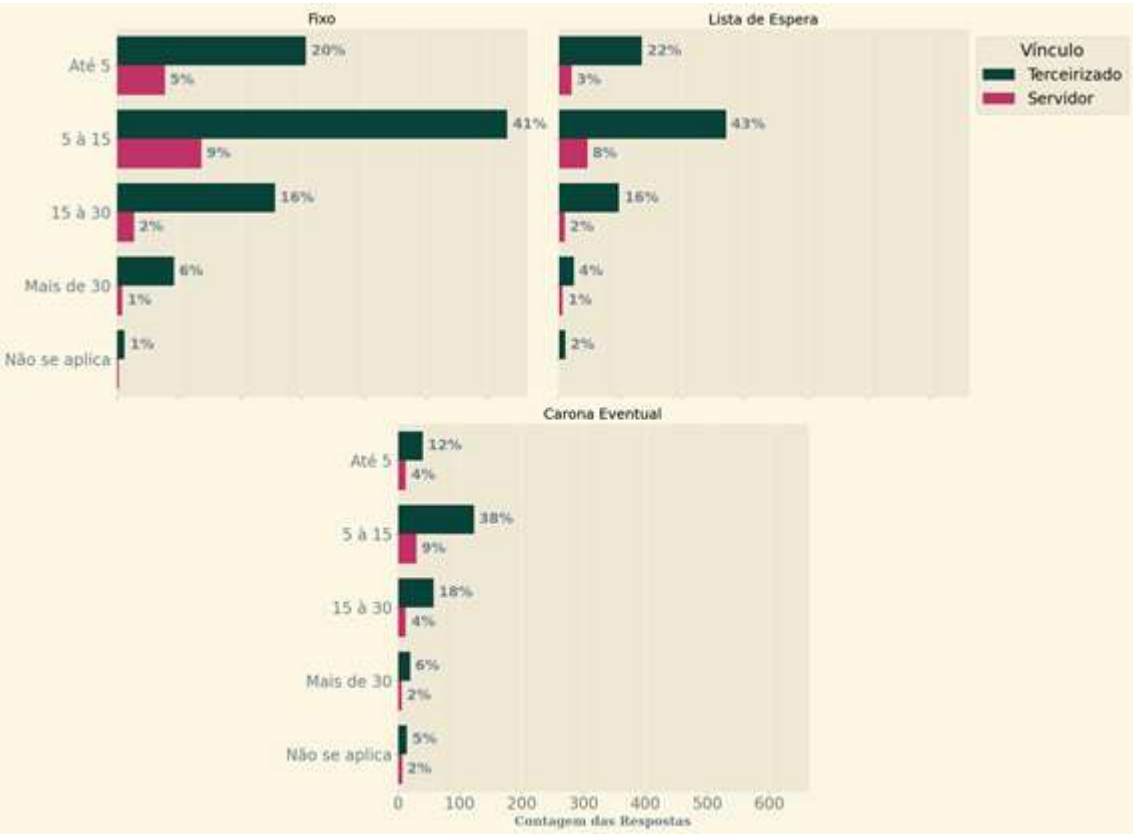


Figura 2.22. Percentual de respostas à pergunta “Qual o tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da sua origem até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Complementando este raciocínio, ainda foi perguntado sobre uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz (ver Figura 2.23) e a maior parte dos respondentes indicaram que não estariam dispostos a gastar mais tempo de deslocamento até o ponto de ônibus ou deslocaram-se no máximo até 10 minutos a mais.

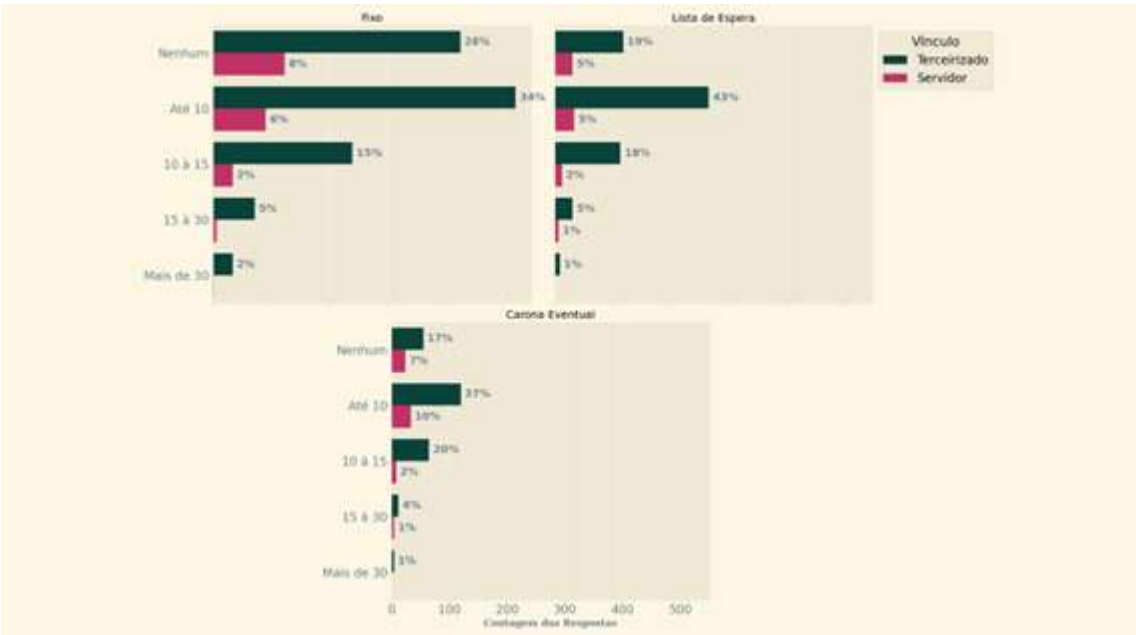


Figura 2.23. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Assim como realizado para o trajeto de ida, no trajeto de volta, nota-se que a maior parte dos respondentes não estariam dispostos a gastar mais tempo do que já gastam (36% dos usuários fixos, por exemplo), ou poderiam gastar até 10 minutos (39% dos usuários fixos, por exemplo), para se deslocar para o seu destino final, considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.24.

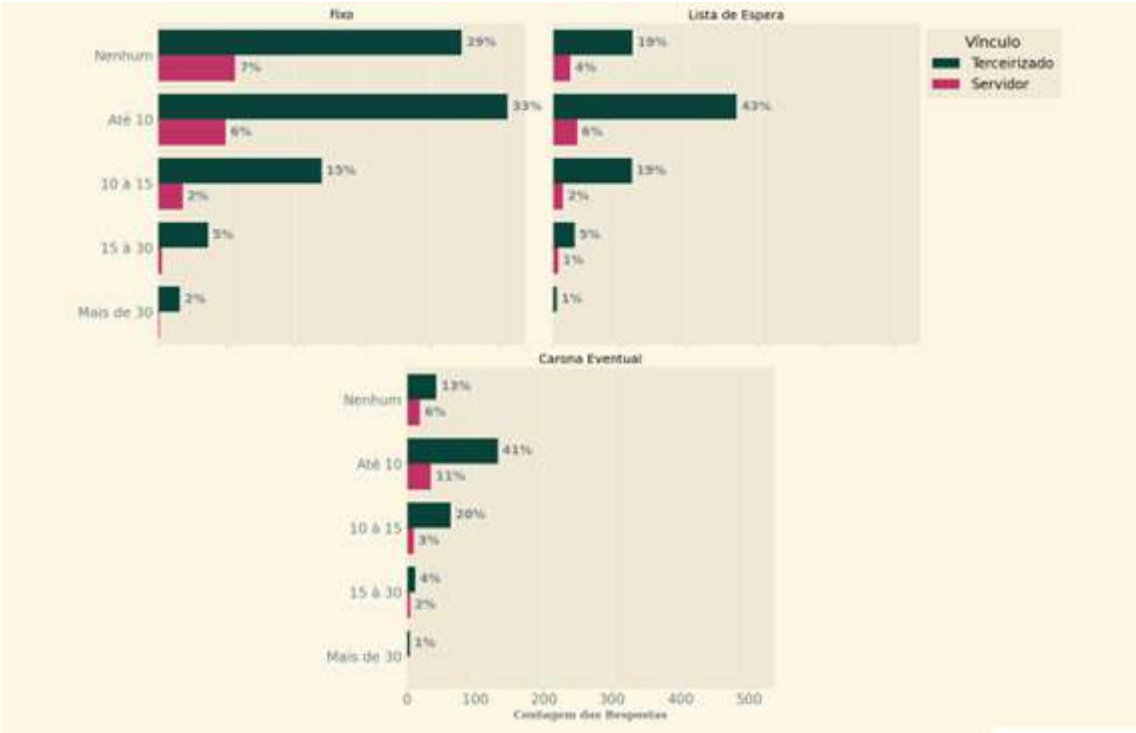


Figura 2.24. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu destino final?”.

Outra análise interessante consiste em identificar quanto tempo os respondentes demoram para se deslocar no trajeto de ida quando fazem uso do Transporte Coletivo da Fiocruz. Desta forma, a Figura 2.25 mostra que 41% dos usuários fixos demoram entre 30 a 60 minutos, 31% entre 60 e 90 minutos e 13% mais que 90 minutos. Cabe destacar que estes resultados, em um contexto desagregado, precisam considerar o bairro de origem dos usuários porque é evidente que usuários de bairros como Campo Grande e Bangu demandam mais tempo para chegar à Fiocruz do que usuários localizados em bairros da Zona Sul do Rio de Janeiro, por exemplo.

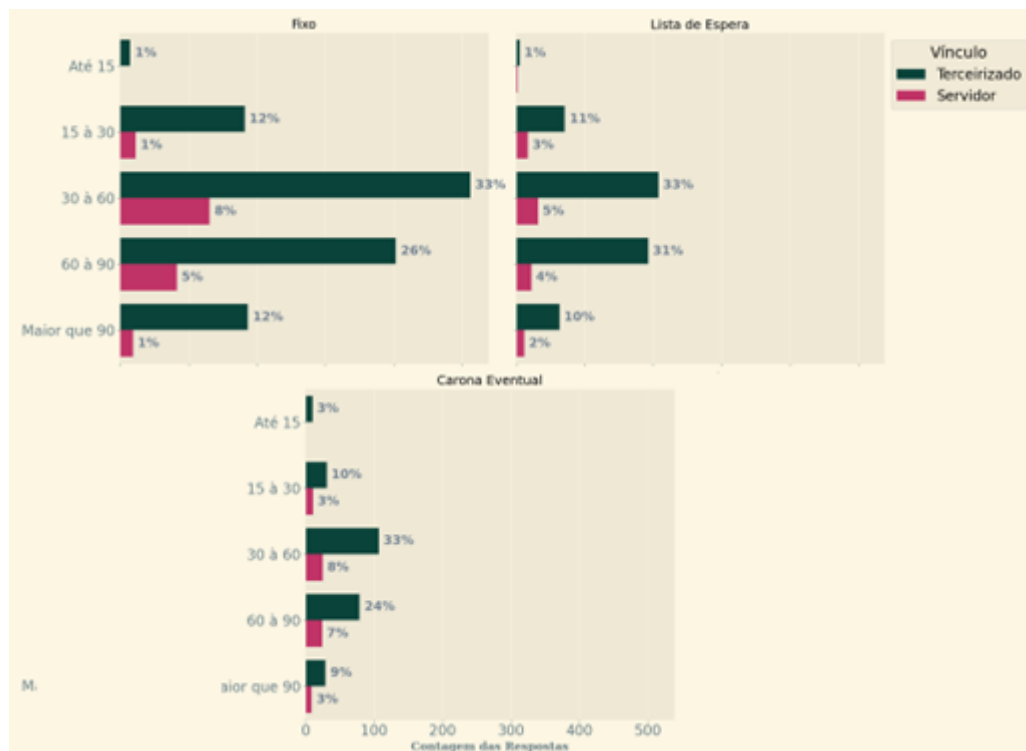


Figura 2.25. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Pode-se ainda analisar o tempo, em média, que os respondentes gastam para ir à Fiocruz quando não utilizam o Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.26. Nela, nota-se que o tempo de deslocamento aumenta consideravelmente para os usuários. Por exemplo, considerando os usuários fixos, quando estes fazem uso de outro meio de transporte (maioria transporte público por ônibus), 25% demoram entre 30 e 60 minutos, 30% entre 60 e 90 minutos e 35% mais que 90 minutos. Esses resultados em um contexto agregado, comparados com os resultados apresentados na Figura 2.25, mostram que é vantajoso utilizar o transporte corporativo em virtude de uma redução no tempo de viagem.

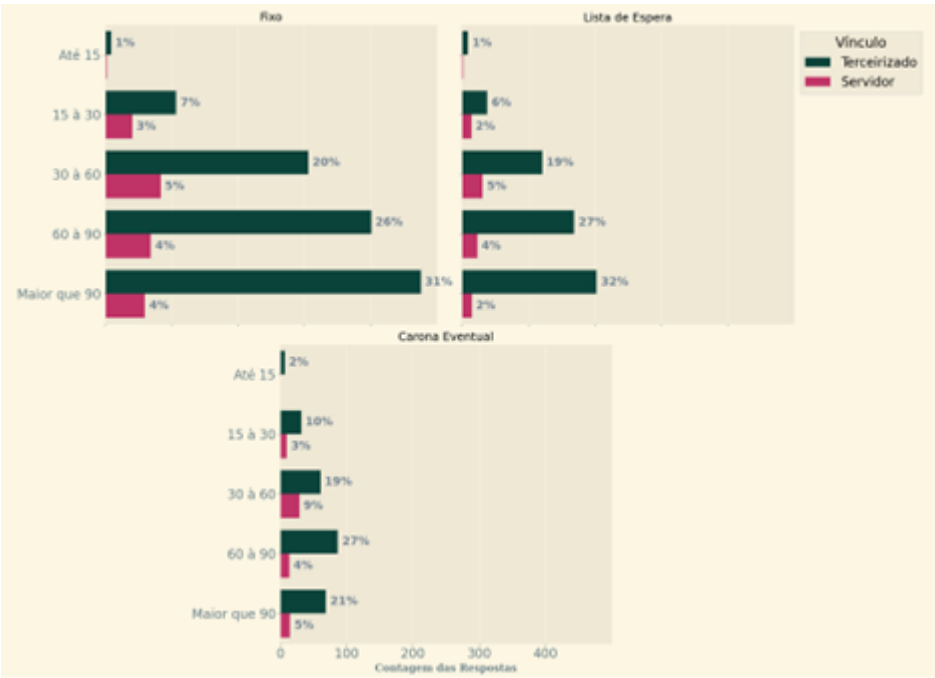


Figura 2.26. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? ”.

De maneira análoga, as Figuras 2.27 e 2.28 mostram que para o trajeto de volta é mais vantajoso utilizar o transporte corporativo em comparação ao principal meio de transporte que os respondentes utilizam quando não utilizam o transporte corporativo da Fiocruz. Isso porque a porcentagem de respondentes com tempo de deslocamento superior a 90 minutos aumenta de 16% (ver Figura 2.27) para 38% (ver Figura 2.28) ao considerar os usuários fixos.

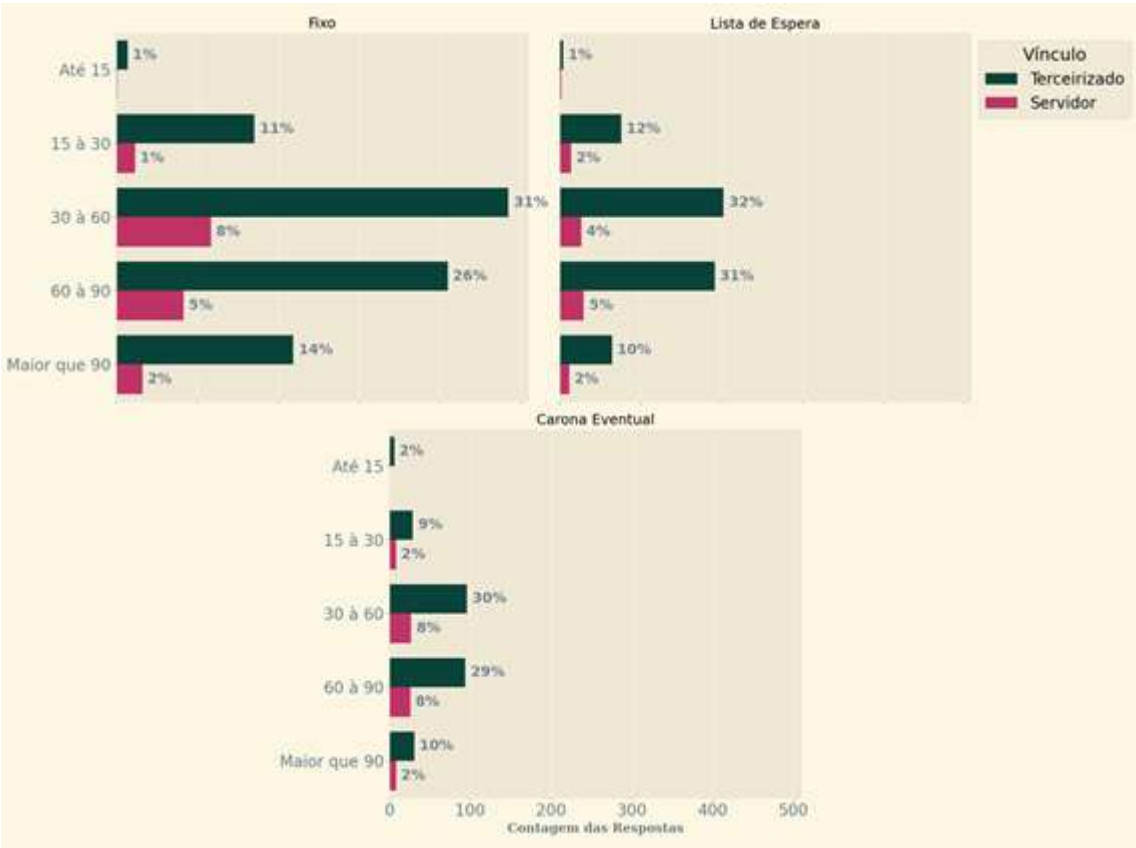


Figura 2.27. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

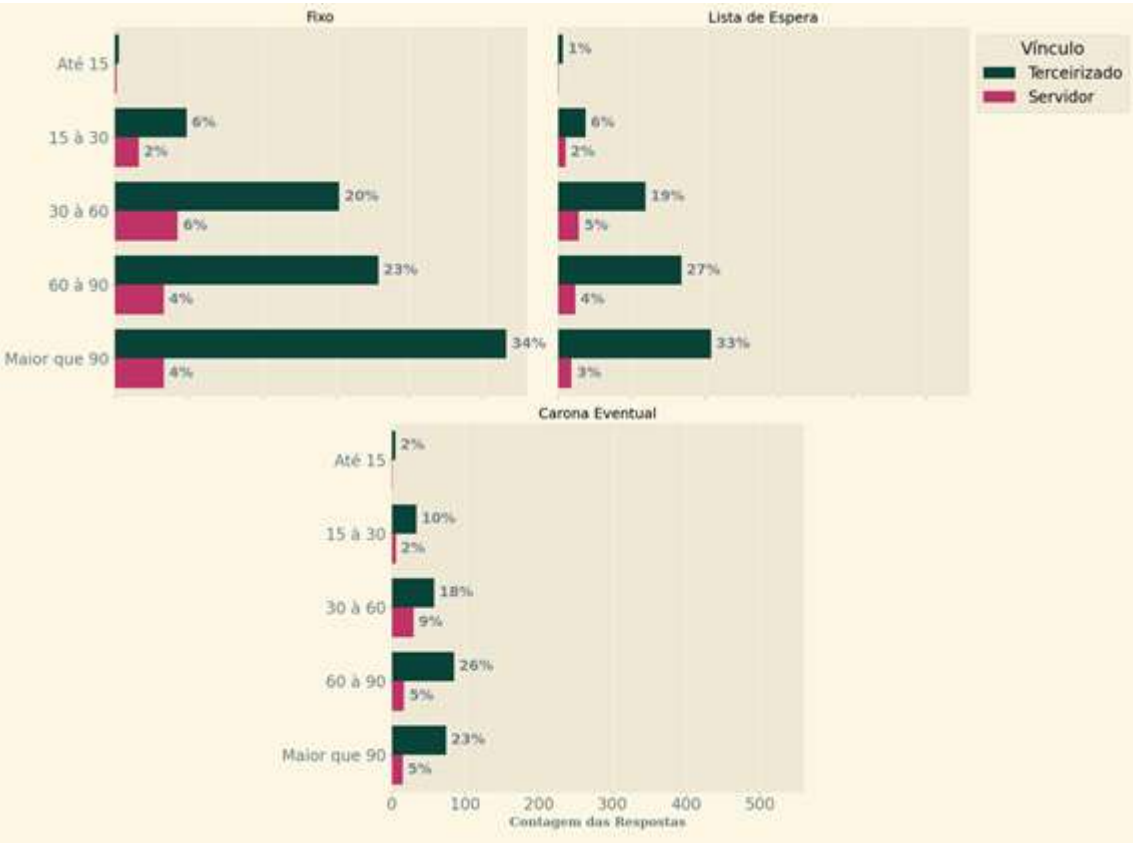


Figura 2.28. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Os resultados apresentados anteriormente que indicam as vantagens da utilização do transporte corporativo em relação ao tempo de viagem, também se tornam latentes quando se verifica o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia, de acordo com o apresentado na Figura 2.29, que indica que 70% dos respondentes acreditam que o transporte tem forte impacto positivo no bem-estar, 57% indicam que tem impacto forte impacto positivo na redução do estresse e 63% têm forte impacto positivo na produtividade.

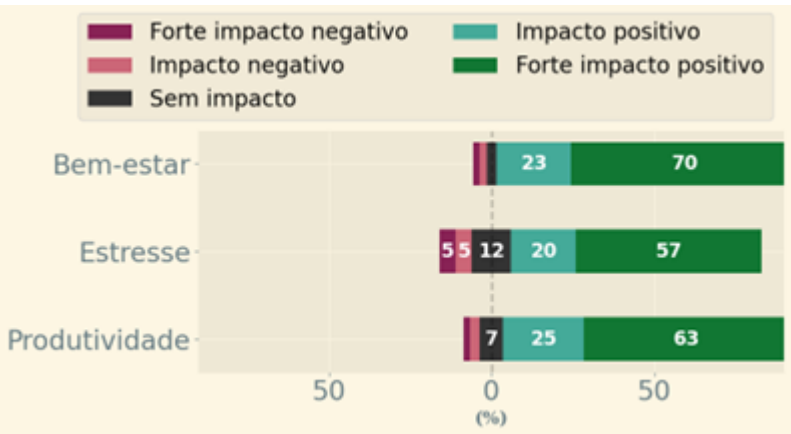


Figura 2.29. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia”.

Uma consideração importante envolve explorar a viabilidade de oferecer o serviço em horários de embarque mais tardios, como opção alternativa de retorno da Fiocruz. A Figura 2.30 ressalta que tal medida atrairia a adesão de 55% dos usuários fixos, 64% daqueles em lista de espera e até 70% dos usuários de caronas eventuais.

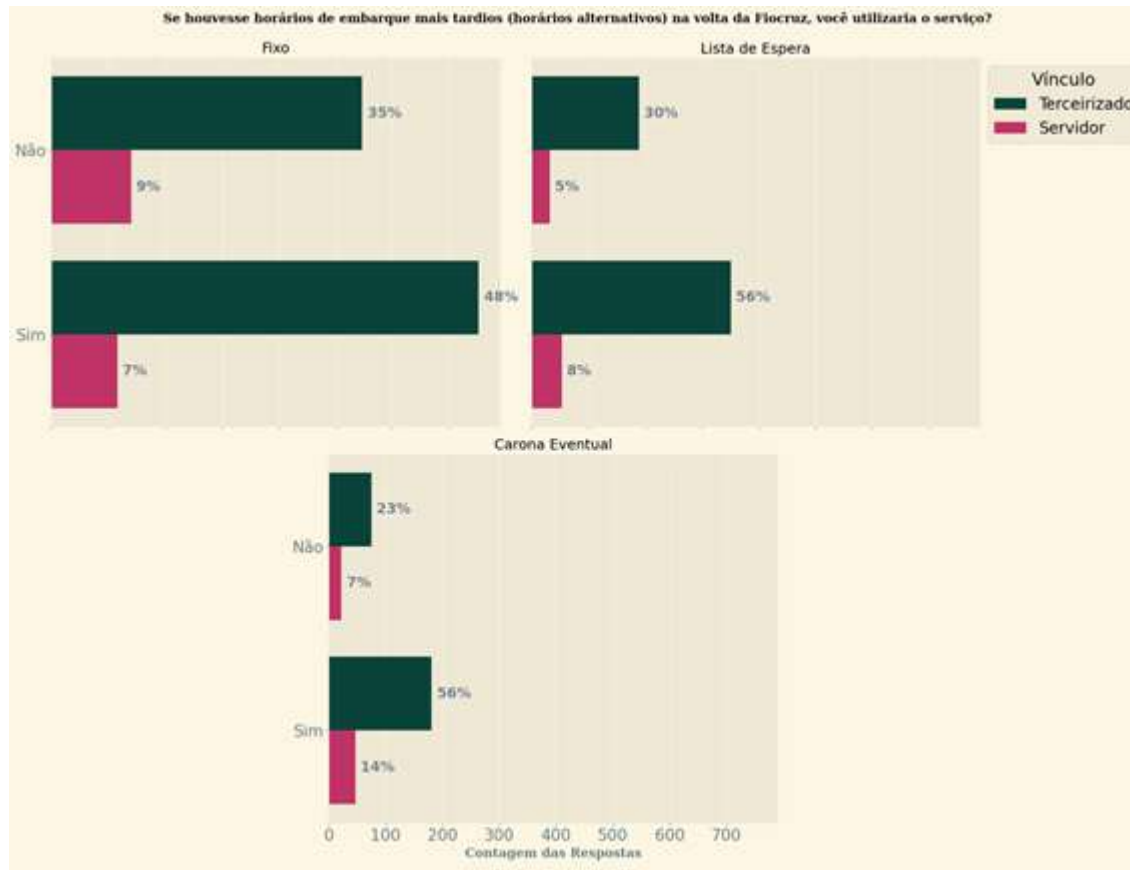


Figura 2.30. Percentual de respostas à pergunta “Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para voltar da Fiocruz, você utilizaria o serviço?”.

Em uma análise mais geral, sobre os aspectos relacionados à atratividade, nota-se pela Figura 2.31, que na opinião dos respondentes, a utilização do transporte corporativo é extremamente importante para aumentar a produtividade, contribuir para mobilidade urbana, diminuir a poluição, reduzir os custos, reduzir o tempo de viagem, ter conforto e ter segurança.

Apenas as opiniões quanto a relacionar-se socialmente no ônibus divergem bastante entre sem importância e fortemente importante. Essa variedade de perspectivas se origina da complexidade das motivações individuais no que diz respeito ao uso do tempo de deslocamento de ida/volta da Fiocruz por meio do transporte corporativo. Algumas pessoas optam por esse período como um momento precioso de descanso e recuperação, apreciando a oportunidade de relaxar, ouvir música ou ler. Isso se deve ao ritmo acelerado da vida moderna, onde cada momento de tranquilidade é valioso.

Por outro lado, há aqueles que enxergam essa jornada como uma extensão natural do ambiente de trabalho, considerando-a uma oportunidade para interagir e fortalecer os laços com os colegas de equipe. Para eles, o tempo gasto no ônibus não é apenas uma mera locomoção, mas também uma chance de discutir projetos, trocar ideias e construir relacionamentos profissionais mais sólidos.

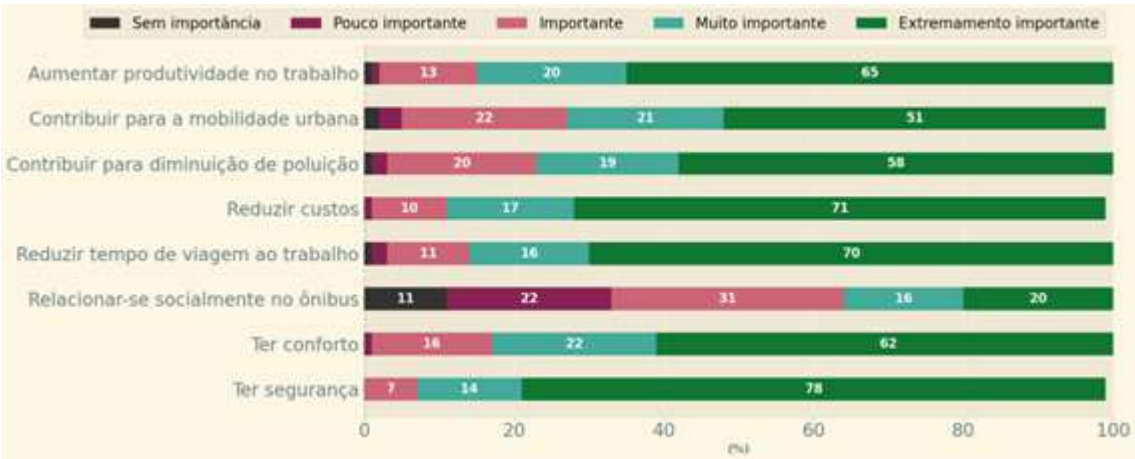


Figura 2.31. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

2.2.3. Atratividade do serviço (para quem não utiliza/utilizou o serviço)

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem não utiliza ou já utilizou o serviço, é pertinente verificar o principal meio de transporte utilizado pelos respondentes no trajeto de ida (verificar Figura 2.32) e volta (verificar Figura 2.33). Em ambos os casos, nota-se que a maior parte dos entrevistados que nunca utilizaram o serviço de transporte corporativo fazem uso do transporte individual, seguido daqueles que fazem uso de transporte público por ônibus.

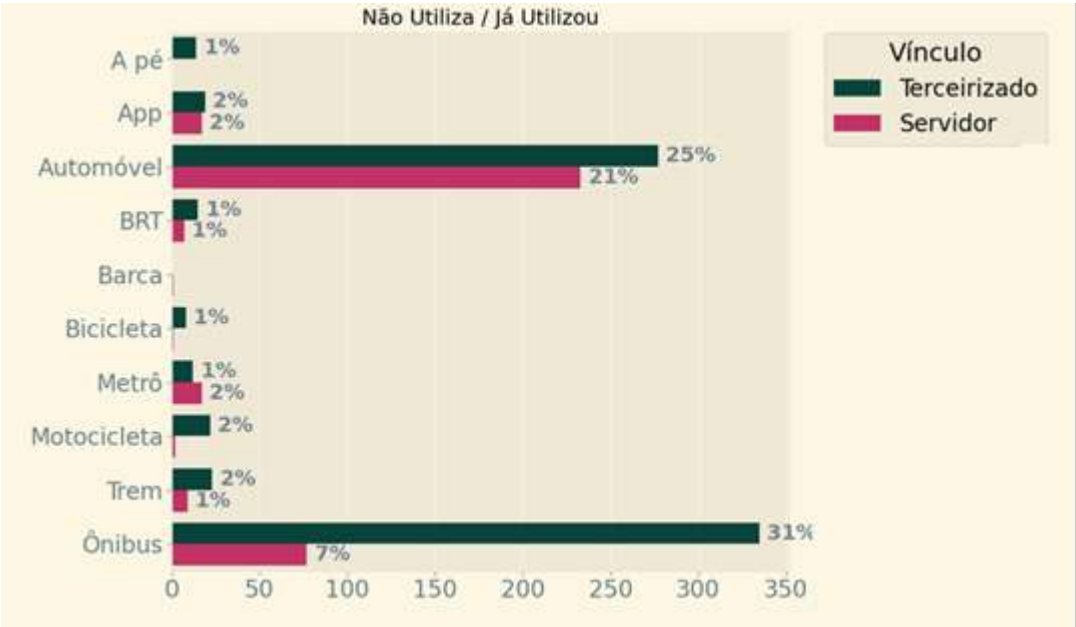


Figura 2.32. Percentual de respostas à pergunta “Qual o principal meio de transporte que você utilizou para ir para a Fiocruz?”.

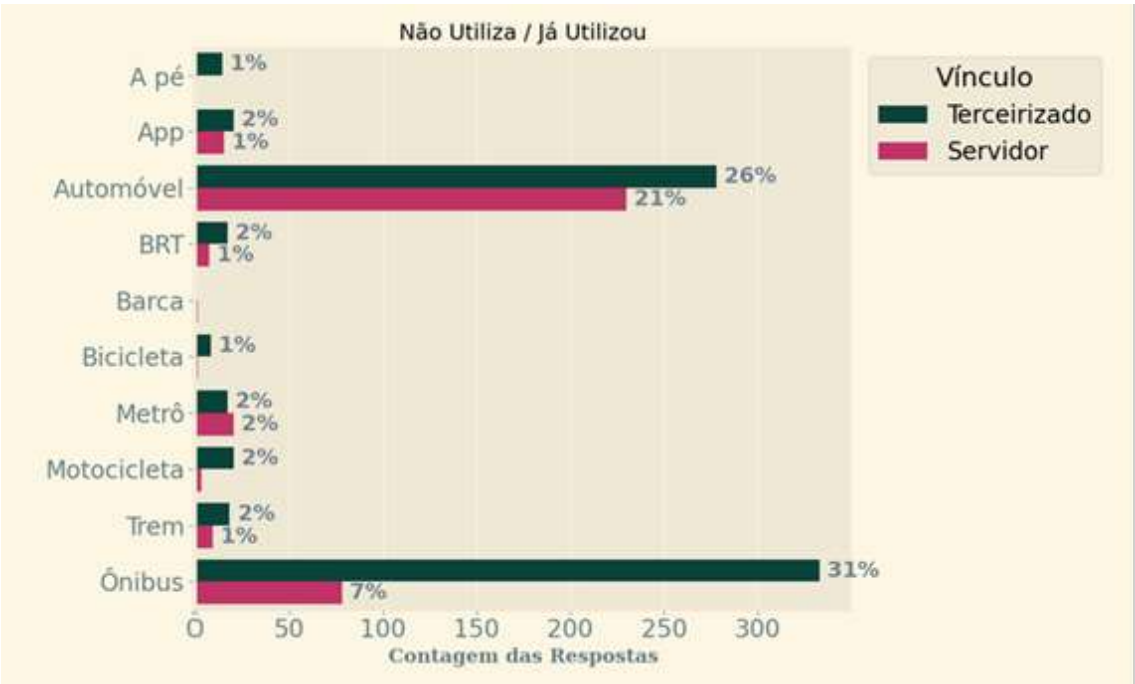


Figura 2.33. Percentual de respostas à pergunta “ Qual o principal meio de transporte que você utilizou para voltar da Fiocruz? ”.

Outra análise pertinente consiste em verificar o tempo de viagem gasto para ir à Fiocruz pelos funcionários que não utilizam ou já utilizaram o serviço de transporte corporativo. Dessa forma, a Figura 2.34 indica que 26% gastam entre 30 e 60 minutos, 21% entre 60 e 90 minutos e 14% mais de 90 minutos.

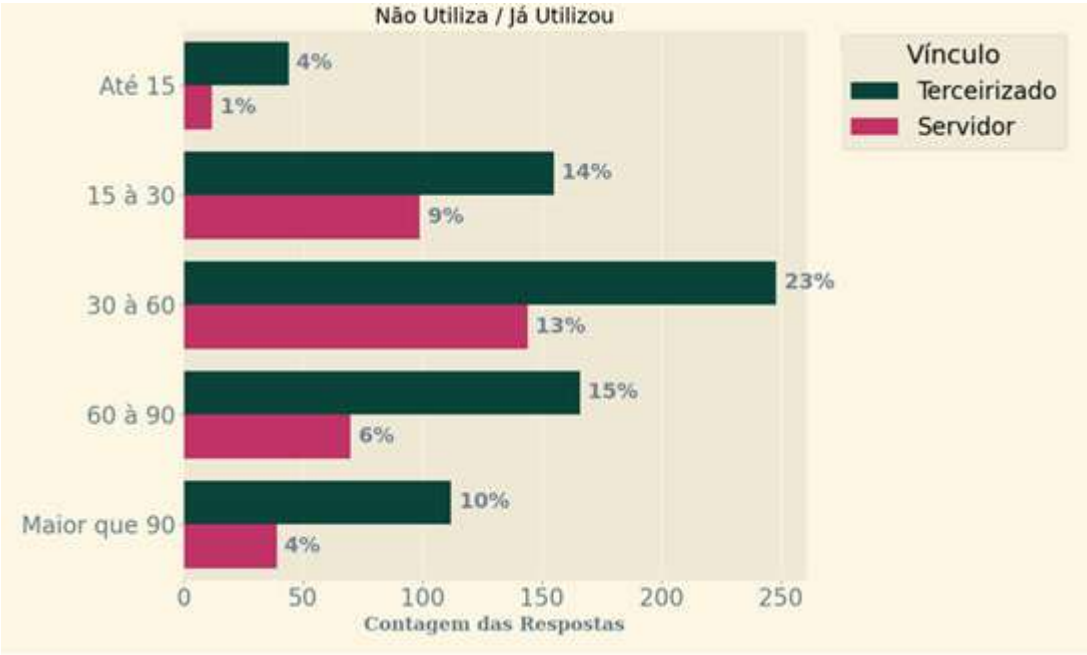


Figura 2.34. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gasta para ir à Fiocruz?”.

Quanto ao trajeto volta, nota-se pela Figura 2.35, os seguintes resultados: 36% gastam entre 30 e 60 minutos, 23% gastam entre 60 e 90 minutos e 17% gastam mais de 90 minutos.

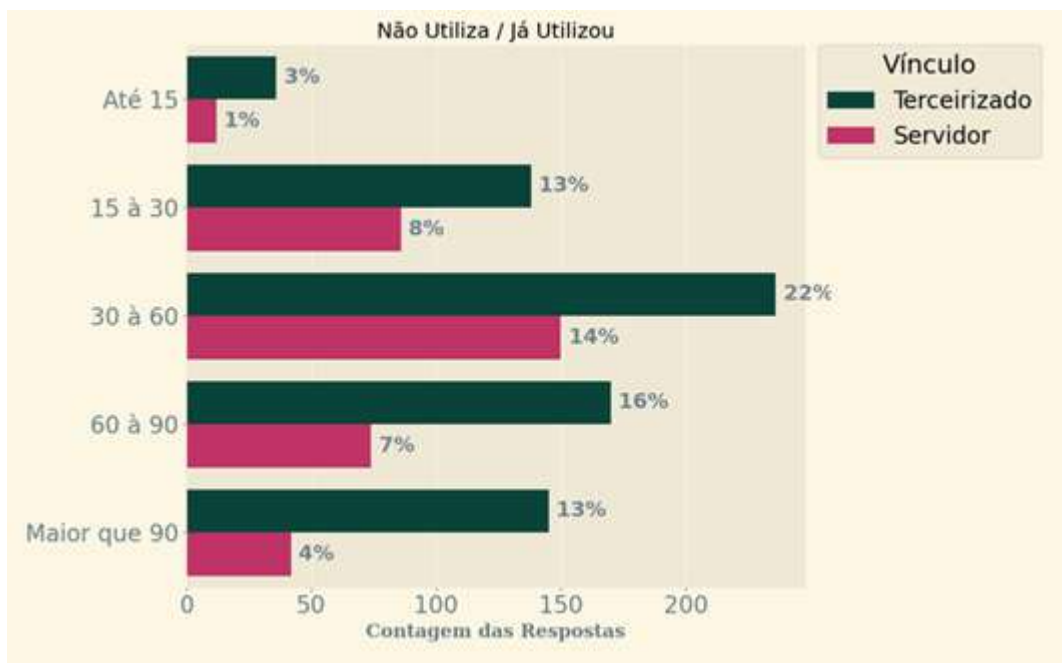


Figura 2.35. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gasta para voltar da Fiocruz?”.

Cabe ainda destacar que, se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, 69% dos respondentes utilizariam o serviço de transporte corporativo, de acordo com o exposto na Figura 2.36.

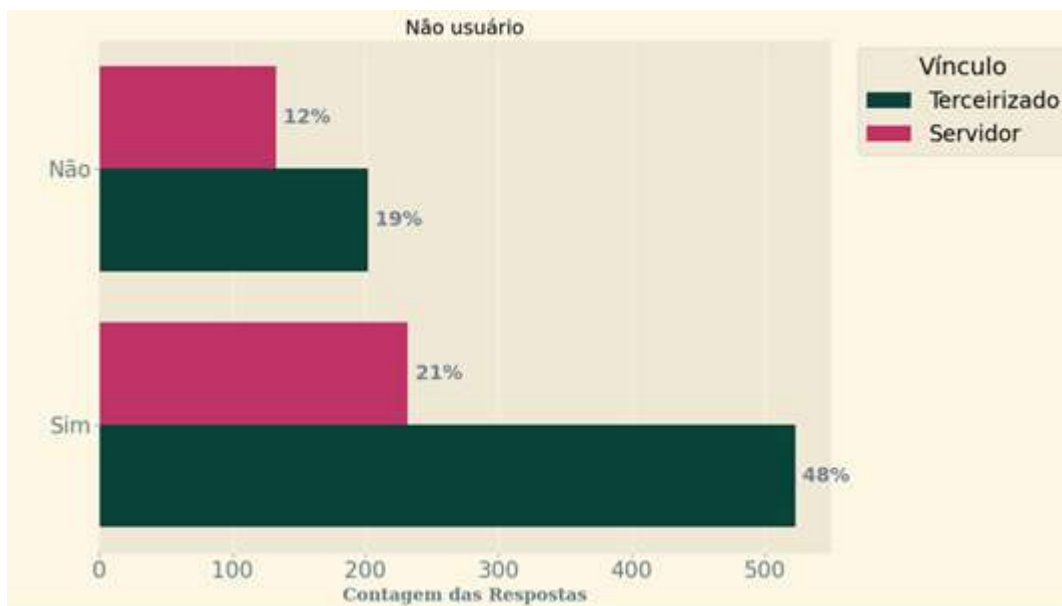


Figura 2.36. Percentual de respostas à pergunta “ Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço? ”.

Destaca-se ainda que, na opinião dos funcionários que nunca utilizaram o serviço, a maior parte considera como muito importante ou extremamente importante que o serviço de transporte corporativo apresente horários flexíveis de entrada e/ou saída, maior frequência das linhas, mais informações a respeito das linhas, melhor infraestrutura para pedestres, melhores condições dos ônibus, proximidade dos pontos de embarque /desembarque e segurança nos pontos, de acordo com o apresentado na Figura 2.37.



Figura 2.37. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) motivariam a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz”.

Observa-se, por meio da Figura 2.38, que de acordo com os participantes que ainda não fizeram uso do serviço, a utilização do transporte corporativo é considerada de extrema importância para a ampliação da produtividade, o aprimoramento da mobilidade urbana, a diminuição da poluição, a contenção de gastos, a redução do tempo de deslocamento, o conforto e a segurança. Apenas as perspectivas relacionadas aos vínculos sociais variam consideravelmente, oscilando entre ter pouca relevância e ser fortemente significativo.

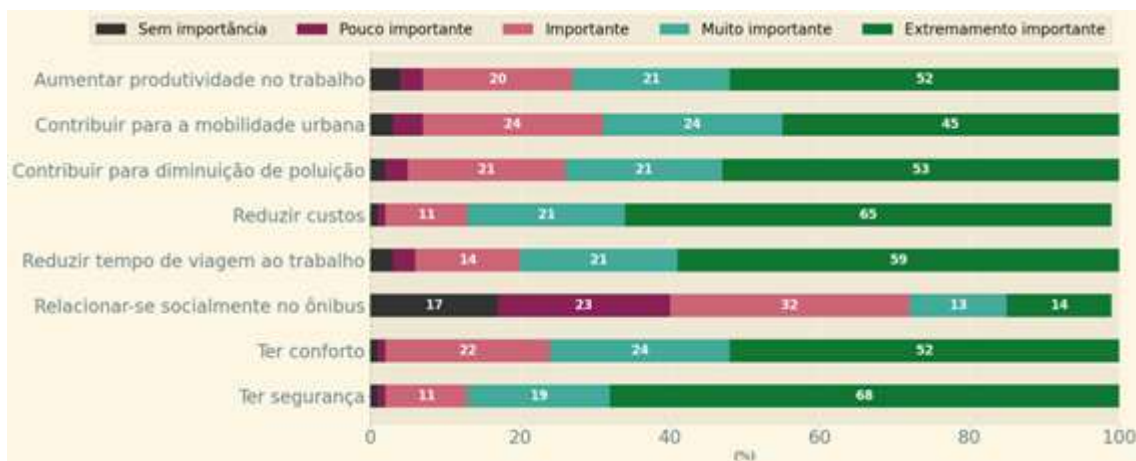


Figura 2.38. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

2.2.4. Qualidade percebida do serviço prestado

No que diz respeito aos aspectos relacionados à qualidade, direcionados exclusivamente para aqueles que já utilizaram ou utilizam o serviço, a análise da Figura 2.39 revela que situações de assédio ou falta de respeito por parte dos motoristas são raramente observadas no transporte corporativo. No entanto, é importante salientar que, sob a perspectiva dos usuários, os principais desafios identificados incluem a ocorrência de ataques violentos, congestionamentos, preocupações quanto à segurança em relação a roubos e furtos, além de questões relacionadas à manutenção e bloqueios das vias.

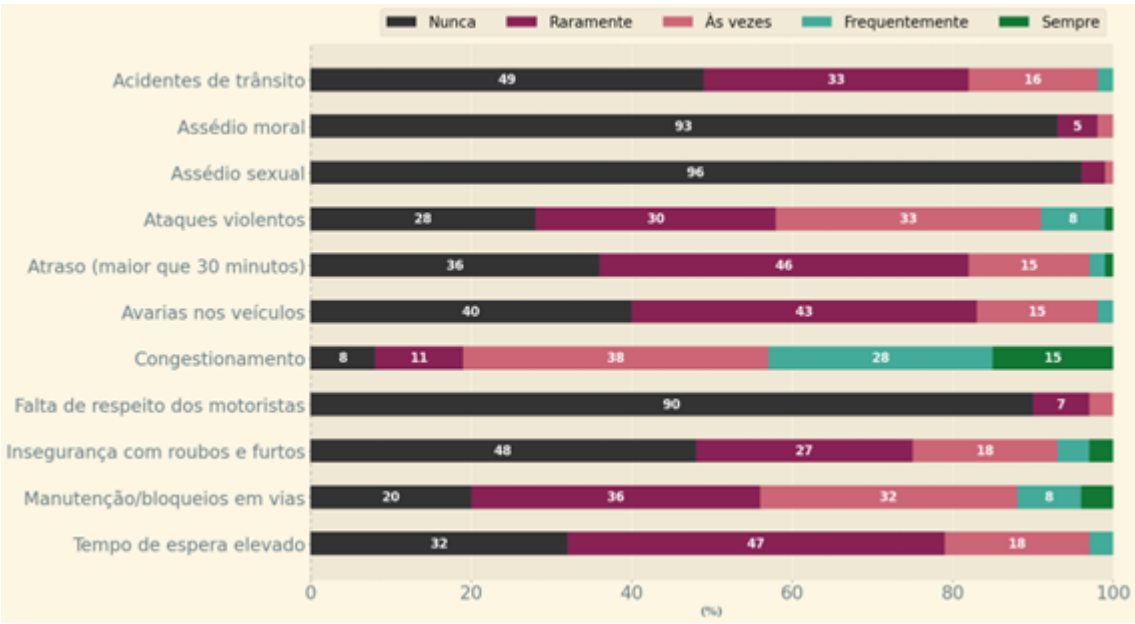


Figura 2.39. Percentual de respostas à pergunta “Indique com qual frequência esses eventos disruptivos ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz”.

De forma complementar, ao observar a Figura 2.40, torna-se evidente a necessidade de um monitoramento rigoroso dos parâmetros delineados na Figura 2.39, visto que um grande número de usuários indicou que deixaria de utilizar o serviço caso eventos dessa natureza viessem a ocorrer. Isso ressalta a importância de garantir um controle efetivo desses fatores a fim de assegurar a satisfação e a continuidade do serviço para os usuários.

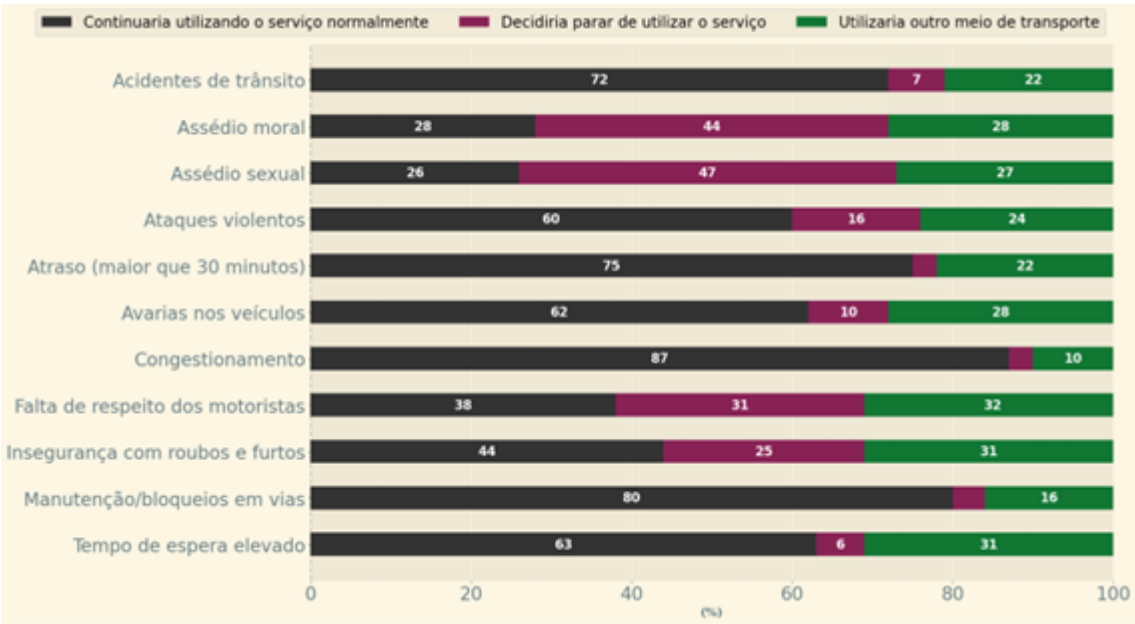


Figura 2.40. Percentual de respostas à pergunta “O que você faria se ocorressem os seguintes eventos durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Ao avaliar a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, a análise da Figura 2.41 revela que a maioria substancial dos participantes percebe os veículos como mantidos em estado de higiene e com temperatura interna adequada, destaca a acessibilidade e a segurança dos pontos de embarque e desembarque, bem como enfatiza o conforto dos veículos utilizados. Contudo, merece uma atenção especial a

constatação de uma presença relativamente baixa de pontos de embarque e desembarque providos de proteção contra as intempéries climáticas. Esta última consideração se apresenta como um aspecto a ser priorizado para melhorar ainda mais a qualidade global do serviço.



Figura 2.41. Percentual de respostas à pergunta “Qual sua avaliação sobre a qualidade do funcionamento do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

No tocante aos parâmetros associados à qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, apresentado na Figura 2.42, é evidente que, para a maioria dos usuários, o cronograma demonstra eficiência, os locais de embarque e desembarque são convenientes, o sistema de agendamento se revela de fácil utilização e os ônibus cumprem o horário estipulado de forma consistente. No entanto, merece destaque a necessidade de uma atenção especial à quantidade de voltas realizadas pelas linhas tanto na rota de ida quanto na de retorno. Este aspecto demanda uma análise aprofundada visando otimizar a eficiência do sistema e, assim, proporcionar uma experiência de viagem ainda mais satisfatória aos usuários.



Figura 2.42. Percentual de respostas à pergunta “ Qual sua avaliação sobre a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Finalizando, ao realizar uma avaliação abrangente da qualidade do serviço de transporte corporativo, conforme Figura 2.43, torna-se evidente que um expressivo percentual de 47% dos participantes demonstra estar altamente satisfeito com o serviço, enquanto 40% revelaram estar satisfeitos. Em contrapartida, um modesto contingente de apenas 6% manifesta insatisfação ou grande insatisfação.

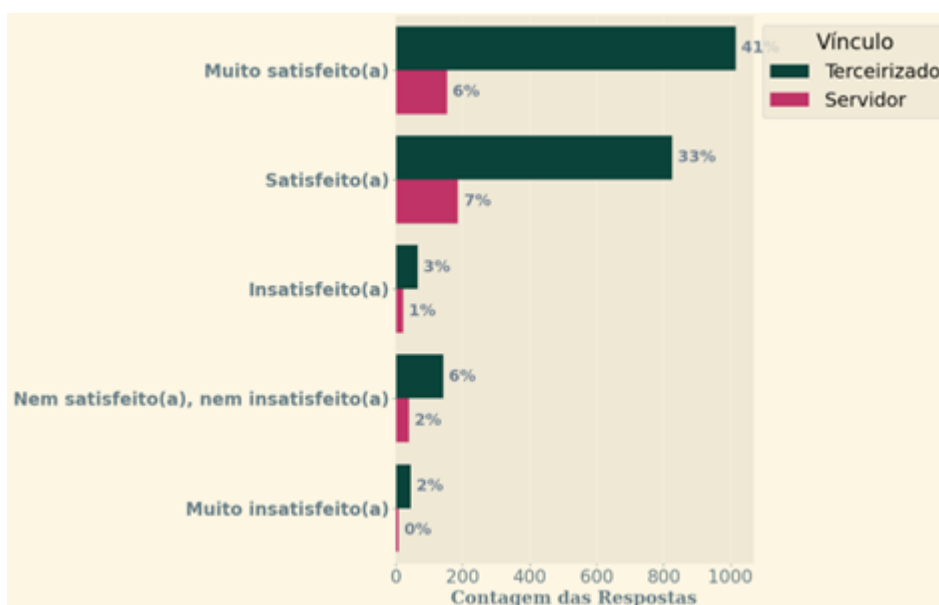


Figura 2.43. Percentual de respostas à pergunta "De modo geral, qual é o seu nível de satisfação com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?".

Mediante a todo o exposto, trata-se, portanto, da necessidade e da continuidade dos serviços de transporte corporativo para usuários que mantenham vínculo específico com a Fiocruz, em especial, considerando as dificuldades do sistema do transporte público coletivo, as condições de transporte individual e a segurança pública no estado do Rio de Janeiro.

Além disso, justifica-se a demanda levando em consideração que essa necessidade é um instrumento de promoção de sustentabilidade em suas dimensões social e ambiental.

No que tange à dimensão social, a Fiocruz - RJ ao adotar o transporte coletivo corporativo visa garantir acessibilidade dos trabalhadores às dependências da instituição devido a situações do agravamento da violência e dos conflitos armados nos bairros localizados em seu entorno. Cumpre destacar a preocupação com a escalada de conflitos armados na cidade do Rio de Janeiro, e com a insegurança generalizada dos transeuntes. A Fiocruz - RJ tem se esforçado em lidar com essa situação de diversas formas, das quais destacamos medidas relacionadas à mobilidade de seus trabalhadores. Também vale destacar as práticas de acolhimento dos trabalhadores no que diz respeito às suas preocupações com deslocamentos e o desenvolvimento de estratégias de segurança, para minimizar os riscos relacionados ao direito de ir e vir e à própria vida. A necessidade da demanda é uma variável socioambiental que impacta diretamente o cotidiano dos trabalhadores e a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Destaca-se ainda que em agosto de 2019, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), assinou o termo de adesão e o plano de trabalho que fazem parte da renovação da participação ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), do Ministério do Meio Ambiente, que é uma iniciativa com objetivo de promover a internalização dos princípios de sustentabilidade socioambiental nos órgãos e entidades públicos, cujo Programa Fiocruz Saudável visa, dentre outras ações, assegurar a promoção, o alcance e a manutenção da condição de instituição saudável e ambientalmente sustentável.

Ressalta-se ainda que após a realização do primeiro processo licitatório para a contratação dos serviços de transporte corporativo para os trabalhadores da Fiocruz - RJ, a Administração constatou o fracasso do certame, evidenciando a necessidade de reavaliar a estratégia inicialmente adotada. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) originalmente elaborado não previu o parcelamento do objeto, optando por uma abordagem de contratação única e indivisível. Contudo, esse modelo revelou-se pouco atrativo para o mercado, resultando em ausência de propostas e impedindo a celebração do contrato.

Diante desse cenário, a Fiocruz buscou a consultoria especializada da COPPE/UFRJ para analisar alternativas que aumentassem a competitividade e o sucesso da próxima licitação. Após análise técnica e com base na experiência da consultoria, ficou evidente que a separação do objeto em itens se apresenta como a solução mais adequada e vantajosa para a Administração, proporcionando as seguintes vantagens:

1. **Maior Atratividade para o Mercado:** O parcelamento do objeto em itens específicos possibilita a participação de um número maior de empresas, incluindo aquelas de menor porte ou que possuem expertise em determinados segmentos geográficos. Assim, aumenta-se a competitividade e a probabilidade de obter propostas vantajosas, evitando o risco de fracasso por falta de interesse.
2. **Possibilidade de Formação de Consórcios:** A divisão em itens, também, viabiliza que empresas se organizem em consórcios para participar da licitação, aumentando a capacidade técnica e operacional e proporcionando uma distribuição mais equilibrada de responsabilidades e recursos. Isso é especialmente importante para serviços de transporte corporativo, onde a especialização e a eficiência operacional podem ser otimizadas por meio da união de empresas.
3. **Aumento da Eficiência Operacional:** O fracionamento em itens proporciona a contratação de fornecedores que já possuem conhecimento e experiência nas áreas específicas a serem atendidas, o que contribui para a melhoria na prestação dos serviços. A divisão em itens, considerou a geografia das rotas, que por exemplo, permitirá uma gestão mais eficaz e controle de quilometragens, reduzindo os custos relacionados à quilometragem morta.
4. **Mitigação de Riscos de Concentração de Mercado:** Ao permitir a participação de diversas empresas e consórcios, a Fiocruz reduz o risco de concentração do mercado e assegura uma maior diversidade de fornecedores. Isso, por sua vez, gera mais alternativas e reduz a dependência de um único prestador de serviço.
5. **Melhor Planejamento e Continuidade do Serviço:** O parcelamento em três itens (Farmanguinhos, Manguinhos I e Manguinhos II) foi definido de forma a equilibrar a quilometragem e a distribuição das linhas, resultando em um planejamento diferenciado das operações e na continuidade do serviço de forma a buscar a mesma eficiência estimada em um único item. Assim busca-se com a divisão proporcionar uma solução robusta para eventuais interrupções, já que a falha ou ausência de uma empresa em um item não impactará diretamente os outros.

Embasamento Legal:

A Lei nº 14.133/2021, conhecida como a Nova Lei de Licitações, incentiva o parcelamento de objetos em itens como uma forma de ampliar a participação de um maior número de empresas, evitando a concentração de mercado. Assim, a formação de consórcios e a participação de empresas em diferentes itens são permitidas em conformidade com o artigo 15 da referida lei, promovendo a competitividade e assegurando a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Diante disso, e do parecer da consultoria da COPPE/UFRJ, entende-se que o parcelamento do objeto em três itens é a abordagem mais adequada, no momento, para garantir o sucesso da licitação. Essa medida permitirá a contratação de serviços de transporte corporativo de forma mais eficiente, econômica e vantajosa para a Fiocruz, assegurando a continuidade e a qualidade dos serviços prestados aos seus trabalhadores.

Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo buscar alternativas para e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

O detalhamento da Descrição da Necessidade encontra-se pormenorizado na Nota Técnica 1 — Descrição da Necessidade de Contratação, Benefícios a serem obtidos e potenciais Impactos Ambientais — Anexo I deste Termo de Referência. Esse assessoramento foi fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Serviços Operacionais - COGIC/CSO	Fábio Henrique Cerqueira Abreu

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para atender às demandas da Administração, a contratação deve contemplar, além da divisibilidade do objeto, os seguintes critérios:

A solução como um todo, para a execução do objeto, deverá considerar dois modelos de veículos, que devem conter as seguintes especificações e devem ser complementadas pelos equipamentos obrigatórios citados no Código de Trânsito Brasileiro — Art. 105 da Lei n.º 9.503/1997:

- Ônibus básico, padrão rodoviário, com capacidade para 46 (quarenta e seis) passageiros sentados; equipado com ar-condicionado, poltronas individuais moveis - reclináveis, cintos de segurança, câmeras nas cabines, cortinas nas janelas, insulfilm e toaletes com os insumos de higiene pessoal (papel higiênico, papel toalha e sabonete líquido); e
- Micro -ônibus, padrão rodoviário, com capacidade para 26 (vinte e seis) passageiros sentados; equipado com ar-condicionado, poltronas individuais moveis - reclináveis, cintos de segurança, câmeras nas cabines, cortinas nas janelas e insulfilm.

A solução como um todo deverá considerar que os veículos devem conter tacógrafos e dispositivos de GPS e as cabines devem conter câmeras que permitam identificar a entrada e saída de pessoas.

A solução como um todo deverá prever que durante toda a execução dos serviços a contratada deverá realizar a administração e o gerenciamento do controle de acesso/embarque dos passageiros e a gestão da frota através de sistema informatizado e integrado, com acesso em tempo real pela Contratante.

A solução como um todo deverá prever a manutenção preventiva e corretiva dos veículos, incluindo serviços de funilaria, pintura, troca de pneus, lubrificação e substituição de peças desgastadas.

Para a solução como um todo, a execução e gerenciamento do serviço, o sistema informatizado deverá, especificamente, apresentar, nos seguintes equipamentos, softwares e aplicativos:

- Rastreador Veicular com GPS, modem GPRS/EDGE e antenas internas; Chicote do rastreador, isolamento antichama e fusível de proteção;
- Sensor de identificação de abertura e fechamento da porta;
- Chip de telefonia móvel para possibilitar a comunicação em tempo real de informações essenciais entre a empresa, prepostos e os motoristas, permitindo o envio de alertas e a gestão eficaz de mudanças nos trajetos dos itinerários, considerando o histórico de situações contingenciais nos trajetos e arredores.
- Leitor de crachás, autenticador QR Code ou solução afim para autenticação do embarque.
- Aplicativo para uso dos passageiros, em seus smartphones, tanto em versão para Android quanto para iOS, que permita consultar informações em tempo real sobre a localização dos veículos, o status dos itinerários e o controle de acesso, oferecendo uma experiência intuitiva e conveniente para os usuários.
- Aplicação web reunindo as funções dos aplicativos anteriores.

A solução como um todo deverá considerar a idade máxima de 8 anos para os micro-ônibus e de 10 anos para os ônibus básico, devendo os mesmos serem substituídos ao atingirem o limite mencionado;

A solução como um todo deverá prever que a contratada manterá, durante todo o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram a sua habilitação na licitação e na contratação, para a continuidade da prestação do serviço.

A solução como um todo deverá prever a que a contratada não poderá interromper o fornecimento do serviço durante a vigência contratual.

A solução como um todo deverá estar em conformidade com critérios de sustentabilidade e incorporar práticas de responsabilidade socioambiental, visando a minimizar o impacto ambiental durante a prestação do serviço.

A solução como um todo deverá prever a necessidade da contratada registrar e controlar os resultados da operação por meio de relatórios gerenciais, listas de passageiros autorizados, itinerários detalhados e horários pré-determinados, entre outros.

Ressalta-se que os detalhes adicionais sobre os requisitos da contratação estão disponíveis na Nota Técnica 3 Descrição dos requisitos para a contratação, da Coppe/UFRJ, Anexo III deste ETP.

O detalhamento da Descrição da Necessidade encontra-se pormenorizado na Nota Técnica 1 — Descrição da Necessidade de Contratação, Benefícios a serem obtidos e potenciais Impactos Ambientais — Anexo I do Termo de Referência. Esse assessoramento foi fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC).

5. Levantamento de Mercado

A solução como um todo, conforme pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, abrange um conjunto de elementos integrados que visam gerar os resultados necessários para atender às demandas da Administração, sendo esta contratação a solução mais viável em função da economicidade, controle e eficiência no atendimento às necessidades da Instituição.

A solução representa uma abordagem abrangente, integrando diversos elementos com o objetivo de alcançar os resultados necessários para suprir as demandas da Administração. A seguir, detalhamos os aspectos gerais relacionados a escolha dessa solução:

- Os custos fixos da solução como um todo constituem a parte dos gastos necessários para a prestação do serviço, independentemente da quantidade de serviço prestado. Dentro desse conjunto de despesas estão incluídos os seguintes itens: depreciação de veículos, custos relacionados a instalações e equipamentos, remuneração da mão de obra operacional (motoristas), custos com a equipe de manutenção e administrativa, taxas veiculares e despesas associadas ao sistema de monitoramento.
- Para garantir a viabilidade financeira e a continuidade dos serviços dos veículos locados, a contratada terá assegurado o recebimento dos custos fixos, manutenção, mão de obra e demais despesas operacionais. Isso se aplicará nos dias normais de expediente em que a Fiocruz - RJ optar por não operar as linhas, exceto em pontos facultativos, feriados e finais de semana. Essa previsão de pagamento dos custos assegura a disponibilidade constante e a manutenção adequada dos veículos, garantindo a eficiência e a qualidade dos serviços prestados.
- Os custos variáveis da solução como um todo estão diretamente ligados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço, especificamente à quilometragem percorrida. Esta categoria de despesas abrange os seguintes itens: combustível, lubrificantes, desgaste de pneus, peças e acessórios, custos relacionados ao meio ambiente e tarifas de pedágio, conforme apurado em estudos.
- No valor dos veículos, estão inclusos diversos itens, tais como: tacógrafo (equipamento essencial conforme o Código de Trânsito Brasileiro, responsável por registrar instantaneamente a velocidade e o tempo), banheiro (presente apenas nos modelos básicos de ônibus) e três câmeras internas.
- A solução como um todo também abrange o sistema de monitoramento, que inclui tanto o rastreador veicular com GPS quanto o controle de acesso de passageiros através de leitores de crachá.
- Na solução como um todo, os itinerários poderão ser ajustados unilateralmente para atender às demandas da Fiocruz, sempre que necessário, devido a obras, obstáculos temporários ou alterações no fluxo de tráfego. As diretrizes mencionadas serão formalizadas e detalhadas no Termo de Referência (TR).
- A contratada receberá uma lista dos passageiros autorizados a embarcar em cada veículo/linha, na qual serão indicados os pontos de parada para embarque e desembarque de passageiros, levando em consideração os itinerários estabelecidos.
- Alguns itinerários passarão em vias com pedágios: A Ecoponte é a operadora da Ponte Rio-Niterói; a LAMSA é a operadora da Linha Amarela; e a ViaRio é a operadora da TransOlimpica. As duas últimas operadoras fazem a cobrança em ambos os sentidos da via, enquanto a Ecoponte apenas em um deles, no sentido Rio / Niterói. A relação das Linhas com Pedágios está discriminada nas planilhas de formação dos custos.

Observação 01.: A solução proposta não incorporar a disposição de veículo reserva na solução, considerando que tal prática não é convencional em contratos da administração pública, como evidenciado nos Pregões 20/2019 de Furnas e 30/2019 do INMETRO. Nesse contexto, cabe à contratada assegurar a continuidade do serviço de transporte, incluindo a disponibilidade de veículos em condições operacionais adequadas, e gerenciar efetivamente sua frota para garantir a prestação contínua do serviço.

Observação 02.: A equipe de planejamento também decidiu não adotar a medição de quilometragem improdutiva, uma vez que não é uma prática comum em contratações públicas. Uma análise detalhada das práticas em vigor revela que essa métrica raramente é empregada em processos de contratação similares. A ausência de sua utilização em órgãos públicos consultados reforça a conclusão de que não se trata de uma prática comum ou padrão na esfera pública.

6. Descrição da solução como um todo

[Após uma análise comparativa minuciosa das diversas soluções apresentadas no "Levantamento de Mercado", considerando suas características, modalidades de fornecimento, benefícios, encargos, eficiências e custos para a Administração, bem como os aspectos legais implícitos a cada opção, concluímos que a alternativa mais adequada para atender às necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar é a adoção de um serviço de Fretamento Contínuo de Veículos.

Esta solução representa uma abordagem abrangente, integrando diversos elementos com o objetivo de alcançar os resultados necessários para suprir as demandas da Administração. A seguir, detalhamos os aspectos gerais relacionados a escolha dessa solução:

- Os custos fixos da solução como um todo constituem a parte dos gastos necessários para a prestação do serviço, independentemente da quantidade de serviço prestado. Dentro desse conjunto de despesas estão incluídos os seguintes itens: depreciação de veículos, custos relacionados a instalações e equipamentos, remuneração da mão de obra operacional (motoristas), custos com a equipe de manutenção e administrativa, taxas veiculares e despesas associadas ao sistema de monitoramento, conforme Nota Técnica 2 da COPPE/UFRJ, Anexo II deste ETP.
- Para assegurar a viabilidade financeira e a continuidade dos serviços, nos dias que os serviços forem dispensados pela Fiocruz - RJ, o pagamento dos custos FIXOS, manutenção da mão de obra e demais despesas operacionais serão custeados. A previsão garante a disponibilidade constante e a manutenção adequada dos veículos, assegurando a eficiência e a qualidade dos serviços prestados, inclusive, nos dias normais de expediente em que a Fiocruz - RJ decidir pela não operação das linhas, exceto em pontos facultativos, feriados e finais de semana.
- Os custos variáveis da solução como um todo estão diretamente ligados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço, especificamente à quilometragem percorrida. Esta categoria de despesas abrange os seguintes itens: combustível, lubrificantes, desgaste de pneus, peças e acessórios, custos relacionados ao meio ambiente e tarifas de pedágio, conforme Nota Técnica 2 da COPPE/UFRJ, Anexo II deste ETP.
- No valor dos veículos, estão inclusos diversos itens, tais como: tacógrafo (equipamento essencial conforme o Código de Trânsito Brasileiro, responsável por registrar instantaneamente a velocidade e o tempo), banheiro (presente apenas nos modelos básicos de ônibus) e três câmeras internas.
- A solução como um todo também abrange o sistema de monitoramento, que inclui tanto o rastreador veicular com GPS quanto o controle de acesso de passageiros através de leitores de crachá.
- Na solução como um todo, os itinerários poderão ser ajustados unilateralmente para atender às demandas da Fiocruz, sempre que necessário, devido a obras, obstáculos temporários ou alterações no fluxo de tráfego. As diretrizes mencionadas serão formalizadas e detalhadas no Termo de Referência (TR).
- A contratada receberá uma lista dos passageiros autorizados a embarcar em cada veículo/linha, na qual serão indicados os pontos de parada para embarque e desembarque de passageiros, levando em consideração os itinerários estabelecidos.
- Alguns itinerários passarão em vias com pedágios: A Ecoponte é a operadora da Ponte Rio-Niterói; a LAMSA é a operadora da Linha Amarela; e a ViaRio é a operadora da TransOlimpica. As duas últimas operadoras fazem a cobrança em ambos os sentidos da via, enquanto a Ecoponte apenas em um deles, no sentido Rio / Niterói. A relação das Linhas com Pedágios está discriminada conforme Nota Técnica 2 da COPPE/UFRJ, Anexo II deste ETP.

Observação 01.: A solução proposta fundamenta-se principalmente na Nota Técnica 2 da COPPE/UFRJ, conforme anexo II deste ETP. Contudo, a equipe de planejamento decidiu não incorporar a disposição de veículo reserva na solução, considerando que tal prática não é convencional em contratos da administração pública, como evidenciado nos Pregões 20/2019 de Furnas e 30/2019 do INMETRO. Nesse contexto, cabe à contratada assegurar a continuidade do serviço de transporte, incluindo a disponibilidade de veículos em condições operacionais adequadas, e gerenciar efetivamente sua frota para garantir a prestação contínua do serviço.

Observação 02.: A equipe de planejamento também optou por não adotar a medição de quilometragem improdutiva, uma vez que não é uma prática comum em contratações públicas. Uma análise detalhada das práticas em vigor revela que essa métrica raramente é empregada em processos de contratação similares. A ausência de sua utilização em órgãos públicos consultados reforça a conclusão de que não se trata de uma prática comum ou padrão na esfera pública.

O detalhamento da Descrição da Necessidade encontra-se pormenorizado na Nota Técnica 1 — Descrição da Necessidade de Contratação, Benefícios a serem obtidos e potenciais Impactos Ambientais — Anexo I deste Termo de Referência. Esse assessoramento foi fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC).

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Para que a solução seja implementada e executada com qualidade, eficiência e segurança, é fundamental observar os quantitativos especificados a seguir:

Item	Objeto Especificação	Quilometragem Total	
01	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - RJ Campus <u>Farmanguinhos</u>	Micro ônibus (9.438 km)	22.484 km
		Ônibus básico (13.046 km)	
02	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus <u>Manguinhos I</u>	Micro ônibus (3.652 km)	29.414 Km
		Ônibus básico (25.762 km)	
03	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus <u>Manguinhos II</u>	Micro ônibus (7.260 km)	29.260 km
		Ônibus básico (22.000 km)	

Relação dos veículos e de suas origens e de seus destinos

Item 1: FARMANGUINHOS

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	FAR 3A/3B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	155	3410
2	FAR 04	Ônibus Básico	Farmanguinhos	63	1386
3	FAR 05	Ônibus Básico	Farmanguinhos	86	1892
4	FAR 06	Ônibus Básico	Farmanguinhos	84	1848

5	FAR 07	Ônibus Básico	Farmanguinhos	120	2640
6	FAR 08	Ônibus Básico	Farmanguinhos	72	1584
7	FAR 09	Ônibus Básico	Farmanguinhos	67	1474
8	FAR 1A/1B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	274	6028
9	FAR 2A/2B	Ônibus Básico	Farmanguinhos	101	2222

Item 2: MANGUINHOS I:

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	IFF	Micro-ônibus	Manguinhos I	54	1188
2	BJ1	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
3	Linha 03	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
4	Linha 04	Ônibus Básico	Manguinhos I	126	2772
5	Linha 05	Ônibus Básico	Manguinhos I	54	1188
6	Linha 09	Ônibus Básico	Manguinhos I	52	1144
7	Linha 10	Ônibus Básico	Manguinhos I	57	1254
8	Linha 14	Micro-ônibus	Manguinhos I	70	1540
9	Linha 15	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
10	Linha 16	Micro-ônibus	Manguinhos I	42	924
11	Linha 29	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760
12	N2	Ônibus Básico	Manguinhos I	50	1100
13	N4	Ônibus Básico	Manguinhos I	40	880
14	ZO1	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
15	ZO2	Ônibus Básico	Manguinhos I	120	2640
16	ZO3	Ônibus Básico	Manguinhos I	82	1804
17	ZO4	Ônibus Básico	Manguinhos I	78	1716
18	ZO5	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760

Item 3: MANGUINHOS II:

ID do veículo	ID da Linha	Tipo de Veículo	Lote	Km/dia (ida e volta)	Km
1	B1	Ônibus Básico	Manguinhos II	80	1760
2	B3	Ônibus Básico	Manguinhos II	61	1342
3	B4	Ônibus Básico	Manguinhos II	90	1980
4	N5	Ônibus Básico	Manguinhos II	22	484
5	Linha 11	Ônibus Básico	Manguinhos II	24	528
6	N3	Ônibus Básico	Manguinhos II	29	638
7	Linha 12	Ônibus Básico	Manguinhos II	26	572
8	ZS1	Ônibus Básico	Manguinhos II	48	1056
9	Linha 08	Ônibus Básico	Manguinhos II	40	880
10	CE1	Ônibus Básico	Manguinhos II	39	858
11	Linha 06	Ônibus Básico	Manguinhos II	42	924
12	B2-leste	Micro-ônibus	Manguinhos II	61	1342
13	B2-oeste	Micro-ônibus	Manguinhos II	75	1650

14	Linha 01	Micro-ônibus	Manguinhos II	104	2288
15	Linha 02	Ônibus Básico	Manguinhos II	74	1628
16	Linha 07	Ônibus Básico	Manguinhos II	69	1518
17	Linha 13	Ônibus Básico	Manguinhos II	77	1694
18	Linha 20	Micro-ônibus	Manguinhos II	90	1980
19	N1	Ônibus Básico	Manguinhos II	32	704
20	OC1	Ônibus Básico	Manguinhos II	68	1496
21	OC2	Ônibus Básico	Manguinhos II	54	1188
22	OC3	Ônibus Básico	Manguinhos II	125	2750

Relação das linhas com pedágios previstos está detalhada a seguir:

Item 1 - Campus Farmanguinhos

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
1	Micro ônibus	ViaRio	4
2	Ônibus Básico	LAMSA	2
3	Ônibus Básico	LAMSA	2
5	Ônibus Básico	LAMSA	2
6	Ônibus Básico	LAMSA	2
8	Micro ônibus	LAMSA	2

Item 2 - **Manguinhos I**

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
14	Ônibus Básico	LAMSA	2
32	Ônibus Básico	LAMSA	2
34	Micro ônibus	LAMSA	2
38	Ônibus Básico	LAMSA	2
47	Ônibus Básico	LAMSA	2
48	Ônibus Básico	LAMSA	2

Item 3 - **Manguinhos II**

ID veículo	Tipo de Veículo	Concessionária	Tarifas Por dia
30	Ônibus Básico	Ecoponte	1

33	Ônibus Básico	Ecoponte	1
42	Ônibus Básico	Ecoponte	1
43	Ônibus Básico	Ecoponte	1
44	Ônibus Básico	Ecoponte	1

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 67.672.798,97

A estimativa do valor da contratação para 03 (três) anos, contados a partir da assinatura do contrato, tem como base o preenchimento da Planilha de Custos e Formação de Preços, cuja elaboração considerou os preços referenciais obtidos conforme as metodologias de pesquisa abaixo descritas:

1. **Consulta a Órgãos Públicos:** Diversos órgãos com contratações similares foram consultados para assegurar a confiabilidade da estimativa de preços.
2. **Consulta a Empresas Prestadoras de Serviços:** A Administração consultou 60 empresas, recebendo apenas duas propostas: uma da Turismo Três Amigos Ltda e outra da LOG Rio Turismo Ltda.
3. **Estudo Realizado pela Coppe:** A estimativa foi elaborada com base nos percentuais unitários e nos documentos de suporte fornecidos pelo estudo da Coppe/UFRJ.
4. **Análise de Médias Unitárias:** Foi realizada a identificação e análise das médias unitárias do custo por quilômetro rodado de ônibus e micro-ônibus, por meio de uma pesquisa de preços abrangente. Utilizou-se o desvio padrão para calcular a média do valor por quilômetro rodado, garantindo maior precisão na definição dos preços.

Obs.1: A análise realizada pela COPPE definiu os custos com base em uma frota cuja idade média se aproxima da metade da vida útil dos veículos: micro-ônibus entre 5 e 6 anos e ônibus básicos entre 7 e 8 anos, conforme informações complementares da COPPE/UFRJ (Id SEI n.º 3907914). Para a estimativa de preços, a Administração optou por um tempo de vida útil de 5 anos para os micro-ônibus e 7 anos para os ônibus básicos. No entanto, em seu exercício de discricionariedade, decidiu a administração estabelecer, para o processo licitatório, uma idade média máxima de 8 anos para os micro-ônibus e 10 anos para os ônibus básicos, determinando que esses veículos devem ser substituídos ao atingirem essas idades máximas. Essa decisão tem como objetivo assegurar que a frota não se torne excessivamente envelhecida, garantindo uma operação mais eficiente e segura.

Obs.2: É importante ressaltar que nos cálculos na planilha de custos e formação de preços, essa apresenta casas decimais além da segunda casa. Dessa forma, ao multiplicar o valor do quilômetro rodado, sem levar em conta todas os dígitos decimais, os resultados não coincidirão exatamente com os valores descritos nos documentos.

Diante do exposto, informamos que a Fundação Oswaldo Cruz chegou ao valor anual estimado para a contratação de R\$ 22.557.599,66 (vinte e dois milhões, quinhentos e cinquenta e sete mil, quinhentos e noventa e nove reais e sessenta e seis centavos), perfazendo um total de R\$ 67.672.798,97 (sessenta e sete milhões, seiscentos e setenta e dois mil setecentos e noventa e oito reais e noventa e sete centavos) para o prazo de vigência da contratação de **03 (três) anos**, contados a partir da assinatura do contrato.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Ressalta-se ainda que após a realização do primeiro processo licitatório para a contratação dos serviços de transporte corporativo para os trabalhadores da Fiocruz- RJ, a Administração constatou o fracasso do certame, evidenciando a necessidade de reavaliar a estratégia inicialmente adotada. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) originalmente elaborado não previu o parcelamento do objeto, optando por uma abordagem de contratação única e indivisível. Contudo, esse modelo revelou-se pouco atrativo para o mercado, resultando em ausência de propostas e impedindo a celebração do contrato.

Diante desse cenário, a Fiocruz buscou a consultoria especializada da COPPE/UFRJ para analisar alternativas que aumentassem a competitividade e o sucesso da próxima licitação. Após análise técnica e com base na experiência da consultoria, ficou evidente que a separação do objeto em itens se apresenta como a solução mais adequada e vantajosa para a Administração, proporcionando as seguintes vantagens:

1. **Maior Atratividade para o Mercado:** O parcelamento do objeto em itens específicos possibilita a participação de um número maior de empresas, incluindo aquelas de menor porte ou que possuem expertise em determinados segmentos geográficos. Assim, aumenta-se a competitividade e a probabilidade de obter propostas vantajosas, evitando o risco de fracasso por falta de interesse.
2. **Possibilidade de Formação de Consórcios:** A divisão em itens permite que empresas se organizem em consórcios para participar da licitação, aumentando a capacidade técnica e operacional e proporcionando uma distribuição mais equilibrada de responsabilidades e recursos. Isso é especialmente importante para serviços de transporte corporativo, onde a especialização e a eficiência operacional podem ser otimizadas por meio da união de empresas.
3. **Aumento da Eficiência Operacional:** O fracionamento em itens proporciona a contratação de fornecedores que já possuem conhecimento e experiência nas áreas específicas a serem atendidas, o que contribui para a melhoria na prestação dos serviços. A divisão geográfica, por exemplo, permitirá uma gestão mais eficaz e controle de quilometragens, reduzindo os custos relacionados à quilometragem morta.
4. **Mitigação de Riscos de Concentração de Mercado:** Ao permitir a participação de diversas empresas e consórcios, a Fiocruz reduz o risco de concentração do mercado e assegura uma maior diversidade de fornecedores. Isso, por sua vez, gera mais alternativas e reduz a dependência de um único prestador de serviço.
5. **Melhor Planejamento e Continuidade do Serviço:** O parcelamento em três itens (Farmanguinhos, Manguinhos I e Manguinhos II) foi definido de forma a equilibrar a quilometragem e a distribuição das linhas, resultando em um planejamento mais preciso das operações e na continuidade do serviço de forma mais eficiente. Esta divisão proporciona uma solução mais robusta para eventuais interrupções, já que a falha ou ausência de uma empresa em um item não impactará diretamente os outros.

Embasamento Legal:

A Lei nº 14.133/2021, conhecida como a Nova Lei de Licitações, incentiva o parcelamento de objetos em itens como uma forma de ampliar a participação de um maior número de empresas, evitando a concentração de mercado. Assim, a formação de consórcios e a participação de empresas em diferentes itens são permitidas em conformidade com o artigo 15 da referida lei, promovendo a competitividade e assegurando a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Diante disso, e do parecer da consultoria da COPPE/UFRJ, entende-se que o parcelamento do objeto em três itens é a abordagem mais adequada para garantir o sucesso da licitação. Essa medida permitirá a contratação de serviços de transporte corporativo de forma mais eficiente, econômica e vantajosa para a Fiocruz, assegurando a continuidade e a qualidade dos serviços prestados aos seus trabalhadores.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verificam contratações correlatas e/ou interdependentes que inviabilizasse a contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Subunidade: Coordenação de Serviços Operacionais
Projeto: 0032.2000.565.00002 - Proc: 451/2024-46 - Serviços de Transporte Corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ.

Iniciativa/Programa Temático: 0032 – Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo
Ação Orçamentária: 2000 – Administração da Unidade de Custeio
Finalidade: 565 – Gestão Administrativa
Programa de Trabalho: 10122003220000033
Fonte de Recurso: 1001000000

Elemento de Despesa: 339033 – Passagens e Despesas com Locomoção

Subelemento: 33.90.33-09 – Transporte de Servidores

Classe: 643

Código PDM: 24198

DFD: 130/2023
Contratação: 90139/2023

Valor estimado: R\$ 67.672.798,97

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Quanto aos benefícios a serem alcançados com a contratação do serviço corporativo da Fiocruz-RJ, eles têm relação direta com as necessidades de contratação e podem ser sintetizados no Quadro abaixo, que também apresenta as partes interessadas beneficiadas por cada aspecto.

Benefícios a serem alcançados com a contratação

Aspecto	Descrição	Parte Interessada beneficiada
Produtividade Aprimorada	Ao proporcionar uma maneira confiável e conveniente de transporte para os funcionários, a Fiocruz-RJ pode contar com uma equipe mais pontual e menos sujeita a atrasos devido a problemas de transporte público ou trânsito. Isso, por sua vez, aumenta a produtividade dos colaboradores.	<ul style="list-style-type: none">• Funcionários (servidores e terceirizados;• Instituição.

Eficiência Operacional	Com um sistema de transporte corporativo bem-organizado, os funcionários podem contar com horários previsíveis e rotas otimizadas, o que reduz o tempo de espera e o tempo de deslocamento. Isso contribui para maior eficiência nas operações diárias da Fiocruz.	<ul style="list-style-type: none">• Funcionários (servidores e terceirizados;• Instituição.

Sustentabilidade Ambiental	Com a promoção do uso compartilhado de veículos em vez de veículos particulares, a Fiocruz - RJ pode contribuir para a redução das emissões de carbono e minimizar seu impacto ambiental, alinhando-se a metas de sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionários (servidores e terceirizados; • Instituição; • Meio ambiente; • Sociedade.
Segurança	O transporte corporativo pode ser configurado com medidas de segurança adequadas, como rastreamento de veículos e políticas de segurança, proporcionando um ambiente mais seguro para os funcionários durante suas viagens.	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionários (servidores e terceirizados; • Instituição.
Promoção da responsabilidade social corporativa	A implementação de transporte corporativo demonstra o compromisso da Fiocruz com a responsabilidade social e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionários (servidores e terceirizados; • Instituição; • Meio ambiente; • Sociedade.
Gestão Centralizada	A centralização da gestão do transporte corporativo facilita o acompanhamento, a análise e a otimização dos recursos, resultando em um uso mais eficaz dos veículos e de pessoal.	<ul style="list-style-type: none"> • Instituição.

Acessibilidade universal	Ao disponibilizar transporte corporativo projetado para atender às necessidades de pessoas com mobilidade reduzida, por exemplo, a Fiocruz - RJ reforça seu compromisso com a acessibilidade universal, assegurando que todos os funcionários, independentemente de suas condições físicas, tenham a chance de se integrar completamente à força de trabalho. Isso contribui para a eliminação de obstáculos que possam obstruir a inclusão.	<ul style="list-style-type: none">• Funcionários (servidores e terceirizados;• Instituição;• Sociedade.
Continuidade Operacional	Durante situações de crise, como operações policiais em áreas adjacentes, o transporte corporativo pode continuar operando, garantindo que os funcionários cheguem ao trabalho de forma confiável e ininterrupta.	<ul style="list-style-type: none">• Funcionários (servidores e terceirizados;• Instituição;• Sociedade.
Conformidade e Transparência	A contratação de um serviço de transporte corporativo permite que a Fiocruz - RJ estabeleça padrões de conformidade, controle e prestação de contas mais rigorosos em relação aos gastos com transporte.	

Nota-se, pelo Quadro acima que a Fiocruz - RJ busca maximizar a economicidade, a eficácia, a eficiência e o aproveitamento dos recursos por meio da contratação de um serviço de transporte corporativo, o que, por sua vez, contribui para um ambiente de trabalho mais produtivo, sustentável e acessível para seus funcionários.

Vale ressaltar, conforme ilustrado no Quadro acima, que os benefícios obtidos não se restringem apenas aos colaboradores (sejam servidores ou terceirizados) nem à própria instituição Fiocruz, mas se estendem também ao meio ambiente e à sociedade como um todo.

13. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de providências a serem adotadas, por para o início da execução dos serviços

14. Possíveis Impactos Ambientais

As práticas ambientais sustentáveis são importantes para promover a segurança, a limpeza e higiene, a proteção ambiental, a redução da poluição ambiental (atmosférica, sonora e visual) e a utilização mais sustentável dos recursos naturais, assim como visam a redução dos índices de poluição e devem ser observadas pela contratada.

Desta forma, o Quadro 3.4 busca sintetizar cada uma dessas práticas de modo a promover um serviço de transporte corporativo mais bem alinhado às práticas sustentáveis. Destaca-se que muitas das práticas sustentáveis indicadas estão alinhadas com o que a Fiocruz já realiza em contratos anteriores de contratação de serviço. O atendimento a esta boa prática inclusive contou com o apoio da Equipe PET /COPPE/UFRJ, que prestou apoio técnico especializado que incluiu o roteamento adequado das linhas de transporte coorporativo da Fiocruz.

Quadro 4.1. Práticas ambientais sustentáveis que devem ser priorizadas na contratação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz.

Etapa do ciclo de vida	Prática Sustentável

Planejamento	<p>As rotas precisam ser bem projetadas acarretando eficiência</p> <p>para minimizar o consumo de combustível e a emissão de poluentes¹.</p>
	<p>Os motoristas devem ser treinados pela contratada considerando práticas de direção eficiente e econômica.</p>
	<p>A contratada deve implementar soluções tecnológicas que permitam melhoria do controle de emissão de gases poluentes na atmosfera, conforme também implementado por INMETRO (2020).</p>
Operação	<p>Os veículos fornecidos pela contratada devem obedecer aos</p> <p>limites máximos de ruído estabelecidos nas Resoluções</p>

	<p>CONAMA nº 1, de 11/02/1993, e nº 272, de 14/09/2000, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Os veículos fornecidos pela contratada devem obedecer aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento, conforme definido pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), de acordo com as Resoluções CONAMA nº 18, de 06/05/1986, e nº 315, de 29/10/2002, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>O serviço deve estar em acordo com a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) – Programa do Ministério do Meio Ambiente (estimular os órgãos públicos do País a implementarem práticas de sustentabilidade) – termos de compromisso da A3P, assumido pela Fiocruz desde 2014.</p> <p>(Prática já adotada pela Fiocruz)</p>

Uso e Consumo de Combustíveis	A contratada deve utilizar preferencialmente combustível derivado de fontes renováveis de energia (como etanol e/ou biodiesel), conforme também implementado por INMETRO (2020). (Prática já adotada pela Fiocruz)
Manutenção e Reparo	Deve-se contratar empresa de lavagem/higienização que possua licença ambiental (apresentar cópia da LO da empresa responsável). (Prática já adotada pela Fiocruz)
	A contratada deve estabelecer procedimentos de manutenção que garantam o bom estado dos veículos, reduzindo emissões e desperdícios.
	A contratada deve manter regulagem dos veículos automotores, preservando as suas características originais para que sejam minimizados os níveis de emissão de poluentes, visando contribuir com o atendimento dos

	<p>programas de qualidade do ar, observando os limites máximos de emissão de gases, conforme legislação vigente e, em particular, a Portaria DETRO/PRES nº 1250 de 05/05/2016 que complementa as disposições contidas nos capítulos XVI,</p> <p>XVII e XIX do Regulamento do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros, bem como a Portaria DETRO /PRES nº 1509 de 8 de janeiro de 2020, conforme</p> <p>também implementado por INMETRO (2020).</p>
	<p>A contratada deve manter os veículos automotores de modo a coibir a deterioração e a adulteração do sistema de escapamento que possam resultar em níveis de emissão sonora superiores aos padrões aceitáveis nos termos da legislação vigente, normas brasileiras aplicáveis e recomendação dos manuais de proprietários e serviços dos veículos, conforme também implementado por INMETRO</p> <p>(2020).</p>
Destinação Final	<p>Destinação final ambientalmente adequada de óleos lubrificantes usados e graxas, seguindo o disposto na Resolução CONAMA, nº 362 de 23/06/2005. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Destinação final ambientalmente adequada das baterias usadas ou inservíveis, seguindo o disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos automotivos, quando os veículos estiverem em manutenções preventivas ou corretivas (com periodicidade informada em cronograma), seguindo o disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>

	<p>Separação seletivamente dos resíduos provenientes da prestação dos serviços, para descarte final ambientalmente adequado. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Recolhimento e descarte adequado dos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, encaminhando-os aos pontos de coleta ou centrais de armazenamento mantidos pelo fabricante ou importador, ou entregando-os ao estabelecimento que realizou a troca do pneu usado por um novo, seguindo as disposições da Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/2009, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
Relatórios e Comunicação	<p>A contratada deve disponibilizar relatórios gerenciais em formato eletrônico, por meio de notificações para monitoramento da gestão da frota, conforme também implementado por INMETRO (2020).</p>
	<p>A contratante deve exigir relatórios regulares de sustentabilidade por parte dos prestadores de serviços de transporte corporativo, inclusive realizando avaliações regulares do impacto ambiental das operações de transporte corporativo e tomar medidas para mitigar os impactos negativos.</p>

Cabe destacar que as práticas apresentadas no Quadro 4.1 estão alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento sustentável.

Esta sincronia com os ODS sublinha o esforço contínuo da Fiocruz para não apenas adotar as melhores práticas, mas também contribuir ativamente para

um futuro mais sustentável, promovendo a igualdade, protegendo o meio ambiente e melhorando a qualidade de vida para seus funcionários

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Destaca-se que a base para a elaboração deste Estudo Técnico são os produtos e notas técnicas da COPPE/UFRJ, que estão anexados a este ETP. Ressalta-se que essas notas foram utilizadas como referência no estudo anterior e continuam sendo a base para o presente documento. Em particular, a Nota Técnica 5 da COPPE representa a atualização do estudo em relação à decisão de dividir o objeto em itens.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FABIO HENRIQUE CERQUEIRA ABREU

Membro da comissão de contratação

FABIANE SOUSA DA FONSECA

Membro da comissão de contratação

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Nota Técnica 1 - COPPE-UFRJ.pdf (2.94 MB)
- Anexo II - Nota Técnica 2 - COPPE-UFRJ.pdf (997.09 KB)
- Anexo III - Nota Técnica 3 - COPPE-UFRJ.pdf (575.69 KB)
- Anexo IV - Nota Técnica 4 - COPPE-UFRJ.pdf (330.73 KB)
- Anexo V - Produto 1.pdf (739.55 KB)
- Anexo VI - Produto 2.pdf (1.5 MB)
- Anexo VII - Produto 3.pdf (7.27 MB)
- Anexo VIII - Produto 4.pdf (8.91 MB)
- Anexo IX - Produto 5.pdf (8.92 MB)
- Anexo X - Produto 6.pdf (2.16 MB)
- Anexo XI - Nota_Tecnica_05_COPPE-UFRJ_26.08.24.pdf.pdf (5.19 MB)
- Anexo XII - Itinerarios_detalhados.Atualizadopdf.pdf (502.6 KB)

Anexo I - Nota Técnica 1 - COPPE-UFRJ.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Nota Técnica 1

— Descrição da Necessidade de Contratação, Benefícios a serem obtidos e potenciais Impactos Ambientais —

Rio de Janeiro
Novembro de 2023

Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador Pós-Doc

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	31/10/2022	Emissão inicial	Andrea Santos	Andrea Santos

Apresentação

A presente nota técnica é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 6 do Plano de Trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	6
2.1. Espaço Urbano e Sustentabilidade	7
2.1.1. O Sistema de Transporte Público.....	7
2.1.2. O Transporte Individual	11
2.1.3. Os tempos de viagem em transporte público e privado.....	13
2.1.4. A Segurança Pública	26
2.2. Instrumento de pesquisa (survey).....	32
2.2.1. Caracterização dos respondentes.....	34
2.2.2. Atratividade do serviço (para quem já utiliza/utilizou o serviço)	45
2.2.3. Atratividade do serviço (para quem não utiliza/utilizou o serviço).....	58
2.2.4. Qualidade percebida do serviço prestado	63
3. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO	68
4. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	72
REFERÊNCIAS	77
Apêndice A — Tempos de Viagem	79
Apêndice B — Formulário	82

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo o assessoramento técnico especializado para a estruturação de contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores —servidores e terceirizados— da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Especificamente, o objeto de estudo consiste nos trabalhadores que residem no Estado do Rio de Janeiro, com ênfase naqueles que habitam a Região Metropolitana.

Neste sentido, esta Nota Técnica, referida como Nota Técnica 1, tem como principal objetivo aprofundar nos seguintes tópicos relacionados às informações cruciais para a elaboração do Estudo Técnico Preliminar destinado à contratação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz:

- 3. Descrição da Necessidade de Contratação;
- 12. Benefícios a serem alcançados com a Contratação;
- 14. Potenciais Impactos Ambientais.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz é uma instituição de extrema importância no cenário nacional, dedicada a promover avanços significativos nas condições de saúde e qualidade de vida da população. Além disso, a Fiocruz reconhece a importância da colaboração e do intercâmbio com instituições de pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços de saúde em âmbito internacional.

As atividades exercidas pela Fiocruz requerem um serviço de transporte de alta qualidade para seus funcionários, especialmente para garantir o cumprimento de cronogramas. Isso é crucial devido às necessidades das plantas farmacêuticas, dos serviços de saúde fornecidos pela instituição, que envolvem a promoção da saúde em si, e a realização de ações comunitárias.

No entanto, caso haja um alto índice de absenteísmo de profissionais devido a problemas de transporte, isso pode acarretar sérios prejuízos para a Fiocruz. Atrasos em projetos e na execução de serviços de saúde podem comprometer a eficácia das ações, afetando diretamente a comunidade atendida. Além disso, a interrupção nas atividades das plantas farmacêuticas pode gerar impactos na produção de medicamentos essenciais, o que pode ter consequências significativas para a saúde pública.

A Fiocruz abrange diversas unidades, laboratórios e centros de pesquisa em diferentes locais. Portanto, é fundamental garantir que seus funcionários (servidores e terceirizados) tenham acesso a transporte de alta qualidade. Neste contexto, um transporte corporativo de qualidade contribui para o bem-estar dos funcionários da Fiocruz, garantindo que eles cheguem ao trabalho com segurança

e pontualidade, o que, por sua vez, impacta positivamente sua produtividade e satisfação no trabalho.

2.1. Espaço Urbano e Sustentabilidade

A Fiocruz não existe destacada de seu entorno: as condições de acessibilidade objetiva e subjetiva das unidades da Fundação dependem de um conjunto de fatores externos, alheios ao seu controle direto. Neste contexto, entende-se que há três fatores essenciais: o sistema do transporte público coletivo, as condições de transporte individual e a segurança pública.

Cabe destacar ainda que esses fatores devem ser pautados inclusive na sustentabilidade do processo, ou seja, deve atender aos âmbitos: ambiental, social e econômico, para que de fato a opção de utilização do transporte corporativo seja sólida e consiste. Destaca-se também que o transporte corporativo está alinhado com a Política de Gestão de Pessoas da Fiocruz, que tem como objetivo de proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo aos funcionários (servidores e terceirizados) da Instituição.

Esses fatores em conjunto justificam a necessidade de contratação de um serviço corporativo de transporte para garantir o deslocamento dos funcionários (servidores e terceirizados) dos campi da Fiocruz, em que isso possa ser executado de maneira ágil, segura e, sobretudo, com confiabilidade de horários. Isso não apenas vai ao encontro dos interesses público e social da fundação e de seus funcionários, mas também da coletividade.

2.1.1. O Sistema de Transporte Público

No caso do transporte público, é importante fazer uma análise mais minuciosa do serviço por uma série de razões. Isso porque diferentemente do que pode parecer uma análise mais superficial, o fato de a Fiocruz estar próxima a vias de grande circulação e a ponto de parada de diversos modos de transporte -

Supervia, ônibus e, futuramente, o *Bus Rapid Transit* (BRT) Transbrasil -, isso não quer dizer que a Fundação seja facilmente acessível por parte de seus trabalhadores. Isso dependerá da distância desses trabalhadores às estações ou aos pontos de embarque.

Além disso, proximidade a uma estação, ou ponto, não significa ter acesso a uma linha de transporte público com alto nível de serviço. Os serviços disponíveis geralmente são escassos, de baixa qualidade, com itinerários muito tortuosos e indiretos ou, ainda, sujeitos a lotações excessivas.

O sistema de transporte público coletivo, no entorno dos principais campi da Fiocruz, apresenta deficiências importantes que limitam a acessibilidade dos funcionários e comprometem o bom funcionamento dos setores da fundação, os quais são de relevante interesse público.

De início, os campi da Fiocruz estão enclausurados em regiões de difícil acesso por transporte público. Em termos de transporte público de alta capacidade, há apenas uma estação ferroviária próxima do campus principal — a estação Manguinhos, do Ramal Saracuruna, da Supervia — e há dúvidas a respeito de em que medida ela auxiliaria os funcionários, dada a pouca capilaridade dos serviços ferroviários e a ausência de integrações tarifárias com outros modos — ou mesmo com outros ramais — a preços módicos.

Os ônibus municipais também não atenderiam adequadamente as necessidades da instituição, dado o baixo e notório nível de serviço desse sistema, em termos de cumprimento de horários, de dificuldade de integração e, em certa medida, de capilaridade: a maior parte das linhas está concentrada na Avenida Brasil, no caso do campus principal, deixando a região relativamente desatendida nas outras frentes. Essa situação apenas se agravou durante a pandemia, pois houve queda importante de demanda e, por extensão, de receita, o que piorou o cenário existente.

Adicionalmente, é essencial destacar que a caminhada é parte integrante e fundamental, o que significa que, por melhor que o sistema de transporte público coletivo fosse, ainda haveria alguns problemas. A Fiocruz possui grande extensão territorial, o que dificulta a circulação interna de pessoas, o que eleva sobremaneira o tempo de chegar ao local de trabalho, a partir dos muros externos.

Outro problema com a caminhada, no presente caso, é que as áreas de interesse deste projeto estão enclausuradas em locais com um histórico muito precário de segurança pública. Assim, andar pelas ruas do entorno da fundação expõe os funcionários a riscos, ao mesmo tempo em que se desestimula a presença de pessoas que queiram utilizar os serviços de saúde da instituição.

Todos esses entraves dificultam excessivamente o acesso dos funcionários e, também, pressionam no sentido de estimular o uso do transporte individual por parte dos funcionários que têm condições para tal. Isso potencialmente geraria gargalos tanto na circulação interna da instituição como nas vias que a cercam, gerando prejuízos para toda a circulação viária da região.

Tratar dessas questões e evidenciar esse tipo de problema pode contribuir para justificar a necessidade de um serviço de transporte corporativo: a Fundação estaria contribuindo para garantir seu pleno funcionamento e o interesse público, na medida em que os funcionários chegariam mais facilmente no horário e menos desgastados, ao mesmo tempo em que se aliviam os modos de transporte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ. A utilização do transporte corporativo por parte da Fiocruz como opção ao transporte público coletivo é importante por várias razões, conforme apresentadas no Quadro 2.1.

Quadro 2.1. Importância do transporte corporativo da Fiocruz em comparação ao uso do transporte público.

Aspecto	Descrição
Redução do tempo de deslocamento	O transporte corporativo da Fiocruz oferece rotas mais diretas e menos congestionadas, o que pode diminuir o tempo de deslocamento em comparação com o transporte público, permitindo que os funcionários cheguem mais rápido ao trabalho.
Pontualidade	Os veículos de transporte corporativo da Fiocruz são mais confiáveis em termos de horários, ajudando os funcionários a chegarem ao trabalho no horário previsto, o que é importante para manter a produtividade.
Conforto	O transporte corporativo da Fiocruz oferece um ambiente mais confortável e tranquilo para os funcionários durante o deslocamento, o que pode melhorar seu bem-estar e disposição.
Redução do estresse	O estresse dos funcionários da Fiocruz pode ser evitado por meio do transporte corporativo em virtude da redução das aglomerações e as incertezas associadas ao transporte público.
Maior segurança	Os veículos de transporte corporativo da Fiocruz são bem mantidos e seguros, reduzindo os riscos de acidentes ou problemas de segurança em comparação com o transporte público.
Menor emissão de gases	Os veículos do transporte corporativo da Fiocruz apresentam rotas melhor planejadas podem ajudar a reduzir a emissão de poluentes, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar nas cidades, e a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE).
Acessibilidade universal	Ao oferecer transporte corporativo adaptado para pessoas com dificuldades de mobilidade, a Fiocruz demonstra seu

		compromisso com a acessibilidade universal, garantindo que todos os funcionários, independentemente de suas condições físicas, tenham a oportunidade de participar plenamente da força de trabalho. Isso ajuda a eliminar barreiras que podem impedir a inclusão.
Continuidade Operacional em Emergências		O transporte corporativo possibilita a continuidade do serviço de deslocamento dos funcionários mesmo durante operações policiais nas comunidades adjacentes aos Campi da Fiocruz, momento em que o transporte público, como trens e ônibus, pode se tornar inoperante.

2.1.2. O Transporte Individual

O caso do transporte individual, por sua vez, já constitui uma competição, por assim dizer, com o transporte corporativo. Isto é, o veículo particular permite tempos de viagem normalmente menores, caminhos mais diretos e uma maior flexibilidade de horários. Nesse sentido, conceber um sistema de transportes corporativo que atraia usuários do automóvel é algo mais desafiador do que no caso do transporte público. E cabe destacar a importância do não incentivo ao transporte individual tendo em vista a questão de poluição atmosférica e de agravamento do aquecimento do planeta e da mudança do clima pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa. Ponto importante que poderá ser destacado na nova lei de licitação.

Assim, e por um lado, dados os indícios coletados até esta altura do projeto, a demanda é elevada o bastante para que apenas os usuários de modos coletivos tornem-se o público preferencial que utilizará o novo sistema. Por outro lado, é interessante avaliar os custos (generalizados) de uma viagem por modos individuais para a Fiocruz para, eventualmente, ter insumos para calibrar uma

política de desincentivo a esse modo, ou de troca modal, caso a Fundação deseje maximizar o pool de usuários possível para o novo sistema.

A utilização do transporte corporativo como substituto do transporte privado é importante por diversas razões que afetam a Fiocruz, os funcionários e a sociedade como um todo, conforme apresentadas no Quadro 2.2.

Quadro 2.2. Importância do transporte corporativo da Fiocruz em comparação ao uso do transporte privado.

Aspecto	Descrição
Redução de custos individuais	A utilização do transporte corporativo geralmente resulta em economias significativas para os funcionários, que não precisam arcar com os custos de propriedade, manutenção e operação de um veículo particular. Isso pode aumentar a qualidade de vida ao liberar recursos financeiros para outras necessidades.
Menos congestionamento	A substituição do transporte privado por opções de transporte corporativo reduz o número de veículos nas estradas do Rio de Janeiro, aliviando o congestionamento do tráfego. Menos congestionamento significa viagens mais rápidas e menos estresse para todos os usuários da via.
Impacto ambiental reduzido	A utilização de rotas pré-estabelecidas e veículos mais sustentáveis contribui para a redução das emissões de GEE e melhoria da qualidade do ar.
Uso eficiente de recursos	O transporte corporativo permite a otimização dos recursos, já que várias pessoas compartilham um único veículo, tornando a viagem mais eficiente em termos de consumo de combustível e espaço na estrada.

Promoção da responsabilidade social corporativa	A implementação de transporte corporativo demonstra o compromisso da Fiocruz com a responsabilidade social e ambiental.
Foco no <i>core business</i>	Ao assumir a responsabilidade pelo transporte de seus funcionários, a Fiocruz permite que seus colaboradores se concentrem em suas tarefas principais, aumentando a produtividade e eficiência.
Redução do estresse	Os funcionários podem evitar os estresses associados à condução diária, como o trânsito e a busca por estacionamento, resultando em funcionários mais felizes e menos estressados.

2.1.3. Os tempos de viagem em transporte público e privado

O cálculo dos tempos de viagem tanto por modos coletivos quanto por modos individuais se deu a partir dos procedimentos metodológicos apresentados nas Subseções 2.1.3.1 e 2.1.3.2. Já os resultados dos tempos de viagem nos serviços públicos de transporte coletivo e transporte individual encontram-se na Subseção 2.1.3.3.

2.1.3.1. Procedimento metodológico de determinação do tempo de viagem em transporte público

A acessibilidade depende de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesse processo. Portanto, é preciso utilizar um tipo de dado que contemple todas essas dimensões.

A saída evidente é tomar como ponto de partida a Especificação Geral sobre Feeds de Transporte Público (GTFS), que nada mais é que uma série de arquivos de texto, em que cada um descreve um aspecto do sistema de transporte

público, sempre de acordo com uma estrutura pré-definida que facilita a manipulação computacional. Dessa forma, o dado contém uma descrição das rotas, das respectivas tarifas, a localização dos pontos de parada e os horários previstos de parada em cada um desses pontos.

No caso do município do Rio de Janeiro, a Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) já disponibiliza um GTFS contendo informações sobre linhas de ônibus e a respeito dos serviços de BRT7. Nem modos ferroviários — metrô, VLT e Supervia — nem as barcas constam, mas essas informações foram agregadas a partir de dados publicamente disponíveis. No caso de Niterói, a cidade não conta com um GTFS, mas no âmbito do Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, há uma base de dados completa o bastante para construir um GTFS do município.

No caso dos demais municípios, são locais em que historicamente as informações e os dados não estão prontamente disponíveis. Por exemplo, o município de São Gonçalo deu uma resposta curiosa e heterodoxa à solicitação desta equipe: os dados de transporte público do município deveriam ser requisitados ao Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (Setrerj), a qual não respondeu a tentativa de comunicação. Nesse mesmo diapasão, a Secretaria Municipal de Transportes e Serviços Públicos (SMTSP) de Duque de Caxias nunca retornou a tentativa de comunicação.

Quanto ao serviço público coletivo intermunicipal de passageiros por ônibus, as informações necessárias foram solicitadas ao Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (DETRO), que respondeu informando que esses dados já contavam no site do órgão. No entanto, as informações estão dispostas de uma maneira que não permite uma automação

tão trivial. Ao mesmo tempo, uma coleta mais manual representaria um processo excessivamente longo e não haveria tempo para isso.

Assim sendo, para as linhas intermunicipais de transporte coletivo por ônibus, bem como para as linhas municipais de transporte coletivo —com exceção de Rio de Janeiro e Niterói—, foram utilizados dados coletados na época da elaboração do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES, 2015) ou, simplesmente, PDTU/RMRJ. O plano conta com um banco de dados que permite expandir o GTFS do município do Rio de Janeiro para contemplar a totalidade da metrópole.

Implícito a esse curso de ação está o fato da informação do PDTU/RMRJ já ser relativamente antiga e não necessariamente refletir com precisão o padrão de mobilidade intermunicipal ou, sobretudo, a nível municipal. Mas, há alguns motivos que sustentam a razoabilidade dessa solução.

A primeira dessas razões é pragmática: dado o tempo disponível e o escopo do projeto, não há tempo hábil para uma solução de outro tipo. O segundo ponto é que, embora mudanças potencialmente tenham ocorrido, é possível admitir que elas não alteraram a diretriz geral da acessibilidade do município. Isto é, é segura a partir da premissa que os grandes centros de comércio e serviços permanecem nos mesmos lugares, bem como também estariam relativamente estáveis as grandes concentrações populacionais. Assim sendo, o sistema de transporte tenderia a atender essas localizações de forma similar.

Posto tudo isso, foi possível construir em arquivo GTFS que permite avaliar a acessibilidade por transporte público no contexto da Região metropolitana do Rio de Janeiro, com a ressalva de que as informações mais

confiáveis serão as de Rio de Janeiro e Niterói, enquanto no caso dos outros municípios, embora ainda válida, a análise precisa ser feita com mais cuidado. Aqui, como sempre, o pré-processamento, o processamento e a análise dos dados acontecerão em um ambiente Python 3.9. Por padrão, esse ambiente conta com uma diversidade de bibliotecas e pacotes acessórios para dar apoio ao processo. Assim, destacam-se os seguintes, ainda não mencionados em outras partes deste relatório: (1) Partridge; (2) UrbanAccess (BLANCARD; WADDELL, 2017); e (3) R5py (FINK et al., 2022).

Por fim, destaca-se que as análises, de forma conservadora, irão se concentrar no horário mais desfavorável, o pico matinal, que é aqui entendido como acontecendo entre 7 e 8 da manhã.

2.1.3.2. Procedimento metodológico de determinação do tempo de viagem em transporte privado

Avaliar a posição dos campi da Fiocruz em relação ao transporte individual significa, no contexto deste projeto, verificar a distribuição dos tempos de viagem, de um ponto qualquer da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) até um dos três destinos de interesse: Manguinhos, Farmanguinhos e o Instituto Fernandes Figueira. Para tanto, é necessária uma representação computacional da rede de ruas da RMRJ, representação essa em que cada rua precisa ter como atributo o tempo de viagem real ou algo o mais próximo disso possível.

A representação computacional do sistema viário da RMRJ foi obtida com apoio do OSMNx (BOEING, 2017). Acontece que essa representação não contém informações apropriadas do tempo de viagem necessário para percorrer um determinado trecho viário. A informação de velocidade mais comum — quando

há — é a velocidade em fluxo livre, ou, em outras palavras, a velocidade máxima permitida.

Essa informação, contudo, provocaria uma clara superestimação dos tempos de viagem por automóvel, que já tende a ter uma vantagem importante em relação ao transporte público coletivo. Portanto, a fim de que se tenha uma representação mais precisa dos tempos de viagem em uma situação de congestão, foi utilizado um procedimento metodológico que imputa, em cada rua, as médias de tempo de viagem históricos nos horários de pico, conforme registrados pelo Google Maps.

Sinteticamente, o método envolve segmentar a RMRJ em áreas menores e verificar, para cada par dessas áreas, quais rotas — sequência de ruas — que interconecta cada um desses pares e os respectivos tempos de viagem. Esses dados são então incorporados à rede viária que foi obtida com a ferramenta do OSMNx (BOEING, 2017). Ao cabo, o que se tem é uma representação do sistema viário com tempos de viagem que representam melhor as condições de deslocamento no horário de pico.

Essa é a natureza do método e, para a maior parte das situações, é o necessário para comunicação. Contudo, há algumas questões de natureza metodológica que são importantes para a operacionalização e que precisam ser registrados. Isto é, há uma sequência de procedimentos intermediários a fim de que se possa ter uma adequada conciliação entre resultados precisos, de um lado, e a capacidade computacional disponível.

Assim, primeiro é importante determinar como melhor particionar a RMRJ, ou seja, qual o formato dessas áreas menores e qual o tamanho delas. Por exemplo, poder-se-ia utilizar os bairros como referência, mas ao se calcular o tempo de viagem entre os centros de dois bairros — digamos, Campo Grande e

Manguinhos — os softwares utilizados retornariam apenas duas ou três possibilidades de caminhos possíveis. Em contrapartida, se fossem calculados os tempos de viagem entre todos os pares formados pelos quarteirões da RMRJ, há uma infinidade de caminhos possíveis, os quais necessariamente irão percorrer uma quantidade muito maior de ruas. Assim, por um lado, essa última alternativa geraria resultados precisos, mas estaria associada a vários problemas de ordem prática e computacional.

Nesse contexto, escolheu-se utilizar malha 3. Especificamente, será feito uso das bibliotecas em Python implementadas pela Uber [1], baseadas no sistema proposto em Sahr et al. (2003). Esse sistema dividiu o globo em um conjunto de malhas reticuladas hexagonais de diferentes resoluções, conforme ilustrado na Figura 6-1. Assim, em vez de dividir o território da RMRJ em recortes espaciais arbitrários e de diferentes tamanhos, tal como bairros ou municípios, escolheu-se fazer essa divisão de acordo com um conjunto de hexágonos regulares de tamanho padronizado e pré-estabelecido.

Utilizar hexágonos regulares apresenta vantagens metodológicas importantes frente a outras geometrias (BIRC; OOM; BEECAM, 2007), tais como malhas de pequenos quadrados ou outras geometrias irregulares como zonas de tráfego ou setores censitários. De particular interesse para este projeto, há duas vantagens. Primeiro, essas geometrias são mais adequadas para análises que incluem aspectos de conectividade e de cálculo de caminhos mínimos ou tempos de viagem entre pares de origem e destino.

Segundo, hexágonos mitigam os chamados efeitos de borda, o que, simplificada, diz respeito a erros de representação na variação local dos dados. Isto é, outras geometrias — malhas quadriculadas, p. ex. — são mais propensas a apresentar variações bruscas e artificiais entre vizinhos — uma

quadrícula com valores muito altos ladeada por quadrículas com valores muito baixos. Esses efeitos de borda prejudicam a análise e a visualização, assim favorecendo erros de interpretação de mapas como o da Figura 2.1.

A malha 3 conta com diferentes resoluções: hexágonos de diferentes tamanhos. Assim, como já dito, resta escolher o tamanho mais apropriado para a análise. No caso, optou-se pela resolução 8 em que cada hexágono cobre uma área aproximada de 0,75 km². Essa escolha se dá por uma conciliação entre maximizar a precisão dos resultados e análises, de um lado, e minimizar a quantidade de solicitações à API do Google, de outro.

Diminuir a quantidade de requisições é importante para otimizar o tempo de processamento e evitar extrapolar a cota de uso do serviço que é imposta pela ferramenta de roteamento do Google. De fato, o ganho de precisão em utilizar tamanhos muito pequenos de hexágonos seria irrisório, ainda mais quando comparado ao custo associado.

[1] Ver <https://h3geo.org/>

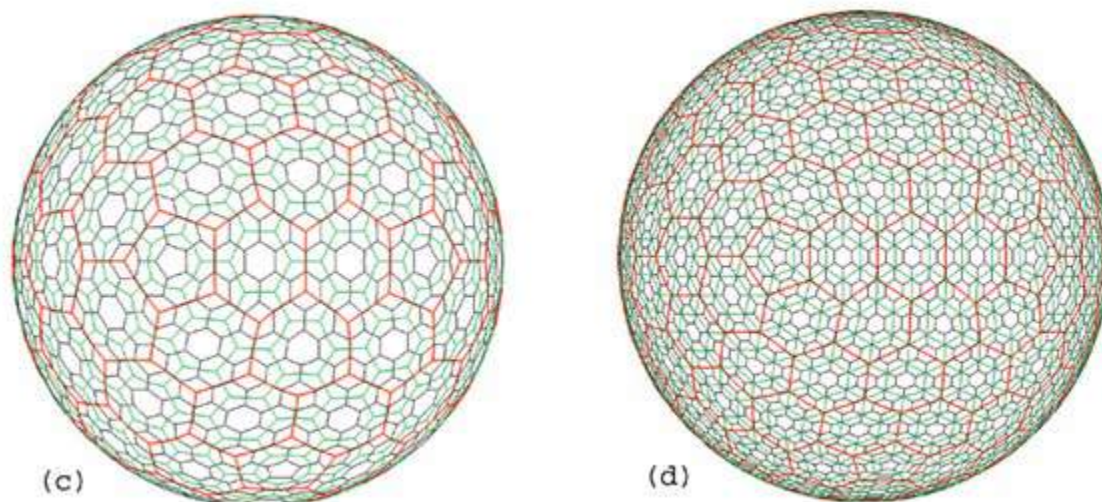


Figura 2.1. Diferentes resoluções de um sistema hexagonal de grade global geodésica discreta. Na esquerda está uma divisão hexagonal do globo e na direita uma divisão levando em consideração a Barra da Tijuca.

Fonte: Adaptado de Sahr et al. (2003).

Assim, vale reforçar, para cada par de hexágonos, é possível calcular a rota de viagem entre eles e o tempo necessário para percorrer esse caminho. Fazendo isso para cada um dos pares possíveis, se tem uma amostra das ruas da RMRJ com os respectivos tempos de viagem na hora de pico.

Entretanto, ainda há um passo metodológico importante que resta. Por padrão, as ferramentas computacionais utilizadas irão calcular o tempo de viagem entre os centros de cada hexágono. Mas é interessante acrescentar uma sofisticação adicional. Assim, segue-se aqui a recomendação de Stępniaś e Jacobs-Crisioni (2017), que orientam no sentido de que o centro de cada geometria — de cada hexágono, neste caso — deve ser ponderado pela distribuição populacional nela contida. Em outras palavras, o centro de cada hexágono tende a se aproximar das regiões com maior concentração populacional e isso vai possibilitar uma representação mais precisa dos tempos de viagem.

Dessa forma, recorre-se à Grade Estatística, a qual apresenta contagens populacionais em uma escala espacial muito pequena: há uma malha com resolução de 200x200 m em áreas urbanas — ver Figura 2.2 (esq.) — e de 1x1 km em áreas rurais. Isso traz ainda como vantagem a remoção de áreas inabitadas — a Floresta da Tijuca, p. ex.



Figura 2.2. Malhas geométricas utilizadas com destaque para a região do entorno do Terminal Alvorada, na Barra da Tijuca. Na esquerda, a grade estatística; e na direita, os hexágonos 3.

O procedimento acima tem como resultado uma amostra muito abrangente das ruas da RMRJ com seus respectivos tempos de viagem. Ainda assim, haverá algumas ruas que não fazem parte dessa amostra e é importante fazer uma inferência a respeito de seus tempos de viagem. Nesses casos, é possível fazer uma imputação desses tempos a partir das ruas que estão contidas na amostra (ver, p. ex., RAMANI; KOUTSOPOULOS; JENELIUS, 2017; XIA et al., 2018). Assim, parte-se da premissa de que as vias arteriais que não estão contidas na amostra vão ter tempos de viagem que correspondem à média das vias arteriais que estão na amostra.

2.1.3.3. Resultados dos tempos de viagem em transporte público e em transporte privado

Os resultados individuais, ou seja, mapas dos tempos de viagem utilizando modos individuais, de um lado, e os serviços públicos de transporte coletivo, de outro, estão contidos no Apêndice A. Aqui, em vez de se discutir cada resultado separadamente, optou-se por fazer a exploração de uma análise comparativa. Isto é, apresentam-se os tempos de viagem caso se faça uso dos serviços de transporte corporativo e, então, demonstra-se se ele é mais ou menos vantajoso frente aos demais modos de transporte disponíveis na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). Assim, cabe uma discussão preliminar a respeito do cálculo dos tempos de viagem via transporte corporativo.

Nos locais por onde passam linhas elas deixam um rastro: uma série de pontos geolocalizados — i.e., com latitude e longitude aos quais também estão associadas etiquetas temporais. A cada 15 segundos, mais ou menos, é gerado um registro com localização geográfica e com uma etiqueta. Assim, como há toda a sequência ordenada de pontos, desde a origem até a Fiocruz, é possível estimar, para cada um desses pontos, quanto tempo faltava até o campus de destino.

Contudo, para fins de redução dos custos computacionais, são utilizados como base, novamente, os hexágonos 3: calcula-se o tempo que leva, de cada hexágono, até um dos campi de destino. Para isso, primeiro contabilizam-se todos os pontos de GPS contidos em cada um dos hexágonos pelos quais passam uma linha — ver Figura 3.3. Em seguida, se para cada ponto de GPS há a estimativa do tempo restante até a Fiocruz, é possível, como aproximação, adotar a premissa de que o tempo de um hexágono hipotético é a média dos tempos de todos os pontos que ele contém.

Em seguida, com apoio da biblioteca em Python R5py (FINK et al., 2022), foram selecionados todos os hexágonos cujo centróide está a até 15 minutos de um local por onde passa uma linha — equivalente a uma distância de 1 km,

aproximadamente. Assim, se um hexágono A está a 5 minutos de um hexágono B — ver Figura 2.3 — e se o hexágono B está a 45 minutos da Fiocruz, entende-se que o hexágono A está a 50 minutos da Fundação.

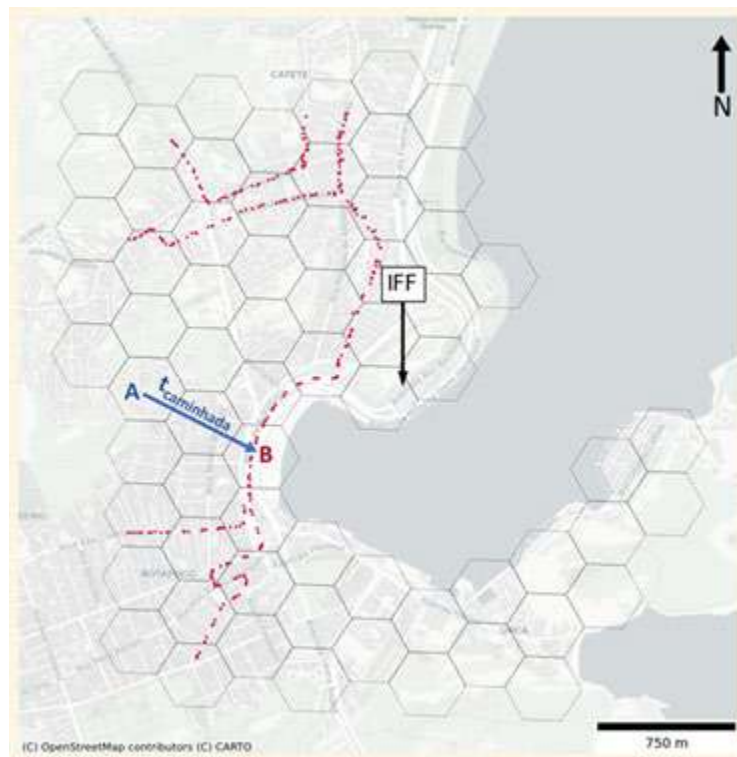


Figura 2.3. exágonos 3 e pontos representativos dos registros de GPS, com ênfase na região da enseada de Botafogo.

É evidente que nesse intervalo de 15 minutos de caminhada, pode ser possível alcançar mais de um hexágono, mas, nesses casos, seleciona-se apenas aquele que pode ser alcançado com uma caminhada mais curta. É claro que, na verdade, cada usuário está alocado a uma determinada linha, de maneira que o que importa é o tempo até a linha na qual ele está cadastrado. No entanto, a ideia aqui é ter uma ideia geral do comportamento do sistema no sentido da capacidade de transportar um trabalhador até a Fiocruz.

A análise se concentrou, por ora, nas linhas que atendem ao campus de Manguinhos. As linhas do IFF, como já dito, não tiveram ainda seus itinerários

em GPS fornecidos. Quanto a Farmanguinhos, elas demandam uma estratégia diferenciada, pois muitas delas funcionam em horários específicos, por causa dos turnos de produção. Em todo caso, entende-se que as linhas que vão ao campus de Manguinhos servem para ilustrar que o transporte corporativo pode sim ser vantajoso em relação ao transporte público coletivo.

A Figura 2.4 foi gerada a partir da comparação dos tempos de viagem por transporte corporativo, de um lado, e por transporte coletivo, de outro, fazendo a distinção pelo campus de destino. Valores positivos indicam hexágonos em que o transporte da Fiocruz é mais rápido, valores negativos, hexágonos em que ele é mais lento. Essa avaliação se limitou a lugares que estão a até 1 km de uma das linhas da Fiocruz que levam ao campus de Manguinhos. Os tempos de viagem por transporte público que serviram de referência levam em consideração todos os modos de transporte disponíveis na RMRJ. Foi calculado o menor tempo de viagem possível, na situação do pico matinal e foram permitidas até duas integrações.

Esse último ponto é importante porque nem todas as integrações são possíveis ou convenientes de um ponto de vista financeiro: entre dois ônibus paga-se apenas uma tarifa, mas entre ônibus e metrô, por exemplo, a tarifa seria consideravelmente mais alta. Dessa forma, a acessibilidade real experimentada pelo trabalhador pode ser um pouco menor (ver, p. ex., ERSZENUT et al., 2022). Todavia, um tratamento da acessibilidade que leve em conta essa barreira financeira adicional não é rápido ou trivial, de maneira que se optou por não o executar aqui.

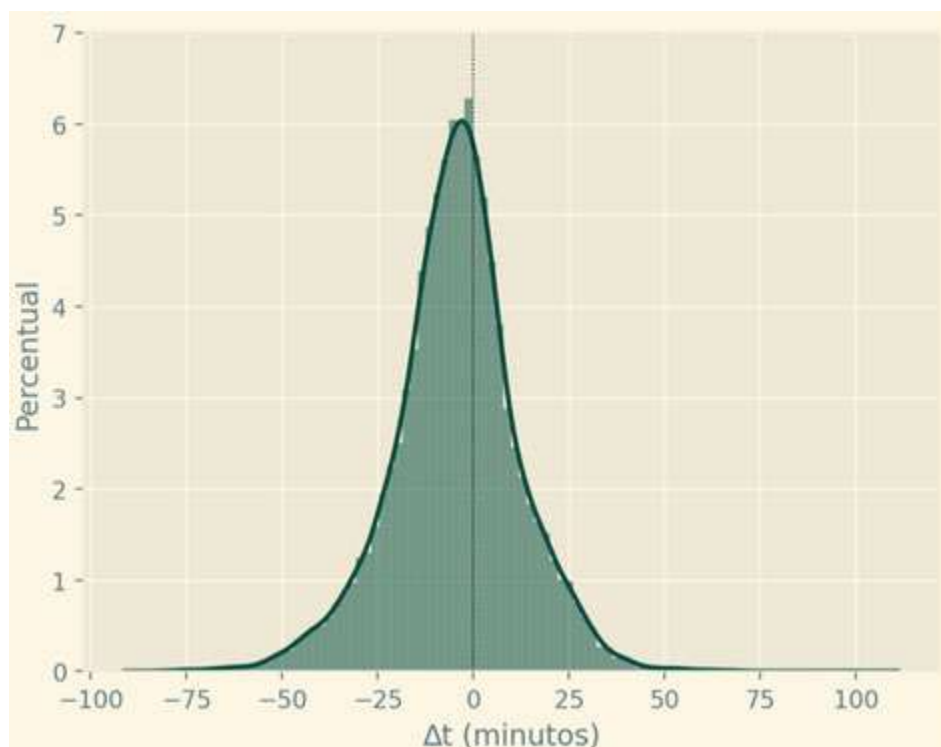


Figura 2.4. Diferença entre os tempos de viagem via transporte corporativo e via transporte público coletivo: valores positivos representam locais onde o transporte da Fiocruz é mais rápido; valores negativos, onde o público é mais rápido. Ênfase nas viagens para o campus Manguinhos.

Na outra direção, há outro fator que pode influenciar os resultados, no sentido de aumentar a quantidade de locais em que o transporte da Fiocruz é menos vantajoso. Os tempos de viagem da Figura 2.4 levam em conta o tempo de caminhada até que se chegue ao modo utilizado —o que pode se agravar por causa da sinuosidade de algumas linhas. Dessa forma, em muitos locais, os ônibus da Fiocruz podem aparentar mais lentos porque a caminhada até eles é maior, quando feita a comparação com os modos coletivos.

Contudo, há que se reforçar que, mesmo assim, a avaliação apresentada na Figura 2.4 servirá como importante parâmetro para identificar as áreas com maior ou menor oferta de transporte coletivo, o que pode guiar a concepção do novo sistema de mobilidade corporativa. Por ora, isso serve para atestar que a

acessibilidade possibilitada pelos modos de transporte envolve mais do que verificar proximidade a pontos de embarque/desembarque. A acessibilidade depende, como já anunciado anteriormente, de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesse processo.

Enfim, destaque-se que a comparação com os tempos de viagem dos modos individuais não será levada em conta aqui: uma simples avaliação visual dos mapas do Apêndice A revela que os modos individuais conseguem entregar viagens muito mais rápidas e, portanto, ele dificilmente seria superado por uma estratégia de transporte por fretamento.

2.1.4. A Segurança Pública

A insegurança em relação a roubos, furtos, ataques violentos e outros delitos são eventos disruptivos que comprometem a qualidade do serviço de transporte. A segurança é tida como uma variável essencial para diagnosticar o serviço e entender o comportamento dos passageiros diante da ocorrência dos eventos, por isso, a obtenção de dados de segurança pública contribui para investigar a distribuição. A utilização do transporte corporativo é importante para a segurança pessoal dos funcionários da Fiocruz por várias razões, conforme expostas no Quadro 2.3.

Quadro 2.3. Importância do transporte corporativo da Fiocruz em relação a segurança de pessoas contra ameaças, danos ou perigos.

Aspecto	Descrição
Identificação dos passageiros	O sistema de transporte corporativo inclui medidas de identificação dos passageiros, o que dificulta o acesso de pessoas não autorizadas aos veículos.

Rotas predefinidas	O transporte corporativo segue rotas predefinidas e horários específicos, o que torna mais difícil para criminosos monitorarem ou planejarem furtos nos veículos.
Menos exposição	O transporte corporativo reduz a exposição dos funcionários a áreas potencialmente perigosas ou de alto risco, como estações de transporte público mal iluminadas ou bairros perigosos, onde os furtos são mais comuns.
Apoio rápido em caso de problemas	Em situações de emergência, como tentativas de furto, o motorista do transporte corporativo pode acionar ajuda rapidamente, garantindo uma resposta mais eficaz das autoridades de segurança ou da equipe de segurança da empresa.
Conscientização dos funcionários	Os funcionários que utilizam o transporte corporativo são frequentemente informados sobre práticas de segurança e são incentivados a relatar comportamentos suspeitos, contribuindo para um ambiente mais seguro.
Melhor comunicação interna	A Fiocruz pode fazer uso de sistemas de comunicação interna para alertar os funcionários sobre situações de segurança ou riscos específicos, promovendo a segurança pessoal.

Cabe ainda destacar que a utilização do transporte corporativo por parte dos funcionários da Fiocruz possibilita ainda uma maior segurança relacionada à prevenção de acidentes, lesões e riscos para a saúde das pessoas (ver Quadro 2.4).

Quadro 2.4. Importância do transporte corporativo da Fiocruz em relação a segurança de pessoas contra acidentes, lesões e riscos.

Aspecto	Descrição
Manutenção e inspeção regulares:	Os veículos de transporte corporativo da Fiocruz são mantidos em boas condições e passam por inspeções regulares. Isso reduz o risco de acidentes devido a falhas mecânicas ou problemas de segurança.
Treinamento de motoristas	A empresa que presta serviço de transporte corporativo a Fiocruz fornece treinamento específico para motoristas. Isso inclui direção defensiva e conhecimento das políticas de segurança da empresa, o que contribui para viagens mais seguras.
Redução de riscos de acidentes	Ao permitir que os funcionários utilizem o transporte corporativo em vez de dirigir veículos particulares, a instituição pode reduzir o risco de acidentes causados por distrações ao volante, fadiga ou comportamentos de risco.
Monitoramento em tempo real	Tanto a Fiocruz, quanto a empresa que presta o serviço de transporte corporativo, podem fazer uso de tecnologia de rastreamento em tempo real nos veículos de transporte corporativo para monitorar a velocidade, a localização e o comportamento dos motoristas, o que pode contribuir para uma condução mais segura.

2.1.4.1. Procedimento metodológico sobre dados de segurança

No caso deste projeto, as análises terão como base os dados do Instituto de Segurança Pública, autarquia vinculada diretamente à Secretaria de Estado da Casa Civil do Rio de Janeiro. A autarquia registra e compila registros criminais e de atividade policial ocorridos em território Fluminense. Pode-se utilizar ainda, dados de alertas de segurança emitidos pela Fiocruz aos trabalhadores com base nos eventos ocorridos. Os dados estão em fase de verificação e está sendo

avaliada a melhor estratégia para incorporá-los à concepção do novo sistema ou, ainda, à construção da justificativa para o novo serviço.

2.1.4.2. Resultados dos dados de segurança

Para que se compreenda a natureza dos dados de maneira um pouco mais concreta, foram desenhados os mapas da Figura 2.5, onde constam os valores acumulados durante o ano de 2022 para alguns crimes de interesse. Nela há totais registrados de crimes contra a vida - (tentativa de) homicídio, latrocínio, lesão corporal grave etc. -, estupro, morte por ação policial e roubos em geral para Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP) do município do Rio de Janeiro, que, simplificada, dizem respeito à área de atuação de uma delegacia de polícia civil.

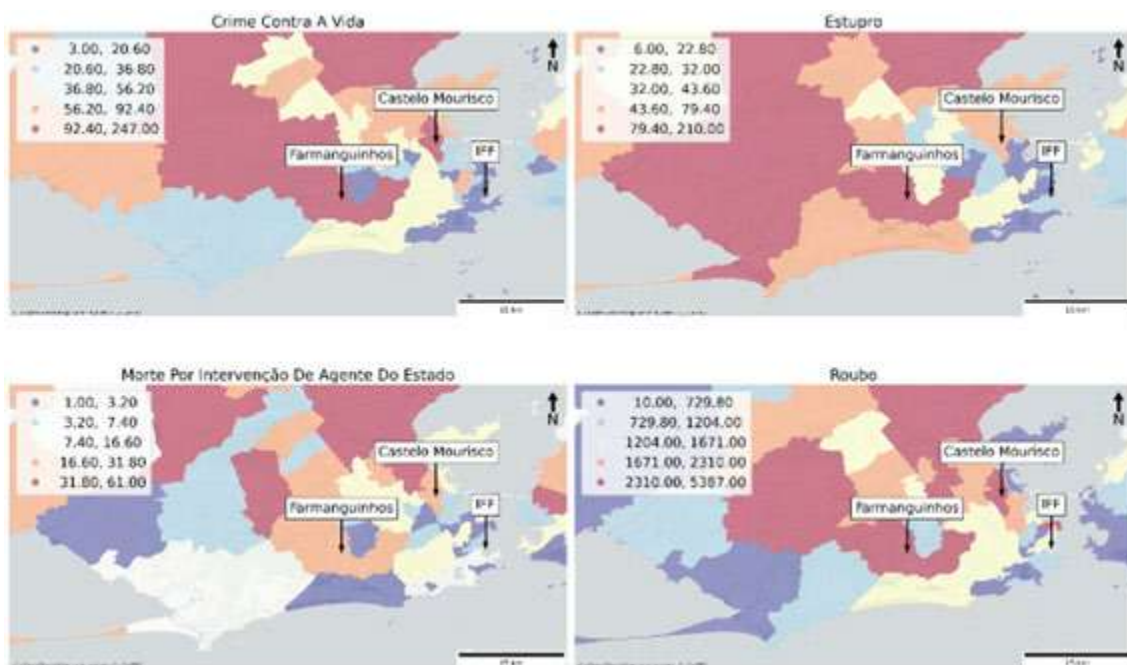


Figura 2.5. Mapa de ocorrências policiais selecionadas nas Circunscrições Integradas de Segurança Pública do município do Rio de Janeiro. Cada mapa apresenta 5 quantis dos totais das ocorrências acumuladas.

Os campi de Manguinhos e de Farmanguinhos, como já é público e notório, encontram-se em áreas consideradas de risco. Em visualização preliminar apresentada na Figura 2.5 já se demonstrou que esses dois campi estão em regiões com alta incidência de roubos e crimes contra a vida, a partir dos dados do Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro (ISP), referentes a cada Circunscrição Integrada de Segurança Pública (CISP).

Adicionando um novo filtro, foram selecionadas apenas ocorrências em vias públicas — Figura 2.6 — e no interior de veículos coletivos de transporte, independentemente do modo, ou seja, isso inclui ônibus, vans, trens e metrô — Figura 2.7.

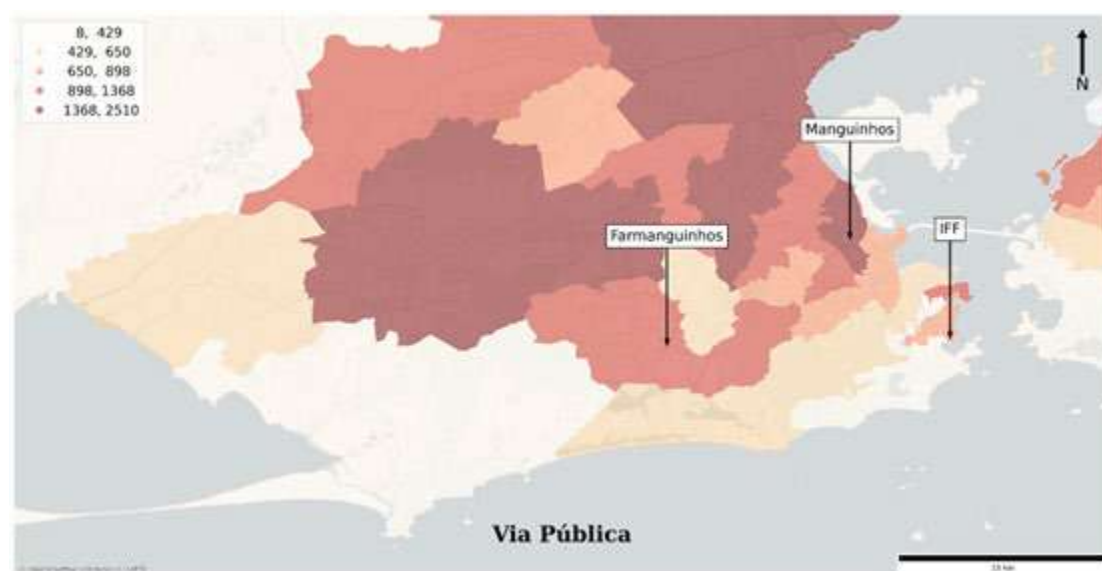


Figura 2.6. Contagem de roubos ocorridos em via pública no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

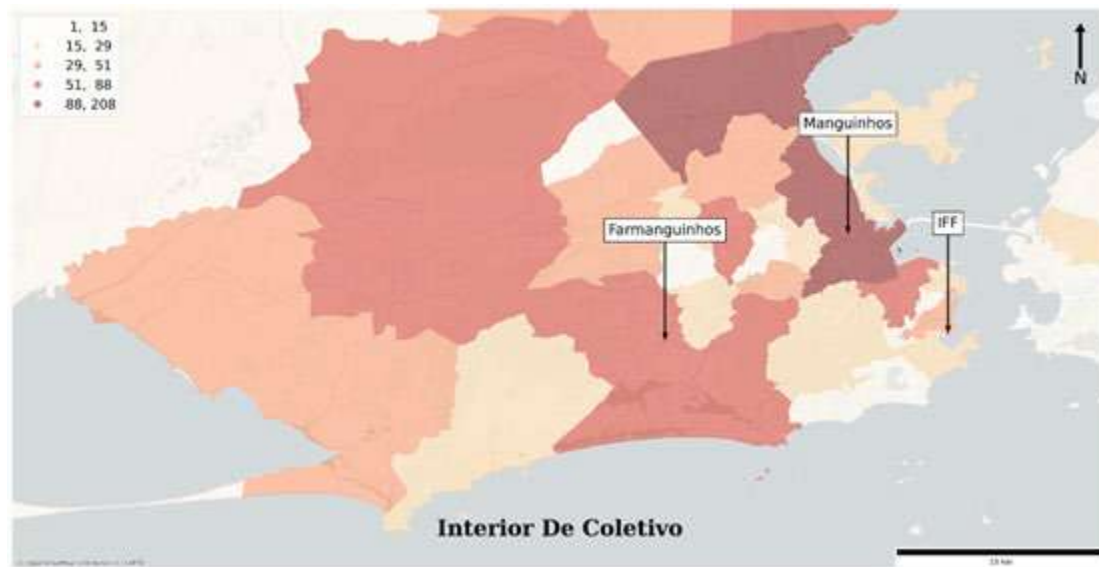


Figura 2.7. Contagem de roubos ocorridos no interior de veículos de transporte público coletivo no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Cabe destacar que um tipo de dado que não é disponibilizado pelo Instituto de Segurança Pública é a trocas de tiros. Dessa forma, foram requisitados dados junto ao Instituto Fogo Cruzado, o qual monitora a ocorrência e os impactos de tiroteios em ambientes urbanos. Com essa base de dados, foram selecionadas as localizações geográficas de disparos de arma de fogo ocorridos nos últimos 5 anos, a fim de elaborar o mapa da Figura 2.8.

Indo ao encontro do senso comum, dois dos principais campi da Fiocruz, Manguinhos e Farmanguinhos estão em locais com recorrentes tiroteios, sendo particularmente grave o caso do campus de Manguinhos. Felizmente os campi não estão no locus dos tiroteios, mas orbitam locais com altas intensidades.

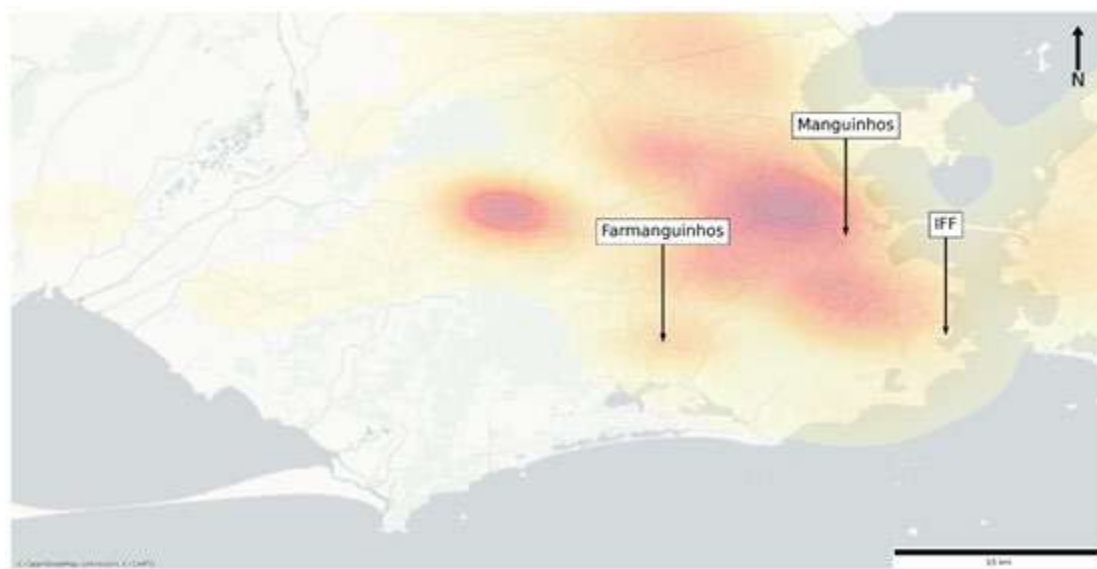


Figura 2.8. Mapa de calor dos disparos de armas de fogo ocorridos nos últimos 5 anos (agosto de 2018 a agosto de 2023) ocorridos na cidade do Rio de Janeiro e imediações.

Novamente, aqui pode ser argumentado algo análogo ao que foi dito a respeito dos dados de roubos do ISP. Trabalhadores que não utilizam o transporte corporativo, fazem uso, principalmente, do transporte público coletivo, o que os faz particularmente vulneráveis quando circulam em vias públicas e, sobretudo, quando estão parados esperando pelo seu ônibus. Assim, seria de grande ajuda para a segurança pessoal de cada trabalhador um transporte que permita o embarque no interior da fundação e que os leve, sem muita demora, para longe da mancha de trocas de tiros ilustrada na Figura 2.8.

2.2. Instrumento de pesquisa (survey)

Para identificar aspectos relacionados à caracterização dos funcionários da Fiocruz, à atratividade (tanto para quem já utilizou o serviço, quanto para quem nunca o utilizou) e à qualidade (restrito apenas para quem já utilizou o serviço) do transporte corporativo por ônibus da Fiocruz, uma equipe de pesquisadores do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade

Federal do Rio de Janeiro (PET/COPPE/UFRJ) desenvolveu e aplicou, em parceria com a Fiocruz, um formulário (*survey*) intitulado “Transporte Coletivo Fiocruz Saudável”, composto de 60 perguntas e disponibilizado pela Plataforma SurveyMonkey (<https://pt.surveymonkey.com/>), conforme exposto no Apêndice B.

A pesquisa envolveu as seguintes etapas: i) pré-teste das funcionalidades do formulário; ii) habilitação da plataforma de aplicação; iii) divulgação do formulário; iv) envio do formulário; v) coleta de respostas; (vi) tratamento das respostas; e (vii) análise dos resultados da pesquisa. O público-alvo da pesquisa incluiu os servidores e trabalhadores terceirizados da instituição, que são caracterizados da seguinte forma: passageiros fixos do serviço; passageiros na lista de espera (que eventualmente pegam carona); passageiros fora da lista de espera que pegam carona ou; trabalhadores que não utilizam o serviço.

A avaliação quantitativa das respostas obtidas foi conduzida por meio de uma abordagem que combina análise exploratória e estatística descritiva. Ao todo foram coletadas impressionantes 3.595 respostas, demonstrando a efetividade dos canais de comunicação da Fiocruz. Os resultados obtidos foram cuidadosamente organizados, revelando a distribuição de frequência dos respondentes em relação às variáveis analisadas. Essa análise uni-variada se manifesta de maneira visualmente esclarecedora por meio da apresentação de gráficos criteriosamente elaborados. Essa abordagem meticulosa na apresentação dos resultados visa proporcionar uma compreensão abrangente e clara das tendências e padrões identificados nas respostas.

Nas próximas subseções, os resultados são divididos em perguntas gerais que servem para caracterização dos respondentes (aplicadas a todas as categorias de usuários), perguntas sobre a atratividade do serviço, que estão divididas entre

quem já utilizou o serviço e quem nunca utilizou o serviço e perguntas sobre a qualidade do serviço prestado, aplicadas apenas a quem já fez uso do serviço.

2.2.1. Caracterização dos respondentes

Para caracterização dos respondentes no contexto do transporte corporativo é importante determinar qual o vínculo institucional dos trabalhadores. De acordo com o exposto na Figura 2.9, 78% dos respondentes são terceirizados e o restante, ou seja, 22% é servidor.

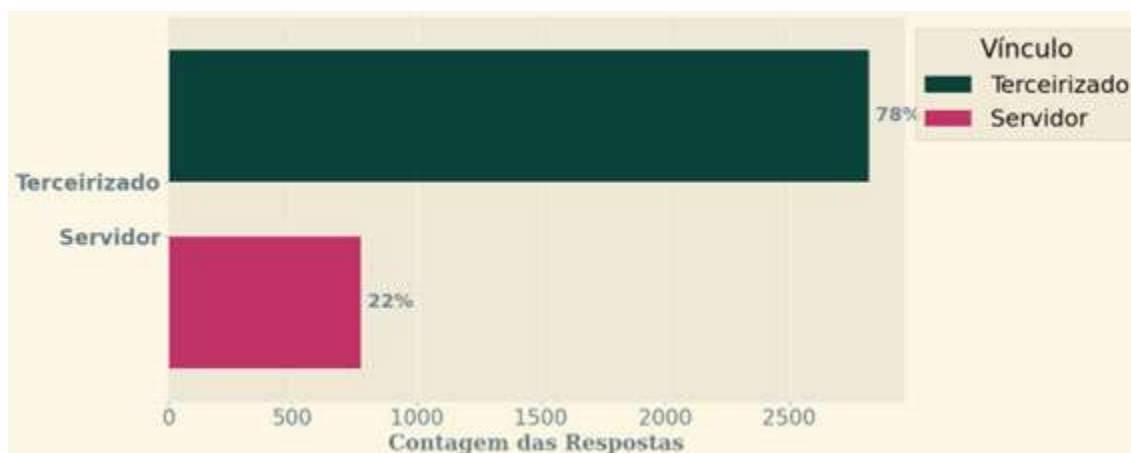


Figura 2.9. Percentual de respostas à pergunta “Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?”.

Além disso, também deve-se identificar qual é a categoria em que os respondentes se enquadram, conforme exposto na Figura 2.10. Nesse sentido, nota-se que 43% dos respondentes são usuários fixos do serviço, sendo 36% terceirizados e 7% servidores. Destaca-se ainda que 70% já fizeram uso do serviço (ou seja, se enquadram nas categorias fixo, em lista de espera ou com carona eventual) e o restante, cerca de 20% terceirizados e 10% servidores, não utilizam ou nunca utilizaram o serviço.

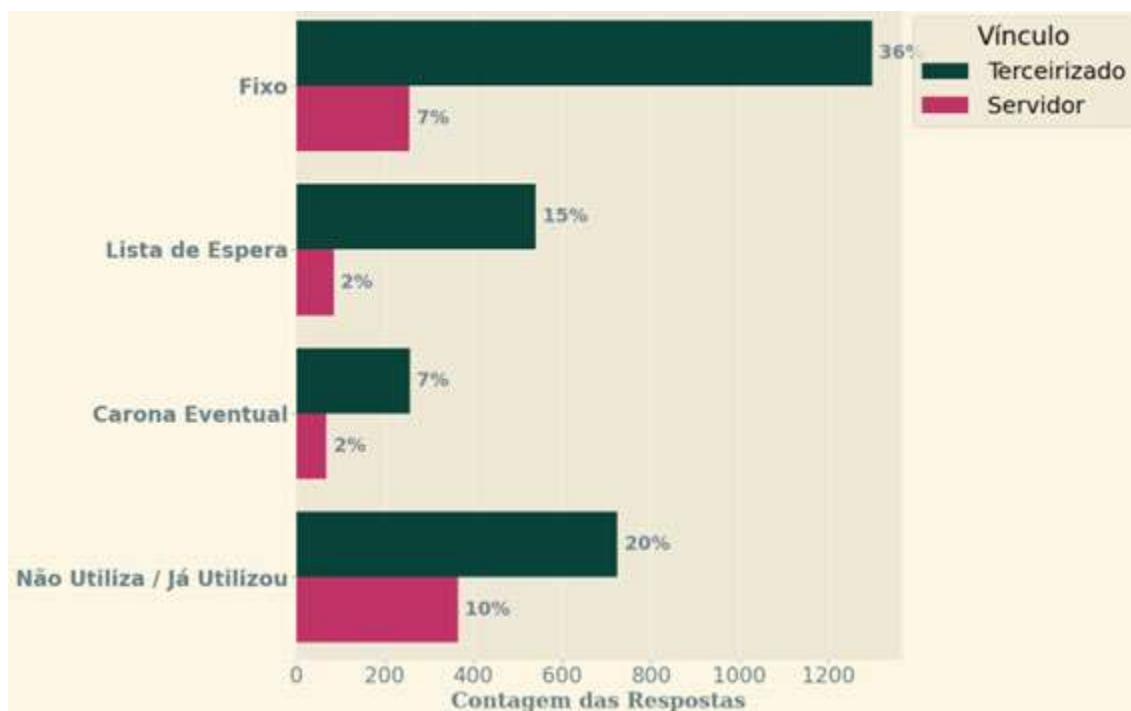


Figura 2.10. Percentual de respostas à pergunta “Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Outro aspecto igualmente digno de destaque inclui a predominância do sexo feminino entre os entrevistados, representando aproximadamente 61% do total (conforme demonstrado na Figura 2.11). Dessa forma, faz-se necessário que o serviço de transporte corporativo seja sensível às necessidades e preferências das passageiras, proporcionando um ambiente seguro e confortável.

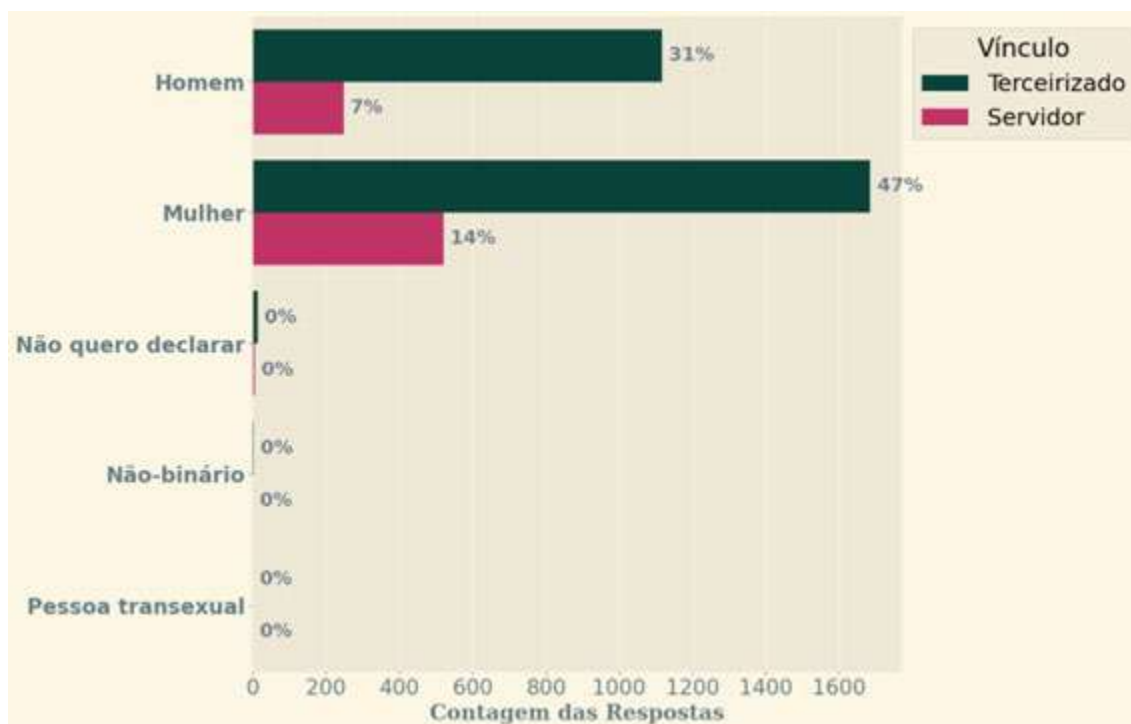


Figura 2.11. Percentual de respostas à pergunta “Qual é o seu gênero?”.

É relevante ressaltar que uma parcela de 4% dos colaboradores enfrenta desafios decorrentes de limitações temporárias ou permanentes que impactam sua capacidade de utilizar plenamente o serviço de transporte corporativo (conforme evidenciado na Figura 2.12). Nesse contexto, torna-se imprescindível a implementação de estratégias inclusivas e sensíveis às necessidades desses indivíduos, a fim de assegurar que eles também possam usufruir dos benefícios do serviço.

Isso envolve a disponibilização de veículos acessíveis, equipados com recursos como rampas de acesso, espaços para cadeiras de rodas ou assentos com maior conforto ergonômico. A criação de um canal de *feedback* dedicado e a realização de consultas individuais podem facilitar o processo de identificação de obstáculos e oportunidades de melhoria.

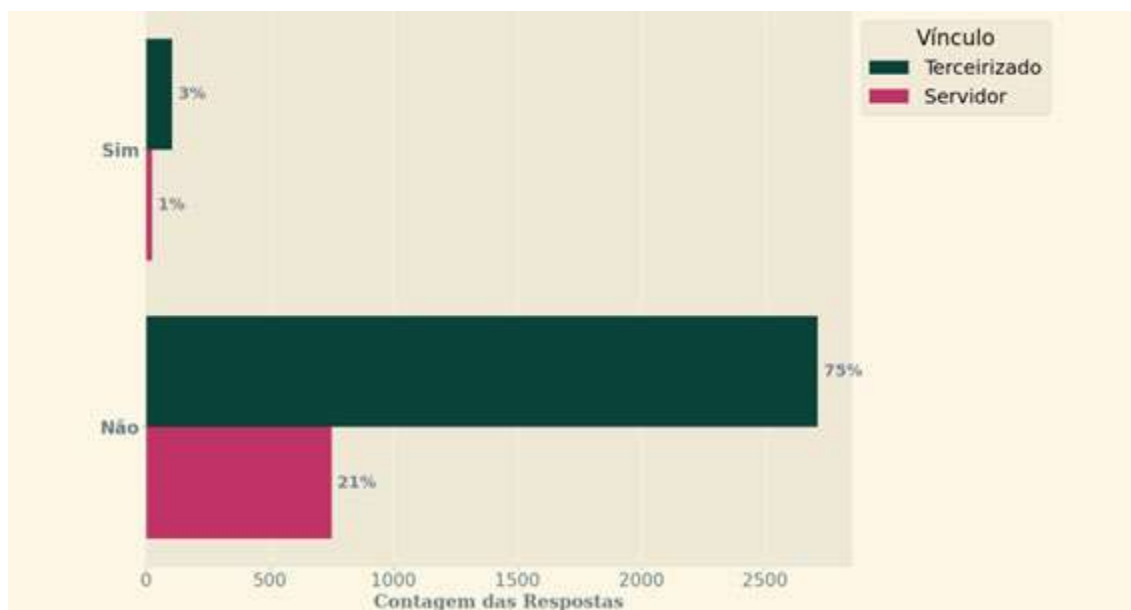


Figura 2.12. Percentual de respostas à pergunta “Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

A análise da cidade de origem dos respondentes assume um papel significativo no contexto deste estudo, como evidenciado na Figura 2.13. Nota-se uma concentração expressiva na Cidade do Rio de Janeiro, correspondendo a impressionantes 76% do total. Em uma escala consideravelmente menor, outras localidades também surgem, com Niterói contribuindo com 6%, seguido por Nova Iguaçu com 3%, e São João de Meriti com 2%.

Essa distribuição de origens fornece *insights* cruciais sobre a abrangência geográfica do público pesquisado, destacando a predominância de participantes da Cidade do Rio de Janeiro. A compreensão desses dados pode influenciar diretamente as decisões relacionadas ao planejamento e otimização das rotas de transporte corporativo. A ênfase na Cidade do Rio de Janeiro sugere a necessidade de um foco especial na expansão e aprimoramento dos serviços dentro dessa região, a fim de melhor atender à demanda significativa.

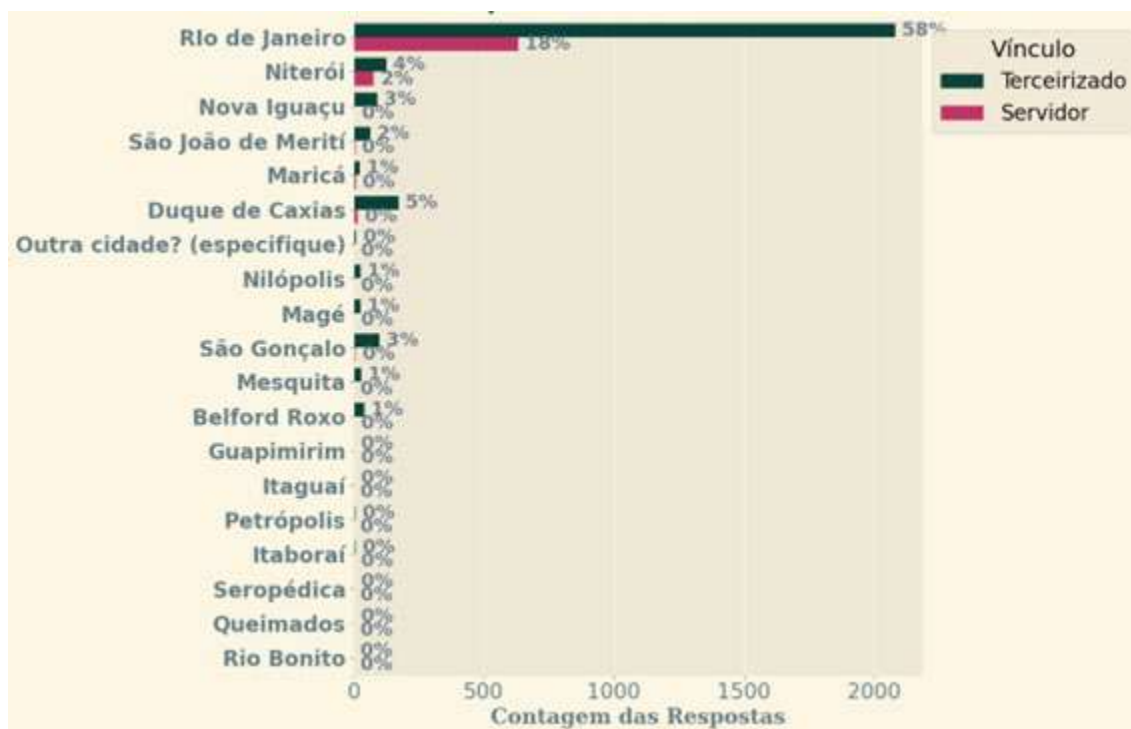


Figura 2.13. Percentual de respostas à pergunta “Em qual cidade você mora?”.

Uma análise adicional de considerável importância é a distribuição das unidades de trabalho em que os colaboradores da Fiocruz, que responderam ao questionário, desempenham suas atividades. Por meio da representação visual apresentada na Figura 2.14, pode-se discernir que a maioria dos respondentes se encontra vinculada a BioManguinhos, correspondendo a uma expressiva parcela de 33% do total de respostas. Logo em seguida, observamos a presença significativa de profissionais alocados em Farmanguinhos, contribuindo com 19% do total, seguido pelo IOC, com 7% do universo de respostas. É válido ressaltar também a representação notável de INI e COGIC, ambos com 6% de participação.

Este mapeamento das unidades de trabalho fornece um panorama esclarecedor sobre a distribuição das respostas, destacando as principais áreas de atuação dentro da Fiocruz. A concentração expressiva em BioManguinhos e Farmanguinhos sugere a necessidade de estratégias específicas de otimização e

atendimento às demandas dessas unidades. A presença notável de respondentes em unidades como IOC, INI e COGIC também aponta para a relevância dessas áreas dentro do contexto da pesquisa.

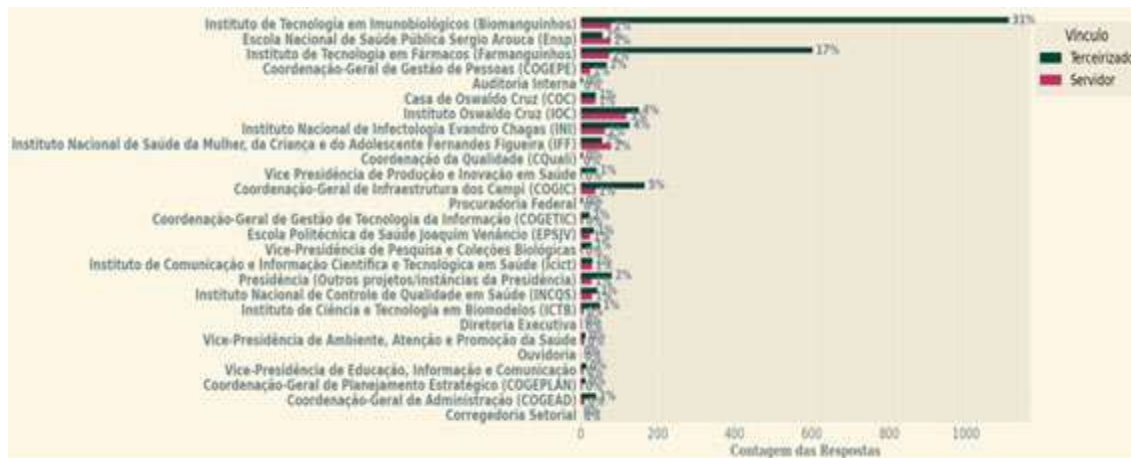


Figura 2.14. Percentual de respostas à pergunta “Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?”.

Além disso, ao contemplar a possibilidade de transporte dos filhos dos colaboradores matriculados na creche da Fiocruz, a Figura 2.15 evidencia que somente 4% dos participantes indicaram ter filhos inscritos na creche da Fiocruz. Com base nessas constatações, é imperativo que a proibição clara e inequívoca da prestação de serviços de transporte a crianças seja firmemente estabelecida, conforme apresentado na Nota Explicativa 1. Isso não apenas alinha-se às regulamentações vigentes, mas também demonstra um comprometimento firme com a segurança e o respeito às normas, promovendo uma abordagem responsável e sensível às questões de segurança e logística envolvidas no transporte corporativo.

Nota Explicativa 1. Parecer jurídico sobre o deslocamento de crianças no Transporte Corporativo.

I - Considerações Iniciais

O desenvolvimento dos Estudos Técnicos Preliminares, necessários à deflagração do procedimento licitatório para a contratação da prestação do serviço de transporte corporativo dos servidores e colaboradores da Fiocruz, apresentou a indispensabilidade do levantamento sobre a possibilidade de extensão de tal serviço às crianças matriculadas na creche, filhos dos servidores ou colaboradores.

II - Relatório

A resposta ao questionamento que se propõe está cabalmente ligada ao princípio da legalidade e às disposições constitucionais. Ressalta-se, neste ponto, as razões já apresentadas no Diagnóstico Jurídico-Normativo, apresentada no Produto 2.

Assim, tem-se que, de acordo com o princípio da legalidade, norteador de todas as ações na administração pública na busca do atendimento ao interesse público, art. 37 da CRF/88^[1], somente com a previsão legal pode a administração pública realizar qualquer ato, atividade ou contrato. Bem como, com observância expressa da forma prevista.

Neste norte, insta esclarecer, não foi localizada qualquer normativa que contenha o disciplinamento do tipo de atendimento ora proposto. Logo, inexistindo a previsão legal, impossibilitado o ente público está de executá-lo.

Por sua vez, não é despendendo acrescentar que o Decreto nº 9.287/2018, que dispõe sobre a utilização de veículos oficiais, próprios ou contratados de prestadores de serviços, pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional, estabelece uma vedação expressa, nos seguintes termos:

Art. 6º É vedado: (...)

*VI - o uso de veículos oficiais **no transporte de familiares de servidor público** ou de pessoas estranhas ao serviço público (...);*

O decreto não explica ou abre exceções, veda de forma ampla e irrestrita.

Cumprindo ainda acrescentar que a concessão do serviço de transporte às crianças, indiscutivelmente, representa um aumento de custo. Logo, clama por previsão orçamentária correspondente. Inexistindo tal previsão, inviável hodiernamente.

- Implementação futura

De forma hipotética, a possibilidade para implementação futura do atendimento pretendido passa pela indispensabilidade de normatização, ainda que de cunho

interno à Fundação, com a criação de um programa/plano de assistência, adoção de rubrica orçamentária específica e observância de todo o disciplinamento orçamentário.

Outra possibilidade que demanda normatização específica está relacionada ao disposto no Decreto Federal n.º 977/2003^[2], que disciplina a assistência pré-escolar.

Destaca-se, mais uma vez, a indispensabilidade prévia de estudos, adequações e normatizações concernentes para, se for o caso, implementar a prestação do serviço.

III - Considerações finais

Por fim, consigne-se que, tendo em vista o ordenamento jurídico vigente, a concessão hodierna do serviço de transporte corporativo às crianças inscritas na creche, sem a previsão legal deste benefício, assim como, sem a previsão orçamentária correspondente, é uma situação que gera insegurança jurídica, podendo atrair a responsabilidade pessoal do ordenador de despesas.

Rio de Janeiro, 18 de outubro de 2023.

Rosângela Ribeiro Melo Peixoto.

OAB/MG

67.219

^[1] Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: ... (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

^[2] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d0977.htm

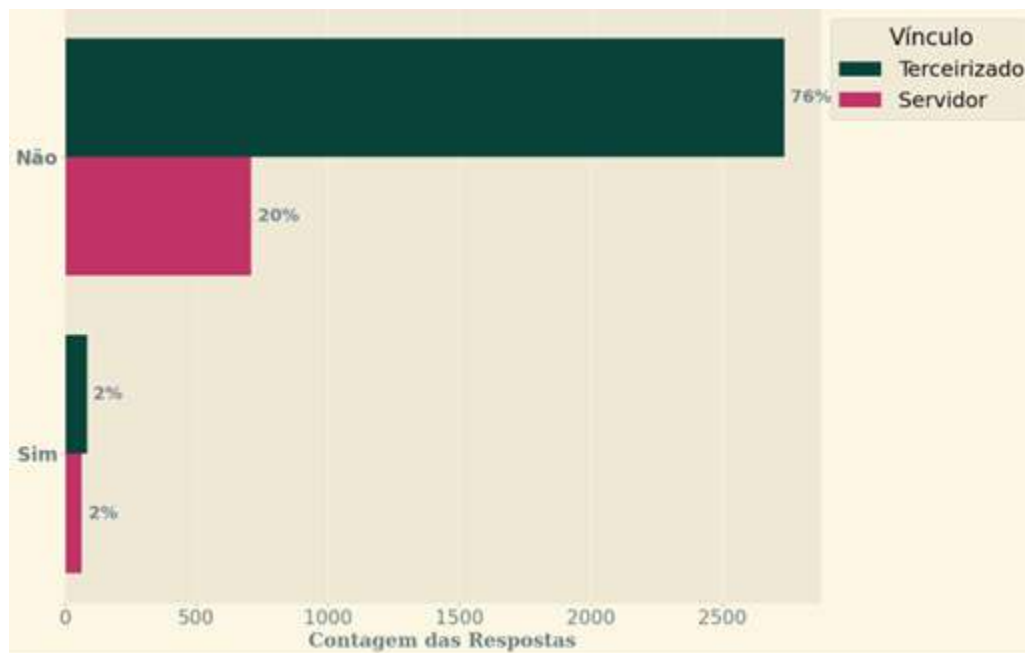


Figura 2.15. Percentual de respostas à pergunta “Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?”.

Outra consideração relevante diz respeito à análise da renda salarial dos colaboradores. No tocante a esse aspecto, a Figura 2.16 oferece uma visão esclarecedora: cerca de 46% dos participantes relatam uma renda situada na faixa de 2 a 5 salários-mínimos, enquanto aproximadamente 35% indicam uma renda que se situa entre 5 e 10 salários-mínimos. Essa análise da distribuição de renda fornece informações valiosas sobre a situação econômica dos colaboradores que responderam ao questionário. A predominância de respostas nas faixas de 2 a 5 e 5 a 10 salários-mínimos destaca a importância de considerar as diferentes realidades financeiras ao planejar e ajustar as políticas e os serviços de transporte corporativo.

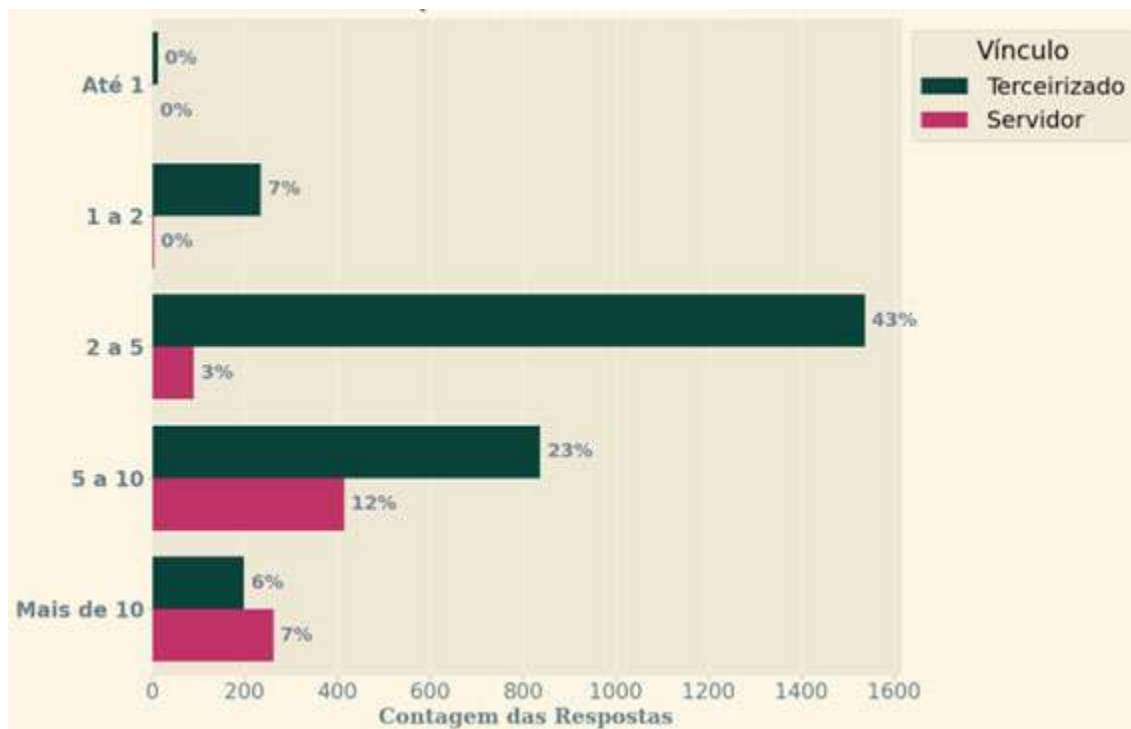


Figura 2.16. Percentual de respostas à pergunta "Qual a sua renda familiar mensal?" em salário-mínimo.

Isso inclusive pode ter relação direta com a disposição de uma possível contribuição financeira do usuário, conforme destacado na Figura 2.17. Nela, nota-se que 47% dos usuários fixos do serviço, 46% dos usuários na lista de espera, 51% dos usuários de caronas eventuais e 41% de quem nunca utilizou o serviço não estariam dispostos a pagar uma tarifa simbólica pelo serviço.

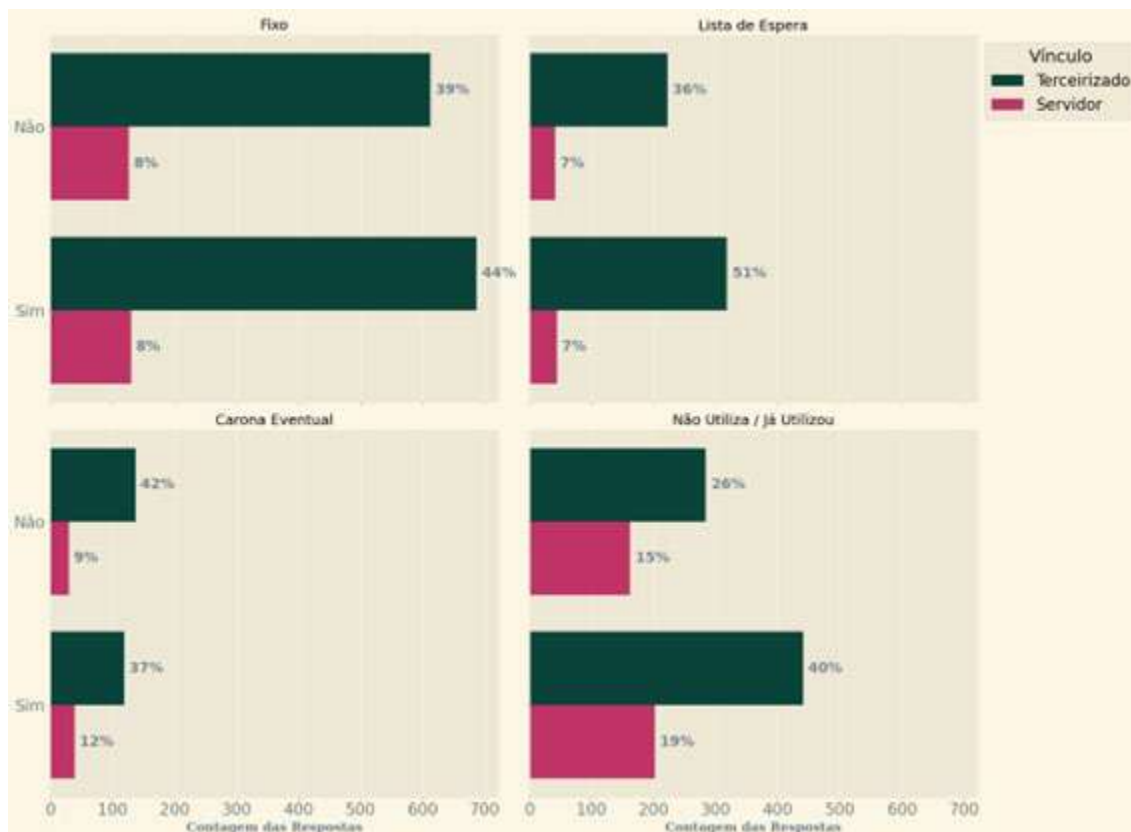


Figura 2.17. Percentual de respostas à pergunta “Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir” por categoria de usuário.

Torna-se ainda pertinente verificar o percentual de respondentes que possuem acesso a veículo privado. Neste sentido, a Figura 2.18 mostra que a maior parte dos respondentes das categorias usuário fixo, usuário em lista de espera e de carona eventual não apresentam acesso a carro ou moto, com destaque para primeira categoria cuja quantidade de respondentes sem veículo privado é cerca de 84% do total.

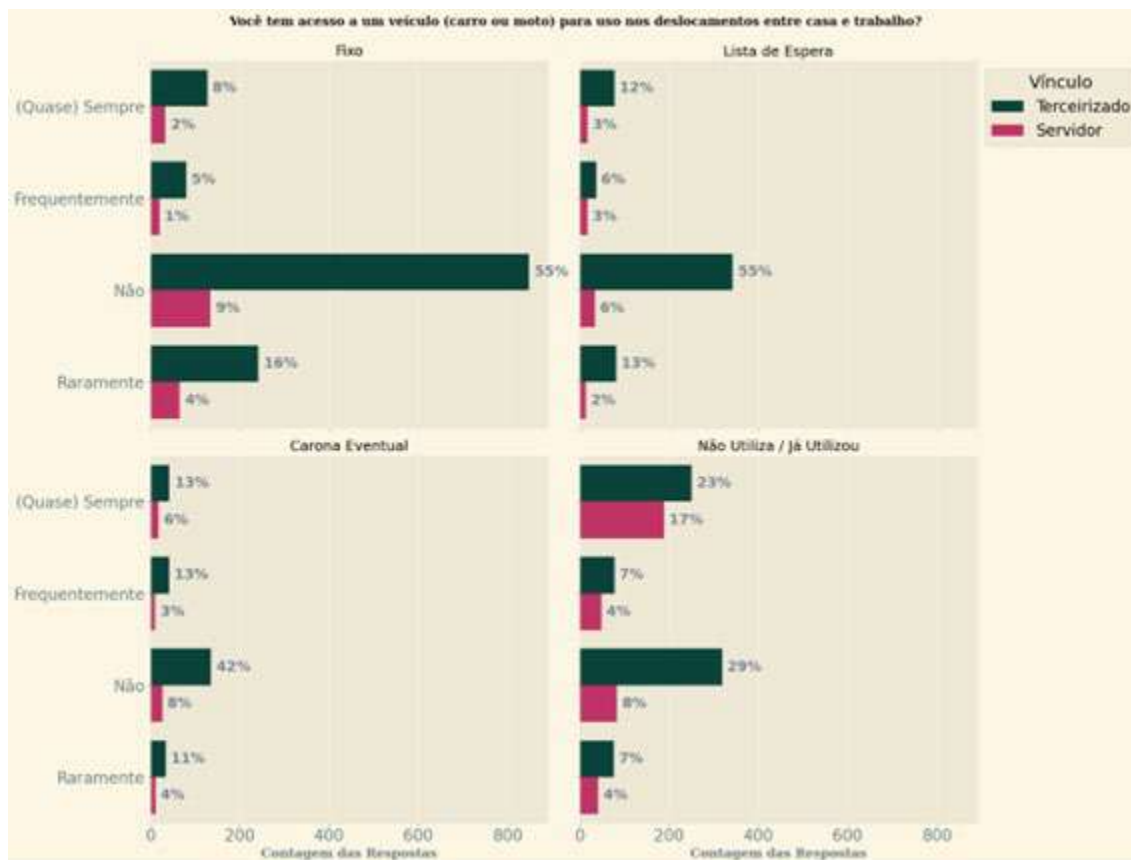


Figura 2.18. Percentual de respostas à pergunta “Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?”.

3.2.2. Atratividade do serviço (para quem já utiliza/utilizou o serviço)

Na análise da atratividade do serviço de transporte corporativo, considerou-se pertinente separar os respondentes em: (i) quem já utiliza/utilizou o serviço, que engloba usuários fixos, em lista de espera ou de carona eventual; e (ii) quem nunca utilizou o serviço. Os resultados são apresentados a seguir.

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem já utilizou o serviço, é pertinente considerar a frequência de utilização dos ônibus corporativos, conforme apresentado na Figura 2.19. Nela, nota-se que 90% dos usuários fixos utilizam o serviço 5 vezes por semana.

No entanto, uma abordagem relevante para otimizar a ocupação dos veículos é investigar de forma mais detalhada quais usuários fixos não mantêm

uma utilização regular do serviço, especialmente aqueles que o utilizam menos de 4 vezes por dia. Seria interessante considerar a possibilidade de substituir esses usuários por indivíduos da lista de espera que, de fato, façam uso do serviço em cinco dias a cada semana. Isso poderia contribuir para uma alocação mais eficiente dos recursos e uma experiência aprimorada para todos os usuários.

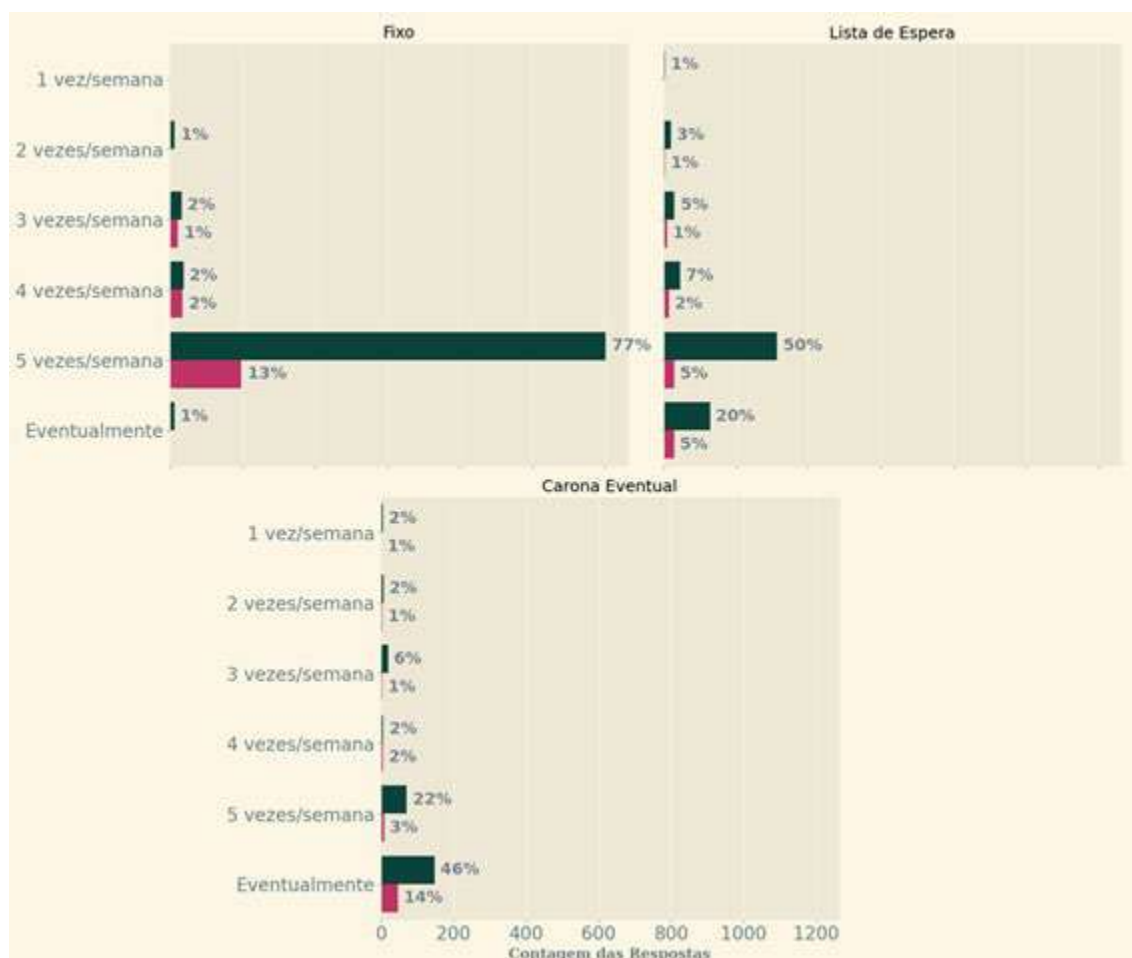


Figura 2.19. Percentual de respostas à pergunta “Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz?”.

Outra pergunta relevante é a que consiste em verificar o principal meio de transporte utilizado quando os respondentes não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz. Neste sentido, pela Figura 3.20, nota-se que a maior parte destes usuários utilizam transporte público (sendo, 43% do total de usuários fixos, 53% dos de lista de espera e 46% dos de carona

eventual). Cabe ressaltar que este resultado está alinhado ao apresentado na Figura 2.20 que indica que a maior parte dos respondentes não apresenta veículo privado (carro ou moto).

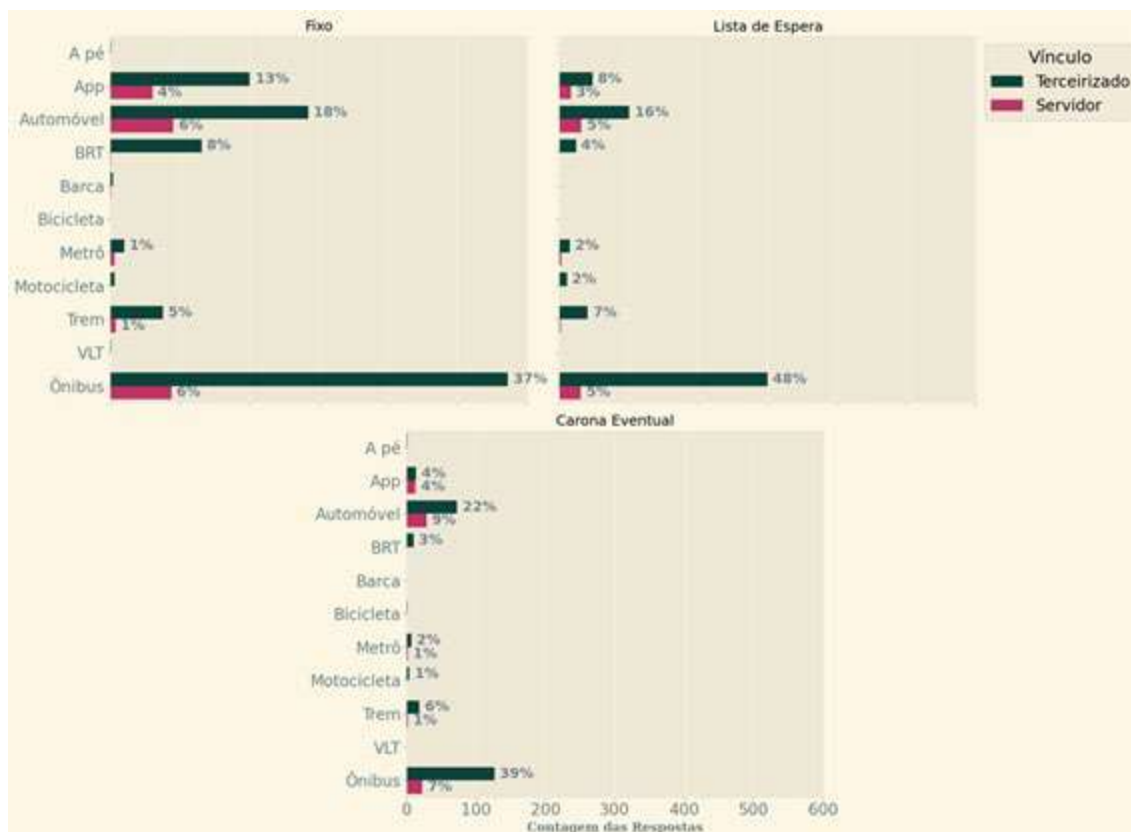


Figura 2.20. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz (e usou outros meios), qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Em análise análoga, mas desta vez, relacionada à volta para casa, a Figura 2.21 também mostra que a maior parte dos respondentes apresenta o ônibus como principal meio de transporte utilizado, quando não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz.

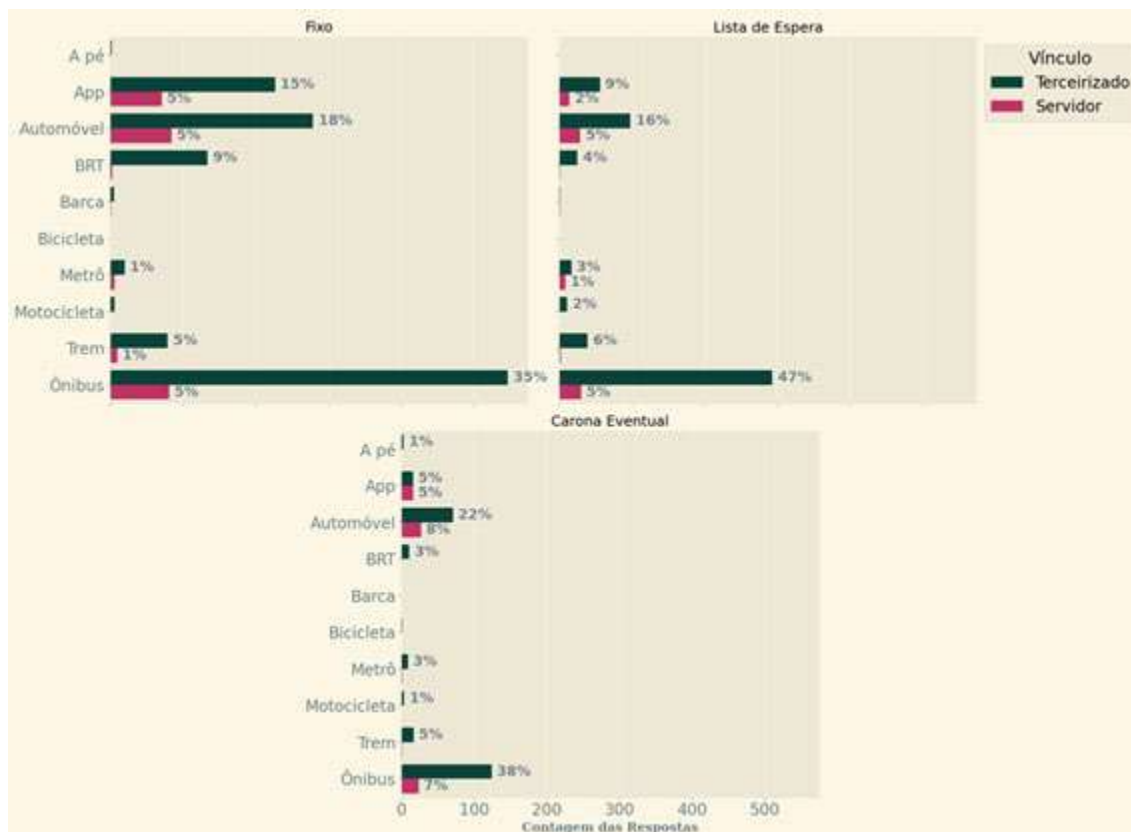


Figura 2.21. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para voltar da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Uma outra análise em relação a atratividade consiste no tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da origem dos respondentes até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.22. Nesta figura, nota-se que a maior parte dos usuários apresentam tempo de deslocamento até o ponto de ônibus entre 5 a 15 minutos.

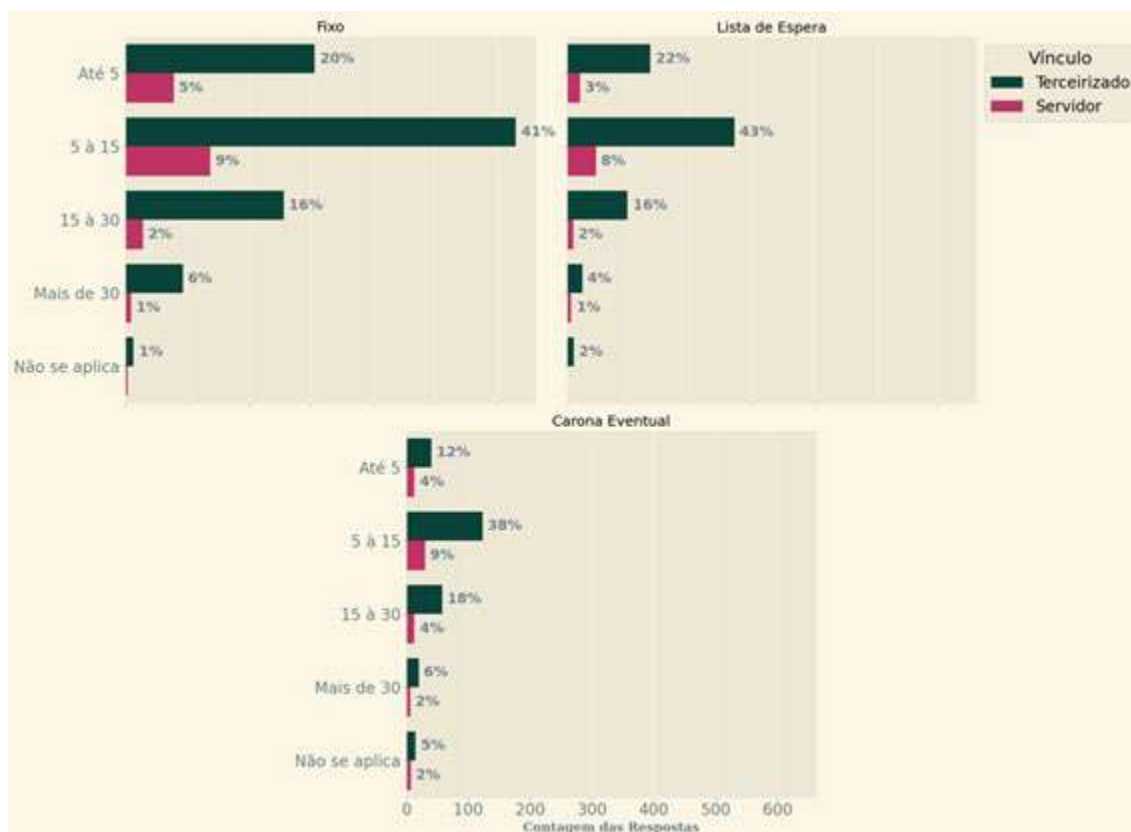


Figura 2.22. Percentual de respostas à pergunta “Qual o tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da sua origem até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Complementando este raciocínio, ainda foi perguntado sobre uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz (ver Figura 2.23) e a maior parte dos respondentes indicaram que não estariam dispostos a gastar mais tempo de deslocamento até o ponto de ônibus ou deslocaram-se no máximo até 10 minutos a mais.

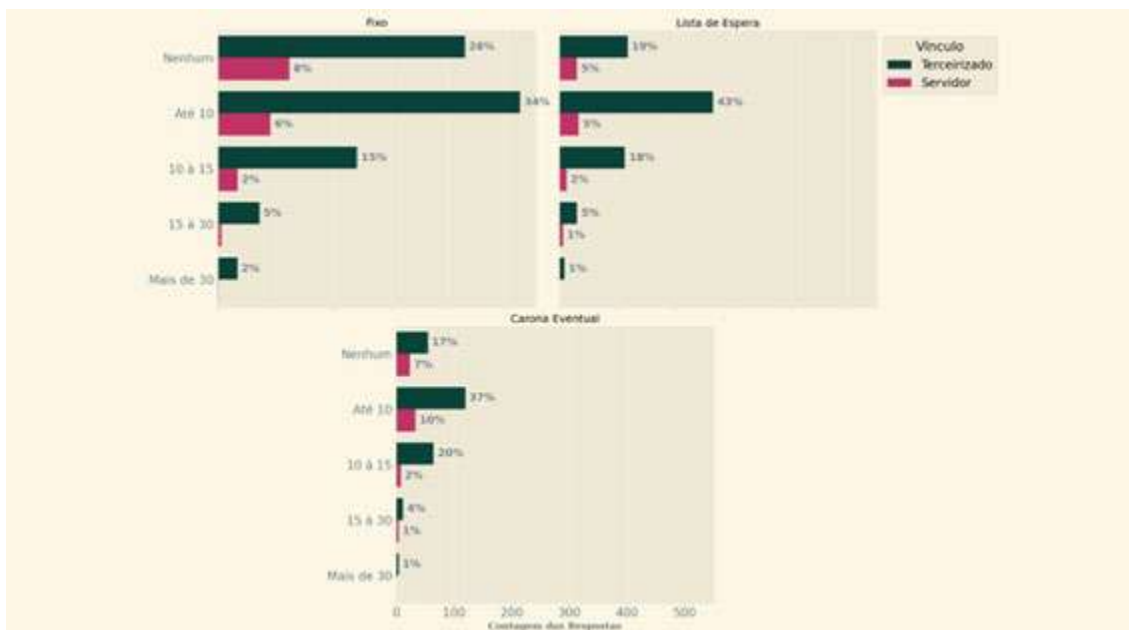


Figura 2323. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Assim como realizado para o trajeto de ida, no trajeto de volta, nota-se que a maior parte dos respondentes não estariam dispostos a gastar mais tempo do que já gastam (36% dos usuários fixos, por exemplo), ou poderiam gastar até 10 minutos (39% dos usuários fixos, por exemplo), para se deslocar para o seu destino final, considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.24.

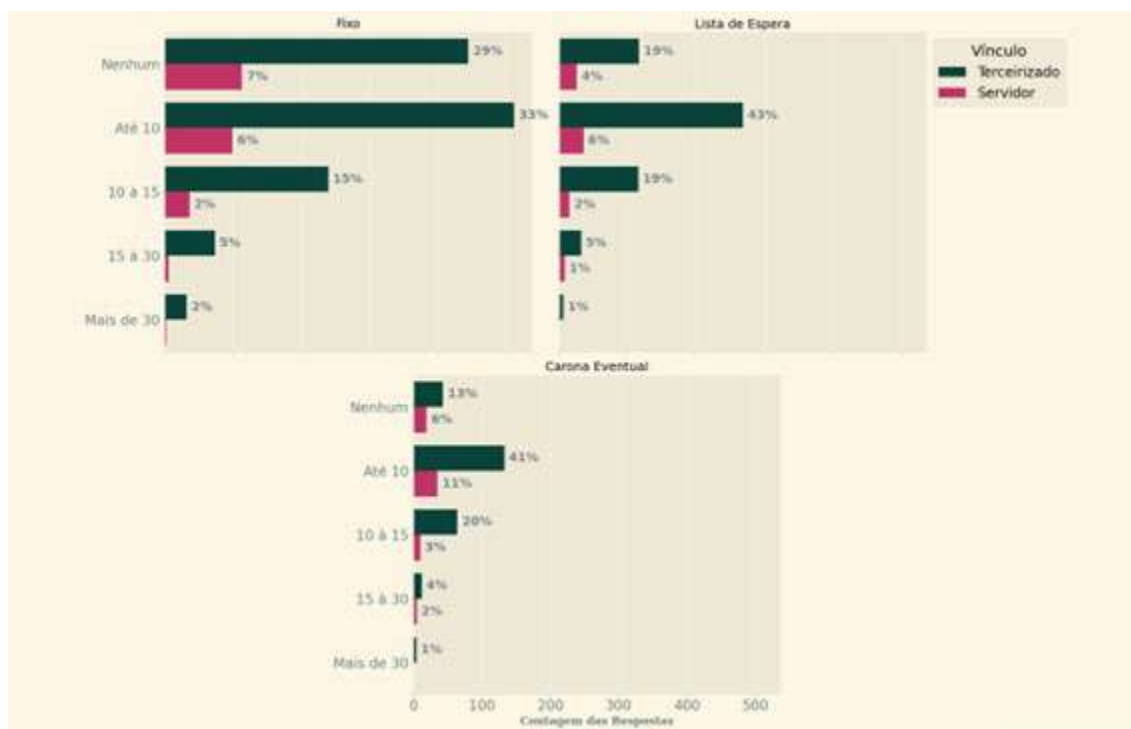


Figura 2.24. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu destino final?”.

Outra análise interessante consiste em identificar quanto tempo os respondentes demoram para se deslocar no trajeto de ida quando fazem uso do Transporte Coletivo da Fiocruz. Desta forma, a Figura 2.25 mostra que 41% dos usuários fixos demoram entre 30 a 60 minutos, 31% entre 60 e 90 minutos e 13% mais que 90 minutos. Cabe destacar que estes resultados, em um contexto desagregado, precisam considerar o bairro de origem dos usuários porque é evidente que usuários de bairros como Campo Grande e Bangu demandam mais tempo para chegar à Fiocruz do que usuários localizados em bairros da Zona Sul do Rio de Janeiro, por exemplo.

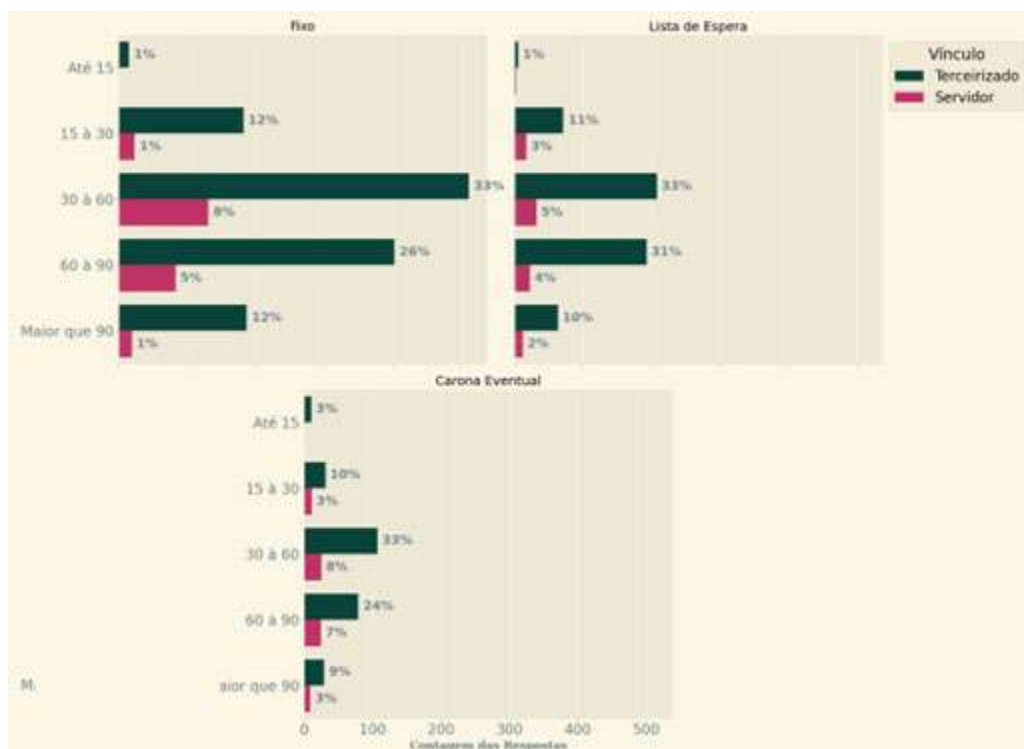


Figura 2.25. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Pode-se ainda analisar o tempo, em média, que os respondentes gastam para ir à Fiocruz quando não utilizam o Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 2.26. Nela, nota-se que o tempo de deslocamento aumenta consideravelmente para os usuários. Por exemplo, considerando os usuários fixos, quando estes fazem uso de outro meio de transporte (maioria transporte público por ônibus), 25% demoram entre 30 e 60 minutos, 30% entre 60 e 90 minutos e 35% mais que 90 minutos. Esses resultados em um contexto agregado, comparados com os resultados apresentados na Figura 2.25, mostram que é vantajoso utilizar o transporte corporativo em virtude de uma redução no tempo de viagem.

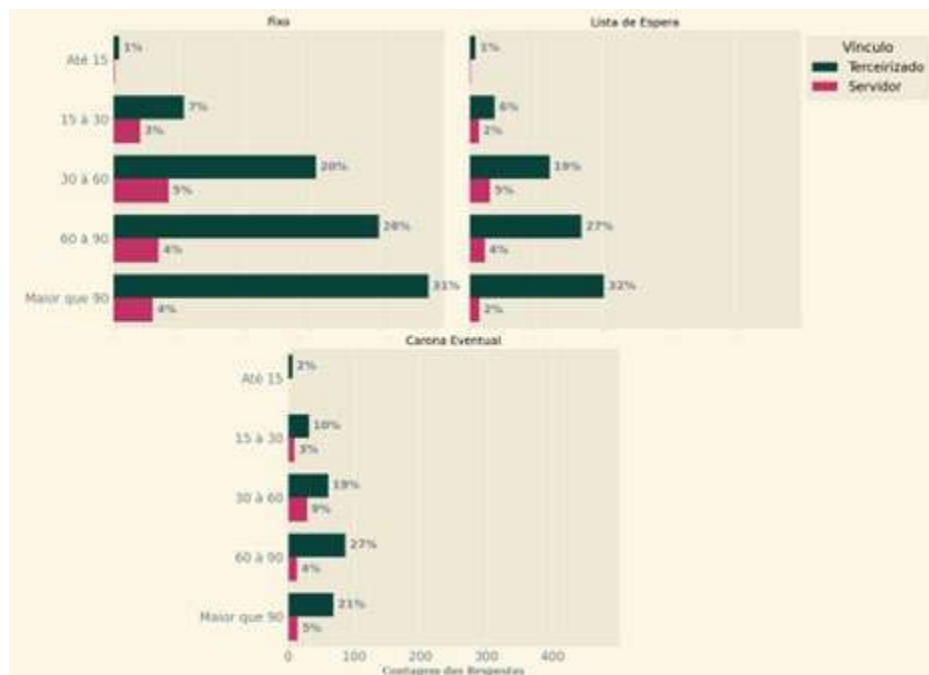


Figura 2.26. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

De maneira análoga, as Figuras 2.27 e 2.28 mostram que para o trajeto de volta é mais vantajoso utilizar o transporte corporativo em comparação ao principal meio de transporte que os respondentes utilizam quando não utilizam o transporte corporativo da Fiocruz. Isso porque a porcentagem de respondentes com tempo de deslocamento superior a 90 minutos aumenta de 16% (ver Figura 2.27) para 38% (ver Figura 2.28) ao considerar os usuários fixos.

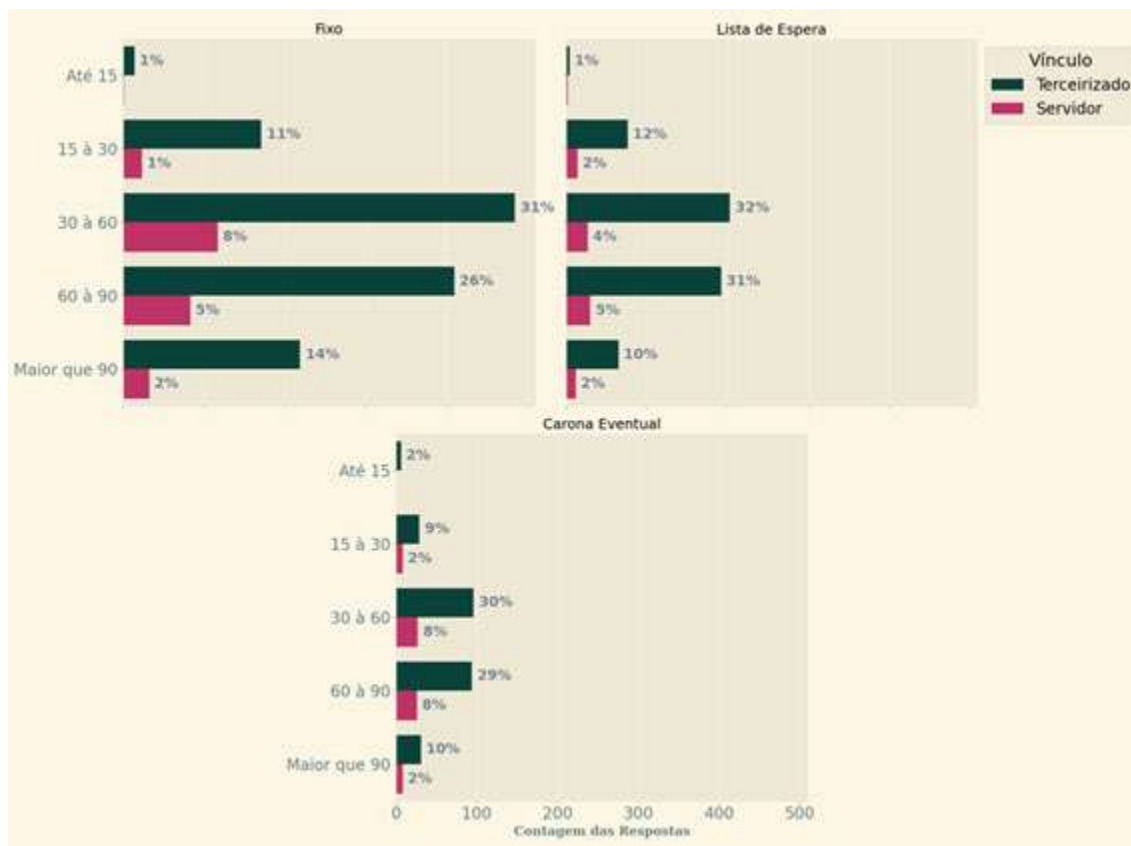


Figura 2.27. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

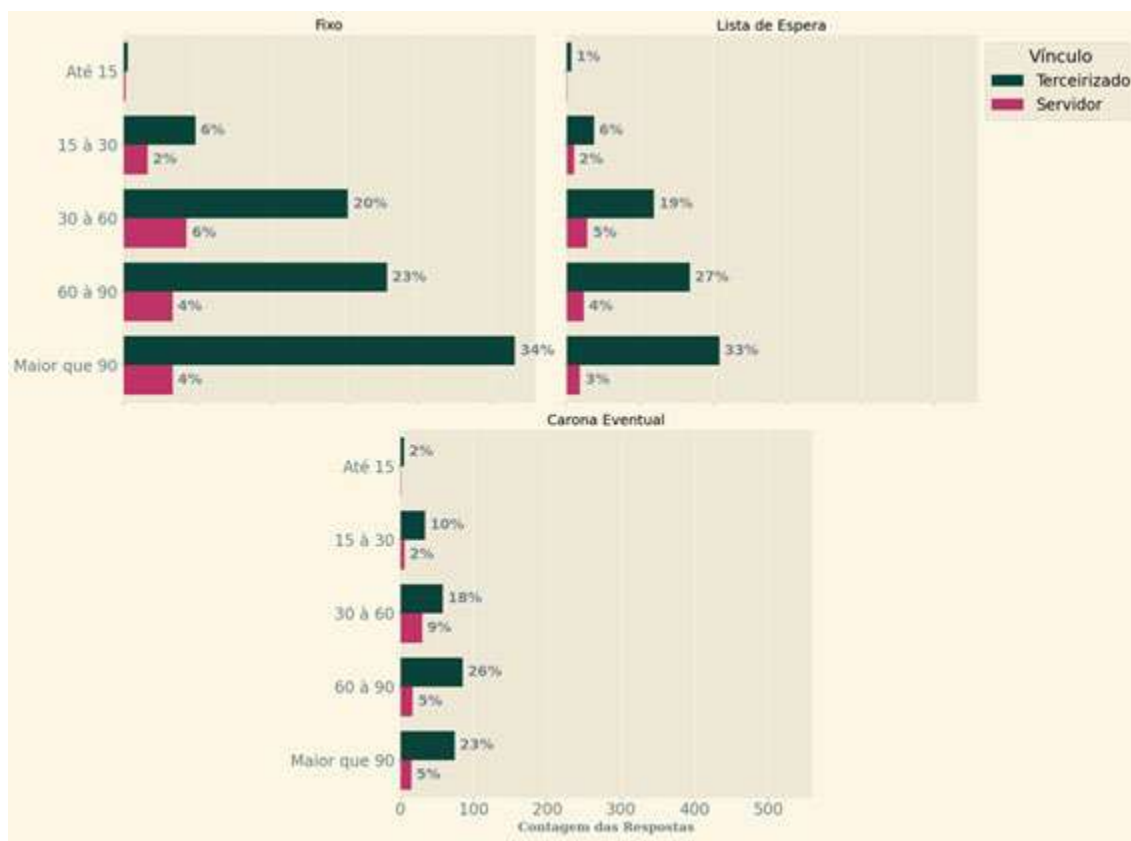


Figura 2.28. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Os resultados apresentados anteriormente que indicam as vantagens da utilização do transporte corporativo em relação ao tempo de viagem, também se tornam latentes quando se verifica o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia, de acordo com o apresentado na Figura 2.29, que indica que 70% dos respondentes acreditam que o transporte tem forte impacto positivo no bem-estar, 57% indicam que tem impacto forte impacto positivo na redução do estresse e 63% têm forte impacto positivo na produtividade.

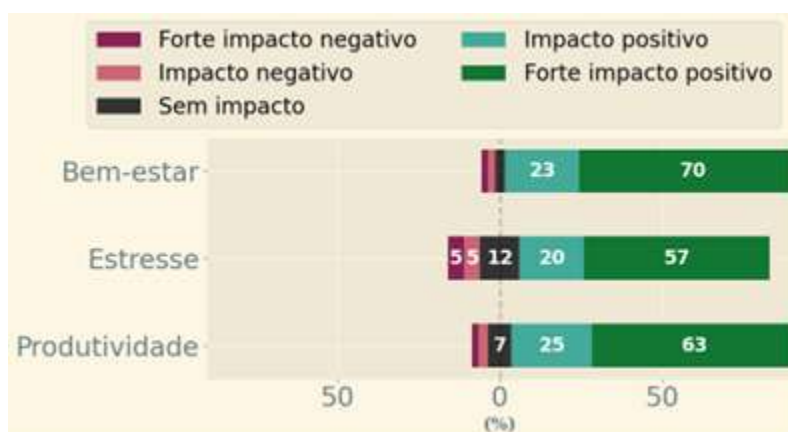


Figura 2.29. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia”.

Uma consideração importante envolve explorar a viabilidade de oferecer o serviço em horários de embarque mais tardios, como opção alternativa de retorno da Fiocruz. A Figura 2.30 ressalta que tal medida atrairia a adesão de 55% dos usuários fixos, 64% daqueles em lista de espera e até 70% dos usuários de caronas eventuais.

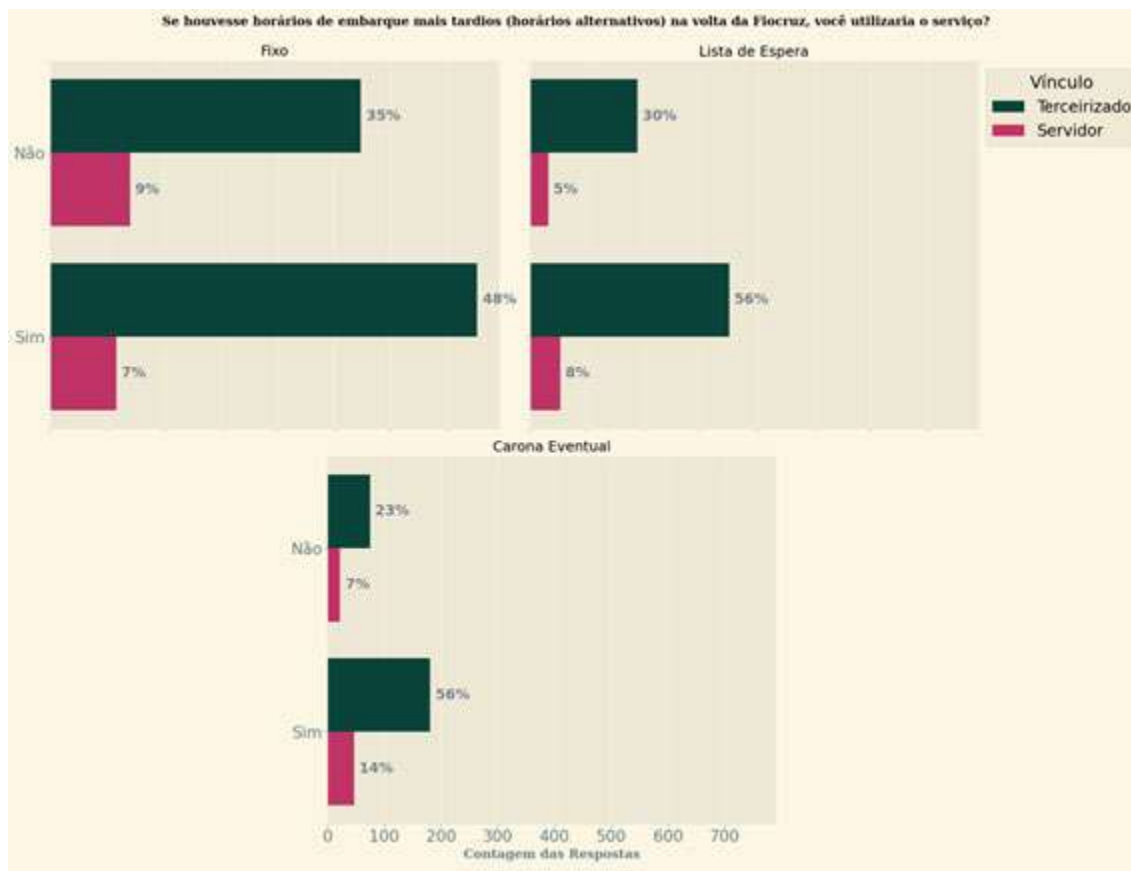


Figura 2.30. Percentual de respostas à pergunta “Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para voltar da Fiocruz, você utilizaria o serviço?”.

Em uma análise mais geral, sobre os aspectos relacionados à atratividade, nota-se pela Figura 2.31, que na opinião dos respondentes, a utilização do transporte corporativo é extremamente importante para aumentar a produtividade, contribuir para mobilidade urbana, diminuir a poluição, reduzir os custos, reduzir o tempo de viagem, ter conforto e ter segurança.

Apenas as opiniões quanto a relacionar-se socialmente no ônibus divergem bastante entre sem importância e fortemente importante. Essa variedade de perspectivas se origina da complexidade das motivações individuais no que diz respeito ao uso do tempo de deslocamento de ida/volta da Fiocruz por meio do transporte corporativo. Algumas pessoas optam por esse período como um momento precioso de descanso e recuperação, apreciando a

oportunidade de relaxar, ouvir música ou ler. Isso se deve ao ritmo acelerado da vida moderna, onde cada momento de tranquilidade é valioso.

Por outro lado, há aqueles que enxergam essa jornada como uma extensão natural do ambiente de trabalho, considerando-a uma oportunidade para interagir e fortalecer os laços com os colegas de equipe. Para eles, o tempo gasto no ônibus não é apenas uma mera locomoção, mas também uma chance de discutir projetos, trocar ideias e construir relacionamentos profissionais mais sólidos.

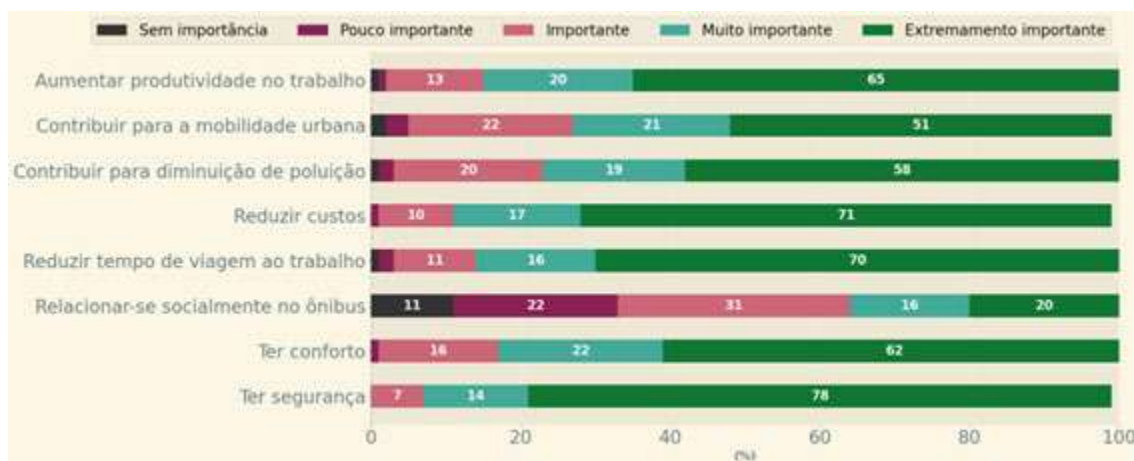


Figura 2.31. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

2.2.3. Atratividade do serviço (para quem não utiliza/utilizou o serviço)

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem não utiliza ou já utilizou o serviço, é pertinente verificar o principal meio de transporte utilizado pelos respondentes no trajeto de ida (verificar Figura 2.32) e volta (verificar Figura 2.33). Em ambos os casos, nota-se que a maior parte dos entrevistados que nunca utilizaram o serviço de transporte corporativo fazem uso do transporte individual, seguido daqueles que fazem uso de transporte público por ônibus.

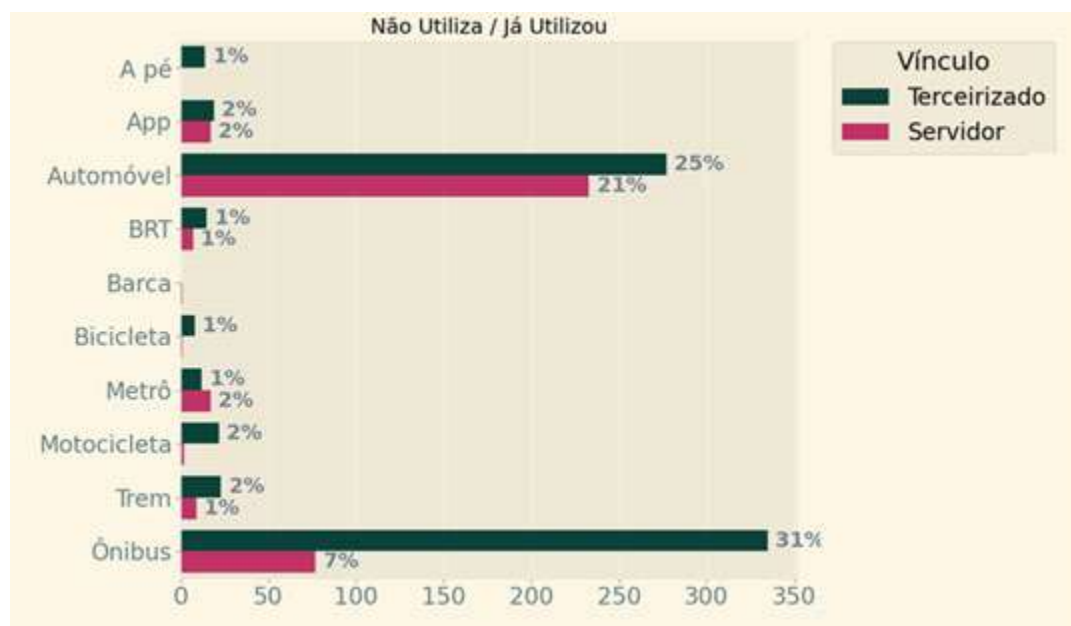


Figura 2.32. Percentual de respostas à pergunta “Qual o principal meio de transporte que você utilizou para ir para a Fiocruz?”.

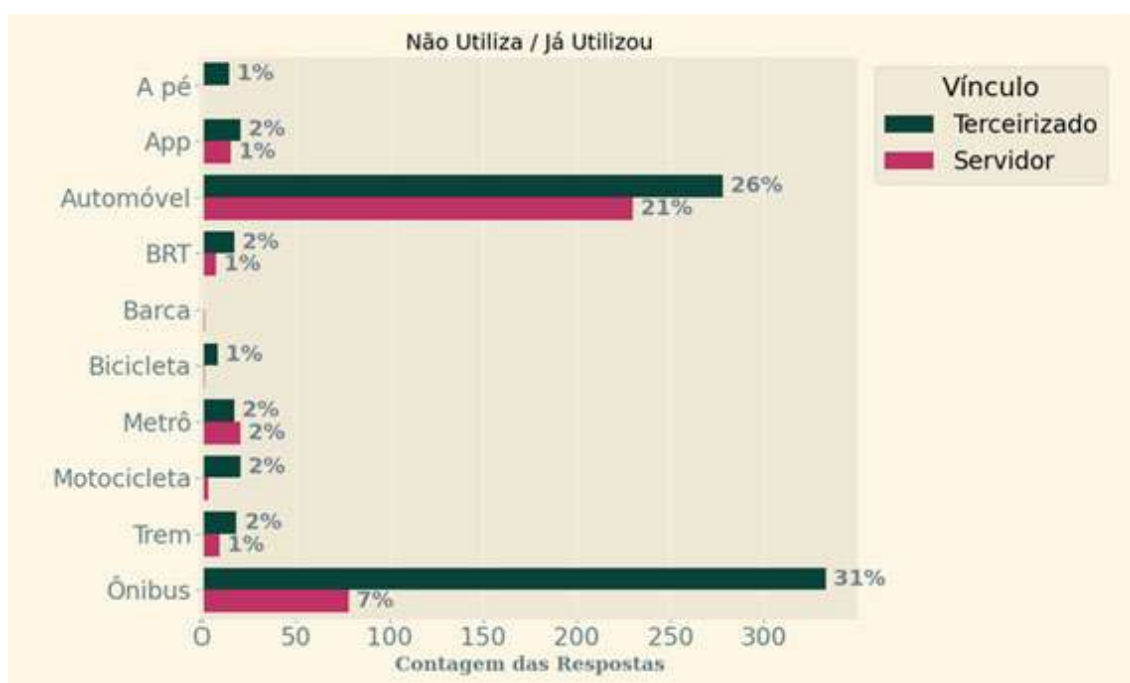


Figura 2.33. Percentual de respostas à pergunta “ Qual o principal meio de transporte que você utilizou para voltar da Fiocruz? ”.

Outra análise pertinente consiste em verificar o tempo de viagem gasto para ir à Fiocruz pelos funcionários que não utilizam ou já utilizaram o serviço de transporte corporativo. Dessa forma, a Figura 2.34 indica que 26% gastam entre 30 e 60 minutos, 21% entre 60 e 90 minutos e 14% mais de 90 minutos.

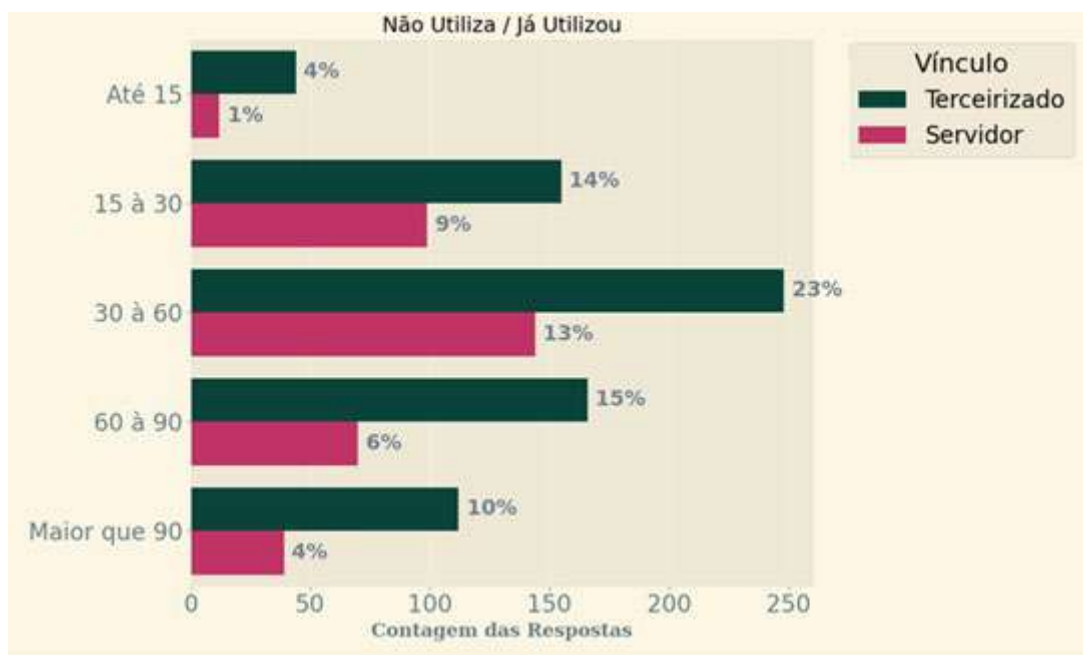


Figura 2.34. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gasta para ir à Fiocruz?”.

Quanto ao trajeto volta, nota-se pela Figura 2.35, os seguintes resultados: 36% gastam entre 30 e 60 minutos, 23% gastam entre 60 e 90 minutos e 17% gastam mais de 90 minutos.

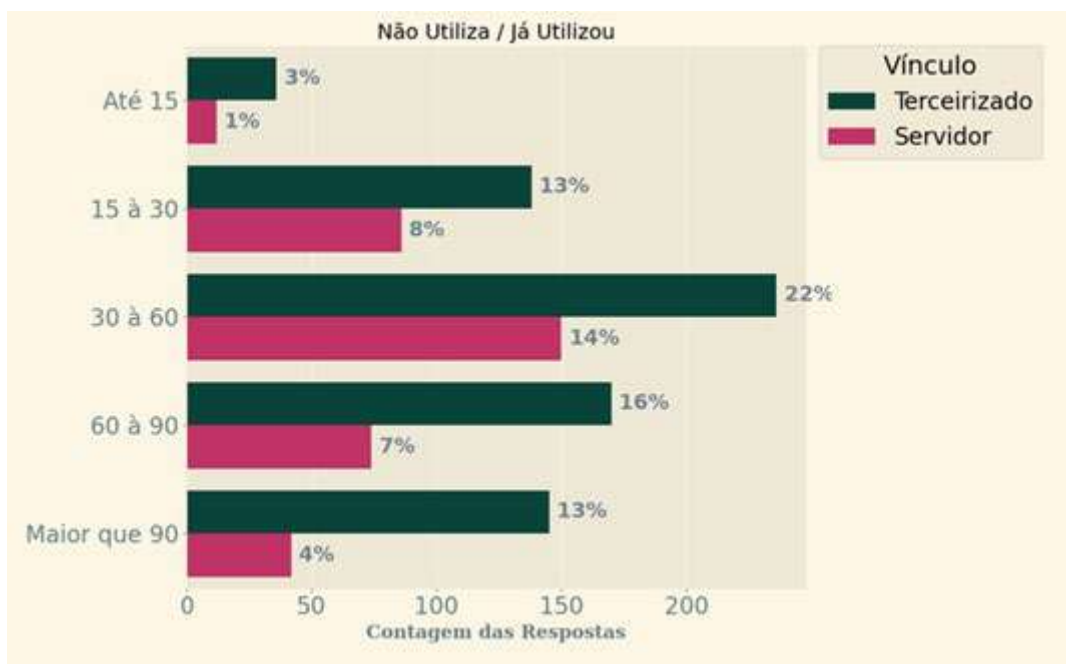


Figura 2.35. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gasta para voltar da Fiocruz?”.

Cabe ainda destacar que, se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, 69% dos respondentes utilizariam o serviço de transporte corporativo, de acordo com o exposto na Figura 2.36.

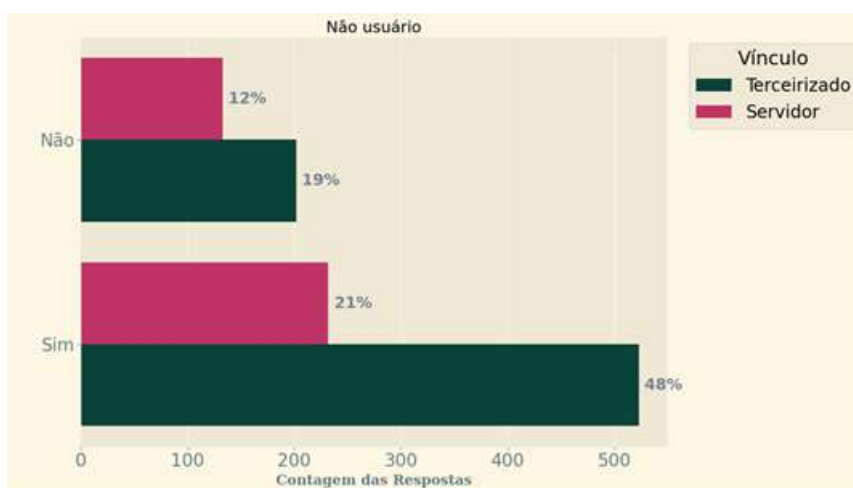


Figura 2.36. Percentual de respostas à pergunta “ Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço? ”.

Destaca-se ainda que, na opinião dos funcionários que nunca utilizaram o serviço, a maior parte considera como muito importante ou extremamente importante que o serviço de transporte corporativo apresente horários flexíveis de entrada e/ou saída, maior frequência das linhas, mais informações a respeito das linhas, melhor infraestrutura para pedestres, melhores condições dos ônibus, proximidade dos pontos de embarque/desembarque e segurança nos pontos, de acordo com o apresentado na Figura 2.37.



Figura 2.37. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) motivariam a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz”.

Observa-se, por meio da Figura 2.38, que de acordo com os participantes que ainda não fizeram uso do serviço, a utilização do transporte corporativo é considerada de extrema importância para a ampliação da produtividade, o aprimoramento da mobilidade urbana, a diminuição da poluição, a contenção de gastos, a redução do tempo de deslocamento, o conforto e a segurança. Apenas as perspectivas relacionadas aos vínculos sociais variam consideravelmente, oscilando entre ter pouca relevância e ser fortemente significativo.

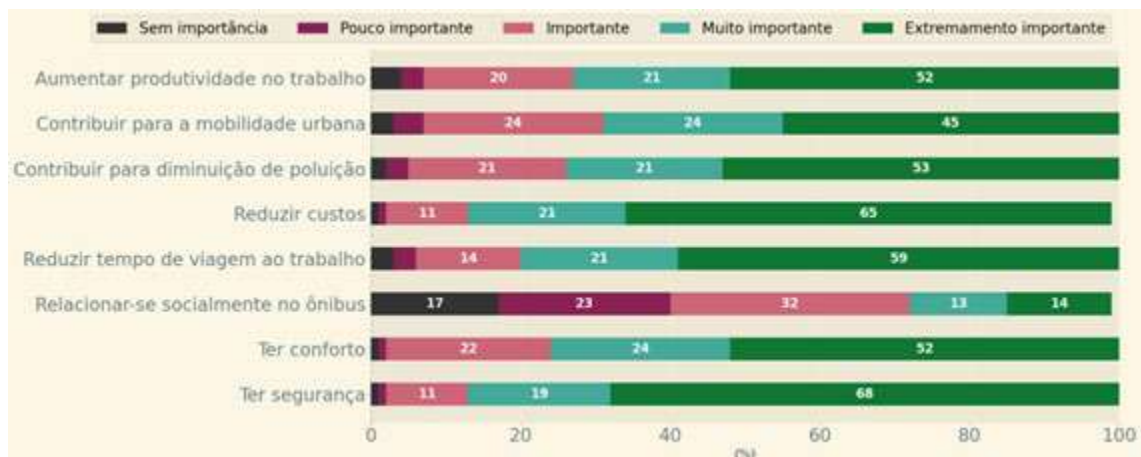


Figura 2.38. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

2.2.4. Qualidade percebida do serviço prestado

No que diz respeito aos aspectos relacionados à qualidade, direcionados exclusivamente para aqueles que já utilizaram ou utilizam o serviço, a análise da Figura 2.39 revela que situações de assédio ou falta de respeito por parte dos motoristas são raramente observadas no transporte corporativo. No entanto, é importante salientar que, sob a perspectiva dos usuários, os principais desafios identificados incluem a ocorrência de ataques violentos, congestionamentos, preocupações quanto à segurança em relação a roubos e furtos, além de questões relacionadas à manutenção e bloqueios das vias.



Figura 2.39. Percentual de respostas à pergunta “Indique com qual frequência esses eventos disruptivos ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz”.

De forma complementar, ao observar a Figura 2.40, torna-se evidente a necessidade de um monitoramento rigoroso dos parâmetros delineados na Figura 2.39, visto que muitos usuários indicaram que deixaria de utilizar o serviço caso eventos dessa natureza viessem a ocorrer. Isso ressalta a importância de garantir um controle efetivo desses fatores a fim de assegurar a satisfação e a continuidade do serviço para os usuários.

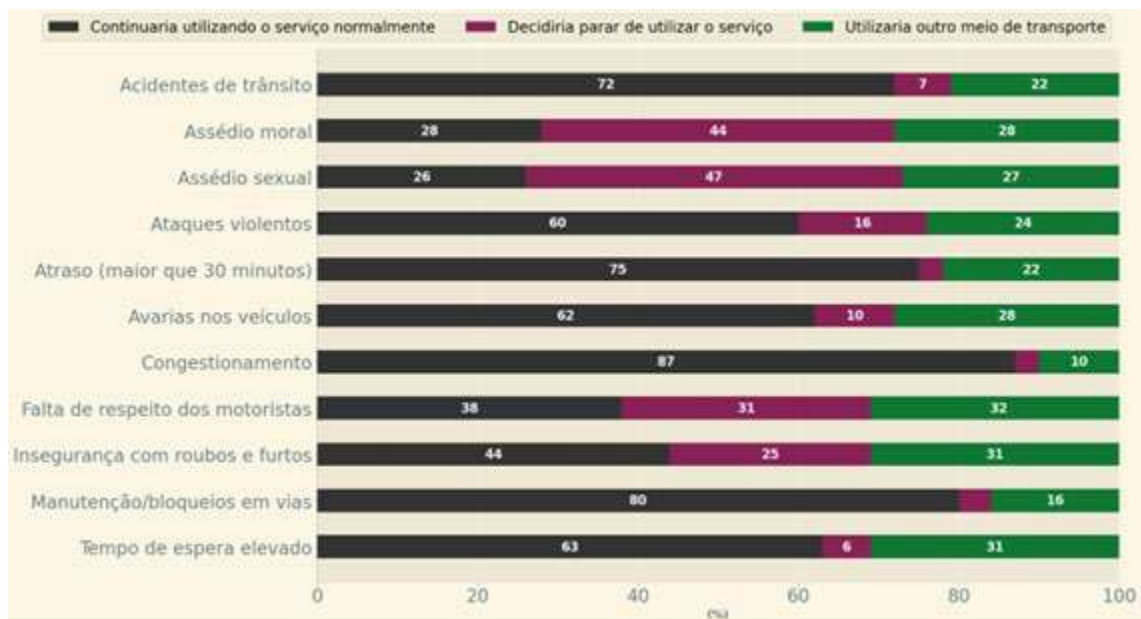


Figura 2.40. Percentual de respostas à pergunta “O que você faria se ocorressem os seguintes eventos durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Ao avaliar a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, a análise da Figura 2.41 revela que a maioria substancial dos participantes percebe os veículos como mantidos em estado de higiene e com temperatura interna adequada, destaca a acessibilidade e a segurança dos pontos de embarque e desembarque, bem como enfatiza o conforto dos veículos utilizados. Contudo, merece uma atenção especial a constatação de uma presença relativamente baixa de pontos de embarque e desembarque providos de proteção contra as intempéries climáticas. Esta última consideração se apresenta como um aspecto a ser priorizado para melhorar ainda mais a qualidade global do serviço.



Figura 2.41. Percentual de respostas à pergunta “Qual sua avaliação sobre a qualidade do funcionamento do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

No tocante aos parâmetros associados à qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, apresentado na Figura 2.42, é evidente que, para a maioria dos usuários, o cronograma demonstra eficiência, os locais de embarque e desembarque são convenientes, o sistema de agendamento se revela de fácil utilização e os ônibus cumprem o horário estipulado de forma consistente. No entanto, merece destaque a necessidade de uma atenção especial à quantidade de voltas realizadas pelas linhas tanto na rota de ida quanto na de retorno. Este aspecto demanda uma análise aprofundada visando otimizar a eficiência do sistema e, assim, proporcionar uma experiência de viagem ainda mais satisfatória aos usuários.

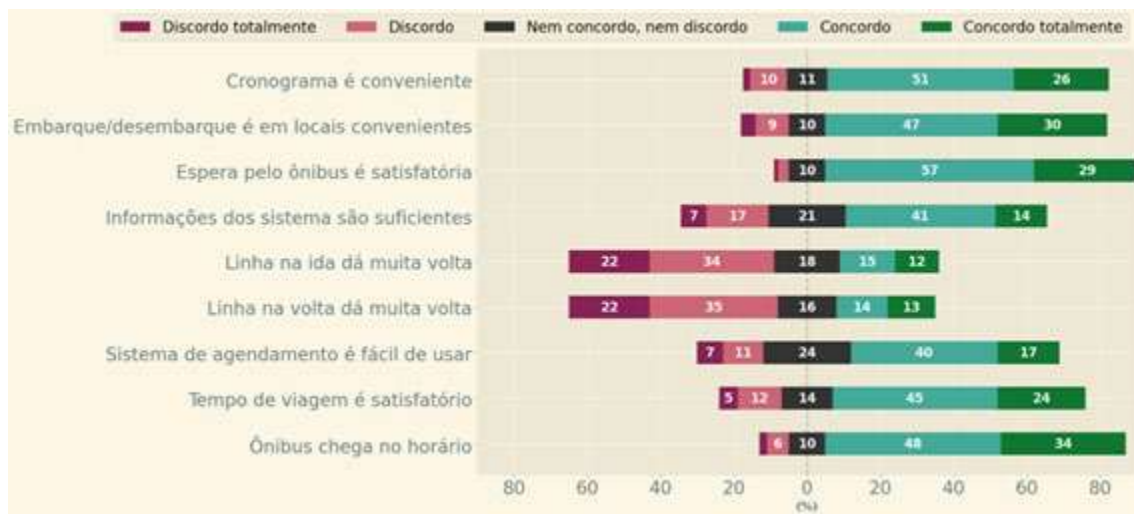


Figura 2.42. Percentual de respostas à pergunta “Qual sua avaliação sobre a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Finalizando, ao realizar uma avaliação abrangente da qualidade do serviço de transporte corporativo, conforme Figura 2.43, torna-se evidente que um expressivo percentual de 47% dos participantes demonstra estar altamente satisfeito com o serviço, enquanto 40% revelaram estar satisfeitos. Em contrapartida, um modesto contingente de apenas 6% manifesta insatisfação ou grande insatisfação.

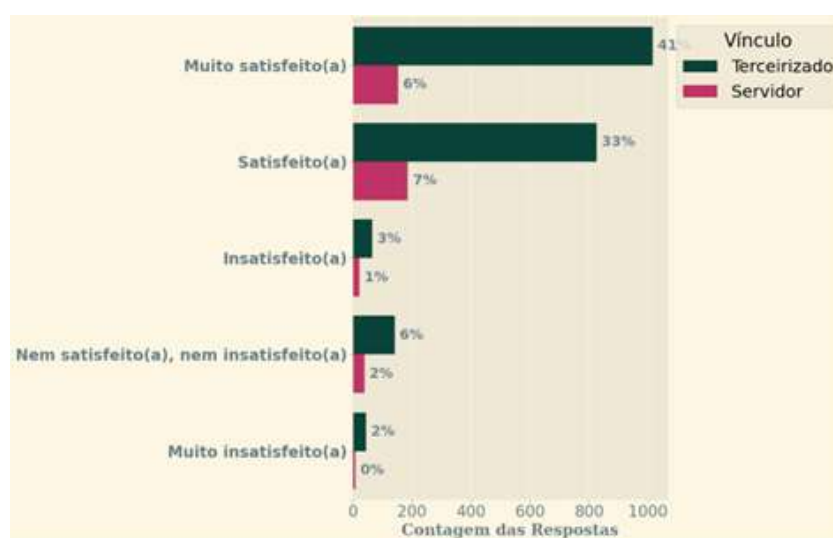


Figura 2.43. Percentual de respostas à pergunta “De modo geral, qual é o seu nível de satisfação com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

3. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Quanto aos benefícios a serem alcançados com a contratação do serviço corporativo da Fiocruz, eles têm relação direta com as necessidades de contratação e podem ser sintetizados no Quadro 3.1, que também apresenta as partes interessadas beneficiadas por cada aspecto.

Quadro 3.1. Benefícios a serem alcançados com a contratação.

Aspecto	Descrição	Parte Interessada beneficiada
Produtividade Aprimorada	Ao proporcionar uma maneira confiável e conveniente de transporte para os funcionários, a Fiocruz pode contar com uma equipe mais pontual e menos sujeita a atrasos devido a problemas de transporte público ou trânsito. Isso, por sua vez, aumenta a produtividade dos colaboradores.	- Funcionários (servidores e terceirizados); - Instituição.
Eficiência Operacional	Com um sistema de transporte corporativo bem-organizado, os funcionários podem contar com horários previsíveis e rotas otimizadas, o que reduz o tempo de espera e o tempo de deslocamento. Isso contribui para maior eficiência nas operações diárias da Fiocruz.	- Funcionários (servidores e terceirizados); - Instituição.

Sustentabilidade Ambiental	Com a promoção do uso compartilhado de veículos em vez de veículos particulares, a Fiocruz pode contribuir para a redução das emissões de carbono e minimizar seu impacto ambiental, alinhando-se a metas de sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários (servidores e terceirizados; - Instituição; - Meio ambiente; - Sociedade.
Segurança	O transporte corporativo pode ser configurado com medidas de segurança adequadas, como rastreamento de veículos e políticas de segurança, proporcionando um ambiente mais seguro para os funcionários durante suas viagens.	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários (servidores e terceirizados; - Instituição.
Promoção da responsabilidade social corporativa	A implementação de transporte corporativo demonstra o compromisso da Fiocruz com a responsabilidade social e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários (servidores e terceirizados; - Instituição; - Meio ambiente; - Sociedade.
Gestão Centralizada	A centralização da gestão do transporte corporativo facilita o acompanhamento, a análise e a otimização dos recursos, resultando em um uso mais eficaz dos veículos e pessoal.	<ul style="list-style-type: none"> - Instituição.

Acessibilidade universal	Ao disponibilizar transporte corporativo projetado para atender às necessidades de pessoas com mobilidade reduzida, por exemplo, a Fiocruz reforça seu compromisso com a acessibilidade universal, assegurando que todos os funcionários, independentemente de suas condições físicas, tenham a chance de se integrar completamente à força de trabalho. Isso contribui para a eliminação de obstáculos que possam obstruir a inclusão.	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários (servidores e terceirizados; - Instituição; - Sociedade.
Continuidade Operacional	Durante situações de crise, como operações policiais em áreas adjacentes, o transporte corporativo pode continuar operando, garantindo que os funcionários cheguem ao trabalho de forma confiável e ininterrupta.	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionários (servidores e terceirizados; - Instituição; - Sociedade.
Conformidade e Transparência	A contratação de um serviço de transporte corporativo permite que a Fiocruz estabeleça padrões de conformidade, controle e prestação de contas mais rigorosos em relação aos gastos com transporte.	

Nota-se, pelo Quadro 3.1 que a Fiocruz busca maximizar a economicidade, a eficácia, a eficiência e o aproveitamento dos recursos por meio da contratação de um serviço de transporte corporativo, o que, por sua vez, contribui para um ambiente de trabalho mais produtivo, sustentável e acessível para seus funcionários.

Vale ressaltar, conforme ilustrado no Quadro 3.1, que os benefícios obtidos não se restringem apenas aos colaboradores (sejam servidores ou terceirizados) nem à própria instituição Fiocruz, mas se estendem também ao meio ambiente e à sociedade como um todo.

4. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

As práticas ambientais sustentáveis são importantes para promover a segurança, a limpeza e higiene, a proteção ambiental, a redução da poluição ambiental (atmosférica, sonora e visual) e a utilização mais sustentável dos recursos naturais, assim como visam a redução dos índices de poluição e devem ser observadas pela contratada.

Desta forma, o Quadro 3.4 busca sintetizar cada uma dessas práticas de modo a promover um serviço de transporte corporativo mais bem alinhado às práticas sustentáveis. Destaca-se que muitas das práticas sustentáveis indicadas estão alinhadas com o que a Fiocruz já realiza em contratos anteriores de contratação de serviço de transporte corporativo.

Quadro 4.1. Práticas ambientais sustentáveis que devem ser priorizadas na contratação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz.

Etapa do ciclo de vida	Prática Sustentável
Planejamento	As rotas precisam ser bem projetadas acarretando eficiência para minimizar o consumo de combustível e a emissão de poluentes ¹ .
	Os motoristas devem ser treinados pela contratada considerando práticas de direção eficiente e econômica.
	A contratada deve implementar soluções tecnológicas que permitam melhoria do controle de emissão de gases poluentes na atmosfera, conforme também implementado por INMETRO (2020).
Operação	Os veículos fornecidos pela contratada devem obedecer aos limites máximos de ruído estabelecidos nas Resoluções

¹ O atendimento a esta boa prática inclusive contou com o apoio da Equipe PET/COPPE/UFRJ, que prestou apoio técnico especializado que incluiu o roteamento adequado das linhas de transporte corporativo da Fiocruz.

	CONAMA n° 1, de 11/02/1993, e n° 272, de 14/09/2000, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)
	Os veículos fornecidos pela contratada devem obedecer aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento, conforme definido pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), de acordo com as Resoluções CONAMA n° 18, de 06/05/1986, e n° 315, de 29/10/2002, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)
	O serviço deve estar em acordo com a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) – Programa do Ministério do Meio Ambiente (estimular os órgãos públicos do País a implementarem práticas de sustentabilidade) – termos de compromisso da A3P, assumido pela Fiocruz desde 2014. (Prática já adotada pela Fiocruz)
Uso e Consumo de Combustíveis	A contratada deve utilizar preferencialmente combustível derivado de fontes renováveis de energia (como etanol e/ou biodiesel), conforme também implementado por INMETRO (2020). (Prática já adotada pela Fiocruz)
Manutenção e Reparo	Deve-se contratar empresa de lavagem/higienização que possua licença ambiental (apresentar cópia da LO da empresa responsável). (Prática já adotada pela Fiocruz)
	A contratada deve estabelecer procedimentos de manutenção que garantam o bom estado dos veículos, reduzindo emissões e desperdícios.
	A contratada deve manter regulagem dos veículos automotores, preservando as suas características originais para que sejam minimizados os níveis de emissão de poluentes, visando contribuir com o atendimento dos

	<p>programas de qualidade do ar, observando os limites máximos de emissão de gases, conforme legislação vigente e, em particular, a Portaria DETRO/PRES nº 1250 de 05/05/2016 que complementa as disposições contidas nos capítulos XVI, XVII e XIX do Regulamento do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros, bem como a Portaria DETRO/PRES nº 1509 de 8 de janeiro de 2020, conforme também implementado por INMETRO (2020).</p>
	<p>A contratada deve manter os veículos automotores de modo a coibir a deterioração e a adulteração do sistema de escapamento que possam resultar em níveis de emissão sonora superiores aos padrões aceitáveis nos termos da legislação vigente, normas brasileiras aplicáveis e recomendação dos manuais de proprietários e serviços dos veículos, conforme também implementado por INMETRO (2020).</p>
Destinação Final	<p>Destinação final ambientalmente adequada de óleos lubrificantes usados e graxas, seguindo o disposto na Resolução CONAMA, nº 362 de 23/06/2005. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Destinação final ambientalmente adequada das baterias usadas ou inservíveis, seguindo o disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
	<p>Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos automotivos, quando os veículos estiverem em manutenções preventivas ou corretivas (com periodicidade informada em cronograma), seguindo o disposto na Lei nº 12.305, de 02/08/2010. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>

		<p>Separação seletivamente dos resíduos provenientes da prestação dos serviços, para descarte final ambientalmente adequado. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
		<p>Recolhimento e descarte adequado dos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, encaminhando-os aos pontos de coleta ou centrais de armazenamento mantidos pelo fabricante ou importador, ou entregando-os ao estabelecimento que realizou a troca do pneu usado por um novo, seguindo as disposições da Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/2009, e legislação correlata. (Prática já adotada pela Fiocruz)</p>
Relatórios e Comunicação		<p>A contratada deve disponibilizar relatórios gerenciais em formato eletrônico, por meio de notificações para monitoramento da gestão da frota, conforme também implementado por INMETRO (2020).</p>
		<p>A contratante deve exigir relatórios regulares de sustentabilidade por parte dos prestadores de serviços de transporte corporativo, inclusive realizando avaliações regulares do impacto ambiental das operações de transporte corporativo e tomar medidas para mitigar os impactos negativos.</p>

Cabe destacar que as práticas apresentadas no Quadro 4.1 estão alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento sustentável.

Esta sincronia com os ODS sublinha o esforço contínuo da Fiocruz para não apenas adotar as melhores práticas, mas também contribuir ativamente para

um futuro mais sustentável, promovendo a igualdade, protegendo o meio ambiente e melhorando a qualidade de vida para seus funcionários.

REFERÊNCIAS

- ANTP. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo.** [s.l.] Associação Nacional de Transportes Públicos, 2017. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>>.
- BIRC, C. P. D.; OOM, S. P.; BEECAM, J. A. Rectangular and hexagonal grids used for observation, experiment and simulation in ecology. **Ecological Modelling**, v. 206, n. 3–4, p. 347–359, 2007.
- BLANCARD, S. D.; WADDELL, P. UrbanAccess: Generalized Methodology for Measuring Regional Accessibility with an Integrated Pedestrian and Transit Network. **Transportation Research Record**, v. 2653, n. 1, p. 35–44, 1 jan. 2017.
- BOEING, G. OSMnx: New methods for acquiring, constructing, analyzing, and visualizing complex street networks. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 65, p. 126–139, 1 set. 2017.
- FERRAZ, Antonio Clovis Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano.** (2a. ed.). RiMa Editora, 2004.
- FINK, C.; KLUMPENOUWER, W.; SARAIVA, M.; PEREIRA, R.; TENKANEN, . (2022). r5py: Rapid Realistic Routing with R5 in Python (0.0.4). **Zenodo**, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7060438>
- FOTI, F.; WADDELL, P. **A Generalized Computational Framework for Accessibility: From the Pedestrian to the Metropolitan Scale.** . Em: TRANSPORTATION RESEARCH BOARD ANNUAL CONFERENCE. 2012. Disponível em: <<https://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/conferences/2012/4thITM/Papers-A/0117-000062.pdf>>
- AGBERG, A. A.; SCULT, D. A.; SWART, P. J. Exploring Network Structure, Dynamics, and Function using NetworkX. **Proceedings of the 7th Python in Science Conference**, 2008.
- IBGE. **Grade Estatística.** Rio de Janeiro: [s.n.]. Disponível em: <https://bit.ly/grade_est_notas_metodo>.
- INMETRO. Estudo Técnico Preliminar 23/2020. 2020.
- ITDP (2017). Padrão de Qualidade DOTS - versão 3.0. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/dots-3-0/>>
- PEREIRA, R. . M. et al. Estimativas de acessibilidade a empregos e serviços públicos via transporte ativo, público e privado nas 20 maiores cidades do Brasil em 2017, 2018, 2019. **Texto para Discussão IPEA**, v. 2800, 2022.

RAMANI, M.; KOUTSOPOULOS, . N.; JENELIUS, E. Travel time estimation from sparse floating car data with consistent path inference: A fixed point approach. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**, v. 85, p. 628–643, 1 dez. 2017.

SAR, K.; WITE, D.; KIMERLING, A. J. Geodesic Discrete Global Grid Systems. **Cartography and Geographic Information Science**, v. 30, n. 2, p. 121–134, 1 jan. 2003.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES. **Plano diretor de transporte urbano da região metropolitana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2015.

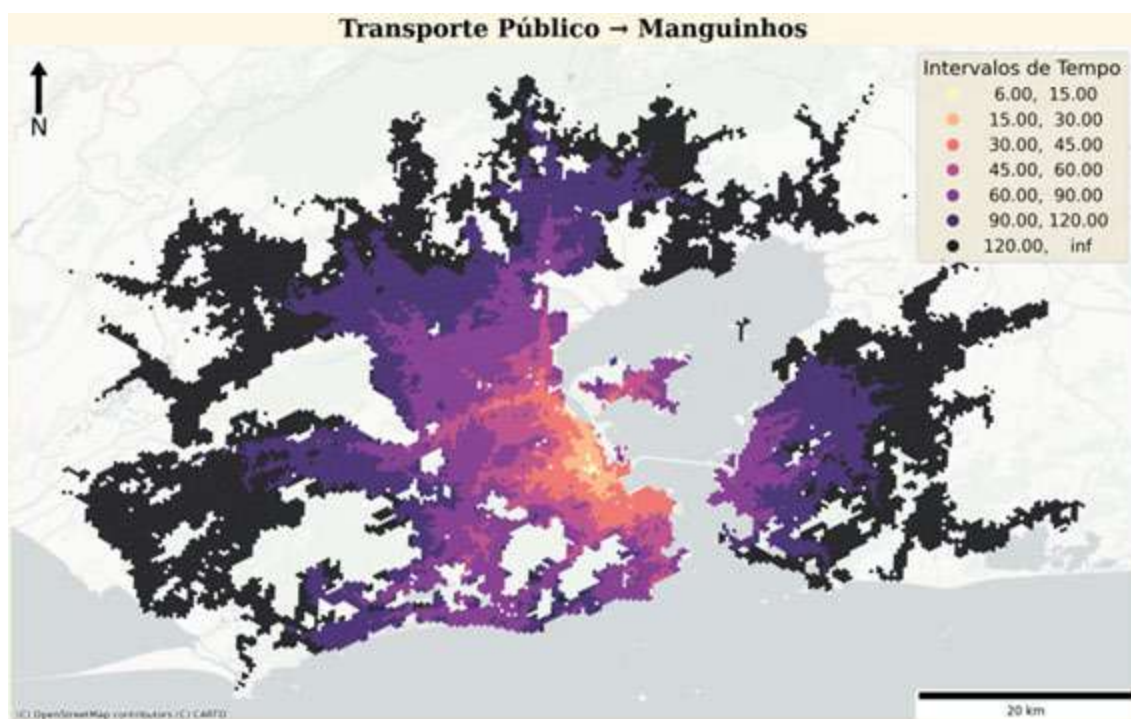
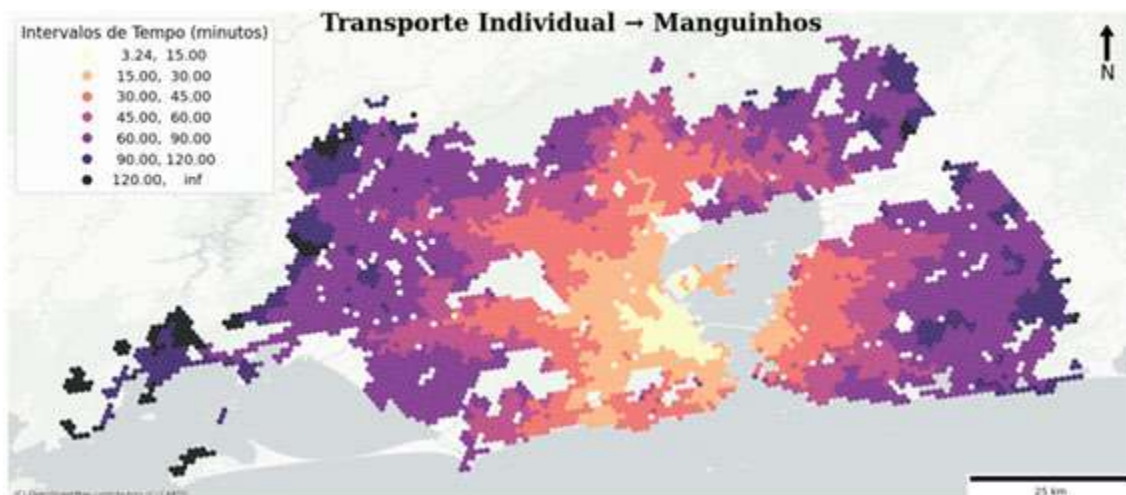
STĘPNIAK, M.; JACOBS-CRISIONI, C. Reducing the uncertainty induced by spatial aggregation in accessibility and spatial interaction applications. **Journal of Transport Geography**, v. 61, p. 17–29, 1 maio 2017.

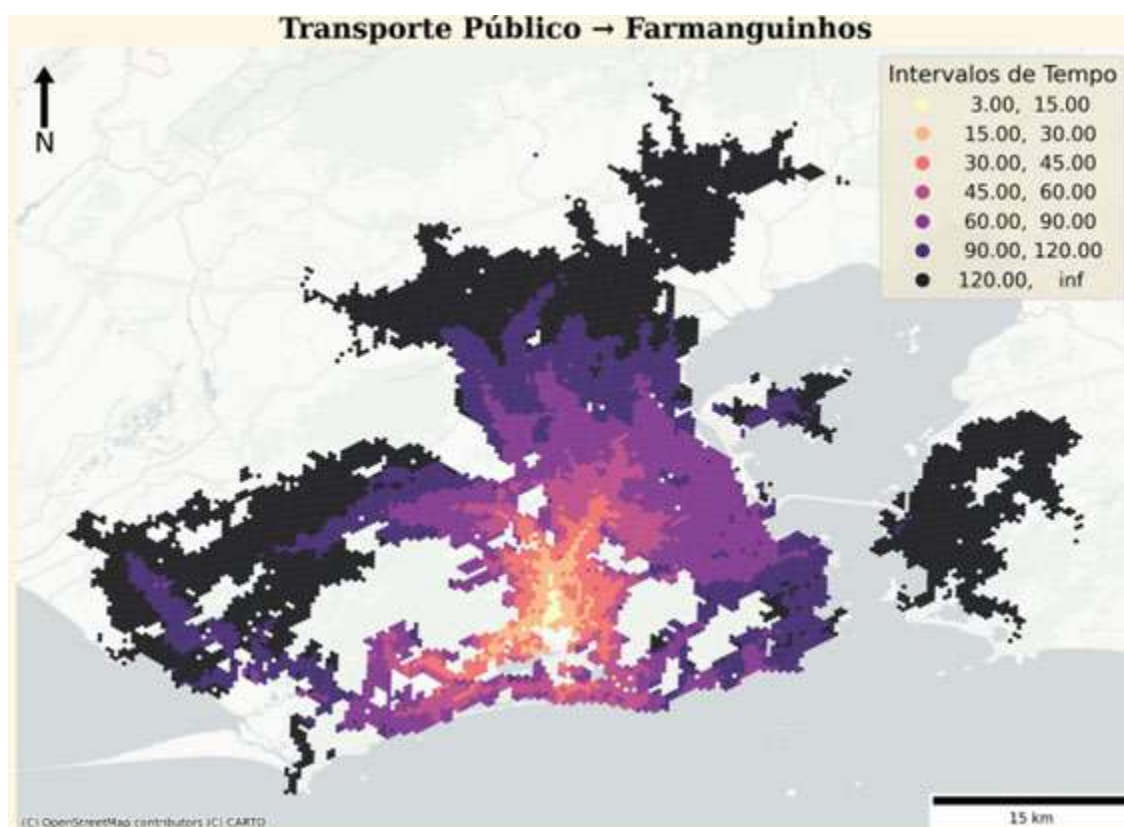
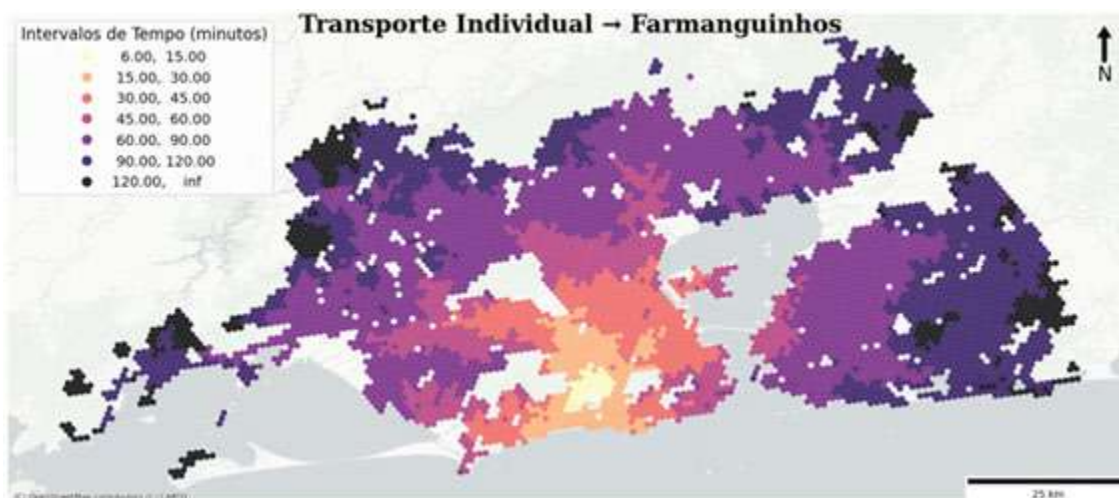
TYLER, Nick. **Accessibility and the bus system: from concepts to practice**. Thomas Telford, 2002.

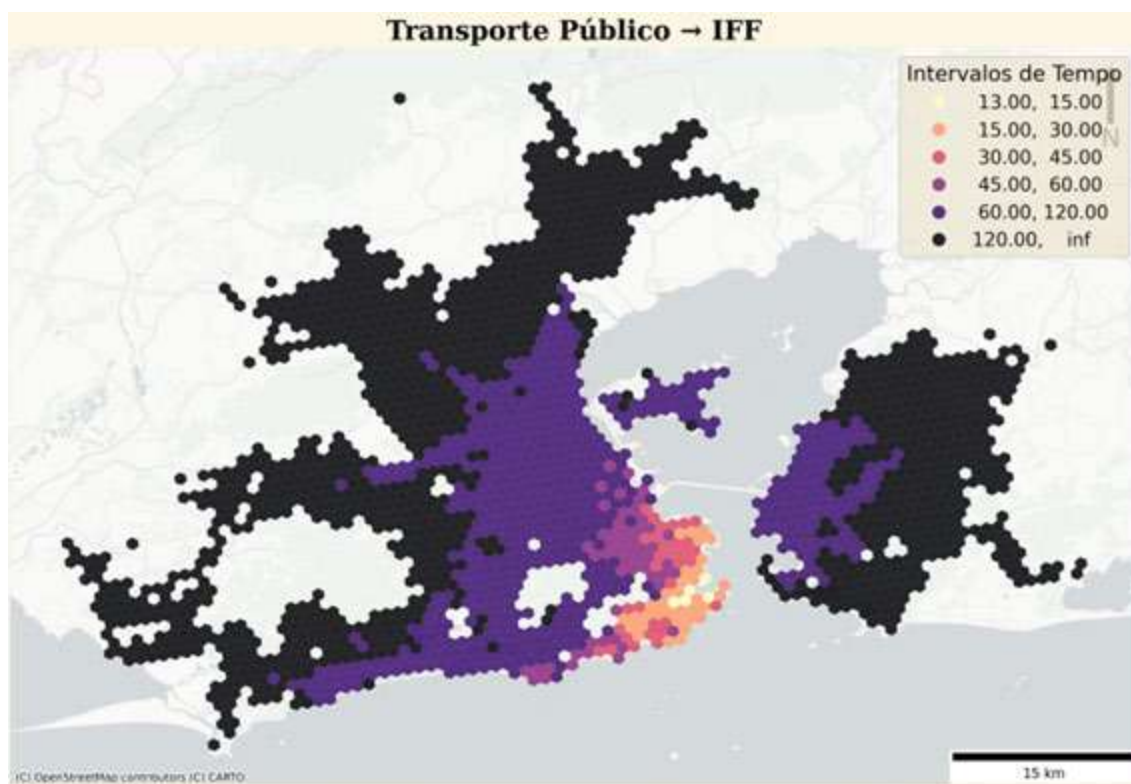
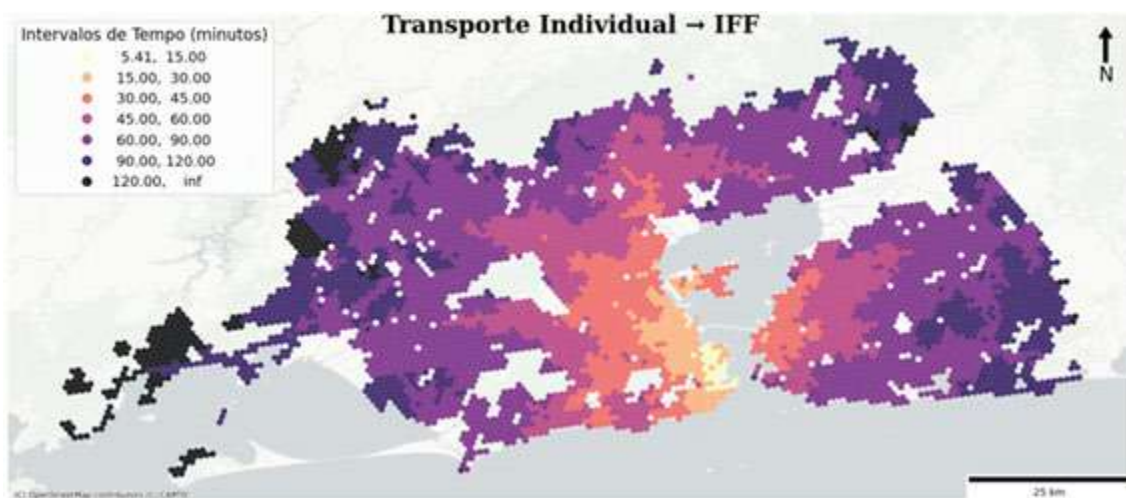
WU, . et al. Urban access across the globe: an international comparison of different transport modes. **npj Urban Sustainability**, v. 1, n. 1, p. 1–9, maio 2021.

XIA, N. et al. Accessibility based on Gravity-Radiation model and Google Maps API: A case study in Australia. **Journal of Transport Geography**, v. 72, p. 178–190, 1 out. 2018.

Apêndice A — Tempos de Viagem







Apêndice B — Formulário



Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Bem-vindo(a)

O objetivo deste questionário é compreender e analisar a demanda pelo serviço de Transporte Coletivo Fiocruz Saudável, entre os trabalhadores alocados nos campi da Fiocruz na cidade do Rio de Janeiro. Podem responder servidores e terceirizados (à exceção de prestadores de serviços) que utilizem ou não o Transporte Coletivo Fiocruz Saudável.

As respostas são anônimas, sem a divulgação de informações pessoais, conforme dispõe a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGDP). As respostas só são validadas e farão parte do diagnóstico se o questionário for preenchido do início ao fim, até a conclusão da pesquisa. Caso tenha que sair da página do formulário, o trabalhador deve acessar novamente o link do questionário, retornar para parte com informações gerais da pesquisa e responder as perguntas desde o início, mesmo que já tenha feito isso anteriormente.

Caso utilize o celular para responder as perguntas, posicione o aparelho na posição horizontal para melhor visualização do formulário. As respostas serão recebidas até 28/07/2023.

Acesse o [FAQ - Perguntas Frequentes](#), caso tenha dúvidas, envie e-mail para cogepeatende@fiocruz.br.

1. Você está suficientemente informado(a) sobre a pesquisa e concorda de livre e espontânea vontade em participar?

☐ Sim, li as informações acima e **concordo** em participar da pesquisa.



Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Página inicial de triagem para todo corpo social da Fiocruz

* 2. Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?

☐ Servidor
☐ Terceirizado

* 3. Informe o CEP da sua residência: Dica: Coloque no formato 00000-000.

* 4. Qual o seu turno de trabalho? Dica: Oito da manhã → 08:00 am | Cinco da tarde → 05:00 pm.

Entrada

Hora		AM/PM
hh	mm	-

Saída

Hora		AM/PM
hh	mm	-

* 5. Seu horário de entrada no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 6. Seu horário de saída no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 7. Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 8. Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Passageiro fixo
☐ Passageiro na lista de espera (carona)
☐ Passageiro fora da lista de espera que pega carona
☐ Não utiliza/utilizou o serviço

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Atratividade do serviço - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 9. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto de **ida**?

* 10. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto **volta**?

* 11. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
☐ 4 vezes/semana
☐ 3 vezes/semana
☐ 2 vezes/semana
☐ 1 vez/semana
☐ Eventualmente

* 12. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
☐ 4 vezes/semana
☐ 3 vezes/semana
☐ 2 vezes/semana
☐ 1 vez/semana
☐ Eventualmente

* 13. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz (e usou outros meios), qual o **principal** meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
☐ Automóvel
☐ Barca
☐ Bicicleta própria
☐ Bicicleta compartilhada
☐ Metrô
☐ Motocicleta
☐ Ônibus BRT
☐ Ônibus convencional
☐ Transporte por aplicativo
☐ Trem metropolitano
☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 14. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 15. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 16. Considerando uma mudança do **local de embarque** no **trajeto de ida** à Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se **deslocar** até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 17. Considerando uma mudança do **local de desembarque** no **trajeto de volta** da Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu destino final?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 18. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 19. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a usar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do ponto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 20. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **levariam** a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 21. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você **utilizou** o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento em que embarca no Transporte Coletivo da Fiocruz até o local de desembarque (Fiocruz).

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 22. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento que embarcou no principal meio de transporte utilizado (aquele que gastou o maior tempo de viagem) até o local de desembarque.

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 23. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 24. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 25. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para **voltar** da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 26. Qual o tempo médio de deslocamento, na **ida** à Fiocruz, da sua **origem** até o **ponto de embarque** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Não se aplica
- ☐ Até 5 minutos
- ☐ De 5 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 27. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 28. Qual sua avaliação sobre a **qualidade operacional** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A linha de ônibus que você utilizou na ida para a Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A linha de ônibus que você utilizou na volta da Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão situados em locais convenientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O horário de funcionamento das linhas é conveniente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O ônibus chega no horário previsto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O tempo de viagem é satisfatório.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A espera pelo ônibus é satisfatória.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema de agendamento do Transporte Coletivo da Fiocruz é fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As informações sobre o Transporte Coletivo da Fiocruz são suficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 29. Qual sua avaliação sobre a **qualidade do funcionamento** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
O interior dos veículos é limpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os veículos são confortáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A temperatura no interior dos veículos é agradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais de fácil acesso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais seguros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais protegidos contra chuva e o sol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 30. Como é a sua experiência geral de **convivência** no interior dos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Os motoristas tratam os passageiros com respeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas são prestativos quanto às necessidades dos passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas costumam se desentender com os passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os passageiros costumam se desentender entre si	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 31. Indique com qual frequência esses **eventos disruptivos** ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz: Dica: Os eventos disruptivos são aqueles que comprometem a qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, como acidentes, falhas operacionais/técnicas e ataques violentos, assim causando congestionamentos, insegurança, atrasos etc.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 32. O que você faria se ocorressem os seguintes **eventos** durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Continuaria utilizando o serviço normalmente	Utilizaria outro meio de transporte	Decidiria parar de utilizar o serviço
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 33. De modo geral, qual é o seu **nível de satisfação** com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Muito satisfeito(a)
- ☐ Satisfeito(a)
- ☐ Nem satisfeito(a), nem insatisfeito(a)
- ☐ Insatisfeito(a)
- ☐ Muito insatisfeito(a)



Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 34. Qual é a sua idade?

* 35. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 36. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, eu sou o principal usuário

* 37. Em qual cidade você mora?

* 38. Em qual bairro você mora?

* 39. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.000 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

* 40. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 41. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EP5JV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Atratividade do serviço - para quem não utiliza o serviço

* 42. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **ir** para a Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 43. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **voltar** da Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 44. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

☐ Sim

☐ Não

* 45. Quantos minutos você estaria disposto a se **deslocar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

☐ Nenhum

☐ Até 10 minutos

☐ De 10 à 15 minutos

☐ De 15 à 30 minutos

☐ Mais de 30 minutos

* 46. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

☐ Nenhum

☐ Até 10 minutos

☐ De 10 à 15 minutos

☐ De 15 à 30 minutos

☐ Mais de 30 minutos

* 47. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do posto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 48. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a **utilizar** o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho.

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 49. Quanto tempo, em média, você gasta para **ir** à Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 50. Quanto tempo, em média, você gasta para **voltar** da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 51. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 52. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem não utiliza o serviço

* 53. Qual é a sua idade?

* 54. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 55. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, e eu sou o principal usuário

* 56. Em qual cidade você mora?

* 57. Em qual bairro você mora?

* 58. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.600 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

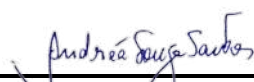
* 59. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 60. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (IciCT)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Assinatura:



Profa. Andréa Souza Santos
Coordenadora do Projeto

Anexo II - Nota Técnica 2 - COPPE-UFRJ.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Nota Técnica 2

*— Levantamento de Mercado, Descrição da Solução como um Todo e
Estimativa do Valor da Contratação —*

Rio de Janeiro
Janeiro de 2024



Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador Pós-Doc

Pedro Henrique da Silva | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	16/01/2024	Emissão Final	Andrea Santos	Andrea Santos

Apresentação

A presente Nota Técnica 2 é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 6 do Plano de Trabalho.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	6
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.....	14
3.1. Premissas Gerais.....	14
3.2. Características Técnicas dos Veículos.....	15
3.3. Síntese dos Cenários.....	18
3.4. A Solução Escolhida.....	19
4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	22
4.1. As Estimativas das Quantidades Contratadas.....	22
5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	29
5.1. Dados Operacionais	30
5.2. Custos Variáveis	32
5.3. Custos Fixos	33
5.4. Benefícios e Despesas Indiretas.....	36
5.5. Custo Total (Cenário I).....	37
REFERÊNCIAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo o assessoramento técnico especializado para a estruturação de contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores —servidores e terceirizados— da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Especificamente, o objeto de estudo consiste nos trabalhadores que residem no Estado do Rio de Janeiro.

Neste sentido, esta Nota Técnica, referida como Nota Técnica 2, tem como principal objetivo aprofundar nos seguintes tópicos relacionados às informações cruciais para a elaboração do Estudo Técnico Preliminar destinado à contratação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz, especificadamente, para os itens 5, 6, 7 e 8 da **previsão** dos elementos constitutivos do **ETP** constantes no art. 7º da IN 40/2020-ME e na Lei nº 14.133/2021.

2. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Esta seção tem como propósito analisar contratações semelhantes à realizada pela Fiocruz, efetuadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública, com o intuito de identificar novas metodologias, tecnologias ou inovações que possam atender de forma mais eficaz às necessidades da administração. Para alcançar esse objetivo, foram conduzidas consultas, audiências públicas e diálogos transparentes com potenciais partes interessadas a fim de coletar suas contribuições.

Instituições públicas podem realizar diferentes tipos de contratos de transporte corporativo, dependendo das necessidades e regulamentações específicas do setor público em sua jurisdição. Os tipos mais comuns de contratos de transporte corporativo que uma instituição pública pode celebrar incluem:

- Contrato de Fretamento Temporário de Veículos: Isso envolve o aluguel temporário de ônibus, vans ou outros veículos para transportar funcionários ou grupos de pessoas para eventos, treinamentos ou outras atividades relacionadas ao trabalho. As vantagens dessa solução incluem:
 - Flexibilidade de Uso: Permite que as empresas contratem veículos apenas quando necessário, oferecendo flexibilidade para atender a picos sazonais ou necessidades pontuais, sem a obrigação de manter uma frota permanente.
 - Redução de Custos Fixos: Evita os altos custos associados à manutenção, seguro e estacionamento de uma frota permanente de veículos, ajudando as empresas a economizarem em despesas fixas.
 - Variedade de Veículos: As empresas podem escolher veículos adequados para a finalidade específica, desde carros pequenos até ônibus, dependendo do número de passageiros e das necessidades de transporte.

- Manutenção Inclusa: Muitos contratos de fretamento temporário incluem manutenção regular dos veículos, garantindo que eles estejam sempre em boas condições de funcionamento.
- Economia de Tempo e Esforço: Elimina a necessidade de gerenciamento e manutenção de uma frota, poupando tempo e esforço da empresa.
- Contrato de Fretamento Contínuo de Veículos: Esses contratos podem ser estabelecidos com empresas de transporte para fornecer transporte regular de funcionários de casa para o trabalho e vice-versa em horários pré-determinados e com rotas fixas. Eles podem ser utilizados para incentivar o uso de transporte público, reduzir o tráfego de veículos privados e, conseqüentemente, minimizar o impacto ambiental das atividades de transporte. As vantagens dessa solução incluem:
 - Conveniência e Acessibilidade: Os veículos estão disponíveis continuamente, o que proporciona maior conveniência para os funcionários e equipes de trabalho, permitindo que eles cheguem ao local de trabalho de forma eficaz e em horários previsíveis.
 - Redução de Estresse para Funcionários: Elimina a necessidade de funcionários lidarem com o estresse do tráfego, estacionamento e manutenção de veículos próprios.
 - Melhoria da Mobilidade Corporativa: Facilita o deslocamento de funcionários, clientes ou convidados para reuniões, eventos, aeroportos ou qualquer outro local relevante, contribuindo para a mobilidade corporativa.
 - Concentração nas Atividades Principais: Permite que a empresa se concentre em suas operações principais, em vez de se distrair com a gestão de uma frota de veículos.

- Economia de Custos de Frota: Reduz os custos associados à manutenção, seguro e depreciação de uma frota permanente de veículos, liberando recursos financeiros.
- Planejamento de Custos Previsíveis: Os custos do contrato de fretamento contínuo são previsíveis e podem ser orçamentados de forma eficaz, tornando o planejamento financeiro mais simples.
- Maior Qualidade de Serviço: As empresas de fretamento geralmente fornecem motoristas treinados e veículos de qualidade, garantindo um serviço de transporte seguro e profissional.
- Contrato de Táxi ou Serviço de Transporte por Aplicativo: Em alguns casos, instituições públicas podem ter acordos com empresas de táxi ou serviços de transporte por aplicativo para fornecer transporte a funcionários em horários específicos ou para cobrir despesas de viagem de serviço. As vantagens dessa solução incluem:
 - Conveniência e Acessibilidade: Os serviços de táxi e aplicativos de transporte estão amplamente disponíveis, tornando o deslocamento dos funcionários fácil e conveniente.
 - Mobilidade Sob Demanda: Os funcionários podem solicitar um veículo imediatamente quando necessário, eliminando a necessidade de planejamento prévio e permitindo deslocamentos ágeis.
 - Variedade de Opções: Os aplicativos de transporte geralmente oferecem uma variedade de opções de veículos, desde carros padrão até veículos de luxo, tornando possível escolher um veículo que atenda às necessidades específicas.

- Rastreamento em Tempo Real: Os aplicativos permitem rastrear a localização do veículo em tempo real, fornecendo segurança e transparência durante a viagem.
- Redução de Custos de Frota: As empresas não precisam manter uma frota de veículos, economizando em custos de aquisição, manutenção e seguro.

Esses contratos geralmente envolvem detalhes sobre os serviços a serem prestados, custos, prazos, responsabilidades e outros termos específicos. É importante que a instituição pública siga as regulamentações e procedimentos de aquisição de bens e serviços governamentais ao celebrar esses contratos.

Diante das necessidades específicas da Fiocruz em relação à manutenção de um serviço de transporte corporativo de funcionários (servidores e terceirizados) ininterrupto, conforme enfatizado na Nota Técnica 1, torna-se evidente a relevância de formalizar um Contrato de Fretamento Contínuo de Veículos. Este tipo de contrato inclusive é praticado em outros pregões de instituições públicas, conforme segue:

- No âmbito do Pregão 20/2019, de acordo com pesquisa de mercado realizada pelo Inmetro (2020), Furnas procedeu à contratação de uma empresa especializada para a prestação contínua de serviços de transporte diário municipal de funcionários de FURNAS e/ou indivíduos indicados pela empresa. O serviço de transporte foi realizado sob a modalidade de fretamento intermunicipal para a Subestação de Campinas, situada na Avenida Ivan de Abreu Azevedo, s/nº, Caminho 333, Fazenda Monte D, Campinas/SP, utilizando veículos conduzidos por motoristas qualificados.
- No âmbito do Pregão 30/2019, de acordo com pesquisa de mercado realizada pelo Inmetro (2020), Furnas formalizou um contrato, com base

no regime de empreitada por preço unitário, com uma empresa especializada na prestação de serviços de transporte diário. Estes serviços englobaram deslocamentos municipais, interestaduais e intermunicipais de funcionários da empresa Furnas e/ou pessoas indicadas por ela, sob o regime de fretamento contínuo. Os trajetos abrangeram as Usinas de Furnas, Luiz Carlos Barreto, Marechal Mascarenhas de Moraes, Marimbondo e Porto Colômbia, localizadas nos municípios de São José da Barra/MG, Pedregulho/SP, Ibiraci/MG, Fronteira/MG e Planura/MG, respectivamente. Todas as condições para a execução deste contrato foram estipuladas no Edital, em conformidade com o Código de Ética e de Conduta da empresa e seu Programa de Compliance.

- No contexto do Pregão 23/2020, o Inmetro (2020) procedeu à contratação de um serviço contínuo de transporte, com o propósito de atender às demandas de deslocamento da força de trabalho do Inmetro. Esta força de trabalho é composta por servidores, colaboradores, dentre outros, que necessitam de transporte para o Campus de Inovação e para o Campus de Metrologia do Inmetro em Xerém, localizado em Duque de Caxias/RJ.

O Contrato de Fretamento Contínuo de Veículos pode ainda ser dividido em modelos de execução, sendo eles:

- Com motoristas: Nesse tipo de contrato, a empresa contrata uma prestadora de serviços de transporte que fornece veículos e motoristas para atender às necessidades de deslocamento dos funcionários. A empresa contratada assume a responsabilidade pelo fornecimento de veículos e motoristas treinados.
- Sem motoristas: Nesse cenário, a empresa contrata serviços de transporte que incluem apenas o fornecimento de veículos, mas não motoristas. A empresa contratante é responsável por designar seus próprios motoristas,

implementar políticas de segurança e manter a frota de veículos de acordo com suas necessidades específicas.

Quanto a isso, o Estudo Técnico Preliminar 22/2022 da Casa de Saúde Indígena (2022) sugere que a locação de veículos com motorista seja considerada uma alternativa vantajosa, pois reduz os desafios relacionados à responsabilização civil entre contratadas distintas em função da relação Motorista *versus* Proprietário do veículo. A utilização da contratação de serviço de transporte corporativo com motoristas também é praticada pelo Inmetro (2020a; b), bem como no Pregão 20/2019 (Furnas) e no Pregão 30/2019 (Funas).

Outra instituição que faz uso desse tipo de contrato é o Instituto Federal do Triângulo Mineiro (2020), em Seu Pregão 2/2020, que teve como objetivo a contratação de empresa especializada no fornecimento de serviço de transporte de passageiros, com locação de veículos e motoristas, com itinerário em âmbito municipal (urbano e rural), intermunicipal, interestadual, em vias pavimentadas ou não.

Além disso, existem vários métodos para estabelecer o valor a ser pago pelo serviço de transporte corporativo. A escolha do método (ou também chamado de melhor solução possível) dependerá das necessidades da empresa ou instituição e das negociações com o provedor de serviços. Alguns dos métodos comuns incluem:

- **Pagamento Fixo:** Neste método, a empresa paga uma taxa fixa predeterminada por viagem, por hora ou por dia, independentemente da distância percorrida ou do tempo gasto.
- **Pagamento Por Quilômetro:** Nesse método, o custo é calculado com base na distância percorrida. Cada quilômetro percorrido é tarifado a uma taxa específica.

- Pagamento Por Hora: A empresa paga com base no tempo de uso dos veículos. É especialmente útil quando os veículos são utilizados para reuniões, eventos ou serviços por um período específico.
- Pagamento Por Passageiro: O custo é calculado com base no número de passageiros que utilizam o serviço. É comum em serviços de transporte compartilhado.
- Pagamento Variável com Base na Demanda: Alguns provedores de transporte corporativo utilizam algoritmos que ajustam as tarifas de acordo com a demanda. Em horários de pico, a tarifa pode ser mais alta, enquanto em horários de menor demanda, é mais baixa.

A escolha do método dependerá das prioridades da empresa, do orçamento disponível, do tipo de serviço de transporte necessário e do acordo negociado com o provedor de serviços. É importante considerar todos os fatores envolvidos, incluindo a qualidade do serviço, os custos operacionais e a conveniência ao determinar o método de estabelecimento do valor a ser pago.

No âmbito da Fiocruz, acredita-se ser pertinente continuar com o pagamento do serviço de transporte corporativo por quilômetro rodado. Cabe mencionar que esta forma de pagamento pelo serviço de transporte corporativo também é similar ao praticado no Pregão 20/2019 (Furnas) e no Pregão 30/2019 (Furnas), bem como por Inmetro (2020 a; b) e Casa da Moeda (2022).

O pagamento por quilômetro em serviços de transporte corporativo tem várias vantagens, incluindo:

- **Transparência de Custos:** O pagamento por quilômetro oferece uma transparência significativa em relação aos custos. As empresas sabem exatamente quanto estão pagando com base na distância percorrida, facilitando o controle de despesas.
- **Economia em Rotas Curtas:** Quando as viagens são curtas, o pagamento por quilômetro geralmente resulta em um custo menor em comparação com tarifas fixas, tornando-o mais econômico para trajetos mais curtos.
- **Adequado para Viagens de Longa Distância:** É especialmente vantajoso para viagens de longa distância, uma vez que os pagamentos por quilômetro costumam ser mais econômicos do que os pagamentos por valor fixo, o que pode economizar dinheiro para empresas que realizam viagens intermunicipais ou interestaduais, por exemplo.
- **Incentivo para Otimização de Rotas:** Esse método incentiva as empresas e motoristas a otimizar as rotas, escolhendo caminhos mais curtos e eficientes, o que pode reduzir custos.
- **Controle de Custos Previsíveis:** Para empresas que desejam manter controle rígido sobre os custos de transporte, o pagamento por quilômetro oferece uma previsão de despesas mais precisa.
- **Facilita a Comparação de Custos:** Ao adotar o pagamento por quilômetro, as empresas podem comparar facilmente os custos de diferentes provedores de serviços e escolher a opção mais econômica.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida para a licitação dos serviços de transporte corporativo da Fundação derivou de uma avaliação comparativa entre quatro diferentes cenários. Esses cenários consistiram em variações de um procedimento de otimização computacional que tinha como objetivo minimizar as distâncias percorridas — fazendo o trajeto mais direto possível até a Fiocruz — de um lado; ao mesmo tempo em que se buscava atender às regiões com concentração de demanda.

A seguir, no Item 3.1, trata-se de premissas e comentários gerais a respeito do procedimento de roteirização. Em seguida, o Item 3.2 abrange as especificações técnicas gerais dos veículos, para que em seguida o Item 3.3 discuta brevemente as premissas e especificidades de cada um dos cenários. Logo após, o Item 3.4 trata da solução escolhida, ao debater as vantagens ou desvantagens comparativas entre cada cenário. Posto isso, é na Seção 4 que será apresentada a solução escolhida em termos de quantidades a serem contratadas.

É importante ainda salientar que as informações aqui contidas resultam de um esforço de síntese dos relatórios técnicos entregues à Fiocruz. Assim, procurou-se dar destaque às informações mais relevantes e, sempre que possível, evitou-se adentrar pelas minúcias técnicas. Dessa forma, na necessidade de maior detalhamento de algum tópico específico, essas informações devem ser consultadas nos relatórios mesmos.

3.1. Premissas Gerais

O procedimento de otimização foi executado em um ambiente Python 3.9 — isto é, com linguagem de programação — a partir das bases de dados fornecidas pela Fiocruz: sobretudo (a) as listas de passageiros, (b) as listas de espera e (c) os boletins de medição, os quais trazem, para algumas linhas, a

quantidade diária de passageiros transportados. Adicionalmente, foi aplicado um formulário junto aos trabalhadores da Fundação, a fim de verificar o real interesse no serviço, uma vez que se cruzasse essas informações com as bases já disponíveis na Fiocruz.

De posse da demanda potencial, em vez de traçar itinerários que interligassem os locais de moradia, foi selecionado um conjunto de pontos da rede viária para os quais os trabalhadores podem se deslocar. Esses pontos então servem como orientadores do procedimento de roteamento: o método utilizado irá traçar um itinerário que interligue essas localizações, que foram pensadas de maneira que (a) haja a menor quantidade possível delas, e que (b) possa ser atendida a maior quantidade possível de trabalhadores. Ainda, sempre que possível, a seleção desses pontos permitiu que os trabalhadores caminhassem até 1km, sempre que possível.

Posto isso, o procedimento adotado almejava produzir itinerários que:

- Utilizem apenas as ruas de maior hierarquia — expressas, arteriais, secundárias e coletoras;
- Tenham um tempo de viagem no máximo igual a uma viagem por transporte público;
- Sejam os menos tortuosos possíveis; e
- Façam uso de veículos de 46 ou de 26 lugares, a depender da demanda estimada da linha.

3.2. Características Técnicas dos Veículos

Como sinalizado no Item 3.1, foi considerada a possibilidade de utilização de dois tipos de veículos diferentes: ônibus básicos com padrão rodoviário de 46 lugares e miniônibus, também com padrão rodoviário, com 26 lugares disponíveis¹. Os dois tamanhos são interessantes aqui para que áreas com menor

¹ As terminologias "ônibus básico" e "miniônibus" foram utilizadas em observância à ABNT NBR 15570:2009.

demanda possam ser atendidas de maneira que se minimize a chance de haver muitos lugares ociosos.

Em ambos os casos estão previstos veículos com ar-condicionado. Essa amenidade é importante para trazer um mínimo de conforto para os usuários, frente ao clima da cidade do Rio de Janeiro e às ondas de calor que tem sido registradas com cada vez mais intensidade e frequência. Além disso, há movimentos para a climatização da frota dos ônibus coletivos da cidade do Rio de Janeiro e da Região Metropolitana. Assim, é pouco razoável não prever condicionadores de ar na frota da Fiocruz, inclusive porque esse item não representa um grande percentual dos custos.

Banheiros estão especificados para os veículos de 46 lugares, o que é interessante sobretudo para os trajetos mais longos e porque essa especificação é também encontrada em contratações afins da administração pública. Além de que, também aqui, o percentual que esse custo representa é baixo frente aos demais insumos. No caso dos miniônibus, com 26 lugares, não há banheiros porque não há espaço para isso. Contudo, como antecipa-se que esses veículos podem ser mais ágeis, essa necessidade acaba sendo minimizada.

Os veículos ainda devem conter tacógrafos e dispositivos de GPS. Esses equipamentos são importantes para o controle das quilometragens e dos itinerários percorridos quando da execução do contrato. Adicionalmente, as cabines devem conter câmeras que permitam identificar o "entra e sai" de pessoas, para fins de garantia da segurança na eventualidade de algum sinistro — identificar algum invasor, p. ex.

Nesse contexto, deve haver provisão de um sistema informatizado e integrado para gestão de frota e para controle de acesso aos veículos. Esse sistema deve permitir consultar informações a respeito (a) da localização — em tempo real — dos veículos, (b) da execução de seus itinerários e, ainda, (c) deve controlar

o acesso dos passageiros. Tudo isso deve ser possível por meio de página web e de aplicativos para smartphones.

Especificamente, isso implica, minimamente, nos seguintes equipamentos embarcados:

- Rastreador Veicular com GPS, modem GPRS/EDGE e antenas internas;
- Chicote do rastreador, isolamento antichama e fusível de proteção;
- Sensor de identificação de abertura e fechamento da porta;
- Chip de telefonia móvel para comunicação de dados; e
- Leitor de crachás, autenticador QR Code ou solução afim para autenticação do embarque.

Já em termos de softwares e aplicativos, é necessário prover um sistema integrado com, no mínimo, os seguintes itens, todos eles sem limite de usuários:

- Aplicativo para uso dos passageiros em seus smartphones, tanto em versão para Android quanto para iOS;
- Aplicativo para supervisores e fiscais;
- Aplicativo para o motorista; e
- Aplicação web reunindo as funções dos aplicativos anteriores.

Enfim, os veículos precisam ter cortinas em todas as janelas, isso não apenas serve à segurança dos trabalhadores, como bem ratificado pelas equipes de segurança da Fiocruz, mas também serve ao conforto térmico no interior do veículo — incidência de luz direta no interior dos ônibus elevaria as temperaturas e prejudicaria a eficiência dos condicionadores de ar.

A idade média da frota, inclusive utilizada para fins da estimativa do valor da contratação — detalhada na Seção 5 — foi estabelecida como sendo de 5 a 6 anos para os miniônibus e de 7 a 8 anos para os veículos básicos.

Não há recomendações específicas a respeito dos requisitos de manutenção e assistência técnica. Deve haver prescrição contratual para que o operador forneça veículos limpos e em bom estado de conservação. Posto isso, a Nota Técnica 3 trata dos requisitos para a contratação e dispõe sobre requisitos nessas dimensões.

3.3. Síntese dos Cenários

Há quatro cenários avaliados, sendo que dois deles contém duas variações cada. Especificamente, o Cenário III e o Cenário IV cada um foi avaliado de acordo com duas versões. Abaixo, estão as premissas e considerações específicas de cada um deles:

- Cenário I - Características:
 - Mantém a maior parte das linhas existentes;
 - Otimiza as linhas mais “problemáticas”: mais tortuosas ou com problemas evidentes de vacância; e
 - Evita criar novas linhas.
- Cenário II - Características:
 - A partir do Cenário I, cria mais linhas para incorporar usuários em regiões de maior demanda, assim incluindo pessoas em lista de espera e, potencialmente, quem hoje não utiliza o serviço.
- Cenário III - Características:
 - Otimização livre: redefine todo o sistema apenas levando em conta os locais de moradia e as premissas do Item 3.1;
 - Variação A: busca incorporar a maior quantidade de passageiros possível, dentre toda a demanda potencial; e

- Variação B: procura gerar a mesma quantidade de itinerários do Cenário I, assim transportando, aproximadamente, a mesma quantidade de passageiros que ele.
- Cenário IV - Características:
 - Traça linhas que estão ancoradas em poucos pontos concentradores — terminais/estações de transporte público, shopping centers, p. ex.;
 - Embarque é permitido apenas nesses pontos concentradores;
 - Variação A: avalia como demanda potencial apenas quem está a até 1 km de um desses pontos;
 - Variação B: assume que qualquer trabalhador até 5 quilômetros de distância constituiria a demanda em potencial, o que, portanto, assume que o trabalhador estaria disposto a utilizar outro modo de transporte antes do ônibus da Fiocruz, sobretudo quando a distância é muito maior do que 1 quilometro.

3.4. A Solução Escolhida

Após avaliação comparativa, cujos maiores detalhes estão no relatório técnico completo, foi feita a escolha pelo Cenário I e a razoabilidade dessa decisão pode ser embasada com alguns pontos importantes. Eles são elencados a seguir sem ordem de importância: a decisão levou em conta o conjunto da obra.

Primeiro, por ser uma solução conservadora, que preserva muito do sistema atual, ela apresenta menores riscos. Soluções com reestruturações muito profundas podem mudar muitos os pontos nos quais os atuais usuários estão habituados a embarcar. As novas vias utilizadas podem ser, eventualmente, em locais em que não há tão boa proteção contra intempéries, com menos infraestrutura para pedestres ou em que o trabalhador julgue que há menos

segurança pública. Esse é um problema de difícil contorno no caso de uma solução de transporte adotada “de cima para baixo” e pode impactar negativamente a quantidade de passageiros transportados em prejuízo do sistema.

Em segundo lugar, ela não busca aumentar a capacidade ofertada. Cenários que aumentem a quantidade de veículos e de itinerários tem como risco associado o fato de que os trabalhadores adicionais podem não vir na quantidade esperada. Ao mesmo tempo, isso estaria associado a um evidente aumento de custos, por mais que a rede seja otimizada, já que a maior parte dos recursos financeiros empregados no sistema estão associados aos custos fixos, que são da ordem de 70% dos custos diretos — ver Seção 5.

Em terceiro lugar, o Cenário I não restringe excessivamente a quantidade de demanda transportada, como é o caso do Cenário IV. As características desse Cenário IV fazem com que ele seja o mais barato, mas com sérios problemas de lotação, dado que suas características implicam uma menor cobertura de rede, ou seja, os pontos de embarque ficam mais longe dos trabalhadores.

Enfim, em quarto lugar, entende-se que ele tem uma economicidade razoável. Ele é um pouco mais barato que o sistema atualmente em operação e tem custos muito próximos aos da Variação B do Cenário III, os quais tem quantidade de itinerários semelhante. Dessa forma, transporta-se aproximadamente o mesmo número de pessoas de hoje em dia — na órbita de 2.086 passageiros —, mas com redução de custos.

Como já dito, a Variação B do Cenário III partiu apenas da demanda e buscou otimizar as linhas de acordo apenas com os locais de moradia dos trabalhadores, em observância às premissas mencionadas anteriormente. Embora esse cenário não tenha sido escolhido, ele foi elucidativo: em muitos casos, as rotas otimizadas — conforme procedimento do Item 3.1 — eram muito

semelhantes ou, em alguns casos, até piores do que linhas do sistema atualmente em operação. Dessa forma é razoável entender que boa parte do sistema atual já tem um bom nível de otimização, mesmo que não tenha havido a aplicação de algum procedimento matemático ou computacional.

A partir dessas ponderações, postas à Presidência da Fiocruz, é que se tomou a decisão em favor do Cenário I. Esse cenário é mais bem detalhado na Seção 4, a seguir, em que são apresentadas estimativas das quantidades a serem contratadas e algumas considerações preliminares acerca do escopo do contrato.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A partir do processo descrito na Seção 3 foi tomada uma decisão em favor do Cenário I. Estima-se que esse cenário transporta aproximadamente a mesma quantidade de trabalhadores que o sistema atual — que transporta cerca de 2.086 passageiros — e está associado a uma otimização das linhas mais problemáticas e a uma redução não desprezível nos custos, conforme mais bem elaborado na Seção 5.

A demanda estimada foi derivada dos formulários aplicados junto ao corpo de trabalhadores e, também, foi derivada de dados pré-existentes, como os cadastros da Fiocruz e os boletins de medição das linhas. Os procedimentos completos de diagnóstico do sistema e de construção do cenário — sintetizados na Seção 3 — constam nos relatórios entregues à Fundação.

Nesse contexto, esta seção trata, primeiro, no Item 4.1, de apresentar as estimativas das quantidades a serem contratadas. Isto é, a quantidade de veículos, de acordo com as duas categorias utilizadas — (a) ônibus básico, padrão rodoviário, e (b) miniônibus, também no padrão rodoviário. Aqui está apresentado todo o serviço, em bloco único. Considerações a respeito da possibilidade e da viabilidade de dividir, ou não, o objeto são conteúdo da Nota Técnica 3.

4.1. As Estimativas das Quantidades Contratadas

De início, o Quadro 4-1 resume a distribuição do atendimento dos veículos. Isto é, para cada um deles são apresentados os bairros de origem, de um lado, e as unidades ou *campi* da Fiocruz que são atendidos, de outro. Há três casos em que um veículo opera mais de uma linha: é o caso das linhas de produção de Farmanguinhos, onde um mesmo veículo pode operar tanto na linha do turno da

manhã como na linha do turno da vespertino: isso explica o fato de alguns veículos terem mais de uma origem.

Quadro 4-1. Relação dos veículos e de suas origens e de seus destinos.

ID Veículo	Unidade Atendida	Origem (Bairro)	Destino
01	FARMANGUINHOS	Campo Grande, Rio de Janeiro	Farmanguinhos (Turno matutino / turno vespertino)
02	FARMANGUINHOS	Cidade Nova, Rio de Janeiro	Farmanguinhos
03	FARMANGUINHOS	Cocotá, Rio de Janeiro	Farmanguinhos
04	FARMANGUINHOS	Santa Cruz, Rio de Janeiro	Farmanguinhos
05	FARMANGUINHOS	Imbariê, Duque de Caxias	Farmanguinhos
06	FARMANGUINHOS	Centro, São João de Meriti	Farmanguinhos
07	FARMANGUINHOS	Comendador Soares, Nova Iguaçu	Farmanguinhos
08	FARMANGUINHOS	Parada Angélica, Duque de Caxias / Centro, Duque de Caxias	Farmanguinhos (Turno matutino / turno vespertino)
09	FARMANGUINHOS	Pavuna, Rio de Janeiro / Irajá, Rio de Janeiro	Farmanguinhos (Turno matutino / turno vespertino)
10	IFF	Madureira, Rio de Janeiro	IFF
11	COGIC	Comendador Soares, Nova Iguaçu	Campus Manguinhos
12	COGIC	Vilar dos Teles, São João de Meriti	Campus Manguinhos
13	COGIC	Vila Carvalho, Magé	Campus Manguinhos
14	COGIC	Barra da Tijuca, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
15	COGIC	Grajaú, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
16	BIOMANGUINHOS	Tijuca, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
17	COGIC	Piedade, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
18	BIOMANGUINHOS	Méier, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
19	COGIC	Gávea, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
20	BIOMANGUINHOS	Leme, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
21	COGIC	Urca, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
22	BIOMANGUINHOS	Ribeira, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
23	COGIC	Parque dos Ferreiras, Belford Roxo	Campus Manguinhos

24	COGIC	Parque dos Ferreiras, Belford Roxo	Campus Manguinhos
25	BIOMANGUINHOS	Xerém, Duque de Caxias	Campus Manguinhos
26	BIOMANGUINHOS	Centro, Nova Iguaçu	Campus Manguinhos
27	BIOMANGUINHOS	Senador Camará, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
28	BIOMANGUINHOS	Santa Cruz, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
29	BIOMANGUINHOS	Marechal Hermes, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
30	BIOMANGUINHOS	Pedro de Alcântara, São Gonçalo	Campus Manguinhos
31	BIOMANGUINHOS	Taquara, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
32	BIOMANGUINHOS	Jacarepaguá, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
33	BIOMANGUINHOS	Rio do Ouro, Niterói	Campus Manguinhos
34	BIOMANGUINHOS	Barra da Tijuca, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
35	BIOMANGUINHOS	Campo Grande, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
36	BIOMANGUINHOS	Irajá, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
37	BIOMANGUINHOS	Piabetá, Magé	Campus Manguinhos
38	BIOMANGUINHOS	Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
39	COGIC	Tijuca, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
40	COGIC	Jacarepaguá, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
41	COGIC	Rocha Miranda, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
42	COGIC	Pedro de Alcântara, São Gonçalo	Campus Manguinhos
43	COGIC	Icaraí, Niterói	Campus Manguinhos
44	COGIC	Jardim Atlântico Leste, Maricá	Campus Manguinhos
45	COGIC	Guaratiba, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
46	COGIC	Santa Cruz, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
47	COGIC	Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
48	COGIC	Vargem Grande, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos
49	COGIC	Bangu, Rio de Janeiro	Campus Manguinhos

Posto isso, o Quadro 4-2 trata especificamente das quantidades estimadas a serem contratadas para cada um dos 49 veículos. Portanto, está posta uma

relação das quilometragens diária e mensal, bem como das classes de veículo. As quilometragens mensais levam em conta que os veículos operam apenas em dias úteis, pois não foi identificada demanda que justificasse a operação nos fins de semana. O Quadro 4-2 ainda apresenta a quantidade de motoristas necessária e a quantidade de turnos de trabalho necessária para cobrir a operação dos veículos nos dias úteis da semana.

Essa quantidade de motoristas diz apenas respeito ao número de profissionais necessário para operar o veículo em um dia típico. É necessário, para fins de dimensionamento de custos, considerar um adicional referente a férias, folgas e outros tipos de ausências. Contudo, esse tipo de provisão está embutido na planilha de custos utilizada e será mais bem discutido na Seção 5.

Quadro 4-2. Quantidades operacionais dos veículos.

ID Veículo	Viagens / Dia (Ida + Volta)	Turnos	Motoristas	Classe	KM Dia	KM Mês
01	4	2	2	Miniônibus	152	3344
02	2	1	1	Básico	57	1254
03	2	1	1	Básico	86	1892
04	2	1	1	Básico	84	1848
05	2	1	1	Básico	120	2640
06	2	1	1	Básico	72	1584
07	2	1	1	Básico	67	1474
08	4	2	2	Miniônibus	274	6028
09	4	2	2	Básico	101	2222
10	2	1	1	Miniônibus	54	1188
11	2	1	1	Básico	80	1760
12	2	1	1	Básico	61	1342
13	2	1	1	Básico	90	1980
14	2	1	1	Básico	68	1496
15	2	1	1	Básico	22	484
16	2	1	1	Básico	24	528
17	2	1	1	Básico	28	616
18	2	1	1	Básico	26	572
19	2	1	1	Básico	48	1056
20	2	1	1	Básico	39	858

21	2	1	1	Básico	39	858
22	2	1	1	Básico	41	902
23	2	1	1	Miniônibus	61	1342
24	2	1	1	Miniônibus	75	1650
25	2	1	1	Miniônibus	104	2288
26	2	1	1	Básico	74	1628
27	2	1	1	Básico	68	1496
28	2	1	1	Básico	126	2772
29	2	1	1	Básico	54	1188
30	2	1	1	Básico	69	1518
31	2	1	1	Básico	52	1144
32	2	1	1	Básico	57	1254
33	2	1	1	Básico	77	1694
34	2	1	1	Miniônibus	70	1540
35	2	1	1	Básico	108	2376
36	2	1	1	Miniônibus	42	924
37	2	1	1	Miniônibus	90	1980
38	2	1	1	Básico	80	1760
39	2	1	1	Básico	32	704
40	2	1	1	Básico	50	1100
41	2	1	1	Básico	40	880
42	2	1	1	Básico	68	1496
43	2	1	1	Básico	54	1188
44	2	1	1	Básico	125	2750
45	2	1	1	Básico	108	2376
46	2	1	1	Básico	120	2640
47	2	1	1	Básico	82	1804
48	2	1	1	Básico	78	1716
49	2	1	1	Básico	80	1760

A quantidade de turnos já diz respeito ao regime de operação dos veículos. Os que operam apenas um turno são os veículos da frota regular que levam os trabalhadores para o início do expediente, às 8 da manhã, e os buscam de volta por volta das 17h. Entende-se que um turno de trabalho é suficiente para isso.

No caso de três veículos de Farmanguinhos, eles servem às linhas que transportam os trabalhadores dos turnos da planta farmacêutica de Farmanguinhos. O arranjo dos horários desses turnos permite que um motorista primeiro leve os trabalhadores cujos expedientes se iniciam às 6 da manhã. Logo

em seguida, ele pode se encaminhar para ir buscar os trabalhadores cujas jornadas se iniciam por volta das 13h. Feito isso, outro motorista tem condições de levar para casa, por volta das 15h, os trabalhadores do turno da manhã. Enfim, esse mesmo motorista pode fazer os trajetos para levar embora, por volta das 22h, os trabalhadores do segundo turno.

Enfim, o Quadro 4-3 apresenta a relação dos veículos em cujas rotas existem vias pedagiadas. Assim, o quadro conta com a concessionária do pedágio, a tarifa diária e a estimativa mensal com essa despesa. A saber, a Ecoponte é a operadora da Ponte Rio-Niterói, a LAMSA é a operadora da Linha Amarela e a ViaRio, da TransOlimpica. As duas últimas operadoras fazem a cobrança em ambos os sentidos da via, enquanto a Ecoponte apenas em um deles — o sentido Rio → Niterói. Isso foi levado em consideração no Quadro 4-3.

Para a ViaRio foi considerada a categoria CAMINHÃO/CAVALO/FURGÃO com dois eixos, já no caso da LAMSA, DUPLA/COMERCIAL com dois eixos. Em ambos os casos, os valores das tarifas para essas categorias constam nos *sites* das próprias concessionárias², que foram consultados em novembro de 2023.

No que diz respeito da Ecoponte, utilizou-se em conta a categoria "Caminhão leve, ônibus, Caminhão-trator e furgão", conforme *site* da ANTT³. Contudo, os valores que constam no Quadro 4-3 foram atualizados para levar em conta o iminente reajuste das tarifas de pedágio na Ponte Rio-Niterói⁴.

Quadro 4-3. Veículos que trafegam em vias pedagiadas e estimativas com essa despesa

ID Veículo	Concessionária	Tarifas Por Dia	Valor Unitário (R\$)	R\$ Dia de Pedágio	R\$ Mês de Pedágio
------------	----------------	-----------------	----------------------	--------------------	--------------------

² LAMSA: <https://www.lamsa.com.br/www.lamsa.com.br/pages/pedagio.html> | ViaRio: <https://viario.com.br/tarifas-do-pedagio.php>

³ https://portal.antt.gov.br/resultado/-/asset_publisher/m2By5inRuGGs/content/id/1137808

⁴ Ver <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/niteroi/noticia/2023/08/22/tarifa-de-pedagio-da-ponte-rio-niteroi-vai-aumentar.ghhtml>

01	ViaRio	4	11,70	46,80	1.030
02	LAMSA	2	6,00	12,00	264
03	LAMSA	2	6,00	12,00	264
05	LAMSA	2	6,00	12,00	264
06	LAMSA	2	6,00	12,00	264
08	LAMSA	2	6,00	12,00	264
14	LAMSA	2	6,00	12,00	264
30	Ecoponte	1	12,40	12,40	273
32	LAMSA	2	6,00	12,00	264
33	Ecoponte	1	12,40	12,40	273
34	LAMSA	2	6,00	12,00	264
38	LAMSA	2	6,00	12,00	264
42	Ecoponte	1	12,40	12,40	273
43	Ecoponte	1	12,40	12,40	273
44	Ecoponte	1	12,40	12,40	273
47	LAMSA	2	6,00	12,40	264
48	LAMSA	2	6,00	12,40	264

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Nesta seção, deverá ser apresentada a estimativa do valor total da contratação para os serviços de transporte corporativo da Fiocruz. Essa estimativa é fundamentada em preços unitários referenciais, memórias de cálculo detalhadas dos custos e documentos de suporte que podem ser anexados ao estudo técnico preliminar.

A definição do orçamento é um elemento crucial na estimativa do valor da contratação. Ela proporciona uma visão clara dos custos envolvidos na prestação dos serviços de transporte corporativo e permitirá que a Fiocruz planeje adequadamente seus recursos orçamentários e financeiros.

Além disso, os preços unitários referenciais e as memórias de cálculo ajudarão a estabelecer uma base sólida para a negociação e seleção de propostas durante o processo de licitação, garantindo que a Fiocruz possa obter a melhor relação custo-benefício para a contratação.

Visando trazer rigor técnico na apuração dos custos, os cálculos realizados tomaram como base o método proposto pela Associação Nacional dos Transportes Públicos, detalhado no documento “Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus: Método de Cálculo” (ANTP, 2017), referência nacional para o cálculo dos custos do transporte coletivo urbano na atualidade. Este método traz transparência ao processo de obtenção do custo ao apresentar de forma detalhada o cálculo de cada um dos itens componentes do valor final.

Os cálculos são realizados por uma planilha contendo o demonstrativo de todos os custos, impostos e taxas incidentes sobre o serviço, seguindo uma abordagem econômica tradicional, em que os custos são divididos em variáveis e fixos.

Os custos fixos representam a parcela de desembolso necessária para a prestação do serviço independentemente da quantidade do serviço, dentre os

quais estão os seguintes itens: depreciação de veículos, instalações e equipamentos, mão de obra operacional (motoristas), mão de obra de manutenção e administrativa, taxas veiculares e sistema de monitoramento. Os custos variáveis estão diretamente relacionados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço (quilometragem percorrida) e contam com os seguintes itens: combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, custos ambientais e pedágio.

Os parâmetros utilizados nos cálculos dos componentes dos custos fixos e variáveis (como os coeficientes de consumo) foram obtidos de referências nacionais como da própria metodologia da ANTP (2017). Os preços unitários dos insumos foram obtidos por coleta de preços no mercado.

Apesar de serem serviços diferentes, o transporte corporativo (ou transporte por fretamento) e o transporte público regular guardam semelhanças na composição dos custos operacionais, o que possibilita a aplicação do mesmo método de apuração dos custos operacionais. No entanto, a pedido da Fiocruz, foram feitas modificações adicionais no método para ajustar a planilha ao modelo de contratação adotado pelo órgão, com a separação do BDI (Benefícios e das Despesas Indiretas).

Os itens seguintes apresentam a descrição dos Dados Operacionais, dos Custos Diretos (divididos em custos variáveis e custos fixos), dos Benefícios e das Despesas Indiretas. Ao final da seção é apresentado o resultado do cálculo com o custo total mensal e do custo por quilômetro. Destaca-se que todos os preços utilizados na composição dos custos referem-se ao mês de setembro de 2023.

5.1. Dados Operacionais

Os dados operacionais necessário ao cálculo dos custos incluem a Frota Total e a Quilometragem Percorrida.

A **Frota Total** refere-se ao total de veículos necessários ao atendimento adequado do serviço de transporte por fretamento, sendo dividida em frota operante e frota funcional. Conforme a ANTP (2017), a frota operante é composta pelos veículos que operam simultaneamente, para que sejam cumpridas as viagens programadas do serviço. A frota funcional é constituída por veículos destinados à substituição daqueles retirados da operação por quebras, avarias, vistorias ou necessidade de manutenção preventiva. A frota funcional é necessária para que as viagens programadas sejam efetivamente cumpridas, tendo em vista que uma parcela da frota operante fica impossibilitada de ser utilizada, em alguns períodos. Conforme GEIPOT (1996), essa frota deve ser limitada entre 5% e 15% da frota operante, intervalo usual em serviços de transporte público regular por ônibus como em São Lourenço (2021), Rio de Janeiro (2023), Macaé (2021) e em serviços de transporte público corporativo, como em São Paulo (2023). Neste estudo, devido às características do serviço, foi utilizado o limite inferior, referente à 5% da frota operante.

A **Quilometragem Percorrida** é obtida multiplicando-se a extensão de cada linha pelo respectivo número de viagens programadas. A esse resultado deverá ser acrescida a quilometragem improdutiva, que ocorre sem o transporte de passageiros entre a(s) garagem(ns) da(s) empresa(s) operadora(s) e os pontos iniciais/finais das linhas de ônibus (ANTP, 2017). Conforme GEIPOT (1996), a quilometragem improdutiva não poderá ser superior a 5% da quilometragem percorrida em operação pelos veículos (quilometragem produtiva). Valores próximos a essa referência são usualmente adotados nos serviços públicos de transporte por ônibus como em cidades como São Lourenço (2021), Rio de Janeiro (2023) e Macaé (2021).

Os valores de Frota Total e Quilometragem Percorrida calculados para o Cenário I são apresentados na tabela seguinte.

Item	Veículo Mini	Veículo Básico	Total
Quilometragem produtiva	20.284	60.610	80.894
Quilometragem improdutiva	1.014	3.031	4.045
Quilometragem percorrida	21.298	63.641	84.939
Frota operante	9	40	49
Frota funcional	1	2	3
Frota total	10	42	52

5.2. Custos Variáveis

Os custos variáveis no transporte coletivo por ônibus estão relacionados aos coeficientes básicos de consumo que correspondem a combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, custos ambientais e pagamento de pedágio. Os preços unitários dos insumos e os coeficientes de consumo utilizados são apresentados na tabela seguinte.

Insumos	Preço unitário			Coeficiente de Consumo		
	Unidade	Mini	Ônibus	Unidade	Mini	Ônibus
Diesel	R\$/l	5,950	5,950	l/km	0,3000	0,3704
Lubrificantes	R\$/l	5,950	5,950	l/km	0,02651	0,02651
Arla 32	R\$/l	4,680	4,680	l/km	0,0120	0,0148
Pneu	R\$/un.	1.746,01	2.785,56	km	110.000	125.000
Recapagem	R\$/un.	950,00	1.525,00	recapagens	2,500	2,500
Peças e Acessórios	-	-	-	%pvn* anual	2,6%	2,6%
Custos ambientais	-	-	-	%pvn*	0,0100	0,0100
Pedágio	R\$/mês	1.557,60	3.740,00	-	-	-

*pvn: preço do veículo novo

A coleta de preços do óleo diesel foi realizada no site da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP, 2023). Os custos com lubrificantes são calculados com base no preço do óleo diesel, conforme metodologia adotada, por esse motivo os preços dos dois itens se equivalem. Os preços de Arla 32, pneu e recapagem foram coletados por cotação junto a

fornecedores e o preço com pedágio foi calculado conforme os valores cobrados nos locais de passagem das rotas. Os coeficientes de consumo foram obtidos de referências técnicas como ANTP (2017) e GEIPOT (1996).

Aplicando-se o método de cálculo proposto por ANTP (2017), a partir dos preços e coeficiente apresentados anteriormente, foram obtidos os seguintes valores para os itens componentes dos custos variáveis em termos de R\$/km.mês no Cenário I.

Item	R\$/km.mês
Custo Variável Total	4,4230
Combustível	2,1647
Lubrificantes	0,1577
Rodagem	0,2937
Peças & Acessórios	1,3087
Custos Ambientais	0,4982
Pedágio	0,0624

5.3. Custos Fixos

O custo fixo é a parcela do custo total que não tem relação diretamente proporcional à quilometragem percorrida. Consideram-se como custo fixo: depreciação do veículo, depreciação de instalações e equipamentos, mão de obra operacional (motoristas), mão de obra de manutenção e administrativa, taxas veiculares e sistema de monitoramento. Os preços unitários dos insumos e os coeficientes de consumo utilizados no cálculo dos custos fixos são apresentados na tabela seguinte.

Insumos	Preço unitário			Coeficiente de Consumo		
	Unidade	Mini	Ônibus	Unidade	Mini	Ônibus
Preço do veículo novo	R\$	687.100,00	1.045.350,00			
Depreciação da frota - valor residual				%valor residual	15%	15%
Depreciação da frota - vida útil				anos	15	15
Depreciação de instalações e equipamentos				%pvn*	0,0001	0,0001
Motorista	R\$/mês	2.540,10	2.988,33	F.U.	1,061	1,061
Pessoal Manutenção e Administração				%Pess.Oper	28,74%	28,74%
Encargos sociais				% s/ salário	81,82%	81,82%
DPVAT por Veículo	R\$/mês	0,000	0,000	-		
Licenciamento por Veículo	R\$/mês	15,27	15,27	-		
IPVA Ponderado Mensal	R\$/mês	617,91	705,61	-		
Seguro veicular	R\$/mês	221,42	336,87			
Seguro Responsabilidade Civil	R\$/mês	135,51	135,51	-		
Sistema de monitoramento	R\$/mês	146,25	146,25	-		

Vale Transporte	R\$/mês	36,79	9,90	-		
Cesta Básica	R\$/mês	220,00	220,00	-		
Seguro de Vida	R\$/mês	26,51	26,51	-		
Plano Odontológico	R\$/mês	21,00	21,00	-		
Uniforme	R\$/mês	27,66	27,66	-		

*pvn: preço do veículo novo

Os valores de salários e benefícios foram obtidos da Convenção Coletiva do Trabalho 2023/2024, registrada no MET sob número RJ001635/2023. Os preços dos veículos, dos seguros e do sistema de monitoramento foram coletados por cotação junto a fornecedores. No preço dos veículos já estão incluídos, dentre outros itens: tacógrafo (equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo, item obrigatório pelo Código de Trânsito Brasileiro),

sanitário (somente no ônibus básico) e 3 câmeras internas. As taxas veiculares foram obtidas juntos aos órgãos responsáveis pela cobrança. Os coeficientes de consumo foram obtidos de referências técnicas como ANTP (2017) e GEIPOT (1996). Ressalta-se que nos encargos sociais estão considerados os custos de reposição dos motoristas por ausência devido a férias, ausências legais, licenças paternidade e maternidade, acidentes de trabalho, faltas, conforme Instruções Normativas do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão nº 5, de 26 de maio de 2017 e nº 7 de 20 de setembro de 2018. Por esse motivo, esses itens não foram considerados no cálculo do Fator de utilização (FU) de motoristas. O sistema de monitoramento inclui o rastreador veicular com GPS e controle de acesso de passageiros por leitor de crachás.

Aplicando-se o método de cálculo proposto por ANTP (2017), a partir dos preços e coeficiente apresentados anteriormente, foram obtidos os seguintes valores para os itens componentes dos custos fixos em termos de R\$/veículo.mês no Cenário I.

Item	R\$/veículo.mês
Custo Fixo aplicado à frota operante	13.731,71
Custo Fixo aplicado à frota funcional	6.089,49
Depreciação de veículos	4.691,40
Depreciação de instalações e equipamentos	97,65
Mão de Obra Operacional (motoristas)	5.936,17
Mão de Obra Manutenção e Administrativo	1.706,05
Taxas Veiculares	1.154,20
Sistema de monitoramento	146,25

5.4. Benefícios e Despesas Indiretas

Denomina-se Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) a taxa correspondente às despesas indiretas e ao lucro que, aplicada ao custo direto (custos variáveis e custos fixos), eleva-o a seu valor final. Na composição do BDI foram incluídas as despesas indiretas, o lucro e os impostos e o cálculo foi feito conforme a seguinte equação seguinte:

$$BDI = \frac{[(1 + DI) \cdot (1 + L)]}{(1 - T)}$$

Onde:

- DI: despesas indiretas
- L: Lucro
- T: Tributos

O valor das despesas indiretas foi estimado conforme metodologia da ANTP (2017) para o cálculo das despesas gerais, item que engloba uma extensa relação de despesas e itens de consumo que não são apropriados nos demais itens da planilha, como: equipamentos de segurança, material de limpeza, de escritório e de informática, despesas médicas obrigatórias, serviços de conservação, serviços públicos (água, energia elétrica, correios), serviços de telecomunicação (telefone, internet), fretes e carretos, treinamento de pessoal, IPTU, dentre outros.

Pela metodologia adotada, as despesas gerais são calculadas com base em um coeficiente de correlação aplicado sobre o preço do veículo novo. Como a ANTP (2017) não apresenta um valor de referência para esse coeficiente, foi adotado o valor médio mensal por veículo indicado pelo GEIPOT (1996), igual a 0,0025. O valor das despesas gerais foi calculado sobre o preço do veículo ponderado novo, conforme metodologia da ANTP (2017), e o resultado foi

confrontado com o valor do custo direto total para se obter o valor de DI da equação.

Como lucro, foi utilizado o percentual de 7,2%, valor adotado por diversos órgãos da administração pública, como mostrado por Mendes e Bastos (2001). Este percentual foi adotado também na contratação recente de um serviço similar ao objeto deste estudo (São Paulo, 2023) e está dentro dos limites sugeridos em TCU (2011) para serviços de engenharia. Ressalta-se que este método de cálculo dos benefícios, em que se aplica um percentual de lucro sobre o custo direto total, difere-se do método proposto pela ANTP (2017) em que são aplicados fatores de remuneração para veículos e para instalações e equipamentos de garagem. A alteração do método deveu-se à solicitação da Fiocruz de ajuste da planilha de cálculo dos custos ao modelo de contratação adotado pelo órgão.

Quanto aos tributos, foi utilizado o percentual de 11,25% referente à soma dos tributos federais e municipais incidentes sobre a receita, conforme tabela seguinte.

Tributo	Alíquota
ISSQN	2,00%
PIS	1,65%
COFINS	7,60%
Total	11,25%

5.5. Custo Total (Cenário I)

O custo total foi calculado pela soma dos custos diretos (variáveis e fixos) com os benefícios e despesas indiretas (BDI). Os custos variáveis apresentados em termos de R\$/km.mês na Subseção 5.2 foram multiplicados pela quilometragem total percorrida para se obter o custo variável total mensal. Os

custos fixos apresentados em termos de R\$/veículo.mês na Subseção 5.3 foram multiplicados pela frota para se obter o custo fixo total mensal. Ao total dos custos diretos, foi multiplicada a taxa do BDI para se obter o valor mensal dos benefícios e custos indiretos. Com isso, os resultados obtidos para o Cenário I são apresentados a seguir.

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		380.984,32
Combustível		183.870,61
Lubrificantes		13.397,76
Rodagem		24.942,84
Peças & Acessórios		111.162,42
Custos Ambientais		42.313,08
Pedágio		5.297,60
Custos Fixos		691.122,09
Depreciação de veículos		243.952,54
Depreciação de instalações e equipamentos		5.077,57
Mão de Obra Operacional (motoristas)		290.872,16
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		83.596,66
Taxas Veiculares		60.018,16
Sistema de monitoramento		7.605,00
Total dos Custos Diretos		1.072.106,40
Despesas Indiretas	11,87%	
Lucro	7,20%	
Tributos	11,25%	
BDI	35,13%	376.205,64
Custo total mensal		1.448.312,04
Custo total anual		17.379.744,52
Quilometragem produtiva mensal		80.894,00
Frota total		52,00
Custo/km		17,90
Custo/veículo		27.852,15

REFERÊNCIAS

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEL. Preços de Revenda e Distribuição de Combustíveis. Série Histórica do Levantamento de Preços, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-revenda-e-de-distribuicao-combustiveis/serie-historica-do-levantamento-de-precos>>. Acesso em: 30 de agosto de 2023.

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo.** São Paulo: ANTP, 2017. 191 p. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>>. Acesso em: 13 de setembro de 2023.

CASA DA MOEDA. **Pregão Eletrônico Com Registro De Preços Nº 0080/2022.** 2022.

CASA DE SAÚDE INDÍGENA. **Estudo Técnico Preliminar 22/2022.** 2022.

GEIPOT – EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Cálculo de Tarifa de Ônibus Urbanos: Instruções Práticas Atualizadas.** 1996. Disponível em: <http://geipot.gov.br/Estudos_Realizados/cartilha01/Tarifa/Tarifa.htm>. Acesso em: 09 de outubro de 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO. **Estudo Técnico Preliminar 2/2020.** 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO. **Estudo Técnico Preliminar 23/2020.** 2020a.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO. **Pregão Eletrônico Nº 018/2020.** 2020b.

MACAÉ. **Estudo Técnico para Tomada de Preço da tarifa do Sistema Integrado de Transporte Público Municipal 2021.** 2021. Disponível em: <<https://sistemas.macaerj.gov.br:840/transparencia/docs/transportepublico/ESTUDO%20PRELIMINAR%20TARIFA%202021%20COM%20ACORDO%20COLETIVO%202021-2023.pdf>>. Acesso em: 22 de novembro de 2023.

MENDES, A. L.; BASTOS, P. R. L. Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: benefícios e despesas indiretas (BDI). Revista do TCU, Brasília, v. 32, n. 88, p. 13-28, abr/jun 2001. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/889/954>>

RIO DE JANEIRO. **Concorrência CO SMTR nº 01/2023: Licitação Sistema BRT: Concessão da Operação de Serviços: Edital e Anexos.** 2023. Disponível em: <https://transportes.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/31/2023/04/SMTR-BRT-Operacao-_EDITAL-E-ANEXOS-v21-2023-03-31.pdf>. Acesso em: 22 de novembro de 2023.

SÃO LOURENÇO. **Concessão do sistema de transporte público coletivo de passageiros do Município de São Lourenço/MG: Anexo II – Projeto Básico - Especificação do Serviço.** 2021. Disponível em: <https://www.saolourenco.mg.gov.br/arquivos/licitacao/20082021200601AnexoII.0_SL_ProjetoB%C3%A1sico_Agosto2021_Prefeitura.pdf>. Acesso em 22 de novembro de 2023.

SÃO PAULO. **Prestação de Serviços de Transporte de Servidores sob Regime de Fretamento Contínuo.** 2023. Disponível em: <https://www.bec.sp.gov.br/BEC_Servicos_UI/CadTerc/UI_sVolumeItemRelaciona.aspx?chave=&volume=4&tible%20=Transporte%20de%20Funcion%C3%A1rios%20target=>> Acesso em: 22 de novembro de 2023.

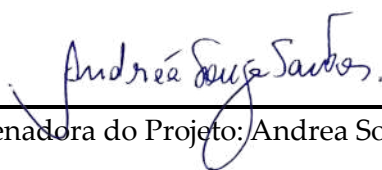
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório: TC 036.076/2011-2. 2011.

Disponível

em:

<<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24E08D405014E0D37811176DC>>. Acesso em: 09 de outubro de 2023.

Assinatura,



Coordenadora do Projeto: Andrea Souza Santos

Anexo III - Nota Técnica 3 - COPPE-UFRJ.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Nota Técnica 3

*— Descrição dos requisitos para a contratação, justificativa para o
não parcelamento e viabilidade da contratação —*

Rio de Janeiro
Janeiro de 2024



Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador Pós-Doc.

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	23/01/2024	Emissão inicial	Andrea Santos	Andrea Santos

Apresentação

A presente Nota Técnica 3 é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 6 do Plano de Trabalho.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO.....	6
2.1. Tipos de Veículos Permitidos: Especificações Gerais.....	6
2.2. Equipamentos e Sistemas Acessórios.....	7
2.3. Conforto, Qualidade e Higiene dos Veículos.....	8
2.4. A Operação dos Serviços: Diretrizes Gerais.....	10
2.5. Critérios e Práticas de Sustentabilidade	13
2.6. Prescrições Gerais	15
2.7. Continuidade dos Serviços.....	18
3. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO	20
4. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	23
REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo o assessoramento técnico especializado para a estruturação de contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores —servidores e terceirizados— da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Especificamente, o objeto de estudo consiste nos trabalhadores que residem no Estado do Rio de Janeiro, com ênfase naqueles que habitam a Região Metropolitana.

Neste sentido, esta Nota Técnica, referida como Nota Técnica 3, tem como principal objetivo aprofundar nos seguintes tópicos relacionados às informações cruciais para a elaboração do Estudo Técnico Preliminar destinado à contratação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz:

- 4 - Descrição dos requisitos para a contratação;
- 9 – Justificativa para parcelamento; e
- 15 – Viabilidade da Contratação.

2. REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO

Este item contém a descrição dos requisitos *mínimos* para a escolha de uma contratada que bem desempenhe a execução da solução operacional escolhida pela Fundação Oswaldo Cruz, conforme detalhado na Nota Técnica 2 e nos documentos complementares.

2.1. Tipos de Veículos¹ Permitidos: Especificações Gerais

Com vistas ao mínimo de conforto dos passageiros, estão previstos condicionadores de ar, cortinas e insulfilme. Entende-se que esses equipamentos são necessários dado o clima da cidade do Rio de Janeiro e sua região metropolitana, especialmente com o agravamento recente da crise climática. Vale mencionar, ainda, que diversos órgãos gestores se movimentam para induzir os operadores de transporte coletivo a climatizarem suas frotas, como é o caso, por exemplo, da Prefeitura do Rio de Janeiro, no Decreto N° 52.820/2023, ou da Portaria DETRO/PRES N° 1748/2023, que trata do transporte intermunicipal. Essa última ainda entende que “o conforto dos usuários é um dos objetivos básicos do transporte, sendo também um dos parâmetros definidores do serviço adequado”. Nesse contexto, a ausência de climatização adequada faria com que o transporte corporativo da Fiocruz tivesse um nível de serviço muito reduzido, relativamente, assim induzindo a um esvaziamento da demanda.

Ainda no que diz respeito à qualidade da viagem, estão previstos banheiros. Esse item é também encontrado em contratações afins e é importante, sobretudo, para os trajetos mais longos, ainda mais quando se consideram as condições de congestão de tráfego na metrópole do Rio de Janeiro. A exceção ocorre nos veículos menores, que não dispõem de espaço para tal. Mas, como esses veículos conseguem ser mais ágeis, entende-se que isso não é um problema.

A cortina e o insulfilme ainda têm a função de aumentar a segurança dos passageiros, conforme sinalizado pelas equipes de segurança da Fiocruz. Nesse diapasão, ainda estão previstas câmeras nas cabines para a eventual identificação de

¹ Terminologias adotadas neste item vão ao encontro da ABNT NBR 15570:2009

intrusos que possam adentrar algum veículo, ponto fundamental dadas as áreas de risco pelas quais os veículos precisam circular.

Considerando tudo isso, para acomodar linhas com demandas diversas, foram utilizadas duas categorias de veículos, com as especificações seguintes, que devem ser complementadas pelos equipamentos obrigatórios citados Código de Trânsito Brasileiro – Art. 105 da Lei N° 9.503/1997:

- a) Ônibus básico, padrão rodoviário, com capacidade para 46 (quarenta e seis) passageiros sentados; equipado com (i) ar-condicionado, (ii) poltronas individuais, (iii) cintos de segurança, (iv) câmeras nas cabines, (v) cortinas nas janelas, (vi) insulfilme e (vii) toaletes; e

- b) Miniônibus, padrão rodoviário, com capacidade para 26 (vinte e seis) passageiros sentados; equipado com (i) ar-condicionado, (ii) poltronas individuais, (iii) cintos de segurança, (iv) câmeras nas cabines, (v) cortinas nas janelas e (iv) insulfilme.

2.2. Equipamentos e Sistemas Acessórios

Este item contém os equipamentos e sistemas acessórios que complementam as especificações do Item 2.1:

- a) Os veículos devem ser dotados de tacógrafos, conforme artigo 105 do Código de Trânsito Brasileiro e Resolução Contran nº 993, de 15 de junho 2023, os quais devem ser aferidos e inspecionados pelo Inmetro; e

- b) É necessário um sistema informatizado e integrado de controle de passageiros e de gestão da frota, conforme descrito na Nota Técnica 2, a fim de (i) evitar a entrada de intrusos no sistema, (ii) permitir adequado controle da operação, (iii) possibilitar a fiscalização do cumprimento do contrato e (iv) permitir adequação da operação a flutuações de demanda.

2.3. Conforto, Qualidade e Higiene dos Veículos

Abaixo, os requisitos mínimos para manter a qualidade, o conforto e a higiene da viagem para os trabalhadores:

- a) Na eventualidade da Contratada, por razões próprias, optar por utilizar veículos de categoria superior ou diferente daquela especificada no Termo de Referência, a Contratada poderá fazê-lo, desde que previamente autorizada pela Fiocruz, mas isso não implicará em alteração do valor unitário do quilômetro rodado do veículo em questão, conforme acordado em contrato;
- b) A contratada é responsável pelas ações de abastecimento de combustível, troca de óleo, lubrificantes e demais suprimentos, bem como pela lavagem e higienização dos veículos — tanto de seu exterior como de seu interior —, de maneira a fornecer veículos confortáveis e em perfeitas condições de uso;
- c) A idade média da frota deve ser mantida dentro dos parâmetros estabelecidos no Termo de Referência e na Nota Técnica 2: 5 a 6 anos para os miniônibus e 7 a 8 anos para os ônibus básicos;

- d) A idade máxima permitida para os miniônibus é de 8 anos e, para os ônibus básicos, de 10 anos;
- e) Veículos serão depreciados considerando uma vida útil de 15 anos;
- f) A Contratada está obrigada a executar manutenção preventiva e corretiva dos veículos, incluindo os serviços de funilaria, pintura, troca de pneus, lubrificação, bem como substituição de peças desgastadas;
- g) Quaisquer dos veículos devem ser substituídos quando houver necessidade — atingida a idade máxima, p. e.x. — ou quando solicitado pela fiscalização;
- h) Quanto aos pneus, o número de recapagens permitido deve ser de no máximo 3, conforme parâmetros de referência da ANTP (2017);
- i) Deve-se adotar o tipo de pneu e recapagem recomendado pelo fabricante, de acordo com o tipo de veículo existente na frota do sistema; além de que a recapagem deve ser adequada ao tipo de pneu adotado;
- j) A contratada deve aplicar um conjunto de ações preventivas e corretivas de monitoramento ou aplicação, ou ambos, com periodicidade minimamente mensal, visando impedir de modo integrado que vetores e pragas urbanas se instalem ou reproduzam no

ambiente, observando o disposto na Lei N° 7.806/2017, que remete à Resolução RDC N° 52 de 22 de outubro de 2009; e

- k) Na eventual infestação de vetores ou pragas, a Contratada deve providenciar sua extinção em até 48 (quarenta e oito) horas.

2.4. A Operação dos Serviços: Diretrizes Gerais

Estão elencadas a seguir as diretrizes gerais para a operação do serviço e para o registro e controle dos resultados da operação:

- a) Os itinerários detalhados e os horários pré-determinados serão informados na reunião de partida, após assinatura do contrato, e poderão ser alterados unilateralmente para atender as necessidades da Fiocruz, sempre que for necessário, em decorrência de obras e/ou impedimentos temporários e/ou mudanças no sentido de tráfego, devendo a Contratada ser informada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
- b) A confecção da lista de passageiros autorizados a embarcar em cada veículo é de responsabilidade da Fiocruz, a qual ainda indicará os pontos de parada considerando os itinerários e endereços de residência desses passageiros;
- c) A prestação dos serviços ocorrerá em dias úteis de segunda a sexta feira, excluindo-se, portanto, sábados, domingos e feriados nacionais e outros dias em que não houver expediente na Fiocruz;

- d) Os veículos devem chegar aos portões dos seus respectivos *campi* até 10 (dez) minutos antes do horário de início do expediente de trabalho;
- e) Os veículos e seus respectivos motoristas devem estar disponíveis nos seus respectivos *campi* com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos antes do término do expediente;
- f) Na eventual impossibilidade de cumprimento de qualquer dos itinerários ou caso haja atrasos no cronograma superiores a 30 (trinta minutos), a Contratada deve ser capaz de adotar as seguintes providências:
 - i. Comunicar imediatamente à Fiocruz;
 - ii. Comunicar imediatamente aos passageiros atingidos através do sistema de controle de passageiros utilizado;
 - iii. Disponibilizar em tempo hábil, se for o caso, reboques e equipes de manutenção mecânica para desobstrução das vias bloqueadas por ônibus avariados, sem ônus adicional para a Fiocruz; e
 - iv. Providenciar, sem ônus para a Fiocruz, pronto atendimento aos passageiros atingidos por meio de outro(s) veículo(s), preferencialmente táxis ou similares, a fim de evitar maiores prejuízos à jornada de trabalho.
- g) A Contratada deverá arcar com ônus dos reparos dos veículos contratados provenientes de eventuais avarias em consequência de sinistros de qualquer natureza, sem ônus adicional para a Fiocruz;

- h) A Contratada deve fornecer, mensalmente, relatórios gerenciais da operação, fazendo uso de um sistema de gestão da frota e de controle de passageiros conforme especificado na Nota Técnica 2;
- i) Os relatórios gerenciais mensais devem indicar, no mínimo, os seguintes itens:
- i. Descrição de perturbações quaisquer que tenham induzido a atrasos ou a mudanças intempestivas no itinerário;
 - ii. Comunicação de substituição de veículos, quando houver;
 - iii. Índice de ocupação média (IOM) por mês, por semana e por dia da semana — i.e., a ocupação média das segundas-feiras, das terças-feiras etc.;
 - iv. Índice de cumprimento de viagens (ICV): % de viagens realizadas sobre total de viagens programadas;
 - v. Índice de pontualidade de viagens (IPV): % de viagens realizadas pontualmente — ou dentro de tolerâncias estabelecidas pela Fiocruz — sobre o total de viagens programadas;
 - vi. Índice de confiabilidade mecânica (ICM): % de viagens programadas não interrompidas por falhas ou avarias de qualquer natureza;
 - vii. Índice de viagens seguras (IVS): % de viagens programadas sem registro de sinistros de qualquer natureza — batidas, queda de passageiros por frenagem brusca, assaltos etc.; e
 - viii. Quaisquer outras informações que a Fiocruz julgar necessárias e que estejam dentro das possibilidades da

Contratada e do sistema de controle de passageiros e de gerenciamento da frota que for adotado.

- j) Os relatórios gerenciais devem ser apresentados para o sistema como um todo, mas, a depender de vontade da Fiocruz, devem poder ser desagregados para demonstrar dados para cada veículo, para cada itinerário, para cada campus, ou, até mesmo, para regiões geográficas de operação;
- k) Os dados que embasam o cálculo dos índices contidos nos relatórios gerenciais devem ser armazenados em sua totalidade, a fim de que a Fiocruz possa construir série histórica da operação, a fim de melhor embasar decisões futuras;
- l) Adaptações nos parâmetros e índices do item “i” podem ser solicitadas pela Fiocruz a depender de sua necessidade; e
- m) Relatórios gerenciais podem ser solicitados a qualquer tempo pela Fiocruz e devem ser disponibilizados em até 3 (três) dias úteis.

2.5. Critérios e Práticas de Sustentabilidade

Estão previstos os seguintes critérios mínimos com vistas à sustentabilidade ambiental:

- a) Manter regulagem dos veículos automotores, preservando características que minimizem os níveis de emissão de poluentes, visando contribuir com o atendimento dos

programas de qualidade do ar, observando os limites máximos de emissão de gases, conforme legislação vigente e, em particular, a Portaria DETRO/PRES nº 1250 de 05/05/2016 que complementa as disposições contidas nos capítulos XVI, XVII e XIX do Regulamento do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros, bem como a Portaria DETRO/PRES nº 1509 de 8 de janeiro de 2020;

- b) Implementar soluções tecnológicas que permitam melhoria do controle de emissão de gases poluentes na atmosfera, mas, caso essas soluções incorram em custos extraordinários, cabe à Fiocruz avaliar a razoabilidade da solução e, se for o caso, rever a planilha de custos do sistema;
- c) Coibir a deterioração e a adulteração do sistema de escapamento que possam resultar em níveis de emissão sonora superiores aos padrões aceitáveis nos termos da legislação vigente, normas brasileiras aplicáveis e recomendação dos manuais de proprietários e serviços dos veículos;
- d) Providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, recolhendo-os aos pontos de coleta ou centrais de armazenamentos mantidos pelo respectivo fabricante ou importador ou entregando-os ao estabelecimento que houver realizado a troca do pneu usado por um novo, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, nos termos da IN nº 01, de 18/03/2010, conforme artigo 33, inciso III, da Lei nº 12305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 1º e 9º da Resolução Conama nº 416, de 30/09/2009, e legislação correlata;

- e) Implementar sistema de logística reversa para realizar o descarte dos componentes de troca na manutenção da frota, como as peças e óleo, para uma empresa certificada em logística reversa e comprometida com a responsabilidade compartilhada;
- f) Observar a aquisição de veículos mais eficientes, que respeitem os critérios previstos no Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotores (PROCONVE) e Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (PROMOT);
- g) Observar as legislações vigentes sobre controle de poluição do meio ambiente, em especial as regulamentações do IBAMA, CONAMA, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, quando houver, em especial a Lei nº 8.723/93, Resolução CONAMA nº 16/93, Portaria IBAMA nº 85/93, legislação estadual e municipal, quando houver;
e
- h) Utilizar veículos movidos a combustíveis que causem menor impacto ambiental, visando à redução efetiva de emissões poluidoras à atmosfera.

2.6. Prescrições Gerais

Aqui estão as prescrições gerais de natureza legal e regulamentar aos quais estão submetidos os licitantes, não excluindo as demais exigências e obrigações legais conforme estabelecido no Edital e seus anexos e no Contrato:

- a) A Contratada deverá observar as orientações contidas no Caderno de Logística do Ministério do Planejamento (BRASIL, 2014) e, de forma complementar, as boas práticas mencionadas no Caderno de Prestação de Serviços de Transporte de Servidores sob regime de Fretamento Contínuo elaborado pela Secretaria da Fazenda e Planejamento do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2023), no que couber;
- b) Devem ser observados os acordos coletivos de trabalho que couberem;
- c) A Contratada deverá observar as normas relativas à segurança da viagem e ao conforto dos passageiros, bem como cumprir a legislação de trânsito e de tráfego rodoviário;
- d) Os motoristas e os veículos deverão estar devidamente habilitados pelos órgãos competentes, segundo as normas e leis de trânsito, regulamentadas pelo CONTRAN, pela SENATRAN e pelo DETRAN;
- e) As empresas devem ter registros atualizados no DETRO/RJ e na ANTT, que a autorizem a operar no transporte de passageiros no regime de fretamento e elas devem, ainda, observar a eventual necessidade de registro nas secretarias municipais de transporte por onde os veículos trafegam;
- f) Motoristas devem ser submetidos ao treinamento e à reciclagem necessários para garantir a execução dos trabalhos dentro dos níveis de qualidade desejados;

- g) O motorista deverá apresentar-se devidamente uniformizado e com crachá de identificação, inclusive ao transitar dentro das dependências da Fiocruz, quando fora de seu veículo;
- h) É de responsabilidade da Contratada providenciar acomodação adequada para seus funcionários para que eles possam repousar no período intrajornadas, podendo esse espaço eventualmente ser fornecido pela Fiocruz a depender da disponibilidade;
- i) A contratada é responsável pelo espaço de garagem dos veículos que não estão em operação;
- j) Caso haja disponibilidade de espaço e não haja prejuízo ao funcionamento pleno da Fiocruz, os ônibus podem estacionar nas dependências da Fundação durante os intervalos intrajornada, desde que previamente autorizados por ela;
- k) Devem ser observados os seguros previstos na legislação pertinente, inclusive o de responsabilidade civil, de acordo com a Apólice de Seguro de Acidentes Pessoais por Passageiros - APP, em valor não inferior a 30.000 UFIR-RJ por passageiro transportado em função da capacidade do veículo, em conformidade com o disposto no art. 99, incisos I e II, alíneas “a” e “b” do Regulamento do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros, aprovado pelo Decreto nº 3.893/1981 com as suas alterações, com os respectivos comprovantes de pagamento à vista ou das parcelas vencidas;

- l) Não há necessidade de transição gradual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas; e
- m) Deve ser apresentada certidão ou atestado que demonstre que o licitante tenha executado serviços similares ao objeto da licitação, em períodos sucessivos ou não, por um prazo mínimo, de pelo menos 3 (três) anos, nos termos do art. 67, § 5º da Lei 14.133/2021;

2.7. Continuidade dos Serviços

A duração do contrato e os requisitos para sua prorrogação são os seguintes:

- a) A duração inicial do contrato será de 1 (um) ano, contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogada por iguais e sucessivos períodos, caso haja preços e condições mais vantajosas para a Fiocruz, mas observando o limite de 10 (dez) anos, nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei 14.133/2021;
- b) A prorrogação do contrato depende de decisão da Fiocruz, a qual será embasada na avaliação dos relatórios gerenciais gerados ao longo da operação;
- c) A Fiocruz também irá avaliar o número e a natureza de reclamações de usuários do transporte corporativo, considerando apenas as reclamações cuja razão seja de justa responsabilidade da Contratada; e
- d) A prorrogação também dependerá de avaliação da quantidade de infrações regulamentares de qualquer natureza,



isto é, da quantidade de vezes que houve desacordo com quaisquer das prescrições desta Nota Técnica, da Nota Técnica 2 ou do Edital e seus anexos.

3. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

Quanto à justificativa para o parcelamento do objeto, ou seja, a possível divisão ou repartição das linhas de transporte corporativo de ônibus para os funcionários da Fiocruz (servidores e terceirizados) em zonas para permitir a participação de mais empresas no pregão, a Equipe Fiocruz, em conjunto com a Equipe PET/COPPE/UFRJ, após uma produtiva reunião de *brainstorming*, deliberou pela não fragmentação. Essa decisão é respaldada por diversos motivos, conforme detalhados na Tabela 3.1.

Tabela 3.1. Justificativas para não parcelamento do objeto.

Justificativa	Descrição
Eficiência Operacional	Manter as linhas de ônibus corporativo da Fiocruz integradas e gerenciadas por uma mesma empresa resulta em uma operação mais eficiente e coordenada, evitando complexidades logísticas associadas a múltiplos fornecedores de serviço de transporte e itinerários.
Padronização de Serviços	Manter um único provedor de transporte facilita a implementação de padrões consistentes de serviço, garantindo uma experiência homogênea para todos os funcionários da Fiocruz.
Controle de Qualidade	Evitar o parcelamento possibilita um melhor controle de qualidade do serviço de transporte, já que é mais fácil supervisionar e garantir a conformidade com os padrões estabelecidos quando há uma única entidade responsável.
Economia de Escala	Consolidar as linhas em uma única operação pode proporcionar economias de escala, resultando em potenciais reduções de custo e otimização de recursos.
Redução de Riscos Operacionais	Evitar a divisão das linhas reduz os riscos associados a problemas de coordenação entre diferentes fornecedores, minimizando a possibilidade de falhas operacionais.
Simplicidade Administrativa	Uma abordagem unificada simplifica os processos administrativos, desde a contratação até a gestão diária, reduzindo a carga de trabalho para as equipes responsáveis.

Justificativa	Descrição
Maior Flexibilidade na Gestão	Uma abordagem unificada proporciona maior flexibilidade na gestão estratégica, permitindo adaptações ágeis em resposta a mudanças nas necessidades operacionais.
Facilidade de Controle e Supervisão	Uma única entidade responsável pelo serviço pode facilitar o controle, monitoramento e avaliação contínua do desempenho, contribuindo para a eficácia global do sistema.
Eficiência Energética e Ambiental	A gestão unificada pode possibilitar a implementação de práticas mais eficientes do ponto de vista energético e ambiental, promovendo sustentabilidade.
Ampliação pouco efetiva em muitos casos	Em muitas situações, a fragmentação dos serviços nem sempre é garantia de uma ampliação efetiva na participação de concorrentes no pregão.
Empresa menor, eficiência comprometida	Em determinadas situações, uma empresa de menor porte, com recursos mais limitados, pode ser bem-sucedida no pregão para operação do transporte corporativo, porém, pode enfrentar desafios em oferecer um serviço de qualidade. Essa circunstância pode impactar diretamente na eficiência global do sistema.
Fornecimento de Dados Analíticos	Um contrato unificado facilita a consolidação de dados analíticos, possibilitando uma avaliação mais eficaz do desempenho, identificação de áreas de melhoria e tomada de decisões baseada em dados.
Resposta Eficiente a Demandas Emergenciais	A gestão unificada oferece maior agilidade na resposta a demandas emergenciais, garantindo uma abordagem coordenada e eficiente em situações críticas.

Com base nas informações detalhadas na Tabela 3.1, a decisão de não fragmentar as linhas de transporte corporativo de ônibus para os funcionários da Fiocruz emerge como uma estratégia cuidadosamente fundamentada.

Essa escolha, alinhada entre as equipes Fiocruz e PET/COPPE/UFRJ, é sustentada por uma análise abrangente que aborda aspectos cruciais. Desde a eficiência operacional



e economia de escala até a padronização de serviços e controle de qualidade, cada elemento contribui para a busca da excelência na prestação do serviço.

Essa estratégia visa não apenas otimizar a competitividade do processo, mas também garantir uma gestão eficaz, sustentável e alinhada com as diretrizes institucionais da Fiocruz.

4. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A adoção do serviço de transporte corporativo por meio de ônibus para facilitar o deslocamento dos funcionários, incluindo servidores e terceirizados, na Fiocruz pode ser justificada por uma variedade de razões estratégicas e operacionais, como detalhado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Motivos que viabilizam a contratação do serviço de transporte corporativo.

Motivo	Descrição
Deslocamento Eficiente de Funcionários	Com um sistema de transporte corporativo bem-organizado, os funcionários podem contar com horários previsíveis e rotas otimizadas, o que reduz o tempo de espera e o tempo de deslocamento. Isso contribui para maior eficiência nas operações diárias da Fiocruz.
Produtividade Aprimorada	Ao proporcionar uma maneira confiável e conveniente de transporte para os funcionários, a Fiocruz pode contar com uma equipe mais pontual e menos sujeita a atrasos devido a problemas de transporte público ou trânsito. Isso, por sua vez, aumenta a produtividade dos colaboradores.
Conformidade e Transparência	A contratação de um serviço de transporte corporativo permite que a Fiocruz estabeleça padrões de conformidade, controle e prestação de contas mais rigorosos em relação aos gastos com transporte.
Sustentabilidade Ambiental	Utilizar um único ônibus para transportar um grande grupo de pessoas é mais sustentável do que cada funcionário utilizar seu próprio veículo. Isso contribui para a redução das emissões de carbono e para práticas mais ambientalmente amigáveis.
Segurança	O transporte corporativo de ônibus é geralmente considerado mais seguro do que outros meios de transporte, especialmente quando comparado a veículos de transporte público. Isso é particularmente importante para garantir a segurança dos funcionários da Fiocruz, localizada em áreas de risco no Rio de Janeiro.
Produtividade e Bem-Estar	Oferecer um meio de transporte confortável e seguro pode contribuir para o bem-estar dos funcionários. Viagens mais confortáveis podem resultar em colaboradores mais

Motivo	Descrição
	descansados e produtivos, especialmente se a Fiocruz estiver localizada em uma área de difícil acesso.
Logística Eficiente	O transporte corporativo de ônibus pode ser planejado de forma a otimizar a logística do deslocamento dos funcionários.
Imagem Institucional	Ao oferecer um serviço de transporte corporativo, a Fiocruz demonstra preocupação com o bem-estar de seus colaboradores, o que pode contribuir para uma imagem institucional positiva.
Conformidade com Políticas de Mobilidade Urbana	Em muitas regiões urbanas, políticas de mobilidade urbana favorecem o transporte coletivo como uma forma de reduzir congestionamentos e melhorar a eficiência do sistema de transporte. Optar por ônibus corporativos está alinhado com essas diretrizes.
Conformidade com Políticas de Responsabilidade Social Corporativa	A adoção de práticas sustentáveis, como o transporte coletivo, alinha a Fiocruz com as expectativas crescentes em relação à responsabilidade social corporativa, fortalecendo sua imagem como uma instituição comprometida com a sustentabilidade.
Integração com Políticas de Qualidade de Vida no Trabalho	Oferecer transporte corporativo pode ser integrado às políticas de qualidade de vida no trabalho da Fiocruz, promovendo um ambiente de trabalho mais equilibrado e facilitando a vida dos colaboradores.
Gerenciamento de Crises e Contingências	Em situações de greves de transporte público, condições meteorológicas adversas ou outros eventos que possam afetar a mobilidade, um serviço de ônibus corporativo pode ser uma solução para garantir a continuidade das operações da Fiocruz.
Facilidade de Gestão e Controle	Um serviço de transporte corporativo bem gerenciado proporciona maior controle sobre horários, rotas e condições dos veículos, permitindo uma gestão mais eficaz e a possibilidade de ajustes conforme necessário.

Em síntese, a adoção de um serviço de transporte corporativo de ônibus pela Fiocruz emerge como uma estratégia abrangente e benéfica, alinhada com diversos aspectos essenciais para a instituição. Desde a otimização da logística e a promoção da sustentabilidade ambiental até a melhoria do bem-estar e segurança dos funcionários, essa iniciativa não apenas responde às necessidades práticas de mobilidade, mas



também fortalece a imagem institucional da Fiocruz como uma organização comprometida com a eficiência, responsabilidade social e qualidade de vida no trabalho.

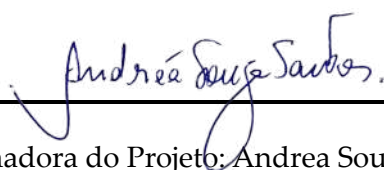
Ao considerar os múltiplos motivos apresentados, a implementação de um serviço de transporte corporativo de ônibus não apenas atende às demandas operacionais da instituição, mas também contribui para um ambiente de trabalho mais integrado, sustentável e voltado para o bem-estar dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo**. São Paulo: ANTP, 2017. 191 p. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>>. Acesso em: 13 de setembro de 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Caderno de Logística: Prestação de serviços de transporte**. Brasília: SLTI, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/agente-publico/cadernos-de-logistica/midia/servicos_transportes.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2023.

SÃO PAULO. **Prestação de Serviços de Transporte de Servidores sob Regime de Fretamento Contínuo**. 2023. Disponível em: <https://www.bec.sp.gov.br/BEC_Servicos_UI/CadTerc/UI_sVolumeItemRelaciona.aspx?chave=&volume=4&tible%20=Transporte%20de%20Funcion%C3%A1rios%20target=>>. Acesso em: 22 de nov. de 2023.



Coordenadora do Projeto: Andrea Souza Santos

Anexo IV - Nota Técnica 4 - COPPE-UFRJ.pdf

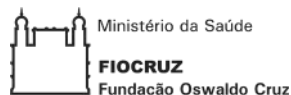


Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Nota Técnica 4

— *Matriz de Gerenciamento de Riscos* —

Rio de Janeiro
Março de 2024



Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador Pós-Doc

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	22/01/2024	Emissão inicial	Andrea Santos	Andrea Santos
01	23/02/2024	Versão Atualizada	Andrea Santos	Andrea Santos
02	07/03/2024	Versão Final	Andrea Santos	Andrea Santos

Apresentação

A presente Nota Técnica 4 é parte integrante do **assessoramento técnico especializado** para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 6 do Plano de Trabalho.

1. INTRODUÇÃO

O presente documento é produto do projeto que provê assessoramento técnico especializado para a estruturação de contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores —servidores e terceirizados— da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Neste sentido, esta Nota Técnica 4 contém a **Matriz de Risco** necessária ao Edital e a seus anexos.

Nesse sentido, na Seção 2, serão identificados os principais riscos que possam comprometer a efetividade ou impedir o alcance dos resultados que atendam às necessidades da contratação, em observância ao artigo 25 da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 25 DE MAIO DE 2017.

2. MAPA DE RISCOS

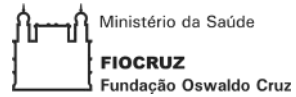
Esta seção tem como objetivo apresentar o mapa de gerenciamento de riscos do processo de número 25380.002665/2022-75. Desta forma, busca-se realizar a identificação dos principais riscos que possam comprometer a efetividade ou impedir o alcance dos resultados que atendam às necessidades da contratação para cada uma das seguintes fases da contratação, conforme o Artigo 25 da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 25 DE MAIO DE 2017, a saber:

- I. Fase do Planejamento da Contratação;
- II. Fase da Seleção do Fornecedor e;
- III. Fase da Gestão Contratual.

Para cada uma das fases mencionadas anteriormente, o Anexo I apresenta a descrição dos principais riscos, englobando:

- a) A identificação e descrição o risco;
- b) A descrição das causas do risco;
- c) Relacionar o risco identificado à fase correspondente;
- d) A classificação da probabilidade e do impacto do risco (baixo, médio ou alto)
- e) A descrição do impacto do risco identificado;
- f) A descrição das ações preventivas relacionadas aos riscos identificados;
- g) A descrição das ações corretivas relacionadas aos riscos identificados.
- h) A descrição dos responsáveis pelo risco identificado (Por exemplo: administração/contratada, contratante, etc.).

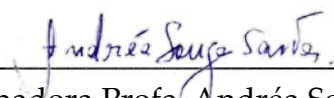
Cabe destacar que o desenvolvimento do mapa de riscos baseou-se no apontamento dos riscos desenvolvidos pela Fiocruz em processos anteriores, bem como no material desenvolvido por Brasil (2023) que contribuir para a regularidade e a economicidade de atos e contratos administrativos. Este último



tem uma natureza pedagógica e preventiva, sendo uma ferramenta valiosa para gestores e todos os profissionais envolvidos na área de contratações em organizações públicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU / Tribunal de Contas da União. 5ª Edição, Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2023.



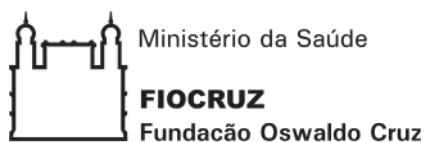
Coordenadora Profa. Andréa Souza Santos

Anexo V - Produto 1.pdf

Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Produto 1 - Planejamento e detalhamento do plano de trabalho

Fevereiro de 2023



Projeto Fiocruz - Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes
– Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Programa de Engenharia de Transportes (PET)

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação em Engenharia (COPPE)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Equipe técnica:

Profa. Andréa Souza Santos (Coordenadora)

Prof. Glaydston Ribeiro

Profa. Laura Bahiense

Victor Hugo Souza de Abreu, pesquisador D.Sc.

José Brandão de Paiva Neto, pesquisador D.Sc.

Eduardo Duffles D. Moreira, pesquisador M.Sc.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. Objetivos	5
1.2. Justificativa	6
1.3. Etapas do Trabalho	8
1.3.1. ETAPA 1: Planejamento e detalhamento do plano de trabalho	8
1.3.2. ETAPA 2: Revisão da literatura e <i>benchmarking</i>	8
1.3.3. ETAPA 3: Coleta de dados, tratamento e consolidação de dados	8
1.3.4. ETAPA 4: Diagnóstico	9
1.3.5. ETAPA 5: Especificação técnica e modelagem dos serviços	9
1.3.6. ETAPA 6: Proposta de projeto de nova rede de transportes	10
1.3.7. ETAPA 7: Subsídios para a contratação e edital de licitação (Termo de referência)	11
1.4 Governança do Projeto e equipes envolvidas	12
1.5. Cronograma	14
2. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	15
2.1. Planejamento e detalhamento do plano de trabalho	15
2.2. Revisão da Literatura e estudo de <i>benchmarking</i>	15
2.3. Coleta e tratamento de dados	17
2.4. Diagnóstico	20
2.5. Especificações técnicas e modelagem do serviço	23
2.6. Proposta de Projeto de Serviços de transporte	24
2.7. Subsídios para a contratação de empresa de serviços de transporte - Termo de Referência	25
3. RESULTADOS ESPERADOS	26
REFERÊNCIAS	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Descrição da equipe executora.....	12
Tabela 2. Descrição da equipe executora.....	13
Tabela 3. Detalhamento da Etapa 1.	15
Tabela 4. Detalhamento da Etapa 2.	16
Tabela 5. Detalhamento da Etapa 3.	18
Tabela 6. Detalhamento da Etapa 4.	22
Tabela 7. Detalhamento da Etapa 5.	23
Tabela 8. Detalhamento da Etapa 6.	24
Tabela 9. Detalhamento da Etapa 7.	25
Tabela 10. Metas, produtos e prazos do projeto.	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exemplo de minuta de Anexo ao Termo de Referência.....	10
Figura 2. Exemplo de minuta de Termo de Referência.	11
Figura 3. Estrutura de governança proposta.	12

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo o assessoramento técnico especializado para a estruturação de contratação de serviços de transporte para atender os trabalhadores (servidores e terceirizados) da cidade e municípios do Estado do Rio de Janeiro: como os da região metropolitana, serrana, baixada fluminense, por exemplo, para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

1.1. Objetivos

Os objetivos do Projeto são descritos a seguir:

- Apresentar alternativas legais para contratação do serviço no âmbito da Instituição considerando foco na sustentabilidade e na mobilidade nos campi Fiocruz;
- Apresentar metodologia e/ou sistema para identificar e listar demandas;
- Levantar e definir quantidade mínima de usuários para se obter vantagem na relação custo x benefício para a Fiocruz relacionada à despesa obrigatória de concessão de auxílio-transporte para os servidores e para terceirizados a partir dos custos previstos nos contratos;
- Discutir potenciais justificativas para o serviço, para além de critérios econômico-financeiros;
- Avaliar alternativas para definição de embarque e desembarque em pontos centrais e de fácil acesso;
- Apresentar rotas, tendo por base os trechos e localidades onde for comprovada a deficiência de transporte público;
- Definir criteriosamente especificação e capacidade dos veículos da frota para cada demanda, de modo a obter a solução mais vantajosa para a Fiocruz;
- Definir sistemas de controle de usuários e suas funcionalidades, elegendo a melhor e mais vantajosa solução existente;
- Definir modelos de relatórios para Gestão e Fiscalização, tanto para os veículos (por exemplo: alocação, percursos, linhas, dedicação exclusiva) quanto para os usuários; e
- Apresentar metodologia e/ou sistemas de uso nas rotinas de fiscalização, com critérios de medição para pagamento do efetivamente executado, com controles sobre quilometragem, percursos e efetiva utilização plena dos veículos e linhas.

O presente escopo de trabalho **engloba** as seguintes atividades:

- Apoiar tecnicamente o processo licitatório; e
- Apoiar tecnicamente (informação técnica com base legal) na justificativa para a contratação do serviço de transporte; treinamento ou capacitação de qualquer natureza mediante demanda, sendo necessário termo aditivo.

O presente escopo de trabalho **não engloba** as seguintes atividades:

- Acompanhamento da instrução processual da contratação dos serviços de transporte para atender servidores, terceirizados e demais usuários do campus Manguinhos e do processo licitatório;
- Elaboração de laudos e pareceres de qualquer natureza (jurídicos, fiscais etc.), interface com órgãos de controle externos (TCU, TCE etc.); e
- Acompanhamento e tomada de ações referentes a demandas judiciais, o que envolve a formulação jurídica da justificativa para a contratação, acompanhamento da instrução processual da contratação dos serviços de transporte; acompanhamento do processo licitatório; treinamento ou capacitação de qualquer natureza; aquisições e contratações de qualquer natureza; e auditoria ou análise de conformidade de valores fornecidos pela Fiocruz.

1.2. Justificativa

A natureza das atividades da Fiocruz exige um serviço de transportes de alta qualidade para seus funcionários, especialmente no que diz respeito ao cumprimento de cronogramas. Isso acontece, sobretudo, por causa das necessidades de suas plantas farmacêuticas e dos serviços de saúde prestados pela instituição. Contudo, o sistema de transporte público coletivo, no entorno dos principais campi da Fiocruz, apresenta deficiências importantes que limitam a acessibilidade dos funcionários e comprometem o bom funcionamento dos setores da fundação, os quais são de relevante interesse público.

De início, os campi da Fiocruz estão enclausurados em regiões de difícil acesso por transporte público. Em termos de transporte público de alta capacidade, há apenas uma estação ferroviária próxima do campus principal — a estação Manguinhos, do Ramal Saracuruna, da Supervia — e há dúvidas a respeito de em que medida ela auxiliaria os funcionários, dada a pouca

capilaridade dos serviços ferroviários e a ausência de integrações tarifárias com outros modos — ou mesmo com outros ramais — a preços módicos.

Os ônibus municipais também não atenderiam adequadamente as necessidades da instituição, dado o baixo e notório nível de serviço desse sistema, em termos de cumprimento de horários, de dificuldade de integração e, em certa medida, de capilaridade: a maior parte das linhas está concentrada na Avenida Brasil, no caso do campus principal, deixando a região relativamente desatendida nas outras frentes. Essa situação apenas se agravou durante a pandemia, pois houve queda importante de demanda e, por extensão, de receita, o que piorou o cenário existente.

Adicionalmente, é essencial destacar que a caminhada é parte integrante e fundamental, o que significa que, por melhor que o sistema de transporte público coletivo fosse, ainda haveria alguns problemas. A Fiocruz possui grande extensão territorial, o que dificulta a circulação interna de pessoas, o que eleva sobremaneira o tempo de chegar ao local de trabalho, a partir dos muros externos.

Outro problema com a caminhada, no presente caso, é que as áreas de interesse deste projeto estão enclausuradas em locais com um histórico muito precário de segurança pública. Assim, andar pelas ruas do entorno da fundação expõe os funcionários a riscos, ao mesmo tempo em que se desestimula a presença de pessoas que queiram utilizar os serviços de saúde da instituição.

Todos esses entraves dificultam excessivamente o acesso dos funcionários e, também, pressionam no sentido de estimular o uso do transporte individual por parte dos funcionários que têm condições para tal. Isso potencialmente geraria gargalos tanto na circulação interna da instituição como nas vias que a cercam, gerando prejuízos para toda a circulação viária da região.

Esses fatores em conjunto justificam a necessidade de contratação de um serviço próprio para garantir o deslocamento dos servidores, dos terceirizados e dos demais usuários dos campi da Fiocruz, em que isso possa ser executado de maneira ágil, segura e, sobretudo, com confiabilidade de horários. Isso não apenas vai ao encontro dos interesses da fundação e de seus funcionários, mas também da coletividade.

1.3. Etapas do Trabalho

A execução do Projeto está compartimentada em sete etapas. Cada uma dessas etapas está apresentada sinteticamente a seguir, de maneira a possibilitar uma visão de conjunto do Projeto. O detalhamento de cada uma delas, bem como os seus desdobramentos em atividades específicas serão conteúdo da Seção 2.

1.3.1. ETAPA 1: Planejamento e detalhamento do plano de trabalho

Esta etapa, expressa no presente relatório técnico, consiste no detalhamento do plano de trabalho que deverá ser discutido juntamente com as partes interessadas. O produto associado a esta atividade (**Produto 1**) consiste no Plano de Trabalho aprovado, contendo definição de cronograma, prazos e a descrição da equipe envolvida no projeto. O planejamento consiste em, a partir de reuniões de alinhamento entre as equipes Fiocruz e da COPPE, estabelecer os atores chave, a governança do projeto, bem como a periodicidade de reuniões e o passo a passo das atividades ao longo do projeto.

1.3.2. ETAPA 2: Revisão da literatura e *benchmarking*

Engloba uma revisão sistemática da literatura e construção da base de dados de forma a subsidiar a realização de um *Benchmarking*. O produto associado a esta atividade (**Produto 2**) consiste em um relatório sobre o estado da arte e melhores práticas aplicadas à gestão de contrato em transportes, dando um foco especial aos contratos de transporte público por ônibus.

1.3.3. ETAPA 3: Coleta de dados, tratamento e consolidação de dados

Consiste no levantamento de todos os dados necessários ao adequado diagnóstico do sistema, que é o conteúdo da etapa seguinte. Nesse sentido, cabe uma distinção importante: aqui o foco está na consolidação de um quadro referencial de análise do problema, bem como na apresentação de sínteses e estatísticas descritivas preliminares. As análises mais aprofundadas virão apenas na Etapa 4.

Posto isso, o ponto de partida para a execução dessa etapa são as informações já possuídas pela Fiocruz no que diz respeito ao marco regulatório atual, à caracterização da demanda e aos dados de operação dos serviços atuais, o que inclui não apenas o desempenho do operador no atendimento às demandas da instituição, mas também na performance econômica associada. Em seguida, serão também consolidadas informações a respeito dos sistemas de mobilidade do

Rio de Janeiro e, ainda, de ocorrências policiais em regiões de interesse, o que é um ponto crítico no entorno de alguns dos campi da Fiocruz. O produto associado a esta atividade (**Produto 3**) consiste em uma base de dados sobre a demanda e a oferta de transportes.

1.3.4. ETAPA 4: Diagnóstico

Consiste numa avaliação crítica do sistema atual, levando em consideração os estudos de caso da Etapa 2, o marco legal e regulamentar pertinente, a caracterização da demanda, o desempenho operacional, aspectos econômico-financeiros e questões conjunturais da cidade do Rio de Janeiro, conforme já aludido no Item 1.2. Postas essas informações, e a partir do confronto com dados da oferta de transporte público coletivo do Rio de Janeiro, permite-se identificar as deficiências da capacidade de atendimento do sistema atual, a fim de informar a concepção do novo sistema.

O produto associado a esta atividade (**Produto 4**) consiste na apresentação de um diagnóstico sobre o sistema de transportes da Fiocruz, incluindo os modos disponibilizados e como o serviço é ofertado, os contratos vigentes, destacando os meios de transportes oferecidos pela instituição atualmente e também deverá refletir a percepção dos usuários quanto aos serviços ofertados, tudo isso enquadrado no contexto da mobilidade urbana da cidade do Rio de Janeiro e em dimensões associadas, especialmente a segurança pública.

1.3.5. ETAPA 5: Especificação técnica e modelagem dos serviços

Tomando como base os apontamentos e direcionamentos identificados na fase de diagnóstico, na Etapa 4, esta etapa de trabalho trata de consolidar as especificações técnicas do novo serviço a ser contratado. Especificamente, isso inclui:

- A elaboração do traçado/itinerário das rotas, seja a partir de concepções originais, seja a partir de adaptação daquelas que já existem;
- A determinação da frota e especificação básica dos tipos de veículos necessários — ônibus básicos, microônibus etc. (ABNT NBR 15570:2009 como referência ou norma correspondente);
- Definição dos pontos de embarque e desembarque;
- Elaboração de cronogramas operacionais; e
- Estimativa de custos de operação.

O produto associado a esta atividade (**Produto 5**) consiste na elaboração de novas rotas de transporte fretado, com pontos de embarque e desembarque e uma avaliação de custos.

1.3.6. ETAPA 6: Proposta de projeto de nova rede de transportes

Consiste na caracterização da rede proposta que deve indicar as novas linhas e respectivas coberturas. Esta etapa deve incluir os resultados das Etapas 2, 3, 4 e 5. Ela se propõe ainda a apresentar os itinerários, pontos de parada, características dos veículos, plano operacional, dimensionamento da frota e dados operacionais. O produto associado a esta atividade (**Produto 6**) consiste na apresentação do Projeto sobre a proposta de transportes.

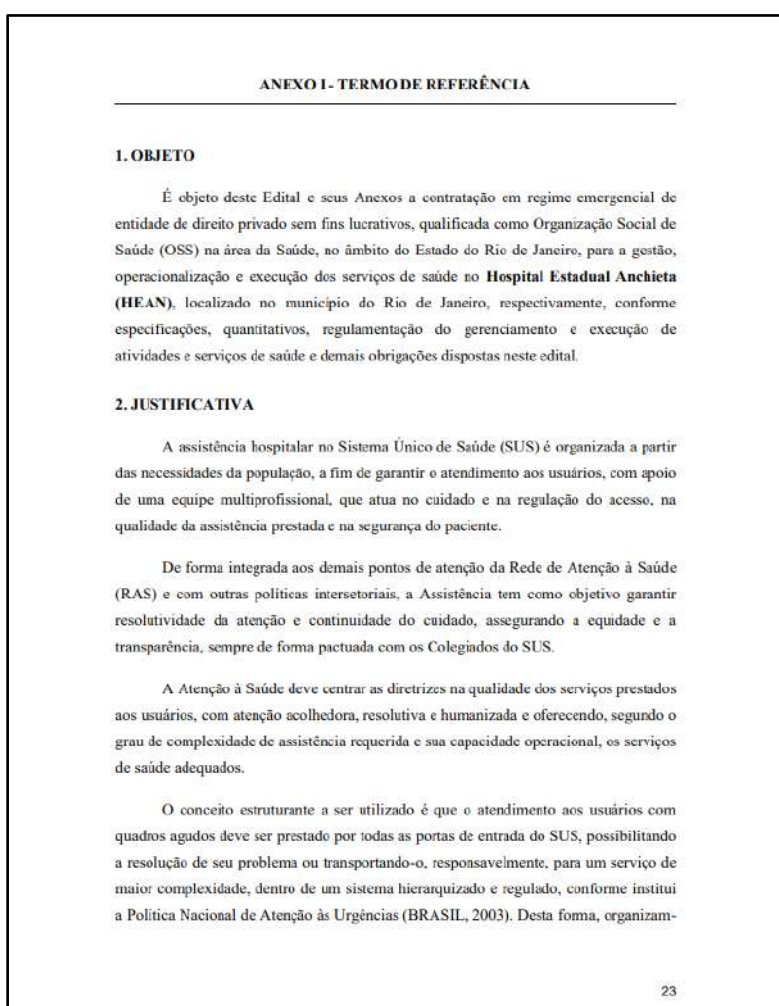


Figura 1. Exemplo de minuta de Anexo ao Termo de Referência.


A minuta do Anexo ao Termo de Referência, de acordo com o apresentado na Figura 1, deverá contemplar os seguintes itens: Objeto, justificativa, estrutura e perfil do Sistema de Transportes, descrição dos serviços, obrigações da contratada, aspecto institucional, quanto ao

aspecto operacional, quanto à gestão de pessoas, quanto aos bens móveis e imóveis, prestação de contas (economicidade da gestão), quanto ao apoio institucional, quanto à tecnologia de informação e comunicação, outras obrigações, indicadores quantitativos e qualitativos para avaliação dos serviços, equipamentos cedidos e investimentos.

1.3.7. ETAPA 7: Subsídios para a contratação e edital de licitação (Termo de referência)

Consiste na elaboração de uma minuta de um Termo de Referência para subsidiar o Edital de Licitação que deverá conter a nova rede de atendimento (Produto 6) com sua capilaridade em termos de atendimento, aspectos de sustentabilidade, especificações sobre veículos, avaliação de custos e controle e fiscalização dos serviços prestados.

O produto associado a esta atividade (**Produto 7**) consiste no termo de referência, conforme apresentado na Figura 2, para subsidiar a licitação para contratação de serviços de transportes. Está previsto um apoio técnico da consultoria à licitação e à implementação do contrato de prestação de serviço de transportes da Fiocruz estimado em 03 (três) meses.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Esta especificação visa fornecer as **informações técnicas mínimas** necessárias para contratação de fornecimento com instalação de uma Central Telefônica Digital, tipo PABX, completa, com especificações que atendam uma quantidade mínima de 40 ramais analógicos e 2 digitais, a ser instalada no CIDACS, subunidade do IGM/Fiocruz-BA, situado no Edif. Tecnocentro, Parque Tecnológico da Bahia.

2. JUSTIFICATIVA

O fornecimento de uma Central Telefônica na subunidade do CIDACS é de fundamental importância para estabelecer um sistema de telecomunicações necessário para a realização das atividades de pesquisa desenvolvidas. Desde o início das atividades do CIDACS, no Parque Tecnológico, a subunidade tem enfrentado dificuldades para estabelecer um serviço de telecomunicações, tendo em vista que o contrato de serviço de telefonia fixa local do IGM/Fiocruz BA não previa a prestação de serviços naquela subunidade. Além disso, nos últimos anos, o CIDACS apresentou um crescimento significativo de suas atividades que implicou na ampliação das salas e da sua estrutura, levando à necessidade cada vez maior por um serviço de telefonia fixa que atenda a demanda do setor.

Nesse sentido, no início deste ano, a instituição conseguiu realizar nova contratação para prestação do serviço de telefonia fixa incluindo todas as salas que constituem o CIDACS. Para iniciar a prestação do serviço de telefonia no local, é necessária, e imprescindível, a aquisição e instalação de uma Central Telefônica que atenda às demandas de telecomunicações e às atividades desenvolvidas pela subunidade.

Serviço de Administração - Rua Waldemar Falcão, nº 121, Brotas, Salvador, Bahia, CEP 40295-001, Brasil
Tel. (71) 356-4320 R. 222 Fax (71) 356-4252/2133
e-mail: mota@epagm.fiocruz.br

Figura 2. Exemplo de minuta de Termo de Referência.

1.4 Governança do Projeto e equipes envolvidas

O projeto será desenvolvido pela equipe técnica (equipe executora) apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição da equipe executora.

Nome	Classificação/ Lotação	Função no Projeto
Profa. Andréa Souza Santos	Docente PET/COPPE	Pesquisadora/ Coordenadora
Prof. Glaydston Mattos Ribeiro	Docente PET/COPPE	Pesquisador
Profa. Laura Bahiense	Docente PET/COPPE	Pesquisadora
Victor Hugo Souza de Abreu	Aluno de Doutorado PET/COPPE	Pesquisador
José Brandão de Paiva Neto	Aluno de Doutorado PET/COPPE	Pesquisador
Eduardo Duffles Donato Moreira	Aluno de Mestrado PET/COPPE	Pesquisador

A governança proposta inclui um ponto focal para cada instituição, de modo a facilitar a comunicação entre as equipes e centralizar a disponibilização de dados e informações, conforme apresentado na Figura 3.

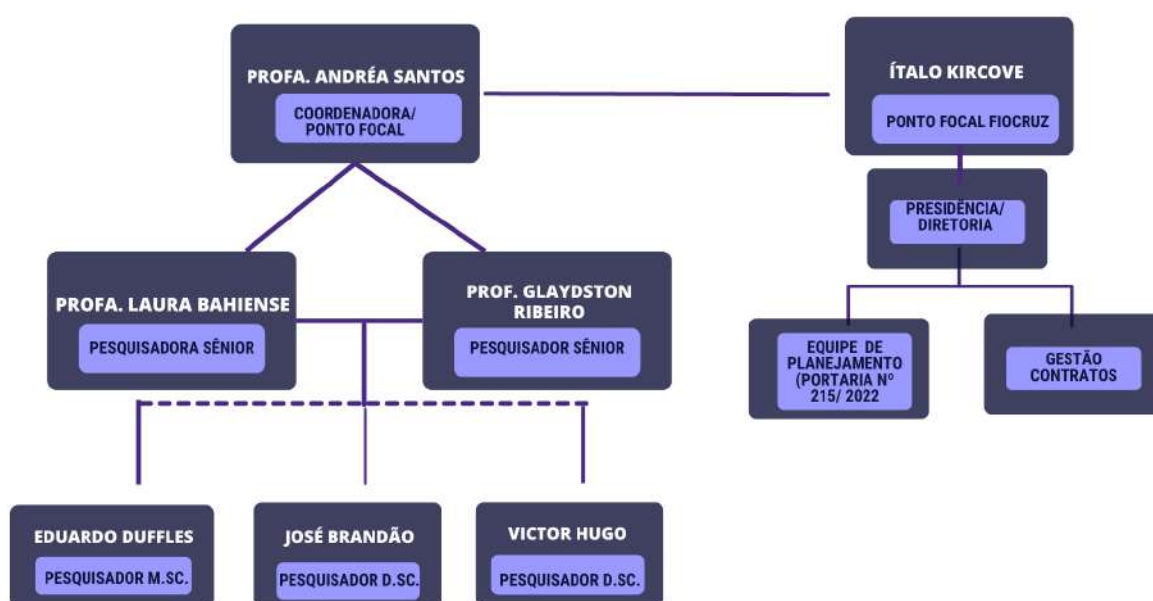


Figura 3. Estrutura de governança proposta.

Estão previstas reuniões semanais entre os membros da equipe COPPE, como também reuniões de planejamento e acompanhamento do Projeto entre as equipes COPPE e Fiocruz. Deverão ocorrer reuniões quinzenais com a presença de outros atores chave, como a equipe de planejamento da Fiocruz estabelecida pela Portaria N° 215/2022.

Cabe destacar ainda que a equipe de planejamento é composta pelas Unidades/Departamentos Fiocruz e seus respectivos pontos focais apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Unidades e Pontos focais.

Unidade - Departamento	Ponto Focal	Contato
Biomanguinhos - RH	João Alexandre Iglesias Vidal	joao.iglesias@bio.fiocruz.br
	Alessandra Ferreira Dias de Miranda	Alessandra.miranda@bio.fiocruz.br
Biomanguinhos – Administrativos	Kelly Cristina Rodrigues da Rocha	Kelly.cristina@bio.fiocruz.br
	Diogo Silveira da Silva	Dsilveira@bio.fiocruz.br
IFF – RH	Marco Antônio Vieira	mamv@iff.fiocruz.br
COGIC – Transportes e Serviços internos	Fabiane Sousa da Fonseca	fabiane.fonseca@fiocruz.br
	Tadeu Montenegro Chermont	tadeu.chermont@fiocruz.br
	Wallace Y Trillo Machado	Wallace.YTrillo@fiocruz.br
Farmanguinhos – Transportes	Ricardo Andrade Santos	ricardo.andrade@fiocruz.br
	Cristiano da Silva Souza	cristiano.souza@fiocruz.br
Farmanguinhos – RH	Lucio Jose de Oliveira	lucio.oliveira@fiocruz.br
	André Maia Fonseca	andre.maia@fiocruz.br
	Larissa Miguel Bahia	larissa.bahia@fiocruz.br
	Marcelly Cristina Pitanga Monteiro	marcelly.pitanga@fiocruz.br

Unidade - Departamento	Ponto Focal	Contato
Mata Atlântica - RH	Cristiane da Silva Oliveira	cristiane.oliveira@fiocruz.br
	Gilson Antunes da Silva	gilson.silva@fiocruz.br

1.5. Cronograma

O cronograma é apresentado no Anexo I.

2. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

Cada etapa metodológica apresentada na Item 1.3 possui um conjunto de atividades que devem ser executadas. Assim, esta seção detalha cada uma delas para que o objetivo geral do projeto possa ser atingido.

2.1. Planejamento e detalhamento do plano de trabalho

A Tabela 3 apresenta as atividades iniciais necessárias para o detalhamento do plano de trabalho. Na Atividade 1.1, duas reuniões já foram realizadas com a equipe técnica da Fiocruz: (i) uma no dia 15/02/2023 e (ii) outra no dia 23/03/2023. Cabe ainda destacar que outra reunião já está marcada para o dia 02/03/2023 com a Equipe de Planejamento da Fiocruz.

Essas reuniões permitiram criar uma agenda de trabalho, contextualizar o problema, reunir e consolidar expectativas, e, como os pesquisadores da COPPE precisarão ter acesso aos dados dos usuários do transporte oferecido atualmente pela instituição, indicarão a necessidade de um termo de confidencialidade. Na Atividade 1.2, tem-se o desenvolvimento do plano de trabalho propriamente dito, bem como a validação de metodologia exposta nesse relatório, e, na Atividade 1.3, há a entrega do Produto 1 - Planejamento e detalhamento do plano de trabalho.

Tabela 3. Detalhamento da Etapa 1.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 1	Planejamento e detalhamento do plano de trabalho
1.1	Planejamento do estudo e reunião de alinhamento entre as equipes
1.2	Desenvolvimento do Plano de Trabalho e validação da metodologia
1.3	Entrega do Produto 1 - Plano de Trabalho

2.2. Revisão da Literatura e estudo de *benchmarking*

Esta etapa, apresentada na Tabela 4, busca identificar, por meio de revisão documental da literatura (conforme exposto na Atividade 2.1), quais são as melhores práticas (por exemplo, opções legais e modelos de contratação e critérios ESG - *Environmental, Social and*

*Governance*¹) utilizadas por gestores de contratos de prestação de serviços de transporte com atenção especial à Administração Pública Federal, categoria a qual a Fiocruz se enquadra.

Nesse sentido, documentos como o estudo desenvolvido por BRASIL (2014), que apresenta um guia de orientação sobre os aspectos gerais na contratação de serviços de transporte com fornecimento de veículo e mão de obra no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquicas e Fundações Públicas, serão investigados com o objetivo de aprimorar a fundamentação teórica do projeto para realização de análises mais precisas (de acordo com a Atividade 2.2), necessária para o desenvolvimento assertivo das etapas posteriores. Ou seja, por meio de uma revisão documental sólida, é possível realizar uma coleta de dados mais bem direcionada, um diagnóstico mais preciso, bem como detalhar melhor as especificações técnicas e modelagem do serviço, fornecendo uma Proposta de Projeto de Serviços de transporte melhor adequada à realidade a qual a Fiocruz faz parte.

Cabe destacar que esta etapa conta ainda como uma oficina de trabalho com especialistas da COPPE/UFRJ e da Fiocruz (conforme apresentado na Atividade 2.4 da Tabela 4), de maneira a validar a pesquisa, bem como identificar oportunidades que possam ter ficado de fora da revisão. Por fim, na Atividade 2.4, tem-se a entrega do Produto 2 com o *Benchmarking*.

Tabela 4. Detalhamento da Etapa 2.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 2	Revisão da literatura e Benchmarking
2.1	Levantamento bibliográfico (Serviços de transportes - opções legais e modelos de contratação e critérios ESG)
2.2	Realização das análises bibliográficas
2.3	Oficina de trabalho para validação e complementação
2.4	Entrega do Produto 2 - Relatório de <i>Benchmarking</i>

¹ A sigla faz referência aos critérios ambiental, social e de governança, assuntos que estão diretamente ligados ao desenvolvimento sustentável e que podem gerar valores para uma empresa ou instituição.

2.3. Coleta e tratamento de dados

Esta etapa consiste, primeiro, no levantamento de dados a respeito da oferta e da demanda dos serviços de transporte de passageiros prestados pela Fiocruz, conforme sintetizado na Atividade 3.1 da Tabela 5. Em termos mais específicos, esse levantamento irá incluir tanto dados cadastrais de funcionários quanto dados operacionais e financeiros do sistema atual.

Complementarmente, está prevista a aplicação de questionários *online*, os quais serão direcionados a todos os usuários em potencial dos serviços de transporte que é objeto deste contrato, com ênfase nos cativos e nos eventuais. A finalização do desenho definitivo desses formulários e a elaboração específica de cada pergunta serão itens definidos durante a execução desta Etapa 3. Contudo, antecipa-se que a partir das respostas coletadas deve ser possível responder aos questionamentos listados na Atividade 3.2 da Tabela 5.

As respostas recolhidas serão evidentemente tratadas, tabuladas e consolidadas, conforme Atividade 3.3 e, dessa forma, poder-se-á avaliar o sistema de forma mais qualitativa. Assim torna-se mais factível a identificação de demandas reprimidas e, ao cabo, podem ser concebidas estratégias para atrair mais demanda para o sistema — é evidente que é difícil justificar a existência de um sistema ocioso, com baixo nível de ocupação.

Em conjunto, as Atividades 3.1, 3.2 e 3.3 permitem coletar insumos para a parte mais importante do diagnóstico, pois constituirão uma base de dados abrangente que traz informações do sistema ao longo de diversas dimensões. Contudo, para um projeto mais apropriado de um novo sistema, isso não é o bastante: como já sinalizado anteriormente, para tratar adequadamente do sistema de transporte de funcionários da fundação, é preciso situá-lo em alguma medida no contexto da cidade do Rio de Janeiro.

Isso será feito a partir das bases de dados coletadas durante a execução da Atividade 3.4 da Tabela 5, em que serão levantadas informações a respeito dos sistemas de mobilidade urbana da cidade do Rio de Janeiro e, na medida da necessidade, dos serviços de transporte intermunicipais de passageiros. A ênfase estará no transporte público e em que medida ele permite o acesso aos campi da Fiocruz. Dessa forma é possível conceber uma nova rede de serviços que priorize as regiões de acessibilidade mais crítica.

Enfim, ainda na Atividade 3.4, será reunido um terceiro grupo de dados que concerne às ocorrências policiais ocorridas no entorno dos campi da Fiocruz. Para além do senso comum, é fundamental quantificar em alguma medida a quantidade e a natureza dos crimes cometidos contra os transeuntes da região, assim demonstrando o risco ao qual estão expostos os funcionários da fundação, ainda que dados desta natureza sejam subnotificados. Antecipa-se que esses dados trarão pouco impacto ao desenho do sistema em si, mas eles contribuem para justificar a indispensabilidade do serviço.

Os dados do primeiro grupo — da oferta e da demanda dos serviços atualmente prestados — devem ser fornecidos pela Fiocruz ou, ainda, devem ter sua coleta viabilizada e facilitada por ela. Os devidos cuidados serão tomados no sentido de anonimizar os dados sensíveis, a fim de prevenir violações da privacidade de quaisquer funcionários, em acordo com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

Quanto aos demais dados, eles compõem dados de interesse público e que em grande parte já estão disponibilizados em plataformas de transparência e afins. Nos casos em que isso não ocorre, eles podem ser solicitados ao órgão público competente via ofícios ou pela Lei de Acesso à Informação, por exemplo.

Esta etapa se encerra com uma oficina de validação e complementação, a qual irá agregar insumos dados pela Fiocruz, após apreciação da primeira versão do relatório de consolidação — Atividade 3.5 da Tabela 5. Esses insumos serão incorporados, após deliberação junto à equipe e culminam na entrega do Produto 3 — Atividade 3.6 da Tabela 5.

Tabela 5. Detalhamento da Etapa 3.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 3	Coleta e tratamento de dados
3.1	<p>Dados do sistema de transporte atual (contratos de serviços de transportes/ contratos de terceirização):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quantidade de usuários cativos por unidade de aferição (CEP, rua). ● Quantidade de usuários eventuais por unidade de aferição (CEP, rua) ● Horários de expediente dos usuários

	<ul style="list-style-type: none"> ● Pontos de parada atuais. ● Linhas/rotas atuais e seus trajetos. ● Horários das linhas/rotas atuais. ● Tipos de veículos da frota atual e suas capacidades. ● Ocupação atual dos veículos de cada linha/rota <p>Aspectos de custos e financeiros que incidem sobre o sistema.</p>
3.2	<p>Realização de entrevistas remotas e aplicação de questionário <i>online</i> (Pesquisa Interativa com atores chave Fiocruz) para responder aos seguintes questionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usuário cativo: continuaria a utilizar o serviço de transporte corporativo se tivesse que se deslocar de/para casa para utilizá-lo? Em caso afirmativo, até quantos km? ● Usuário cativo: qual(is) seu(s) ponto(s) de embarque/desembarque? ● Usuário cativo: qual(is) rota(s) costuma utilizar? ● Usuário cativo: quantas vezes por semana costuma utilizar o serviço prestado atualmente? ● Usuário cativo: quando não utiliza o serviço prestado atualmente para chegar à/sair da Fiocruz, qual meio de transporte utiliza? Se for ônibus, qual(is) linha(s)? ● Usuário eventual: quantas vezes por semana costuma utilizar o serviço prestado atualmente? ● Usuário eventual: quando não utiliza o serviço prestado atualmente para chegar à/sair da Fiocruz, qual meio de transporte utiliza? Se for ônibus, qual(is) linha(s)? ● Usuário eventual: por que não utiliza o serviço prestado atualmente? ● Usuário eventual: o que lhe motivaria a utilizar um novo serviço de transporte corporativo? ● Usuário não cativo e não eventual: qual meio de transporte utiliza para chegar à/sair da Fiocruz? Se for transporte público, qual(is) linha(s)? ● Todos os usuários: como avalia o serviço prestado atualmente? O que alteraria? ● Todos os usuários: qual sua percepção sobre sua segurança nas imediações do campus?
3.3	<p>Tratamento e consolidação das pesquisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Extração dos dados das entrevistas e questionários aplicados. ● Tabulação dos dados coletados ● Tratamento de dados faltantes, se necessário.
3.4	Dados da cidade do Rio de Janeiro

	<ul style="list-style-type: none"> ● Rotas e pontos de parada das redes de transporte coletivo da cidade do Rio de Janeiro; ● Planejamento operacional (cronograma) dos serviços de transporte coletivo da cidade do Rio de Janeiro ● Dados de ocorrências policiais nas regiões de interesse.
3.5	Oficina de trabalho para validação e complementação
3.6	Entrega do Produto 3 - Planilha/ banco de dados congregando todos os dados coletados.

2.4. Diagnóstico

A partir dos insumos consolidados da Etapa 2 e da Etapa 3, serão identificados e avaliados os acertos e, sobretudo, os pontos de melhoria no atendimento dos serviços de transporte atualmente prestados pela Fiocruz. Isso irá informar o desenho do novo sistema, em que, de um lado, os acertos serão mantidos ou aperfeiçoados e, de outro, as deficiências serão eliminadas ou mitigadas. Com elas é possível identificar seus erros do sistema atual, os quais devem ser corrigidos ou mitigados; e seus acertos, os quais devem ser mantidos ou amplificados

De início, verificar-se-á a conformidade dos termos do contrato atual com o marco jurídico-regulamentar pertinente, isto é, com o arcabouço legal aplicável no âmbito da administração pública federal. Paralela e complementarmente, pretende-se verificar como o atual sistema se enquadra nas boas práticas de transporte de mão de obra por fretamento. Ou seja, será realizada uma análise crítica e comparativa entre o *benchmarking* da Etapa 2, de um lado, e o marco jurídico-regulamentar atual — Atividade 4.1 da Tabela 6.

Logo após, na Atividade 4.2 da Tabela 6, pretende-se traçar um perfil dos usuários em potencial do sistema, o que inclui uma caracterização (i) de quem sempre utiliza os serviços, (ii) de quem os utiliza eventualmente e (iii) de quem nunca os utiliza. Isso será feito tanto a partir dos dados que a Fiocruz já possui, quanto a partir dos formulários que serão aplicados, conforme discutido na Etapa 3. Dessa forma podem ser identificados os principais fatores que incentivam a utilização dos serviços prestados, o que permite traçar estratégias para garantir ocupações adequadas e evitar veículos ociosos.

Em seguida, tratar-se-á do desempenho operacional do atual serviço — Atividade 4.3 da Tabela 6. Ou seja, dados os locais de residência e de trabalho dos funcionários, bem como os horários de início e de fim de expediente, será feita uma verificação a respeito do grau de otimização dos serviços prestados atualmente. Ainda em outras palavras, avalia-se se os veículos atualmente adotados funcionam em itinerários e de acordo com cronogramas que estejam de acordo com as necessidades da Fiocruz e, ainda, que levem em conta os desejos dos funcionários.

Dando continuidade, o diagnóstico parte para aspectos financeiros da operação, com o objetivo de identificar os principais componentes do custo da operação e manutenção dos serviços. Isso serve especialmente para demarcar os principais componentes que oneram um sistema dessa natureza. Dessa forma, podem ser elencados os fatores mais relevantes para conceber um sistema mais econômico, na medida do possível, o que inclui levantar os tributos incidentes sobre o serviço.

É importante resgatar e reforçar, todavia, que o sistema não pode ser avaliado de forma isolada, precisando, pois, ser situado no contexto mais amplo da cidade do Rio de Janeiro e, especialmente, da vizinhança imediata. Essa perspectiva é parte integrante e indispensável do diagnóstico, de maneira que é conteúdo da Atividade 4.4 da Tabela 6.

Essa avaliação conjuntural do problema mostra sua pertinência quando se leva em conta que é impossível conceber um sistema otimizado e que preze pela economicidade ao mesmo tempo em que se atendem todas as necessidades particulares e específicas de cada empregado. Assim, por um lado, uma discussão nestes termos serve a necessidades de priorização: residentes em regiões de maior precariedade de acesso devem ter preferência no atendimento. Adicionalmente, a existência de algumas rotas ou serviços pode apenas ser demonstrado se a argumentação for além de termos puramente econômico-financeiros.

Esse delicado equilíbrio entre as necessidades gerais e específicas de cada usuário, tendo como balizas as questões conjunturais da cidade do Rio de Janeiro, é imprescindível para fundamentar o desenho de um novo modelo de prestação de serviços que seja bem aceito e bem utilizado pelos funcionários, o que significa não apenas tratar da demanda atual, mas da demanda eventualmente reprimida pelas deficiências atuais, tudo isso sem onerar excessivamente o caixa da Fiocruz.

Assim como antes, a versão inicial do relatório de consolidação será submetida à apreciação da Fiocruz, que terá a liberdade de fazer sugestões e de requerer alterações — Atividade 4.5 da Tabela 6. Enfim, esta será concluída com a Atividade 4.6 da Tabela 6, que diz respeito à entrega do Produto 4, o Diagnóstico.

Tabela 6. Detalhamento da Etapa 4.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 4	Diagnóstico
4.1	Avaliação comparativa: <ul style="list-style-type: none"> Análise comparativa do <i>benchmarking</i> — ver Etapa 2 — com o sistema atual
4.2	Caracterização da demanda: <ul style="list-style-type: none"> Caracterização do perfil da demanda atual, eventual e em potencial; Mapeamento dos locais de residência da demanda cativa e da eventual. Discussão das alternativas de transporte utilizadas pelos usuários eventuais. Discussão das alternativas de transporte utilizadas pelos não-usuários.
4.3	Caracterização da situação operacionais dos serviços de transporte atuais: <ul style="list-style-type: none"> Mapeamento dos pontos de embarque e desembarque atuais. Mapeamento das linhas/rotas atuais. Avaliação crítica do cronograma das rotas Análise comparativa da frota atual frente à demanda atual. Identificação das áreas de moradia de funcionários com deficiência ou ausência de atendimento.
4.4	Avaliação conjuntural: <ul style="list-style-type: none"> Mapeamento das áreas de moradia (demanda) não cobertas ou mal atendidas pelo serviço de transporte público. Mapeamento de áreas críticas no que diz respeito à segurança pública de transeuntes.
4.5	Oficina de trabalho para validação e complementação
4.6	Entrega do Produto 4 - Diagnóstico

2.5. Especificações técnicas e modelagem do serviço

O desenho efetivo da nova operação será concebido, principalmente, após a conclusão das atividades 5.1 e 5.2 da Tabela 7. Especificamente, a partir do benchmarking e do diagnóstico será feita a especificação técnica e a modelagem de um novo modelo de prestação de serviços de transporte por fretamento, no âmbito da Fiocruz. Isto é, será concebido um sistema otimizado a partir da busca por um equilíbrio entre os desejos dos funcionários, de um lado, e imperativos de ordem operacional e econômico-financeira, de outro; tudo isso levando em consideração as boas práticas nacionais e internacionais de serviços de mesma natureza e, evidentemente, o marco legal aplicável à administração pública federal.

A Atividade 5.3 da Tabela 7, por sua vez, trata dos mecanismos de controle e gestão do novo sistema. As decisões aqui tomadas devem ser feitas com o apoio da Fiocruz. Primeiro, para o desenho desse novo sistema, será feita a avaliação da possibilidade de soluções tecnológicas — aplicativos, p. ex. — que possibilitem um controle do sistema em tempo real, tanto no que diz respeito ao controle da operação quanto no que tange ao controle das vagas destinadas aos funcionários. Assim, é possibilitado um sistema cujo gerenciamento é mais ágil, mais eficiente e mais flexível.

Enfim, restam duas definições necessárias à finalização desta Etapa 5, as quais também precisam ser resolvidas em conjunto com a Fiocruz e são parte constituinte da Atividade 5.3 da Tabela 7. Por um lado, há os mecanismos de controle e avaliação aplicados ao futuro operador, os quais servem para verificar o cumprimento das obrigações contratuais e para balizar a aplicação de sanções se necessário for. Por outro lado, é preciso que sejam demarcados os critérios para que um funcionário entre no sistema e dele faça uso. Isto é, é fundamental que haja alguma contrapartida ou comprometimento por parte dos usuários, a fim de que se tenha uma previsibilidade razoável em termos dos quantitativos da demanda.

Tabela 7. Detalhamento da Etapa 5.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 5	Especificação técnica e modelagem do serviço
5.1	Aspectos operacionais:

	<ul style="list-style-type: none"> ● Propor rotas com a priorização de inclusão de áreas deficientes em serviços de transporte público ● Definir pontos centrais (Embarque/ Desembarque) a partir de critérios que maximizem a acessibilidade do conjunto de funcionários ● Propor especificação e capacidade de veículos da frota para cada demanda ● Definir quadros horários para cada rota/serviço
5.2	Aspectos financeiros: <ul style="list-style-type: none"> ● Levantar e definir quantidade mínima de usuários (vantagem: Custo x Benefício) vide despesa obrigatória de concessão de auxílio-transporte (servidores/ terceirizados) ● Definir forma de pagamento — R\$/km, p. ex. ● Propor protocolo para liberação de pagamentos
5.3	Controle e avaliação <ul style="list-style-type: none"> ● Definir o universo de funcionários que devem ter uso preferencial no sistema ● Propor sistemas de controle de usuários e suas funcionalidades ● Especificar protocolos, métricas ou indicadores para controle da operação ● Propor modelos de gestão e fiscalização (serviços e usuários)
5.4	Oficina de trabalho para validação e complementação
5.5	Entrega do Produto 5 — Especificações técnicas e modelagem do serviço

2.6. Proposta de Projeto de Serviços de transporte

Na Etapa 6, de acordo com o exposto na Tabela 8, apresenta-se a proposta de projeto de contratação de serviços de transportes (Fiocruz), conforme exposto na Atividade 6.1. Nessa atividade, diversas especificações (por exemplo: novas linhas/rotas, tipos de veículos de cada linha rota, frequência de operação, etc.) devem ser disponibilizadas para representar a nova configuração da rede de transporte corporativo da Instituição. Na Atividade 6.2, há uma oficina de trabalho para validação e complementação da proposta de contratação e, na Atividade 6.3, há a entrega do relatório - Produto 6.

Tabela 8. Detalhamento da Etapa 6.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 6	Proposta de Projeto

6.1	Apresentar proposta de projeto de contratação de serviços de transportes (Fiocruz), incluindo a configuração da nova rede de transporte corporativo proposta: <ul style="list-style-type: none"> • Especificação das novas linhas/rotas, com seus pontos de embarque e desembarque. • Especificação dos tipos de veículos que serão utilizados em cada nova linha/rota. • Detalhamento da frequência de operação de cada linha/rota. • Estimativa de investimentos e custos operacionais. • Especificação de mecanismos de fiscalização, controle e gestão.
6.2	Oficina de trabalho para validação e complementação
6.3	Entrega do Produto 6 - Relatório

2.7. Subsídios para a contratação de empresa de serviços de transporte - Termo de Referência

Na Etapa 7, apresentada na Tabela 9, ocorrerá a assessoria para elaboração do Termo de Referência - TR, na Atividade 7.1, e a assessoria durante as análises das propostas, na Atividade 7.2. Por fim, tem-se a assessoria para determinação da empresa vencedora e contratação do serviço, na Atividade 7.3.

Tabela 9. Detalhamento da Etapa 7.

ETAPAS / ATIVIDADES	
ETAPA 7	Subsídios para contratação/ licitação
7.1	Assessorar durante a elaboração de TR
7.2	Assessorar durante análises de propostas: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar indicadores quantitativos e qualitativos para avaliar as vantagens e desvantagens de cada proposta apresentada, de forma a capturar critérios econômicos e sociais (que mensurem o bem-estar dos usuários).
7.3	Assessorar até a etapa de análise da empresa vencedora e contratação do serviço

3. RESULTADOS ESPERADOS

Como resultados dos trabalhos a serem desenvolvidos, serão apresentados, em formato Docx. e PDF impressos cada um em uma via, os seguintes relatórios:

- **Produto 1** - Detalhamento do Plano de trabalho;
- **Produto 2** - Relatório contendo o estado da arte e melhores práticas aplicadas à gestão de contratos em transportes;
- **Produto 3** - Base de dados sobre a demanda e a oferta de transportes;
- **Produto 4** - Diagnóstico sobre o sistema de transportes e sobre os contratos vigentes;
- **Produto 5** - Relatório contendo a proposta de novas rotas de transporte fretado, com pontos de embarque e desembarque e uma avaliação de custos;
- **Produto 6** - Apresentação do projeto de demanda e oferta de transportes;
- **Produto 7** - Minuta do Termo de referência para subsidiar a licitação para contratação de serviços de transportes e apoio da consultoria à licitação e ao processo de contratação da empresa de prestadora de serviços de transportes.

O projeto terá vigência de 12 (doze) meses, que consiste na realização das seguintes etapas e suas respectivas datas de entrega, conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10. Metas, produtos e prazos do projeto.

Metas	Produtos Associados	Prazos
Meta 1 - Plano de Trabalho detalhado e aprovado pelo cliente	Produto 1 - Plano de Trabalho detalhado e aprovado pelo cliente	Entrega em até 07 dias após a reunião de abertura do projeto
Meta 2 - Relatório contendo o estado da arte e melhores práticas aplicadas à gestão de contratos em transportes	Produto 2 - Relatório contendo o estado da arte e melhores práticas aplicadas à gestão de contratos em transportes	Entrega em até 30 dias a partir da entrega do Produto 1.
Meta 3 - Base de dados sobre a demanda e a oferta de transportes	Produto 3 - Base de dados sobre a demanda e a oferta de transportes	Prazo de entrega: 30 dias a partir da entrega do Produto 2.

Metas	Produtos Associados	Prazos
Meta 4 - Diagnóstico sobre o sistema de transportes e sobre os contratos vigentes	Produto 4 - Diagnóstico sobre o sistema de transportes e sobre os contratos vigentes	Prazo de entrega: 30 dias a partir da entrega do Produto 3
Meta 5 - Relatório contendo a proposta de novas rotas de transporte fretado, com pontos de embarque e desembarque e uma avaliação de custos	Produto 5 - Relatório contendo a proposta de novas rotas de transporte fretado, com pontos de embarque e desembarque e uma avaliação de custos	Prazo de entrega: 60 dias a partir da entrega do Produto 4.
Meta 6 - Apresentação do projeto de demanda e oferta de transportes	Produto 6 - Apresentação do projeto de demanda e oferta de serviços de transporte	Prazo de entrega: 60 dias a partir da entrega do Produto 5.
Meta 7 - Minuta do Termo de referência para subsidiar a licitação para contratação de serviços de transportes	Projeto 7 - Minuta do Termo de referência para subsidiar a licitação para contratação de serviços de transportes	Prazo de entrega: 60 dias após a entrega do Produto 6. Obs.: Para a Meta 7, está previsto um apoio técnico da consultoria à licitação e à implementação do contrato de prestação de serviço de transportes da Fiocruz estimado em 03 (três) meses.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Prestação de serviços de transporte / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. – Brasília: SLTI, 2014. (Caderno de Logística; Contratações públicas sustentáveis). ...p.: il. **Guia de orientação sobre os aspectos gerais na contratação de serviços de transporte com fornecimento de veículo e mão de obra no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquicas e Fundações Públicas.**

Anexo VI - Produto 2.pdf

Consultoria para assessoramento técnico especializado em
engenharia de transportes – Fundação Oswaldo Cruz
(Fiocruz)

Produto 2 - Revisão da literatura e Estudo de *Benchmark*

Maio de 2023

SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO.....</u>	<u>3</u>
<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>4</u>
<u>2. METODOLOGIA.....</u>	<u>6</u>
<u>3. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM O</u> <u>TRANSPORTE CORPORATIVO.....</u>	<u>8</u>
<u>4. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE BOAS PRÁTICAS PARA A MOBILIDADE</u> <u>CORPORATIVA SUSTENTÁVEL.....</u>	<u>15</u>
<u>4.1. A Concepção da Rede.....</u>	<u>15</u>
<u>4.2. O Nível de Serviço.....</u>	<u>17</u>
<u>4.3. Monitoramento do Sistema.....</u>	<u>21</u>
<u>4.4. Soluções Tecnológicas.....</u>	<u>27</u>
<u>4.5. Gestão do Contrato.....</u>	<u>29</u>
<u>4.5.1. Ferramentas para Gestão da Qualidade.....</u>	<u>29</u>
<u>4.5.2. Gestão de Riscos.....</u>	<u>34</u>
<u>5. BENCHMARKING SOBRE CONTRATOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE.....</u>	<u>40</u>
<u>5.1. Normativas que regem o transporte corporativo no Brasil.....</u>	<u>41</u>
<u>5.2. Aspectos importantes a serem cumpridos pela contratada de serviço de transportes.....</u>	<u>48</u>
<u>5.3. Critérios ESG - Environmental, Social and Governance) utilizados por gestores de</u> <u>contratos de prestação de serviços de transporte.....</u>	<u>53</u>
<u>6. DIAGNÓSTICO JURÍDICO SOBRE CONTRATO DE TRANSPORTE CORPORATIVO.....</u>	<u>56</u>
<u>6.1. DISPOSIÇÕES INICIAIS.....</u>	<u>56</u>
<u>6.2. MARCO REGULATÓRIO.....</u>	<u>57</u>
<u>6.3. CONTRATAÇÃO DO TRANSPORTE PELA FIOCRUZ.....</u>	<u>62</u>
<u>6.5. DISPOSIÇÕES FINAIS.....</u>	<u>68</u>
<u>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>70</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>71</u>

APRESENTAÇÃO

O presente projeto, assinado entre a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro com a interveniência da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos – COPPETEC, tem por objetivo o assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de um pregão eletrônico e seu termo de referência para contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores (servidores e terceirizados) da cidade e municípios do Estado do Rio de Janeiro: como os da região metropolitana, serrana, baixada fluminense, por exemplo, para a Fiocruz.

Este produto, associado à Etapa 2 do Plano de Trabalho, consiste em um relatório que apresenta o estado da arte e as boas práticas aplicadas à gestão da operação, em termos de nível de serviço, por exemplo, e à gestão de contratos de transporte, dando um foco especial aos contratos de transporte corporativo/institucional por ônibus com atenção especial à Administração Pública Federal, categoria na qual a Fiocruz se enquadra.

O objetivo deste relatório é fornecer uma visão geral das melhores práticas em gestão de contratos de transporte, com base em exemplos bem-sucedidos em outras organizações e setores. O relatório também deve incluir uma análise detalhada das necessidades e requisitos específicos da Fiocruz em relação à gestão de contratos de transporte corporativo/institucional por ônibus, identificando oportunidades de melhoria e recomendações para otimizar a gestão desses contratos.

1. INTRODUÇÃO

O transporte público é o principal responsável pelo atendimento das necessidades de deslocamento casa/trabalho da maioria da população brasileira, como afirmado por Azambuja (2012). No caso da Administração Pública Federal, esta realidade não é diferente: muitos funcionários (servidores e terceirizados) realizam seus deslocamentos por meio do transporte corporativo/institucional por ônibus e isso pode ser facilitado quando a instituição fornece serviços de transporte, obtidos por meio de contratos de concessão, para atender os trabalhadores de maneira eficiente e segura.

Os contratos de prestação de serviço de transporte acarretam vantagens como:

1. Proteção legal: Ao formalizar um contrato de prestação de serviços de transporte, ambas as partes estão protegidas legalmente em caso de qualquer problema que possa surgir durante o transporte.
2. Clareza nas obrigações: O contrato esclarece as obrigações de ambas as partes, incluindo os serviços que serão prestados, a duração do contrato, o preço e as condições de pagamento.
3. Gerenciamento de riscos: O contrato de transporte ajuda a gerenciar riscos com o transporte, incluindo danos, perigos e atrasos.
4. Segurança ao negócio: A formalização do contrato de transporte fornece segurança ao negócio, tornando a contratação do serviço de transporte confiável e seguro.
5. Estabelecimento de condições: Um contrato de prestação de serviços de transporte permite que as condições sejam estabelecidas antecipadamente, o que pode evitar mal-entendidos e disputas.
6. Flexibilidade: O contrato pode ser personalizado de acordo com as necessidades específicas das partes envolvidas, tornando o processo de transporte mais eficiente e personalizado.

Nesse sentido, os contratos de serviços de transportes são uma ferramenta importante para estabelecer compromissos bilaterais entre as autoridades públicas e os operadores de transporte, com o objetivo de assegurar a qualidade e a eficiência dos serviços de transporte prestados. Esses contratos estabelecem as obrigações de cada parte e definem as metas a serem alcançadas em termos de qualidade de serviço, eficiência operacional e satisfação do cliente. Dessa forma, os contratos de serviços ajudam a garantir que os interesses públicos

sejam atendidos, ao mesmo tempo em que proporcionam um ambiente de negócios estável e previsível para os operadores de transporte (MARCUCCI & GATTA, 2007).

Nesse contexto, este relatório busca: (a) entender como esses contratos são normalmente estruturados, no Brasil e no mundo; e (b) identificar os indicadores de operação e de nível de serviço melhor adequados a esta realidade, a fim de cristalizar em contrato os parâmetros de qualidade da contratação.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste relatório consiste em uma revisão documental, que é uma estratégia comum na pesquisa científica que consiste na análise sistemática e crítica da literatura disponível sobre um determinado tema. Nesse processo, busca-se utilizar fontes confiáveis e atualizadas para a coleta de dados, como guias, recomendações, legislações, entre outras informações fornecidas por entidades com experiência na área de contratações de serviços de transporte, de modo a criar um *benchmark*¹ e contribuir para a melhoria contínua dos serviços prestados.

Uma revisão documental sólida pode fornecer informações valiosas para que o projeto básico da futura licitação seja o mais adequado possível à realidade da Fiocruz. A revisão documental pode ser realizada em fontes diversas principalmente brasileiras, como relatórios internos de órgãos públicos, informações operacionais de outras instituições, estatísticas de uso, pesquisas de satisfação do usuário, entre outros. Esta metodologia possibilita a criação de um *benchmark* a partir de guias, recomendações, legislação ou outras informações fornecidas por entidades com experiência em serviços de transporte.

No âmbito jurídico-regulamentar, é importante enfatizar que se faz necessário considerar as especificidades inerentes à administração pública federal e as normas que regem suas atividades. A legislação correlata deve ser analisada para assegurar a adequada conformidade das ações e decisões tomadas pelos gestores públicos, visando sempre à eficiência, efetividade e transparência no exercício das atividades administrativas.

Com base nessas informações coletadas, é possível direcionar melhor a coleta de dados para o projeto, identificar áreas de melhoria e possíveis gargalos do sistema atual, ao mesmo tempo em que se pode elaborar um diagnóstico mais preciso e, ao cabo, desenvolver especificações técnicas mais detalhadas e eficazes.

Além disso, a revisão documental também pode fornecer informações importantes sobre o serviço de transporte, como padrões de qualidade, requisitos legais e regulatórios, tendências de mercado e necessidades específicas dos usuários. Tudo isso ajuda a garantir que o projeto

¹ Consiste no processo de busca das melhores práticas de gestão da entidade em um determinado setor e que conduzem ao desempenho superior.

atenda às expectativas das partes interessadas, esteja de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.

Nesse contexto, o Capítulo 3 busca identificar variáveis que impactam no nível de serviço do transporte corporativo dando uma atenção especial a aspectos como características socioeconômicas dos usuários, segurança durante o deslocamento, qualidade funcional, qualidade operacional, imagem corporativa, infraestrutura, eventos disruptivos, características da viagem, dentre outras.

O Capítulo 4 tem por objetivo apresentar uma compilação de boas práticas que podem ser aplicadas ao planejamento, à operação e ao monitoramento de serviços de transporte de passageiros em geral, com ênfase nas que podem ser transportadas para serviços de transporte corporativo. Isso porque o planejamento e a operação de serviços de transporte por fretamento não são temas comuns na literatura acadêmica ou técnica, de maneira que a aplicação adaptada de teorias e práticas é inescapável. Em outras palavras, o Capítulo 3 consolida as dimensões relevantes para a concepção de um Termo de Referência mais robusto.

O Capítulo 5, por sua vez, concentra-se em um benchmark sobre os marcos jurídico-regulamentares referentes à contratação de serviços de transporte. São apresentados casos de sucesso e as melhores práticas de gestão de contratos de transporte. Ademais, serão discutidos aspectos relevantes para a gestão de contratos, como a fiscalização e a avaliação de desempenho dos prestadores de serviços. Com isso, espera-se contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços de transporte corporativo, bem como para a eficiência e transparência na gestão dos contratos relacionados a esses serviços.

O Capítulo 6 aborda o parecer técnico fornecido pela advogada contratada pela Equipe PET/COPPE/UFRJ, que apresenta uma análise jurídica detalhada do contrato de transporte corporativo. Esse parecer foi elaborado levando em consideração o Termo de Referência e o pregão que serão realizados pela Fiocruz para a contratação dos serviços de transporte.

3. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM O TRANSPORTE CORPORATIVO

O Transporte Corporativo refere-se a práticas sustentáveis na mobilidade de funcionários e estudantes aos locais de trabalho e estudo, como o incentivo ao uso do transporte coletivo, das bicicletas e as viagens a pé, veículos elétricos ou híbridos, além da promoção do teletrabalho e da redução de viagens desnecessárias. Seu objetivo é reduzir os congestionamentos, sinistros de trânsito e as emissões de gases de efeito estufa, assim como trazer benefícios econômicos e sociais, tais como a redução de custos de transporte e melhoria da qualidade de vida dos funcionários. Desta forma, o Transporte Corporativo promove impactos positivos para os funcionários, estudantes, empresas e as cidades (CEBDS, 2015).

Tendo em vista o escopo do projeto, o termo “Transporte Corporativo” descrito no presente documento, será restrito às viagens realizadas em locais de embarque específicos até as instalações físicas da Fiocruz em ônibus fretados. É importante destacar que as viagens ao trabalho incluem ainda outros meios de transportes, como, a mobilidade ativa (a pé e bicicleta), transporte público coletivo, transporte individual motorizado (motocicleta e automóvel) e etc, no entanto, os modos citados não são objetivo do presente estudo. Ao incluir os diversos meios de transporte para realização de viagens ao trabalho/estudo, pode-se adotar o termo “Mobilidade Corporativa” que possui um caráter abrangente.

O Plano de Mobilidade Corporativa é um produto resultante do processo de planejamento de viagens ao trabalho. Entre as etapas necessárias para obtenção do plano, está a realização de diagnóstico do sistema/serviço atual para identificar as principais demandas dos trabalhadores e suas necessidades de mobilidade, o que permite o desenvolvimento de estratégias de transporte mais eficientes e sustentáveis. O plano permite ainda que as empresas avaliem o impacto ambiental e social das suas atividades de transporte, contribuindo para a tomada de decisões mais conscientes e responsáveis. Para isso, o plano pode ser gerado com base no exemplo da Figura 1 que exemplifica o processo de planejamento de transporte corporativo com base em uma adaptação de Garber e Hoel (2009) e CEBDS (2015).

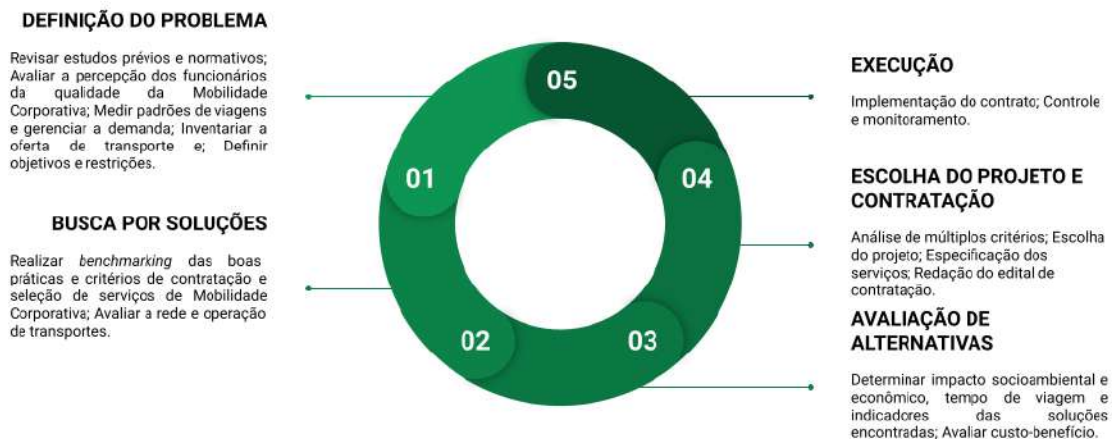


Figura 1. Processo de planejamento de transporte corporativo (Adaptado de Garber e Hoel (2009) e CEBDS (2015)).

A identificação de variáveis e os fatores que impactam o transporte corporativo é uma etapa importante para a coleta de dados de forma a definir o problema de pesquisa e diagnosticar a situação atual e desenvolver planos de ação que visam estabelecer melhorias futuras ou para implementação de novas concepções de sistemas de transportes.

Primeiramente, foram levantados artigos científicos, dissertações e teses, guias e relatórios, além de instrumentos jurídicos, como decretos, leis, instruções normativas e resoluções que irão compor a base teórica do estudo. A partir dos estudos selecionados, as variáveis identificadas poderão subsidiar o desenvolvimento de questionários (*surveys*) para coleta de dados primários relacionados à percepção da qualidade do serviço pelos trabalhadores, características de viagens e sobre a oferta de serviço de transporte corporativo.

Para identificação dos artigos científicos foram utilizadas palavras-chave como “*workplace travel*” e “*commuting to work*” nas bases de dados *Google Scholar*, *Scopus* e *Web of Science*. A partir dos artigos selecionados, foi realizada uma análise bibliométrica no software *VOSViewer* para visualização das principais palavras-chave encontradas nos artigos. A Figura 2 apresenta a rede de palavras-chave onde destacam-se três grupos: i) grupo verde: aparecem palavras relacionadas à conceitos importantes sobre o tema, como, planos de viagens ao

trabalho (*workplace travel plan*), transporte sustentável (*sustainable transport*); comportamento dos passageiros (*travel behaviour* ou *passenger behaviour*) e viagens ao trabalho (*commuting* ou *journey to work*) ; ii) grupo azul: pode ser destacada a palavra “surveys” que traz a indicação de método para coleta de dados e demanda de viagens (*travel demand*) que indica a necessidade de implementação de estratégias de gestão da demanda em transportes; iii) grupo vermelho: indicam fatores que podem impactar a mobilidade corporativa sustentável, como variáveis de gênero, modo de transportes, comportamento e infraestrutura.

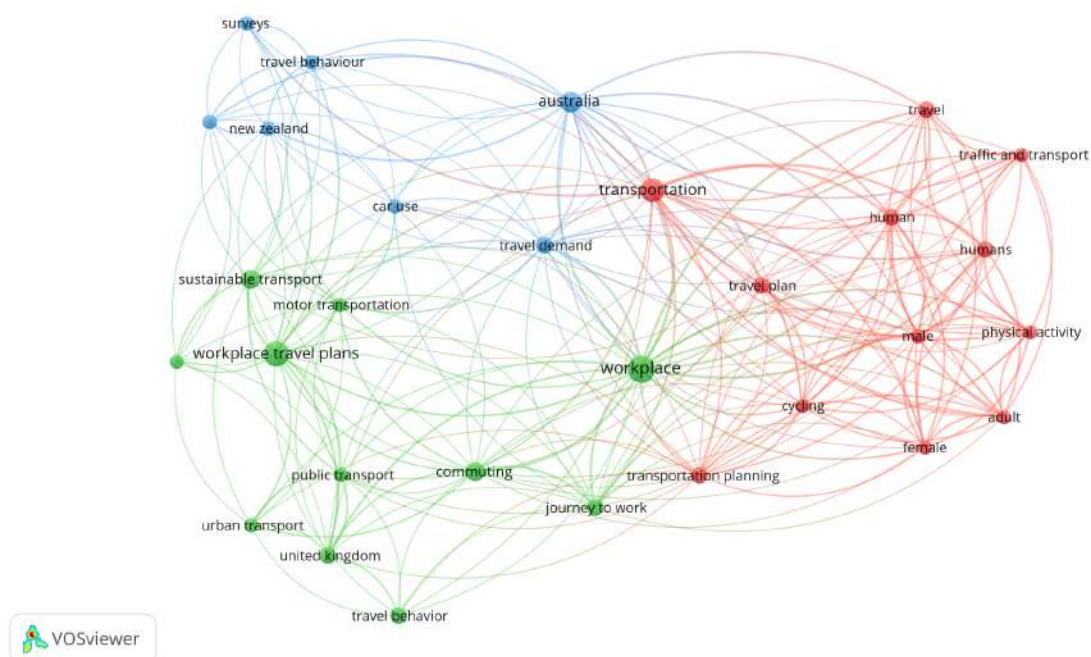


Figura 2. Principais palavras-chave identificadas nos artigos selecionados

A partir da identificação das palavras-chave sobre o tema, prosseguiu-se para a etapa de determinação das variáveis que impactam a mobilidade corporativa sustentável. Em uma revisão da literatura sobre planos de viagem ao trabalho (*workplace travel plan*), Aruwajoye (2020), identificou 17 artigos científicos, além de 2 dissertações que resultaram na determinação de 79 variáveis para composição do questionário e que foram categorizadas da seguinte forma: i) características socioeconômicas; ii) mobilidade ativa; iii) uso do carro; iv) Transporte Coletivo; v) Outros modos de transportes; vi) informações relativas ao transporte; vii) informações gerais; viii) informações relativas aos empregados e as instituições e; ix) saúde.

Ademais, considerando que o Transporte Coletivo é meio de transporte que compõe a mobilidade corporativa, foram levantadas variáveis que impactam a qualidade percebida do serviço. Desta forma, o estudo de Silva (2020) foi utilizado como base para investigar a satisfação dos passageiros do Transporte Corporativo. Assim sendo, a Tabela 1 apresenta variáveis que influenciam o transporte corporativo que foram descritas pelos estudos de Aruwajoye (2020) e Silva *et al.*, (2021).

Tabela 1. Variáveis que influenciam o transporte corporativo.

Dimensão	Variáveis	Referência
Características socioeconômicas	Gênero	Kim et al., (2003); Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla, (2014); Shen et al., (2016); Fu et al., (2018); Li et al., (2018); Zhang et al. (2019); Silva et. al., (2021).
	Idade	Kim et al., (2003); Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla, (2014); Lierop & El-Geneidy (2016); Fu et al., (2018); Li et al., (2018); Zhang et al., (2019); Silva et. al., (2021).
	Renda mensal	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla, (2014); Shen et al., (2016); Lierop e El-Geneidy (2016); Fu et al., (2018); Li et al., (2018); Zhang et al., (2019); Silva et. al., (2021).
	Escolaridade	Kim et al., (2003); Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al. (2016); Fu et al. (2018); Zhang et al., (2019); Silva et. al., (2021)
	Posse de carro	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla, (2014); Zhang et al., (2019); Silva <i>et al.</i> , (2021).
	Quantidade de filhos e suas idades	Cairns et. al., (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Richbell; (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Badland et al (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff et al (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams et al (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020);
	Local de moradia	Silva et al., (2021)
Segurança	Segurança	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al., (2016); Zhang et al., (2019);
	Segurança pessoal (estação)	Eboli & Mazzulla (2014); Lierop & El-Geneidy (2016) Li et al., (2018).
	Segurança pessoal (a bordo)	Eboli & Mazzulla (2014); Lierop & El-Geneidy (2016).
	Planos de contingência	Shen et al., (2016).
Qualidade funcional	Limpeza (veículos)	Eboli & Mazzulla (2014); Lierop & El-Geneidy

		(2016); Shen et al. (2016).
	Conforto	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al., (2016); Sarker et al. (2019).
	Conforto térmico	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al. (2016).
	Espaço pessoal (assento)	Chou & Kim (2009).
Qualidade operacional	Sistema de informações	Chou & Kim (2009); Shen et al., (2016); Fu et al., (2018); Sarker et al., (2019); Silva (2020).
	Comunicação de falhas	Sarket et al., (2019).
	Pontualidade	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al. (2016); Lierop & El-Geneidy (2016); Fu et al. (2018); Li et al. (2018); Sarker et al. (2019).
	Frequência de viagens	Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al. (2016); Lierop & El-Geneidy (2016); Sarker et al. (2019).
	Tempo de viagem	Shen et al. (2016); Lierop & El-Geneidy (2016); Li et al. (2018); Zhang et al. (2019).
	Confiabilidade	Lierop & El-Geneidy (2016); Zhang et al. (2019).
	Observância das rotas	Fu et al. (2018); Zhang et al. (2019).
Imagem corporativa	Atitude dos funcionários	Shen et al. (2016); Lierop & El-Geneidy (2016); Fu et al. (2018); Li et al. (2018).
	Perícia dos motoristas	Chou & Kim (2009); Lierop & El-Geneidy (2016); Fu et al. (2018); Zhang et al. (2019).
	Treinamentos dos funcionários	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Shen et al. (2016); Fu et al. (2018); Li et al. (2018).
Infraestrutura	Localização das estações	Chou & Kim (2009); Eboli & Mazzulla (2014); Fu et al. (2018); Sarker et al. (2019); Zhang et al. (2019).
	Facilidade de acesso	Chou & Kim (2009); Li et al. (2018).
	Nível de satisfação geral	Fu et al. (2018); Chou e Kim (2009); Shen et al. (2016); Lierop e El-Geneidy (2016); Zhang et al. (2019); Li et al. (2018); Sarker et al. (2019)
Eventos disruptivos	Atrasos (maior que 20 min)	Adaptado de WRI Brasil (2018); Silva (2020).
	Congestionamentos	Bocchini et al. (2014); Silva (2020).
	Falta de informações	WRI Brasil (2018); Silva (2020).

	Falta de respeito dos funcionários	Adaptado de WRI Brasil (2018); Silva (2020).
	Insegurança com furtos/roubos	Adaptado de WRI Brasil (2018); Silva (2020).
	Ataques violentos (como tiroteios)	
Informações dos empregados/instituições	Teletrabalho (<i>home office</i>)	Cairns et al (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020) e Richbell; (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
	Distância do local de trabalho	Brockman <i>et al.</i> , (2011) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Richbell; (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2013) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Badland <i>et al.</i> , (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Vanoutrive <i>et al.</i> , (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Morrison <i>et al.</i> , (2016) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2016) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Khandokar (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Page <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Sims, <i>et al.</i> , (2018) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
	Turno de trabalho	Richbell (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff et al (2013) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Vanoutrive et al (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams et al (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Khandokar (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
	Comportamento dos passageiros	Cairns <i>et al.</i> , (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Roby (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Brockman <i>et al.</i> , (2011) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2013) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Khandokar (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Page <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Melia <i>et al.</i> , (2018) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
	Período integral/parcial	Richbell (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Badland <i>et al.</i> , (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Vanoutrive <i>et al.</i> , (2014) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020);
	Número de funcionários	Cairns et. al., (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020)
	Absenteísmo	Richbell (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020)
	Informações aos funcionários	Petrunoff et. al., (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020)
	Localização da organização	Cairns et. al., (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Brockman et. al., (2011) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff et. al., (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Morrison et. al. (2016) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
	Saúde	Cairns <i>et al.</i> , (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Roby (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Brockman <i>et al.</i> , (2011) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Richbell;

		(2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2013) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Khandokar (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Page <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2016) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020).
Características de viagem	Tempo médio de viagem	Cairns <i>et. al.</i> , (2010) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Brockman <i>et. al.</i> , (2011) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Richbell (2012) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et. al.</i> , (2013) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Petrunoff <i>et. al.</i> , (2015) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Adams <i>et. al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Page <i>et. al.</i> , (2017) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Sims, <i>et. al.</i> , (2018) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Silva <i>et. al.</i> , (2021).
	Frequência de uso	Silva <i>et al.</i> , (2021)
	Motivo de uso	Sperry <i>et. al.</i> , (2016) <i>apud</i> Aruwajoye (2020); Silva <i>et. al.</i> , (2021)

4. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE BOAS PRÁTICAS PARA A MOBILIDADE CORPORATIVA SUSTENTÁVEL

Este capítulo tem como objetivo revisar estudos sobre boas práticas aplicadas ao transporte corporativo para melhorar seu nível de serviço. Para isso, na Seção 4.1, trata sobre a concepção da rede de transportes, a Seção 4.2 aborda sobre o nível de serviço, a Seção 4.3 enfatiza sobre a necessidade de monitoramento do sistema, a Seção 4.4 enfoca nas soluções tecnológicas, e, por fim, a Seção 4.5 aborda sobre a gestão do contrato trazendo ferramentas para gestão da qualidade do serviço, bem como instrumentos de gestão de riscos. a Seção 4.5 aborda sobre a logística sustentável.

4.1. A Concepção da Rede

Assim como em serviços convencionais de transporte público coletivo, o dimensionamento dos serviços de transporte corporativo envolve encontrar um equilíbrio entre um nível de oferta possível ou desejado, de um lado, e a demanda dos passageiros. Antes de entrar, contudo, na discussão do processo de concepção, definiremos terminologias que serão utilizadas ao longo deste produto e nos futuros, fazendo a devida demarcação das particularidades desses termos quando aplicados ao transporte corporativo.

Primeiro, a linha de transporte pode ser entendida como o serviço ofertado por veículos ao longo de um traçado fixo, bem como toda a infraestrutura associada. No caso do transporte público por ônibus essa infraestrutura consistiria, basicamente, nos pontos de parada ao longo do caminho —pelo menos nos casos em que eles estão equipados com letreiros, bancos, abrigos etc. - e nos terminais. É evidente, portanto, que uma distinção do transporte corporativo por fretamento é que praticamente não haveria infraestrutura nestes termos.

De fato, foram identificadas situações (p. ex., Lewis, MacKenzie e Clewlow, 2018) em que a autoridade pública local permitiu que linhas de transporte por fretamento utilizassem os pontos de parada do transporte público coletivo. Contudo, no caso do Rio de Janeiro isso demandaria uma articulação com o poder público, o que exigiria um tempo do qual a Fiocruz não dispõe. Contudo, é interessante ter essa possibilidade em mente para um futuro momento, dado que, em certos casos, tal medida pode ser vantajosa para os trabalhadores, sobretudo nos casos em que o ponto de parada em questão possui abrigo ou bancos.

A segunda terminologia utilizada seria a de rede de transportes. No caso do transporte coletivo de passageiros, a rede trata do conjunto de linhas de transporte que se entrecruzam e se interconectam de maneira coordenada com vistas à operação eficiente e à provisão de serviços integrados que cubram adequadamente a área de interesse. Utilizaremos o termo rede (de transportes) para nos referirmos ao conjunto de linhas (de transporte), mas tendo em mente que a interconexão entre as linhas é atualmente inexistente: cada trabalhador está apenas associado a uma única linha. [Trabalhadores "eventuais" podem utilizar mais de uma linha.](#)

Assim, quando falamos em concepção da rede, estamos tratando do processo de definir um conjunto de linhas de transporte, seus respectivos pontos de parada e os cronogramas mais apropriados, de maneira que a demanda de trabalhadores seja atendida, ou seja, que as pessoas caminhem o mínimo possível e cheguem a seus trabalhos na hora.

Numa rede de transporte público convencional, isso pode ser feito a partir de métodos mais ad hoc (Orrico Filho et al., 2013), mas também a partir da solução de problemas matemáticos de otimização, utilizando técnicas já bem estabelecidas da pesquisa operacional (p. ex., Farahani et al., 2013). A vantagem, no caso do transporte dos trabalhadores da Fiocruz, é que os problemas matemáticos adotados podem ser versões mais simplificadas daqueles que constam em Farahani et al. (2013), pois, no âmbito deste Projeto, a tendência é que haja um número menor de restrições conflitantes, dado que há uma menor demanda e não há grande diversidade de horários e destinos, pelo menos quando se compara com o transporte público coletivo convencional.

Neste Projeto, utilizaremos técnicas computacionais de otimização como base para a concepção das redes de linhas. Esses modelos permitem planejar os itinerários levando em consideração fatores como as condições das vias, o tráfego, a acessibilidade, as necessidades específicas de cada conjunto de usuários, entre outros. Adicionalmente, são também incorporados como parâmetros a minimização do tempo de deslocamento e do tempo de caminhada até os pontos de parada, ou seja, a maximização da área de cobertura da rede de transportes. [A consultoria proporá a revisão das rotas a cada período X de tempo ou somente fará um prosa inicial? Importante ter este retorno, pois os dados podem mudar em curto espaço de tempo e, consequentemente, as rotas podem ficar "obsoletas". Ex.: tecnologias disponíveis no mercado para atualização de rotas, com base em parâmetros pré estabelecidos.](#) Nesse contexto, o órgão contratante deve ainda analisar suas necessidades de transporte e estabelecer parâmetros adequados para atender a essas necessidades de forma eficiente. Isso deve envolver a realização de estudos e pesquisas para quantificar e qualificar a demanda por

[Os parâmetros não deverão ser sugeridos pela consultoria ao invés da Fiocruz, como contratante?](#)

serviços de transporte e, por extensão, identificar as melhores opções de rota e horário para atender a essa demanda. Esses parâmetros tanto servem como *input* para a modelagem como computacional como servem para realizar ajustes finos nos resultados iniciais dos modelos.

4.2. O Nível de Serviço

Vuchic (2007) agrupa as características de um sistema de transportes em quatro categorias, em que cada uma dessas categorias consiste em um conjunto de elementos constituintes. A partir desse agrupamento inicial, é feita uma seleção dos elementos que, a priori, estão mais diretamente associados a um contexto de transporte de passageiros por fretamento.

É importante apresentar e consolidar essas terminologias porque elas permitem consolidar um vocabulário comum que será utilizado no Termo de Referência da contratação: nomear adequada e precisamente esses termos possibilita a construção de indicadores de acompanhamento e fiscalização mais acurados e sem brechas.

Posto isso, primeiro há o grupo referente à performance do sistema, que consiste em:

- Frequência do serviço: número de partidas de uma unidade de transporte por hora;
- Velocidade operacional: velocidade de viagem na linha, tal como sentida na experiência do passageiro; envolve o tempo de viagem na linha, ou em um trecho da linha, incluindo aceleração, frenagem e tempo de espera para embarque/desembarque;
- Confiabilidade: expressa como percentual de veículos que seguem o cronograma proposto, admitida uma tolerância de alguns minutos;
- Segurança: medida como número de fatalidades, ferimentos ou danos a propriedade como proporção dos passageiros transportados ou unidade similar;
- Capacidade da linha: máximo número de espaços (capacidade ofertada) ou de pessoas (capacidade utilizada) que a linha consegue transportar durante uma hora, expressa em passageiros/hora/sentido;
- Capacidade produtiva: produto da velocidade operacional e da capacidade da linha, compondo-se, assim, um indicador de performance que traz um fator básico que afeta os passageiros (velocidade) e outro que afeta o operador (capacidade);
- Produtividade: quantidade de algum output por unidade de recurso (quilometragem ou passageiros transportados por custo operacional, unidade de mão-de-obra etc.); e
- Utilização: mesmo que produtividade, mas utilizado unidades similares (p. ex., passageiro-km/espacos-km).

Um comentário importante é que a capacidade produtiva no Brasil é comumente medida pelo IPK, o índice de passageiros por quilômetro, isto é, em vez de um produto, utiliza-se uma razão: a divisão da quantidade total de passageiros transportada por uma linha pela quilometragem total percorrida. Essa medida será um dos pontos centrais do contrato, dado que, quanto maior, maior é a produtividade.

Quanto ao segundo grupo, ele diz respeito ao *nível de serviço*. Aqui a preocupação é com características do sistema que afetam diretamente o usuário, de maneira que são atributos fundamentais para atrair potenciais usuários para o sistema. São eles:

- Elementos da performance que afetam o usuário: velocidade operacional, confiabilidade e segurança, por exemplo; e
- Qualidade do serviço: elementos um pouco mais abstratos tais como conveniência e simplicidade em usar o sistema, conforto, estética, limpeza e comportamento dos outros usuários e motoristas.

A essa altura do Projeto não há, ainda, como traçar diretrizes e parâmetros objetivos ou quantitativos a respeito dessas dimensões do nível de serviço: isso apenas torna-se mais palpável após a fase de diagnóstico. Por exemplo, no que diz respeito à confiabilidade do serviço, não há como precisar qual seria uma tolerância de atraso adequada, não sem antes estudar mais demoradamente as condições de trânsito no entorno da Fiocruz e alguns outros aspectos conjunturais, tais como os planos de contingência que precisam ser aplicados durante crises de segurança pública. Por ora, é possível abordar algumas considerações que devem nortear os indicadores que irão medir o cumprimento de cada uma dessas dimensões. Essas considerações constam na Tabela 2.

Tabela 2. Padrões de qualidade relacionados ao Planejamento das Linhas/Rotas e Pontos de Embarque/Desembarque.

Padrão de Qualidade	Descrição
Deslocamento seguro e confortável	O deslocamento seguro e confortável dos passageiros é um fator crucial a ser considerado no planejamento das linhas/rotas e pontos de embarque/desembarque. Para garantir a qualidade do serviço de transporte, as empresas devem se certificar de que os veículos

	<p>utilizados são adequados para a demanda da rota e que os pontos de embarque e desembarque são acessíveis e seguros. O planejamento cuidadoso das rotas também pode garantir que os passageiros sejam transportados com conforto e segurança, evitando congestionamentos e outros problemas no trânsito. Além disso, a implementação de tecnologias avançadas, como sistemas de informação ao passageiro e dispositivos de acessibilidade, pode melhorar ainda mais a experiência do usuário.</p>
<p>Cumprimento das viagens programadas</p> <p>Não seria pertinente avaliar sobre possíveis alterações das rotas durante a vigência do contrato, de acordo com a demanda institucional, que pode variar?</p>	<p>As viagens programadas podem variar de acordo com vários fatores, como a demanda de usuários, os horários de funcionamento do órgão, a localização das rotas e outros aspectos relevantes. Isso deve incluir o cumprimento de itinerários fixados no instrumento convocatório, salvo alterações previamente acordadas entre a Fiocruz e o operador de transporte, que devem ser projetados para atender às necessidades dos usuários e garantir sua segurança.</p>
<p>Horário de Chegada</p>	<p>O horário de apresentação do veículo no local de partida deverá ser rigorosamente obedecido até mesmo para que os funcionários cheguem à Fiocruz no horário programado. O correto horário de chegada dos veículos nos pontos de embarque/desembarque é um elemento crucial a ser considerado no planejamento das linhas/rotas. A pontualidade é essencial para garantir a satisfação dos passageiros e a eficiência da operação, além de contribuir para a redução dos custos operacionais. Para garantir o correto horário de chegada, é necessário levar em conta fatores como o tempo médio de viagem, condições de trânsito, horários de pico e imprevistos como obras e acidentes. O planejamento adequado das rotas e a seleção cuidadosa dos pontos de embarque/desembarque também podem contribuir para a melhoria da pontualidade.</p>
<p>Atendimento adequado aos Locais de embarque/desembarque</p>	<p>A contratada deve obedecer os locais de embarque e desembarque estabelecidos pelo órgão contratante, de acordo com o itinerário estipulado. Isso também deve levar em consideração o horário de atendimento a cada local de embarque/desembarque, bem como o tempo de espera em cada um desses pontos.</p>

Condição dos veículos	É importante garantir que os veículos utilizados para prestar os serviços sejam seguros e confortáveis. A condição dos veículos é um fator importante a ser considerado no monitoramento dos veículos e condutores pelas empresas de transporte. Veículos em bom estado de conservação e manutenção reduzem a possibilidade de acidentes e falhas mecânicas, garantindo assim a segurança dos passageiros e do motorista.
Condição dos veículos Item duplicado	É importante garantir que os veículos utilizados para prestar os serviços sejam seguros e confortáveis. A condição dos veículos é um fator importante a ser considerado no monitoramento dos veículos e condutores pelas empresas de transporte. Veículos em bom estado de conservação e manutenção reduzem a possibilidade de acidentes e falhas mecânicas, garantindo assim a segurança dos passageiros e do motorista.
Observância às normas e leis de trânsito	O motorista e o veículo deverão estar devidamente habilitados pelos órgãos competentes, segundo as normas e leis de trânsito, regulamentadas pelo DENATRAN e DETRAN. É responsabilidade das empresas garantir que seus motoristas estejam devidamente capacitados e cumpram as normas de trânsito, visando a segurança dos passageiros e de todos os usuários das vias públicas. Quanto à observância às normas e leis de trânsito é importante considerar (i) os motoristas estarem com documentação correta, (ii) os veículos estarem com documentação e fiscalização correta, e (iii) não serem cometidas infrações de trânsito na condução.
Condições dos motoristas	Diariamente, o motorista deverá assumir o veículo devidamente uniformizado e com aparência pessoal adequada. A saúde física e mental dos motoristas pode afetar diretamente a segurança dos passageiros e de todos os usuários das vias públicas. Por isso, é importante que as empresas implementem políticas de saúde e bem-estar para seus motoristas, incluindo exames médicos regulares, programas de prevenção e tratamento de doenças ocupacionais e ações que promovam um ambiente de trabalho saudável. Além disso, as empresas devem garantir que seus

	motoristas estejam descansados e aptos para dirigir, evitando a fadiga e a sonolência, que são fatores de risco para acidentes.
Comunicação entre pessoal	Uma comunicação eficiente entre o motorista, a equipe de suporte e os passageiros pode contribuir para a segurança e o conforto durante a viagem. Para isso, as empresas podem implementar sistemas de comunicação eficientes, como rádios de comunicação, telefones celulares ou aplicativos de mensagens instantâneas, que permitam a comunicação rápida e fácil entre os membros da equipe e os passageiros. A comunicação também é importante para garantir que os passageiros estejam cientes de informações relevantes, como mudanças de rota, atrasos ou interrupções no serviço. Além disso, a comunicação pode ser usada para monitorar e responder a situações de emergência, como acidentes ou incidentes de segurança. Em jornadas diurnas, o motorista deverá repassar ao seu subseqüente todas as informações recebidas, bem como comunicar eventuais ocorrências incomuns observadas.

Fonte: Baseado em Ferraz & Torres (2004), Brasil (2014) e Abreu (2016).

4.3. Monitoramento do Sistema

A manutenção do nível de serviço e de seus atributos conforme descritos no item anterior exige, evidentemente, um monitoramento contínuo da empresa contratada para prestar os serviços de transporte dos trabalhadores. Auditorias e inspeções contínuas são importantes porque:

- Elas garantem que as operações estão sendo realizadas de acordo com as normas e regulamentações estabelecidas pelas autoridades competentes, como as leis de trânsito e as normas de segurança. Isso ajuda a evitar acidentes e a garantir a segurança dos passageiros e motoristas.
- Elas permitem que a empresa responsável pelos serviços de transporte identifique possíveis problemas operacionais e tome medidas corretivas antes que eles se tornem graves. Por exemplo, se um veículo apresentar problemas mecânicos durante uma inspeção, ele pode ser retirado de circulação e reparado antes de ser utilizado novamente, reduzindo o risco de falhas e acidentes.

- Elas ajudam a melhorar a eficiência dos serviços de transporte, identificando oportunidades para otimizar rotas, reduzir custos e melhorar a qualidade do atendimento. Dessa forma, elas contribuem para a melhoria contínua dos serviços de transporte e para a satisfação dos usuários.
- Por fim, elas demonstram transparência e responsabilidade por parte da empresa responsável pelos serviços de transporte, o que pode contribuir para a construção de uma boa reputação no mercado e para a fidelização dos clientes.

Este item trata de mecanismos e processos de medição e acompanhamento junto à empresa contratada. Assim, a Tabela 3 apresenta padrões de qualidade que precisam ser monitorados de maneira com que os anseios dos usuários de transporte, e, conseqüentemente, da instituição contratante do serviço sejam atendidos adequadamente, bem como para acarretar melhoria na eficiência operacional.

Tabela 3. Padrões de qualidade que precisam ser monitorados e como monitorar.

Padrão de Qualidade	Como monitorar
Deslocamento seguro e confortável	Para monitorar o deslocamento seguro e confortável de serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Manutenção preventiva: é importante que os veículos passem por manutenção preventiva regularmente, a fim de garantir que estejam em boas condições de uso e ofereçam um deslocamento seguro e confortável. (ii) Treinamento dos motoristas por parte da contratada: os motoristas devem ser treinados regularmente para conduzir os veículos de forma segura e confortável, respeitando as normas de trânsito e as condições das vias e prestando um atendimento de qualidade aos usuários. (iii) Monitoramento do comportamento dos motoristas: é possível monitorar o comportamento dos motoristas por meio de sistemas de telemetria ² que registram dados como velocidade, frenagem, aceleração, entre outros, que podem ser utilizados para avaliar a segurança e o conforto dos deslocamentos e identificar possíveis problemas ou riscos. (iv) Pesquisas de satisfação: é importante realizar

² A telemetria permite a medição e transmissão de dados remotamente, sendo, na área de transportes, utilizada para coletar informações sobre o desempenho dos veículos, incluindo a localização, velocidade, rotação do motor, nível de combustível, temperatura, entre outros.

	<p>pesquisas de satisfação com os usuários para avaliar a qualidade dos serviços prestados e a percepção de segurança e conforto durante os deslocamentos. (iv) Inspeções regulares: é importante realizar inspeções regulares nos veículos e nas rotas utilizadas nos serviços de transporte, a fim de identificar possíveis problemas e ajustar as condições de deslocamento, se necessário.</p>
<p>Cumprimento das viagens programadas</p> <p>Com base nas informações disponibilizadas pela Fiocruz, a consultoria apresentará metodologia própria de controle, poderá propor um novo sistema de gestão interno de controle ou recomendará que a empresa contratada disponibilize? Em caso afirmativo, além da gestão, os próprios usuários poderão ter acesso, em tempo real, do trajeto (por exemplo)?</p>	<p>Existem diversas formas de monitorar a frequência de atendimento de serviços de transportes, algumas delas são: (i) Controle interno: o órgão contratante pode monitorar a frequência de atendimento dos serviços de transporte por meio de seus próprios sistemas de controle interno, como planilhas, relatórios, registros de entrada e saída de usuários, entre outros. (ii) Sistema de Posicionamento Global (do inglês, <i>Global Positioning System</i> - GPS): os veículos devem preferencialmente ser equipados com dispositivos de GPS que permitem acompanhar em tempo real a localização e o deslocamento dos veículos. Essas informações podem ser utilizadas para monitorar a frequência de atendimento dos serviços e identificar possíveis atrasos ou desvios. (iii) Sistemas de gestão: muitas empresas de transporte utilizam sistemas de gestão que permitem monitorar a frequência de atendimento dos serviços, além de outros aspectos, como o desempenho dos veículos e a satisfação dos usuários. (iv) Pesquisas de satisfação: é possível realizar pesquisas de satisfação com os usuários para avaliar a qualidade dos serviços prestados e a frequência de atendimento. Essas informações podem ser utilizadas para identificar áreas de melhoria e ajustar a frequência de atendimento dos serviços de transporte.</p>
<p>Horário de Chegada</p> <p>Idem comentário anterior</p>	<p>Para monitorar o horário de chegada dos veículos nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Utilização de sistemas de rastreamento: uma forma de monitorar o horário de chegada dos veículos é por meio da utilização de sistemas de rastreamento, que permitem o acompanhamento em tempo real da localização dos veículos. Com esses sistemas, é possível saber quando o veículo chega ao destino final e se houve atrasos ou imprevistos no percurso. (ii) Verificação manual do horário de chegada: outra forma</p>

	<p>de monitorar o horário de chegada dos veículos é por meio da verificação manual do registro de entrada dos veículos nos locais de destino. Essa verificação pode ser feita por meio de planilhas de controle ou por meio de sistemas de registro eletrônico. (iii) Monitoramento por meio de câmeras: em alguns casos, é possível utilizar câmeras de monitoramento para verificar o horário de chegada dos veículos nos locais de destino. Com essas câmeras, é possível registrar a entrada e saída dos veículos, bem como identificar possíveis atrasos ou problemas no trajeto. (iv) Registro por meio de aplicativos: em serviços de transporte por aplicativos, é possível utilizar os próprios aplicativos para registrar o horário de chegada dos veículos nos locais de destino. Esses registros podem ser utilizados para avaliar o desempenho dos motoristas e para garantir a qualidade do serviço prestado.</p>
<p>Atendimento adequado aos Locais de embarque/desembarque</p> <p>Idem comentário anterior</p>	<p>Para monitorar o atendimento aos locais de embarque/desembarque nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Sistema de monitoramento por GPS: isso pode ajudar a verificar se os veículos estão seguindo as rotas estabelecidas e se estão parando nos locais de embarque/desembarque determinados pelo órgão contratante. (ii) Monitoramento de imagens: instalação de câmeras no interior dos veículos e em pontos de embarque/desembarque pode ajudar a monitorar o cumprimento dos locais determinados pelo órgão contratante. (iii) Registro de ocorrências: é importante que os motoristas ou a equipe responsável pelos serviços de transporte registrem quaisquer ocorrências que possam ter impacto no atendimento aos locais de embarque/desembarque, tais como atrasos, desvios de rota, entre outros. (iv) Pesquisas de satisfação: é importante realizar pesquisas de satisfação com os usuários para avaliar a percepção dos mesmos em relação ao atendimento aos locais de embarque/desembarque. (v) Inspeções regulares: realizar inspeções periódicas nos veículos e nas rotas pode ajudar a identificar problemas que possam prejudicar o atendimento aos locais de embarque/desembarque, como sinalização inadequada ou condições precárias da via.</p>

Condição dos veículos	<p>Para monitorar a vida útil dos veículos nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Controle de manutenção preventiva: estabelecer um controle rígido sobre a manutenção preventiva dos veículos, seguindo as orientações do fabricante e/ou das normas regulamentadoras do setor. Esse controle deve ser capaz de registrar as revisões realizadas, bem como as peças e componentes trocados, visando a garantir a durabilidade e o bom estado dos veículos. (ii) Registro de ocorrências: registrar todas as ocorrências relevantes relacionadas aos veículos, tais como acidentes, falhas mecânicas, problemas de sinalização, entre outras, para que sejam tomadas as devidas providências em relação à manutenção e eventual substituição dos veículos. (iii) Inspeções regulares: realizar inspeções regulares nos veículos, com o objetivo de avaliar o estado geral de conservação e desgaste, verificando a necessidade de troca ou reparo de peças ou componentes que possam estar comprometendo a vida útil do veículo. (iv) Controle de uso: estabelecer um controle rigoroso sobre o uso dos veículos, monitorando o cumprimento do cronograma de manutenção preventiva, a frequência e a quilometragem percorrida, bem como as condições de condução e conservação dos veículos. (v) Renovação de frota: estabelecer um plano de renovação de frota, considerando a idade, o desgaste e o estado de conservação dos veículos, para que sejam substituídos de forma programada e com antecedência suficiente para que não haja prejuízos ao serviço prestado.</p>
Observância às normas e leis de trânsito	<p>Para garantir a obediência às normas e leis de trânsito nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Treinamento dos motoristas: é fundamental que os motoristas responsáveis pelos serviços de transporte sejam treinados e capacitados para conhecer as normas e leis de trânsito e como aplicá-las no cotidiano. Isso inclui o conhecimento das regras de velocidade, sinalização, uso de cinto de segurança, entre outros. (ii) Localização automática de veículos: monitorar remotamente o deslocamento dos veículos permite verificar se o motorista está seguindo as rotas estabelecidas e respeitando as velocidades permitidas nas vias. (iii) Inspeções regulares: realizar inspeções periódicas nos veículos e nas rotas pode ajudar a identificar</p>

	<p>problemas que possam prejudicar a obediência às normas e leis de trânsito, como sinalização inadequada ou condições precárias da via.</p> <p>(iv) Pesquisas de satisfação: é importante realizar pesquisas de satisfação com os usuários para avaliar a percepção dos mesmos em relação à obediência às normas e leis de trânsito durante os serviços de transporte.</p> <p>(v) Fiscalização: a fiscalização das autoridades de trânsito é essencial para garantir a obediência às normas e leis de trânsito. É importante que o órgão contratante do serviço de transporte esteja atento a possíveis fiscalizações e esteja em conformidade com todas as normas e leis aplicáveis.</p>
Condições dos motoristas	<p>Para monitorar as condições dos motoristas nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Realizar exames médicos periódicos: é importante que os motoristas passem por exames médicos periódicos para avaliar a sua saúde e garantir que eles estão aptos para dirigir. Esses exames devem incluir avaliações da visão, audição, reflexos, coordenação motora, pressão arterial e outras condições relevantes.</p> <p>(ii) Monitorar a carga horária de trabalho: é importante garantir que os motoristas não trabalhem em excesso e que tenham tempo suficiente para descansar entre as jornadas de trabalho. Para isso, é importante monitorar a carga horária de trabalho e garantir que ela esteja dentro dos limites estabelecidos por lei.</p> <p>(iii) Verificar as condições psicológicas dos motoristas: além das condições físicas, as condições psicológicas dos motoristas também devem ser avaliadas. É importante garantir que eles estejam emocionalmente estáveis e aptos para enfrentar as demandas do trabalho.</p>
Comunicação entre pessoal	<p>Para monitorar a comunicação entre motoristas nos serviços de transportes, é possível adotar as seguintes medidas: (i) Estabelecer um protocolo de comunicação: criar um protocolo de comunicação padrão entre os motoristas, de modo a garantir a clareza e a efetividade das mensagens trocadas. Esse protocolo deve ser estabelecido levando em conta as especificidades do serviço prestado, como as rotas percorridas e as necessidades dos usuários.</p> <p>(ii) Utilizar tecnologias de comunicação: utilizar tecnologias de comunicação eficientes e seguras, como rádios de comunicação ou sistemas de mensagens instantâneas,</p>

	<p>para que os motoristas possam se comunicar de forma rápida e precisa.</p> <p>(iii) Monitorar as comunicações: monitorar as comunicações entre os motoristas, verificando a efetividade das mensagens e a clareza das informações transmitidas. Esse monitoramento pode ser realizado por meio de supervisores ou por meio de tecnologias que permitam o registro das conversas.</p> <p>(iv) Avaliar o desempenho dos motoristas: avaliar o desempenho dos motoristas em relação à comunicação, considerando a aderência ao protocolo estabelecido e a efetividade das mensagens transmitidas. Essa avaliação pode ser feita por meio de indicadores de desempenho, como o tempo de resposta às solicitações e a precisão das informações transmitidas.</p>
--	---

Fonte: Baseado em Ferraz & Torres (2004), Brasil (2014) e Abreu (2016).

O monitoramento dos veículos permite que a instituição contratante do serviço possa obter informações sobre o status dos veículos, incluindo a localização em tempo real, duração do percurso entre pontos de origem e destino, pontos de embarque e desembarque atendidos, horário de chegada na instituição etc. Dessa forma, a instituição pode identificar possíveis problemas e aplicar as devidas sanções contratuais ou, ainda, propor medidas corretivas.

4.4. Soluções Tecnológicas

A aplicação de tecnologias e da informatização para monitorar, supervisionar e controlar todos os aspectos da operação já não é mais um gargalo há um tempo considerável (ver, p. ex., BUTLER; YIGITCANLAR; PAZ, 2020; ENGIN; KASAP; SIVRIKAYA, 2020; FREDERICO et al., 2021; GIANNOUTAKIS e LI, 2012; VUCHIC, 2007; ZHAO et al., 2022). As tecnologias abundam e trata-se, de fato, de uma questão de definir junto à Fiocruz aquelas que melhor se alinham às expectativas que ela tem com o transporte corporativo. Sobretudo, será uma questão de precificar cada uma dessas aplicações para escolher um conjunto que não onere o sistema demasiadamente. Nesse sentido, a viabilidade das aplicações tecnológicas também dependerá da demanda do sistema.

O que é importante destacar é que há três categorias de interesse para o futuro contrato: (a) sistemas de localização automática de veículos, (b) sistemas eletrônicos de informação para os usuários e (c) sistemas de controle frequência —embora não haja tarifa, os princípios gerais são os mesmos de um sistema de controle de tarifas pois, para fins de analogia, é como

se estivéssemos lidando com o controle das gratuidades no transporte público coletivo. Posto isso, cabe elaborar a respeito de cada uma dessas categorias em maior minúcia.

A respeito da localização automática de veículos, antecipa-se que uma solução embarcada com GPS será implementada na frota da empresa contratada. O que permite avaliar o grupo de atributos do nível de serviço que estão associados à performance, conforme definidos no Item 4.2. Adicionalmente, equipamentos de GPS possibilitam soluções mais interessantes nas outras duas categorias, conforme pontuado a seguir.

Um sistema eletrônico de informação é menos crítico do que no contexto de um sistema de transporte coletivo convencional, dado que a maior parte dos usuários é recorrente e, ainda, há menos rotas, ao mesmo tempo em que a diversidade de destinos é virtualmente inexistente —tudo converge para algum dos *campi* da Fiocruz, em situação muito mais controlada do que no transporte urbano comum.

Não obstante, sistemas eletrônicos de informação auxiliam na melhoria do desempenho de outras dimensões do sistema, sobretudo aliados a um sistema de GPS e por meio de aplicativos. Isto é, viabiliza-se a apresentação em tempo real dos veículos, facilitando o planejamento do trabalhador no que diz respeito ao horário de partida de sua casa.

Quanto ao controle de frequência dos usuários, destacam-se duas soluções, as quais se entende serem mais alinhadas com o que vimos discutindo até aqui: a biometria e aplicativos móveis de celular. Esta última solução ainda tem a vantagem da marcação/confirmação automatizada da viagem, assim permitindo ao veículo (a) passar direto por este ou aquele ponto, caso os trabalhadores que usem esse ponto não utilizem o serviço naquele dia; (b) coletar os usuários eventuais, que seriam avisados de maneira mais eficiente; e (c) ajustar a rota para comportar flutuações da demanda.

Tecnologias permitem ainda a otimização de rotas. Ex.: caso um determinado grupo de trabalhador não utilize determinado ponto de embarque/desembarque, este ponto pode ser excluído e, conseqüentemente, diminuir o trajeto, tempo de permanência no veículo e etc. Caso sejam pontos iniciais, o custo do trajeto poderá ser menor, sem impactar na qualidade do serviço.

4.5. Gestão do Contrato

Esta seção tem como objetivo apresentar ferramentas relacionadas à questão da qualidade dos serviços de transportadora corporativos, bem como dá uma atenção aos aspectos relacionados à gestão de riscos.

4.5.1. Ferramentas para Gestão da Qualidade

Do ponto de vista da qualidade, é importante considerar a visão de todos os atores envolvidos com o transporte corporativo: os usuários, a Fiocruz e a prestadora do serviço. Compreender as percepções sobre a qualidade do serviço pelos diversos atores envolvidos propicia medidas mais amplas que podem contribuir para a melhoria do serviço como um todo.

Deste modo, a mensuração e avaliação da qualidade do serviço de transporte corporativo prestado pela futura contratada são essenciais para a melhoria contínua do serviço e a satisfação dos usuários.

Além de se tratar de uma tarefa complexa, há poucos estudos realizados e modelos desenvolvidos sobre a avaliação da qualidade em serviços na literatura. Portanto, é importante que analisemos criticamente os modelos existentes e tentemos propor formas de avaliação que se adequem mais ao contexto do transporte corporativo para a Fiocruz.

Neste contexto, buscaremos responder a duas questões fundamentais: quais fatores permitem avaliar a qualidade do serviço de transporte corporativo urbano de funcionários por uma frota fretada? Como avaliar a qualidade do serviço de transporte corporativo que será prestado sob a ótica de todos os agentes envolvidos – usuários, contratante e prestadora do serviço?

Os pesquisadores Parasuraman et al. (1985; 1988) desenvolveram modelos conceituais de qualidade nos serviços, em que eles evidenciam os principais requisitos para um fornecedor atender à qualidade esperada por um serviço contratado. Esses modelos evidenciam as falhas ou lacunas (GAPs) que podem ocorrer em uma prestação de serviço, conforme indicado na Figura 3.



Figura 3. Modelo conceitual de Qualidade nos Serviços.

Fonte: Parasuraman et al. (1985).

O conceito da *qualidade percebida pelo cliente*, definido por Parasuraman et al. (1985; 1988), baseia-se na comparação entre as expectativas prévias em relação ao serviço e as percepções reais do serviço prestado, sendo dimensionado pelo GAP (lacuna) existente:

- **GAP 1** - Lacuna entre as expectativas do consumidor e as percepções da empresa: resulta da diferença entre as reais expectativas dos clientes em relação ao serviço e a percepção que a gerência da empresa possui sobre essas expectativas;
- **GAP 2** - Lacuna entre a percepção da empresa e as especificações da qualidade do serviço: ocorre quando a empresa não estabelece padrões de qualidade ou não os possui de uma forma clara ou realista. Nesse caso, é necessário traduzir as expectativas do cliente em especificações de desempenho coerentes que orientem a empresa na prestação do serviço;
- **GAP 3** - Lacuna entre as especificações da qualidade do serviço e o serviço prestado: acontece quando há falhas na execução do serviço prestado que podem afetar sua qualidade final. Para evitar que isso ocorra, os padrões estabelecidos previamente devem ser observados durante a prestação do serviço.
- **GAP 4** - Lacuna entre o serviço prestado e a comunicação externa: é a falha que surge através da propaganda ou outras formas de comunicação, quando promessas prévias

exageradas não são cumpridas, afetando as expectativas e as percepções da contratante e dos usuários.

- GAP 5 - Lacuna entre o serviço esperado e o serviço percebido: é a falha existente entre a expectativa inicial do cliente em relação ao serviço e a sua percepção final quanto ao serviço prestado. Essa lacuna engloba as anteriores, e, por isso, costuma ser utilizada como a variável que mensura a qualidade do serviço.

Dentre as abordagens sobre a qualidade do transporte de passageiros por ônibus, destacam-se: Souza et al. (2018), Freitas (2013), Freitas e Reis (2013), De Oña et al. (2013), Antunes e Simões (2013), Moraes (2012), De Oña et al. (2012), Eboli e Mazzulla (2011), Dell'Olio et al. (2011) e Alexandre (2010). Souza et al. (2018) analisaram as abordagens contidas nos demais artigos, visando a definição das principais características que influenciam na qualidade do transporte de passageiros por fretamento, chegando ao resultado que é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Principais características que influenciam na qualidade do transporte de passageiros por fretamento.

Características	Detalhamento
Acessibilidade	Proximidade até o ponto de ônibus; e Configuração da rede de paradas.
Tempo de Viagem	Tempo de viagem.
Lotação	Quantidade de passageiros por ônibus.
Confiabilidade	Pontualidade (respeito aos horários).
Segurança	Acidentes e Assaltos.
Características dos Veículos	Limpeza; Manutenção dos veículos; Conforto dos assentos; Temperatura interna; Espaço interno; Veículos acessíveis a portadores de necessidades especiais; Espaço para bagagens; Facilidade para embarque e desembarque; Existência ou não de banheiro; e Dispositivos de segurança adequados ao uso.
Sistemas de Informação	Informações existentes e bem visíveis nos veículos; e Existência ou

	não de canais de comunicação para o passageiro elogiar, sugerir e reclamar.
Comportamento dos Operadores	Educação dos motoristas; e Segurança passada pelos motoristas ao dirigir os veículos.

Fonte: Baseado em Souza *et al.* (2018).

Para aferir a qualidade do sistema prestado, questionários devem ser periodicamente respondidos por todos os envolvidos: a equipe administrativa da empresa contratada, os gestores do contrato na Fiocruz, e os usuários do transporte corporativo.

Para facilitar a aplicação dos questionários aos usuários, estes podem ser desenvolvidos em plataformas online, tipo Formulários Google, e o seu link de acesso pode ser enviado por e-mail a todos os usuários do transporte corporativo. Pode-se utilizar o próprio e-mail institucional, desde que não se solicite qualquer identificação por parte dos usuários no link disponibilizado. É muito importante que os gestores do contrato na Fiocruz deixem bem claro no e-mail aos usuários que eles não serão identificados, para que eles possam aderir à pesquisa.

No que diz respeito à contratada e contratante, pode-se optar por uma abordagem híbrida: preenchimento prévio via Web (no estilo Formulários Google) e posteriores entrevistas pessoais com atores chave, de forma a permitir o registro de informações e percepções adicionais que poderão ser importantes para a pesquisa.

Em geral, os questionários são aplicados a todos os envolvidos com a equipe administrativa da empresa contratada e os gestores do contrato na Fiocruz, pois esses grupos costumam ser pequenos.

Já o grupo de usuários do transporte corporativo costuma ser grande. Além disso, sabemos que nem todos respondem aos questionários, tornando impossível estudar toda essa população. Desta forma, costumamos estudar uma amostra dessa população, e não a população toda.

Uma amostra é uma parte da população, que é escolhida com a finalidade de bem representar a população na pesquisa. Para tal, precisamos selecionar uma amostra com qualidade e quantidade suficiente.

Para garantir a qualidade da amostra, devemos utilizar técnicas de seleção por sorteio, representar todos os estratos da população, dentre outros aspectos. Já a quantidade diz respeito ao número mínimo de elementos na amostra para que a pesquisa tenha respaldo estatístico (científico).

Há várias fórmulas utilizadas na literatura para o cálculo desses tamanhos de amostra, e todas elas se baseiam no nível de confiança e na margem de erro. O nível de confiança é uma medida estatística que indica a probabilidade de repetição dos resultados obtidos quando a pesquisa é reaplicada. A margem de erro identifica a variação dos resultados de uma pesquisa, ou, dito de outra forma, o nível de precisão alcançado na amostragem. Uma margem de erro de 5% indica que os percentuais de respostas obtidas podem variar 5% para mais ou para menos. Geralmente, utilizamos valores entre 3% e 5% para a margem de erro, e valor de 95% para o nível de confiança.

Após a aplicação dos questionários, os dados obtidos serão tabulados para as populações amostradas (contratada, contratante e usuários), e os GAPs específicos serão avaliados:

- GAP A - Lacuna entre a expectativa e a percepção sobre o serviço prestado, na visão dos gestores do contrato na Fiocruz;
- GAP B - Lacuna entre a expectativa e a percepção sobre o serviço prestado, na visão dos usuários;
- GAP C - Lacuna entre a expectativa e a percepção sobre o serviço prestado, na visão dos técnicos administrativos da prestadora do serviço.
- GAP D - Lacuna entre a expectativa e a percepção sobre o serviço prestado, na visão da gerência geral da Fiocruz.
- GAP E - Lacuna entre a expectativa sobre o serviço na visão dos gestores do contrato na Fiocruz, e a percepção sobre o serviço prestado na visão dos técnicos administrativos da prestadora do serviço.
- GAP F - Lacuna entre a expectativa sobre o serviço na visão dos usuários, e a percepção sobre o serviço prestado na visão dos técnicos administrativos da prestadora do serviço.
- GAP G - Lacuna entre a expectativa global sobre o serviço na visão da Fiocruz (gestores do contrato e usuários do transporte corporativo), e a percepção sobre o serviço prestado na visão dos técnicos administrativos da prestadora do serviço.

Os GAPs A, B, C e D têm inspiração no GAP 5 do modelo de medição da qualidade de Parassuram et al. (1985). Já os GAPs cruzados E,F e G têm inspiração no GAP 1 desse mesmo modelo, e consistem na distância existente entre a percepção que os técnicos administrativos da prestadora do serviço têm a respeito das expectativas dos clientes (gestores do contrato na Fiocruz e usuários do transporte corporativo na Fiocruz) e as expectativas reais desses clientes. A identificação destas lacunas (GAPs) propicia a identificação de características onde há potencial oportunidade de melhorias.

4.5.2. Gestão de Riscos

Em um estudo da gestão de risco em contratos de terceirização no setor público, Miranda et al. (2019) montaram um rol de perspectivas e variáveis que precisam ser consideradas em um processo de avaliação de riscos contratuais, variáveis essas que constam no Quadro 1³.

Quadro 1. Principais variáveis explicativas para o risco dos contratos

Perspectiva	Variáveis
Financeira	Índices de Liquidez, faturamento, tempo de existência da empresa, número de funcionários, enquadramento da empresa, número de penalidades no âmbito público.
Operacional	Treinamento/capitação, nível de controle interno, termos aditivos dos contratos, valor do contrato
Trabalhista e previdenciária	Conferência de certidões que comprovem a regularidade trabalhista, comprovantes de benefícios suplementares (vale-transporte, alimentação, etc.), número de processos trabalhistas.
Socioambiental	Existência de trabalho escravo, resíduos industriais.

Fonte: adaptado de Miranda et al. (2019)

Quanto à perspectivas trabalhistas e previdenciárias, o modelo de contratação precisa ser arquitetado de tal forma que o peso do cumprimento dessas responsabilidades recaia inteiramente na contratada. Contudo, é do interesse da Fiocruz ter essas questões em seu radar porque o descumprimento de alguns desses itens podem acarretar sanções legais e administrativas para a empresa contratada, o que pode interromper a prestação dos serviços,

³ No trabalho original os autores tratam de variáveis relacionadas à Teoria dos Custos de Transação (ver também GREVE e ARGOTE, 2015), mas as variáveis são subjetivas e há inconclusão a respeito da significância de algumas delas. Por isso, essa perspectiva não consta no Quadro 1 e não será explorada aqui.

gerar custos adicionais para uma nova contratação e, sobretudo, prejudicar a o atendimento aos trabalhadores. Isso sem falar no risco de imagem de a Fiocruz se associar a uma empresa que desrespeite essa dimensão.

No caso da perspectiva socioambiental, Miranda et al. (2019) elencaram poucas variáveis, mas a Fiocruz está autorizada a exigir que a empresa tenha adequações mais estritas a preceitos de normas e regulamentos nacionais e internacionais de sustentabilidade, no que diz respeito, por exemplo, a programas de descarte adequado de resíduos e componentes - óleos, água de lavagem, peças etc. - e, ainda, a se comprometer com garantir que os veículos estejam incorporados a uma cadeia de ciclo de vida sustentável (Brasil, 2014, pp. 37-38).

No caso específico da perspectiva financeira, os índices de liquidez da contratada —o valor da razão entre o ativo circulante e o passivo circulante— impactam diretamente na capacidade da contratada de honrar suas dívidas ou seus compromissos no curto prazo —em até 360 dias— sem que ela precise, para tanto, alienar bens de seu ativo permanente (Iudícibus et al., 246-428, 2021; Rodrigues et al., 2017). Nesse contexto, portanto, normalmente recomenda-se que esses índices estejam próximos de 1 ou, até mesmo de 1,5.

Contudo, essas prescrições não são absolutas e precisam levar em consideração as particularidades de cada setor. Rodrigues et al. (2017), inclusive, identificaram que o setor de transportes costuma ter uma média menor do que 1, o que vai ao encontro de Caixeta (2013), que propôs que índices entre 0,73 e 1,38 seriam satisfatórios num contexto de transporte rodoviário interestadual de passageiros. Idealmente, isso envolveria verificar os balanços da empresa para garantir que os índices fornecidos por ela sejam válidos e auditáveis.

Comum a essas três dimensões - financeira, socioambiental, trabalhista e previdenciária -, pode-se dizer que o principal momento principal de sua avaliação acontece durante a fase de contratação, embora isso não exima a Fiocruz de verificações periódicas dessas perspectivas. Por exemplo, no caso da perspectiva trabalhista, pode haver a validação de guias de recolhimento obrigatório pelo prestador de serviços. Assim, embora importantes, entende-se que as perspectivas anteriores não são tão críticas quanto a dimensão operacional, que fará parte mais intensamente do dia a dia do contrato.

Nesse contexto, escolhemos direcionar o foco deste capítulo para a perspectiva operacional. Esta perspectiva contém um conjunto de variáveis cujo monitoramento e avaliação precisarão estar incorporados à rotina da Fiocruz, a fim de garantir o nível de serviço da operação e de verificar se a empresa está, de fato, entregando a contento o serviço contratado. Inclusive, é importante frisar um pouco mais esse ponto porque essa foi uma falha detectada pela auditoria da Controladoria Geral da União.

Em termos de controle da execução do contrato, entendemos que é essencial o acompanhamento dos itens do Nível de Serviço conforme descritos no item 4.2. Para isso, é evidente que são necessárias as atividades de coleta de dados operacionais, armazenamento e posterior análise, para fins da geração de relatórios operacionais contínuos.

A coleta de dados se constitui em dois tipos: desempenho da operação em si e atributos qualitativos. O primeiro grupo pode ser monitorado com as soluções tecnológicas mais recentes, tais como GPS e aplicativos de controle de frequência e de acesso dos trabalhadores. O segundo grupo diz respeito a percepções qualitativas, conforme elaborado no Item 4.5.1.

Os dados e informações coletadas precisam, evidentemente, estar associados a uma etapa posterior de armazenamento. Cabe destacar que é importante conceber um banco de dados estruturado, centralizado e cuja organização interna dos dados seja o mais compatível possível com manipulações computacionais.

A respeito da análise, é imprescindível gerar relatórios operacionais com indicadores derivados dos atributos do nível de serviço (item 4.2). Violações aos parâmetros determinados devem ser prontamente corrigidas. Para além dos motivos evidentes, a baixa qualidade operacional danifica a imagem do sistema frente aos trabalhadores e pode desencorajar seu uso e impactar a ocupação das linhas.

Nesse sentido, “é obrigação da contratada informatizar as requisições de transporte, para acompanhar as origens, solicitações, horários e destinos de transporte, buscando a facilitação e comunicação entre os usuários para a promoção da carona” (BRASIL, 2014, p. 37). Contudo, cabe destacar que isso não desobriga a Fiocruz, conforme apontado por Miranda et

al. (2019), de fornecer uma infraestrutura interna de controle interno, a qual deve ser gerida por pessoal treinado e qualificado.

Nesse sentido, “deverá ser firmado entre o órgão/entidade e a contratada um Acordo de Nível de Serviço (ANS), a fim de balizar a execução dos serviços dentro dos padrões de qualidade acordados” (BRASIL, 2014, p. 37). Esses acordos servem para assegurar

qualidade, disponibilidade, tempo de atendimento e correção de defeitos dentro de parâmetros compatíveis com as atividades de sustentabilidade previstas, utilizando os seguintes indicadores pelos registros de ocorrência:

- a) Disponibilização contínua de rede de estabelecimentos credenciados para a manutenção preventiva da frota, obedecendo aos critérios de sustentabilidade previstos.
- b) Disponibilização de relatórios gerenciais on-line, por meio de notificações para monitoramento da gestão da frota.
- c) Entrega dos veículos no dia e horário determinados, por meio de formulários de acompanhamento, garantindo a pontualidade na prestação do serviço e impedindo atrasos relativos ao serviço.
- d) Manutenção preventiva de veículos no tempo determinado que garanta a continuidade do serviço, mediante notificações, e evite impactos econômicos com reparos e substituições.
- e) Proporcionar segurança aos passageiros, impedindo qualquer fato que coloque em risco a integridade física e psíquica dos servidores do órgão/entidade, além dos colaboradores da contratada e terceiros.
- f) Realização dos serviços conforme constante nas cláusulas contratuais, obedecendo aos critérios de responsabilidade ambiental previstos.
- g) Abastecimento da frota utilizando biocombustíveis e localmente, para evitar a emissão de gases poluentes na atmosfera.
- h) Destinação ambientalmente adequada dos resíduos da frota, como óleos e pneus, aos responsáveis pela fabricação ou fornecedores.

i) Treinamentos sobre ecodireção para os colaboradores.

Para além disso, no trabalho de Miranda et al. (2019), os autores comentam a respeito de riscos de contratos de terceirização em geral. Portanto, à perspectiva operacional, é necessário acrescentar algumas considerações adicionais a respeito da demanda e de suas flutuações. Por mais robustos que sejam os estudos e estimativas de demanda, os valores estão sujeitos a variações ao longo do tempo, devido a causas variadas.

Até o momento, os riscos apontados tem uma natureza mais endógena, dado que o nível de serviço — ver Item 4.2 — tem impactos diretos na atratividade do sistema. Adicionalmente, todavia, é importante atentar para outro grupo de riscos à viabilidade da operação: os riscos de natureza mais exógena, que fogem ao controle direto da Fiocruz. Ter em mente esses possíveis eventos importa no sentido de conceber mecanismos de mitigação. Destacam-se quatro riscos a seguir.

Primeiro, pode haver mudanças no quadro de trabalhadores da Fundação, por razões quaisquer, tanto em termos quantitativos como em termos da distribuição territorial dos trabalhadores — isto é, trabalhadores podem mudar o local de residência e, assim, esvaziar parte do sentido de um itinerário. [Ou aumentar...](#)

Segundo, é possível que intervenções nos serviços públicos de transporte de passageiros da cidade do Rio de Janeiro e de sua Região Metropolitana diminuam a vantagem relativa do transporte corporativo, ou seja, pode ser que haja uma diminuição da atratividade do transporte corporativo. Por exemplo, Pereira (2019) mostrou que a conclusão do BRT TransBrasil têm potencial de melhorar substancialmente os níveis de acessibilidade da cidade do Rio de Janeiro. Essa melhora na acessibilidade pode fazer com que uma parte do sistema de transporte corporativo seja vista como desnecessária e, portanto, sujeita a questionamentos, o que, por extensão, exige uma minuciosa análise de acessibilidade para compor a justificativa do objeto da licitação.

A terceira causa exógena que impactaria o serviço no caso específico da Fiocruz seriam as condições de segurança pública no entorno dos campi —tiroteios, crimes contra transeuntes etc. Contudo, essa condição pode agir no sentido de aumentar a demanda: entende-se que os serviços públicos de transporte coletivo de passageiros são mais vulneráveis às condições de

segurança pública. Portanto, uma piora nessas variáveis de segurança pode aumentar a atratividade do serviço corporativo.

A quarta causa diz respeito a eventos graves e disruptivos tais como foi a pandemia de COVID-19. Dada a magnitude desse choque e sua especificidade, entende-se que pode ser mais interessante elencar alguns fatos graves importantes e permitir a renegociação contratual em face da ocorrência de um deles.

Esses três fatores exógenos, portanto, implicam que é interessante a previsão contratual de mecanismos que permitam uma relativa flexibilidade das rotas, respeitados certos limites. Dessa forma, pode-se adaptar a oferta dos serviços à demanda e, com efeito, prezar pela racionalidade econômica da contratação. Ou seja, para garantir que o sistema tenha uma ocupação razoável e que não permita longas caminhadas por parte dos trabalhadores.

Nesse sentido, vale a recomendação de Brasil (2014, p. 45), no que diz respeito a utilizar um custo por quilômetro como unidade de medição do contrato, dado que isso aumenta as chances de que o pagador seja remunerado de forma justa.

Nesse ponto, novamente, chama-se a atenção para a vantagem de contratar um serviço que apresente soluções informatizadas. Para além da maior possibilidade de fiscalização e controle, também facilita-se a concepção de um sistema mais responsivo em função da demanda. Isto é, as rotas podem ser ajustadas de acordo com os trabalhadores que efetivamente utilizam o sistema, em um sistema análogo ao que foi testado pela autoridade de transporte de Londres (Transport for London, 2021).

Não se trata de prover um transporte porta a porta, mas de permitir itinerários mais eficientes e evitar distâncias longas de caminhada por parte do trabalhador. Esse último ponto é importante, sobretudo, porque isso facilita o acesso de trabalhadores com mobilidade reduzida ou com deficiência.

5. BENCHMARKING SOBRE CONTRATOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

O benchmarking é um processo de comparação e aprendizado entre instituições e empresas para promover melhores práticas em determinadas atividades. Para o Transporte Corporativo, as etapas seguidas para realização do benchmarking são descritas a seguir:

1. Definição de objetivos e critérios:
 - 1.1. Objetivo do Benchmarking: O benchmarking objetivou comparar as formas e os critérios de contratação dos serviços de Transporte Corporativo, assim como aprender boas práticas de gestão de transportes de tal forma que possa adquirir benefícios para as empresas e os funcionários.
 - 1.2. Critérios: Escolha das instituições: Administração Pública Federal.
2. Escolha das instituições: Para tornar o processo de benchmarking eficiente e obter resultados que provoquem mudanças positivas na Fiocruz, foram escolhidas instituições semelhantes em termos de tamanho, setor de atuação e modelo de negócio e principalmente, que sejam líderes no mercado e pratiquem as melhores práticas em mobilidade corporativa sustentável. A partir disso, as contratações do Ministério da Defesa foram escolhidas para compor o benchmarking. Ressalta-se que a escolha da instituição foi recomendada pela Contratada.
3. Coleta de dados: O objetivo da coleta de dados foi obter editais e termos de referência de licitações públicas provenientes de contratações do serviço de transporte de servidores. A coleta de dados secundários foi realizada por meio da plataforma *web* Compras.gov.br e resultou na seleção de três editais que foram utilizados para o estudo de benchmarking, a seguir: NUP nº 64150.006188/2022-82; NUP nº 64101.000245/2022-03 e; NUP nº 64511.004162/2023-34.
4. Análise de dados: A análise consistiu na revisão documental dos editais e termos de referência citados acima, assim como, dos instrumentos jurídicos que dão embasamento para as contratações.
5. Implementação de mudanças: A partir da revisão documental e da aplicação dos instrumentos jurídicos e monitoramento da qualidade do serviço, as melhorias podem ser implementadas.
6. Monitoramento: A avaliação de variáveis e indicadores do Transporte Corporativo como, redução do tempo de viagem, qualidade percebida do serviço, satisfação dos funcionários, entre outros descritos no Capítulo de Revisão da Literatura sobre

Variáveis que Influenciam o Transporte Corporativo podem ser utilizados para o monitoramento periódico da qualidade do serviço e dos benefícios gerados para a Instituição e seus funcionários.

5.1. Normativas que regem o transporte corporativo no Brasil

No Brasil, o transporte corporativo é regulado por normativas que visam garantir a segurança, eficiência e qualidade dos serviços prestados. Essas normativas se aplicam tanto ao setor público quanto ao setor privado, embora haja algumas diferenças significativas em relação às responsabilidades e procedimentos específicos.

No setor público, o transporte corporativo é regulamentado principalmente pela Lei nº 8.666/1993, conhecida como Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Essa lei estabelece as regras para a contratação de serviços de transporte por parte dos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta. As principais características do transporte corporativo no setor público incluem:

- **Licitação:** Os órgãos públicos são obrigados a realizar processos de licitação para selecionar empresas ou prestadores de serviço de transporte corporativo. Essa exigência tem como objetivo garantir a transparência e a competitividade na contratação.
- **Contratos:** O transporte corporativo no setor público é regulado por meio de contratos específicos, que estabelecem as condições de prestação dos serviços, como prazos, valores, responsabilidades das partes e demais cláusulas contratuais.
- **Controle e fiscalização:** Os órgãos de controle, como os Tribunais de Contas, têm a responsabilidade de fiscalizar a adequação dos contratos e o cumprimento das normas estabelecidas. O controle interno das entidades também desempenha um papel importante na gestão dos contratos de transporte corporativo.

No setor privado, o transporte corporativo é regido principalmente pelas normativas do Código Brasileiro de Trânsito, que se aplicam tanto às empresas quanto aos veículos utilizados para esse fim. Além disso, existem regulamentações específicas de órgãos como a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Agência Nacional de Aviação Civil

(ANAC) para o transporte terrestre e aéreo, respectivamente. Algumas características do transporte corporativo no setor privado incluem:

- **Contratação direta:** Diferentemente do setor público, as empresas privadas têm mais flexibilidade na contratação de serviços de transporte corporativo. Elas podem fazer acordos diretos com prestadores de serviço ou empresas especializadas, sem a obrigatoriedade de realizar licitações.
- **Normas de trânsito:** As empresas privadas devem observar as regras de trânsito estabelecidas pelo Código Brasileiro de Trânsito, como respeitar limites de velocidade, portar documentos válidos, garantir a segurança dos passageiros, entre outros requisitos.
- **Regulamentações específicas:** Dependendo do tipo de transporte corporativo, como transporte de cargas ou transporte aéreo, podem ser aplicadas regulamentações específicas da ANTT ou ANAC, respectivamente. Essas regulamentações abrangem aspectos como licenças, autorizações, segurança, manutenção e padrões de qualidade.

No Brasil, o transporte corporativo é uma atividade regulamentada por uma série de normas que visam assegurar a segurança, qualidade e eficiência dos serviços prestados. Essas normas estabelecem padrões e diretrizes para a prestação do serviço, que devem ser seguidos por todas as empresas que atuam no setor. A Tabela 5 apresenta um resumo das principais normativas que regem o transporte corporativo no país.

Tabela 5. Políticas importantes em contratos de serviços de transporte corporativo.

Normativa	Descrição
Lei 8.212/1993	Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências.
Lei n. 8.666/1993	Lei de Licitações
Lei nº 10.406/2002	Institui o Código Civil.
Lei nº 12.846/2013	Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências.
Lei nº 13.146/2015	Estatuto da Pessoa com Deficiência.

Lei nº 13.103/2015 - Lei do Motorista	Esta lei estabelece regras para a jornada de trabalho dos motoristas profissionais, incluindo aqueles que atuam no transporte corporativo. Entre as normas estão o limite de horas diárias e semanais de trabalho, a obrigatoriedade de descanso mínimo entre as jornadas, e a obrigação de registro das atividades em diário de bordo.
Decreto nº 9.507/2018	Regulamenta o pregão eletrônico, modalidade de licitação em que a disputa pelo fornecimento de bens e serviços é realizada por meio da internet.
Decreto nº 7.203/2010	Dispõe sobre a vedação do nepotismo no âmbito da administração pública federal.
Resoluções CONAMA nº 1, de 11/02/1993	Dispõe sobre os limites máximos de ruídos, com o veículo em aceleração e na condição parado, para veículos automotores nacionais e importados.
Resolução CONAMA nº 17, de 13/12/1995	Dispõe sobre os limites máximos de ruído para veículos de passageiros ou modificados.
Resolução CONAMA nº 272, de 14/09/2000	Dispõe sobre os limites máximos de ruído com os veículos em aceleração.
Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 418, de 25/11/2009	Trata das diretrizes para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular (PCPV) e a implementação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso (I/M) pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente.
Resolução 4.777/2015 da ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres	Esta resolução estabelece as condições mínimas para a prestação do serviço de transporte rodoviário coletivo de passageiros, incluindo o transporte corporativo. Entre as exigências estão a obrigação de registro da empresa junto à ANTT, a utilização de veículos adequados, a contratação de motoristas habilitados e a manutenção regular dos veículos.
Instrução Normativa	Estabelece regras de funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado

Nº 3, de 26/04/2018	de Fornecedores – Sicaf, no âmbito do Poder Executivo Federal.
Instrução Normativa Nº 5, de 26/05/2017	Dispõe sobre a regulamentação da prestação do serviço de transporte rodoviário coletivo interestadual e internacional de passageiros realizado em regime de fretamento.

A partir do levantamento dos principais instrumentos jurídicos relacionados ao tema, foi realizado comparativo entre a legislação citada em cada Termo de Referência, conforme mostra a Tabela 6.

Tabela 6. Comparativo dos instrumentos jurídicos presentes nos Termos de Referência selecionados.

Arcabouço jurídico	NUP nº 64150.006188/2022-82	NUP nº 64101.000245/2022-03	NUP nº 64511.004162/2023-34
Decreto-Lei nº 5.452/1943	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei 5.764/71	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 8.078/1990	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei 8.213/1991	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei 8.212/1993	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 8.429/1992	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei n. 8.666/1993	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 9.660, de 16/06/1998.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 9.784/1999	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 10.233/2001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lei nº 10.406/2002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 10.520/2002	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 10.522/2002	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 11.488/2007	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 12.305/2010	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lei nº 12.619/2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 12.813/2013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 12.846/2013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei nº 13.146/2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lei complementar nº 123/2006	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Decreto nº 4.898/2006	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 5.540/2005	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 7.203/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 7.404/2010	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 7.746/2012	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 9.507/2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto nº 10.024/2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução ANTT nº 5017/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 1, de 11/02/1993	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 08, de 31/08/1993	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 17, de 13/12/1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/1994	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resolução CONAMA nº 272, de 14/09/2000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 242, de 30/06/1998	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/09	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolução CONAMA nº 418, de 25/11/2009	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolução CONTRAN nº 525, de 29/04/2015	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrução Normativa nº 01, de 19/01/2010	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrução Normativa Nº 3, de 26/04/2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrução Normativa Nº 5, de 26/05/2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guia Nacional de Licitações Sustentáveis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Em resumo, as normativas que regem o transporte corporativo no Brasil têm como objetivo garantir a segurança, a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. Para isso, estabelecem regras para a prestação dos serviços, o dimensionamento dos veículos, a jornada de trabalho dos motoristas, a segurança dos passageiros e outros aspectos relevantes para o setor.

Dessa forma, compreender como o planejamento, aquisição, contratos, pagamentos de qualidade, gerenciamento e outras dimensões são estabelecidas é fundamental para uma gestão eficiente e bem-sucedida do transporte. A elaboração de um planejamento estratégico adequado, que leve em conta as necessidades e demandas dos usuários, bem como a aquisição de recursos necessários, tais como veículos, infraestrutura e tecnologia, são fundamentais para garantir a efetividade das operações de transporte.

Além disso, a gestão de contratos e pagamentos de qualidade, que garantam a realização dos serviços de forma satisfatória, bem como o gerenciamento eficiente dos recursos humanos, financeiros e materiais, são essenciais para assegurar a qualidade e a eficiência das operações de transporte. Todos esses aspectos devem ser levados em conta para que se possa alcançar os objetivos estabelecidos em termos de qualidade de serviço, eficiência operacional e satisfação do cliente.

5.2. Aspectos importantes a serem cumpridos pela contratada de serviço de transportes

Os editais de licitação para contratação de serviços de transporte pela Administração Pública Federal devem conter todas as informações relevantes sobre o contrato de transporte, incluindo as especificações técnicas, as condições de pagamento, as penalidades em caso de descumprimento do contrato por parte do operador de transportes e os critérios de avaliação das propostas.

Além disso, a Administração Pública Federal também pode utilizar diferentes opções legais para a contratação de serviços de transporte, como a contratação direta em situações de emergência, dispensa de licitação em casos específicos previstos na lei e a utilização de pregão eletrônico, modalidade específica de licitação que permite a contratação de serviços de transporte de forma mais rápida e simplificada a qual a Fiocruz faz uso.

Em resumo, a contratação de serviços de transporte pela Administração Pública Federal deve seguir as normas e diretrizes previstas na Lei nº 8.666/1993, com a definição da modalidade de licitação adequada, a elaboração de um edital detalhado e a avaliação das propostas de acordo com os critérios estabelecidos. Um compilado das principais obrigações da contratada de serviço de transportes encontra-se na Tabela 7. Cabe destacar, entretanto, que este compilado advém integralmente do Guia de orientação sobre os aspectos gerais na contratação de serviços de transporte com fornecimento de veículo e mão de obra no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquicas e Fundações Públicas (BRASIL, 2014).

Tabela 7. Obrigações da contratada de serviço de transportes.

Obrigações
Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente, observando as prescrições contidas na Lei nº 9.5035, de 23 de setembro de 1997, e alterações posteriores e suas regulamentações, inclusive os dispositivos legais que vierem a substituí-la, alterá-la ou complementá-la.
Disponibilizar os veículos imediatamente após o recebimento da autorização de início dos serviços, nos locais e horários fixados pelo contratante, informando, em tempo hábil, qualquer motivo que a impossibilite de assumir os serviços conforme estabelecido.
Providenciar a identificação do contratante, a ser colocada em local visível nos veículos, conforme logotipo a ser fornecido pelo órgão nos termos da Instrução Normativa nº 3, de 15 de maio de 2008.
Arcar com as despesas relativas a combustível, troca de óleo, lubrificantes e demais suprimentos, bem como de lavagem de veículos, necessários ao fiel cumprimento do objeto sob o contrato.
Executar manutenção preventiva e corretiva dos veículos, incluindo os serviços de funilaria, pintura, troca de pneus, lubrificação, bem como substituição de peças desgastadas.
Manter a regulação dos veículos automotores, preservando as suas características originais para que sejam minimizados os níveis de emissão de poluentes, visando contribuir com o atendimento dos programas de qualidade do ar, observados os limites máximos de emissão de gases, conforme legislação vigente.
Substituir de forma imediata os veículos que não atenderem às condições estabelecidas, sob pena de aplicação das sanções estabelecidas no contrato, sem prejuízo das penalidades constantes da

legislação aplicável.
Implementar soluções tecnológicas que permitam melhorias do controle de emissão de gases poluentes na atmosfera.
Manter os veículos automotores de modo a coibir a deterioração e a adulteração do sistema de escapamento que possam resultar em níveis de emissão sonora superiores aos padrões aceitáveis nos termos da legislação vigente, normas brasileiras aplicáveis e recomendação dos manuais de proprietários e serviços do veículo.
Os veículos deverão, obrigatoriamente, estar equipados com tacógrafos ⁴ calibrados e aferidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).
Observar as normas relativas à segurança da viagem e ao conforto dos passageiros, bem como cumprir a legislação de trânsito e de tráfego rodoviário.
Comunicar ao preposto do contratante, conforme o caso requeira, sobre fatos como obras e/ou impedimentos temporários e mudanças no sentido de tráfego, que impliquem na alteração de itinerários e horários.
Substituir de imediato e de forma automática os veículos que atingirem as idades máximas (em anos), além das fixadas no instrumento convocatório, contadas a partir da data dos correspondentes primeiros licenciamentos.
Realizar manutenção preventiva na periodicidade recomendada pela boa técnica e de acordo com as especificações do fabricante, mantendo os veículos em perfeitas condições de segurança, limpeza e higiene.
Substituir o veículo, a qualquer tempo, caso se faça necessário, por motivo de abaloamento, reparos mecânicos, má conservação, falta de condições de segurança, higiene ou limpeza.
Substituir o veículo, quando solicitado por escrito pelo contratante, no prazo previsto no edital, a partir do recebimento da notificação.
Selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando ao contratante os motoristas com funções legalmente registradas em suas carteiras de trabalho, com experiência mínima definida no edital.

⁴ O tacógrafo é um recurso usado para monitorar o tempo de utilização de um veículo, sua velocidade e a quilometragem que foi percorrida.

Observar a legislação pertinente aos serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, relativos aos trabalhadores sob o contrato, responsabilizando-se integralmente por eventuais ocorrências inerentes à matéria.
Manter em serviço somente profissionais capacitados, portando crachá de identificação individual, no qual deverá constar o nome da contratada, nº de registro, função e fotografia do motorista portador.
Comprovar formação técnica e específica dos motoristas dos veículos, mediante apresentação de habilitação expedida pelos órgãos competentes, segundo as normas e leis de trânsito, regulamentadas pelo DENATRAN e DETRAN.
Responsabilizar-se pela disciplina de seus empregados durante a jornada de trabalho e comprometer-se que eles manterão o devido respeito e cortesia, no relacionamento com o pessoal do contratante, observando o controle do regimento de trabalho e descanso dos motoristas, acompanhando e comprovando sua saúde física e mental.
Não permitir que qualquer motorista se apresente ao serviço com sinais de embriaguez ou sob efeito de substância tóxica.
Fazer seguro de seus empregados contra riscos de acidentes de trabalho, responsabilizando-se, também, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato.
Providenciar treinamentos e reciclagem necessários para garantir a execução dos trabalhos dentro dos níveis de qualidade desejados.
Efetuar a substituição do motorista, de imediato, em eventual ausência, não sendo permitida a prorrogação da jornada de trabalho (dobra).
Comunicar ao contratante, quando da transferência e/ou retirada e substituição de motoristas dos itinerários ou dos serviços.
Manter controle de frequência/pontualidade de seus empregados.
Fornecer uniformes e complementos adequados para o desenvolvimento das atividades, submetendo-os previamente à aprovação do contratante, sem ônus para seus empregados.
Fornecer vale-refeição/vale-alimentação aos seus empregados e demais benefícios previstos em Acordos ou Convenção Coletiva da categoria.
Assegurar que todo empregado que cometer falta disciplinar qualificada como de natureza grave não

deverá ser mantido em serviço.
Atender, de imediato, às solicitações do contratante quanto às substituições de empregados não qualificados ou entendidos como inadequados para a prestação dos serviços.
Comunicar ao contratante toda vez que ocorrer afastamento, substituição ou inclusão de qualquer componente da equipe que esteja prestando serviços ao contratante. No caso de substituição ou inclusão, a contratante anexará os respectivos currículos, ficando a cargo do contratante aceitá-los ou não.
Fazer seguro e manter as apólices vigentes dos seguros do casco, contra terceiros e danos pessoais.
Manter cobertos por apólices os seguros legalmente obrigatórios
Apresentar ao contratante, quando exigido, comprovantes de pagamento de salários, apólices de seguros contra acidente de trabalho e apólice de seguro do casco, contra terceiros e danos pessoais, quitação de obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos seus empregados que estejam ou tenham estado a serviço do contratante, por força do contrato.
Assumir todas as despesas decorrentes de danos materiais causados aos veículos ou bens de terceiros, bem como danos pessoais aos seus ocupantes ou a terceiros, de sua responsabilidade.
Responsabilizar-se civil e criminalmente pelos danos causados ao contratante ou a terceiros, decorrentes da execução do contrato.
Responsabilizar-se por quaisquer multas de trânsito, ambientais, tarifas rodoviárias e hidroviárias, quando for o caso, durante a execução do contrato.
Disponibilizar veículos e empregados em quantidades necessárias para garantir a prestação dos serviços nos horários contratados, obedecidas às disposições da legislação trabalhista vigente.
Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições que culminaram em sua habilitação/qualificação na fase de licitação.
Não transportar passageiros em pé, salvo para prestação de socorro em caso de acidente ou avaria.
Prestar os esclarecimentos desejados, bem como comunicar ao contratante, por meio de líder ou diretamente, quaisquer fatos ou anormalidades que porventura possam prejudicar o bom andamento ou o resultado final dos serviços.
Observar as legislações vigentes sobre controle de poluição do meio ambiente, em especial as

regulamentações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, quando houver, em especial a Lei nº 8.723/93, Resolução CONAM nº 16/9316, Portaria IBAMA nº 85/93, Legislação Estadual e Municipal, quando houver.
Manter programa interno de autofiscalização da correta manutenção da frota, quanto à emissão de fumaça preta, especialmente para os veículos a óleo diesel que integrem a frota utilizada na prestação dos serviços, sob pena de rescisão contratual.
Utilizar veículos movidos a combustíveis que causem menor impacto ambiental, visando à redução efetiva de emissões poluidoras à atmosfera.
Manter, prioritariamente, os veículos envolvidos indiretamente na execução dos serviços, como no apoio e supervisão dos serviços, os classificados com “A” ou “B” pelo Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV), considerando-se sua categoria.
Manter política de boas práticas ambientais na gestão de suprimentos, especialmente quanto à aquisição e descarte de pneus, bem como dos resíduos dos processos de manutenção e limpeza dos veículos.
Observar as disposições contidas na Resolução CONAMA nº 41619, de 30 de julho de 2009, quanto à destinação final ambientalmente adequada de pneus.
A contratada, nos termos da legislação trabalhista e previdenciária, deve proceder às anotações e registros pertinentes a todos os empregados que atuarem nos serviços, assumindo exclusivamente todas as obrigações advindas de eventuais demandas judiciais ajuizadas em qualquer juízo que versarem sobre pleitos trabalhistas e/ou previdenciários propostos por empregados ou terceiros que alegarem vínculo com a contratada.
A contratada deve observar a legislação trabalhista, inclusive quanto à jornada de trabalho e a outras disposições previstas em normas coletivas da categoria profissional.

Fonte: Brasil (2014).

5.3. Critérios ESG - *Environmental, Social and Governance*) utilizados por gestores de contratos de prestação de serviços de transporte

A gestão de frotas na Administração Pública deve considerar a sustentabilidade e eficiência como fatores importantes. É necessário adotar práticas de logística sustentável que visem à redução do impacto ambiental, por meio da redução da emissão de poluentes atmosféricos, sonoros e visuais. Além disso, a valorização dos envolvidos no processo de gestão de frota é importante, pois um time engajado e capacitado é essencial para a efetividade das ações implementadas. É preciso investir em capacitação, motivação e recompensas para incentivar o engajamento dos colaboradores na busca por soluções sustentáveis (BRASIL, 2018).

Entre as práticas de logística sustentável que podem ser adotadas, destacam-se o uso de veículos menos poluentes, a gestão de combustíveis, a manutenção preventiva, o uso de tecnologias de monitoramento e controle de frota, o incentivo ao uso de meios de transporte alternativos (como bicicletas e transporte público) e a gestão adequada dos resíduos gerados. Ao associar a gestão de frota à disseminação de práticas e critérios de logística sustentável, a Administração Pública pode reduzir o impacto ambiental de suas operações, promover a eficiência operacional e ao mesmo tempo incentivar o desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade.

A questão da degradação ambiental é um problema grave para toda a humanidade. Como resultado, instituições públicas e privadas estão tomando um rumo em direção a uma produção e consumo responsáveis e ambientalmente corretos (SHUSHUNOVA *et al.*, 2022). No setor de transporte corporativo, esta realidade não é diferente. Os critérios *Environmental, Social and Governance* (ESG) são cada vez mais importantes para gestores de contratos de prestação de serviços de transporte, que buscam minimizar os impactos negativos no meio ambiente, na sociedade e na governança corporativa. Alguns dos critérios ESG mais comuns aplicados na gestão de contratos de transporte incluem:

1. Meio ambiente: Os critérios ambientais incluem redução de emissões de carbono, gestão de resíduos e reciclagem, conservação de recursos naturais e adoção de práticas sustentáveis. Os gestores de contratos de transporte podem avaliar se as empresas de transporte contratadas estão adotando práticas ambientais responsáveis e reduzindo seu impacto no meio ambiente.
2. Social: Os critérios sociais incluem direitos trabalhistas, diversidade e inclusão, saúde e segurança, engajamento comunitário e responsabilidade social corporativa. Os gestores de contratos de transporte podem avaliar se as empresas de transporte

contratadas estão adotando práticas sociais responsáveis e contribuindo positivamente para as comunidades locais.

3. Governança: Os critérios de governança incluem transparência, ética, gestão de riscos e controles internos. Os gestores de contratos de transporte podem avaliar se as empresas de transporte contratadas estão adotando práticas de governança corporativa responsáveis e transparentes, o que pode ajudar a mitigar riscos e garantir a integridade dos negócios.

Para enfrentar o desafio da degradação ambiental do setor de transportes, diversas empresas de transporte corporativo têm adotado medidas para reduzir suas emissões e tornar seus serviços mais sustentáveis. Entre as ações adotadas, conforme já discutido na Seção 3, estão a utilização de veículos elétricos ou híbridos, o incentivo ao uso de transporte coletivo pelos colaboradores e o investimento em tecnologias de gestão de frota que reduzem o consumo de combustível.

Além disso, as normativas que regulamentam o setor de transporte também têm incorporado preocupações ambientais. A Resolução 4.777/2015 da ANTT, por exemplo, estabelece que os veículos utilizados no transporte rodoviário coletivo devem atender a padrões de emissão de poluentes, e a Lei nº 12.587/2012 (Lei de Mobilidade Urbana) incentiva a utilização de modais mais sustentáveis, como bicicletas e transporte público.

Diante desse cenário, a adoção de práticas sustentáveis no transporte corporativo não é apenas uma questão de responsabilidade social, mas também uma estratégia de negócio. Empresas que se destacam nesse aspecto tendem a ser mais valorizadas pelos consumidores e colaboradores, que valorizam cada vez mais a sustentabilidade em suas escolhas.

Portanto, é essencial que as empresas de transporte corporativo sejam conscientes de seu impacto ambiental e adotem medidas para tornar seus serviços mais sustentáveis. A adoção de práticas de gestão ambiental, como a certificação ISO 14001, pode ajudar nesse sentido, fornecendo diretrizes claras e estabelecendo metas para a redução do impacto ambiental das operações.

6. DIAGNÓSTICO JURÍDICO SOBRE CONTRATO DE TRANSPORTE CORPORATIVO

6.1. DISPOSIÇÕES INICIAIS

Antes de adentrar ao estudo específico, é imprescindível a descrição da natureza jurídica e competências da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz, dados importantes para o deslinde do estudo.

A Fiocruz, criada pelo Decreto no 66.624, de 22 de maio de 1970, dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada ao Ministério da Saúde, com sede no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, tem por finalidade desenvolver atividades nas áreas da saúde, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico.

Possui uma ampla competência, intenso desenvolvimento de atividades concernentes e uma complexa estrutura organizacional, nos termos de seu Estatuto Social, aprovado pelo Decreto nº 11.228, de 7 de outubro de 2022.

Envolve um número grande de servidores, colaboradores e estudantes no desenvolvimento dessas atividades, entre elas, apoio ao Sistema Único de Saúde – SUS; desenvolvimento científico e tecnológico e a projetos de pesquisa; de produção, captação e armazenamento; prestação de serviços e de cooperação técnica nas áreas da saúde, da ciência e da tecnologia; pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e cooperação técnica destinadas à conservação do meio ambiente e da biodiversidade.

A mobilidade, acesso desse grande contingente à Fundação, frente às dificuldades e imbróglis vividos pelos usuários do transporte público coletivo, apresenta-se como um grande problema a ser solucionado, sob pena da concretização de prejuízo efetivo no desenvolvimento dos trabalhos da Fundação e, via de consequência, à área da saúde e aos cidadãos.

Neste contexto, o presente documento tem por objetivo a busca da elucidação da legislação aplicável, beneficiários e a concretização da segurança jurídica para a solução a ser empreendida.

6.2. MARCO REGULATÓRIO

6.2.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CRF/88

O ordenamento jurídico e, via de consequência, todas as atividades da administração pública são embasadas e regidas por princípios.

O princípio da legalidade, considerado em primazia, no que concerne à administração pública, está disciplinado no art. 37 da CRF/1988:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

I - os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

Tal princípio deve nortear todas as ações na administração pública, na busca do atendimento ao interesse público a ser alcançado.

Inobstante, conforme previsão do próprio *caput* do art. 37, outros princípios devem, também, embasar os atos e contratos administrativos.

Assim, somente com a previsão legal pode a administração pública realizar qualquer ato, atividade ou contrato. Bem como, com observância expressa da forma prevista.

6.2.2. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990

A lei regulamentadora do inciso I do art. 37 é a 8.112/90, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

Tal normativa disciplina as questões afetas aos servidores públicos civis da União.

Inicialmente, o art. 2º e o art. 3º definem servidor e cargo público nos seguintes termos:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, servidor é a pessoa legalmente investida em cargo público.

Art. 3º Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.

Parágrafo único. Os cargos públicos, acessíveis a todos os brasileiros, são criados por lei, com denominação própria e vencimento pago pelos cofres públicos, para provimento em caráter efetivo ou em comissão.

Neste diapasão, os art. 40 e 41 dispõem sobre vencimento e remuneração:

Art. 40. Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.

Art. 41. Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.

§ 1º A remuneração do servidor investido em função ou cargo em comissão será paga na forma prevista no art. 62.

Por sua vez, segundo o art. 51, III, **o auxílio transporte é uma verba indenizatória a ser paga ao servidor.**

6.2.3. Decreto nº 2.880, de 15 de dezembro de 1998

Regulamenta o Auxílio Transporte dos servidores e empregados públicos da administração federal direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo da União e altera o Decreto nº 95.247, de 17 de novembro de 1987.

De fundamental importância para o estudo em tela, o Decreto 2.880/1998 especificou o disciplinamento do recebimento do Auxílio-Transporte, nos seguintes termos:

Art. 1º O Auxílio-Transporte, de natureza jurídica indenizatória, e concedido em pecúnia pela União, será processado pelo Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos - SLAPE e destina-se ao custeio parcial de despesas realizadas com transporte coletivo municipal, intermunicipal ou interestadual pelos servidores ou empregados públicos da administração federal direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo, nos deslocamentos de suas residências para os locais de trabalho e vice-versa, excetuadas aquelas realizadas nos deslocamentos em intervalos para repouso ou alimentação, durante a jornada de trabalho, e aquelas efetuadas com transporte seletivos ou especiais.

§ 1º É vedada a incorporação do auxílio a que se refere este artigo aos vencimentos, à remuneração, ao provento ou à pensão.

§ 2º O Auxílio-Transporte não será considerado para fins de incidência de imposto de renda ou de contribuição para o plano de Seguridade Social e planos de assistência à saúde.

Art. 2º O valor do Auxílio-Transporte resultará da correspondência estabelecida entre o valor diário total da despesa realizada com transporte coletivo e o idêntico ou, na sua ausência, o imediatamente superior encontrado em tabela do Auxílio-Transporte, escalonada a partir de R\$1,00 (um real) em intervalos progressivos de R\$0,20 (vinte centavos), multiplicada por vinte e dois dias, observado o desconto de seis por cento do:

I - vencimento do cargo efetivo ou emprego ocupado pelo servidor ou empregado, ainda que ocupante de cargo em comissão ou de natureza especial;

II - vencimento do cargo em comissão ou de natureza especial, quando se tratar, de servidor ou empregado que não ocupe cargo efetivo ou emprego.

§ 1º Para fins do desconto, considerar-se-á como base de cálculo o valor do vencimento proporcional a vinte e dois dias.

§ 2º O valor do Auxílio-Transporte não poderá ser inferior ao valor mensal da despesa efetivamente realizada com o transporte, nem superior àquele resultante da multiplicação da correspondência estabelecida na tabela escalonada a que se refere este artigo.

Art. 3º O Auxílio-Transporte será pago com recursos do órgão ou da entidade em que o servidor ou empregado estiver lotado, ressalvadas as seguintes hipóteses de cessão:

I - para empresa pública ou sociedade de economia mista;

II - para Estados, Distrito Federal ou Municípios em que o ônus da remuneração seja de responsabilidade do respectivo órgão ou da entidade cessionária.

Art. 4º Para a concessão do Auxílio-Transporte, o servidor ou empregado, deverá apresentar ao órgão ou à entidade responsável pelo pagamento declaração contendo:

I - valor diário da despesa realizada com transporte coletivo, nos termos do art. 1º;

II - endereço residencial;

III - percursos e meios de transportes mais adequados ao seu deslocamento residência-trabalho e vice-versa;

IV - no caso de acumulação lícita de cargos ou empregos, a opção facultada ao servidor ou empregado pela percepção do Auxílio-Transporte no deslocamento trabalho-trabalho em substituição ao trabalho-residência.

§ 1º A declaração deverá ser atualizada pelo servidor ou empregado sempre que ocorrer alteração das circunstâncias que fundamentam a concessão do benefício.

§ 2º Na hipótese de que trata o inciso IV, é vedado o cômputo do deslocamento residência-trabalho para fins de pagamento do benefício em relação ao cargo ou emprego da segunda jornada de trabalho.

§ 3º A autoridade que tiver ciência de que o servidor ou empregado apresentou informação falsa deverá apurar de imediato, por intermédio de processo administrativo disciplinar, a responsabilidade do servidor ou empregado, com vistas à aplicação da penalidade administrativa correspondente e reposição ao erário dos valores percebidos indevidamente, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

Art. 5º No prazo máximo de noventa dias, a contar da publicação deste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública e fundacional deverão promover o pagamento do Auxílio-Transporte em pecúnia.

Parágrafo único. Observado o prazo estabelecido neste artigo, o pagamento inicial do Auxílio-Transporte em pecúnia somente será efetuado após a apresentação da declaração de que trata o artigo anterior.

Deste modo, ao servidor público é garantido o direito do recebimento do auxílio transporte em pecúnia, no valor gasto com o transporte público coletivo por dia, multiplicado pelo número de dias de trabalho, nos termos e quantitativos constantes do art. 2º, bem como frente às comprovações e documentos indispensáveis.

Surge a dúvida, pode a administração Pública contratar o transporte para seus servidores ao invés de pagar o auxílio transporte em pecúnia?

6.3. CONTRATAÇÃO DO TRANSPORTE PELA FIOCRUZ

Dúvidas inexistem quanto ao direito do servidor público ao recebimento do auxílio transporte, de caráter indenizatório, visto que, previsto expressamente no Decreto nº 2.880/1998.

O que se perquire é sobre a possibilidade da Fiocruz contratar a prestação do serviço público de transporte de seus servidores, colaboradores e alunos mediante expressa opção do beneficiário, ao invés de efetuar o pagamento do auxílio-transporte. Tal vertente será examinada na sequência.

6.3.1. Transporte para os servidores da Fiocruz

Não foi localizada qualquer normativa que preveja, de forma expressa, tal possibilidade. Deste modo, frente, somente, ao princípio da legalidade, ter-se-ia a conclusão pela impossibilidade.

Inobstante, conforme já ressaltado, outros princípios devem orientar as ações da Administração Pública, sempre com o fim de melhor alcançar o interesse público.

O próprio art. 37 da CRF/88 aponta outros quatro princípios, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

O princípio da eficiência, aplicável ao estudo, imprime a necessidade de adoção, pelo poder público, de critérios técnicos e profissionais, que assegurem o melhor resultado possível. Exige, também, que a Administração Pública seja organizada em permanente atenção aos padrões modernos de gestão, os melhores resultados.

A doutrina administrativista e a legislação infraconstitucional, modo geral, fazem referência ainda, dentre outros, ao princípio da supremacia do interesse público, princípio da continuidade do serviço público, da proporcionalidade e da motivação, sendo:

- a) princípio da supremacia do interesse público, segundo o qual, no confronto entre o interesse do particular e o interesse público, prevalecerá o segundo, no qual se concentra o interesse da coletividade, vez que garante o bem-estar coletivo;
- b) O princípio da continuidade; em razão deste, a prestação dos serviços públicos não pode sofrer paralisações. A atividade administrativa consubstanciada na prestação do serviço

público à coletividade deve ser prestada ininterruptamente, com o fim de suprir as necessidades públicas;

- c) O princípio da proporcionalidade impõe ao administrador público a adequação entre os meios e os fins, com o fim de preservar o máximo de direitos;
- d) O princípio da motivação exige que o administrador público explicita, de forma clara e precisa, os pressupostos de fato e de direito da decisão prolatada, demonstrando a efetiva compatibilidade entre ambos e a correção da medida adotada. Tal princípio impõe que a Administração Pública justifique todo e qualquer ato.

Compete ao intérprete uma análise, frente ao caso concreto, sob todas as vertentes incidentes.

No caso que se apresenta, tendo em vista os princípios da supremacia do interesse público, da eficiência, da proporcionalidade tem-se que, observados todos os requisitos dispostos na legislação quanto à realização de estudos, levantamentos, dados técnicos, se a motivação for em razão da vantajosidade técnica e, sobretudo, econômica, s.m.j. poderá ser efetuada a contratação do transporte dos servidores da Fiocruz casa-trabalho e vice-versa; ressalta-se, com total e estrita observância de todas as recomendações e o disciplinamento normativo.

Imprescindível ressaltar, ainda, a indispensabilidade de uma fiscalização *pari passu* da execução do contrato.

6.3.2. Transporte para os Colaboradores da Fiocruz

Também em relação aos colaboradores/terceirizados inexistente previsão legal quanto à possibilidade de fornecimento de transporte pela Fiocruz.

Diferentemente da relação com seus servidores, no caso dos terceirizados inexistente, também, a obrigação direta da Fiocruz quanto ao transporte.

Entretanto, tal fornecimento, observadas as prescrições legais acerca das contratações de terceiros, podem não criar novas obrigações e dispêndios financeiros para a Fundação, além das já existentes, o que, se fosse o caso, certamente obstaculizaria o fornecimento do transporte.

Isto porque, a lei de licitação 8.666/93, parágrafo 2º, II, do artigo 7º, determina que obras e serviços somente poderão ser licitados se existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários; e o parágrafo 6º desse mesmo artigo dispõe que a inobservância dessa regra acarretará a nulidade dos atos ou contratos realizados e a responsabilidade de quem lhes tenha efetivado.

Neste sentido, insta salientar que o vale transporte dos empregados das empresas contratadas para a prestação de serviços deve constar das planilhas de preços dos editais, das propostas comerciais dos licitantes e, por consequência, dos contratos celebrados.

O governo federal, inclusive, disponibiliza estudo acerca da elaboração e composição de planilha de custos e formação de preços conforme Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017[1], sendo o vale-transporte um dos itens de previsão obrigatória:

Benefícios Mensais e Diários

São os custos relativos aos benefícios concedidos aos empregados estabelecidos na legislação, acordos ou Convenções Coletivas, tais como, transporte, auxílio alimentação, assistência médica e familiar, entre outros.

Devem ser contabilizados com base em seu custo efetivo (descontados os valores arcados pelo empregado).

- *Vale transporte: tem previsão legal no artigo 9º do Decreto nº 95.247/1987 “Art. 9º O Vale-Transporte será custeado:*

I - pelo beneficiário, na parcela equivalente a 6% (seis por cento) de seu salário básico ou vencimento, excluídos quaisquer adicionais ou vantagens;

II - pelo empregador, no que exceder à parcela referida no item anterior. (...)

Art. 10. O valor da parcela a ser suportada pelo beneficiário será descontada proporcionalmente à quantidade de Vale-Transporte concedida para o período a que se refere o salário ou vencimento e

por ocasião de seu pagamento, salvo estipulação em contrário, em convenção ou acordo coletivo de trabalho, que favoreça o beneficiário.”

Isto posto, se a Fiocruz, ao invés de inserir o custo do vale-transporte dos terceirizados nas planilhas de custos dos contratos de serviço, oferecer o transporte, observados os descontos legais aplicáveis, em tese não haverá novo dispêndio financeiro, mas adequação de um mesmo custo.

Deve-se, contudo, avaliar a maior vantagem, custo/benefício da adoção dessa mudança de paradigma.

Mais uma vez, cumpre ao hermeneuta, sempre com vistas ao interesse público, avaliar os dados, números e fatos, alcançando a melhor compreensão em razão do interesse público a ser alcançado.

Assim, pode-se concluir, efetuados os estudos, com a coleta de dados obrigatórios, inclusive em relação aos contratos de terceirizados vigentes, demanda, valores gastos, demonstrada a vantajosidade para a Fiocruz, com a justificativa concreta pela adoção da prática, a medida poderá ser adotada.

6.3.3. Transporte para os estudantes da Fiocruz

Em relação aos estudantes da Fiocruz não foi localizada qualquer previsão normativa acerca do tema.

Também não se vislumbra algo concreto que possa possibilitar ao hermeneuta uma interpretação favorável, com a segurança jurídica necessária.

Inexistindo uma normatização, ainda que de forma reflexa, consequentemente, inexistente previsão orçamentária – Orçamento Público, ao menos não houve tal informação.

Logo, o fornecimento do transporte, sem a base financeira respectiva, gera uma insegurança jurídica para o administrador/ordenador de despesas, com extrema visibilidade pelos órgãos de controle.

De tal modo, s.m.j., inexistindo a previsão normativa e consequentemente orçamentária, não é recomendado o fornecimento do transporte.

6.4.1. Recomendações

Recomendações são apresentadas para balizarem, para se for o caso, a tomada de decisão acerca da contratação do transporte, beneficiários, modelagem e demais especificidades.

6.4.1.1. Estudos, levantamentos, dados e atividades propostas:

- Elaboração de estudo técnico que avalie a real necessidade de individualização do transporte de servidores ou terceirizados, com o objetivo de demonstrar de forma incontroversa a economicidade do contrato de prestação do serviço de transporte;
- Atenção ao critério da economicidade do contrato – equivale ao valor do transporte ser inferior ao valor do auxílio de transporte ou do vale transporte que o beneficiário tem direito;
- Elaboração da modelagem do serviço a ser contratado, com a criação de alternativas na rede operada, a exemplo de criação de pontos concentrados de embarque e desembarque;
- Dimensionamento aprimorado do número de usuários – com respaldo nas linhas, trajetos, projetos;
- Pesquisa e amplo levantamento dos preços de mercado;
- Levantamento dos valores gastos com o auxílio transporte dos servidores e com os vales transportes dos terceirizados;
- Levantamento dos servidores e funcionários terceirizados que fazem a opção pelo serviço;
- Criação de métodos para garantir a utilização efetiva do serviço;
- Levantamento dos contratos de prestação e serviço com destaque para os valores planilhados para o vale-transporte;
- Justificativa da relação custo-benefício em todos seus aspectos;

- Providenciar aditivos nos contratos de prestação do serviço dos terceirizados para possibilitar a redução do valor dos vale transportes dos funcionários terceirizados que utilizam o serviço, conforme respectiva opção;
- Criação e implantação de métodos para a efetiva e eficaz fiscalização da execução do contrato de prestação do serviço de transporte.

6.4.1.2. Para além da Constituição da República Federativa do Brasil/1998, Lei Federal 8.666/98/Lei 10.520/02 OU 14.133/21, Lei 8.112/90 e demais leis aplicáveis, as normativas elencadas deverão ser estritamente observadas:

- Lei nº 10.520/2002 - Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;
- Lei nº 10522/02 - Dispõe sobre o Cadastro Informativo dos créditos não quitados de órgãos e entidades federais – CADIN;
- Decreto nº 3.555/00 - Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
- Decreto nº 3.722/01 - Regulamenta o art. 34 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dispõe sobre o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;
- Decreto nº 4.358/02 - Regulamenta a Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que acrescentou os incisos V ao art. 27 e XVIII ao art. 78 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, referente ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição;
- Decreto nº 4.358/02, **revogado pelo DECRETO Nº 9.507, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018** - Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.
- Decreto nº 2.271/97, **revogado pelo DECRETO Nº 9.507, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018** - Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração

pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União. Ver art. 6º

- Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017 - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional:

- Apresentação da Planilha de Custos – ENAP;
- Fluxo de Planejamento e Fiscalização de Contratos - Apoio INEP;
- Modelos de minutas padronizados de TR e PB da Advocacia-Geral União;
- Modelo de planilha de custos e formação de preços editável;

- Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

6.5. DISPOSIÇÕES FINAIS

Ainda que se possa empregar uma interpretação favorável ao fornecimento do transporte, conforme especificado, indispensável o cumprimento de uma série de normativas, realização de estudos, elaboração de projeto da modelagem, com a observância das recomendações e, de maneira especial, a organização e efetivação da fiscalização da execução no contrato.

Nestes termos é possível a contratação de transporte casa/trabalho e vice-versa para os servidores e para os terceirizados dos contratos de prestação de serviço da Fiocruz.

Não é recomendável o fornecimento de transporte, sem normativa que o embase, o transporte para os alunos. De toda forma, em última instância, o fator decisivo será o interesse público, representado pela vantajosidade, economicidade para administração pública.

[1] [11. Orientações gerais para planilha de custos e formação de preços — Portal de Compras do Governo Federal \(www.gov.br\)](#)

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados coletados, conclui-se que medir a qualidade percebida dos passageiros do Transporte Corporativo é uma ação essencial para garantir sua satisfação e gerar fidelização. Isso possibilita identificar oportunidades de melhoria e agir proativamente para atender às suas necessidades e expectativas dos trabalhadores e colaboradores.

Além disso, a contratação dos serviços de transporte corporativo pelas instituições deve se basear no princípio da economicidade, buscando sempre a melhor relação custo-efetividade possível. Nesse sentido, é importante avaliar constantemente as opções de fornecedores e serviços disponíveis no mercado, a fim de garantir a melhor opção para a organização.

Também é fundamental que o transporte corporativo faça parte de um programa amplo de mobilidade corporativa sustentável, que inclua desde planos de viagem até o incentivo ao uso de transporte coletivo, bicicletas e caminhadas. Desse modo, além de reduzir os impactos ambientais, a empresa pode promover a saúde e o bem-estar dos colaboradores.

Além disso, a gestão e monitoramento contínuo dos contratos são imprescindíveis para garantir a eficiência do serviço. A utilização de sistemas de controle e a geração de relatórios de indicadores de desempenho possibilitam a identificação rápida de problemas e a implementação de ações corretivas necessárias.

Em resumo, medir a qualidade percebida dos passageiros do transporte corporativo, a contratação baseada na economicidade, o incentivo à mobilidade sustentável e a gestão e monitoramento contínuo dos contratos são ações fundamentais para garantir a satisfação dos colaboradores e a eficiência do serviço prestado. É importante que as instituições se atentem a esses aspectos para garantir a qualidade do transporte corporativo e promover um ambiente de trabalho saudável, sustentável e produtivo.

Não seria oportuno a criação de um política de utilização de transporte que abarque a percepção dos atores da Fiocruz envolvidos no processo (gestão e trabalhadores)?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, V. H. S. de. Avaliação da Qualidade do Transporte Público por Ônibus Referente à Linha 936: Campo Grande-Cidade Universitária (Ilha do Fundão). Trabalho Final de Curso – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

ALEXANDRE, R. W. C. Preferências dos clientes de serviços especiais de transporte urbano por ônibus. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ANTUNES, E. M.; SIMÕES, F. A. Utilização da psicometria para avaliar a qualidade do serviço de transporte: um estudo de caso. *Revista Gestão Industrial*, v. 09, n. 02, p. 416-439, 2013.

AZAMBUJA, A. M. V. **Análise de eficiência na gestão do transporte urbano por ônibus em municípios brasileiros.** 2012. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Prestação de serviços de transporte / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. – Brasília: SLTI, 2014. (Caderno de Logística; Contratações públicas sustentáveis). ...p.: il. **Guia de orientação sobre os aspectos gerais na contratação de serviços de transporte com fornecimento de veículo e mão de obra no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquicas e Fundações Públicas.**

BUTLER, Luke; YIGITCANLAR, Tan; PAZ, Alexander. Smart urban mobility innovations: A comprehensive review and evaluation. *Ieee Access*, v. 8, p. 196034-196049, 2020.

CAIXETA, Aloisio Gomes. *Estimação de índices-padrão por bootstrap*: um estudo de caso aplicado ao setor de transporte rodoviário interestadual de passageiros. 2013. Dissertação (Mestrado em Regulação Econômica e Gestão de Negócios). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

DE OÑA, J.; DE OÑA, R.; CALVO, F. J. A classification tree approach to identify key factors of transit service quality. *Expert Systems with Applications*, v. 39, n.12, p. 11164-11171, 2012.

DE OÑA, J.; DE OÑA, R.; EBOLI, L.; MAZULLA, G. Perceived service quality in bus transit service: A structural equation approach. *Transport Policy*, v. 29, p. 219-226, 2013.

DELL'OLIO, L.; IBEAS, A.; CECIN, P. The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, v. 18, n.1, p. 217-227, 2011.

ENGİN, M.; KASAP, N.; SIVRIKAYA, B. T. User acceptance of shuttle bus decision support system based on smartphone probes. *SAGE Open*, v. 10, n. 2, p. 2158244020919527, 2020.

EBOLI, L.; MAZZULLA, G. A methodology for evaluating transit service quality based on subjective and objective measures from the passenger's point of view. *Transport Policy*, v. 18, n. 1, p. 172-181, 2011.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. *Transporte público urbano*. São Carlos: Rima, 2004.

FREDERICO, Claudio Senna et al. Mobile application for bus operations controlled by passengers: A user experience design project (UX). *Case Studies on Transport Policy*, v. 9, n. 1, p. 172-180, 2021.

FREITAS, A. L. P. Assessing the quality of intercity Road transportation of passengers: An exploratory study in Brazil. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 49, p. 379-392, 2013.

FREITAS, A. L. P.; REIS, T. B. Avaliação do transporte público urbano realizado por ônibus: uma abordagem exploratória. *Revista Produção Online*, v.13, n. 3, p. 814-842, 2013.

GIANNOUTAKIS, Konstantinos N.; LI, Feng. Making a business case for intelligent transport systems: a holistic business model framework. *Transport Reviews*, v. 32, n. 6, p. 781-804, 2012.

GREATER LONDON AUTHORITY. Transport for London. *Demand responsive bus trials*. Londres, 2021. Disponível em: <<https://content.tfl.gov.uk/drb-research-report-july-2021.pdf>>. Acesso em: 27 de abril de 2023.

GREVE, Henrich R.; ARGOTE, Linda. Behavioral theories of organization. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*, p. 481-486, 2015.

IUDÍCIBUS, S. et al. *Contabilidade introdutória*: livro-texto. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

MARCUCCI, Edoardo; GATTA, Valerio. Quality and public transport service contracts. *European Transport*, v. 36, n. 1, p. 92-106, 2007.

MIRANDA, Ludiany Barbosa Sena; SANTOS, Nalbia de Araújo; ALMEIDA, F. M. Gestão de riscos de contratos da terceirização no setor público. *Contabilidade vista & revista*, v. 30, n. 2, p. 143-170, 2019.

MORAIS, J. S. Proposta de método para avaliação da qualidade do transporte público urbano por ônibus utilizando a Teoria das Representações Sociais. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

Orrico Filho, R. D.; Santos, E. M.; Ribeiro, R. G.; Almeida, P. E. M.; Oliveira, M. H. S.; Rosa, B. O.; Silva, F. A. *Redes de transporte público coletivo urbano*: um roteiro metodológico para sua concepção. (Projeto de Pesquisa Edital MCT/CNPq nº 18/2009). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V.A., BERRY, L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*, v. 49, n. 4, p. 41-50,, 1985.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V.A., BERRY, L.L. SERVQUAL: a multiple- item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PEDRO, Marisa J.G.; MACÁRIO, Rosário. A review of general practice in contracting public transport services and transfer to BRT systems. *Research in Transportation Economics*, v. 59, p. 94-106, 2016.

PEREIRA, Rafael HM. Future accessibility impacts of transport policy scenarios: Equity and sensitivity to travel time thresholds for Bus Rapid Transit expansion in Rio de Janeiro. *Journal of Transport Geography*, v. 74, p. 321-332, 2019.

REA, M.L.; PARKER, A.R. Metodologia de Pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

RODRIGUES, B. B. C. O.; MIRANDA, GILBERTO JOSÉ; LOURENÇO, KARILENE SOUSA. Critérios Relativos à Liquidez Exigidos em Editais de Licitação no Brasil. In: *Anais do Congresso USP de Contabilidade e Controladoria*. 2017.

SETAMANIT, Siri-on. Improving transportation contract management using simulation. *Polish Journal of Management Studies*, v. 20, n. 2, p. 466-477, 2019.

SOUZA, N.B.P.; MORAIS NETO, G.C.M.; CARDOSO, P.A. Procedimento para avaliação da qualidade do serviço de transporte fretado de funcionários por ônibus sob a ótica do usuário, empresa contratante e prestadora do serviço. *Revista Gestão Industrial*, v. 14, n. 1, p. 101-122, 2018.

SHUSHUNOVA, Natalia et al. Application of ESG certification in city farming construction and green transport infrastructure. In: **E3S Web of Conferences**. EDP Sciences, 2022.

VUCHIC, Vukan R. *Urban transit: operations, planning, and economics*. John Wiley & Sons, 2007.

ZHAO, Zilong et al. The Impact of Community Shuttle Services on Traffic and Traffic-Related Air Pollution. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 22, p. 15128, 2022.

Anexo VII - Produto 3.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Etapa 3

—Coleta, tratamento e consolidação de dados—

Relatório 3

—O Banco de Dados—

Rio de Janeiro
Junho de 2023

Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Pedro Henrique da Silva | Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	18/06/2023	Emissão inicial	Glaydston Ribeiro	Andréa Santos
01	19/07/2023	Atendimento aos comentários da Fiocruz	Glaydston Ribeiro	Andréa Santos

Apresentação

O presente relatório é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender os trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC).

A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 3 do Plano de Trabalho que diz respeito (a) à apresentação do banco de dados coletado, (b) considerações envolvendo o pré-processamento, (c) e às estratégias previstas para a fase seguinte, o diagnóstico.

Sumário

1 Introdução	4
2 A Área de Estudo	6
3 A Oferta	10
3.1 Da Operação dos Serviços Corporativos	10
3.1.1 A Produtividade	12
3.1.2 A Confiabilidade	13
3.1.3 A Topologia da Rede	13
3.2 Da Operação das Linhas Circulares Intra-institucionais	17
3.3 Da Apropriação dos Custos	17
4 A Demanda	20
5 Instrumento de pesquisa (survey)	25
5.1 Desenvolvimento do instrumento de pesquisa	25
5.2 Público-alvo	26
5.3 Estratégia de aplicação	26
5.4 Análise de dados	28
6 O Espaço Urbano	29
6.1 Dos Serviços Públicos de Transporte Coletivo	31
6.2 Do Transporte Individual	34
6.3 Da Segurança Pública	38
7 Considerações Finais	40
8 Referências	41
Apêndice A — Quanto aos Dados Brutos dos Itinerários	43
Apêndice B — Quanto à Geolocalização dos Pontos de Parada	46
Anexo I — Itinerários de Referência	48
Anexo II — Itinerários Complementares: Bio-Manguinhos	49
Anexo III — Formulário	50

1 Introdução

Este relatório busca documentar o processo de coleta, tratamento preliminar e consolidação das bases de dados necessárias à fase de diagnóstico do Projeto, de forma que este documento e o Produto 4 formam uma espécie de unidade.

Portanto, primeiro, no Capítulo 2, é apresentada a área de estudo. Em sentido estrito, essa área consiste na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e em suas unidades de interesse —aquelas que são atendidas pelos serviços de transporte corporativo. Ainda, esse capítulo contém uma contextualização do atual funcionamento do sistema de mobilidade corporativa e uma diferenciação entre o (a) transporte-benefício e o que será chamado de (b) mobilidade intra-institucional. Cabe destacar que embora seja importante abordar sobre a política interna de transporte de cada unidade da Fiocruz, isso será tratado nos próximos produtos.

Em seguida, o Capítulo 3 e o Capítulo 4 abordam dados objetivos do sistema atual. O primeiro trata da dimensão da demanda enquanto o segundo aborda a oferta. Os dados necessários serão listados e descritos. Também se apresentam algumas estatísticas descritivas básicas, as quais serão aprofundadas e analisadas de forma comparada com outras bases na fase de diagnóstico.

O Capítulo 5, na sequência, discute o processo de construção dos formulários e do planejamento de execução da pesquisa, ou seja, apresenta considerações a respeito do plano amostral e da estratégia de aplicação dos resultados. Assim, os resultados das pesquisas, por questões relativas ao cronograma, constarão no Produto 4.

O Capítulo 6 aborda a área de abrangência dos trabalhos. Se a Fiocruz e suas unidades podem ser entendidas como a área de estudo, em sentido estrito, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro pode ser pensada como a área de estudo, de maneira mais ampla. Isto é, para conceber os novos itinerários e serviços, precisará ser feita uma

avaliação da distribuição territorial dos trabalhadores da Fiocruz e da acessibilidade via transporte público de seus locais de moradia, o que inclui uma avaliação da rede metropolitana de transportes públicos e, ainda, uma discussão a respeito da segurança pública na cidade do Rio de Janeiro, sobretudo no entorno dos *campi* da Fiocruz.

Por fim, o Capítulo 7 apresenta algumas considerações importantes a respeito deste relatório e da sua relação com as demais etapas do projeto.

2 A Área de Estudo

A Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz é uma instituição de extrema importância no cenário nacional, dedicada a promover avanços significativos nas condições de saúde e qualidade de vida da população. Além disso, a Fiocruz reconhece a importância da colaboração e do intercâmbio com instituições de pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços de saúde em âmbito internacional.

As atividades exercidas pela Fiocruz requerem um serviço de transporte de alta qualidade para seus funcionários, especialmente para garantir o cumprimento de cronogramas. Isso é especialmente crucial devido às necessidades das plantas farmacêuticas, dos serviços de saúde fornecidos pela instituição, que envolvem a promoção da saúde em si, e a realização de ações comunitárias.

No entanto, o transporte público coletivo nas proximidades dos *campi* da Fiocruz, conforme unidades apresentadas no Quadro 2.1, enfrenta importantes deficiências que afetam a acessibilidade dos funcionários e prejudicam o funcionamento adequado dos setores da fundação, que são de grande interesse público.

Quadro 2.1. Unidades da Fiocruz e campus de localização.

Unidade	Endereço
Casa de Oswaldo Cruz (COC)	Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-900
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP)	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210
Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)	Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-900
Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)	Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 26382-462
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT)	Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-900

Unidade	Endereço
Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)	<i>Av. Comandante Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903</i>
Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-900</i>
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-900</i>
Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)	<i>Av. Rui Barbosa, 716 - Flamengo - Rio de Janeiro - RJ, 22250-020</i>
Instituto Oswaldo Cruz (IOC)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Coordenação-Geral de Infra-Estrutura dos Campi (COGIC)	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>
Presidência	<i>Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 21040-360</i>

Pelo Quadro 2.1 nota-se que a maior parte das Unidades da Fiocruz encontra-se no Campus de Manguinhos, bairro da Zona Norte do município do Rio de Janeiro, exceto Farmanguinhos que se localiza em Jacarepaguá, bairro da Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, e o IFF que está localizado no Flamengo, bairro da Zona Sul do município do Rio de Janeiro. Cabe ainda destacar o campus da Maré, localizado próximo do Campus de Manguinhos, nas intermediações da Avenida Brasil, que

desempenha um importante papel na promoção da saúde e realização de ações comunitárias.

De início, cabe destacar que o principal campus da Fiocruz —Manguinhos— está enclausurado em uma região de difícil acesso por transporte público. Em termos de transporte público de alta capacidade, há apenas uma estação ferroviária próxima do campus principal —a estação Manguinhos, do Ramal Saracuruna, da Supervia— e há dúvidas a respeito de em que medida ela auxiliaria os funcionários, dada a pouca capilaridade dos serviços ferroviários e a ausência de integrações tarifárias com outros modos de transporte — ou mesmo com outros ramais — a preços módicos.

Os ônibus municipais também podem não permitir uma solução adequada para o acesso à Fundação, dado o baixo e notório nível de serviço desse sistema, em termos de cumprimento de horários e de dificuldade de integração, por exemplo. Como agravado, a pandemia de COVID-19 fomentou queda importante de demanda e, por extensão, de receita, o que piorou o cenário existente. Durante a pandemia de COVID-19, muitas cidades, incluindo o Rio de Janeiro, fecharam seus acessos. Nesse contexto, a Fiocruz desempenhou um papel fundamental ao manter seu transporte operando regularmente, garantindo a continuidade dos serviços essenciais.

Adicionalmente, é essencial destacar que a caminhada é parte integrante e fundamental, o que significa que, por melhor que o sistema de transporte público coletivo fosse, ainda haveria alguns problemas. A Fiocruz possui grande extensão territorial, o que dificulta a circulação interna de pessoas, elevando o tempo para chegar ao local de trabalho, a partir dos muros externos.

Todos esses entraves dificultam o acesso dos funcionários e, também, pressionam no sentido de estimular o uso do transporte individual por parte dos funcionários que têm condições para tal. Isso potencialmente geraria gargalos, tanto na circulação interna da instituição, como nas vias que a cercam, ocasionando prejuízos para toda a circulação viária da região.

Para corroborar ainda mais com a necessidade de perpetuação do serviço de transporte corporativo da Instituição, cabe destacar os serviços que necessitam de funcionamento que cumpra uma carga horária que precisa da pontualidade dos seus trabalhadores como: Biomanguinhos - que é um instituto de produção de reagentes diagnósticos e vacinas, centro hospitalar que atende pacientes com problemas de doenças infectocontagiosas, referência nacional, etc.

Na Avenida Brasil, além do Campus Manguinhos, a Fiocruz também abriga o Campus Maré - localizado em região de difícil acesso -, que desempenha um importante papel na promoção da saúde e realização de ações comunitárias. Localizado em uma região caracterizada por alta vulnerabilidade social, o Campus Maré se dedica a desenvolver projetos e pesquisas que visam melhorar as condições de vida e saúde das comunidades locais.

O Campus Maré desempenha um papel fundamental ao trabalhar em estreita colaboração com a população local, buscando soluções que abordem as necessidades e desafios enfrentados por essas comunidades. Com um enfoque voltado para a promoção da saúde, são implementadas ações que visam fortalecer os sistemas de saúde locais, melhorar o acesso a serviços médicos de qualidade e promover a conscientização sobre a importância dos cuidados preventivos.

Esses fatores em conjunto agem no sentido de aumentar a necessidade de contratação de um serviço próprio para garantir o deslocamento dos servidores, dos terceirizados e dos demais usuários dos *campi* da Fiocruz, em que isso possa ser executado de maneira ágil, segura e, sobretudo, com confiabilidade de horários. Isso não apenas vai ao encontro dos interesses da fundação e de seus funcionários, mas também da coletividade.

Essas questões, contudo, merecem uma elaboração mais aprofundada, o que será feito no Produto 4, a partir das estratégias discutidas no Capítulo 6 deste relatório.

3 A Oferta

A operação das linhas de transporte corporativo da Fiocruz é atualmente executada, principalmente, por veículos rodoviários de 46 poltronas. A única exceção é o caso do Instituto Fernandes Figueira (IFF), que é atendido por um micro-ônibus com capacidade para 24 pessoas.

Adicionalmente, o contrato corrente incorpora os serviços intra-institucionais de circulação, serviços esses cuja oferta também se constitui de veículos rodoviários de 46 lugares, os quais operam nos horários iniciais do expediente, pela manhã, no horário de almoço e, enfim, por volta do fim do expediente.

Em face a esse panorama, o diagnóstico da operação do sistema deve se debruçar, quando do Relatório 4, em dois aspectos. Por um lado, o dimensionamento da operação dos serviços, o que inclui a quantidade de veículos disponíveis, a cobertura espacial dos itinerários e os horários de parada. Por outro, tratar-se-á da dimensão dos custos do sistema: o preço pago por quilômetro rodado foi considerado alto, após análise de contratações afins e, portanto, é importante fazer uma avaliação crítica dos insumos que compõem o custo operacional de um sistema dessa natureza

Com base nessa diretriz, de analisar esses dois aspectos antepostos, é que foi estruturado o presente capítulo, ou seja, de início, a Seção 3.1 trata dos aspectos da operação e, em seguida, a Seção 3.2 trata dos custos operacionais do sistema. Em ambos os casos, a ênfase estará na descrição dos dados e na enunciação das estratégias utilizadas na fase de diagnóstico. Todas as considerações aqui presentes têm como base o material fornecido pela equipe técnica da Fiocruz.

3.1 Da Operação dos Serviços Corporativos

Cada um dos 52 itinerários é operado por apenas um veículo. Via de regra, há apenas um serviço pela manhã, em direção a uma das unidades da Fiocruz; enquanto, à tarde,

há um serviço que faz o roteiro aproximadamente inverso. Ou seja, o itinerário de ida não é exatamente igual ao da volta, de maneira que, do ponto de vista de um trabalhador inscrito qualquer, a distância entre o ponto de parada na ida e o ponto de parada na volta pode não ser desprezível.

Uma qualificação adicional precisa ser acrescentada no caso de Farmanguinhos, cuja maior parte das linhas também segue esse raciocínio, mas há um adendo: há linhas em horários diferenciados para atender aos turnos de funcionamento da planta farmacêutica.

Os itinerários se ramificam pelos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), com maior cobertura no município do Rio de Janeiro, o que é natural, dado que aqui está a residência de boa parte dos trabalhadores da Fundação, conforme sugerido pelos dados da demanda que são discutidos no Capítulo 4. Em termos da programação horária, apenas no trajeto de ida à Fiocruz esses serviços têm horários pré-definidos para passar por cada um dos pontos de parada, ao passo que, na volta, o único horário marcado é o de quando o ônibus parte de alguma das unidades da Fundação, à tarde. De fato, há alguns casos mais pontuais em que o turno de funcionamento dos veículos varia, de acordo com especificidades de alguma unidade específica da Fiocruz, mas o restante da lógica geral de funcionamento permanece.

Nesse contexto, podem ser apontadas três dimensões cujo detalhamento é natural e evidente: (a) **produtividade**, expressa em termos de passageiros transportados por quilômetro; (b) **confiabilidade**, expressa como o percentual de veículos que seguem o cronograma proposto, admitida uma certa tolerância; e (c) a **topologia da rede**.

3.1.1 A Produtividade

A maior parte das linhas está operando com veículos cheios e com trabalhadores na lista de espera, pleiteando uma vaga no serviço. Nas eventuais vacâncias, as poltronas liberadas são rapidamente preenchidas por causa do sistema de caronas, em que

quaisquer trabalhadores da Fundação têm direito a solicitar o embarque, assim evitando que os veículos circulem com muitas poltronas vazias.

Com isso, em tese, essas linhas não apresentariam problemas importantes de produtividade. Contudo, para o Relatório 4 está prevista uma avaliação do percentual de ocupação recente, a partir de uma base de dados em que, para cada viagem, há o registro de quantos trabalhadores foram transportados.

Essa análise, entretanto, estará restrita às linhas de Bio-Manguinhos, pois, na base de dados fornecida, apenas para esse conjunto de linhas há o registro pormenorizado da ocupação para cada viagem ao longo do último ano. Nas demais, mesmo após tratativas junto à equipe da Fiocruz, não foi possível obter dados similares: isso parece ser uma limitação inerente à base de dados.

Posto isso, cabe destacar as linhas em que há problemas evidentes de ocupação. Como dito anteriormente, na maior parte das linhas esses problemas não aconteceriam, mas, conforme exposto no Quadro 3.1, há linhas operando com diferentes níveis de ociosidade. Em alguns casos, essa ociosidade não é um problema grave, quando o veículo tem uma ocupação superior a 80%. Em outros casos, há problemas mais sérios: parte das linhas que atendem Farmanguinhos, como se pode ver no Quadro 3.1, tem elevada ociosidade.

Quadro 3.1. Ocupação dos veículos por linha do transporte corporativo.

Linha	Inscritos	Ocupação (%)
07 — Alcântara	44	96
FAR-5 — Ilha do Governador	43	93
01 — Xerém	40	87
FAR-2B — IRAJÁ Produção	33	72
FAR-1 — Duque de Caxias (P. Angélica) Produção	27	59

FAR-3 — Bangu Produção	27	59
FAR-1B — Duque de Caxias (Centro) Produção	27	59
FAR-3B — BANGU Produção	17	37

3.1.2 A Confiabilidade

Já no caso da confiabilidade, a equipe técnica responsável pela fiscalização, por parte da Fiocruz, identificou que atrasos não são recorrentes e, mesmo nas linhas mais longas, eles não costumam ser superiores, quando muito a dez minutos. Esse tempo de atraso é considerado razoável no âmbito da RMRJ, segunda maior região metropolitana do país.

Contudo, é importante avaliar, pelo menos para uma amostra das linhas, a quantidade de vezes em que se chegou após o horário planejado. Essa avaliação ocorrerá no contexto do Relatório 4, do diagnóstico.

Novamente, o foco estará nas linhas de Bio-manguinhos, pois apenas nelas há dados pormenorizados que permitem fazer essa avaliação. Em todo caso, dada a distribuição espacial dessas linhas e sua quantidade, entende-se que é razoável tratá-las como se fossem uma amostra do sistema.

3.1.3 A Topologia da Rede

A análise da topologia da rede desdobra-se em duas frentes inter-relacionadas: (a) a capilaridade, ou a cobertura espacial da rede, e (b) o grau de sobreposição ou redundância dos serviços. Uma vez feito esse mapeamento é possível verificar o percentual de trabalhadores da Fiocruz que estão a uma distância caminhável dos serviços, ao mesmo tempo em que se verifica em que medida as sobreposições são um problema.

No caso dos trabalhadores a uma distância caminhável, a importância dessa verificação é evidente: o sistema tende a se tornar mais útil e mais atrativo conforme ele está mais próximo das pessoas. Ao mesmo tempo, a depender da disposição espacial dos trabalhadores da Fundação, não necessariamente a sobreposição é um problema, pois ela pode estar acontecendo em áreas com uma maior densidade de trabalhadores residentes.

Antes de prosseguir, cabe uma nota a respeito das distâncias caminháveis: termo vago e subjetivo. A literatura apresenta alguns indicativos (p. ex., FERRAZ e TORRES, 2004; ITDP, 2017; TYLER, 2002) e há certos consensos e convergências, mas não há uma única resposta correta ou uma diretriz universalmente aceita. A resposta inclusive depende do tipo de modo de transporte envolvido: as pessoas aceitam caminhar mais para um trem ou metrô do que para um ônibus, por exemplo.

Nesse sentido, antes de adotar arbitrariamente um valor a partir da literatura acadêmica ou técnica, prefere-se fazer uma verificação junto aos próprios trabalhadores da Fundação: o formulário de pesquisa aos usuários prevê uma pergunta para capturar essa dimensão. Uma vez que se tenha os resultados dos formulários, será feito um confronto, no diagnóstico, com o que é apresentado na literatura acadêmica e técnica.

Posto isso, o diagnóstico dos itinerários envolve a construção de arquivos geográficos —shapefile, GEOJson ou geopackage— a partir dos itinerários descritivos. Isto é, a partir de uma sequência de endereços de pontos de parada, serão feitos arquivos georreferenciados que permitem mapear o traçado de cada linha e fazer as análises de sobreposição, de tempo de caminhada, dentre outros aspectos.

A geolocalização, ou a obtenção dos endereços de cada ponto de parada será feita com o uso da versão para Python da API de Serviços de Mapeamento do Google ou, doravante, a Google API¹. Essa ferramenta permite, a partir de um *script* em Python,

¹ ver <https://github.com/googlemaps/google-maps-services-python>

resgatar as coordenadas geográficas —latitude e longitude— de cada ponto. O resultado consta na tabela cujo cabeçalho está reproduzido na Figura 3-1.

			longitude	latitude
route_short_name	direction	stop_sequence		
Linha 01 — Xerém	ida	0.00	-43.31	-22.57
		1.00	-43.31	-22.58
		2.00	-43.30	-22.59
		3.00	-43.35	-22.78
		4.00	-43.35	-22.78

Figura 3-1. Resultado do procedimento de geolocalização dos pontos de parada. Aqui, a título de exemplo, constam os pontos iniciais do trajeto da Linha 01-Xerém que vai à Fiocruz pela manhã.

Resta, pois, o trabalho de roteamento ou, dito de forma simples, o trabalho de ligar esses pontos de parada geolocalizados, levando-se em consideração o caminho mínimo entre eles. Isto é, a partir de um arquivo computacional que representa o sistema viário da RMRJ (ruas, avenidas, vias expressas etc.), serão aplicados algoritmos que indicam a rota mais curta mais provável entre cada par de pontos.

O arquivo computacional com as ruas pode ser obtido com o apoio da biblioteca OSMNx (BOEING, 2017), a qual contém métodos para adquirir, construir, analisar e visualizar redes complexas de ruas e avenidas. Especificamente, a biblioteca será utilizada para requisitar dados do OpenStreetMap e, ainda, executar alguns tratamentos preliminares mais simples.

O OpenStreetMap é uma base de dados colaborativa, um projeto aberto com contribuições de diversos entusiastas ao redor do mundo. Apesar disso —ou talvez por causa disso—, as informações lá armazenadas são confiáveis e atualizadas o suficiente para o tipo de análise aqui proposto, sobretudo no que diz respeito aos dados dos traçados das ruas, conforme atestado, por exemplo, nas publicações relacionadas ao projeto Acesso a Oportunidades², do Ipea (p. ex., PEREIRA et al., 2022; WU et al., 2021).

² Ver <https://www.ipea.gov.br/acessoaoportunidades/publicacoes/>

Quanto ao procedimento de roteamento para interligar os pontos de parada, isso se dará com a biblioteca Pandana³ (FOTI; WADDELL, 2012), a qual realiza, de maneira rápida e eficiente, o cálculo do caminho que interliga todos os pontos de um itinerário. Eventualmente, pode haver apoio também da biblioteca NetworkX (HAGBERG; SCHULT; SWART, 2008).

Nessa etapa, cabe destacar que esse caminho é obtido a partir de algoritmos de otimização que encontram o trajeto que minimiza os custos de viagem —como tempo ou distância—, ao mesmo tempo em que se priorizam trechos viários de maior hierarquia —p. ex., é dada maior preferência a vias troncais do que vias locais, na medida do possível. Isso não quer dizer, portanto, que o caminho obtido pelo algoritmo corresponda, necessariamente, à rota real utilizada, mas a uma possibilidade real e razoável.

O resultado, apresentado no Produto 4, será um conjunto de arquivos a partir do qual pode ser desenhado um mapa do alcance dos serviços de transporte corporativo da Fiocruz. Complementarmente, planeja-se traçar qual seria a distância mais curta entre os pontos inicial e final de cada linha, a fim de produzir um parâmetro mais objetivo do quão otimizadas estão as linhas.

Assim, o ambiente computacional utilizado e os dados gerados conforme descrição acima podem servir para verificar quantos trabalhadores estão a uma distância limite de, por exemplo, 10 minutos de caminhada de algum dos serviços existentes. Ainda, é possível verificar o quanto o traçado da linha diverge de uma linha reta entre os pontos terminais, o que é um indicativo do quão tortuoso é o itinerário.

O Apêndice A e o Apêndice B trazem mais detalhes a respeito do pré-processamento desses dados e, também, a respeito de porque no caso da Fiocruz o mapeamento das linhas leva mais tempo do que de costume, em condições mais ideais.

³ Ver <https://udst.github.io/pandana/index.html#>

3.2 Da Operação das Linhas Circulares Intra-institucionais

O contrato atual incorporou também a gestão e a operação das linhas circulares internas da instituição. Essas linhas atendem a comunidade Fiocruz no campus Manguinhos, ao interligar pontos importantes de interesse. O acesso a esses veículos não é de exclusividade dos trabalhadores, mas é também estendido ao público em geral —visitantes, pacientes etc. Quanto à demanda dessas linhas, não há como fazer maiores considerações a respeito. Os esforços de controle do fluxo de passageiros são recentes e não havia ainda disponibilidade de dados nesse sentido. Nesse contexto, as linhas operam no entorno dos horários que se entende como os de maior circulação: início e fim de expediente e, também, no almoço⁴.

3.3 Da Apropriação dos Custos

Em termos dos custos do sistema, deve-se destacar que não faz parte deste produto uma auditoria aprofundada do sistema atual, pois isso não está incluído no escopo do projeto. Isto é, a ideia não é investigar a formação do preço da empresa contratada, o que envolveria averiguar notas fiscais, acordos coletivos, coeficientes de consumo dos veículos utilizados, etc.

Em vez disso, a ideia é tomar como quadro referencial de análise o método de cálculo e a planilha de custos da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2017). Essa planilha permite estimar os custos totais de operação a partir dos elementos constituintes do preço: quantidade de mão de obra —motoristas— necessária, consumo de combustíveis e óleos, manutenção, troca de peças, custos administrativos por parte do operador, etc.

Dessa forma, há dois grandes grupos de custos: os fixos e os variáveis, em que estes dependem da quilometragem operacional —p. ex., diesel— e, aqueles, irão ocorrer

⁴ Estão sendo utilizados como referência os itinerários e a grade horária postadas [no site da Fiocruz](#).

mesmo que os veículos estejam parados em garagem —depreciação, p. ex.. Da composição dos fixos e dos variáveis, há uma estimativa dos custos do sistema.

Cabe destacar que há certa liberdade na forma de expressar esses custos. Por exemplo, pode ser feita uma estimativa do gasto mensal médio e, assim, pode-se pagar ao operador, hipoteticamente, uma quantia fixa todos os meses. Ainda, os custos podem ser expressos em reais por quilômetro e o operador pode então receber de acordo com a quilometragem de fato percorrida.

Esse método é desenhado para serviços públicos de transporte coletivo comuns, mas não há impedimentos para que os princípios sejam também adotados em um sistema de transportes como o da Fiocruz, o que implica, apenas, na adaptação de alguns parâmetros, de acordo com detalhamento que virá nos Produtos 4 e 5.

Essa planilha básica da ANTP, contudo, exige o *input*, por parte de quem a utiliza, dos preços de cada um dos insumos: por exemplo, preço de veículos e preço do diesel. Assim, é necessária também uma pesquisa de mercado para que sejam obtidas cifras realistas para o contexto em análise, sobretudo no que diz respeito a salários de motoristas, preço de combustível e de veículos.

A planilha que resulta desta etapa será confrontada, no diagnóstico, com as planilhas de custo da empresa atualmente contratada e com o levantamento de custos que a Fiocruz utilizou para a elaboração do edital e dos contratos.

Os dados coletados nessa etapa do trabalho ainda servirão de apoio para a confecção de cenários, em que diferentes opções de frota podem ser avaliadas: a utilização única de veículos rodoviários com banheiro constitui-se em uma barreira para a ampliação ou para a manutenção do serviço, e é questionável se há, de fato, necessidade para uma especificação tão cara, sobretudo no caso das linhas urbanas contidas na cidade do Rio de Janeiro.

4 A Demanda

A demanda potencial pelos serviços de transporte corporativo consiste nos servidores e terceirizados da Fundação. Em um primeiro nível, os usuários atuais e aqueles na lista de espera são um público óbvio, mas também pode haver a incorporação de mais trabalhadores no sistema, desde que evidentemente seja respeitado o orçamento disponível.

Do universo de trabalhadores da Fiocruz, os 52 itinerários identificados atendem 2.237 trabalhadores, ao mesmo tempo em que 1.044 estão na lista de espera. Em tese, há a possibilidade, *a ser verificada nas etapas posteriores*, do sistema atender mais trabalhadores sem que isso incorra em elevação de custos. Tudo isso a depender do dimensionamento da frota e do desenho das novas linhas e serviços.

Nesse sentido, como o universo potencial de demanda seriam todos os trabalhadores da Fundação, foi solicitado à Fiocruz, por meio de ofício, uma tabela com a listagem de todos os servidores e terceirizados⁵, lista essa que contém, para cada trabalhador, o CEP dos locais de residência e a unidade em que trabalha na Fiocruz. Essa informação é essencial para os procedimentos de construção dos novos itinerários, os quais serão utilizados no Produto 5.

Quanto aos horários de trabalho, nos foi informado pela equipe da Fiocruz que se considera o horário de expediente da Fiocruz como sendo das 8 às 17 horas e, ainda, este é o horário considerado para dimensionar o funcionamento do atual transporte coletivo. Nesse sentido, adota-se isso como regra, por ora, e durante as fases de diagnóstico, no Produto 4, e durante o dimensionamento dos novos serviços, no Produto 5, será avaliada a necessidade de horários alternativos. De fato, antecipa-se a

⁵ Os dados completos dos trabalhadores terceirizados ainda não foram recebidos até a data de fechamento desta versão do relatório.. Antecipa-se, contudo, que elas devem chegar nos próximos dias e, nesse contexto, avaliações mais detalhadas dos terceirizados apenas constarão no Produto 4.

necessidade de horários diferenciados nas linhas de produção de Farmanguinhos, o que será mais bem dimensionado a partir das respostas do formulário e de alinhamentos junto à equipe da referida unidade.

Cabe ressaltar que foram considerados os dados do universo de trabalhadores da Fiocruz (servidores e terceirizados). O Plano de Trabalho prevê um diagnóstico do sistema atual, o que inclui entender o sistema atual, aprender com ele e coletar insumos para orientar o próximo sistema: o que preservar e o que aprimorar. Além disso, entende-se ser bom comparar as respostas do formulário —apresentado e discutido no Capítulo 5— com o universo de trabalhadores, assim validando, identificando possíveis vieses, etc.

Deve-se destacar que em nenhum momento a tabela em si será apresentada, no todo ou em parte, a fim de preservar o máximo possível o direito à confidencialidade dos trabalhadores. Nesse sentido, todos os descritivos apresentados neste relatório ou, ainda, as análises que constarão no relatório do Produto 4, tudo isso será feito a partir dos resultados agregados.

Nesse contexto, este relatório, preocupa-se com um pré-processamento da informação e com algumas considerações preliminares a respeito dos achados mais evidentes. Isto é, este produto se limita a descritivos gerais e a fazer uma avaliação da distribuição territorial dos trabalhadores, ou seja, a partir do CEP de cada indivíduo, os trabalhadores serão localizados nos seus respectivos logradouros.

Segundo os dados fornecidos pela Fiocruz, há 3.890 servidores, dos quais 3.780 trabalham no Estado do Rio de Janeiro e, mais especificamente, 3.642 são residentes da Região Metropolitana. A Figura 4-1 e a Figura 4-2 apresentam a distribuição desses trabalhadores por campus de atuação e por local de residência, respectivamente.

Na Figura 4-1, Bio-Manguinhos foi mostrada como se fosse um campus à parte, embora essa unidade esteja localizada no interior do campus de Manguinhos.

Tomou-se essa decisão para possibilitar análises mais ricas, ao mesmo tempo em que se vai ao encontro da demarcação sugerida nos dados a respeito da operação.

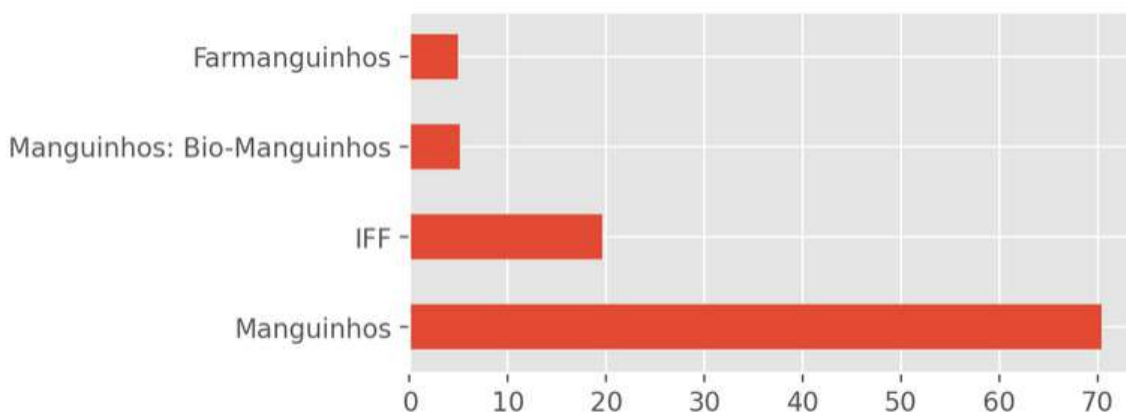


Figura 4-1. Distribuição percentual dos *campi* da Fiocruz em que trabalham os servidores da lista fornecida pela Fundação.

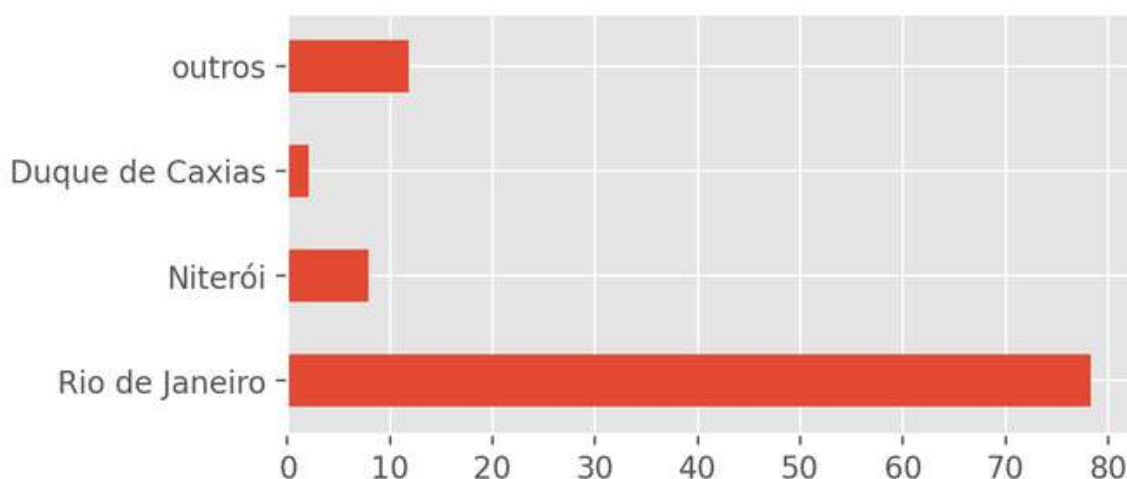


Figura 4-2. Municípios de moradia dos servidores. Municípios que respondem por menos de 2% dos servidores foram agregados na categoria “outros”.

Em termos da visualização espacial desses dados, em vez de apresentá-los num mapa em que cada trabalhador é representado por um ponto, optou-se por fazer a apresentação por meio de um mapa de calor. Isso porque em uma representação por

pontos pode ser mais difícil distinguir as regiões com maiores concentrações, de um lado, daquelas com menor concentração de trabalhadores, de outro.

O mapa de calor constitui uma superfície que tem cores mais intensas nas regiões onde há maior probabilidade de encontrar um servidor da Fiocruz. Mas é claro que isso serve para destacar um panorama da distribuição territorial das pessoas, isto é, um padrão geral de ocupação: é evidente que a RMRJ não é ocupada por servidores e terceirizados de forma contínua.

Os detalhes metodológicos da construção desse mapa de calor, isto é, o passo a passo adotado e as bibliotecas de apoio utilizadas no Python constam nos apêndices completos do Produto 4: parte desses apêndices consistirá em *scripts* em Python com as partes essenciais e publicizáveis do trabalho. Optou-se por fazer assim porque isso não impactaria os resultados cá presentes e, sobretudo, porque no Produto 4 esse material ficaria melhor associado e conectado a algoritmos similares, dentro de um encadeamento lógico mais coerente.

O resultado consta na Figura 4-3, em que é possível verificar uma clara distinção entre os padrões de ocupação das residências dos servidores, de acordo com o campus no qual eles estão lotados. Novamente, Bio-Manguinhos foi mostrada como se fosse uma unidade à parte.

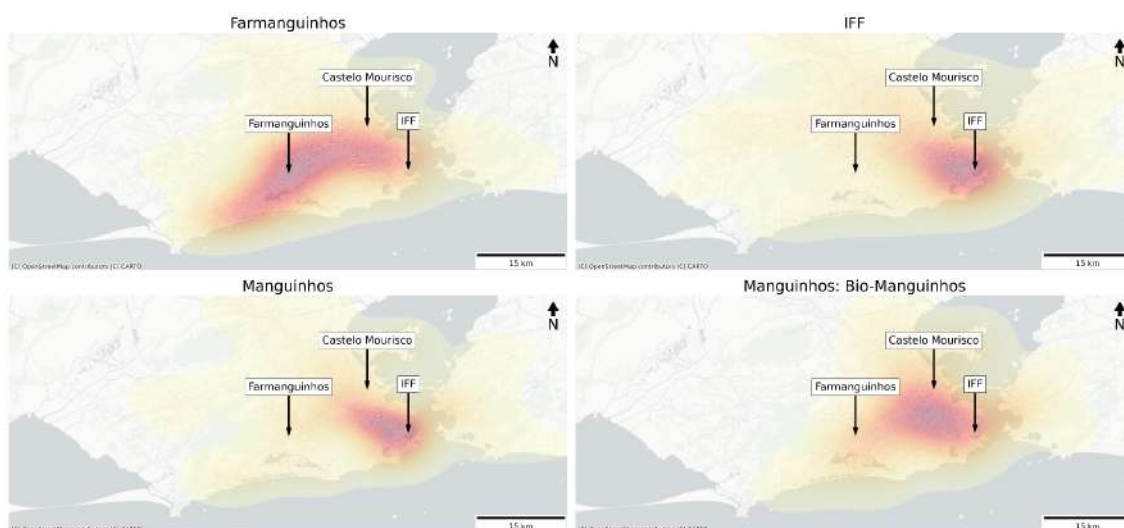


Figura 4-3 . Distribuição dos servidores de acordo com o campus em que trabalham: Bio-Manguinhos foi tratada como uma unidade à parte, mesmo estando agregada ao campus principal de Manguinhos.

É claro um distinto padrão de ocupação, em parte influenciado pelo local do campus. Por exemplo, os servidores que trabalham em Farmanguinhos tendem a estar mais a oeste, o que provavelmente pode ser atribuído à localização deste campus, em Jacarepaguá.

Com o aprofundamento dessas análises, no Produto 4, será possível demarcar os locais com maior densidade de trabalhadores, os quais tornam-se candidatos preferenciais para terem um itinerário nas proximidades. Alternativamente, é também interessante avaliar com mais aprofundamento os locais com ocupação mais rarefeita, pois a política de transportes da fundação pode ser a de priorizar aqueles mais distantes e com dificuldades de acesso via transporte público. Essas questões precisam ser alinhadas futuramente junto à Fiocruz, mas é essencial trazer à superfície essas informações, assim apoiando com maior robustez a tomada de decisão quanto à política institucional mais apropriada.

5 Instrumento de pesquisa (*survey*)

A técnica de interrogação para a coleta de dados utilizado foi a aplicação de formulário (*survey*), cuja elaboração foi dividida nas seguintes etapas: i) identificação das variáveis que impactam o transporte corporativo (Ver Produto 2, Capítulo 3); ii) edição do instrumento de pesquisa na plataforma de aplicação; e iii) pré-testagem das funcionalidades do formulário.

5.1 Desenvolvimento do instrumento de pesquisa

O formulário (*survey*) está composto de 60 perguntas e dividido em sete partes, conforme a seguir. A íntegra do formulário está inclusa no Anexo III do presente relatório.

Parte I - Introdução: contendo o objetivo da pesquisa, os logotipos das instituições promotoras da pesquisa, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), instruções quanto ao preenchimento, link para acesso ao *Frequently Asked Questions* (FAQ) e indicação de e-mail para sanar dúvidas. A Parte I inclui a seguinte pergunta de concordância ao TCLE: “Você está suficientemente informado(a) sobre a pesquisa e concorda de livre e espontânea vontade em participar?”.

Parte II - Página inicial de triagem: apresenta questões inerentes ao vínculo institucional do trabalhador, CEP de residência, turno de trabalho, acessibilidade universal e contém a seguinte pergunta-filtro para direcionar os participantes para determinadas seções do formulário “Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Parte III - Demanda atual/atratividade do serviço: frequência de uso do serviço de Transporte Corporativo, hábitos de viagem ao trabalho (inclusive com o uso de outros meio de transportes), impedância do uso do serviço (como a inclusão de taxa de contribuição de uso e tempo de deslocamento até o ponto de embarque),

motivação de uso, horários alternativos para embarque e impacto do Transporte Corporativo na qualidade de vida e produtividade no trabalho.

Parte IV - Qualidade percebida do serviço: qualidade operacional e funcional do serviço, ocorrência de eventos disruptivos (são aqueles que comprometem a qualidade do serviço, por exemplo, atrasos, tempo de espera elevado, falta de informações, insegurança, entre outros), consequências da ocorrência de eventos disruptivos (como saída do serviço, ou seja, os passageiros deixam de utilizar o serviço de forma pontual ou duradoura), convivência entre passageiros e relação passageiro-motorista e nível de satisfação geral.

Parte IV - Transporte Circular Interno: foram incluídas perguntas relativas às características de uso do transporte circular interno da Fiocruz, além da análise de demanda de origens/destinos ainda não atendidos.

Parte V - Características pessoais: idade, gênero, uso de automóvel, local de residência, renda familiar bruta, filhos matriculados na creche da Fiocruz e unidade de atuação na instituição.

Parte VI - Atratividade do serviço: hábitos e características de viagem ao trabalho, impedâncias e motivações de uso, horários alternativos para o embarque (flexibilidade) e impacto do Transporte Corporativo na qualidade de vida e produtividade no trabalho.

Parte VII - Características pessoais: Idem parte V.

As partes I e II são voltadas para todos os respondentes, enquanto as partes III à V são direcionadas para aqueles que utilizam o serviço (passageiro fixo, passageiro na lista de espera que pega carona e passageiro fora da lista de espera que pega carona), por fim, as partes VI e VII são exclusivas para aqueles que não utilizam o serviço.

5.2 Público-alvo

O público-alvo da pesquisa inclui os servidores e trabalhadores terceirizados da instituição e que são caracterizados da seguinte forma: passageiros fixos do serviço; passageiros na lista de espera (que eventualmente pegam carona); passageiros fora da lista de espera que pegam carona ou; trabalhadores que não utilizam o serviço, conforme descrito anteriormente.

5.3 Estratégia de aplicação

Após o desenvolvimento do formulário, prossegue-se para a aplicação para o público-alvo, desta forma, as seguintes etapas serão realizadas: i) pré-teste das funcionalidades do formulário; ii) habilitação da plataforma de aplicação; iii) divulgação do formulário; iv) envio do formulário; e v) coleta de respostas.

O pré-teste inclui a verificação das funcionalidades e detecção de falhas. Foram feitas testagens pelos próprios pesquisadores/autores do formulário e pela equipe técnica da Fiocruz responsável pelo projeto. A plataforma utilizada para edição do formulário possui recursos que verificam a ocorrência de falhas, além de prever a taxa e o tempo de respostas, que foram previstos em 69% e 16 minutos, respectivamente. Após o pré-teste, o formulário poderá ser enviado para um grupo pequeno de aproximadamente 10 pessoas que compõem o público-alvo para verificação da clareza das perguntas, variabilidade de respostas em uma pergunta e a inexistência de perguntas e respostas ambíguas.

A plataforma de aplicação do formulário é a SurveyMonkey (<https://pt.surveymonkey.com/>). Entre os recursos disponíveis para a coleta de respostas estão a personalização do *link* para acesso ao formulário, incorporação do formulário em sites e aplicativos da instituição, entrada manual de dados para coleta de dados *offline*, assim como, a possibilidade de transformar os celulares dos pesquisadores em estações de coleta de respostas. É importante destacar que a

estratégia inicial de coleta de dados será do envio do formulário aos respondentes, no entanto, a plataforma possibilita outras formas de aplicação, como a coleta pelos pesquisadores.

Para atingir o público-alvo e otimizar a taxa de respostas, o formulário deverá ser amplamente divulgado, por isso, é fundamental o esforço de comunicação da Fiocruz para atrair o maior número possível de respondentes e incentivar a participação no sentido de evidenciar sua importância. Todos os canais de comunicação da instituição deverão ser utilizados, que podem incluir: envio de e-mails institucionais, colocação de folder/banner com o *link* e o Código QR em murais e locais de maior movimentação e visibilidade, como nos ônibus atuais, publicações nos sites da instituição e redes sociais internas (como *Workplace*, se houver), entre outros. É importante incentivar o uso de celulares para o acesso ao formulário, devido à praticidade e facilidade de uso.

Por fim, enfatiza-se que a pesquisa segue as diretrizes estabelecidas na Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGDP) como por exemplo: i) o tratamento dos dados pessoais é feito com base no consentimento dos titulares por meio do TCLE; ii) a análise dos dados é feita por instituição de ensino de forma desagregada que possibilita a anonimização de dados pessoais; iii) o atendimento aos interesses legítimos da contratante para elaboração de estudos técnicos da área de transporte da instituição; entre outras.

5.4 Análise de dados

A análise quantitativa das respostas coletadas seguirá os seguintes procedimentos: i) tabulação, tratamento e preparação do banco de dados e; ii) análise exploratória, análise espacial e estatística descritiva. Se necessário, a equipe do projeto poderá realizar análises mais detalhadas, que podem incluir a modelagem por equações estruturais, a fim de avaliar as relações causais entre as variáveis.

A aquisição da base de dados é feita por meio de *download* na plataforma SurveyMonkey em formato *Comma-separated values* (CSV), posteriormente será feita a tabulação dos dados. Espera-se que o tratamento dos dados seja uma tarefa simples, tendo em vista o reduzido número de perguntas do tipo caixa de texto e que podem carecer de algum tipo de procedimento. Por exemplo, sobre o bairro de residência dos respondentes espera-se tratar respostas que tenham erros ortográficos ou que podem ser escritas de forma abreviada, como, “Jardim Botanico” (Jardim Botânico) e “Barra” (Barra da Tijuca), respectivamente.

Os dados podem ser apresentados por meio da distribuição de frequências dos respondentes das variáveis estudadas (análise univariada) e apresentados por meio de tabelas e gráficos. A análise espacial pode ser utilizada para compreender a distribuição espacial da ocorrência de eventos disruptivos, nível de satisfação do serviço, demanda existente e futura, entre outros.

Por fim, a modelagem por equações estruturais, que inclui a análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória enriquecem a análise ao investigar as relações de causa e efeito entre as variáveis.

6 O Espaço Urbano

A Fiocruz não existe destacada de seu entorno: as condições de acessibilidade objetiva e subjetiva das unidades da Fundação dependem de um conjunto de fatores externos, alheios ao seu controle direto. No contexto do presente projeto, entendemos que há três fatores que se agigantam frente a quaisquer outros: o sistema do transporte público coletivo, as condições de transporte individual e a segurança pública. Cabe ainda destacar que uma atenção especial será dada à Sustentabilidade do serviço de transporte corporativo nos próximos produtos, principalmente no Produto 5 - Especificação técnica e modelagem dos serviços.

Embora essas questões sejam alheias ao controle efetivo da Fiocruz, elas têm impacto evidente no sistema de transporte corporativo da Fundação. Consequentemente, esses fatores constituir-se-ão de parâmetros para o dimensionamento e para estratégia operacional dos novos serviços.

No caso do transporte público, é importante fazer uma análise mais minuciosa por uma série de razões. Primeiro, diferentemente do que pode parecer uma análise mais superficial, o fato de a Fiocruz estar próxima a vias de grande circulação e a ponto de parada de diversos modos de transporte — Supervia, ônibus e, futuramente, o BRT Transbrasil —, isso não quer dizer que a Fundação seja facilmente acessível por parte de seus trabalhadores. Isso dependerá da distância desses trabalhadores às estações ou aos pontos de embarque.

Além disso, proximidade a uma estação, ou ponto, não significa ter acesso a uma linha de transporte público com alto nível de serviço. Os serviços disponíveis podem ser escassos, de baixa qualidade, com itinerários muito tortuosos e indiretos ou, ainda, sujeitos a lotações excessivas.

Tratar dessas questões e evidenciar esse tipo de problema pode contribuir para justificar a necessidade de um serviço de transporte corporativo: a Fundação estaria contribuindo para garantir seu pleno funcionamento e o interesse público, na medida em que os funcionários chegariam mais facilmente no horário e menos desgastados, ao mesmo tempo em que se aliviam os modos de transporte da RMRJ.

O caso do transporte individual, por sua vez, já constitui uma competição, por assim dizer, com o transporte corporativo. Isto é, o carro permite tempos de viagem normalmente menores, caminhos mais diretos e uma maior flexibilidade de horários. Nesse sentido, conceber um sistema de transportes corporativo que atraia usuários do automóvel é algo mais desafiador do que no caso do transporte público. E cabe destacar a importância do não incentivo ao transporte individual tendo em vista a questão de poluição atmosférica e de agravamento do aquecimento do planeta e da mudança do clima pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa. Ponto importante que poderá ser destacado na nova lei de licitação.

Assim, e por um lado, dados os indícios coletados até esta altura do projeto, a demanda é elevada o bastante para que apenas os usuários de modos coletivos tornem-se o público preferencial que utilizará o novo sistema.

Por outro lado, é interessante avaliar os custos (generalizados) de uma viagem por modos individuais para a Fiocruz para, eventualmente, ter insumos para calibrar uma política de desincentivo a esse modo, ou de troca modal, caso a Fundação deseje maximizar o *pool* de usuários possível para o novo sistema.

Enfim, os dados sobre a segurança pública. Eles servirão para verificar os tipos de crime mais comuns e seus locais de ocorrência. Dessa forma, podem ser traçados planos de contingência e protocolos de emergência. Além disso, a depender dos crimes do entorno, isso pode também ajudar a justificar a pertinência de um transporte próprio: para além das ocorrências no entorno das unidades da fundação, eventualmente pode ser detectado um trabalhador em uma situação de risco no

entorno de seu local de residência, o que pode motivar uma política de atendimento mais específica. Destaca-se que o possível fornecimento de alertas da segurança interna podem contribuir para deixar a avaliação deste importante parâmetro mais robusta.

Posto isso, os itens que seguem discutem, alternativamente, os dados referentes aos três fatores acima. Isto é, a Seção 6.1 aborda o transporte público e seu complemento, a caminhada; a Seção 6.2 versa a respeito do acesso por modos individuais e, enfim, a Seção 6.3 discute a questão da segurança pública. O foco desses três itens está direcionado nas bases de dados necessárias, nas estratégias de pré-processamento e em sinalizar o que se planeja aprofundar no próximo produto.

6.1 Dos Serviços Públicos de Transporte Coletivo

Conforme elucidação acima, avaliar a acessibilidade possibilitada pelos modos de transporte envolve mais do que verificar proximidade a pontos de embarque/desembarque. A acessibilidade depende, como já anunciado anteriormente, de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesse processo.

Portanto, é preciso utilizar um tipo de dado que contemple todas essas dimensões. A saída evidente é tomar como ponto de partida a *Especificação Geral sobre Feeds de Transporte Público* (GTFS), que nada mais é que uma série de arquivos de texto⁶, em que cada um descreve um aspecto do sistema de transporte público, sempre de acordo com uma estrutura pré-definida que facilita a manipulação computacional. Dessa forma, o dado contém uma descrição das rotas, das respectivas tarifas, a localização dos pontos de parada e os horários previstos de parada em cada um desses pontos.

No caso do município do Rio de Janeiro, a Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) já disponibiliza um GTFS contendo informações sobre linhas de ônibus e a respeito dos serviços de BRT⁷. Nem modos ferroviários — metrô, VLT e Supervia — nem as barcas

⁶ Ver <https://developers.google.com/transit/gtfs/reference?hl=pt-br> para a documentação dos arquivos constituintes.

⁷ Disponível em <https://www.data.rio/datasets/gtfs-do-rio-de-janeiro/about>.

constam, mas essas informações foram agregadas a partir de dados publicamente disponíveis.

No caso de Niterói, a cidade não conta com um GTFS, mas no âmbito do Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, há uma base de dados completa o bastante para construir um GTFS do município.

No caso dos demais municípios, são locais em que historicamente as informações e os dados não estão prontamente disponíveis. Por exemplo, o município de São Gonçalo deu uma resposta curiosa e heterodoxa à solicitação desta equipe: os dados de transporte público do município deveriam ser requisitados ao Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (Setrerj), a qual não respondeu a tentativa de comunicação. Nesse mesmo diapasão, a Secretaria Municipal de Transportes e Serviços Públicos (SMTSP) de Duque de Caxias nunca retornou a tentativa de comunicação.

Quanto ao serviço público coletivo intermunicipal de passageiros por ônibus, as informações necessárias foram solicitadas ao Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (DETRO), que respondeu informando que esses dados já contavam no site do órgão⁸. No entanto, as informações estão dispostas de uma maneira que não permite uma automação tão trivial. Ao mesmo tempo, uma coleta mais manual representaria um processo excessivamente longo e não haveria tempo para isso.

Assim sendo, para as linhas intermunicipais de transporte coletivo por ônibus, bem como para as linhas municipais de transporte coletivo —com exceção de Rio de Janeiro e Niterói—, foram utilizados dados coletados na época da elaboração do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES, 2015) ou, simplesmente, PDTU/RMRJ. O plano conta

⁸ Ver <http://www.detro.rj.gov.br/regulares-tarifas-itinerario/>

com um banco de dados que permite expandir o GTFS do município do Rio de Janeiro para contemplar a totalidade da metrópole.

Implícito a esse curso de ação está o fato da informação do PDTU/RMRJ já ser relativamente antiga e não necessariamente refletir com precisão o padrão de mobilidade intermunicipal ou, sobretudo, a nível municipal. Mas, há alguns motivos que sustentam a razoabilidade dessa solução.

A primeira dessas razões é pragmática: dado o tempo disponível e o escopo do projeto, não há tempo hábil para uma solução de outro tipo. O segundo ponto é que, embora mudanças potencialmente tenham ocorrido, é possível admitir que elas não alteraram a diretriz geral da acessibilidade do município. Isto é, é segura a partir da premissa que os grandes centros de comércio e serviços permanecem nos mesmos lugares, bem como também estariam relativamente estáveis as grandes concentrações populacionais. Assim sendo, o sistema de transporte tenderia a atender essas localizações de forma similar.

Posto tudo isso, foi possível construir em arquivo GTFS que permite avaliar a acessibilidade por transporte público no contexto da Região metropolitana do Rio de Janeiro, com a ressalva de que as informações mais confiáveis serão as de Rio de Janeiro e Niterói, enquanto no caso dos outros municípios, embora ainda válida, a análise precisa ser feita com mais cuidado.

Aqui, como sempre, o pré-processamento, o processamento e a análise dos dados acontecerão em um ambiente Python 3.9. Por padrão, esse ambiente conta com uma diversidade de bibliotecas e pacotes acessórios para dar apoio ao processo. Assim, destacam-se os seguintes, ainda não mencionados em outras partes deste relatório:

- Partridge⁹;
- UrbanAccess (BLANCHARD; WADDELL, 2017); e

⁹ Ver <https://github.com/remix/partridge>

- R5py (FINK et al.).

Por fim, destaca-se que as análises, de forma conservadora, irão se concentrar no horário mais desfavorável, o pico matinal, que é aqui entendido como acontecendo entre 7 e 8 da manhã.

6.2 Do Transporte Individual

A representação computacional do sistema viário da RMRJ foi obtida com apoio do OSMNx (BOEING, 2017), conforme discutido na Seção 3.1. Acontece que essa representação não contém informações apropriadas do tempo de viagem necessário para percorrer um determinado trecho viário. A informação de velocidade mais comum — quando há — é a velocidade em fluxo livre, ou, em outras palavras, a velocidade máxima permitida.

Essa informação, contudo, provocaria uma clara superestimação dos tempos de viagem por automóvel, que já tende a ter uma vantagem importante em relação ao transporte público coletivo. Portanto, a fim de que se tenha uma representação mais precisa dos tempos de viagem em uma situação de congestão, foi utilizado o procedimento descrito a seguir.

O primeiro passo é determinar a representação computacional da RMRJ que é mais útil ao problema. Isso é feito a partir da combinação de duas bases espaciais. Por um lado, uma malha hexagonal regular e, por outro, a grade estatística do IBGE (IBGE, 2016). Resta, pois, descrever o que são exatamente essas bases e a importância de se usar elas e não outras.

Recortes hexagonais apresentam vantagens importantes frente a outras geometrias (BIRCH; OOM; BEECHAM, 2007). De particular interesse para este relatório, há duas vantagens. Primeiro, essas geometrias são mais adequadas para análises que incluem aspectos de conectividade e de cálculo de caminhos mínimos. Segundo, hexágonos mitigam os chamados efeitos de borda, o que, simplificado, diz respeito a erros de representação na variação local dos dados. Isto é, outras geometrias — malhas

quadriculadas, p. ex. — são mais propensas a apresentar variações bruscas e artificiais entre vizinhos — uma quadrícula com valores muito altos ladeada por quadrículas com valores muito baixos. Esses efeitos de borda prejudicam a análise e a visualização, assim favorecendo erros de interpretação.

A malha H3 será utilizada como recorte espacial principal ao longo das análises. Especificamente, será feito uso das bibliotecas em *Python* implementadas pela Uber¹⁰, baseadas no sistema proposto em Sahr *et al.* (2003). Esse sistema dividiu o globo em uma malha reticulada hexagonal de diferentes resoluções, conforme ilustrado na Figura 6-1, de maneira que resta escolher uma resolução — tamanho de hexágono — pertinente para o problema e selecionar a porção da malha que cobre a RMRJ — a Figura 6-2 (dir.) ilustra isso com um enfoque em parte da Barra da Tijuca.

A escolha dessa resolução é algo específico para cada problema e dependerá de uma série de fatores. No caso, optou-se pela resolução 8 em que cada hexágono cobre uma área aproximada de 0,75 km². Essa escolha se dá por uma conciliação entre maximizar a precisão dos resultados e análises, de um lado, e minimizar a quantidade de solicitações à API do Google, de outro.

Diminuir a quantidade de requisições é importante para otimizar o tempo de processamento e evitar extrapolar a cota gratuita do serviço. De fato, o ganho de precisão em utilizar tamanhos menores de hexágonos seria irrisório, ainda mais quando comparado ao custo associado.

¹⁰ Ver <https://h3geo.org/>

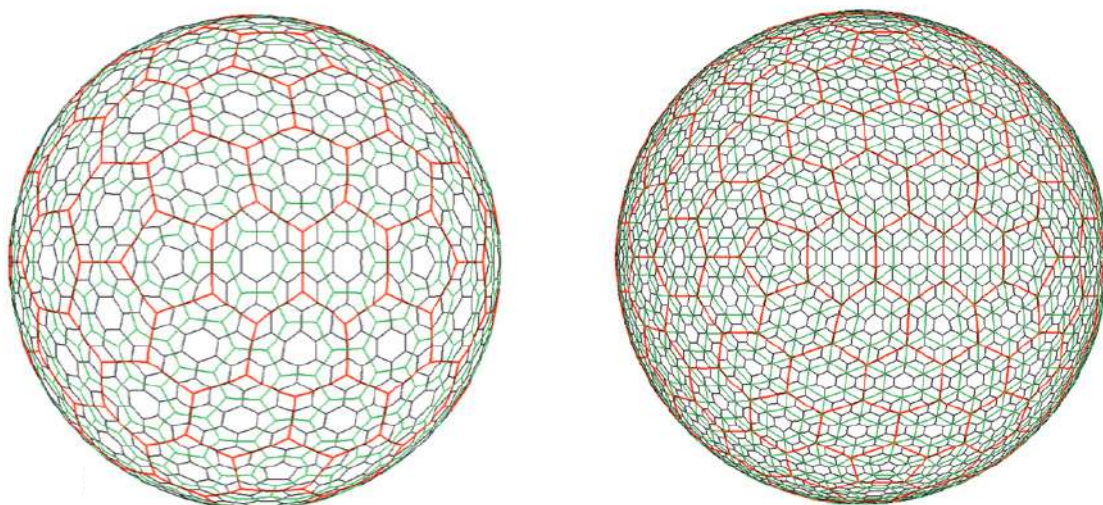


Figura 6-1. Diferentes resoluções de um sistema hexagonal de grade global geodésica discreta. Na esquerda está uma divisão hexagonal do globo e na direita uma divisão levando em consideração a Barra da Tijuca.

Fonte: Adaptado de Sahr et al. (2003).

Posto isso, à Grade Estatística, a qual apresenta contagens populacionais em uma escala espacial muito pequena: há uma malha com resolução de 200x200 m em áreas urbanas — ver Figura 6-2 (esq.) — e de 1x1 km em áreas rurais. Assim, ela é particularmente útil porque remove as áreas inabitadas — a Floresta da Tijuca, p. ex. — e porque permite posicionar o centróide dos hexágonos de maneira mais adequada para a análise em questão.

Isto é, segue-se aqui a recomendação de Stepniak e Jacobs-Crisioni (2017), que orientam no sentido de que o centro de cada geometria — de cada hexágono, neste caso — deve ser ponderado pela distribuição populacional nela contida, a fim de que haja uma representação mais precisa dos tempos de viagem entre áreas, que é particularmente útil no método aqui empregado. Em outras palavras, o centro de cada hexágono tende a se aproximar das regiões com maior concentração populacional.



Figura 6-2. Malhas geométricas utilizadas com destaque para a região do entorno do Terminal Alvorada, na Barra da Tijuca. Na esquerda, a grade estatística; e na direita, os hexágonos H3.

Estabelecidos os recortes espaciais necessários, agora pode-se tratar do método em si. Utiliza-se a API do Google para encontrar o trajeto entre dois pares de centróides de hexágonos. Esse trajeto é definido pelas ruas percorridas e pelo tempo necessário para percorrê-las. Ao tomar pares selecionados de hexágonos é possível obter o tempo de viagem em uma amostra das vias da RMRJ e, a partir dessa amostra, imputam-se os valores das demais ruas (ver, p. ex., RAHMANI; KOUTSOPOULOS; JENELIUS, 2017; XIA et al., 2018). Ao cabo, é construída uma representação computacional da rede viária da RMRJ e que possibilita cálculos mais precisos de roteamento.

A Figura 6-3 apresenta os tempos de viagem por modo individual até cada uma das unidades da Fiocruz, seguindo a mesma lógica de nomenclatura apresentada na Figura 4-1. Quanto mais clara a cor, menor é o tempo de viagem até a unidade em questão.

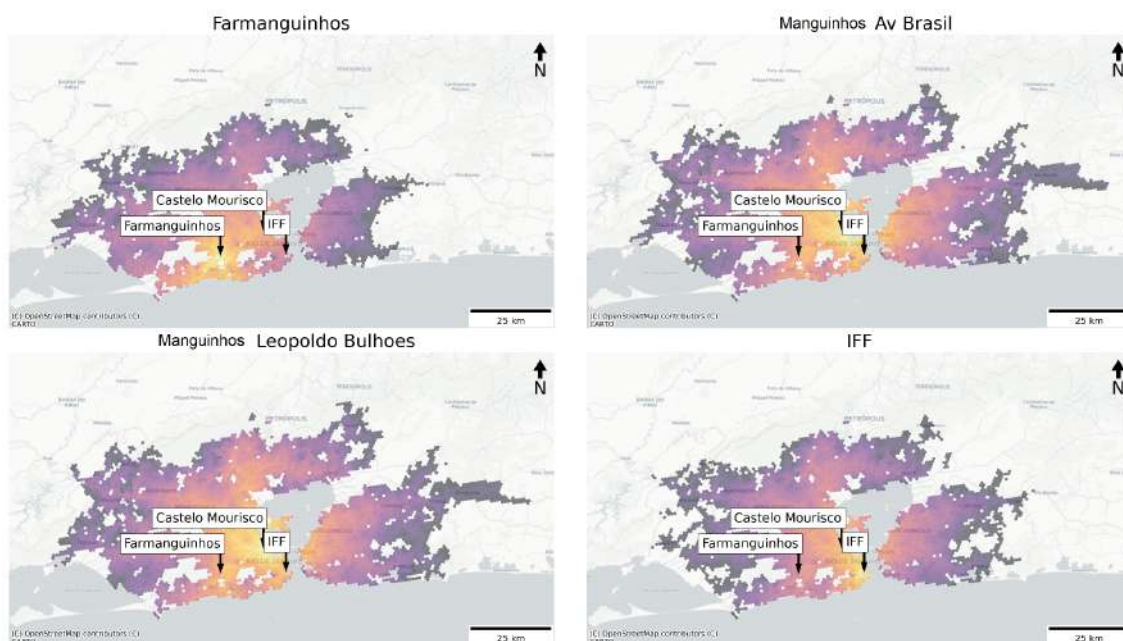


Figura 6-3. Tempo de viagem, por modo individual de transporte até cada uma das unidades de interesse da FioCruz: cores mais escuras representam tempos de viagem maiores. Aqui é feita uma diferenciação entre os portões da Leopoldo Bulhões e a Portaria da Avenida Brasil.

6.3 Da Segurança Pública

A insegurança em relação a roubos, furtos, ataques violentos e outros delitos são eventos disruptivos que comprometem a qualidade do serviço de Transporte Corporativo. A segurança é tida como uma variável essencial para diagnosticar o serviço e entender o comportamento dos passageiros diante da ocorrência dos eventos, por isso, a obtenção de dados de segurança pública contribui para investigar a distribuição.

No caso deste projeto, as análises terão como base os dados do Instituto de Segurança Pública, autarquia vinculada diretamente à Secretaria de Estado da Casa Civil do Rio de Janeiro¹¹. A autarquia registra e compila registros criminais e de atividade policial ocorridos em território Fluminense¹². Pode-se utilizar ainda, dados de alertas de segurança emitidos pela FioCruz aos trabalhadores com base nos eventos ocorridos.

¹¹ Ver <http://www.ispvisualizacao.rj.gov.br/>

¹² Ver <http://www.ispdados.rj.gov.br/>

Os dados estão em fase de verificação e está sendo avaliada a melhor estratégia para incorporá-los à concepção do novo sistema ou, ainda, à construção da justificativa para o novo serviço. Por ora, para que se compreenda a natureza dos dados de maneira um pouco mais concreta, foram desenhados os mapas da Figura 6-4, onde constam os valores acumulados durante o ano de 2022 para alguns crimes de interesse. Nela há totais registrados de crimes contra a vida —(tentativa de) homicídio, latrocínio, lesão corporal grave etc.—, estupro, morte por ação policial e roubos em geral para Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP) do município do Rio de Janeiro, que, simplificada, dizem respeito à área de atuação de uma delegacia de polícia civil.

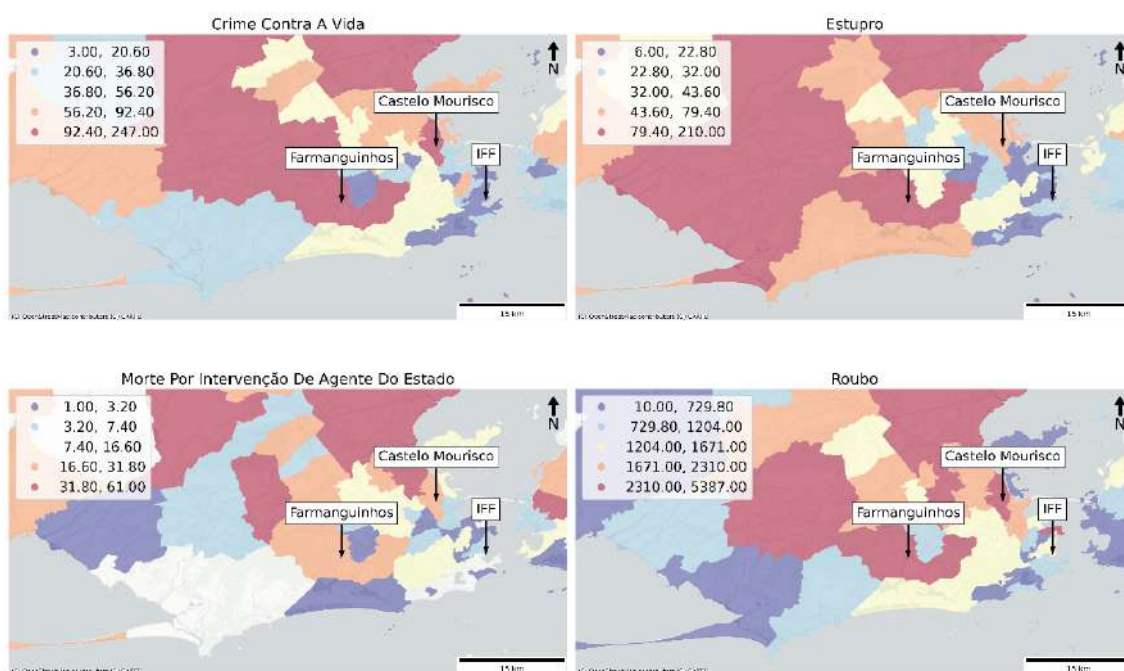


Figura 6-4. Mapa de ocorrências policiais selecionadas nas Circunscrições Integradas de Segurança Pública do município do Rio de Janeiro. Cada mapa apresenta 5 quantis dos totais das ocorrências acumuladas.

7 Considerações Finais

Este relatório apresentou as bases de dados de referência, as ferramentas e as estratégias que serão utilizadas no decorrer do diagnóstico. Cabe destacar que pode haver a necessidade de ajustes com o desenrolar das atividades, o que pode acontecer por diversos motivos, mas aqui destacam-se os três de maior importância.

Um primeiro motivo seria alguma eventual requisição da Fiocruz, que pode optar por adequar alguns dos cursos de ação propostos, caso entenda que este material não está completamente alinhado com suas expectativas. Em segundo lugar, conforme as análises se aprofundam, é possível que se perceba que os achados do diagnóstico exijam abordagens complementares ou adaptadas, a fim de lidar com algum fato novo que estava abaixo da superfície dos dados. Em terceiro lugar, conforme apontado no corpo do documento, há algumas definições e complementos por parte da Fiocruz que demandam retificações futuras.

Não obstante, entende-se que nenhum desses motivos é suficiente para fomentar alguma mudança radical no conteúdo deste texto, isto é, eles apenas desencadearam mudanças pontuais, as quais, de fato, são comuns em projetos desta natureza. Mais: é razoável supor que o prosseguimento da etapa seguinte, o diagnóstico, poderá acontecer sem solavancos de maior importância.

Enfim, cabe destacar que os resultados preliminares aqui expostos não foram aprofundados propositalmente. Tratar em minúcias das questões aqui sinalizadas apenas serviria para esvaziar o diagnóstico e antecipar as etapas previstas no Plano de Trabalho. Este relatório serve, então, para sinalizar os próximos passos e para dar a oportunidade à Fundação de solicitar, em tempo hábil, as mudanças que achar necessárias. Sem este relatório, seria necessário esperar até a conclusão do diagnóstico, cenário no qual a incorporação de novas demandas é mais difícil.

8 Referências

ANTP. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo.** [s.l.] Associação Nacional de Transportes Públicos, 2017. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>>.

BIRCH, C. P. D.; OOM, S. P.; BEECHAM, J. A. Rectangular and hexagonal grids used for observation, experiment and simulation in ecology. **Ecological Modelling**, v. 206, n. 3–4, p. 347–359, 2007.

BLANCHARD, S. D.; WADDELL, P. UrbanAccess: Generalized Methodology for Measuring Regional Accessibility with an Integrated Pedestrian and Transit Network. **Transportation Research Record**, v. 2653, n. 1, p. 35–44, 1 jan. 2017.

BOEING, G. OSMnx: New methods for acquiring, constructing, analyzing, and visualizing complex street networks. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 65, p. 126–139, 1 set. 2017.

FERRAZ, Antonio Clovis Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano.** (2a. ed.). RiMa Editora, 2004.

FINK, C.; KLUMPENHOUWER, W.; SARAIVA, M.; PEREIRA, R.; TENKANEN, H. (2022). r5py: Rapid Realistic Routing with R5 in Python (0.0.4). **Zenodo**, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7060438>

FOTI, F.; WADDELL, P. **A Generalized Computational Framework for Accessibility: From the Pedestrian to the Metropolitan Scale.** . Em: TRANSPORTATION RESEARCH BOARD ANNUAL CONFERENCE. 2012. Disponível em: <<https://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/conferences/2012/4thITM/Papers-A/0117-000062.pdf>>

HAGBERG, A. A.; SCHULT, D. A.; SWART, P. J. Exploring Network Structure, Dynamics, and Function using NetworkX. **Proceedings of the 7th Python in Science Conference**, 2008.

IBGE. **Grade Estatística.** Rio de Janeiro: [s.n.]. Disponível em: <https://bit.ly/grade_est_notas_metodo>.

ITDP (2017). Padrão de Qualidade DOTS - versão 3.0. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/dots-3-0/>>

PEREIRA, R. H. M. et al. Estimativas de acessibilidade a empregos e serviços públicos via transporte ativo, público e privado nas 20 maiores cidades do Brasil em 2017, 2018, 2019. **Texto para Discussão IPEA**, v. 2800, 2022.

RAHMANI, M.; KOUTSOPOULOS, H. N.; JENELIUS, E. Travel time estimation from sparse floating car data with consistent path inference: A fixed point approach. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**, v. 85, p. 628–643, 1 dez. 2017.

SAHR, K.; WHITE, D.; KIMERLING, A. J. Geodesic Discrete Global Grid Systems. **Cartography and Geographic Information Science**, v. 30, n. 2, p. 121–134, 1 jan. 2003.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES. **Plano diretor de transporte urbano da região metropolitana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2015.

STĘPNIAK, M.; JACOBS-CRISIONI, C. Reducing the uncertainty induced by spatial aggregation in accessibility and spatial interaction applications. **Journal of Transport Geography**, v. 61, p. 17–29, 1 maio 2017.

TYLER, Nick. **Accessibility and the bus system: from concepts to practice**. Thomas Telford, 2002.

WU, H. et al. Urban access across the globe: an international comparison of different transport modes. **npj Urban Sustainability**, v. 1, n. 1, p. 1–9, maio 2021.

XIA, N. et al. Accessibility based on Gravity-Radiation model and Google Maps API: A case study in Australia. **Journal of Transport Geography**, v. 72, p. 178–190, 1 out. 2018.

Apêndice A — Quanto aos Dados Brutos dos Itinerários

Os dados a respeito dos itinerários das linhas da Fiocruz foram apresentados à equipe da Coppe em diferentes formatos, sem uma padronização evidente. Isto é, não havia um mesmo padrão de organização e, em alguns casos, havia mais de uma versão do itinerário, não sendo muito claro qual seria a correta. Por exemplo, a Linha 12 que recebemos no “primeiro lote” de dados fornecido pela Fiocruz ia até Cascadura; em outro lote, a Linha 12 vai apenas até o Engenho de Dentro.

Portanto, este apêndice contém os raciocínios utilizados no tratamento desses dados, segundo uma organização definida em duas partes: primeiro, uma seção mais curta a respeito dos veículos de circulação interna, para que em seguida haja uma parte um pouco mais longa que trata das linhas pendulares, ou seja, que fazem o traslado casa-trabalho.

i. Das Linhas Internas

As linhas internas atendem à circulação interna, interligando as unidades de dentro do campus Manguinhos e de sua expansão, mas também se projetam para fora da instituição, facilitando o acesso à Fundação por parte dos bairros do entorno¹³.

Nesse caso, o procedimento envolveria verificar no mapa onde estão os pontos de parada e registrar as suas coordenadas geográficas, o que permitiria uma precisão relativamente boa no mapeamento. Contudo, dada a decisão de remover esse conjunto de linhas do centro do escopo, julgou-se que esse mapeamento não mais era necessário.

ii. Das Linhas Pendulares

A descrição original dos itinerários foi fornecida pela Fiocruz, sendo que quase a totalidade dos arquivos está em PDF, o que serve para fins de registro e

¹³ Os itinerários podem ser consultados em [no site da Fiocruz](#).

acompanhamento, mas dificulta as manipulações computacionais às quais nos propomos. Superposto a isso, a estrutura das informações pode diferir entre as unidades: os itinerários da presidência e de Bio-Manguinhos estão dispostos de formas distintas, por exemplo, o que adiciona mais um complicador à padronização.

Todavia, o principal empecilho encontrado inicialmente foi que, a partir de algumas dúvidas que inicialmente surgiram, foram fornecidas diferentes versões dos mesmos itinerários, em arquivos distintos e cuja datação era difícil: há casos em que um arquivo chegou depois, mas com um carimbo de data e hora anterior aos arquivos que já estavam à mão.

Após uma avaliação cruzada dos arquivos, tomou-se a decisão de utilizar a listagem completa de itinerários que consta no Anexo I, a qual tem um carimbo no rodapé que indica que diz respeito ao estado das linhas em 7 de março de 2023. No entanto, há alguns ajustes e algumas complementações que foram necessárias.

A principal complementação acontece por que este arquivo do Anexo I contém 40 itinerários completos¹⁴, ao passo que a instituição conta com 52¹⁵. Essa lacuna acontece porque algumas das linhas que atendem à Bio-Manguinhos estão faltando, de maneira que essa complementação foi feita a partir do conjunto compilado de itinerários apresentados no Anexo II.

Além disso, as linhas de Bio-Manguinhos que constam no Anexo I não apresentavam o horário de partida do itinerário da tarde. Essa informação, no entanto, foi facilmente obtida junto à equipe da Fiocruz: todas elas partem às 17:15.

Agora quanto às linhas de Farmanguinhos, foram necessários ajustes nas linhas de produção, especificamente, nas linhas FAR 1B, FAR 2B e FAR 3B. A confusão inicial

¹⁴ A maioria está completamente ausente, ao passo que no caso da Linha 07 — Alcântara, o itinerário de volta está claramente incompleto.

¹⁵ No documento que contabiliza o número de inscritos e o número de pessoas em lista de espera, constam a Linha Hélio Fraga e a Linha Mata Atlântica, mas em nenhum dos documentos com itinerários detalhados elas aparecem. Assim, há o registro de 50 itinerários.

aconteceu porque, em uma primeira análise, é como se a linha não partisse do CTM/Farmanguinhos, dado que esse consta como o último ponto. Além disso, não há registro do horário em que a linha deixa as instalações da Fiocruz.

A questão dos horários foi facilmente resolvida após comunicação com a equipe da Fiocruz, que informou que o itinerário de volta dessas linhas é às 22:15. Quanto ao ordenamento dos pontos de parada da volta, uma avaliação mais demorada dá a entender que a ordem está correta: o problema foi que o ponto de partida aparece em último, mas os demais seguem uma sequência lógica e aproximadamente inversa daquela do itinerário de ida.

Enfim, um ajuste análogo aos das linhas de produção de Farmanguinhos aconteceu na linha que atende ao Instituto Fernandes Figueira (IFF). Isto é, o ponto inicial do itinerário da volta aparecia por último, mas os demais estavam corretamente sequenciados. Quanto ao horário de partida, ele se dá às 17:10.

Em face dessas considerações é que foi montado o quadro consolidado de itinerários, que serviu de base para o processo de geolocalização e mapeamento descrito no Apêndice B e que também é assunto do Capítulo 3 deste relatório.

Apêndice B — Quanto à Geolocalização dos Pontos de Parada

As coordenadas geográficas dos pontos de parada de cada itinerário foram obtidas com o apoio da API dos serviços de mapeamento do Google: a partir de um endereço, a API é capaz de estimar a respectiva localização geográfica. No caso dos dados da Fiocruz, essa não seria a abordagem ideal em termos de precisão, mas é a única possível e prontamente disponível que permite uma conciliação razoável entre precisão e tempo de execução.

Isso não quer dizer que a ferramenta utilizada seja, em si, ruim. Pelo contrário, o problema maior está na forma com a qual a localização dos pontos de parada está descrita. Por um lado, os elementos de identificação do logradouro — rua, número, bairro etc. — não estão todos presentes ou estão apresentados fora de ordem, podendo ainda estar misturados com nomes de pontos de referência. Por exemplo, o nome de um dos pontos da Linha N1 é *Metrô São Francisco Xavier (Francisco Xavier)* e o endereço associado é, apenas, *Rua Conde de Bonfim*. A incompletude é evidente e, além disso, essas indicações são pouco compatíveis: esse metrô é perto da Rua Conde de Bonfim, mas não fica *nela*.

Quanto ao outro exemplo, ele é mais comum nas linhas de Bio-Manguinhos, em que os pontos de parada são descritos de forma vaga, muito apoiada em pontos de referência. Na Linha 04, por exemplo, a referência do ponto é *Em frente à Clínica da Família*, e o endereço é, simplesmente, *Avenida Brasil*. Nota-se então que as informações podem ser bastante vagas, e mesmo que possam ser compreendidas em contexto, essa compreensão ainda não tem como ser incutida em um procedimento computacional como o que precisa ser empregado.

É compreensível que a forma que os endereços estão sirva para melhor orientar os funcionários, mas, para fins de registro interno, seria importante que a fundação dispusesse de endereços completos dos pontos e segundo um padrão bem definido¹⁶.

Por outro lado, em tempos de alta disseminação de tecnologias da informação, um endereço completo poderia ser um aliado mais importante para o trabalhador localizar o ponto, em vez de uma orientação eventualmente vaga e incompleta, tal como as que foram discutidas acima; sobretudo no caso de um trabalhador que é recém chegado ao bairro atendido por uma dada linha.

No caso de um pesquisador que precisa traçar esses itinerários, no estado atual de descrição dos itinerários, a forma mais correta, confiável e precisa envolveria um trabalho manual miúdo e repetitivo, que dificilmente seria possível de ser completado a tempo, dados os prazos do projeto. Voltamos, pois, à API do Google.

Testes preliminares demonstraram que ela consegue acertar razoavelmente bem a localização dos pontos, mas em muitos casos a localização não faz absolutamente nenhum sentido — houve um caso em que o ponto foi localizado no Estado de São Paulo —, enquanto, em outros, simplesmente não há correspondência alguma. Mesmo assim, a diretriz geral da linha permanece e, assim, é possível que, uma vez descartadas as anomalias, seja possível ter uma visualização geral do sistema, mas deve-se ter clareza quanto ao fato de que o traçado mapeado real, com as informações disponíveis, é impossível na maioria dos casos.

De qualquer forma, os resultados obtidos nesta etapa serão confrontados com os dados de rastreamento do GPS dos veículos. Em casos nos quais haja pouca aderência, parte-se da premissa que os dados oriundos do GPS são mais confiáveis e eles serão a base para o mapeamento da linha.

¹⁶ P. ex., [Guia Técnico de Endereçamento de Correspondências](#).

Anexo I — Itinerários de Referência

O arquivo base para a geolocalização dos itinerários pode ser consultado ou baixado [aqui](#).

Anexo II — Itinerários Complementares: Bio-Manguinhos

Os itinerários de Bio-Manguinhos que foram utilizados para preencher as lacunas do arquivo do Anexo I podem ser baixados [aqui](#).

Anexo III — Formulário

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Bem-vindo(a)

O objetivo deste questionário é compreender e analisar a demanda pelo serviço de Transporte Coletivo Fiocruz Saudável, entre os trabalhadores alocados nos campi da Fiocruz na cidade do Rio de Janeiro. Podem responder servidores e terceirizados (à exceção de prestadores de serviços) que utilizem ou não o Transporte Coletivo Fiocruz Saudável.

As respostas são anônimas, sem a divulgação de informações pessoais, conforme dispõe a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD). As respostas só são validadas e farão parte do diagnóstico se o questionário for preenchido do início ao fim, até a conclusão da pesquisa. Caso tenha que sair da página do formulário, o trabalhador deve acessar novamente o link do questionário, retornar para parte com informações gerais da pesquisa e responder as perguntas desde o início, mesmo que já tenha feito isso anteriormente.

Caso utilize o celular para responder as perguntas, posicione o aparelho na posição horizontal para melhor visualização do formulário. As respostas serão recebidas até 28/07/2023.

Acesse o [FAQ - Perguntas Frequentes](#), caso tenha dúvidas, envie e-mail para cogepeatende@fiocruz.br.

1. Você está suficientemente informado(a) sobre a pesquisa e concorda de livre e espontânea vontade em participar?

☐ Sim, li as informações acima e **concordo** em participar da pesquisa.

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Página inicial de triagem para todo corpo social da Fiocruz

* 2. Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?

☐ Servidor

☐ Terceirizado

* 3. Informe o CEP da sua residência: Dica: Coloque no formato 00000-000.

* 4. Qual o seu **turno de trabalho**? Dica: Oito da manhã → 08:00 am | Cinco da tarde → 05:00 pm.

Entrada

Hora AM/PM
hh mm -

Saída

Hora AM/PM
hh mm -

* 5. Seu horário de entrada no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 6. Seu horário de saída no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 7. Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 8. Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Passageiro fixo
☐ Passageiro na lista de espera (carona)
☐ Passageiro fora da lista de espera que pega carona
☐ Não utiliza/utilizou o serviço

* 9. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto de **ida**?

* 10. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto **volta**?

* 11. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
☐ 4 vezes/semana
☐ 3 vezes/semana
☐ 2 vezes/semana
☐ 1 vez/semana
☐ Eventualmente

* 12. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
☐ 4 vezes/semana
☐ 3 vezes/semana
☐ 2 vezes/semana
☐ 1 vez/semana
☐ Eventualmente

* 13. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz (e usou outros meios), qual o **principal** meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
☐ Automóvel
☐ Barca
☐ Bicicleta própria
☐ Bicicleta compartilhada
☐ Metrô
☐ Motocicleta
☐ Ônibus BRT
☐ Ônibus convencional
☐ Transporte por aplicativo
☐ Trem metropolitano
☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 14. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 15. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 16. Considerando uma mudança do **local de embarque** no **trajeto de ida** à Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se **deslocar** até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 17. Considerando uma mudança do **local de desembarque** no **trajeto de volta** da Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu **destino final**?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 18. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 19. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a usar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do ponto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 20. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **levariam** a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 21. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento em que embarca no Transporte Coletivo da Fiocruz até o local de desembarque (Fiocruz).

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 22. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento que embarcou no principal meio de transporte utilizado (aquele que gastou o maior tempo de viagem) até o local de desembarque.

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 23. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 24. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 25. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para **voltar** da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 26. Qual o tempo médio de deslocamento, na **ida** à Fiocruz, da sua **origem** até o **ponto de embarque** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Não se aplica
- ☐ Até 5 minutos
- ☐ De 5 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 27. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 28. Qual sua avaliação sobre a **qualidade operacional** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A linha de ônibus que você utilizou na ida para a Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A linha de ônibus que você utilizou na volta da Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão situados em locais convenientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O horário de funcionamento das linhas é conveniente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O ônibus chega no horário previsto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O tempo de viagem é satisfatório.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A espera pelo ônibus é satisfatória.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema de agendamento do Transporte Coletivo da Fiocruz é fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As informações sobre o Transporte Coletivo da Fiocruz são suficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 29. Qual sua avaliação sobre a **qualidade do funcionamento** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
O interior dos veículos é limpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os veículos são confortáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A temperatura no interior dos veículos é agradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais de fácil acesso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais seguros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais protegidos contra chuva e o sol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 30. Como é a sua experiência geral de **convivência** no interior dos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Os motoristas tratam os passageiros com respeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas são prestativos quanto às necessidades dos passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas costumam se desentender com os passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os passageiros costumam se desentender entre si	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 31. Indique com qual frequência esses **eventos disruptivos** ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz: Dica: Os eventos disruptivos são aqueles que comprometem a qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, como acidentes, falhas operacionais/técnicas e ataques violentos, assim causando congestionamentos, insegurança, atrasos etc.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 32. O que você faria se ocorressem os seguintes **eventos** durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Continuaria utilizando o serviço normalmente	Utilizaria outro meio de transporte	Decidiria parar de utilizar o serviço
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 33. De modo geral, qual é o seu **nível de satisfação** com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Muito satisfeito(a)
- ☐ Satisfeito(a)
- ☐ Nem satisfeito(a), nem insatisfeito(a)
- ☐ Insatisfeito(a)
- ☐ Muito insatisfeito(a)



LATS
Laboratório de
Análise de Transportes
e Segurança

Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ



COPPE
UFRJ



UFRJ



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 34. Qual é a sua idade?

* 35. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 36. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, eu sou o principal usuário

* 37. Em qual cidade você mora?

* 38. Em qual bairro você mora?



* 39. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.600 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

* 40. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 41. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Atratividade do serviço - para quem não utiliza o serviço

* 42. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **ir** para a Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 43. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **voltar** da Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 44. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

- ☐ Sim
☐ Não

* 45. Quantos minutos você estaria disposto a se **deslocar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 46. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 47. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do ponto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 48. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a **utilizar** o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho.

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 49. Quanto tempo, em média, você gasta para ir à Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 50. Quanto tempo, em média, você gasta para voltar da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 51. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 52. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem não utiliza o serviço

* 53. Qual é a sua idade?

* 54. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 55. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, e eu sou o principal usuário

* 56. Em qual cidade você mora?

* 57. Em qual bairro você mora?

* 58. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.000 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

* 59. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 60. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Anexo VIII - Produto 4.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Etapa 4 *— Diagnóstico —*

Relatório 4 *— Diagnóstico —*

Rio de Janeiro
Agosto de 2023

Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Pedro Henrique da Silva | Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	10/08/2023	Emissão inicial	Glaydston Ribeiro e Laura Bahiense	Andréa Santos
01	12/09/2023	Atendimento aos comentários da Fiocruz	Glaydston Ribeiro e Laura Bahiense	Andréa Santos

Apresentação

O presente relatório é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 4 do Plano de Trabalho.

Sumário

1 Introdução	4
2 A Demanda	5
3 A Oferta	8
3.1 A Produtividade	8
3.2 A Confiabilidade	12
3.3 A Topologia da Rede	17
3.3.1 Cobertura	18
3.3.2 Sobreposição	19
3.3.3 Sinuosidade	21
3.4 Da Apropriação dos Custos	24
4 Instrumento de pesquisa (survey)	27
4.1 Envio do formulário e Coleta das respostas	28
4.2 Tratamento das respostas	29
4.3 Análise dos resultados da pesquisa	30
4.3.1 Caracterização dos respondentes	30
4.3.2 Atratividade do serviço (para quem já utiliza/utilizou o serviço)	39
4.3.3 Atratividade do serviço (para quem não utiliza/utilizou o serviço)	52
4.3.4 Qualidade percebida do serviço prestado	57
5 O Espaço Urbano	62
5.1 Os Tempos de Viagem	62
5.2 A Segurança Pública	66
6 Considerações Finais	70
7 Referências	72
Apêndice A — Distribuição Territorial dos Trabalhadores	73
Apêndice B — Tempos de Viagem	80
Apêndice C — Formulário	83

1 Introdução

Este relatório, Produto 4, é uma extensão do Produto 3 e tem como propósito apresentar um diagnóstico abrangente do sistema de transporte da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) na cidade do Rio de Janeiro. Neste contexto, são abordados aspectos cruciais que englobam desde a análise da demanda e oferta até o desempenho operacional, questões econômico-financeiras e cenários conjunturais. É importante destacar que uma ênfase especial é direcionada aos resultados obtidos por meio da aplicação do formulário "Transporte Coletivo Fiocruz Saudável", que explora minuciosamente as dimensões de atratividade e qualidade do serviço.

Para cumprir seus objetivos, esse produto é estruturado da seguinte forma: a Seção 2 trata da caracterização de demanda (incluindo a distribuição espacial dos funcionários); a Seção 3 traz considerações essenciais sobre a oferta do serviço, englobando aspectos como produtividade, confiabilidade e topologia da rede; a Seção 4 aborda os resultados do formulário, trazendo importantes considerações sobre a atratividade e a qualidade do serviço; a Seção 5 descreve o espaço urbano, incluindo considerações sobre os tempos de viagem e a segurança pública; e, por fim, a Seção 6 apresenta as considerações finais.

Com essa estrutura, busca-se oferecer uma análise abrangente e detalhada do sistema de transporte corporativo da Fiocruz, visando contribuir para aprimoramentos do serviço e facilitar a tomada de decisão, pautados em informações sólidas e relevantes.

2 A Demanda

Para os fins deste relatório, entende-se que a demanda potencial do sistema consiste naqueles que responderam ao questionário. Nesse sentido, as análises que constam tanto nesta seção como nas demais têm esse público em foco. Caso fosse tomado todo o universo de trabalhadores da Fundação, as conclusões poderiam ser enviesadas no sentido de direcionar o novo sistema para alguém que não tem nele (ou tem pouco) interesse.

De fato, uma situação futura pode ser diferente: localizações de trabalhadores sem grandes interesses em utilizar o sistema de transporte corporativo podem alternar, de maneira que o sistema talvez devesse, idealmente, apresentar alguma medida de flexibilidade no sentido de acomodar essas transformações. Por ora, entretanto, é evidente que o foco deve estar na demanda que se manifestou.

Nesse sentido, esta seção primeiro faz uma análise da distribuição espacial da demanda, fazendo uma diferenciação em termos do campus em que a pessoa trabalha e, ainda, em termos do vínculo empregatício, ou seja, se servidor ou terceirizado. Os mapas completos estão no Apêndice A: aqui limitamo-nos a apresentar os resultados gerais e alguns mapas selecionados.

Além disso, esta seção se presta a uma apresentação geral de alguns aspectos da demanda. Análises mais completas e robustas encontram-se na Seção 4, em que se destacam algumas das respostas ao questionário e, também, na Seção 5, na qual a situação da demanda em relação ao campus de trabalho é discutida no contexto dos sistemas de transporte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e de aspectos gerais do espaço urbano.

Posto isso, a primeira constatação evidente, que pode ser observada nas Figuras 2.1 e 2.2, é que a distribuição dos servidores do campus de Manguinhos e do Campus de Farmanguinhos é similar à base de dados dos servidores que foi analisada na época do

Produto 3: os servidores de Manguinhos tendem a se concentrar espacialmente na Zona Sul, em si, e no sul da Zona Norte, enquanto os servidores de Farmanguinhos estão mais dispostos na Zona Oeste, sobretudo na região da Baixada de Jacarepaguá.

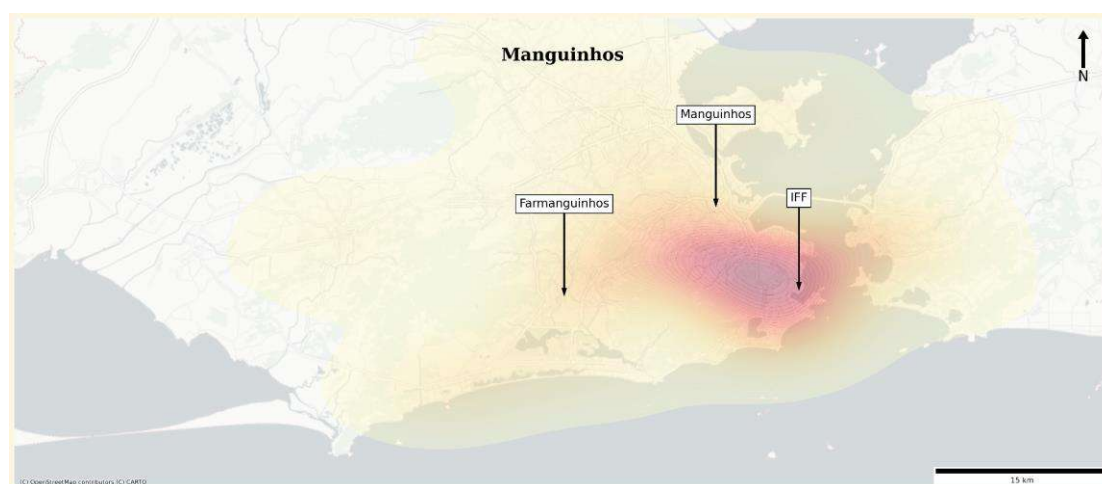


Figura 2.1. Distribuição espacial dos servidores do campus de Manguinhos.

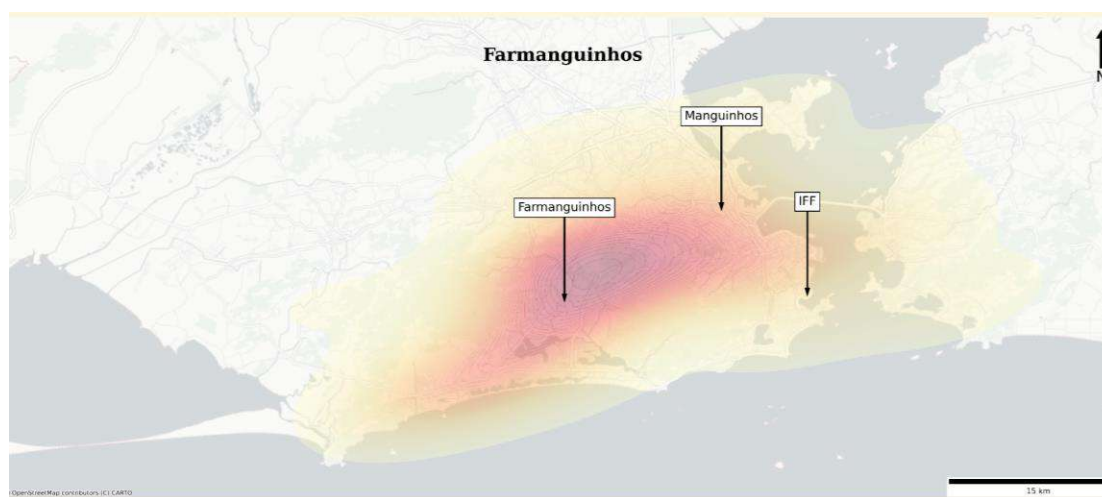


Figura 2.2. Distribuição espacial dos servidores do campus de Farmanguinhos.

Outro ponto interessante diz respeito à distinção territorial das residências dos trabalhadores terceirizados e dos servidores: os trabalhadores terceirizados sistematicamente moram mais ao norte, o que é um indício de alguma medida de

disparidade salarial entre essas categorias de trabalhador (ver, p. ex., RIBEIRO e RIBEIRO, 2015). Isso pode ser observado ao comparar os mapas das Figuras 2.1 e 2.3, em que se pode ver uma maior concentração de servidores na Zona Sul do Rio de Janeiro e na de Niterói, enquanto os terceirizados residem dispersos geograficamente pela Zona Norte do Rio de Janeiro, já em direção à baixada fluminense.

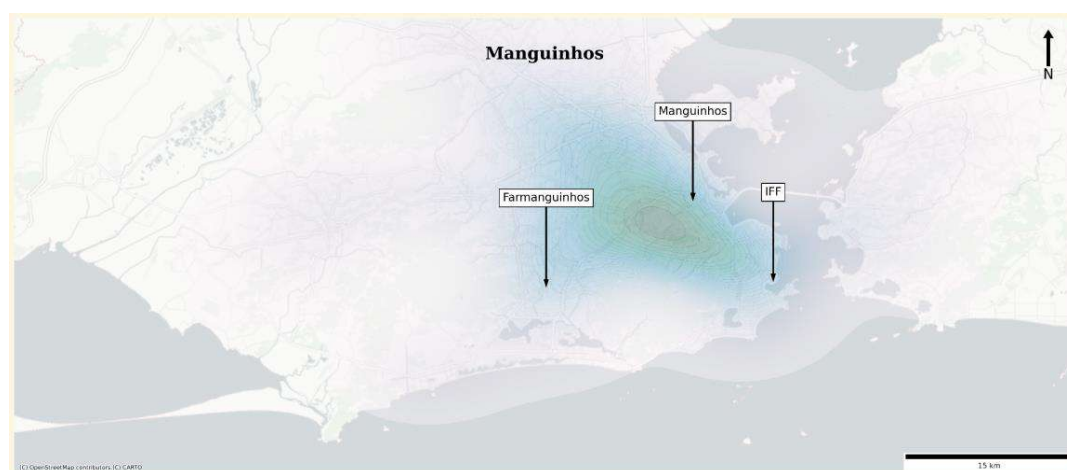


Figura 2.3. Distribuição espacial dos trabalhadores terceirizados do campus Manguinhos.

O conjunto de trabalhadores desses *campi*, Manguinhos e Farmanguinhos, contempla cerca de 96% das respostas, enquanto os 4% restantes dizem respeito ao Instituto Fernandes Figueira (IFF). Os mapas para os trabalhadores do IFF estão no Apêndice A e têm um padrão espacial semelhante àquele apresentado por Manguinhos.

Por fim, também se procurou uma diferenciação nos padrões locais de acordo com o tipo de uso que o trabalhador faz do sistema de transporte corporativo: se é usuário fixo, se está em lista de espera, etc. Contudo, não foi encontrada nenhuma distinção marcante: eles estão aproximadamente concentrados no triângulo formado pelos três *campi* analisados, o que faz sentido, dado que seria o centro de massa aproximado do local de moradia dos trabalhadores de cada uma dessas unidades.

3 A Oferta

A oferta dos serviços é avaliada segundo três dimensões: (a) **produtividade**, expressa em termos de passageiros transportados por quilômetro; (b) **confiabilidade**, expressa como o percentual de veículos que seguem o cronograma proposto, admitida uma certa tolerância; e (c) a **topologia da rede**. Essas dimensões são abordadas nos três primeiros itens que compõem esta seção. Por fim, é feito um ensaio preliminar dos custos do sistema atual, ensaio esse que será aprofundado no contexto do Produto 5.

3.1 A Produtividade

A produtividade normalmente é medida como uma função dos passageiros transportados e de alguma outra medida quantitativa do sistema, normalmente, a quilometragem. A métrica mais comumente utilizada no Brasil é o IPK, ou seja, o índice de passageiros por quilômetro, que representa a razão entre o total de passageiros transportados pela linha, de um lado, e a quilometragem total percorrida por outro. No entanto, no caso de um sistema por fretamento, chegou-se à conclusão de que essa não seria uma medida muito apropriada, ou, de fato, geraria parâmetros de difícil avaliação.

Isso porque em um serviço comum de transporte público coletivo, tende-se a ter alguma medida de rotatividade de passageiros, com pessoas embarcando e desembarcando ao longo de todo o trajeto. No caso de um transporte por fretamento, essa rotatividade é bastante limitada, de maneira que o IPK de uma linha corporativa seria comparável ao das linhas menos produtivas de um sistema público coletivo. Isso não seria um problema em si, mas algo inerente à natureza do próprio sistema.

Assim, optou-se por limitar a discussão à ociosidade, ou seja, à quantidade de assentos vagos no final da viagem. Nesse sentido, primeiro reproduz-se aqui uma tabela já apresentada no Produto 3, que mostra que nas linhas com ociosidade, ela se manifesta em diferentes níveis. Em alguns casos, essa ociosidade não é um problema grave, quando o veículo tem uma ocupação superior a 80%. Em outros casos, há problemas

mais sérios: parte das linhas que atendem Farmanguinhos, como se pode ver na Tabela 3.1, tem elevada ociosidade.

Tabela 3.1. Ocupação dos veículos por linha do transporte corporativo.

Linha	Inscritos	Ocupação (%)
07 — Alcântara	44	96
FAR-5 — Ilha do Governador	43	93
01 — Xerém	40	87
FAR-2B — IRAJÁ Produção	33	72
FAR-1 — Duque de Caxias (P. Angélica) Produção	27	59
FAR-3 — Bangu Produção	27	59
FAR-1B — Duque de Caxias (Centro) Produção	27	59
FAR-3B — BANGU Produção	17	37

A fim de complementar essa análise, contudo, é empregada como estratégia uma avaliação mais pormenorizada das linhas de Bio-Manguinhos, pois, como já discutido no Produto 3, apenas para essas linhas há registros da quantidade total de passageiros transportados por linha e por sentido.

Por um momento, foi cogitado utilizar os dados de resposta dos questionários aplicados — ver Seção 5 — para se ter uma noção mais completa de todo o sistema. Contudo, isso poderia gerar um viés importante: o que se tem no formulário é a quantidade de respondentes por linha, ou seja, linhas com poucas respostas podem assim estar, simplesmente, porque os usuários delas não se engajaram em responder o questionário, por quaisquer motivos, e não porque a linha tem poucos usuários cadastrados.

Posto isso, foi gerado um mapa de calor em que podem ser visualizadas as vacâncias em cada uma das linhas que constavam nos registros de Bio-Manguinhos. O mapa mostra a média de assentos vagos, por linha, para cada semana da série histórica disponível. A fim de facilitar a visualização, todos os casos em que a linha contava com 16 ou mais assentos vagos — 35% ou mais de ociosidade, aproximadamente — foram coloridos com a mesma cor, um vermelho intenso. Analogamente, casos com até 5 assentos vagos foram coloridos com o mesmo tom de branco. Os casos intermediários, entre 5 e 16, oscilam entre esses dois extremos de cor.

Esse mapa é exibido na Figura 3.1, que trata da quantidade de passageiros transportada pela manhã: o turno da tarde não foi mostrado porque o panorama é muito similar e não se entendeu que haveria mais informações a serem agregadas na análise.

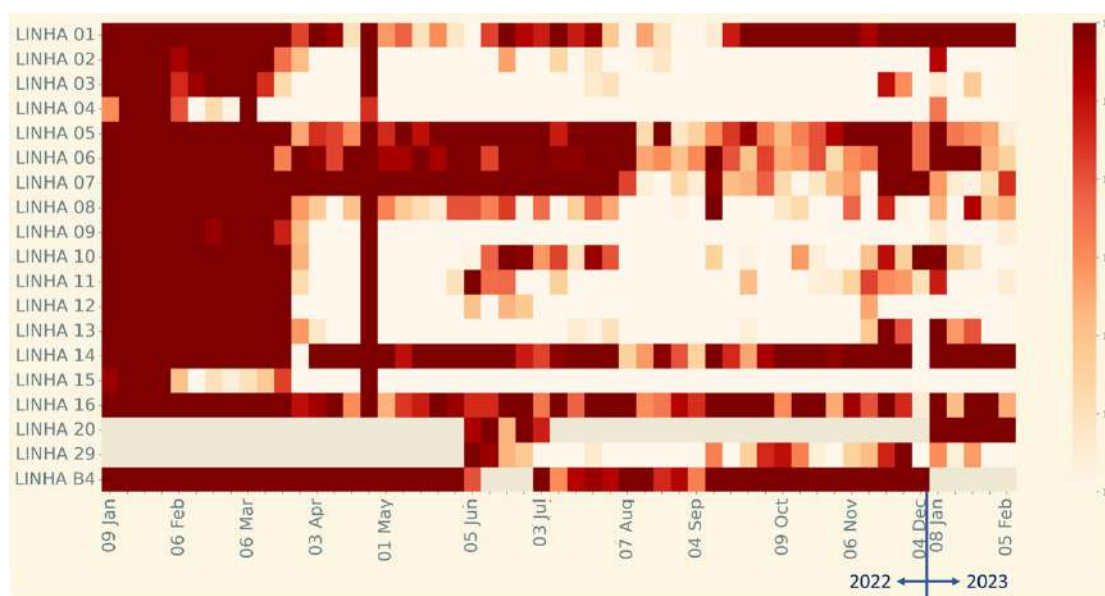


Figura 3.1. Mapa de calor do total de assentos vagos, no turno da manhã, nas linhas de Bio-Manguinhos para cada semana da série histórica disponível. Vermelhos mais intensos são situações mais ociosas.

No mapa da Figura 3.1, pode ser visto que havia um problema sério de ociosidade no início de 2022, o que é aqui atribuído às condições atípicas provocadas pela pandemia de COVID-19. Essa situação melhorou ao longo do ano para parte das linhas.

Dessa forma, foi construída a Figura 3.2, que mostra o percentual de vezes em que a linha se enquadrava em uma dentre três categorias de ociosidade: baixa, moderada ou alta. A linha foi considerada com baixa ociosidade quando tem até 10 assentos vagos; moderada é quando há de 11 a 16 assentos não ocupados, enquanto a categoria mais alta seriam casos com mais de 16 assentos vagos, o que corresponde a uma lotação inferior a 65%.

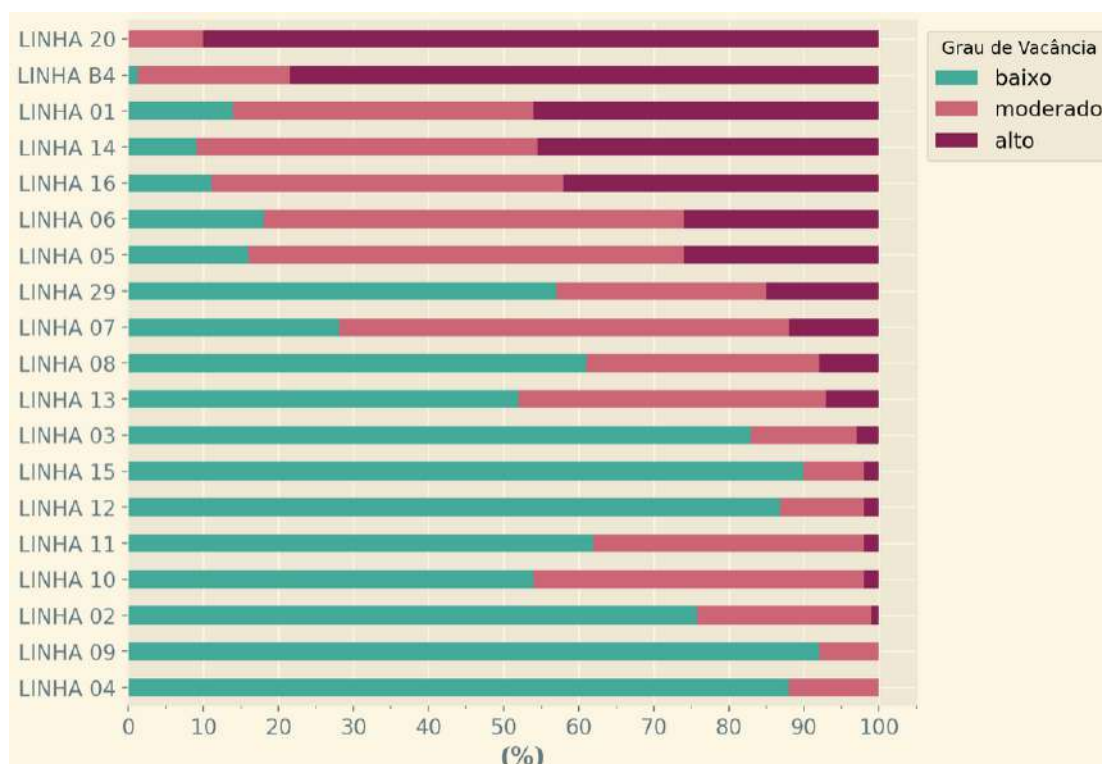


Figura 3.2. Percentuais de ociosidade por linha: baixos (até dez assentos vagos), moderados (entre 10 e 16 vacâncias) e altos (acima de 16 assentos desocupados).

A Figura 3.2 mostra apenas dados posteriores a julho de 2022, pois, como visto anteriormente, antes disso ainda havia uma situação anômala, atribuída à pandemia de COVID-19, de maneira que incluir essa parte dos dados geraria distorções relevantes.

Mesmo levando em conta toda essa ressalva, os registros apontam para uma contradição: apesar do grande número de inscritos por linha, muitas delas circularam com uma ociosidade moderada ou alta, na maior parte das vezes.

Essas conclusões, no entanto, cabe reforçar, dizem respeito a dados predominantemente de 2022. É possível que em 2023 essa situação tenha se atenuado, uma vez que a pandemia não mais é uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.

Em todo caso, esse fato precisa ser levado em conta nas demais análises, pois ele chama a atenção para linhas potencialmente problemáticas. As razões desses problemas de ocupação podem ter origem em outros fatores, elencados neste relatório, e essa questão das vacâncias será resgatada posteriormente, na medida da necessidade. É importante isolar os fatores mais prováveis que contribuem para a ocorrência desse fenômeno, a fim de mitigá-los na futura contratação.

3.2 A Confiabilidade

Conforme mencionado no Produto 3, apenas para as linhas de Bio-manguinhos há dados necessários ao cálculo de um indicador de confiabilidade, pois apenas aqui as planilhas de controle disponibilizadas continham os registros dos horários em que os ônibus chegam ao destino final, na Fiocruz.

Especificamente, foi calculado o percentual de viagens, na série histórica disponível, que se enquadra em quatro categorias: Muito Atrasada, Atrasada, Na Hora e Adiantada. A primeira categoria diz respeito às viagens cuja chegada ocorreu mais de cinco minutos depois do horário de início do expediente, enquanto a segunda categoria, Atrasada, trata das viagens que chegaram entre 8:00 e 8:05. Já a terceira categoria, Na Hora, trata de viagens que chegaram ao campus de Manguinhos com até dez minutos de antecedência. Enfim, a categoria restante, Adiantada, contempla viagens que chegaram antes das 7:50 e que dariam folga para que o funcionário chegasse a seu posto ou setor sem maiores correrias.

Essa série histórica contempla todos os dias de operação entre janeiro de 2022 e janeiro de 2023, com exceção do mês de dezembro de 2022. Essa abrangência temporal tem a vantagem de permitir que as conclusões retiradas sejam mais robustas, em vez de

produto de algum fenômeno qualquer limitado temporalmente como, por exemplo, obras urbanas que geram interdições.

Posto isso, a Figura 3.3 mostra o percentual de vezes, ao longo da série histórica, em que a linha se enquadrava em uma das quatro categorias de atraso. Nesse contexto, foi verificado que em oito das linhas que atendem Bio-Manguinhos, falhas no cumprimento do cronograma — Atrasada ou Muito Atrasada — ocorreram em 10% ou mais das viagens, ao longo do ano de 2022. Essas linhas — ver Tabela 3.2 — são tidas como um conjunto que precisa ser verificado com um pouco mais de atenção.

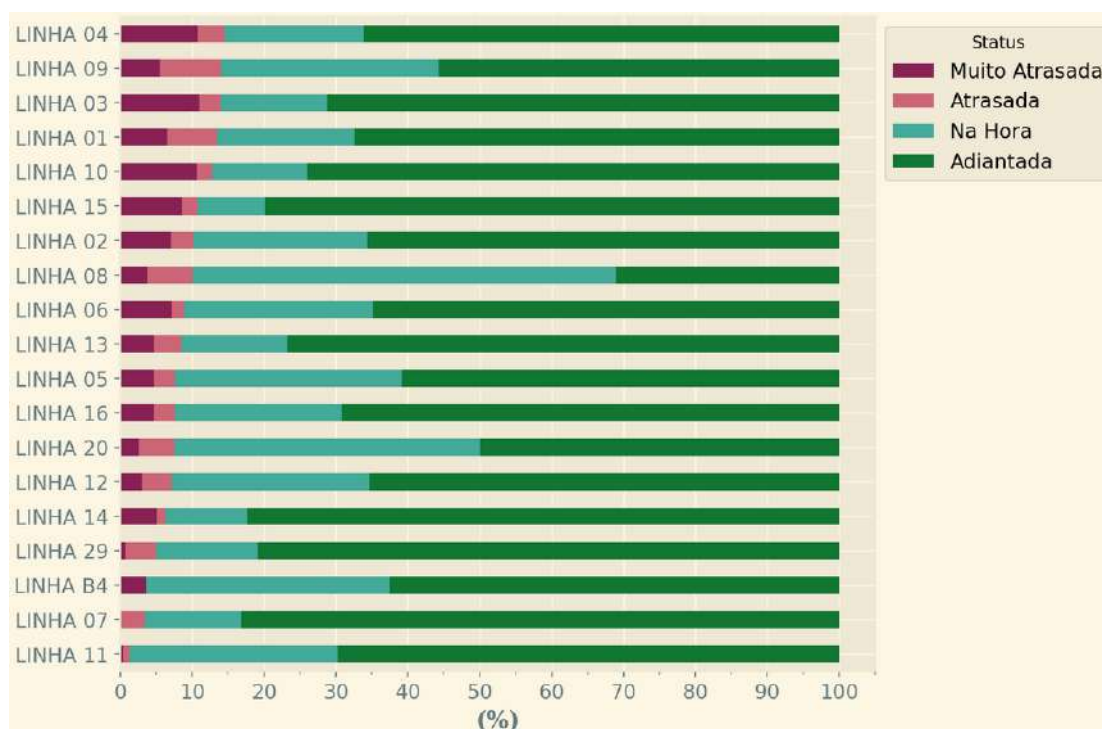


Figura 3.3. Percentual de vezes em que a linha se enquadrava em uma das quatro categorias de cumprimento do cronograma: muito atrasada (mais de 5 min. após as 8h), atrasada (até 5 min. após as 8h), na hora (entre 7:50 e 8h) e adiantada (7:50 h ou antes).

Tabela 3.2. Linhas em que houve falhas no cumprimento do cronograma (chegaram após as 8h) em 10% ou mais dos dias de operação.

Linha	Origem	Muito Atrasada	Atrasada	Na Hora	Adiantada
LINHA 04	Santa Cruz	10,73	3,86	19,31	66,09

LINHA 09	Jacarepaguá (Taquara)	5,53	8,51	30,21	55,74
LINHA 03	Senador Camará	11,02	2,97	14,83	71,19
LINHA 01	Xerém	6,52	6,96	19,13	67,39
LINHA 10	Camorim	10,64	2,13	13,19	74,04
LINHA 15	Campo Grande	8,58	2,15	9,44	79,83
LINHA 02	Nova Iguaçu	7,05	3,08	24,23	65,64
LINHA 08	Leblon	3,78	6,30	58,82	31,09

Adicionalmente, foi também gerado o mapa de calor da Figura 3.4, que mostra, para cada semana da série histórica, a quantidade de vezes em que ocorreram atrasos — i.e., quando os veículos chegaram após as 8:00. É visível que há uma concentração desproporcional de atrasos na primeira metade de 2022. Uma investigação mais aprofundada dos motivos desse fenômeno estão além do escopo deste relatório, mas o ponto é que esse problema foi amenizado no decorrer do ano e pareceu perder importância, o que indica que o problema de descumprimento de cronogramas tornou-se menos grave.

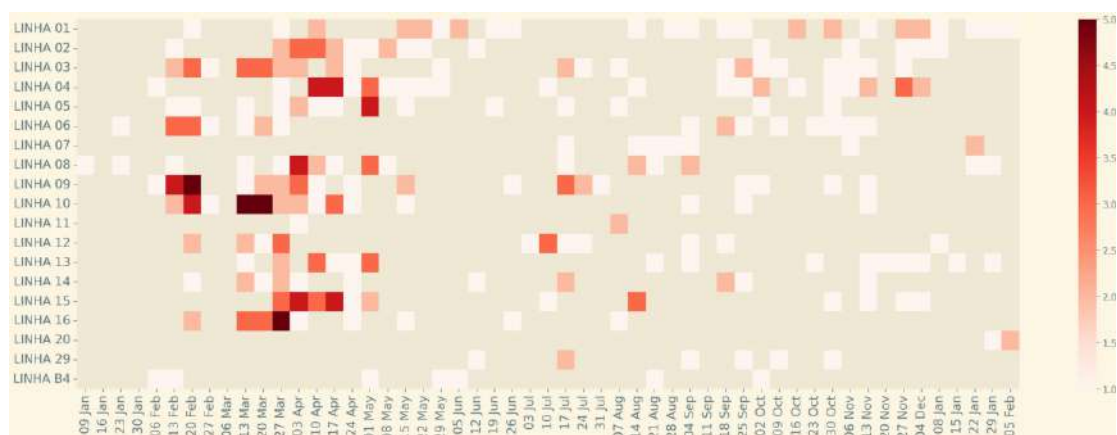


Figura 3.4. Mapa de calor com a quantidade de vezes que cada linha chegou à Mangueiras após as 8 da manhã. Os dados vão de janeiro de 2022 a fevereiro de 2023.

Esse é um ponto curioso dos dados, pois esperava-se que as condições de circulação na Região Metropolitana do Rio de Janeiro estivessem mais fluidas, dado que o grau de retomada das atividades era menor. A essa altura, após mais de um ano da ocorrência, é difícil precisar as causas para esse comportamento.

Em síntese, alguns direcionamentos podem ser derivados das discussões acima. Primeiro, quanto à temporalidade dos atrasos. Uma série histórica mais longa seria importante para avaliar o comportamento geral do sistema, a fim de que fosse possível avaliar a recorrência do que retrata a Figura 3.4: é possível que a primeira metade do ano, em geral, apresente condições de circulação mais desfavoráveis. Isso apenas poderia ser confirmado a partir de uma série histórica mais longa, mas, em todo caso, esse deve ser um ponto de atenção na gestão futura do contrato, a fim de que eventuais medidas de correção sejam implementadas.

Segundo, e talvez mais importante, está um ponto que deve ser um pouco mais esclarecido nas demais seções do relatório: o porquê das linhas da Tabela 3.2 serem as mais problemáticas. De fato, são linhas relativamente longas e que, naturalmente, estão mais sujeitas às flutuações do tráfego: elas podem trafegar por mais regiões com gargalos no sistema viário, de maneira que os efeitos acumulados culminam em uma maior dificuldade em cumprir os cronogramas. Isso indica a necessidade de horários de partida antecipados ou, ainda, de uma reorganização dos traçados.

No entanto, esses dois direcionamentos precisam ser avaliados de acordo com outros aspectos, o que será feito no Item 3.3, que trata da topologia da rede, e em uma comparação com os tempos de viagem por outros modos — individual e coletivo — na Seção 6.

Para as demais linhas, o que se tem são registros de GPS referentes aos dias 3, 4 e 5 de julho. Nesses registros há o horário em que cada linha chega ao campus de destino, o que permitiria, em tese, avaliar alguma medida de confiabilidade. Entretanto, descartou-se essa análise por dois motivos.

Primeiro, não há variação relevante de pontualidade: nos três dias para os quais há dados de GPS, poder-se-ia concluir que as linhas são pontuais. Segundo, e mais importante, sendo a abrangência temporal pequena — três dias, ficaria difícil concluir que a confiabilidade resultante seria algo fidedigno. Por exemplo, se fossem detectados grandes atrasos desta ou daquela linha, isso poderia se dar simplesmente por alguma condução pontual e atípica, tal como alguma obra em alguma via de grande circulação, por exemplo.

No caso de Bio-Manguinhos, por sua vez, torna-se possível identificar algum comportamento sistêmico. Além disso, como elas têm uma cobertura espacial razoável — ver Figura 3.6, na próxima seção —, não há grandes problemas em entendê-las como uma amostra razoável do sistema.

3.3 A Topologia da Rede

Tomando os registros de GPS como ponto de partida, foi possível traçar os itinerários de cada uma das linhas do sistema de transporte corporativo da Fiocruz¹. O traçado resultante, a partir do GPS, é mais preciso do que no caso da listagem dos pontos de parada por dois motivos principais.

Primeiro, conforme discutido em detalhes no Produto 3, a forma com a qual o nome dos pontos de parada é armazenada dificulta situar o ponto geograficamente. Segundo, uma lista de pontos de parada não permite saber, com certeza, o trajeto entre dois pontos consecutivos, o que exigiria, invariavelmente, uma aproximação. Os dados de GPS

¹ Os dados fornecidos contemplam linhas que vão ao campus de Manguinhos e ao campus principal de Farmanguinhos.

anulam, simultaneamente, essas duas limitações e permitem saber o traçado real da linha desde a origem até o destino.

A partir desse mapeamento, é possível fazer uma análise da topologia do sistema. Conforme já dito no Produto 3, há duas análises pertinentes: (a) a **capilaridade**, ou a cobertura espacial da rede, e (b) o grau de **sobreposição** ou redundância dos serviços.

A capilaridade, ou cobertura, é aqui definida a partir do percentual de trabalhadores da Fiocruz que está a uma distância caminhável dos serviços. A partir da literatura relacionada (p. ex., FERRAZ e TORRES, 2004; ITDP, 2017; TYLER, 2002), serão verificados os percentuais de trabalhadores que estão a até 1.000 metros de qualquer das linhas.

Para avaliar a sobreposição, primeiro, é computada a área de influência de cada itinerário, adotada como sendo de 150 metros para cada um dos lados da linha². Então, nos trechos em que há sobreposição, elas são contabilizadas e então mapeadas. Ou seja, contam-se quantas linhas compartilham um determinado trecho. Essa forma de calcular a sobreposição, contudo, pode conter vieses: há vias de grande circulação e de passagem obrigatória, tais como a Ponte Rio-Niterói ou a Linha Amarela, o que faz com que possa haver trechos longos sobrepostos.

Adicionalmente, optou-se por acrescentar uma terceira medida: *circuitry*, aqui traduzida como **sinuosidade** (ver, p. ex., Huang e Levinson, 2015). Essa medida diz respeito à razão entre, de um lado, a distância entre os pontos terminais de um itinerário e, de outro, a distância Euclidiana, em linha reta entre esses mesmos pontos. Quanto menores forem os valores médios de sinuosidade — até o mínimo evidente de 1 —, mais eficiente seria o sistema.

² Essa é uma distância arbitrária. Ela apenas é utilizada por causa da dificuldade computacional de identificar a interseção de linhas, o que exige que as linhas estejam *perfeitamente* alinhadas e sobrepostas. Assim, verificar a interseção das áreas de influência de 150 metros elimina essa dificuldade.

Em vez de utilizar valores típicos já encontrados na literatura para fins de comparação, definiu-se que seria mais pertinente calcular a sinuosidade média das linhas de transporte coletivo do Rio de Janeiro para que esse fosse o padrão de referência. A maior parte da literatura a respeito é de países centrais, desenvolvidos e, portanto, a comparação, embora válida, não seria das melhores; sobretudo por causa da geografia do Rio de Janeiro, em que os maciços e montanhas podem induzir a uma sinuosidade mais acentuada.

3.3.1 Cobertura

A cobertura foi avaliada ao se verificar a quantidade de trabalhadores que está a até 1 km da rede, dado que esta é a distância máxima que ele deveria caminhar, segundo a política da instituição.

Em termos apenas deste critério, 85% das pessoas que trabalham em Manguinhos estão a até 1 km de alguma das linhas que poderiam, em tese, utilizar. No caso de Farmanguinhos, esse percentual é mais reduzido e está na casa dos 45%, o que pode ser um fator que explica a baixa quantidade de inscritos nas linhas dessa unidade, conforme visto no Item 3.1.

A Figura 3.5 mostra a variação do percentual de cobertura em função da distância em relação a uma linha que possa ser útil para o trabalhador em questão. Isto é, caso um trabalhador de Manguinhos more, por exemplo, apenas perto de uma linha de Farmanguinhos, entende-se que ele não está atendido.

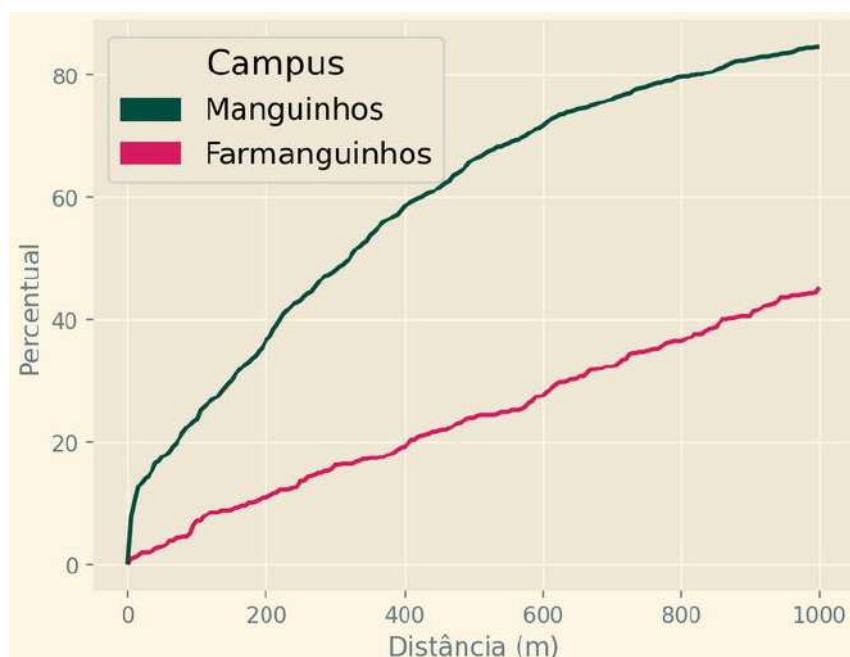


Figura 3.5. Percentual de trabalhadores atendidos por uma linha de transporte corporativo, em função da distância Euclidiana até a linha. Considera-se atendido o trabalhador que está próximo a uma linha que o leve ao campus no qual trabalha.

3.3.2 Sobreposição

As linhas da Fiocruz não parecem apresentar uma quantidade muito relevante de trechos sobrepostos, isto é, quando se leva em consideração que essas justaposições tendem a se concentrar em trechos de passagem obrigatória, tais como a Avenida Brasil e a Linha Amarela, conforme ilustrado nos mapas das Figuras 3.6 e 3.7.



Figura 3.6. Contagem de itinerários sobrepostos em trechos viários compartilhados para as linhas de Farmanguinhos.



Figura 3.7. Contagem de itinerários sobrepostos em trechos viários compartilhados para as linhas de Manguinhos.

3.3.3 Sinuosidade

A fim de se ter uma comparação mais fidedigna da sinuosidade, o cálculo para o Sistema de Transporte Público por Ônibus (SPPO) do Rio de Janeiro levou em conta apenas as linhas que passam pelo campus de Manguinhos ou pelo campus principal de Farmanguinhos, ao mesmo tempo em que se descartou o trecho do itinerário que se afasta desses dois locais de interesse. Dessa forma, o gráfico da Figura 3.8 permite avaliar itinerários que se destinam a esses campi, seja pelo sistema da Fiocruz, seja pelo SPPO.

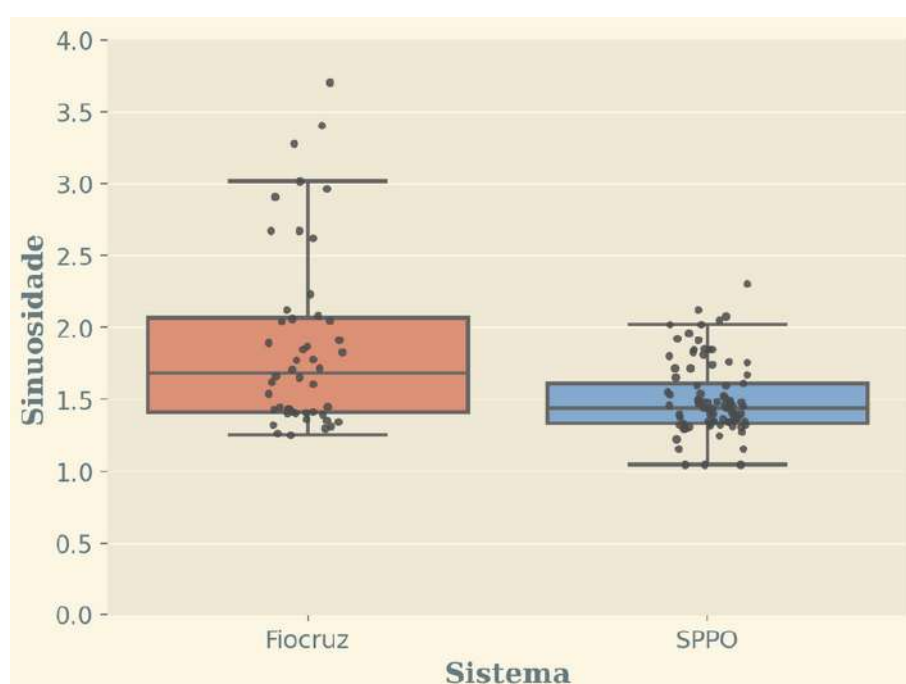


Figura 3.8. Distribuição dos valores de sinuosidade para as linhas da Fiocruz e para as linhas dos serviços públicos de transporte coletivo por ônibus do Rio de Janeiro (SPPO).

É evidente que as linhas da Fiocruz têm uma distribuição mais ampla de sinuosidades, ao mesmo tempo em que contém itinerários com sinuosidades consideravelmente mais elevadas, quando comparadas com o SPPO. As linhas mais problemáticas, com sinuosidades acima de 2, estão resumidas na Tabela 3.3.

Tabela 3.3. Linhas com maiores sinuosidades no sistema.

Linha	Origem	Destino	Comprimento (km)	Linha Reta (km)	Sinuosidade
FAR 2A	Rio De Janeiro: AP3	Manguinhos	49	13	3.77
N5	Rio De Janeiro: AP2	Manguinhos	14	4	3.50
Linha 12	Rio De Janeiro: AP3	Manguinhos	17	5	3.40
Linha 11	Rio De Janeiro: AP2	Manguinhos	16	5	3.20
Linha 04	Rio De Janeiro: AP5	Manguinhos	63	20	3.15
FAR 3B	Rio De Janeiro: AP5	Farmanguinhos	43	14	3.07
Linha 06	Rio De Janeiro: AP3	Manguinhos	27	9	3.00
Linha 08	Rio De Janeiro: AP2	Manguinhos	32	11	2.91
FAR 3A	Rio De Janeiro: AP5	Farmanguinhos	43	16	2.69
BJ1	Rio De Janeiro: AP4	Manguinhos	42	16	2.63
CE1	Rio De Janeiro: AP2	Manguinhos	22	9	2.44
FAR 04	Rio De Janeiro: AP1	Farmanguinhos	36	17	2.12
N3	Rio De Janeiro: AP3	Manguinhos	19	9	2.11
B2	Belford Roxo	Manguinhos	42	20	2.10
B3	São João De Meriti	Manguinhos	33	16	2.06
FAR 08	São João De Meriti	Farmanguinhos	35	17	2.06

OC2	Niterói	Manguinhos	28	14	2.00
-----	---------	------------	----	----	------

Como diretriz geral, seria interessante repensar o traçado das linhas, sobretudo das mais problemáticas. Mas há que se levar em consideração que essa avaliação precisa analisar outros fatores. Dois deles são elaborados a seguir.

Primeiro, há a distribuição espacial dos trabalhadores da Fiocruz: esses podem estar dispersos de uma maneira que dificulta a concepção de trajetos mais diretos. Assim, proposições de alterações de traçado, ou mesmo modelos de pontos concentradores — quando os trabalhadores concentram-se previamente em centros comerciais de bairro ou em estações de transporte coletivo — precisam ser avaliados com cautela.

O segundo ponto diz respeito ao tempo de viagem quando o funcionário utiliza alguma das linhas do transporte corporativo, de um lado, e o tempo de viagem quando ele utiliza o SPPO, de outro. Esse talvez seja o parâmetro de comparação mais importante e será avaliado com maior detalhamento na Seção 6.

Além disso, há que se levar em consideração as necessidades funcionais da Fundação: por exemplo, a linha com maior sinuosidade é a Linha FAR 2A, a qual vai até Farmanguinhos e, depois, se dirige ao campus de Manguinhos, a partir da Zona Norte do Rio de Janeiro. Nesse contexto, necessariamente a sinuosidade seria elevada.

3.4 Da Apropriação dos Custos

A estimativa do custo atual do serviço é parte imprescindível da etapa de diagnóstico, pois possibilita ter referência em termos de custos da operação para apoiar a tomada de decisão quanto aos cenários do novo desenho contratual do transporte corporativo. É importante ressaltar que esta é uma análise preliminar da Planilha de Custos, a qual está em processo de desenvolvimento e será apresentada com maior detalhamento no Produto 5.

Dito isso, deve-se destacar que o presente relatório não contempla uma auditoria aprofundada dos custos do sistema atual, pois não está contemplada no escopo do projeto. Desta forma, propõe-se estimar preliminarmente os custos atuais do serviço ao invés de investigar a formação do preço da empresa contratada, o que envolveria averiguar, por exemplo, notas fiscais, acordos coletivos e coeficientes de consumo dos veículos utilizados.

Em vez disso, foram realizadas estimativas com base no método de cálculo dos custos dos serviços de Transporte Público por ônibus da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2017). Essa planilha permite estimar os custos totais de operação a partir de uma metodologia amplamente utilizada nas cidades brasileiras, apresentando referências de valores para a composição dos custos com mão de obra, combustíveis e lubrificantes, rodagem, manutenção, troca de peças e acessórios, despesas administrativas etc.

A escolha da utilização da planilha de custos da ANTP se justifica devido à similaridade do serviço de transporte corporativo comparado ao transporte público por ônibus, pois são serviços de transporte coletivo de passageiros e operam na infraestrutura de transportes rodoviários. Apesar disso, fez-se necessário realizar adaptações no método de cálculo para diminuir erros de estimativas, considerando que há algumas distinções

entre os dois serviços, por exemplo, o tipo de veículo utilizado, o desgaste do veículo e das peças e outros.

Em relação à composição de custos do serviço de transporte, há dois grupos a considerar: custos fixos e custos variáveis. Os custos fixos estão relacionados à depreciação dos veículos, custos com pessoal, despesas administrativas, sistemas de monitoramento e remuneração do capital imobilizado. Os custos variáveis incluem os combustíveis, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, custos ambientais e outros componentes que são aplicados em decorrência da extensão percorrida pelos veículos (em quilômetros).

A seguir são explicitados os procedimentos adotados para obtenção da estimativa de custo do serviço com base na metodologia da ANTP. Inicialmente, foram inseridos os dados operacionais dos serviços, incluindo a quilometragem percorrida e a quantidade de veículos por tipo de veículo com base no Relatório de Prestação dos Serviços referente a média do ano de 2022, que totalizou 75.362 km percorridos e 49 veículos (sendo 48 ônibus básico e 1 micro-ônibus) que equivalem a 1 veículo por linha de operação. Ressalta-se que considerou-se que há 100% de frota operante, ou seja, não haveria veículos reservas.

Por último, foi feita a entrada de dados na aba “Insumos” incluindo preços unitários e coeficientes de consumo dos diversos itens componentes da operação, como, por exemplo, óleo diesel, pneus, lubrificantes, motoristas, seguros, impostos, taxas, capital investido, serviços de terceiros, etc. É importante destacar que o fator de utilização dos motoristas que está presente na referida aba da planilha e relaciona a necessidade de reforço de motorista para determinada linha considerando a jornada de trabalho e horas de operação, possui forte impacto no custo total. Para este fator específico, foi adotado o valor igual a 1, pois para o caso do transporte corporativo, não há necessidade de motoristas adicionais para uma mesma linha.

Dito isso, estimou-se um custo mensal de aproximadamente R\$ 1,5 milhões, o que representa um custo por quilômetro da ordem de R\$ 20, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Custo total e por quilômetro estimado para o serviço de transporte corporativo referente ao ano de 2022.

Custo total	R\$ 1,5 milhões
Quilometragem percorrida	75.362 km
Custo/km	R\$ 20/km

Pelo Quadro 1, destaca-se que para determinar o custo médio por quilômetro percorrido, é necessário dividir o custo total da operação pela média mensal da quilometragem percorrida em 2022, igual a 75.362 km. Do custo total, estima-se que cerca de 35% referem-se ao custo variável, 60% ao custo fixo e 5% a tributos.

4 Instrumento de pesquisa (survey)

O formulário (*survey*), composto de 60 perguntas e disponibilizado pela Plataforma SurveyMonkey (<https://pt.surveymonkey.com/>), buscou identificar aspectos relacionados à caracterização dos respondentes, à atratividade (tanto para quem já utilizou o serviço, quanto para quem nunca o utilizou) e à qualidade (restrito apenas para quem já utilizou o serviço) do transporte corporativo por ônibus. O público-alvo da pesquisa incluiu os servidores e trabalhadores terceirizados da instituição, que são caracterizados da seguinte forma: passageiros fixos do serviço; passageiros na lista de espera (que eventualmente pegam carona); passageiros fora da lista de espera que pegam carona ou; trabalhadores que não utilizam o serviço.

A pesquisa envolveu as seguintes etapas: i) pré-teste das funcionalidades do formulário; ii) habilitação da plataforma de aplicação; iii) divulgação do formulário; iv) envio do formulário; v) coleta de respostas; (vi) tratamento das respostas; e (vii) análise dos resultados da pesquisa. Considerando que as etapas i) e ii) foram abordadas no Produto 3, as seções subsequentes descrevem os próximos passos. Os dados pessoais solicitados são importantes para entender quais as características e os desejos das pessoas que realizam as viagens. A vasta literatura da área de transportes destaca que é importante conhecer o perfil dos usuários para que se tenha um sistema de transportes funcionando adequadamente. Variáveis como gênero, renda e idade podem levar o indivíduo a não utilizar o transporte público ou corporativo e, assim, fazer viagens individuais (por automóveis ou motocicletas).

A partir da resposta à pesquisa, serão elaborados no Produto 5 cenários envolvendo tipos e especificação de veículos (ônibus, microônibus, entre outros), quantitativo, localidades a serem atendidas, rotas, pontos de paradas, custos, entre outros. Todos estes elementos, somados a questões relativas à segurança, mobilidade urbana, sustentabilidade, acessibilidade, dentre outras, serão analisados com vistas a cumprir os requisitos necessários ao prosseguimento da contratação.

4.1 Envio do formulário e Coleta das respostas

Para atingir o público-alvo e otimizar a taxa de respostas, o formulário, apresentado no Apêndice C, foi amplamente divulgado por meio de esforço de comunicação da Fiocruz para atrair o maior número possível de respondentes e incentivar a participação no sentido de evidenciar sua importância. Diversos canais de comunicação da instituição foram utilizados, incluindo: envio de e-mails institucionais, publicações nos sites da instituição e redes sociais internas, entre outros. Incentivou-se inclusive uso de celulares para o acesso ao formulário, devido à praticidade e facilidade de uso.

Em caso de dúvidas, as perguntas foram enviadas para o e-mail cogepeatende@fiocruz.br. As equipes da Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (Cogepe) e da Diretoria-Executiva da Fiocruz estiveram diariamente monitorando este canal, em interlocução com as unidades e nos diversos fóruns, de forma a esclarecer quaisquer dúvidas sobre este processo. Esta estratégia foi fundamental para a obtenção de uma amostra bastante representativa de 3.595 respostas.

Cabe resaltar que as perguntas foram anônimas, sem a divulgação de dados pessoais, de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Além disso, a análise dos dados foi realizada de maneira agregada e as informações coletadas não serão divulgadas. As respostas serão utilizadas estritamente para a avaliação do Transporte Coletivo Fiocruz Saudável.

4.2 Tratamento das respostas

A aquisição da base de dados foi feita por meio de *download* na plataforma SurveyMonkey em formato *Comma-separated values* (CSV) e, posteriormente, foi realizada a tabulação dos dados. Em seguida, realizou-se o tratamento dos dados que foi considerado uma tarefa simples, tendo em vista o reduzido número de perguntas do tipo caixa de texto e que poderiam carecer de algum tipo de procedimento.

Ressalta-se que durante o processo de tabulação e tratamento dos dados, foram aplicadas técnicas de limpeza e organização para garantir a qualidade e consistência das informações obtidas. Isso incluiu a identificação e correção de possíveis erros de digitação, a padronização de respostas abertas e a categorização adequada das respostas, permitindo uma análise mais precisa e confiável dos resultados.

Dessa forma, todo o procedimento de preparação dos dados foi conduzido de maneira metódica, assegurando a integridade dos resultados finais e a validade das conclusões tiradas a partir da análise.

4.3 Análise dos resultados da pesquisa

A avaliação quantitativa das respostas obtidas foi conduzida por meio de uma abordagem que combina análise exploratória e estatística descritiva. Como já mencionado, ao todo foram coletadas impressionantes 3.595 respostas, demonstrando a efetividade dos canais de comunicação da Fiocruz.

Os resultados obtidos foram cuidadosamente organizados, revelando a distribuição de frequência dos respondentes em relação às variáveis analisadas. Essa análise univariada se manifesta de maneira visualmente esclarecedora por meio da apresentação de gráficos criteriosamente elaborados. Essa abordagem meticulosa na apresentação dos resultados visa proporcionar uma compreensão abrangente e clara das tendências e padrões identificados nas respostas.

Nas próximas subseções, os resultados são divididos em perguntas gerais que servem para caracterização dos respondentes (aplicadas a todas as categorias de usuários), perguntas sobre a atratividade do serviço, que estão divididas entre quem já utilizou o serviço e quem nunca utilizou o serviço e perguntas sobre a qualidade do serviço prestado, aplicadas apenas a quem já fez uso do serviço.

4.3.1 Caracterização dos respondentes

Para caracterização dos respondentes no contexto do transporte corporativo é importante determinar qual o vínculo institucional dos trabalhadores. De acordo com o exposto na Figura 5.1, 78% dos respondentes são terceirizados e o restante, ou seja, 22% é servidor.

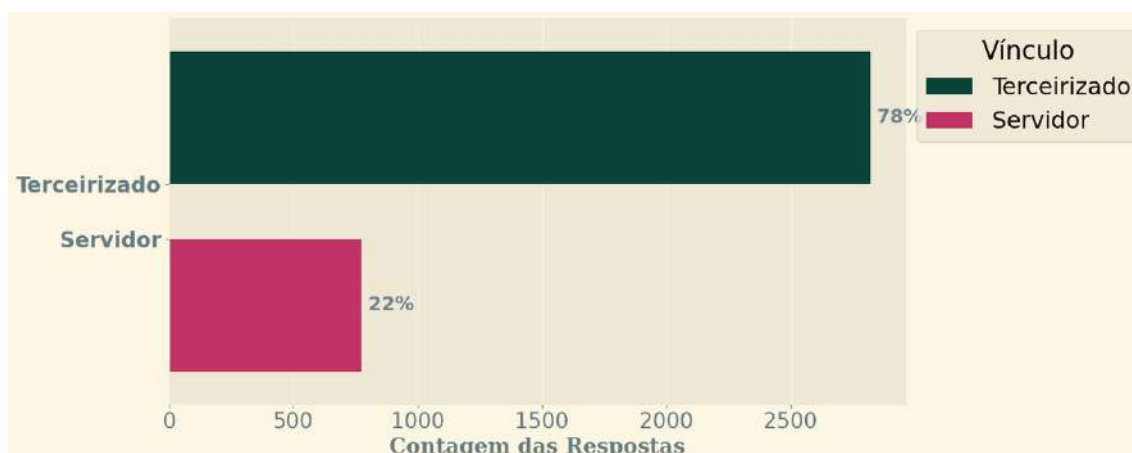


Figura 5.1. Percentual de respostas à pergunta “Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?”.

Além disso, também deve-se identificar qual é a categoria em que os respondentes se enquadram, conforme exposto na Figura 5.2. Nesse sentido, nota-se que 43% dos respondentes são usuários fixos do serviço, sendo 36% terceirizados e 7% servidores. Destaca-se ainda que 70% já fizeram uso do serviço (ou seja, se enquadram nas categorias fixo, em lista de espera ou com carona eventual) e o restante, cerca de 20% terceirizados e 10% fixos, nunca utilizaram o serviço.

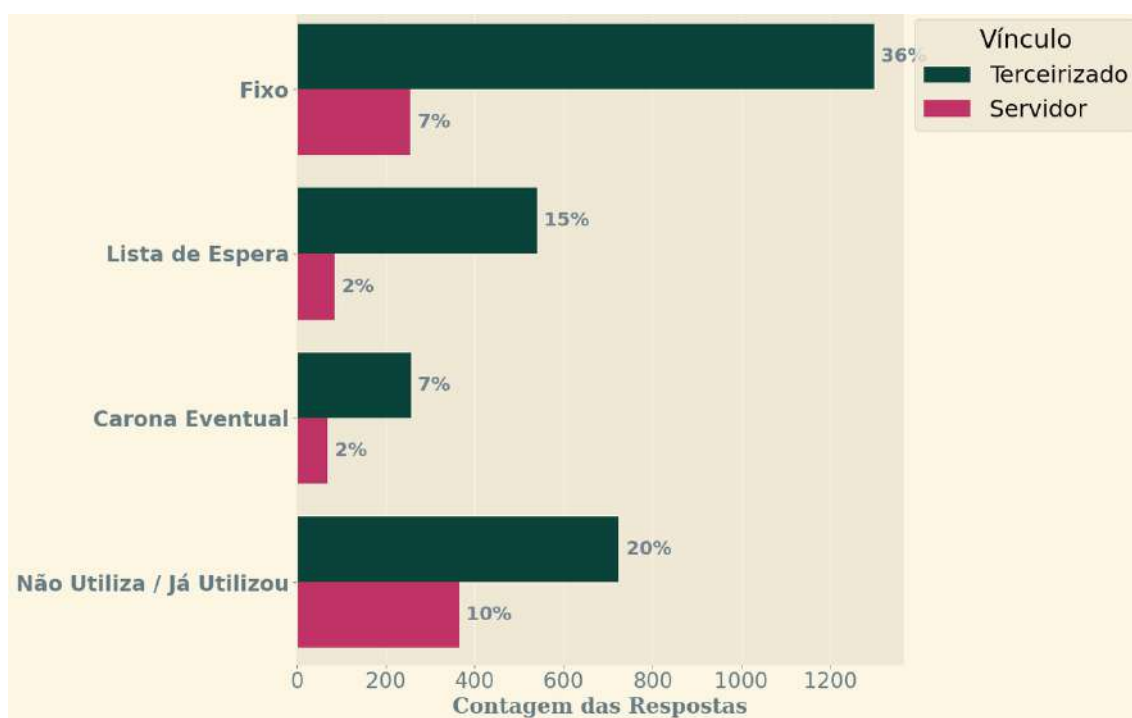


Figura 5.2. Percentual de respostas à pergunta “Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Outro aspecto igualmente digno de destaque inclui a predominância do sexo feminino entre os entrevistados, representando aproximadamente 61% do total (conforme demonstrado na Figura 5.3). Dessa forma, faz-se necessário que o serviço de transporte corporativo seja sensível às necessidades e preferências das passageiras, proporcionando um ambiente seguro e confortável.

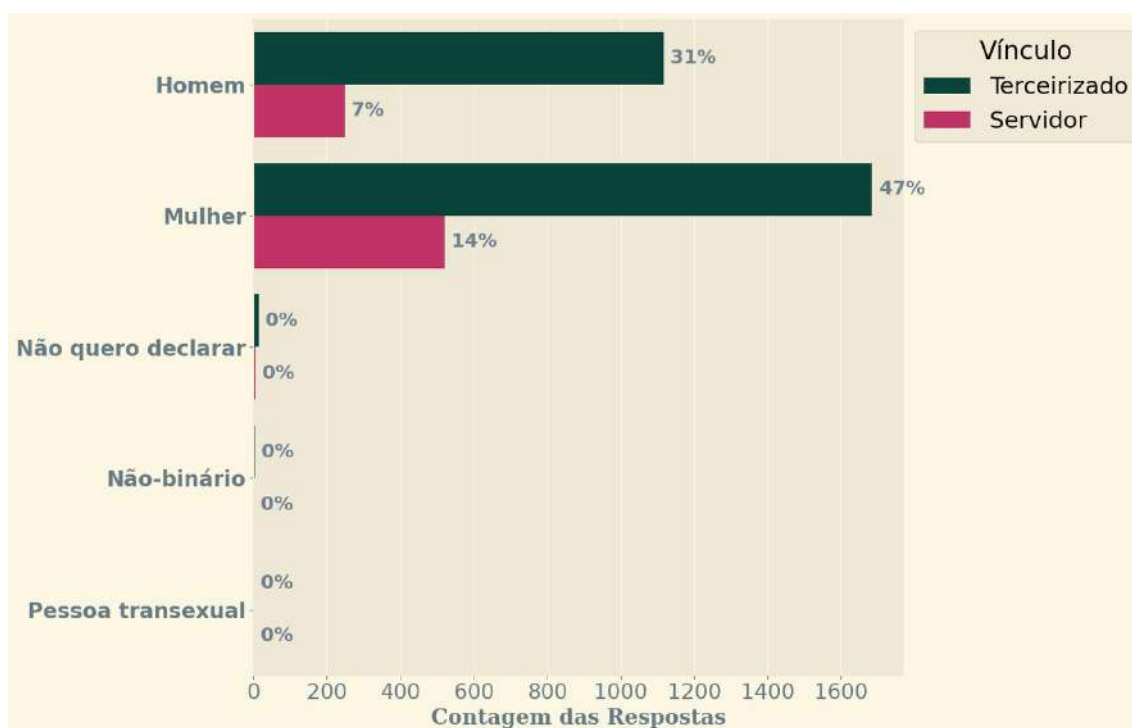


Figura 5.3. Percentual de respostas à pergunta “Qual é o seu gênero?”.

É relevante ressaltar que uma parcela de 4% dos colaboradores enfrenta desafios decorrentes de limitações temporárias ou permanentes que impactam sua capacidade de utilizar plenamente o serviço de transporte corporativo (conforme evidenciado na Figura 5.4). Nesse contexto, torna-se imprescindível a implementação de estratégias inclusivas e sensíveis às necessidades desses indivíduos, a fim de assegurar que eles também possam usufruir dos benefícios do serviço. Isso envolve a disponibilização de veículos acessíveis, equipados com recursos como rampas de acesso, espaços para

cadeiras de rodas ou assentos com maior conforto ergonômico. A criação de um canal de *feedback* dedicado e a realização de consultas individuais podem facilitar o processo de identificação de obstáculos e oportunidades de melhoria.

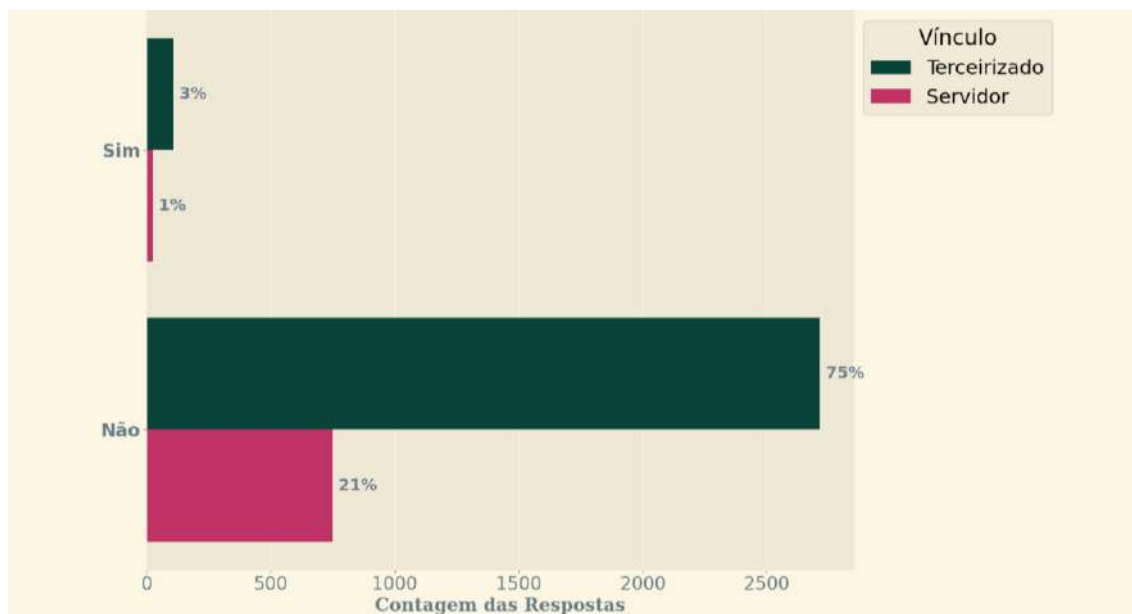


Figura 5.4. Percentual de respostas à pergunta “Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

A análise da cidade de origem dos respondentes assume um papel significativo no contexto deste estudo, como evidenciado na Figura 5.5. Nota-se uma concentração expressiva na Cidade do Rio de Janeiro, correspondendo a impressionantes 76% do total. Em uma escala consideravelmente menor, outras localidades também surgem, com Niterói contribuindo com 6%, seguido por Nova Iguaçu com 3%, e São João de Meriti com 2%.

Essa distribuição de origens fornece *insights* cruciais sobre a abrangência geográfica do público pesquisado, destacando a predominância de participantes da Cidade do Rio de Janeiro. A compreensão desses dados pode influenciar diretamente as decisões relacionadas ao planejamento e otimização das rotas de transporte corporativo. A ênfase na Cidade do Rio de Janeiro sugere a necessidade de um foco especial na expansão e

aprimoramento dos serviços dentro dessa região, a fim de melhor atender à demanda significativa.

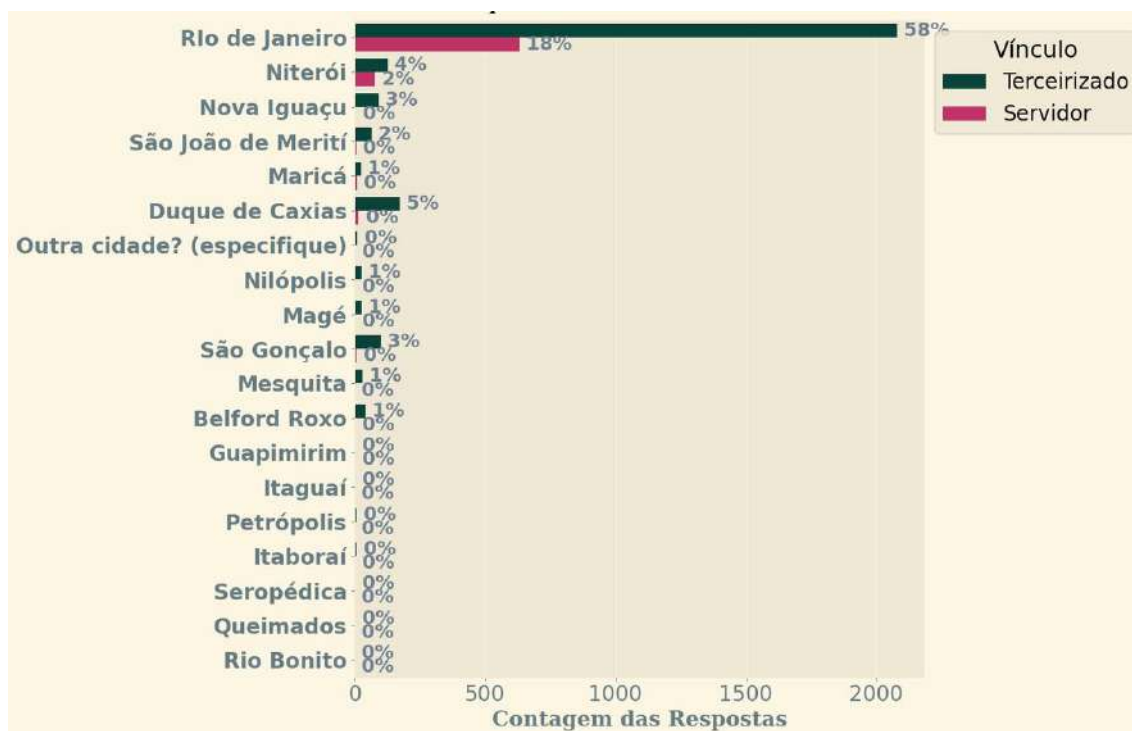


Figura 5.5. Percentual de respostas à pergunta “Em qual cidade você mora?”.

Uma análise adicional de considerável importância é a distribuição das unidades de trabalho em que os colaboradores da Fiocruz, que responderam ao questionário, desempenham suas atividades. Por meio da representação visual apresentada na Figura 5.6, pode-se discernir que a maioria dos respondentes encontra-se vinculada a BioManguinhos, correspondendo a uma expressiva parcela de 33% do total de respostas. Logo em seguida, observamos a presença significativa de profissionais alocados em Farmanguinhos, contribuindo com 19% do total, seguido pelo IOC, com 7% do universo de respostas. É válido ressaltar também a representação notável de INI e COGIC, ambos com 6% de participação.

Este mapeamento das unidades de trabalho fornece um panorama esclarecedor sobre a distribuição das respostas, destacando as principais áreas de atuação dentro da Fiocruz. A concentração expressiva em BioManguinhos e Farmanguinhos sugere a necessidade

de estratégias específicas de otimização e atendimento às demandas dessas unidades. A presença notável de respondentes em unidades como IOC, INI e COGIC também aponta para a relevância dessas áreas dentro do contexto da pesquisa.

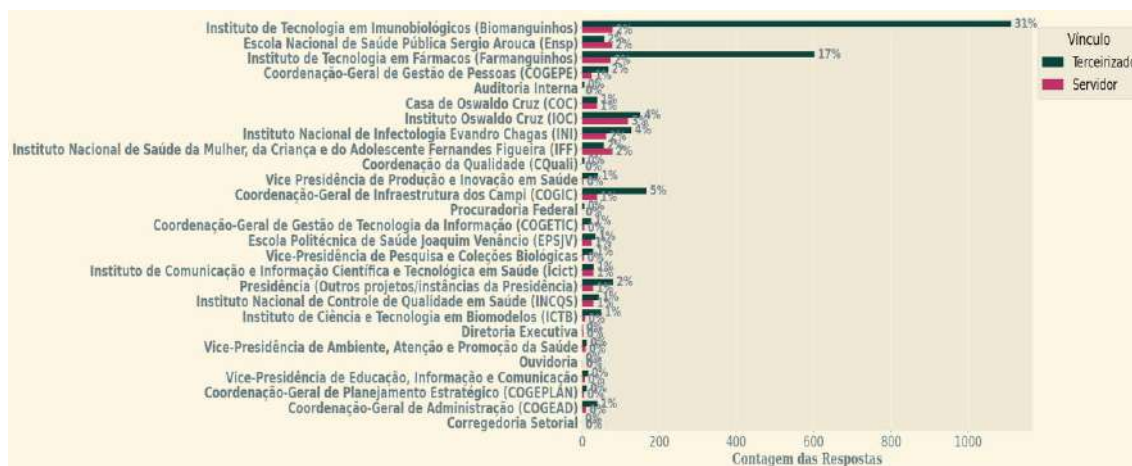


Figura 5.6. Percentual de respostas à pergunta “Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?”.

Além disso, ao contemplar a possibilidade de transporte dos filhos dos colaboradores matriculados na creche da Fiocruz, a Figura 5.7 evidencia que somente 4% dos participantes indicaram ter filhos inscritos na creche da Fiocruz. Com base nessas constatações, é imperativo que a proibição clara e inequívoca da prestação de serviços de transporte a crianças seja firmemente estabelecida. Isso não apenas alinha-se às regulamentações vigentes, mas também demonstra um comprometimento firme com a segurança e o respeito às normas, promovendo uma abordagem responsável e sensível às questões de segurança e logística envolvidas no transporte corporativo.

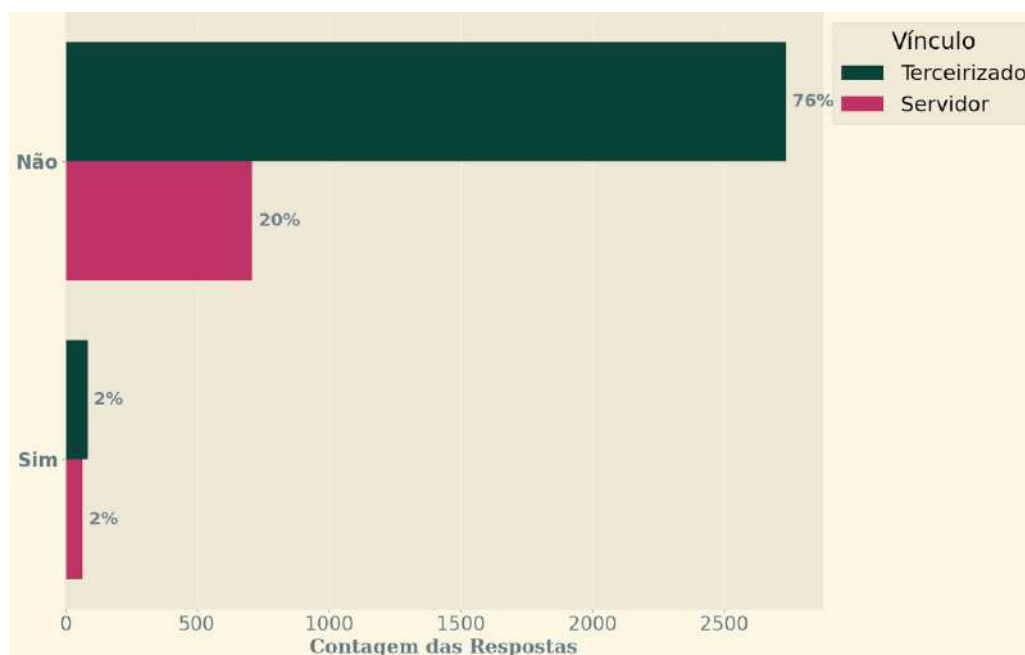


Figura 5.7. Percentual de respostas à pergunta “Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?”.

Outra consideração relevante diz respeito à análise da renda salarial dos colaboradores. No tocante a esse aspecto, a Figura 5.8 oferece uma visão esclarecedora: cerca de 46% dos participantes relatam uma renda situada na faixa de 2 a 5 salários mínimos, enquanto aproximadamente 35% indicam uma renda que se situa entre 5 e 10 salários mínimos.

Essa análise da distribuição de renda fornece informações valiosas sobre a situação econômica dos colaboradores que responderam ao questionário. A predominância de respostas nas faixas de 2 a 5 e 5 a 10 salários mínimos destaca a importância de considerar as diferentes realidades financeiras ao planejar e ajustar as políticas e os serviços de transporte corporativo.

Isso inclusive pode ter relação direta com a disposição de uma possível contribuição financeira do usuário, conforme destacado na Figura 8. Nela, nota-se que 47% dos usuários fixos do serviço, 46% dos usuários na lista de espera, 51% dos usuários de

caronas eventuais e 41% de quem nunca utilizou o serviço não estariam dispostos a pagar uma tarifa simbólica pelo serviço. Além disso, nota-se que

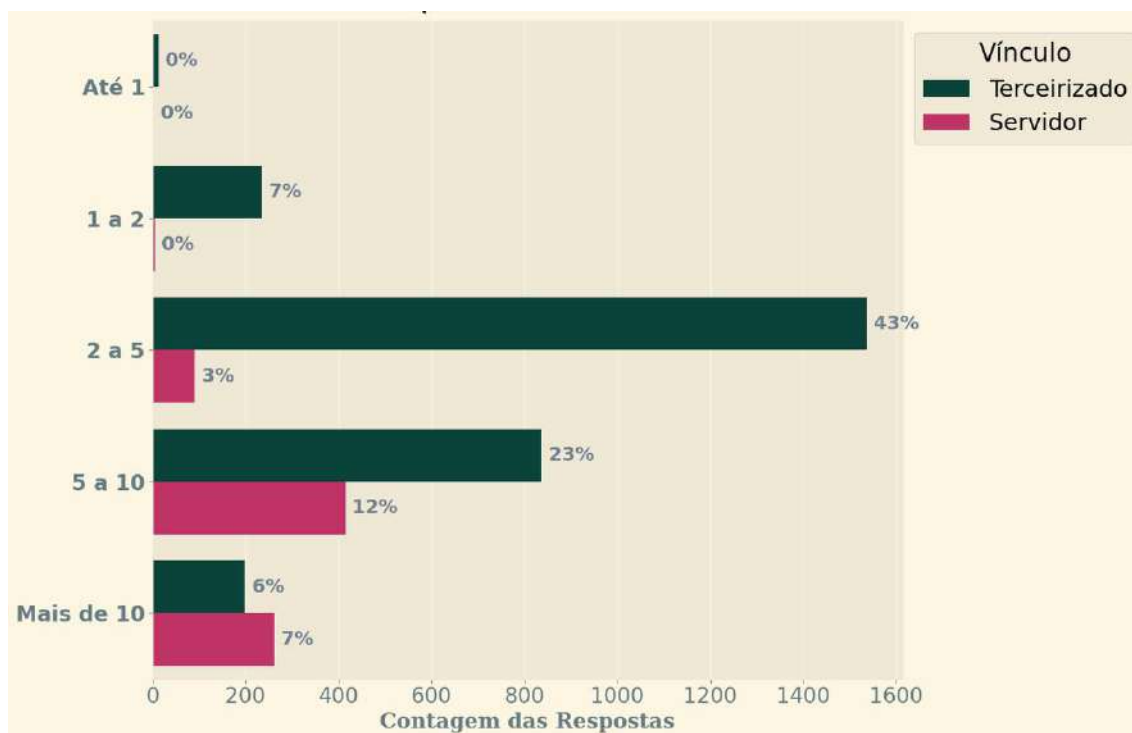


Figura 5.8. Percentual de respostas à pergunta “Qual a sua renda familiar mensal?” em salário mínimo.

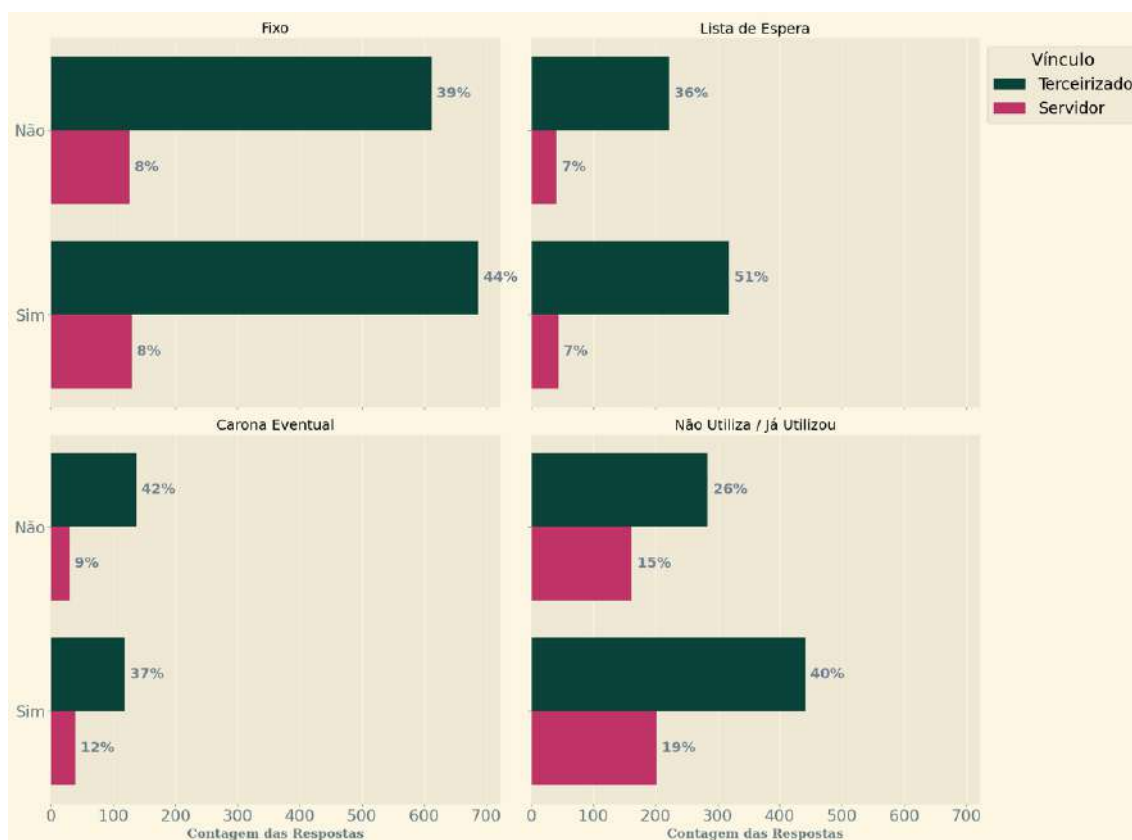


Figura 5.9. Percentual de respostas à pergunta “Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir” por categoria de usuário.

Torna-se ainda pertinente verificar o percentual de respondentes que possuem acesso a veículo privado. Neste sentido, a Figura 5.10 mostra que a maior parte dos respondentes das categorias usuário fixo, usuário em lista de espera e de carona eventual não apresentam acesso a carro ou moto, com destaque para primeira categoria cuja quantidade de respondentes sem veículo privado é cerca de 84% do total.

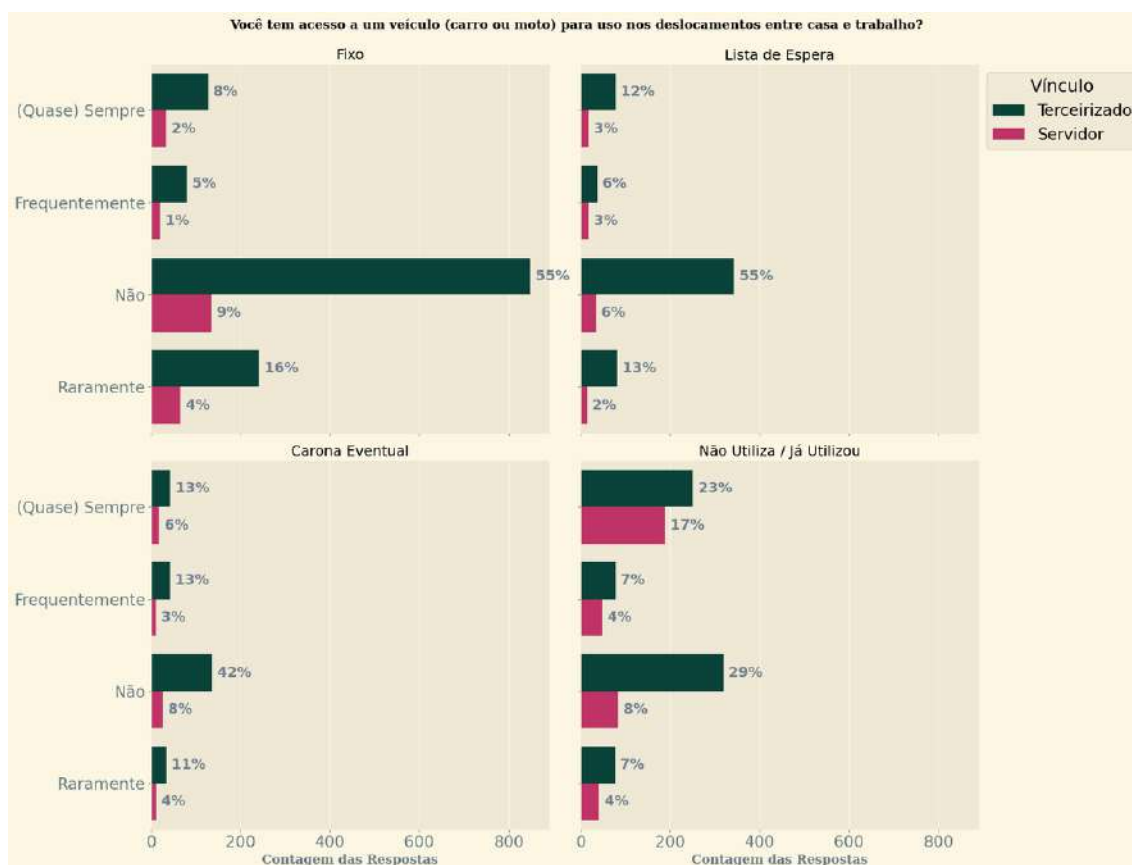


Figura 5.10. Percentual de respostas à pergunta “Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?”.

4.3.2 Atratividade do serviço (para quem já utiliza/utilizou o serviço)

Na análise da atratividade do serviço de transporte corporativo, considerou-se pertinente separar os respondentes em: (i) quem já utiliza/utilizou o serviço, que engloba usuários fixos, em lista de espera ou de carona eventual; e (ii) quem nunca utilizou o serviço. Os resultados são apresentados a seguir.

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem já utilizou o serviço, é pertinente considerar a frequência de utilização dos ônibus corporativos, conforme apresentado na Figura 5.11. Nela, nota-se que 90% dos usuários fixos utilizam o serviço 5 vezes por semana. No entanto, uma abordagem relevante para otimizar a ocupação dos veículos é investigar de forma mais detalhada quais usuários fixos não mantêm uma utilização regular do serviço, especialmente aqueles que o

utilizam menos de 4 vezes por dia. Seria interessante considerar a possibilidade de substituir esses usuários por indivíduos da lista de espera que, de fato, façam uso do serviço em cinco dias a cada semana. Isso poderia contribuir para uma alocação mais eficiente dos recursos e uma experiência aprimorada para todos os usuários.

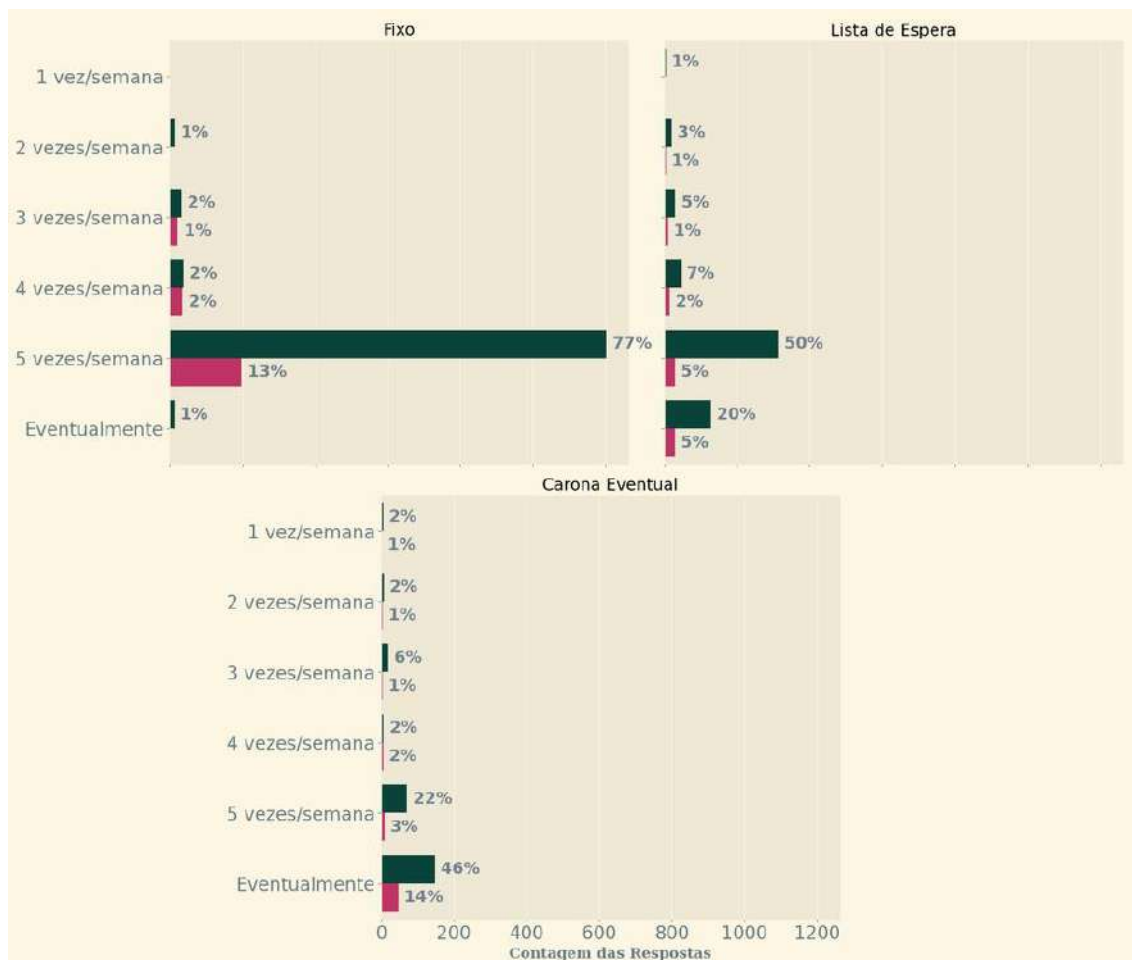


Figura 5.11. Percentual de respostas à pergunta “Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz?”.

Outra pergunta relevante é a que consiste em verificar o principal meio de transporte utilizado quando os respondentes não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz. Neste sentido, pela Figura 5.12, nota-se que a maior parte destes usuários utilizam transporte público (sendo, 43% do total de usuários fixos, 53%

dos de lista de espera e 46% dos de carona eventual). Cabe ressaltar que este resultado está alinhado ao apresentado na Figura 5.10 que indica que a maior parte dos respondentes não apresenta veículo privado (carro ou moto).

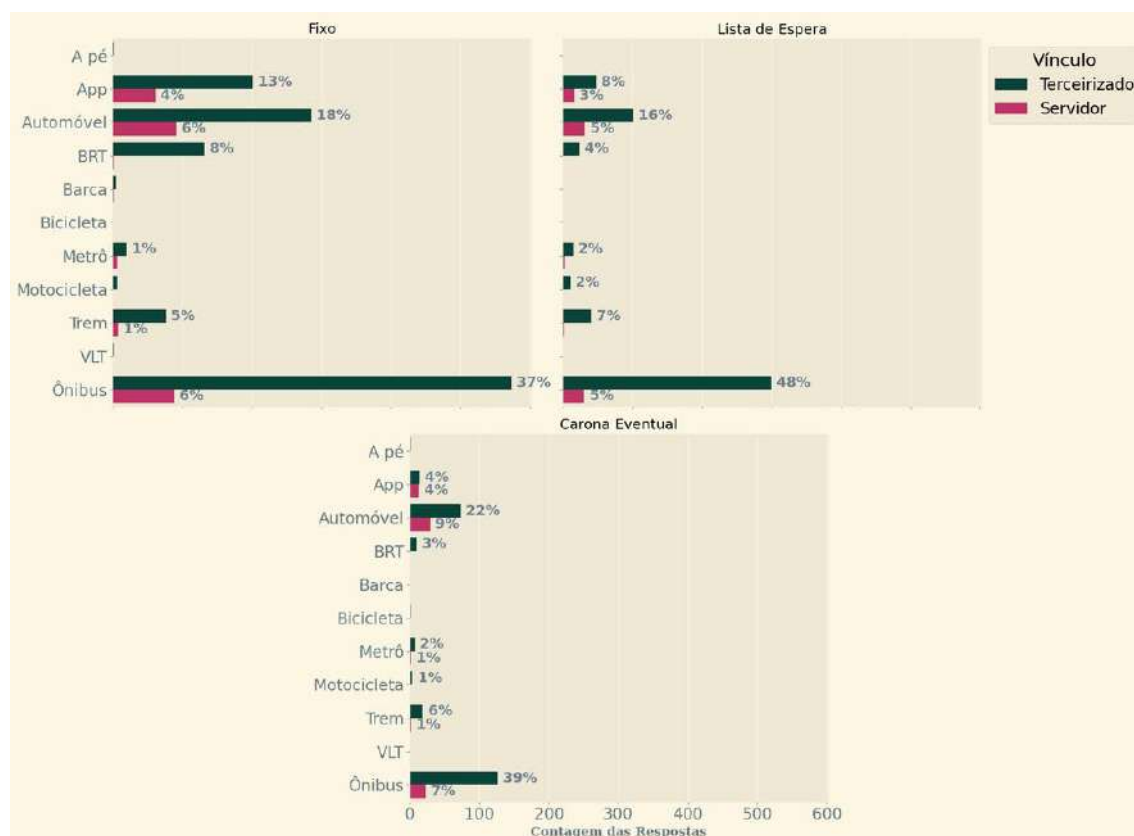


Figura 5.12. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para ir à Fiocruz (e usou outros meios), qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Em análise análoga, mas desta vez, relacionada à volta para casa, a Figura 5.13 também mostra que a maior parte dos respondentes apresenta o ônibus como principal meio de transporte utilizado, quando não utilizam o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz.

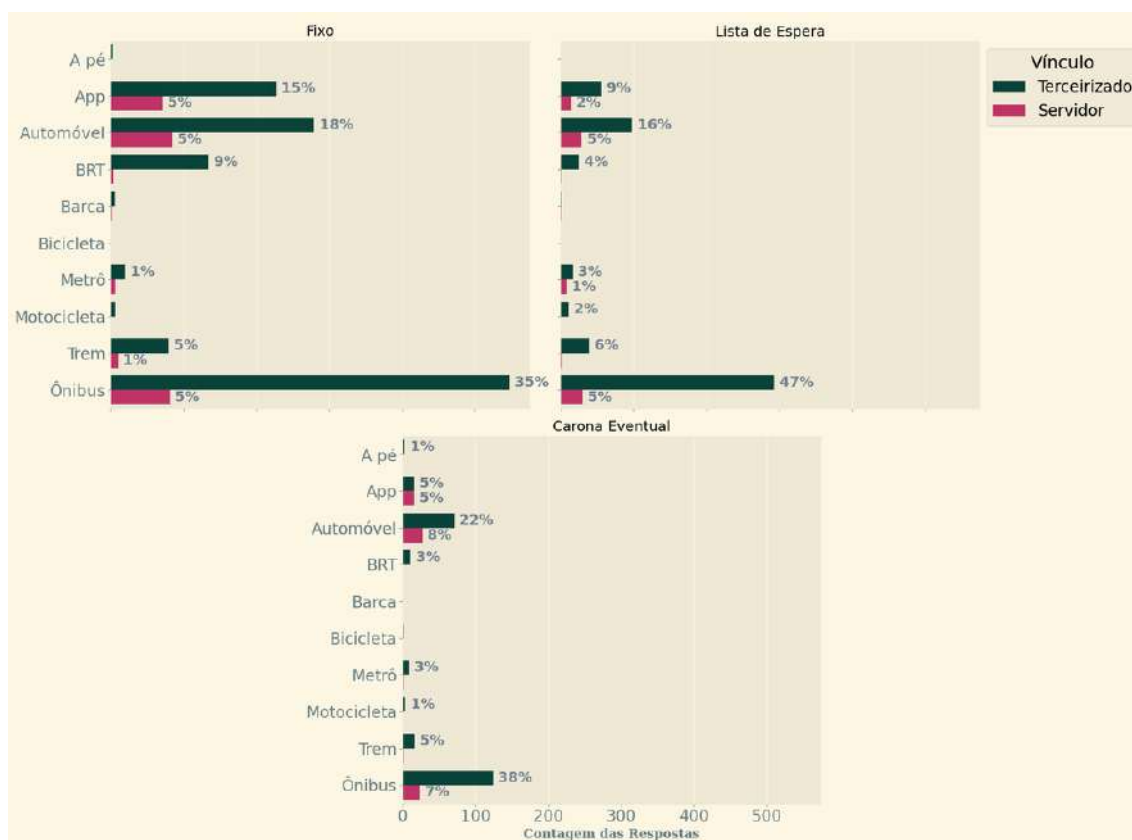


Figura 5.13. Percentual de respostas à pergunta “Quando você não utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para voltar da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?”.

Uma outra análise em relação a atratividade consiste no tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da origem dos respondentes até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 5.14. Nesta figura, nota-se que a maior parte dos usuários apresentam tempo de deslocamento até o ponto de ônibus entre 5 a 15 minutos.

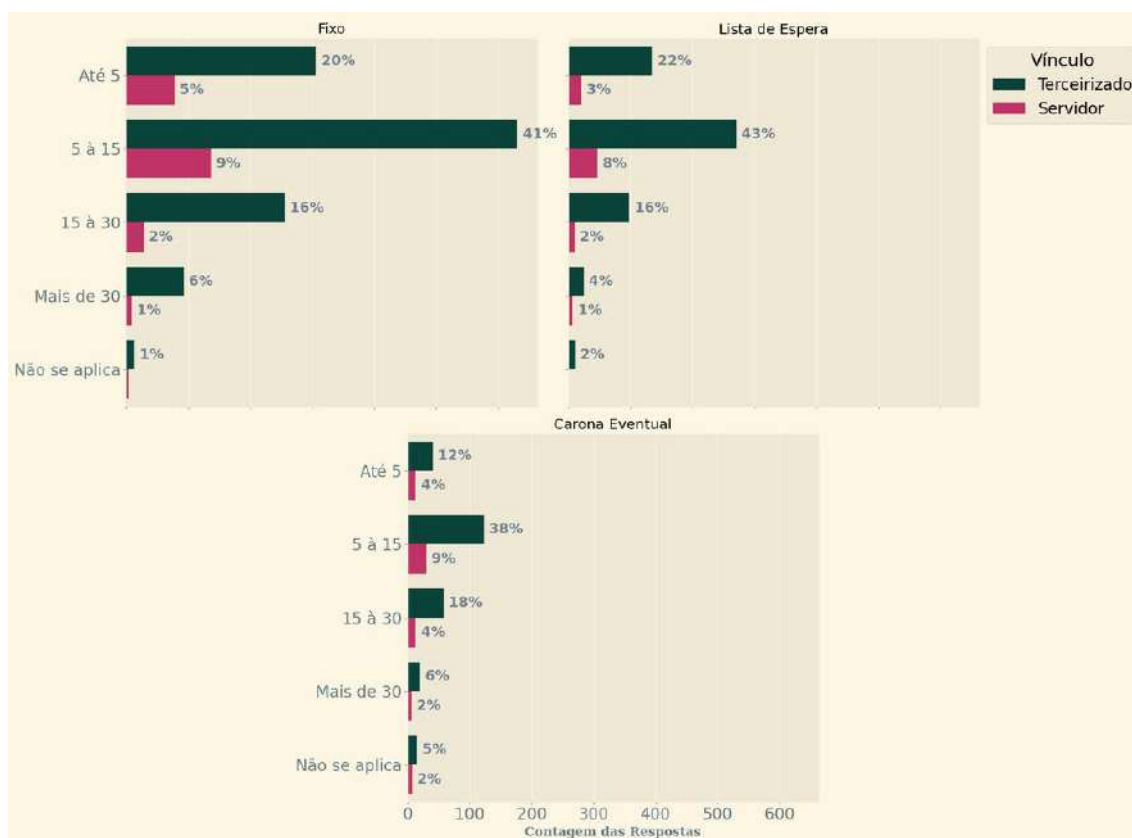


Figura 5.14. Percentual de respostas à pergunta “Qual o tempo médio de deslocamento, na ida à Fiocruz, da sua origem até o ponto de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Complementando este raciocínio, ainda foi perguntado sobre uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz (ver Figura 5.15) e a maior parte dos respondentes indicaram que não estariam dispostos a gastar mais tempo de deslocamento até o ponto de ônibus ou deslocaram-se no máximo até 10 minutos a mais.

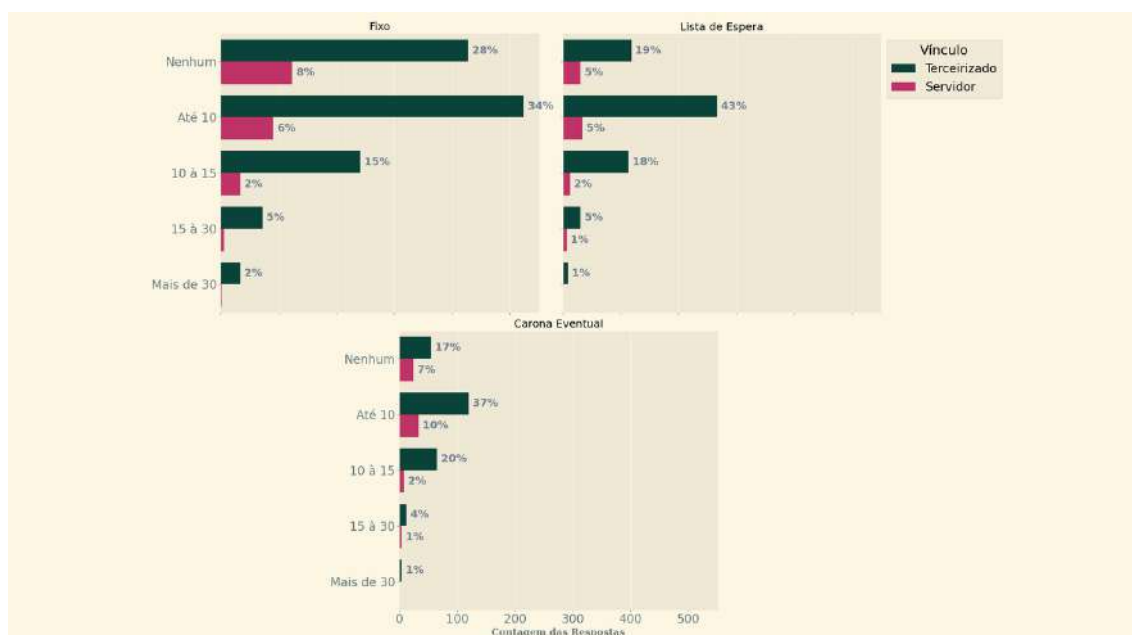


Figura 5.15. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de embarque no trajeto de ida à Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Assim como realizado para o trajeto de ida, no trajeto de volta, nota-se que a maior parte dos respondentes não estariam dispostos a gastar mais tempo do que já gastam (36% dos usuários fixos, por exemplo), ou poderiam gastar até 10 minutos (39% dos usuários fixos, por exemplo), para se deslocar para o seu destino final, considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 5.16.

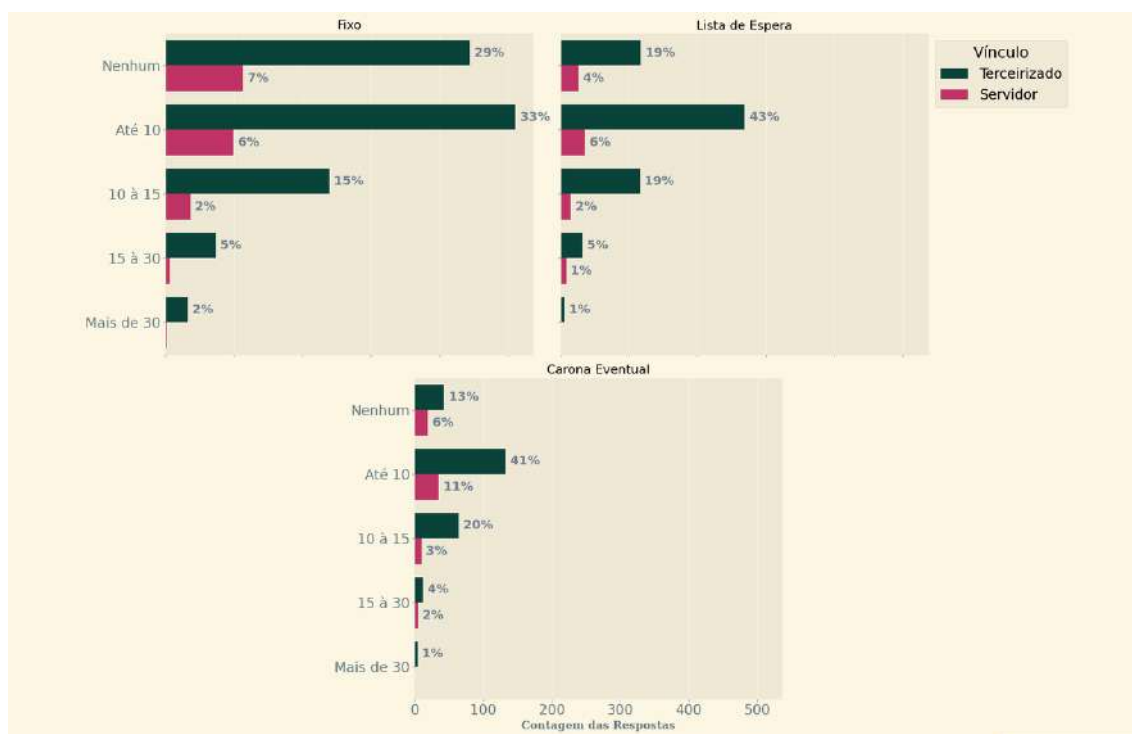


Figura 5.16. Percentual de respostas à pergunta “Considerando uma mudança do local de desembarque no trajeto de volta da Fiocruz, quantos minutos a mais você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu destino final?”.

Outra análise interessante consiste em identificar quanto tempo os respondentes demoram para se deslocar no trajeto de ida quando fazem uso do Transporte Coletivo da Fiocruz. Desta forma, a Figura 5.17 mostra que 41% dos usuários fixos demoram entre 30 a 60 minutos, 31% entre 60 e 90 minutos e 13% mais que 90 minutos. Cabe destacar que estes resultados, em um contexto desagregado, precisam considerar o bairro de origem dos usuários porque é evidente que usuários de bairros como Campo Grande e Bangu demandam mais tempo para chegar à Fiocruz do que usuários localizados em bairros da Zona Sul do Rio de Janeiro, por exemplo.

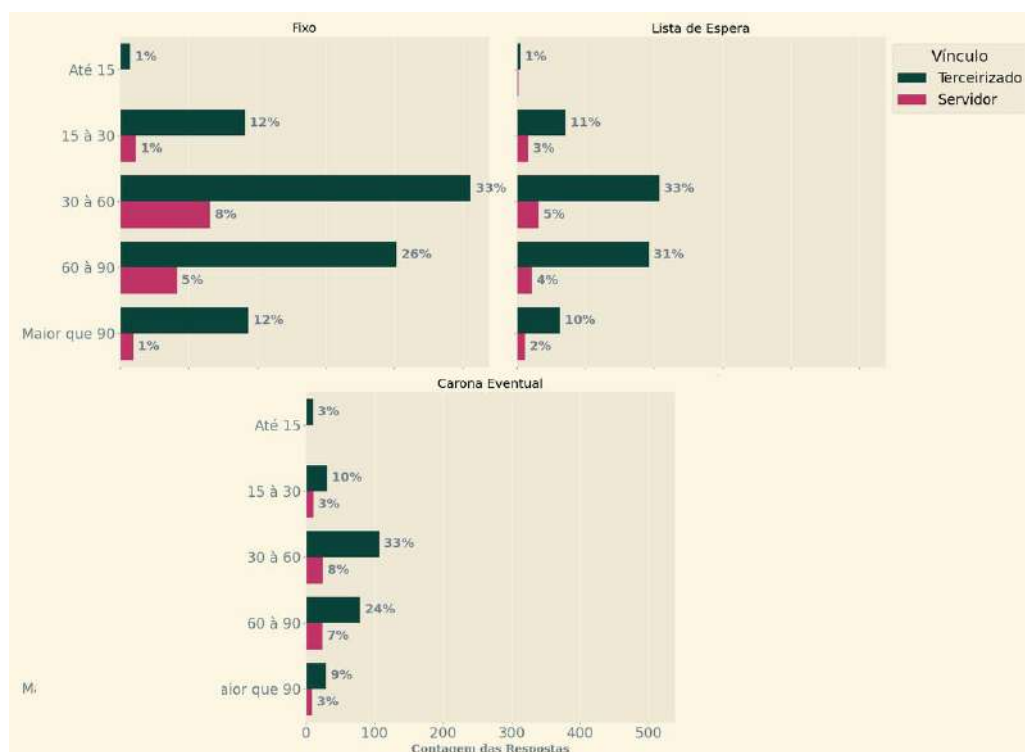


Figura 5.17. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? ”.

Pode-se ainda analisar o tempo, em média, que os respondentes gastam para ir à Fiocruz quando não utilizam o Transporte Coletivo da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 5.18. Nela, nota-se que o tempo de deslocamento aumenta consideravelmente para os usuários. Por exemplo, considerando os usuários fixos, quando estes fazem uso de outro meio de transporte (maioria transporte público por ônibus), 25% demoram entre 30 e 60 minutos, 30% entre 60 e 90 minutos e 35% mais que 90 minutos. Esses resultados em um contexto agregado, comparados com os resultados apresentados na Figura 5.17, mostram que é vantajoso utilizar o transporte corporativo em virtude de uma redução no tempo de viagem.

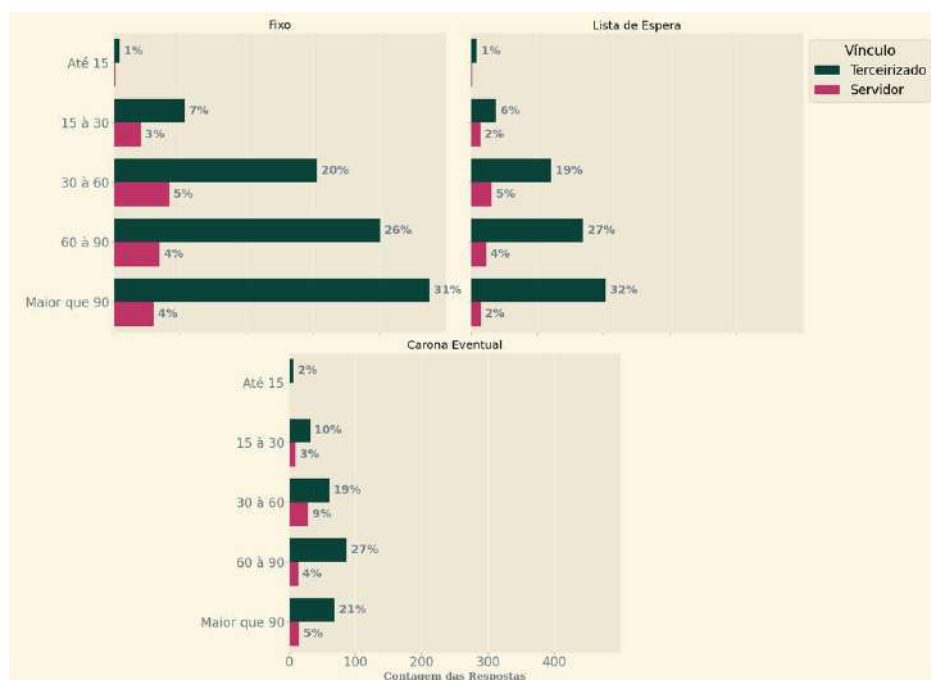


Figura 5.18. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gastou para ir à Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? ”.

De maneira análoga, as Figuras 5.19 e 5.20 mostram que para o trajeto de volta é mais vantajoso utilizar o transporte corporativo em comparação ao principal meio de transporte que os respondentes utilizam quando não utilizam o transporte corporativo da Fiocruz. Isso porque a porcentagem de respondentes com tempo de deslocamento superior a 90 minutos aumenta de 16% (ver Figura 5.19) para 38% (ver Figura 20) ao considerar os usuários fixos.

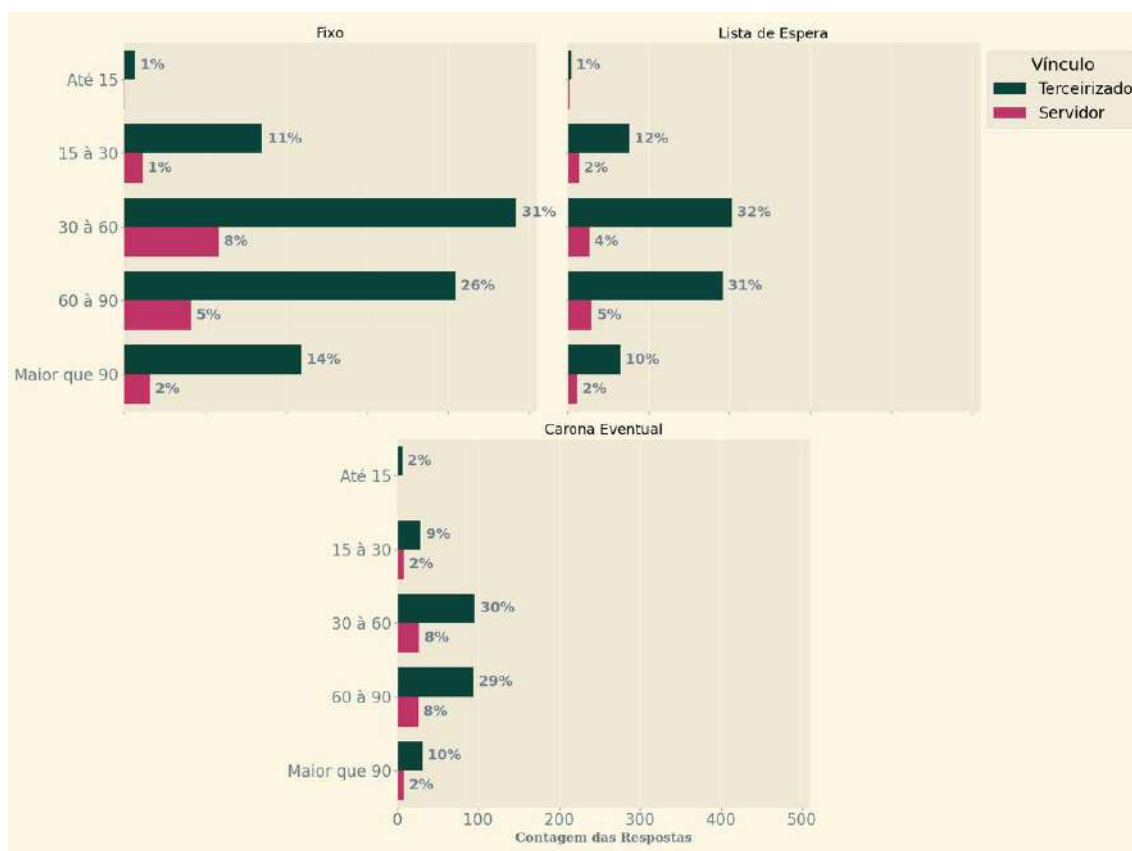


Figura 5.19. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

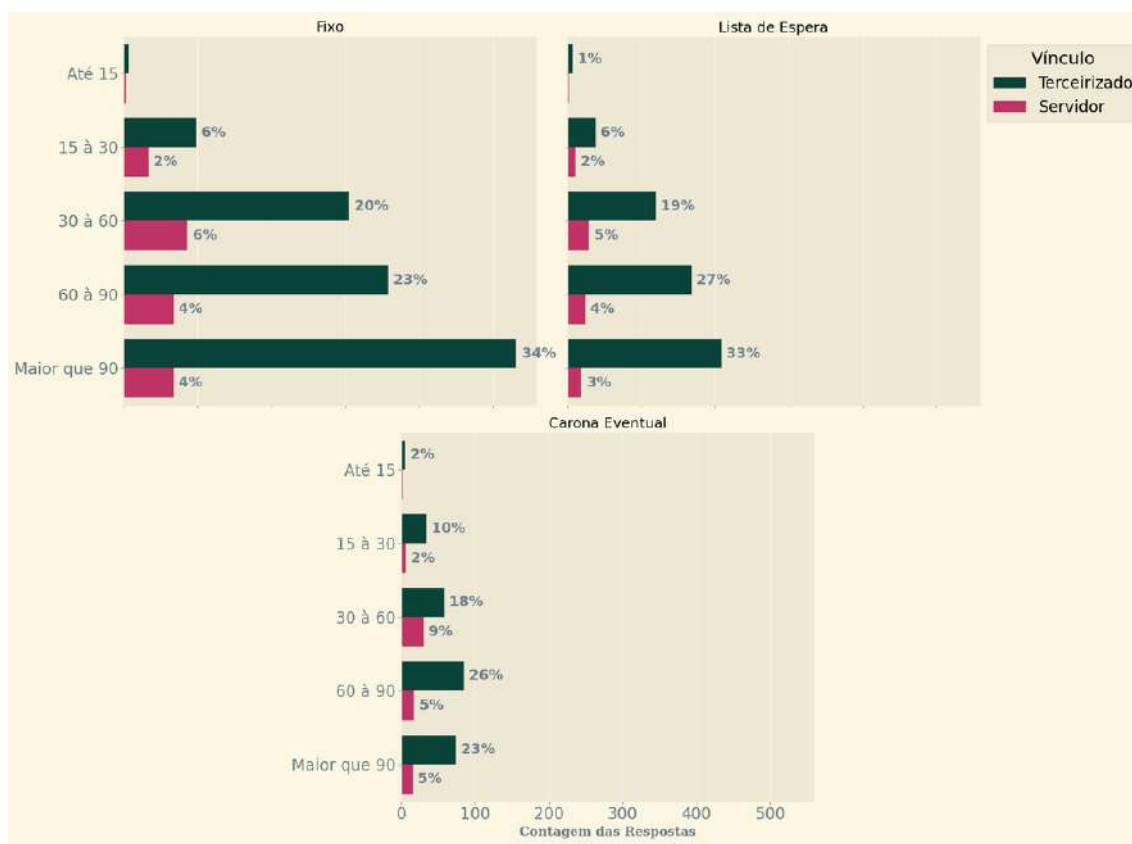


Figura 5.20. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gastou para voltar da Fiocruz quando você não utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Os resultados apresentados anteriormente que indicam as vantagens da utilização do transporte corporativo em relação ao tempo de viagem, também se tornam latentes quando se verifica o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia, de acordo com o apresentado na Figura 5.21, que indica que 70% dos respondentes acreditam que o transporte tem forte impacto positivo no bem-estar, 57% indicam que tem impacto forte impacto positivo na redução do estresse e 63% têm forte impacto positivo na produtividade.

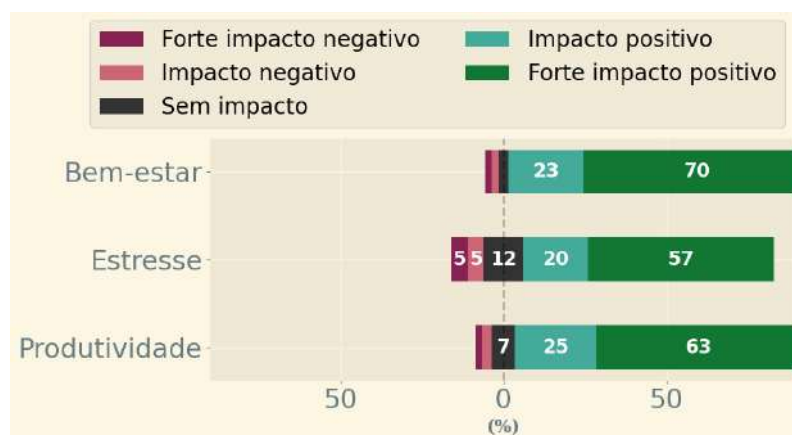


Figura 5.21. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia”.

Uma consideração importante envolve explorar a viabilidade de oferecer o serviço em horários de embarque mais tardios, como opção alternativa de retorno da Fiocruz. A Figura 5.22 ressalta que tal medida atrairia a adesão de 55% dos usuários fixos, 64% daqueles em lista de espera e até 70% dos usuários de caronas eventuais.



Figura 5.22. Percentual de respostas à pergunta “Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para voltar da Fiocruz, você utilizaria o serviço?”.

Em uma análise mais geral, sobre os aspectos relacionados à atratividade, nota-se pela Figura 5.23, que na opinião dos respondentes, a utilização do transporte corporativo é extremamente importante para aumentar a produtividade, contribuir para mobilidade urbana, diminuir a poluição, reduzir os custos, reduzir o tempo de viagem, ter conforto e ter segurança.

Apenas as opiniões quanto à relacionar-se socialmente no ônibus divergem bastante entre sem importância e fortemente importante. Essa variedade de perspectivas se origina da complexidade das motivações individuais no que diz respeito ao uso do tempo de deslocamento de ida/volta da Fiocruz por meio do transporte corporativo. Algumas pessoas optam por esse período como um momento precioso de descanso e

recuperação, apreciando a oportunidade de relaxar, ouvir música ou ler. Isso se deve ao ritmo acelerado da vida moderna, onde cada momento de tranquilidade é valioso.

Por outro lado, há aqueles que enxergam essa jornada como uma extensão natural do ambiente de trabalho, considerando-a uma oportunidade para interagir e fortalecer os laços com os colegas de equipe. Para eles, o tempo gasto no ônibus não é apenas uma mera locomoção, mas também uma chance de discutir projetos, trocar ideias e construir relacionamentos profissionais mais sólidos.

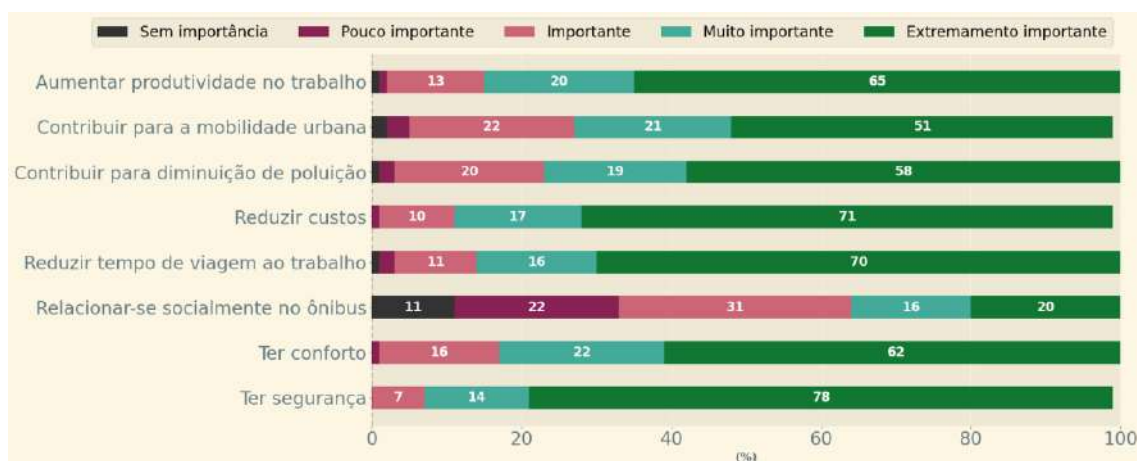


Figura 5.23. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

4.3.3 Atratividade do serviço (para quem não utiliza/utilizou o serviço)

Quanto aos questionamentos sobre a atratividade do serviço no ponto de vista de quem não utiliza ou já utilizou o serviço, é pertinente verificar o principal meio de transporte utilizado pelos respondentes no trajeto de ida (verificar Figura 5.24) e volta (verificar Figura 5.25). Em ambos casos, nota-se que a maior parte dos entrevistados que nunca utilizaram o serviço de transporte corporativo fazem uso do transporte individual, seguido daqueles que fazem uso de transporte público por ônibus.

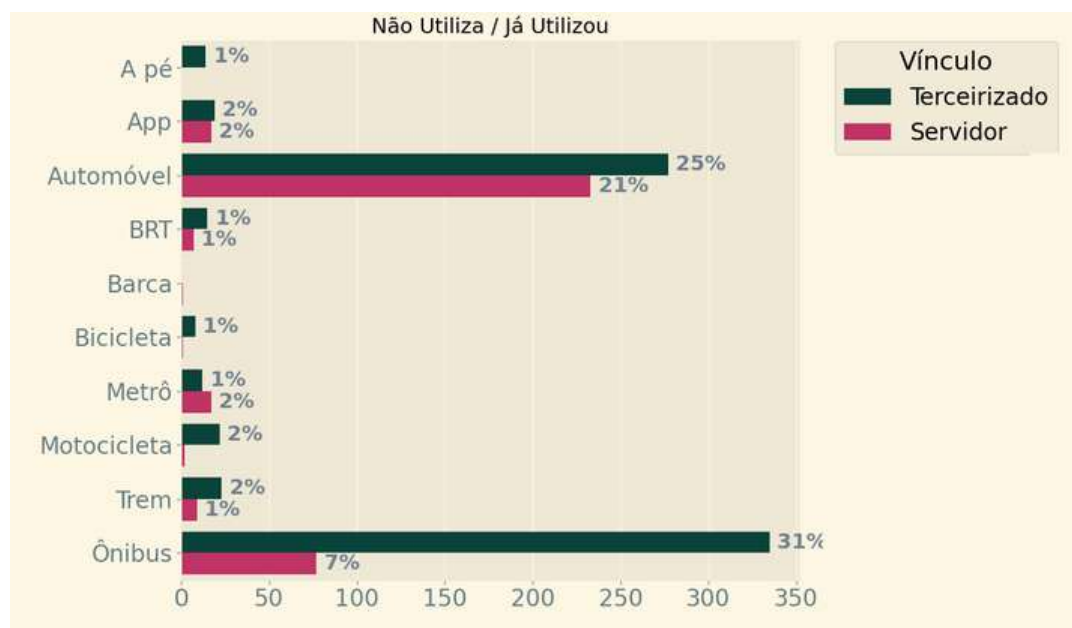


Figura 5.24. Percentual de respostas à pergunta “Qual o principal meio de transporte que você utilizou para ir para a Fiocruz?”.

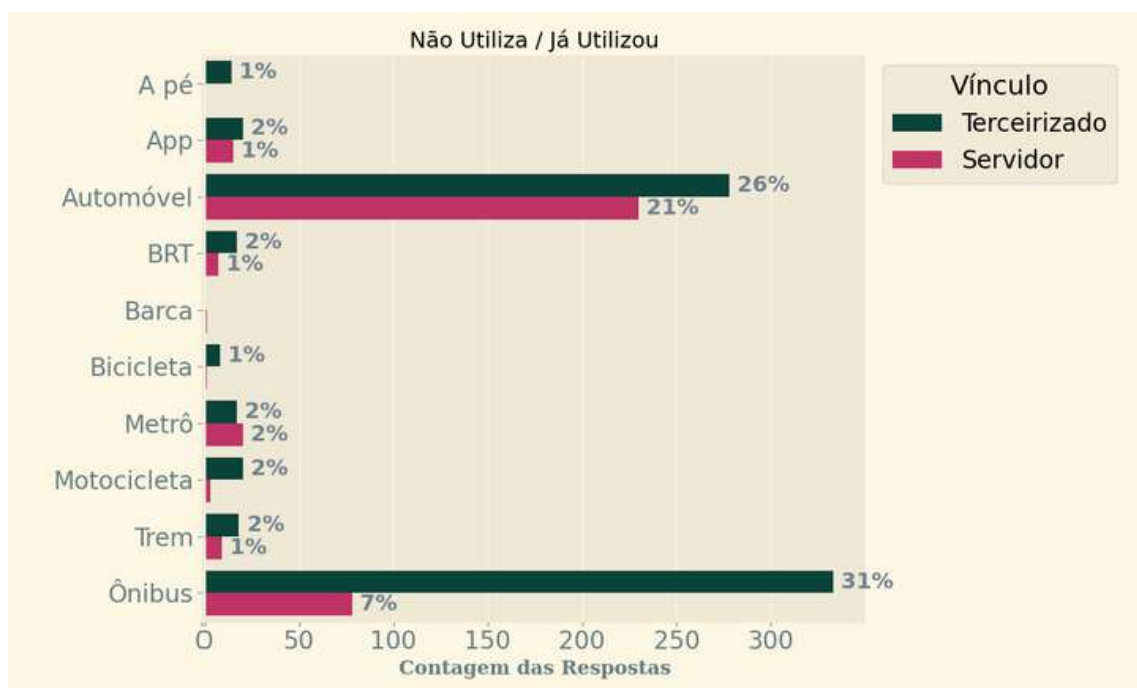


Figura 5.25. Percentual de respostas à pergunta “ Qual o principal meio de transporte que você utilizou para voltar da Fiocruz? ”.

Outra análise pertinente consiste em verificar o tempo de viagem gasto para ir à Fiocruz pelos funcionários que não utilizam ou já utilizaram o serviço de transporte corporativo. Dessa forma, a Figura 5.26 indica que 26% gastam entre 30 e 60 minutos, 21% entre 60 e 90 minutos e 14% mais de 90 minutos.

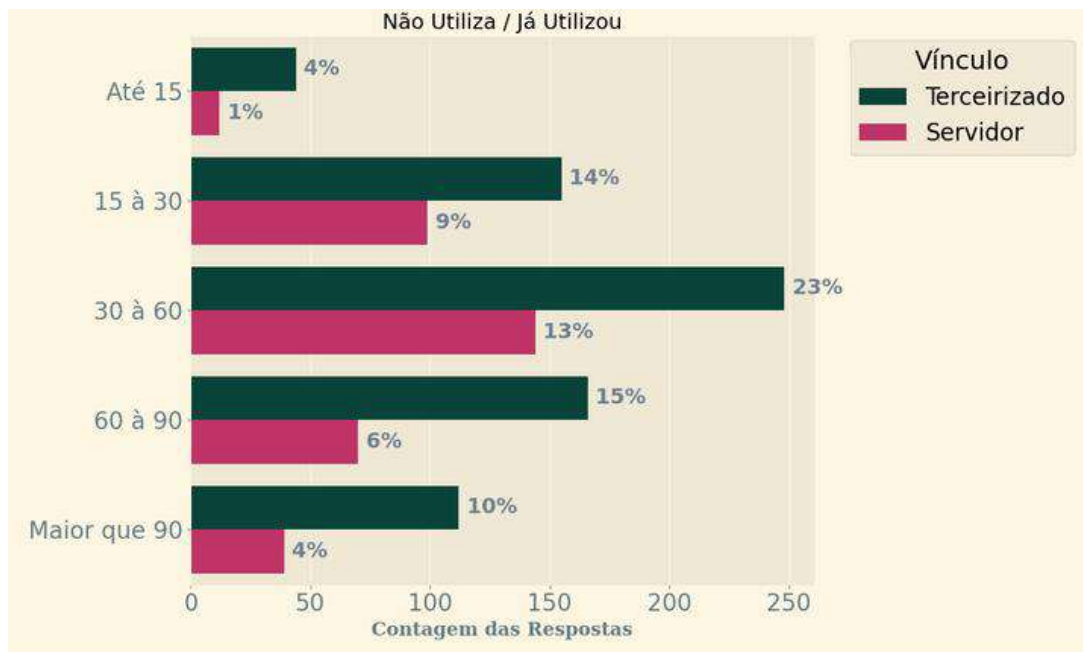


Figura 5.26. Percentual de respostas à pergunta “Quanto tempo, em média, você gasta para ir à Fiocruz?”.

Quanto ao trajeto volta, nota-se pela Figura 5.27, os seguintes resultados: 36% gastam entre 30 e 60 minutos, 23% gastam entre 60 e 90 minutos e 17% gastam mais de 90 minutos.

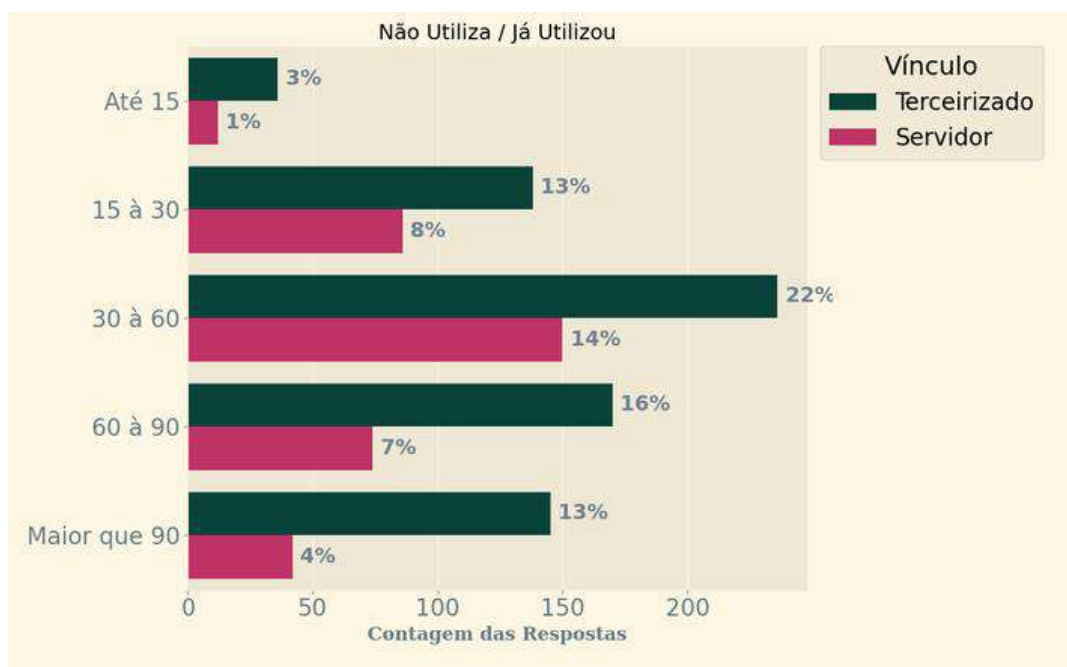


Figura 5.27. Percentual de respostas à pergunta “ Quanto tempo, em média, você gasta para voltar da Fiocruz?”.

Cabe ainda destacar que, se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, 69% dos respondentes utilizariam o serviço de transporte corporativo, de acordo com o exposto na Figura 5.28.

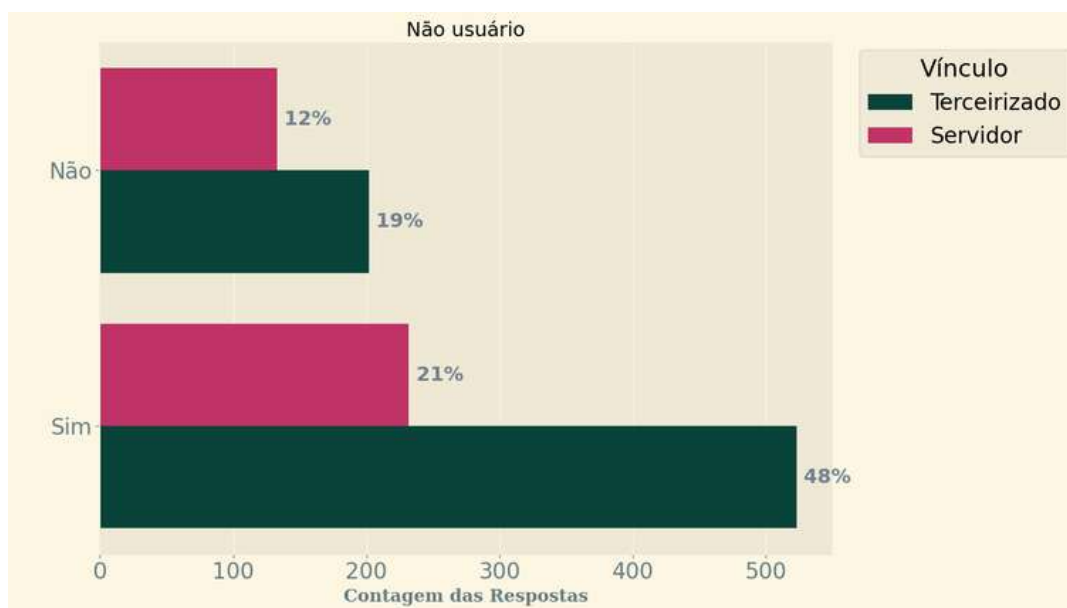


Figura 5.28. Percentual de respostas à pergunta “ Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço? ”.

Destaca-se ainda que, na opinião dos funcionários que nunca utilizaram o serviço, a maior parte considera como muito importante ou extremamente importante que o serviço de transporte corporativo apresente horários flexíveis de entrada e/ou saída, maior frequência das linhas, mais informações a respeito das linhas, melhor infraestrutura para pedestres, melhores condições dos ônibus, proximidade dos pontos de embarque/desembarque e segurança nos pontos, de acordo com o apresentado na Figura 5.29.



Figura 5.29. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) motivariam a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz”.

Observa-se, por meio da Figura 5.30, que de acordo com os participantes que ainda não fizeram uso do serviço, a utilização do transporte corporativo é considerada de extrema importância para a ampliação da produtividade, o aprimoramento da mobilidade urbana, a diminuição da poluição, a contenção de gastos, a redução do tempo de deslocamento, o conforto e a segurança. Apenas as perspectivas relacionadas aos vínculos sociais variam consideravelmente, oscilando entre ter pouca relevância e ser fortemente significativo.

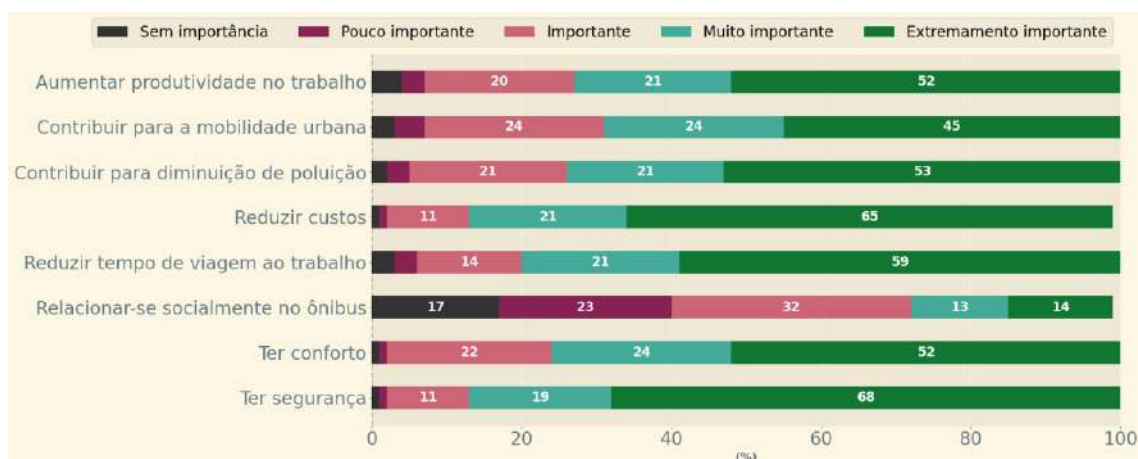


Figura 5.30. Percentual de respostas à pergunta “Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho”.

4.3.4 Qualidade percebida do serviço prestado

No que diz respeito aos aspectos relacionados à qualidade, direcionados exclusivamente para aqueles que já utilizaram ou utilizam o serviço, a análise da Tabela 5.31 revela que situações de assédio ou falta de respeito por parte dos motoristas são raramente observadas no transporte corporativo. No entanto, é importante salientar que, sob a perspectiva dos usuários, os principais desafios identificados incluem a ocorrência de ataques violentos, congestionamentos, preocupações quanto à segurança em relação a roubos e furtos, além de questões relacionadas à manutenção e bloqueios das vias.

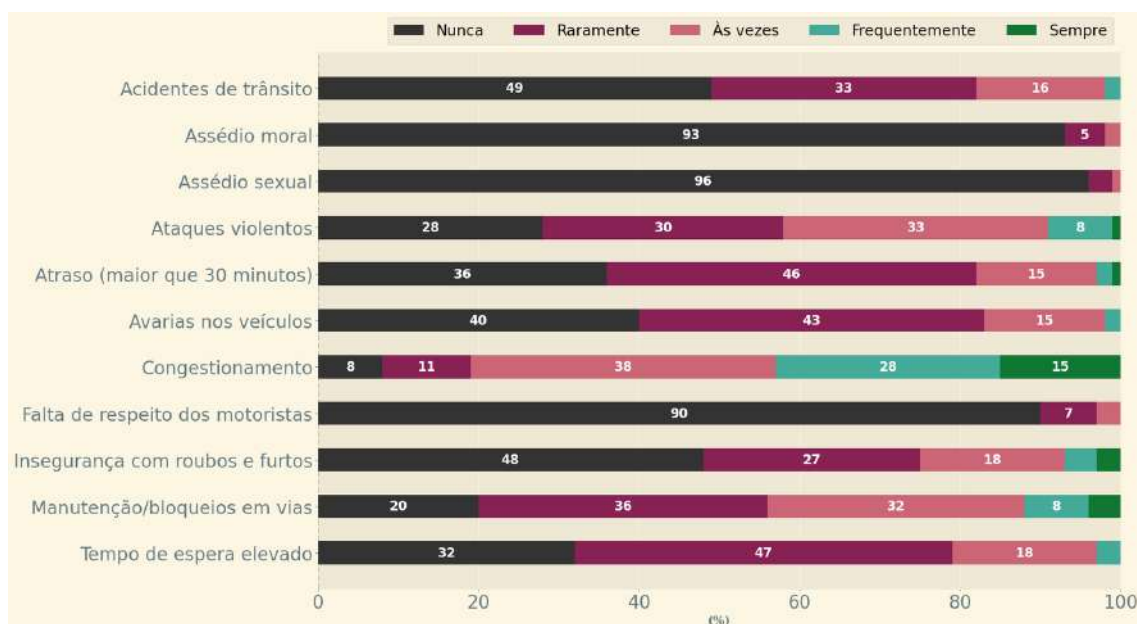


Figura 5.31. Percentual de respostas à pergunta “Indique com qual frequência esses eventos disruptivos ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz”.

De forma complementar, ao observar a Figura 5.32, torna-se evidente a necessidade de um monitoramento rigoroso dos parâmetros delineados nesta Figura 5.31, visto que um grande número de usuários indicou que deixaria de utilizar o serviço caso eventos dessa natureza viessem a ocorrer. Isso ressalta a importância de garantir um controle efetivo desses fatores a fim de assegurar a satisfação e a continuidade do serviço para os usuários.

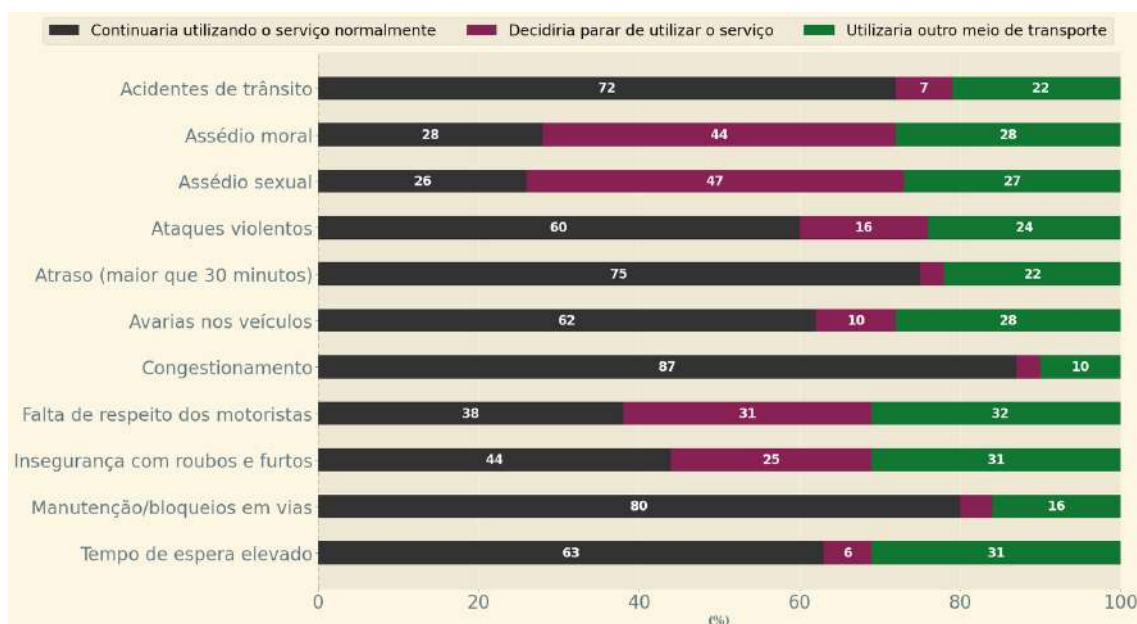


Figura 5.32. Percentual de respostas à pergunta “O que você faria se ocorressem os seguintes eventos durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Ao avaliar a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, a análise da Figura 5.33 revela que a maioria substancial dos participantes percebe os veículos como mantidos em estado de higiene e com temperatura interna adequada, destaca a acessibilidade e a segurança dos pontos de embarque e desembarque, bem como enfatiza o conforto dos veículos utilizados. Contudo, merece uma atenção especial a constatação de uma presença relativamente baixa de pontos de embarque e desembarque providos de proteção contra as intempéries climáticas. Esta última consideração se apresenta como um aspecto a ser priorizado para melhorar ainda mais a qualidade global do serviço.



Figura 5.33. Percentual de respostas à pergunta “Qual sua avaliação sobre a qualidade do funcionamento do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

No tocante aos parâmetros associados à qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, é evidente que, para a maioria dos usuários, o cronograma demonstra eficiência, os locais de embarque e desembarque são convenientes, o sistema de agendamento se revela de fácil utilização e os ônibus cumprem o horário estipulado de forma consistente. No entanto, merece destaque a necessidade de uma atenção especial à quantidade de voltas realizadas pelas linhas tanto na rota de ida quanto na de retorno. Este aspecto demanda uma análise aprofundada visando otimizar a eficiência do sistema e, assim, proporcionar uma experiência de viagem ainda mais satisfatória aos usuários.

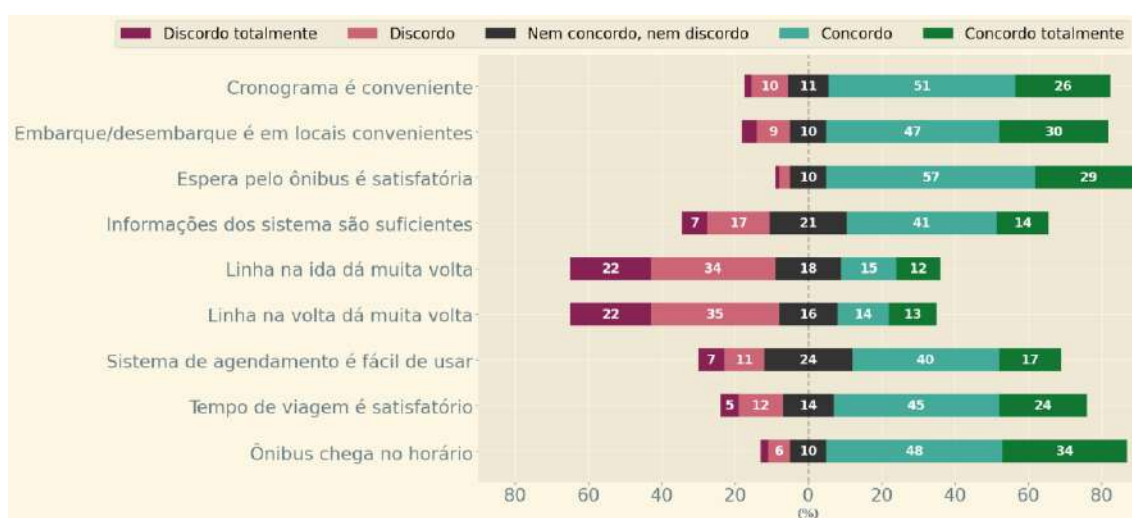


Figura 5.34. Percentual de respostas à pergunta “ Qual sua avaliação sobre a qualidade operacional do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

Finalizando, ao realizar uma avaliação abrangente da qualidade do serviço de transporte corporativo, torna-se evidente que um expressivo percentual de 47% dos participantes demonstra estar altamente satisfeito com o serviço, enquanto 40% revelaram estar satisfeitos. Em contrapartida, um modesto contingente de apenas 6% manifesta insatisfação ou grande insatisfação.

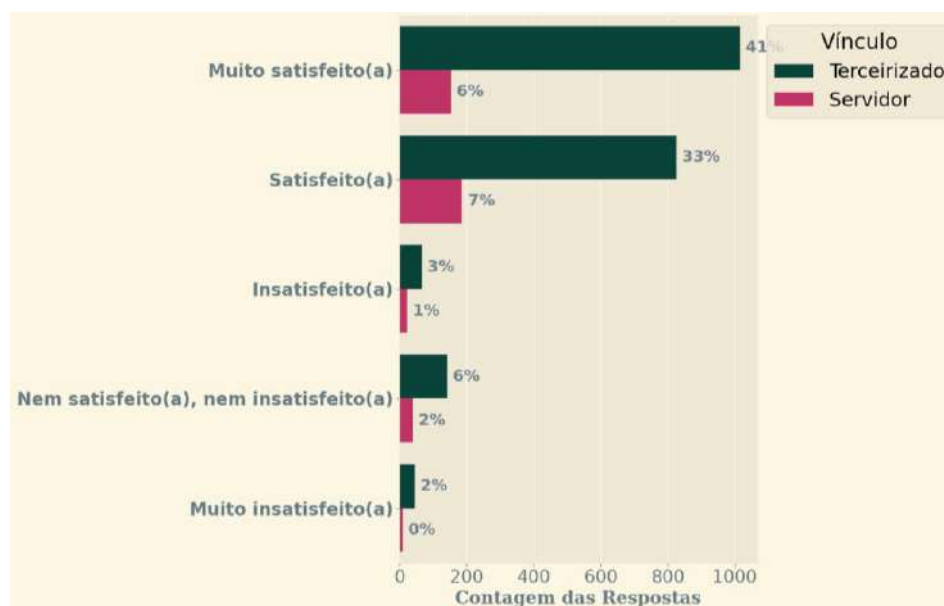


Figura 5.35. Percentual de respostas à pergunta “De modo geral, qual é o seu nível de satisfação com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?”.

5 O Espaço Urbano

Conforme já apontado no Produto 3, um diagnóstico mais completo envolve avaliar os *campi* da Fundação no contexto de alguns fatores externos. Nesse sentido, há dois grandes grupos de análise que precisam ser executados: primeiro, há que examinar os tempos de viagem até cada uma das unidades, utilizando quaisquer dos modos de transporte disponíveis, corporativos ou não.

5.1 Os Tempos de Viagem

O cálculo dos tempos de viagem tanto por modos coletivos quanto por modos individuais se deu a partir dos procedimentos metodológicos apresentados na Seção 6 do Produto 3. Os resultados individuais, ou seja, mapas dos tempos de viagem utilizando modos individuais, de um lado, e os serviços públicos de transporte coletivo, de outro, estão contidos no Apêndice B.

Aqui, em vez de se discutir cada resultado separadamente, optou-se por fazer a exploração de uma análise comparativa. Isto é, apresentam-se os tempos de viagem caso se faça uso dos serviços de transporte corporativo e, então, demonstra-se se ele é mais ou menos vantajoso frente aos demais modos de transporte disponíveis na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). Assim, cabe uma discussão preliminar a respeito do cálculo dos tempos de viagem via transporte corporativo.

Nos locais por onde passam linhas elas deixam um rastro: uma série de pontos geolocalizados — i.e., com latitude e longitude aos quais também estão associadas etiquetas temporais. A cada 15 segundos, mais ou menos, é gerado um registro com localização geográfica e com uma etiqueta. Assim, como há toda a sequência ordenada de pontos, desde a origem até a Fiocruz, é possível estimar, para cada um desses pontos, quanto tempo faltava até o campus de destino.

Contudo, para fins de redução dos custos computacionais, são utilizados como base, novamente, os hexágonos H3: calcula-se o tempo que leva, de cada hexágono, até um

dos campus de destino. Para isso, primeiro contabilizam-se todos os pontos de GPS contidos em cada um dos hexágonos pelos quais passam uma linha — ver Figura 6.1. Em seguida, se para cada ponto de GPS há a estimativa do tempo restante até a Fiocruz, é possível, como aproximação, adotar a premissa de que o tempo de um hexágono hipotético é a média dos tempos de todos os pontos que ele contém

Em seguida, com apoio da biblioteca em Python R5py (FINK et al., 2022), foram selecionados todos os hexágonos cujo centróide está a até 15 minutos de um local por onde passa uma linha — equivalente a uma distância de 1 km, aproximadamente. Assim, se um hexágono A está a 5 minutos de um hexágono B — ver Figura 5.1 — e se o hexágono B está a 45 minutos da Fiocruz, entende-se que o hexágono A está a 50 minutos da Fundação.

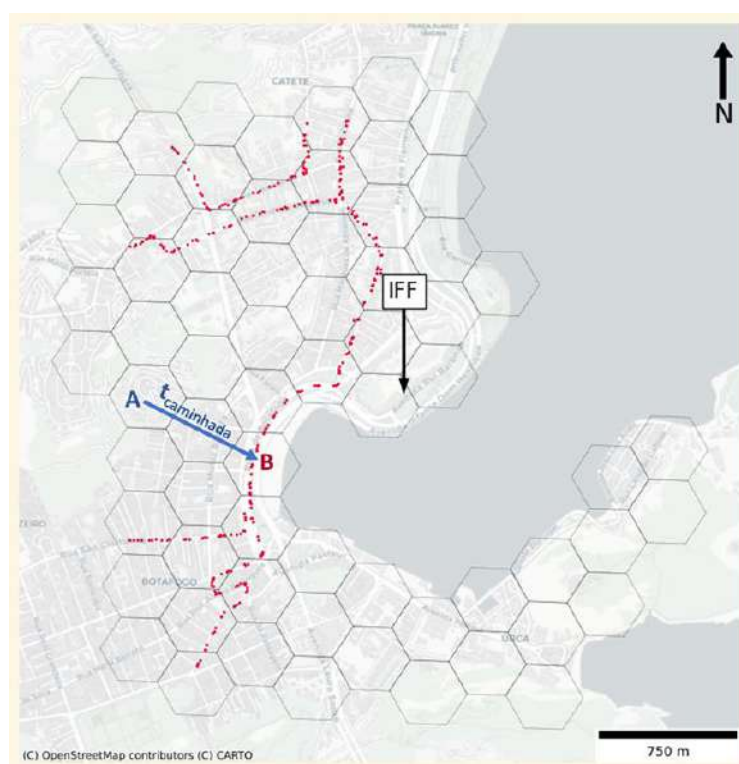


Figura 5.1. Hexágonos H3 e pontos representativos dos registros de GPS, com ênfase na região da enseada de Botafogo.

É evidente que nesse intervalo de 15 minutos de caminhada, pode ser possível alcançar mais de um hexágono, mas, nesses casos, seleciona-se apenas aquele que pode ser

alcançado com uma caminhada mais curta. É claro que, na verdade, cada usuário está alocado a uma determinada linha, de maneira que o que importa é o tempo até a linha na qual ele está cadastrado. No entanto, a ideia aqui é ter uma ideia geral do comportamento do sistema no sentido da capacidade de transportar um trabalhador até a Fiocruz.

A análise se concentrou, por ora, nas linhas que atendem ao campus de Manguinhos. As linhas do IFF, como já dito, não tiveram ainda seus itinerários em GPS fornecidos. Quanto a Farmanguinhos, elas demandam uma estratégia diferenciada, pois muitas delas funcionam em horários específicos, por causa dos turnos de produção. Em todo caso, entende-se que as linhas que vão ao campus de Manguinhos servem para ilustrar que o transporte corporativo pode sim ser vantajoso em relação ao transporte público coletivo.

A Figura 5.2 foi gerada a partir da comparação dos tempos de viagem por transporte corporativo, de um lado, e por transporte coletivo, de outro, fazendo a distinção pelo campus de destino. Valores positivos indicam hexágonos em que o transporte da Fiocruz é mais rápido, valores negativos, hexágonos em que ele é mais lento. Essa avaliação se limitou a lugares que estão a até 1 km de uma das linhas da Fiocruz que levam ao campus de Manguinhos.

Os tempos de viagem por transporte público que serviram de referência levam em consideração todos os modos de transporte disponíveis na RMRJ. Foi calculado o menor tempo de viagem possível, na situação do pico matinal e foram permitidas até duas integrações.

Esse último ponto é importante porque nem todas as integrações são possíveis ou convenientes de um ponto de vista financeiro: entre dois ônibus paga-se apenas uma tarifa, mas entre ônibus e metrô, por exemplo, a tarifa seria consideravelmente mais alta. Dessa forma, a acessibilidade real experimentada pelo trabalhador pode ser um pouco menor (ver, p. ex., HERSZENHUT et al., 2022). Todavia, um tratamento da

acessibilidade que leve em conta essa barreira financeira adicional não é rápido ou trivial, de maneira que optou-se por não executá-lo aqui.

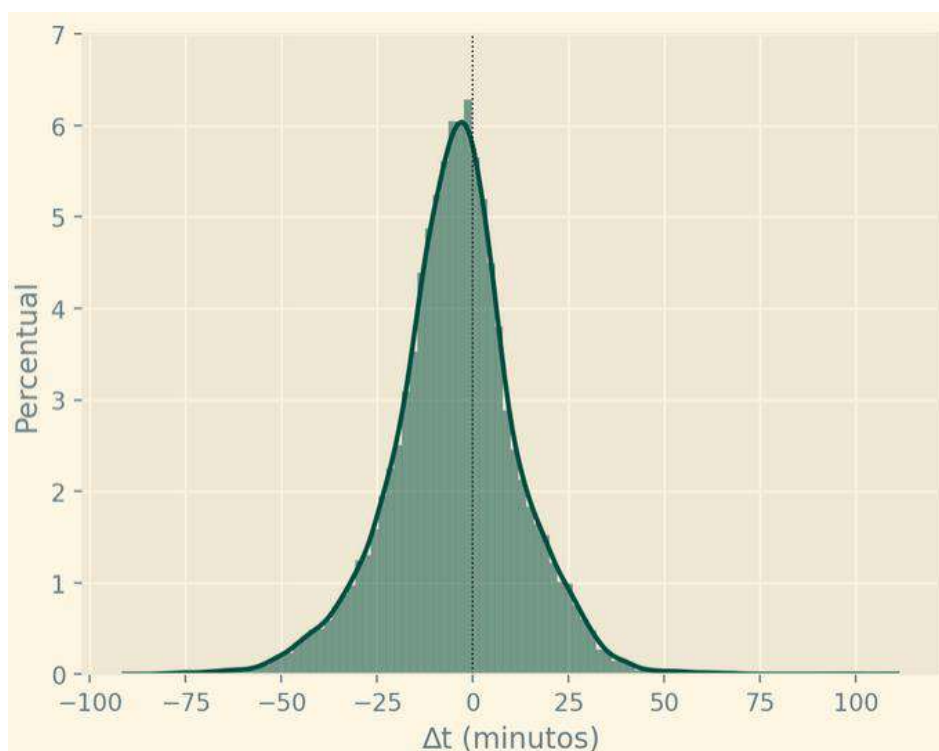


Figura 5.2. Diferença entre os tempos de viagem via transporte corporativo e via transporte público coletivo: valores positivos representam locais onde o transporte da Fiocruz é mais rápido; valores negativos, onde o público é mais rápido. Ênfase nas viagens para o campus Manguinhos.

Na outra direção, há outro fator que pode influenciar os resultados, no sentido de aumentar a quantidade de locais em que o transporte da Fiocruz é menos vantajoso. Os tempos de viagem da Figura 5.2 levam em conta o tempo de caminhada até que se chegue ao modo utilizado —o que pode se agravar por causa da sinuosidade de algumas linhas, conforme discutido no Item 3.3.3. Dessa forma, em muitos locais, os ônibus da Fiocruz podem aparentar mais lentos porque a caminhada até eles é maior, quando feita a comparação com os modos coletivos.

Contudo, há que se reforçar que, mesmo assim, a avaliação apresentada na Figura 5.2 servirá como importante parâmetro para identificar as áreas com maior ou menor oferta

de transporte coletivo, o que pode guiar a concepção do novo sistema de mobilidade corporativa. Assim, uma exploração mais pormenorizada desses diferenciais de acessibilidade será feita quando da elaboração do Produto 5, pois isso irá informar a construção de cenários para a concessão do futuro sistema a ser licitado.

Por ora, isso serve para atestar que a acessibilidade possibilitada pelos modos de transporte envolve mais do que verificar proximidade a pontos de embarque/desembarque. A acessibilidade depende, como já anunciado anteriormente, de quantos serviços operam naquele ponto, da interconexão entre diferentes linhas e diferentes modos e das tarifas envolvidas nesse processo.

Enfim, destaque-se que a comparação com os tempos de viagem dos modos individuais não será levada em conta aqui: uma simples avaliação visual dos mapas do Apêndice B revela que os modos individuais conseguem entregar viagens muito mais rápidas e, portanto, ele dificilmente seria superado por uma estratégia de transporte por fretamento.

5.2 A Segurança Pública

Os campi de Manguinhos e de Farmanguinhos, como já é público e notório, encontram-se em áreas consideradas de risco. Em visualização preliminar apresentada no Produto 3 já se demonstrou que esses dois campi estão em regiões com alta incidência de roubos e crimes contra a vida, a partir dos dados do Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro (ISP), referentes a cada Circunscrição Integrada de Segurança Pública³ (CISP). Agora, para este relatório, foi introduzido um filtro adicional: foram selecionadas apenas ocorrências em vias públicas — Figura 5.3 — e no interior de veículos coletivos de transporte, independentemente do modo, ou seja, isso inclui ônibus, vans, trens e metrô

³ Áreas territoriais de atuação e responsabilidade conjunta das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL) e das companhias integradas da Secretaria de Estado de Polícia Militar (SEPM).

— Figura 5.4. Nesse contexto, apenas os crimes de roubo aparecem de forma não desprezível, no ano de 2022. Seria interessante avaliar o que ocorreu no ano de 2023, mas na data da requisição — em junho de 2023 —, os dados mais recentes disponíveis eram de dezembro de 2022.

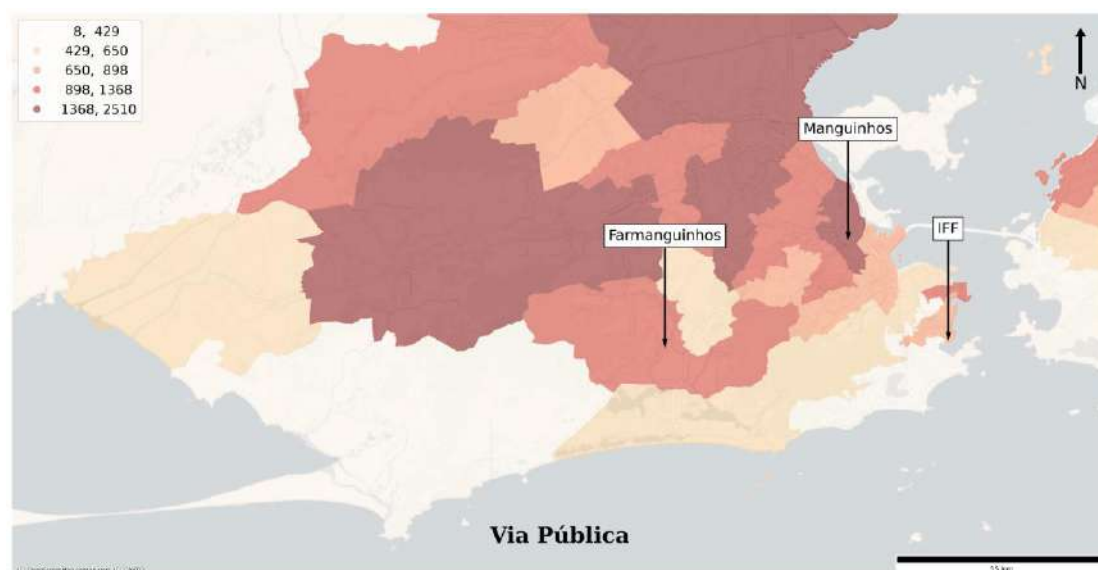


Figura 5.3. Contagem de roubos ocorridos em via pública no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Mesmo com esse recorte adicional em relação ao que foi feito no Produto 3, é evidente que os campi de Manguinhos e Farmanguinhos encontram-se em regiões problemáticas, pois fazem parte do conjunto de circunscrições com as maiores contagens de roubos, tanto em vias públicas quanto no interior de veículos de transporte coletivo.

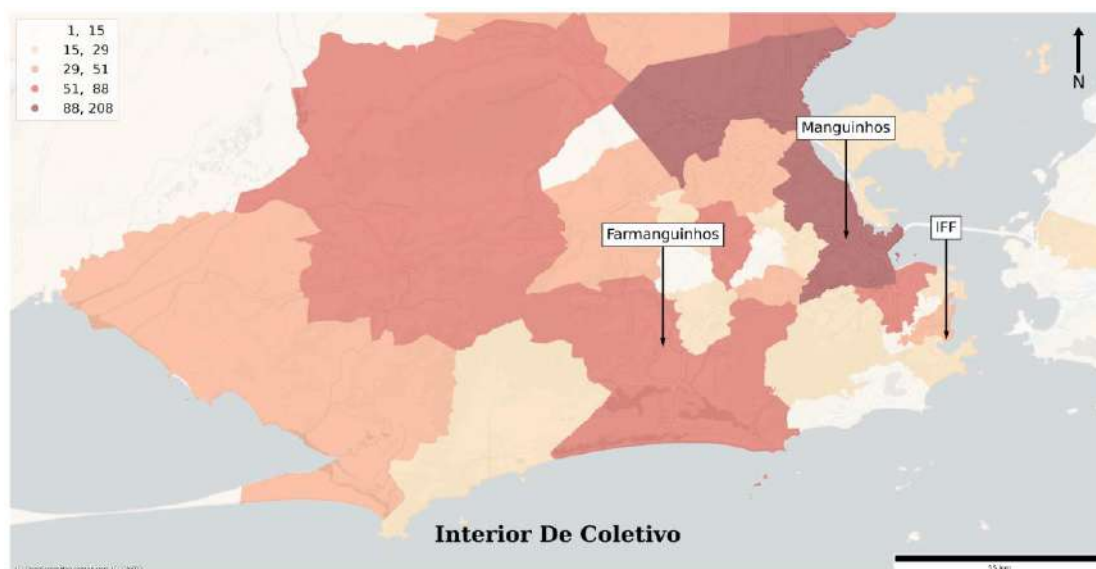


Figura 5.4. Contagem de roubos ocorridos no interior de veículos de transporte público coletivo no ano 2022 nas áreas territoriais de atuação das delegacias distritais da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Mesmo no caso das ocorrências em vias públicas, elas são importantes no que diz respeito aos usuários de transporte coletivo porque eles estão expostos no tempo em que esperam por suas conduções. Assim, um transporte corporativo que os leve do interior da Fiocruz para suas residências seria de grande valia para a segurança desses trabalhadores.

Enfim, um tipo de dado que não é disponibilizado pelo Instituto de Segurança Pública diz respeito a trocas de tiros. Para isso, foram requisitados dados junto ao Instituto Fogo Cruzado⁴, o qual monitora a ocorrência e os impactos de tiroteios em ambientes urbanos. Com essa base de dados, foram selecionadas as localizações geográficas de disparos de arma de fogo ocorridos nos últimos 5 anos, a fim de elaborar o mapa da Figura 5.5.

Indo ao encontro do senso comum, dois dos principais campi da Fiocruz, Manguinhos e Farmanguinhos estão em locais com recorrentes tiroteios, sendo particularmente grave

⁴ Ver <https://fogocruzado.org.br/API>.

o caso do campus de Manguinhos. Felizmente os campi não estão no locus dos tiroteios, mas orbitam locais com altas intensidades.

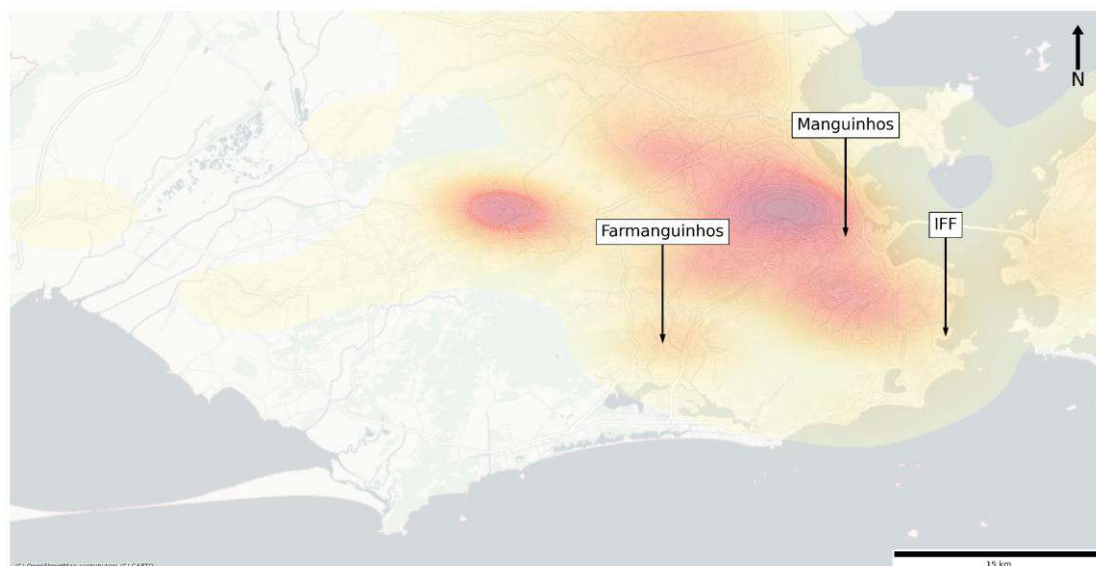


Figura 5.5. Mapa de calor dos disparos de armas de fogo ocorridos nos últimos 5 anos (agosto de 2018 a agosto de 2023) ocorridos na cidade do Rio de Janeiro e imediações.

Novamente, aqui pode ser argumentado algo análogo ao que foi dito a respeito dos dados de roubos do ISP. Trabalhadores que não utilizam o transporte corporativo, fazem uso, principalmente, do transporte público coletivo, o que os faz particularmente vulneráveis quando circulam em vias públicas e, sobretudo, quando estão parados esperando pelo seu ônibus. Assim, seria de grande ajuda para a segurança pessoal de cada trabalhador um transporte que permita o embarque no interior da fundação e que os leve, sem muita demora, para longe da mancha de trocas de tiros ilustrada na Figura 5.5.

6 Considerações Finais

Este relatório visou aprofundar o entendimento sobre o sistema de transporte da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) na cidade do Rio de Janeiro, abordando uma variedade de facetas que englobam a demanda, oferta, desempenho operacional, aspectos econômico-financeiros e cenários conjunturais. Além disso, ressalta-se a importância dos resultados do formulário "Transporte Coletivo Fiocruz Saudável" para uma visão holística da atratividade e qualidade do serviço.

A análise da distribuição espacial dos funcionários revelou padrões significativos de deslocamento, apontando para áreas com maior demanda de transporte. Essas informações podem orientar a alocação de recursos e ajustes nas rotas para atender de maneira mais eficaz às necessidades da equipe da Fiocruz.

A avaliação do desempenho operacional destacou a importância da produtividade e da confiabilidade na prestação de um serviço de transporte eficiente. A topologia da rede também emergiu como um fator determinante para a conectividade e acessibilidade, sugerindo oportunidades de expansão e melhoria.

Os *insights* obtidos a partir do formulário revelaram aspectos críticos relacionados à atratividade e qualidade do serviço de transporte. A compreensão das percepções dos usuários pode orientar a implementação de medidas que potencializam a satisfação e a eficácia do sistema.

A análise dos tempos de viagem e a consideração da segurança pública proporcionaram uma visão contextualizada das experiências dos funcionários durante seus deslocamentos diários. Essas informações podem influenciar políticas de mobilidade urbana e promover um ambiente mais seguro e eficiente.

Acredita-se, portanto, que a análise abrangente e detalhada realizada neste relatório oferece um panorama substancial para futuros desenvolvimentos e aprimoramentos no

sistema de transporte da Fiocruz. Compreende-se que os desafios e as oportunidades identificados aqui fornecem uma base sólida para que a Fundação possa direcionar seus esforços rumo a um sistema de transporte mais eficiente, seguro e adequado às necessidades de seus colaboradores.

Desta forma, acredita-se que o Produto 4 apresenta importantes insumos para o desenvolvimento do Produto 5 que tem como objetivo a especificação técnica e a modelagem de um novo modelo de prestação de serviços de transporte corporativo, no âmbito da Fiocruz, o que inclui a projeção de cenários e a definição das melhores estratégias para o deslocamento eficiente e eficaz dos trabalhadores da Fiocruz.

7 Referências

ANTP. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo.** [s.l.] Associação Nacional de Transportes Públicos, 2017. Disponível em: <http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>.

FERRAZ, Antonio Clovis Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano.** (2a. ed.). RiMa Editora, 2004.

FINK, C.; KLUMPENHOUWER, W.; SARAIVA, M.; PEREIRA, R.; TENKANEN, H. (2022). r5py: Rapid Realistic Routing with R5 in Python (0.0.4). **Zenodo**, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7060438>

HERSZENHUT, Daniel et al. The impact of transit monetary costs on transport inequality. **Journal of Transport Geography**, v. 99, p. 103309, 2022.

HUANG, Jie; LEVINSON, David M. Circuitry in urban transit networks. **Journal of Transport Geography**, v. 48, p. 145-153, 2015.

ITDP (2017). Padrão de Qualidade DOTS - versão 3.0. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/dots-3-0/>.

RIBEIRO, L. C. Q.; RIBEIRO, M. C. Segregação espacial: padrões e evolução. *In*: RIBEIRO, L. C. Q (org.). **Rio de Janeiro: transformações na ordem urbana.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. cap. 4, p. 163-192.

SAHR, K.; WHITE, D.; KIMERLING, A. J. Geodesic Discrete Global Grid Systems. **Cartography and Geographic Information Science**, v. 30, n. 2, p. 121-134, 1 jan. 2003.

SÃO PAULO (ESTADO). Prestação de Serviços de Transporte de Servidores sob Regime de Fretamento Contínuo. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2022. Disponível em: https://bit.ly/cadterc4_sp.

TYLER, Nick. **Accessibility and the bus system: from concepts to practice.** Londres: Thomas Telford, 2002.

Apêndice A — Distribuição Territorial dos Trabalhadores

Este apêndice traz mapas com as distribuições territoriais das residências dos trabalhadores da Fiocruz, por categorias. Quanto mais intensa a cor, maior a probabilidade de se encontrar um trabalhador na região. Aqui utiliza-se o recorte daqueles que responderam aos questionários.

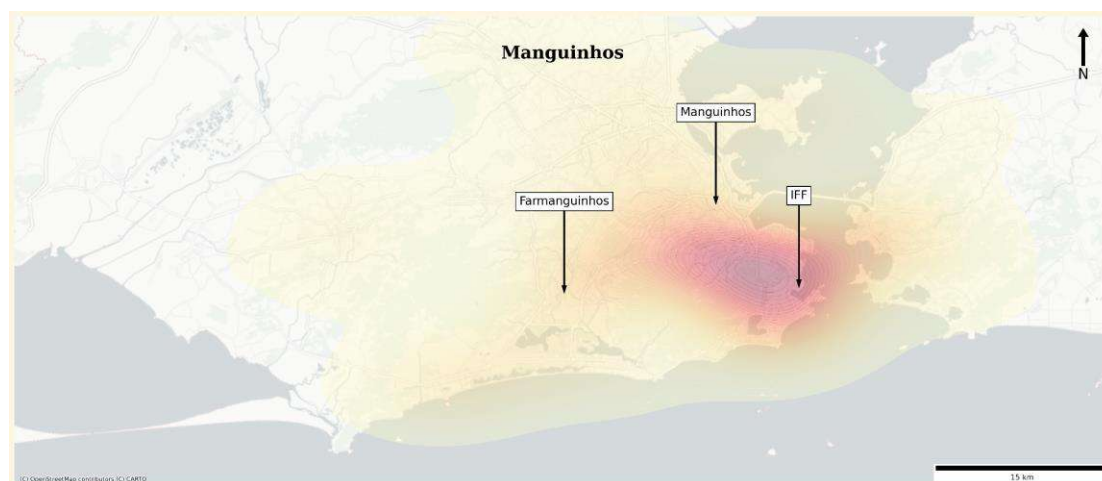


Figura A.1. Distribuição territorial dos servidores de Manguinhos.

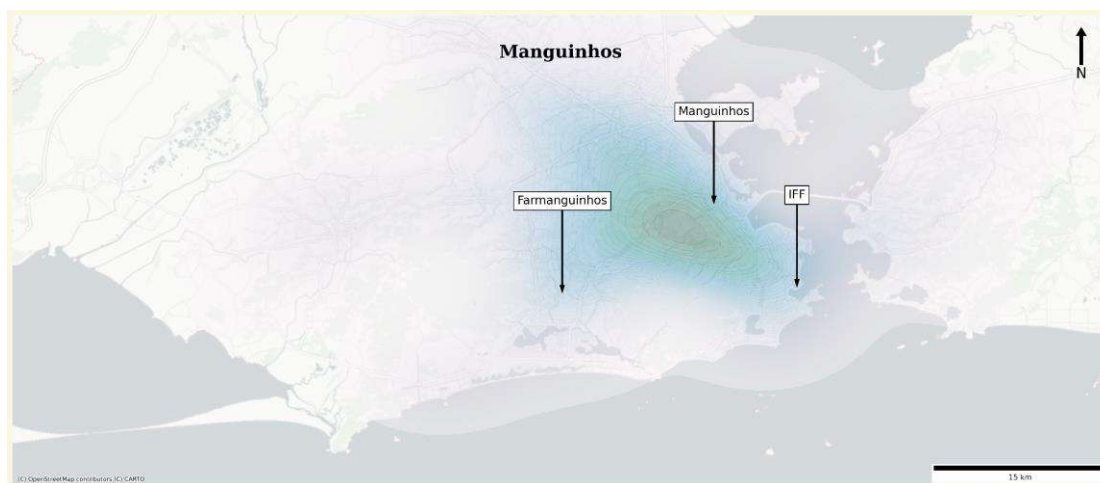


Figura A.2. Distribuição territorial dos trabalhadores terceirizados de Manguinhos.

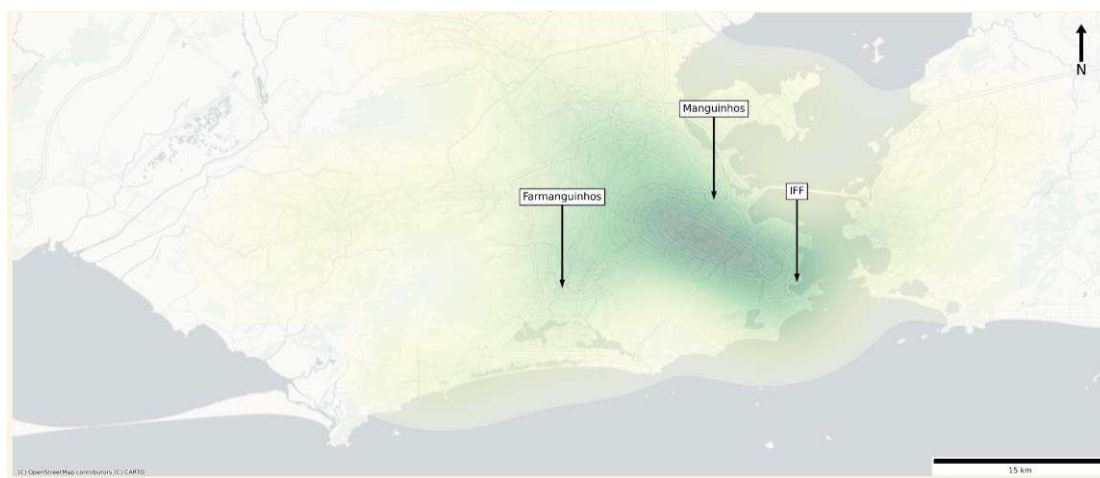


Figura A.3. Distribuição territorial de todos os trabalhadores de Manguinhos.

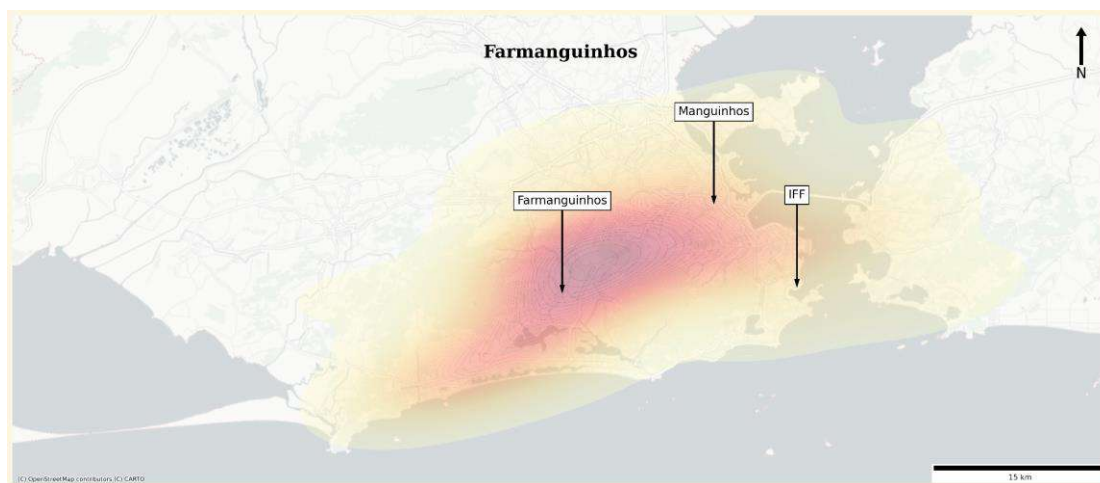


Figura A.4. Distribuição territorial dos servidores de Farmanguinhos.

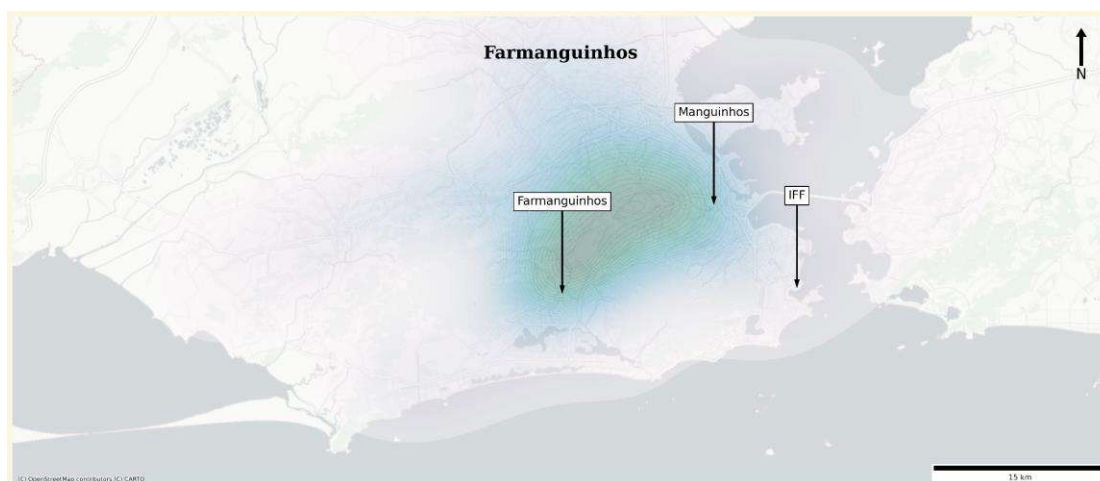


Figura A.5. Distribuição territorial dos servidores de Farmanguinhos.

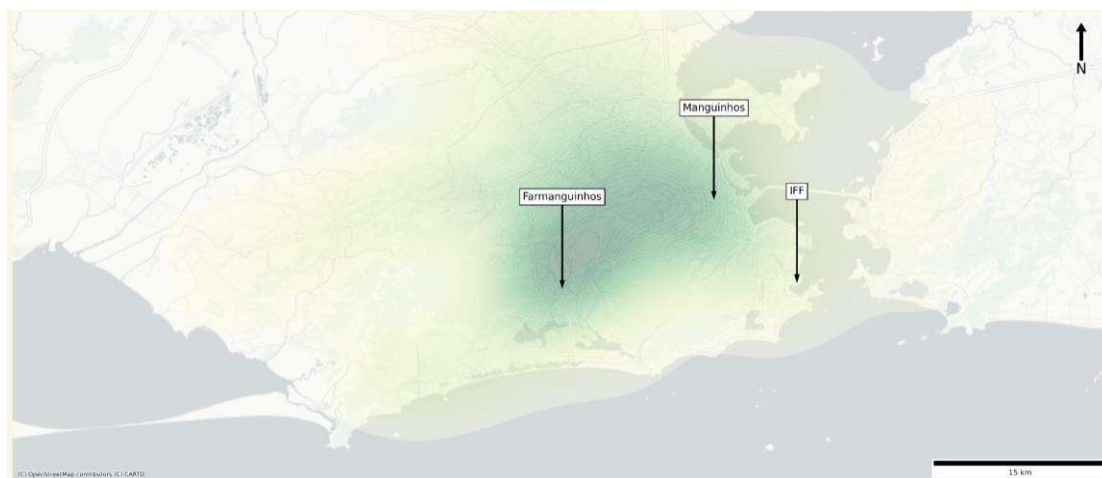


Figura A.6. Distribuição territorial de todos os trabalhadores de Farmanguinhos.

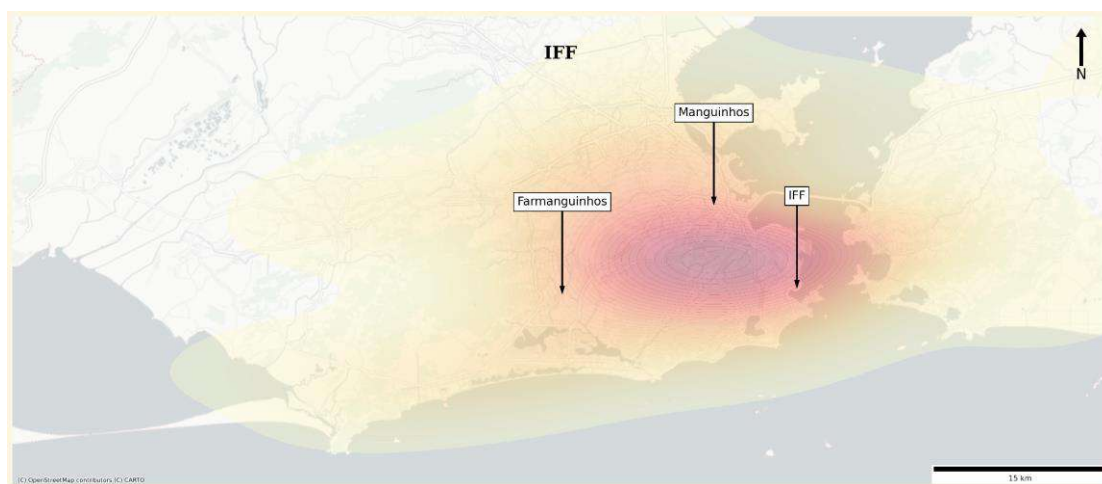


Figura A.7. Distribuição territorial dos servidores do Instituto Fernandes Figueira.

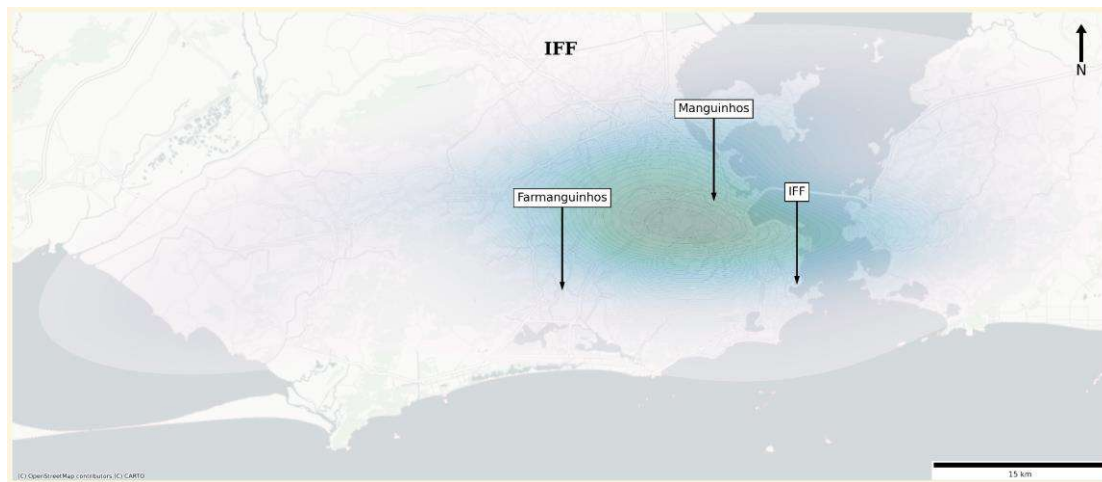


Figura A.8. Distribuição territorial dos trabalhadores terceirizados do Instituto Fernandes Figueira.

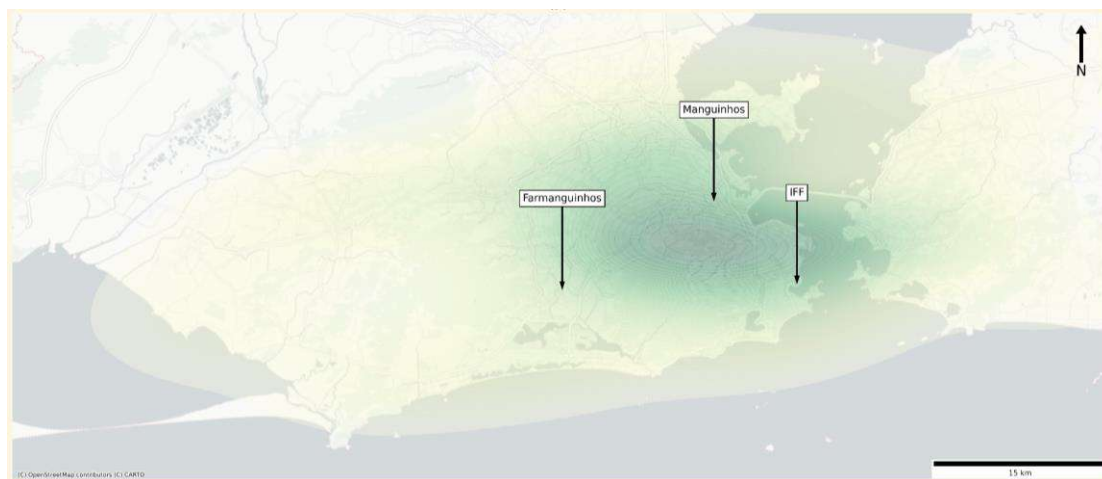


Figura A.9. Distribuição territorial de todos os trabalhadores do Instituto Fernandes Figueira.

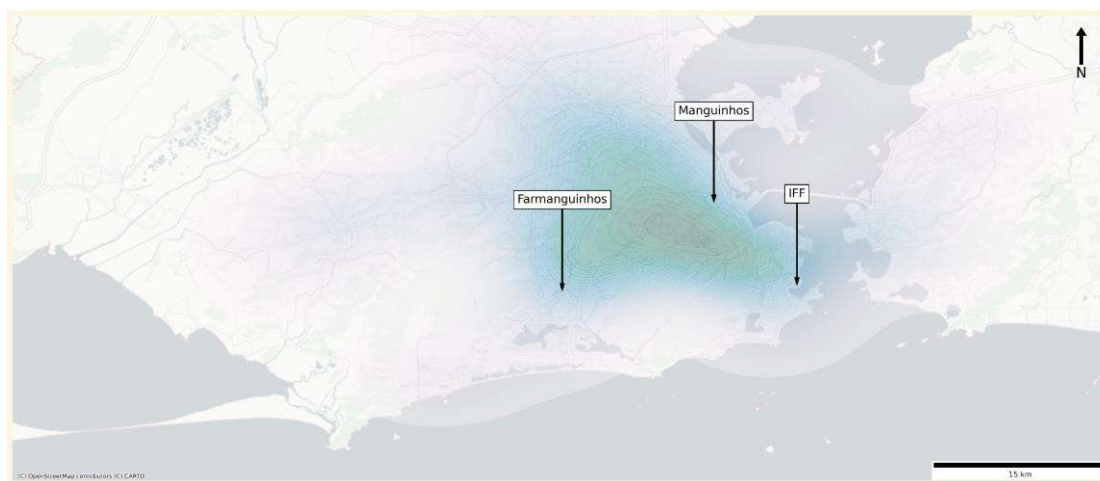


Figura A.10. Distribuição territorial dos usuários fixos, inscritos no sistema de transporte corporativo.

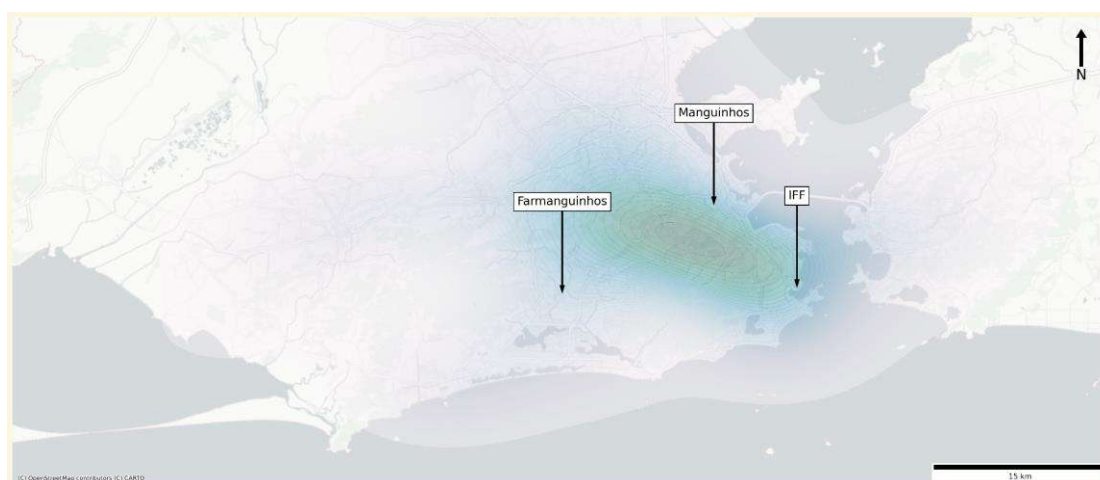


Figura A.11. Distribuição das residências dos trabalhadores na lista de espera do transporte corporativo

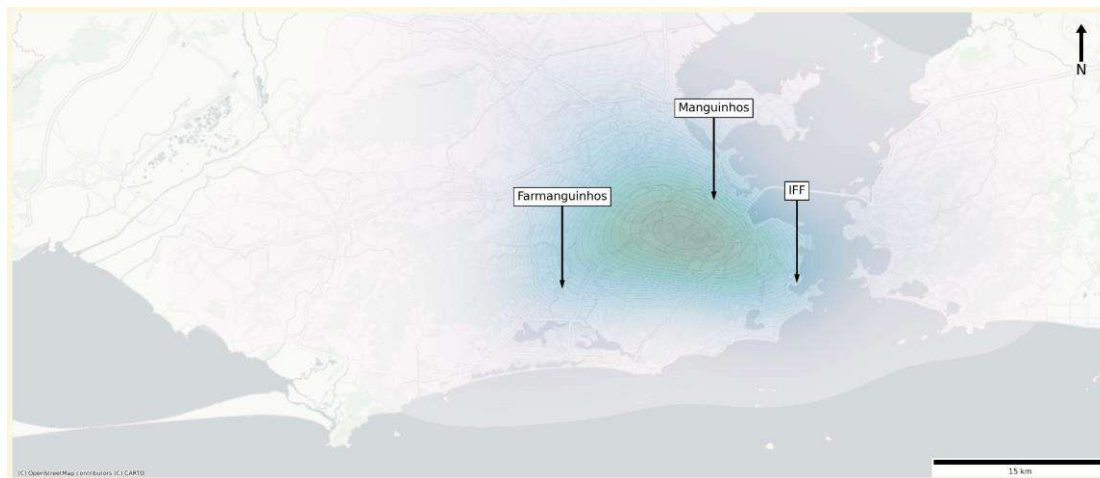


Figura A.12. Distribuição territorial das residências daqueles que pegam carona eventual

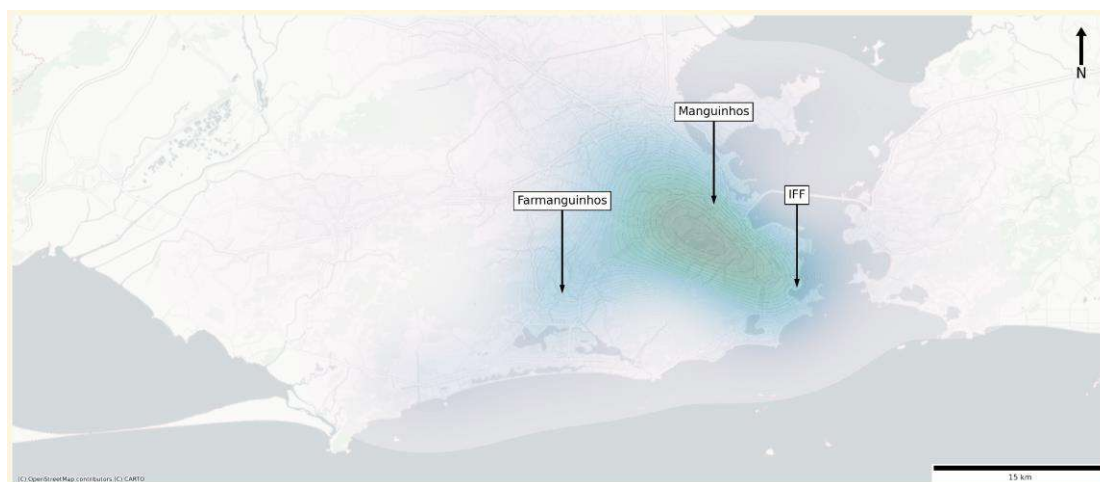
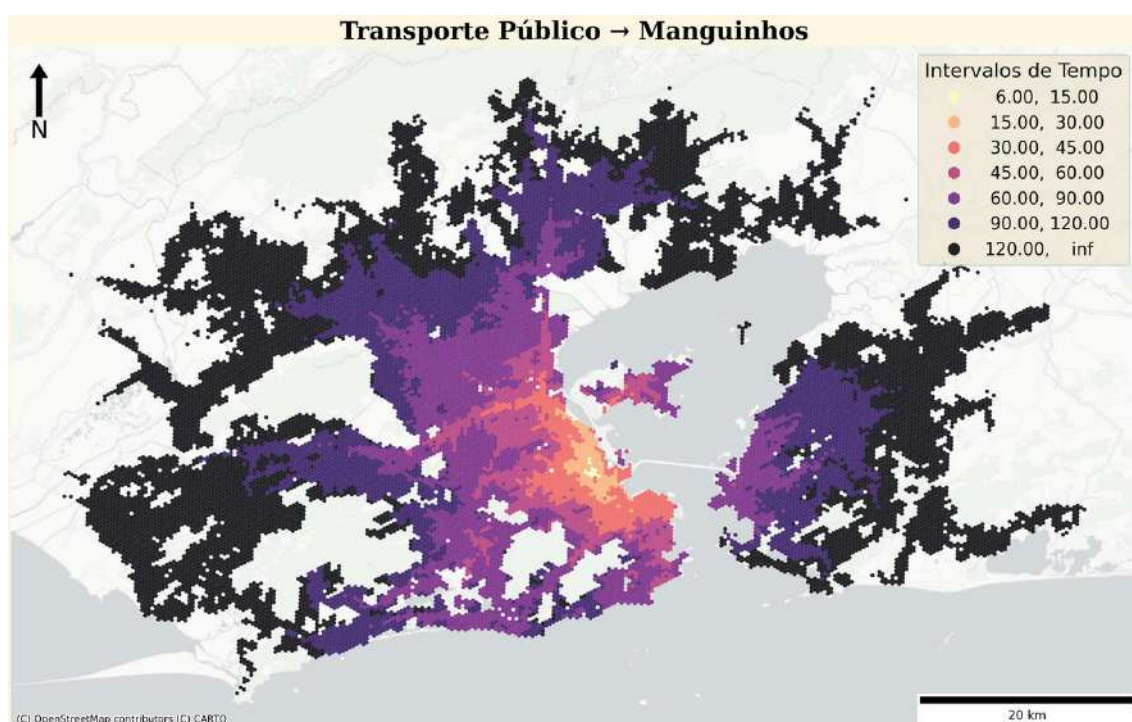
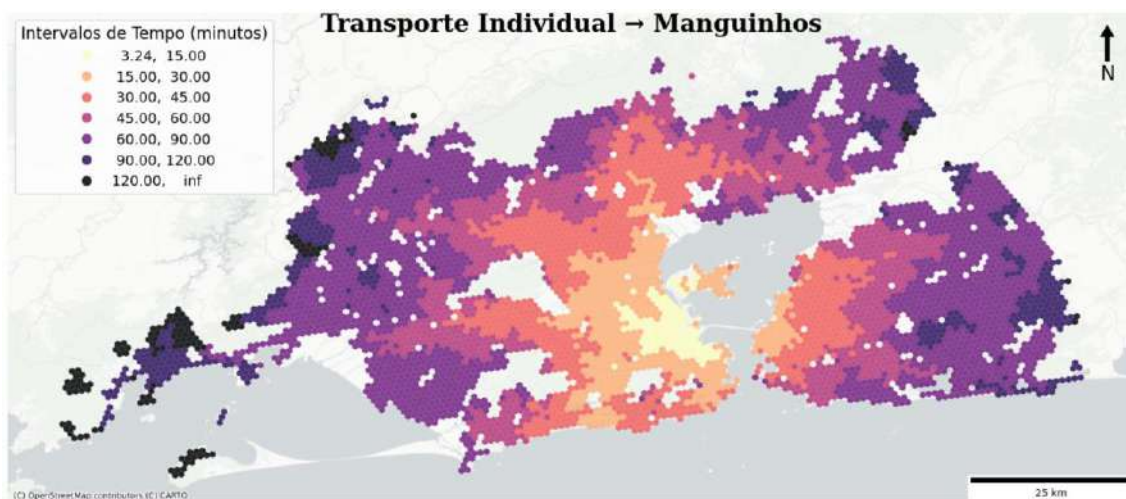
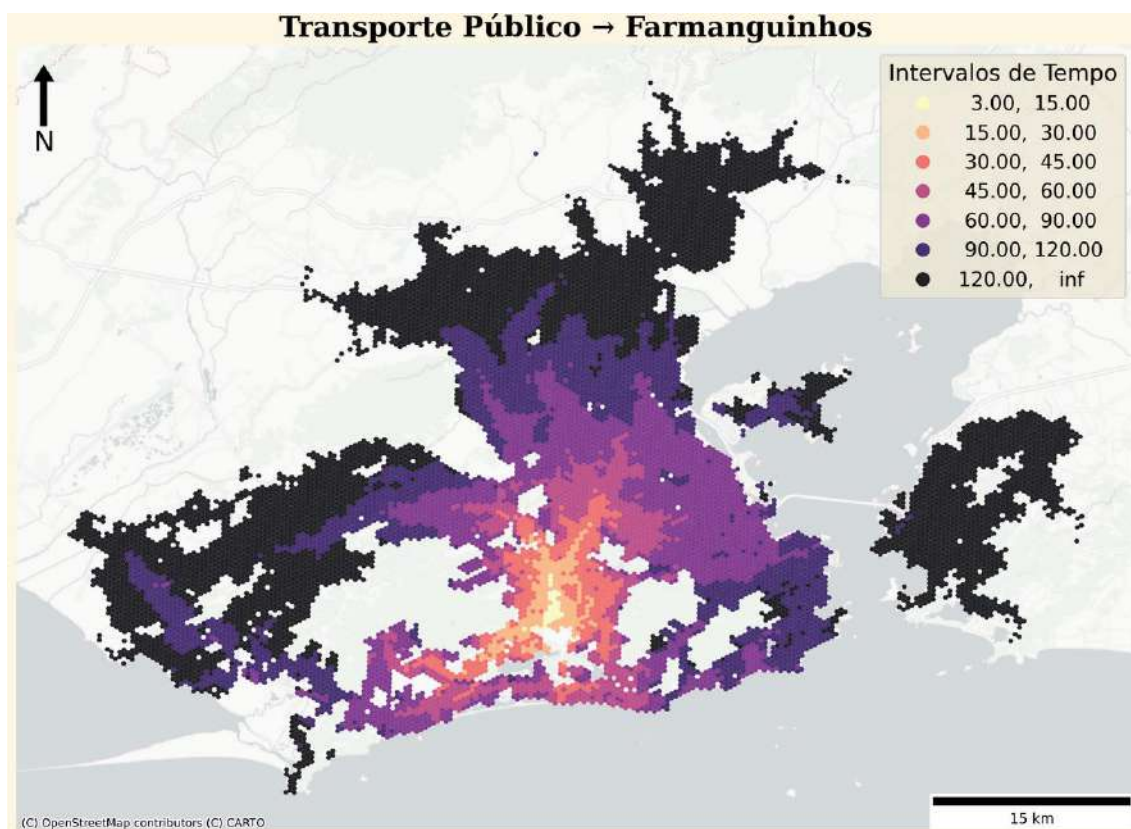
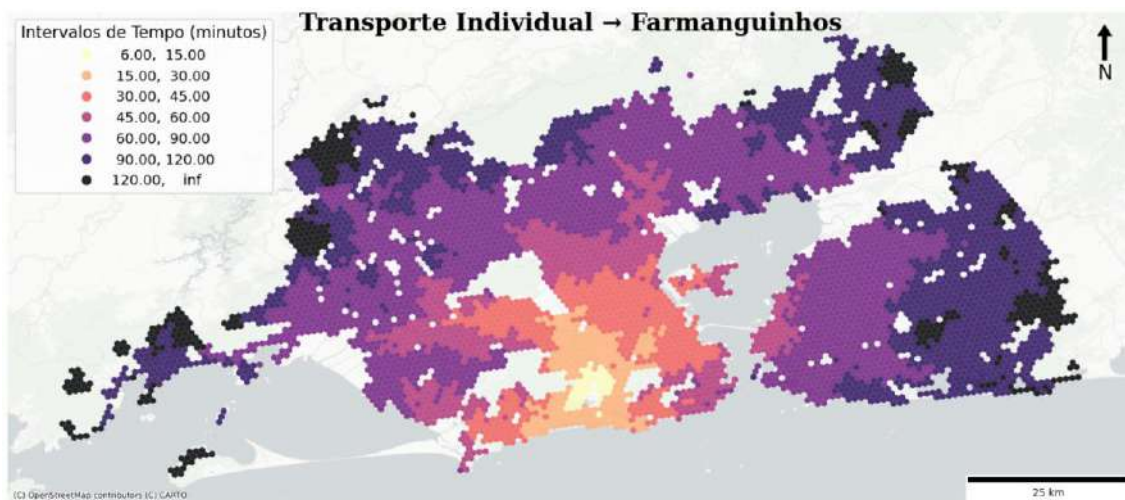
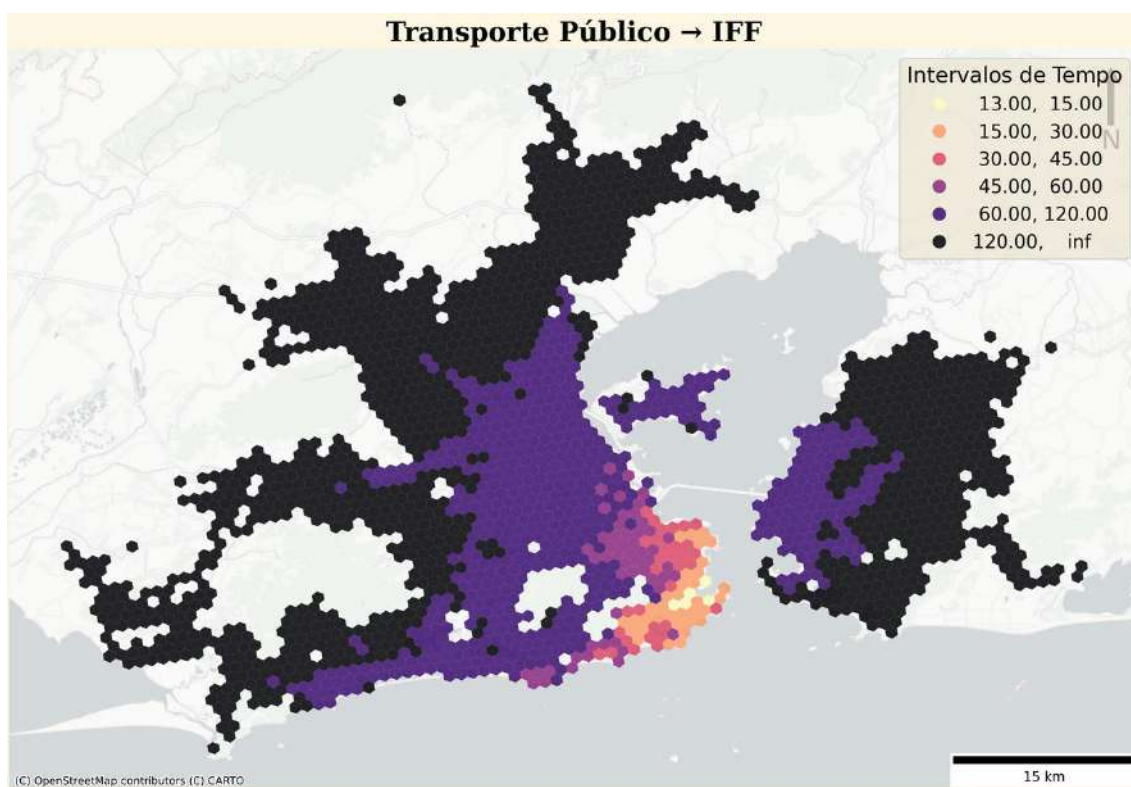
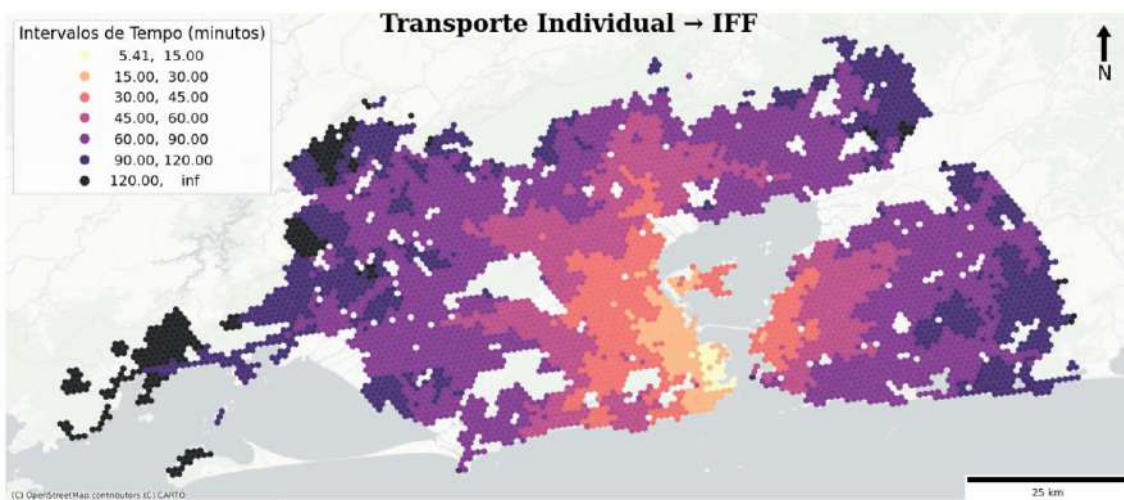


Figura A.13. Residências dos trabalhadores que não utilizam atualmente os serviços de transporte corporativo.

Apêndice B — Tempos de Viagem







Apêndice C — Formulário



Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Bem-vindo(a)

O objetivo deste questionário é compreender e analisar a demanda pelo serviço de Transporte Coletivo Fiocruz Saudável, entre os trabalhadores alocados nos campi da Fiocruz na cidade do Rio de Janeiro. Podem responder servidores e terceirizados (à exceção de prestadores de serviços) que utilizem ou não o Transporte Coletivo Fiocruz Saudável.

As respostas são anônimas, sem a divulgação de informações pessoais, conforme dispõe a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGDP). As respostas só são validadas e farão parte do diagnóstico se o questionário for preenchido do início ao fim, até a conclusão da pesquisa. Caso tenha que sair da página do formulário, o trabalhador deve acessar novamente o link do questionário, retornar para parte com informações gerais da pesquisa e responder as perguntas desde o início, mesmo que já tenha feito isso anteriormente.

Caso utilize o celular para responder as perguntas, posicione o aparelho na posição horizontal para melhor visualização do formulário. As respostas serão recebidas até 28/07/2023.

Acesse o [FAQ - Perguntas Frequentes](#), caso tenha dúvidas, envie e-mail para cogepeatende@fiocruz.br.

1. Você está suficientemente informado(a) sobre a pesquisa e concorda de livre e espontânea vontade em participar?

☐ Sim, li as informações acima e **concordo** em participar da pesquisa.



Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Página inicial de triagem para todo corpo social da Fiocruz

* 2. Qual seu vínculo institucional com a Fiocruz?

☐ Servidor

☐ Terceirizado

* 3. Informe o CEP da sua residência: Dica: Coloque no formato 00000-000.

* 4. Qual o seu turno de trabalho? Dica: Oito da manhã → 08:00 am | Cinco da tarde → 05:00 pm.

Entrada

Hora AM/PM
hh mm -

Saída

Hora AM/PM
hh mm -

* 5. Seu horário de entrada no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 6. Seu horário de saída no trabalho difere do horário de funcionamento **atual** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 7. Você tem condições físicas temporárias ou permanentes que limitam sua capacidade para usar o ônibus do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Sim
☐ Não

* 8. Qual categoria você se enquadra em relação ao serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Passageiro fixo
☐ Passageiro na lista de espera (carona)
☐ Passageiro fora da lista de espera que pega carona
☐ Não utiliza/utilizou o serviço

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Atratividade do serviço - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 9. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto de **ida**?

* 10. Qual a linha do Transporte Coletivo da Fiocruz você utilizou habitualmente no trajeto **volta**?

* 11. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
- ☐ 4 vezes/semana
- ☐ 3 vezes/semana
- ☐ 2 vezes/semana
- ☐ 1 vez/semana
- ☐ Eventualmente

* 12. Com que frequência você utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz?

- ☐ 5 vezes/semana
- ☐ 4 vezes/semana
- ☐ 3 vezes/semana
- ☐ 2 vezes/semana
- ☐ 1 vez/semana
- ☐ Eventualmente

* 13. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **ir** à Fiocruz (e usou outros meios), qual o **principal** meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 14. Quando você **não** utilizou o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz para **voltar** da Fiocruz, qual o principal meio de transporte utilizado?

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 15. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 16. Considerando uma mudança do **local de embarque** no **trajeto de ida** à Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se **deslocar** até o local de embarque do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 17. Considerando uma mudança do **local de desembarque** no **trajeto de volta** da Fiocruz, quantos minutos **a mais** você estaria disposto a gastar para se deslocar para o seu **destino final**?

- ☐ Nenhum
- ☐ Até 10 minutos
- ☐ De 10 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 18. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 19. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a usar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do ponto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 20. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **levariam** a utilizar o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 21. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento em que embarca no Transporte Coletivo da Fiocruz até o local de desembarque (Fiocruz).

- ☐ Até 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ De 30 à 60 minutos
☐ De 60 à 90 minutos
☐ Maior que 90 minutos

* 22. Quanto tempo, em média, você gastou para **ir** à Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz? Dica: Considere o tempo de viagem do momento que embarcou no principal meio de transporte utilizado (aquele que gastou o maior tempo de viagem) até o local de desembarque.

- ☐ Até 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ De 30 à 60 minutos
☐ De 60 à 90 minutos
☐ Maior que 90 minutos

* 23. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 24. Quanto tempo, em média, você gastou para **voltar** da Fiocruz quando você **não** utilizou o Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Maior que 90 minutos

* 25. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) para **voltar** da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 26. Qual o tempo médio de deslocamento, na **ida** à Fiocruz, da sua **origem** até o **ponto de embarque** do Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Não se aplica
- ☐ Até 5 minutos
- ☐ De 5 à 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ Mais de 30 minutos

* 27. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho via Transporte Coletivo da Fiocruz tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 28. Qual sua avaliação sobre a **qualidade operacional** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A linha de ônibus que você utilizou na ida para a Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A linha de ônibus que você utilizou na volta da Fiocruz "dá muita volta".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão situados em locais convenientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O horário de funcionamento das linhas é conveniente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O ônibus chega no horário previsto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O tempo de viagem é satisfatório.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A espera pelo ônibus é satisfatória.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema de agendamento do Transporte Coletivo da Fiocruz é fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As informações sobre o Transporte Coletivo da Fiocruz são suficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 29. Qual sua avaliação sobre a **qualidade do funcionamento** do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
O interior dos veículos é limpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os veículos são confortáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A temperatura no interior dos veículos é agradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais de fácil acesso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais seguros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os pontos de embarque/desembarque estão em locais protegidos contra chuva e o sol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 30. Como é a sua experiência geral de **convivência** no interior dos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Os motoristas tratam os passageiros com respeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas são prestativos quanto às necessidades dos passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os motoristas costumam se desentender com os passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os passageiros costumam se desentender entre si	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 31. Indique com qual frequência esses **eventos disruptivos** ocorrem durante sua viagem nos veículos do Transporte Coletivo da Fiocruz: Dica: Os eventos disruptivos são aqueles que comprometem a qualidade do serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz, como acidentes, falhas operacionais/técnicas e ataques violentos, assim causando congestionamentos, insegurança, atrasos etc.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 32. O que você faria se ocorressem os seguintes **eventos** durante sua viagem no Transporte Coletivo da Fiocruz?

	Continuaria utilizando o serviço normalmente	Utilizaria outro meio de transporte	Decidiria parar de utilizar o serviço
Atraso (maior que 30 minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assédio moral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Congestionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de espera elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insegurança com relação a roubos e furtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de respeito dos motoristas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção/bloqueios em vias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ataques violentos (como tiroteios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avarias nos veículos/Quebra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidentes de trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 33. De modo geral, qual é o seu **nível de satisfação** com o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz?

- ☐ Muito satisfeito(a)
- ☐ Satisfeito(a)
- ☐ Nem satisfeito(a), nem insatisfeito(a)
- ☐ Insatisfeito(a)
- ☐ Muito insatisfeito(a)

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem já utiliza/utilizou o serviço

* 34. Qual é a sua idade?

* 35. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 36. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, eu sou o principal usuário

* 37. Em qual cidade você mora?

* 38. Em qual bairro você mora?



* 39. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.600 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

* 40. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 41. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Atratividade do serviço - para quem não utiliza o serviço

* 42. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **ir** para a Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 43. Qual o **principal** meio de transporte que você utilizou para **voltar** da Fiocruz? Dica: Considere o principal meio de transporte, isto é, aquele que gastou o maior tempo de viagem.

- ☐ A pé
- ☐ Automóvel
- ☐ Barca
- ☐ Bicicleta própria
- ☐ Bicicleta compartilhada
- ☐ Metrô
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ônibus BRT
- ☐ Ônibus convencional
- ☐ Transporte por aplicativo
- ☐ Trem metropolitano
- ☐ Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

* 44. Se a utilização do Transporte Coletivo da Fiocruz fosse condicionada a uma contribuição financeira do usuário, você estaria disposto a contribuir?

- ☐ Sim
☐ Não

* 45. Quantos minutos você estaria disposto a se **deslocar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 46. Quantos minutos você estaria disposto a **esperar** para embarcar no Transporte Coletivo da Fiocruz na **ida** para a Fiocruz?

- ☐ Nenhum
☐ Até 10 minutos
☐ De 10 à 15 minutos
☐ De 15 à 30 minutos
☐ Mais de 30 minutos

* 47. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) **motivariam** a utilizar o serviço de Transporte Coletivo da Fiocruz:

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Mais informações sobre as linhas de transporte público coletivo que passam próximas ao local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições das calçadas e acesso para pedestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários mais flexíveis de entrada e saída do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores condições dos ônibus (por exemplo, ar condicionado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior frequência das linhas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proximidade do ponto de embarque e desembarque do local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança nos pontos de embarque e desembarque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 48. Classifique o quanto as alternativas a seguir o(a) levariam a **utilizar** o Transporte Coletivo da Fiocruz nas viagens ao trabalho.

	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Ter segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzir o tempo de viagem ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar-se socialmente com os colegas no ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para o descongestionamento do trânsito e para a diminuição do espaço destinado a estacionamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir para a diminuição de poluição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar minha produtividade no trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 49. Quanto tempo, em média, você gasta para ir à Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 50. Quanto tempo, em média, você gasta para voltar da Fiocruz?

- ☐ Até 15 minutos
- ☐ De 15 à 30 minutos
- ☐ De 30 à 60 minutos
- ☐ De 60 à 90 minutos
- ☐ Mais do que 90 minutos

* 51. Se houvesse horários de embarque mais tardios (horários alternativos) na volta da Fiocruz, você utilizaria o serviço?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 52. Classifique o impacto que o deslocamento de ida ou volta ao trabalho tem na produtividade, estresse e bem-estar no seu dia-a-dia:

	Forte impacto negativo	Impacto negativo	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto positivo
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estresse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Transporte Coletivo Fiocruz Saudável

Características pessoais - para quem não utiliza o serviço

* 53. Qual é a sua idade?

* 54. Qual é o seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher
- ☐ Não-binário
- ☐ Não quero declarar
- ☐ Deseja especificar? Se sim, qual?

* 55. Você tem acesso a um veículo (carro ou moto) para uso nos deslocamentos entre casa e trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim, mas na maioria das vezes outros membros da família o usam
- ☐ Sim, mas eu divido igualmente com outros membros da família
- ☐ Sim, e eu sou o principal usuário

* 56. Em qual cidade você mora?

* 57. Em qual bairro você mora?

* 58. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.320)
- ☐ De 1-2 salários mínimos (De R\$ 1.320 a R\$ 2.640)
- ☐ De 2-5 salários mínimos (De R\$ 2.640 a R\$ 6.600)
- ☐ De 5-10 salários mínimos (De R\$ 6.600 a R\$ 13.200)
- ☐ Mais de 10 salários mínimos (Mais de R\$ 13.200)

* 59. Você possui filho(s) matriculado(s) na Creche Fiocruz?

- ☐ Sim
- ☐ Não

* 60. Em qual unidade da Fiocruz você exerce suas funções?

- ☐ Casa de Oswaldo Cruz (COC)
- ☐ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp)
- ☐ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV)
- ☐ Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)
- ☐ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos)
- ☐ Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos)
- ☐ Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
- ☐ Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)
- ☐ Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF)
- ☐ Instituto Oswaldo Cruz (IOC)
- ☐ Presidência (Outros projetos/instâncias da Presidência)
- ☐ Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
- ☐ Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação
- ☐ Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas
- ☐ Vice Presidência de Produção e Inovação em Saúde
- ☐ Diretoria Executiva
- ☐ Coordenação-Geral de Administração (COGEAD)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (COGEPE)
- ☐ Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC)
- ☐ Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico (COGEPLAN)
- ☐ Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia da Informação (COGETIC)
- ☐ Coordenação da Qualidade (CQuali)
- ☐ Auditoria Interna
- ☐ Corregedoria Setorial
- ☐ Ouvidoria
- ☐ Procuradoria Federal

Anexo IX - Produto 5.pdf



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Etapa 5

—Especificação técnica e modelagem dos serviços—

Relatório 5

—Especificação técnica e modelagem dos serviços—

Rio de Janeiro
Outubro de 2023

Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador de PósDoc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	24/10/2023	Emissão inicial	Glayston Ribeiro Laura Bahiense	Andréa Santos

Apresentação

O presente relatório é parte integrante do assessoramento técnico especializado para a estruturação da minuta de pregão eletrônico e dos respectivos anexos técnicos, com vistas à contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 5 do Plano de Trabalho.

Sumário

1	Introdução	5
2	Prospecção de Cenários	7
2.1	Panorama Atual	8
2.2	Premissas e Procedimentos Metodológicos	11
2.2.1	O pool de demanda	11
2.2.2	As vias principais	12
2.2.3	Pontos de passagem obrigatória	12
2.2.4	A roteirização	15
2.3	Cenário I	15
2.4	Cenário II	18
2.5	Cenário III	21
2.6	Cenário IV	23
2.6.1	Variação A	25
2.6.2	Variação B	25
2.7	Síntese e Considerações Finais	25
3	Sistemas de Gestão e Fiscalização do Serviço	30
4	Custos Operacionais do Serviço de Transporte	51
4.1	Dados Operacionais	52
4.1.1	Frota Total	52
4.1.2	Quilometragem Percorrida	54
4.2	Custos Variáveis	55
4.2.1	Combustível	56

4.2.2	Lubrificantes.....	58
4.2.3	Rodagem.....	58
4.2.4	Peças e Acessórios	60
4.2.5	Custos Ambientais.....	61
4.3	Custos Fixos	62
4.3.1	Depreciação da Frota.....	63
4.3.2	Depreciação de instalações e equipamentos.....	65
4.3.3	Mão de Obra.....	66
4.3.4	Taxas Veiculares	67
4.3.5	Sistema de Monitoramento.....	68
4.4	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	69
4.5	Custo Total do Serviço Atual	71
4.6	Custo Total dos Cenários Estudados	72
5	Considerações Finais.....	74
	Referências	76
	APÊNDICE A — Destaques do Cenário I.....	80
	APÊNDICE B — Destaques do Cenário II	91
	APÊNDICE C — Destaques do Cenário III.....	96
	APÊNDICE D — Dados Operacionais	108
	ANEXO I – Comprovantes de preços	114

1 Introdução

Este relatório, que compõe o Produto 5, tem como base os apontamentos e direcionamentos identificados durante a fase de diagnóstico na Etapa 4. Esta etapa de trabalho concentra-se na consolidação das especificações técnicas para o novo serviço a ser contratado.

Especificamente, isso envolve:

1. Elaboração do traçado/itinerário das rotas, que pode ser uma criação original ou uma adaptação das rotas existentes;
2. Determinação da frota e especificação básica dos tipos de veículos necessários, conforme as diretrizes da ABNT NBR 15570:2009 ou norma correspondente;
3. Definição de pontos potenciais de embarque e desembarque;
4. Elaboração de cronogramas operacionais; e
5. Estimativa dos custos de operação.

Nesse contexto, estão apresentadas as premissas e as decisões adotadas a partir do que foi coletado em etapas anteriores do projeto e em reuniões junto à Fundação Oswaldo Cruz. Portanto, além de dar insumos para a tomada de decisão, este relatório serve para a validação e consolidação dos procedimentos e das escolhas empregadas ao longo de sua elaboração, os quais podem ser eventual e pontualmente ajustados de acordo com as expectativas da Fundação.

Ainda é relevante ressaltar também que são feitas considerações significativas acerca da necessidade de um sistema eficaz de gestão e fiscalização do serviço de transporte corporativo, incluindo boas práticas e ferramentas que podem ser utilizadas para este fim.

Para atingir seus objetivos, este produto está organizado como segue. A Seção 2 aborda a Prospecção de Cenários com dois mais conservadores, que mantêm parte da estrutura

do serviço atual de transporte corporativo e incorporam otimizações pontuais, e outros dois inovadores, que representam uma reformulação mais profunda e independente do sistema atual, buscando maximizar a utilização do sistema e, ao mesmo tempo, minimizar a utilização de veículos. A Seção 3 trata dos aspectos importantes sobre Sistemas de Gestão e Fiscalização do Serviço, abrangendo tanto os aspectos relacionados aos veículos quanto os controles dos usuários do transporte corporativo, com foco especial no Modelo de Relatório para Gestão e Fiscalização do Serviço. A Seção 4 detalha a planilha de Custos Operacionais do Serviço de Transporte da Fiocruz, enquanto a Seção 5, por fim, apresenta as considerações finais.

2 Prospecção de Cenários

Esta seção trata da construção de quatro cenários distintos para que a Fiocruz possa escolher o que melhor se adequa à sua necessidade de transporte corporativo. Os dois primeiros cenários, ditos conservadores, mantêm parte da estrutura do atual serviço e implementam otimizações pontuais, modificando algumas linhas entendidas como mais críticas — mais tortuosas ou com problemas mais evidentes de ocupação. Os outros dois cenários, ditos inovadores, fazem uma reformulação mais profunda e livre do sistema, aproveitando-se o mínimo possível de itinerários ou quantidade de veículos do sistema atual.

Quanto a esse último ponto, o que acontece é que, eventualmente, os procedimentos de otimização utilizados, conforme detalhamento posterior, retornam soluções próximas das atuais, de maneira que, nesses casos pontuais, preferiu-se manter a solução presente. Isso vale para reforçar que, apesar dos problemas identificados em etapas anteriores do projeto, o sistema tem sim pontos bons e soluções razoáveis.

Um ponto que vale destacar é que após as experimentações, verificou-se que a linha do Instituto Fernandes Figueira (IFF) encontrava-se já com um itinerário bem otimizado, de maneira que se preferiu mantê-la em todos os cenários. Inclusive, os trabalhadores dessa unidade estão muito dispersos territorialmente, o que inviabiliza a concepção de linhas com ocupação plena. Assim, o estudo e as considerações desta seção têm ênfase nas linhas que atendem os *campi* de Manguinhos e de Farmanguinhos.

Isso posto, a primeira parte desta seção destaca as premissas e os procedimentos metodológicos gerais que são transversais a cada um dos cenários construídos, para que em seguida sejam abordados os pontos particulares de cada um. Assim, o Item 2.1 apresenta um panorama do sistema atual, que serviu como ponto de partida para o Item 2.2, que trata das premissas, bem como das formas de tratamento computacional de cada uma delas e das ferramentas utilizadas em apoio. Em seguida, os Itens 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6

tratam, consecutivamente, das particularidades de cada cenário e dos principais resultados. Por fim, o Item 2.7 contém uma síntese dos resultados bem como as considerações finais.

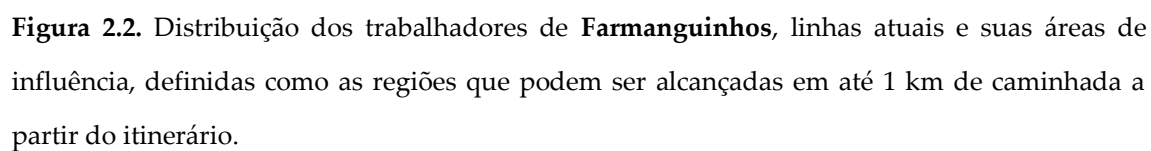
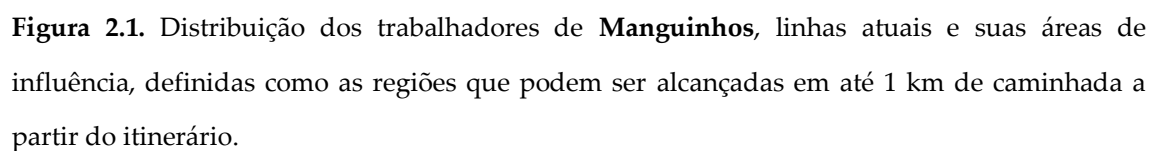
2.1 Panorama Atual

A partir dos dados cadastrais da Fiocruz e daqueles coletados nos formulários, foi possível identificar um *pool* de trabalhadores que seriam a demanda potencial do sistema. Essa demanda potencial pode ser categorizada de acordo com três grupos: (i) usuários atuais (fixos); (ii) usuários em lista de espera e (iii) usuários que não utilizam atualmente o serviço. Esses últimos, doravante denominados Grupo 3, seriam pessoas que moram a mais de uma hora de distância do campus em que trabalham e, ao mesmo tempo, não possuem acesso frequente ao automóvel: adota-se a premissa de que o transporte corporativo seria pouco vantajoso para essas pessoas, dado que, mantidas constantes as demais características, o automóvel é mais conveniente e rápido por natureza. Com isso, a Tabela 2.1 mostra a distribuição dos trabalhadores de acordo com o grupo em que se enquadram e com o *campus* em que trabalham. Nota-se que existe uma demanda potencial de 3314 trabalhadores.

Tabela 2.1. As três categorias da demanda em potencial do sistema de transporte corporativo, de acordo com o *campus* em que se trabalha.

CATEGORIA DO TRABALHADOR	CAMPUS DE TRABALHO			
	Farmanguinhos	IFF	Manguinhos	TOTAL
Fixo	414	25	1672	2111
Lista de Espera	41	6	955	1002
Grupo 3	21	40	140	201
TOTAL	476	71	2767	3314

Complementarmente, é possível ver nas Figura 2.1, 2.2 e 2.3 a distribuição territorial dos trabalhadores na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). As figuras mostram, ainda, as linhas do sistema atual e as manchas de cobertura: 1 km a partir de cada itinerário, para cada um dos lados.



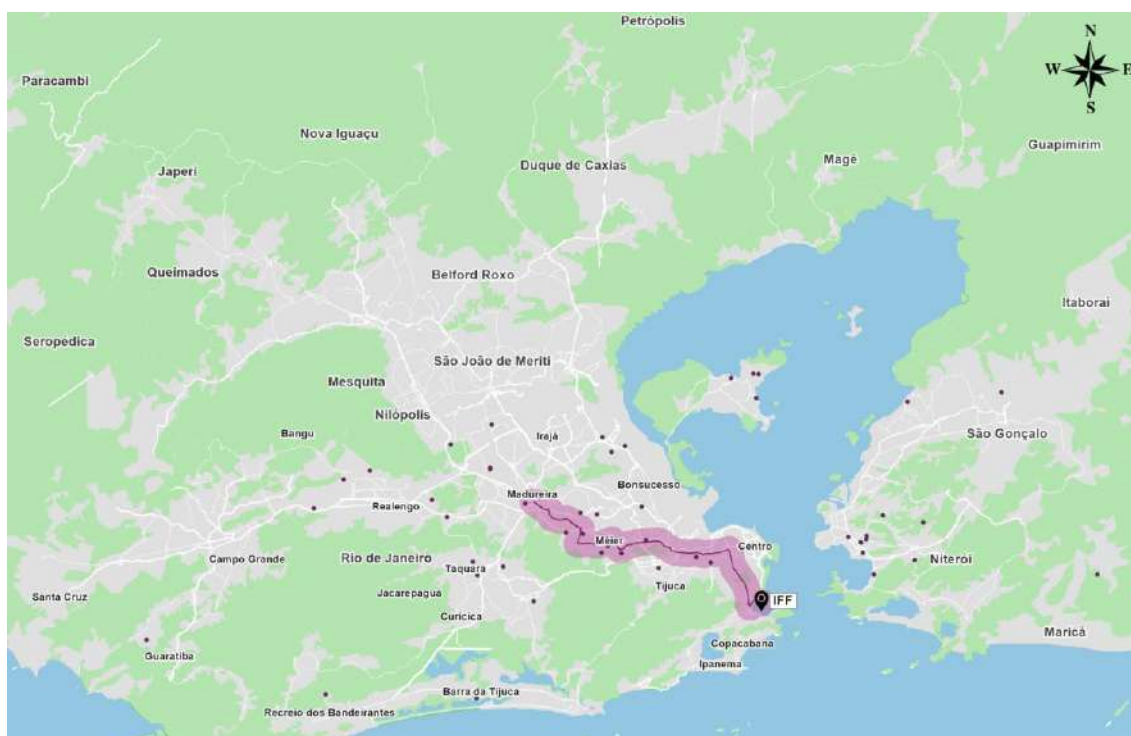


Figura 2.3. Distribuição dos trabalhadores do **Instituto Fernandes Figueira (IFF)**, linha atual e sua área de influência, definida como a região que pode ser alcançada em até 1 km de caminhada a partir do itinerário.

A análise conjunta das Figuras 2.1, 2.2 e 2.3 e da Tabela 2.1 sugere um fato que se comprovou ao longo da construção dos cenários, quando houve uma análise mais minuciosa dos dados. As linhas de Farmanguinhos e do IFF, em geral, são de mais difícil otimização, pois há menos trabalhadores e eles estão menos concentrados e mais espacialmente dispersos. Ou seja, ao, hipoteticamente, criar um itinerário que se aproxime de funcionários mais distantes de uma linha, ela invariavelmente se afasta de outros. Ao mesmo tempo, novos itinerários teriam dificuldade para transitar cheios. De

fato, a mediana¹ das distâncias de caminhada dos trabalhadores de Farmanguinhos até uma das linhas do sistema atual, por exemplo, é de 1.574 metros.

Manguinhos, por outro lado, não apresenta esse problema. Os trabalhadores estão mais concentrados e a quantidade de pessoas na Lista de Espera ou no Grupo 3 é bem maior, permitindo assim modificações mais profundas das linhas sem grande impacto na ocupação ou na distância de caminhada. Para o caso de Manguinhos, a mediana das distâncias de caminhada é de 452 metros.

2.2 Premissas e Procedimentos Metodológicos

Há três premissas principais utilizadas nos processos de otimização, apresentadas sinteticamente a seguir, mas logo em seguida, há um item dedicado a cada uma delas, em que se coloca ênfase no tratamento computacional considerado. A primeira premissa já foi mencionada: o *pool* potencial de demanda seria aquele formado pelos atuais usuários fixos do sistema. A segunda premissa é que os ônibus apenas circularão nas vias principais, de maior hierarquia: expressas, arteriais, secundárias e coletoras. E, por último, a terceira é que serão selecionados pontos, na rede de ruas da RMRJ, em que se possa concentrar o maior número possível de trabalhadores, ao mesmo tempo em que eles caminhariam até 1 km.

Logo após, há um último item que trata mais diretamente de como, a partir dessas premissas, foi construído um modelo de otimização para retrazar os itinerários de interesse.

2.2.1 O *pool* de demanda

A base de dados da demanda em potencial foi construída ao longo das etapas de diagnóstico e mais detalhes podem ser consultados nos Produtos 3 e 4: lá constam os processos de tratamento e análise dos dados, sobretudo no que diz respeito ao

¹ Mediana é o valor que separa a metade maior e a metade menor de uma população. A vantagem da mediana em relação à média é que a mediana pode dar uma ideia melhor de um valor típico porque não é tão distorcida por valores extremamente altos ou baixos.

procedimento de geolocalização dos trabalhadores, isto é, de mapeamento deles a partir dos CEPs de suas residências, passos fundamentais para a otimização dos itinerários.

2.2.2 *As vias principais*

A representação computacional da rede viária utilizada neste relatório foi construída durante o Produto 3 e, novamente, maiores detalhes podem ser lá consultados. Vale apenas destacar que a representação do sistema viário conta apenas com as vias expressas, arteriais, secundárias e coletoras. Adicionalmente, a cada uma das vias dessa rede computacional foram acrescentados os tempos de viagem médios durante o período de pico, conforme registrados pelo Google Maps.

2.2.3 *Pontos de passagem obrigatória*

Em vez de fazer um roteamento que busca interligar os locais de moradia dos trabalhadores, porta a porta, foi selecionado um conjunto de pontos da rede viária para os quais os trabalhadores podem se deslocar, andando até 1 quilômetro. Esses pontos então servem como orientadores do procedimento de roteamento: o método utilizado irá traçar um itinerário que interligue essas localizações, que foram pensadas de maneira que (a) haja a menor quantidade possível delas, e que (b) possa ser atendida a maior quantidade possível de trabalhadores.

Há, ainda, um aspecto adicional: para a seleção desses pontos de passagem, dá-se preferência aos locais mais centrais da rede viária. Centralidade deve ser aqui entendida conforme definição de Newman (2016): dados todos os caminhos possíveis entre uma origem e um destino, os nós mais centrais são aqueles que aparecem mais vezes no meio do caminho. Isso é bem ilustrado no exemplo esquemático da Figura 2.4: o nó A é ponto de passagem de todos os caminhos que vão do Grupo 1 ao Grupo 2, o que o faz um nó central.

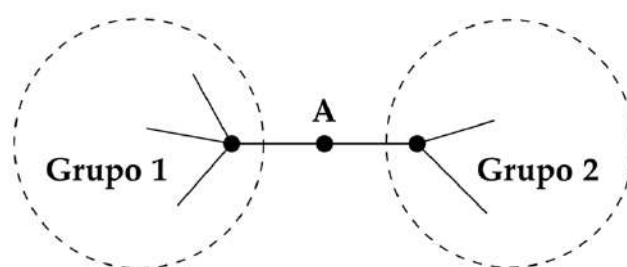


Figura 2.4. Nessa representação esquemática, o nó A está numa “ponte” que interliga outros dois grupos de nós. Todos os caminhos possíveis que interligam os grupos precisam passar por A, o que faz com que esse nó tenha elevada centralidade. **Fonte:** Adaptado de Newman (2018, p. 175).

No caso da otimização das linhas da Fiocruz, a partir de cada porção da RMRJ, foram calculados todos os caminhos possíveis de serem feitos até um dos *campi* da Fiocruz: os nós mais centrais seriam, então, aqueles que precisam ser atravessados por um número maior de caminhos.

Isso é importante porque permite concentrar os trabalhadores em locais que estão no caminho da Fiocruz. Sem isso, os pontos orientadores do roteamento, no modelo, poderiam ser posicionados em locais que estão “fora de mão” e, por consequência, gerar uma rota inconsistente ou excessivamente tortuosa.

Não cabe aqui entrar em muitos detalhes a respeito da operacionalização matemática e computacional desse problema. Limita-se a dizer que são seguidas as formulações de Church e Muray (2018) e utiliza-se a ferramenta aberta de otimização do Google².

A Figura 2.5 mostra uma ilustração esquemática desse problema. Os círculos representam os trabalhadores e as estrelas, os possíveis pontos *P* de concentração. As

² Veja <https://developers.google.com/optimization/lp>.

três diferentes cores distinguem o ponto de concentração mais apropriado para cada trabalhador.

A porção central e superior esquerda da Figura 2.5 mostra, ainda, que há casos em que um trabalhador pode ser atendido por mais de um ponto de concentração. Nesses casos, designa-se o trabalhador ao ponto que tenha a maior centralidade.

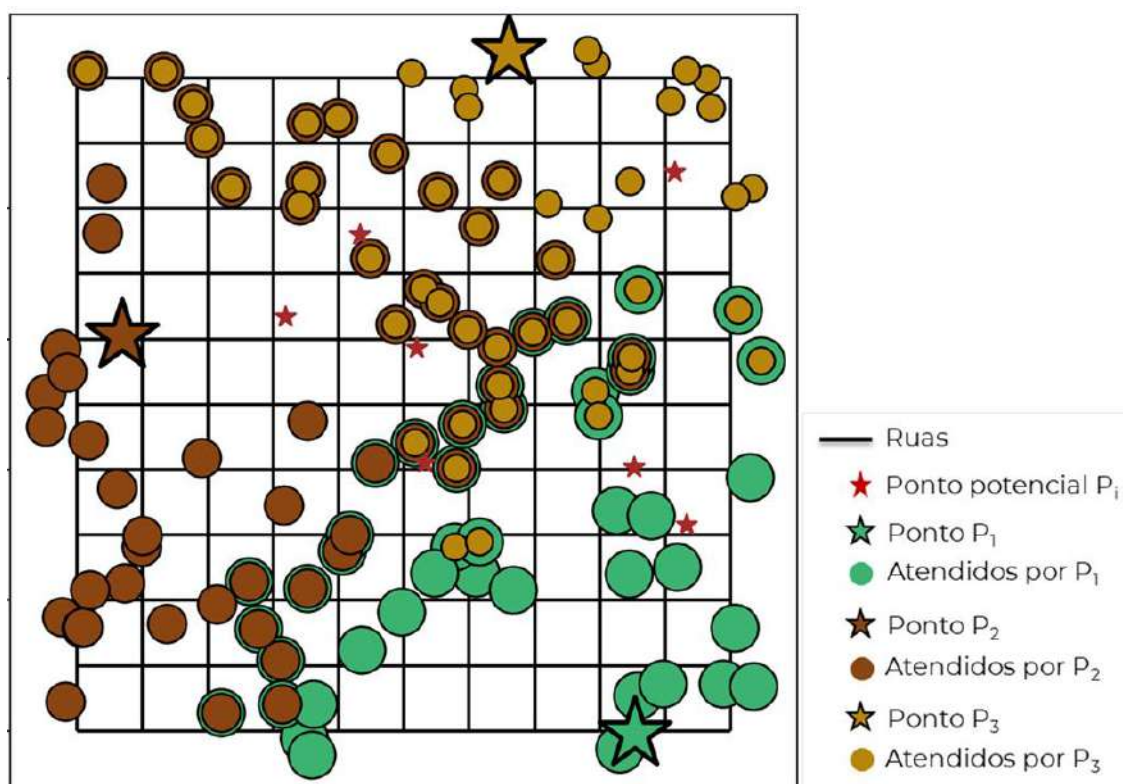


Figura 2.5. Representação esquemática do agrupamento de trabalhadores (círculos) em pontos concentradores (estrelas). **Fonte:** Adaptado de Barcelos et al. (2020).

Esses pontos de parada sugeridos — as estrelas — não necessariamente precisam ser os únicos locais em que se permite o embarque: eles servem para orientar a construção de uma rota otimizada, mas, uma vez que se obtenha o traçado da linha, é possível avaliar a distância dela em relação aos trabalhadores em seu caminho, podendo ser adicionados

pontos de parada conforme a necessidade. Isso é importante para garantir a ocupação dos veículos em alguns casos.

2.2.4 A roteirização

O procedimento de roteirização, ou de definição das linhas, toma os pontos de passagem obrigatória do Item 2.2.3 como parâmetros de entrada. A ideia é interligar os pontos de concentração — as estrelas da Figura 2.3, de maneira que a rota resultante:

- Tenha um tempo de viagem no máximo igual a uma viagem por transporte público;
- Esteja sujeita, evidentemente, aos limites de capacidade dos veículos; e
- Evite, sempre que possível, sinuosidades muito elevadas.

Está assim constituída uma versão do conhecido Problema do Caixeiro Viajante (ver LAWLER et al., 1985), mas com restrição de tempo e capacidade. Em outras palavras, dentre todas as formas possíveis de interligar os pontos de concentração com a Fiocruz, seleciona-se a rota mais curta e direta, que consiga transportar o máximo de trabalhadores possível, sujeito à capacidade do veículo e ao limite de tempo pré-estabelecido. Isso tudo é feito com a ferramenta de otimização combinatória do Google, que é livre, de código aberto e ainda contém um módulo de roteirização³.

2.3 Cenário I

Como apresentado anteriormente, esse cenário busca manter boa parte das linhas existentes, limitando-se a repensar aquelas em que há problemas evidentes de ocupação — veículos com baixa lotação — e aquelas que apresentam uma sinuosidade elevada, conforme apontado e discutido nos Produtos 3 e 4. Esses critérios, embora objetivos, exigem uma certa avaliação *ad hoc*, porque algumas linhas, embora tenham sinuosidade elevada, elas assim o são por causa de peculiaridades da rede viária do Rio de Janeiro.

³ Veja <https://developers.google.com/optimization/routing>.

Por exemplo, a Linha N1 tem uma sinuosidade elevada, mas, após avaliação, constatou-se que ela faz um caminho bastante direto, dadas as circunstâncias: as restrições da geografia e das ruas do Rio de Janeiro limitam as opções possíveis de roteamento.

Ainda, evita-se aumentar a quantidade de veículos, pois os estudos econômicos — veja Seção 4 — mostraram que a maior parte dos recursos financeiros empregados no sistema estão associados aos custos fixos, que são da ordem de 70% dos custos diretos, como pode ser visto na Seção 4. De maneira que, se por um lado colocar mais veículos poderia auxiliar em alguns casos, por outro, isso aumentaria os custos do sistema, o que pode não ser desejável, especialmente porque, como dito, este Cenário I é conservador.

Posto isso, a seguir estão descritas as linhas alteradas e as alterações propostas. Em alguns casos, os itinerários foram alterados conjuntamente, isso porque eles estão na área de influência um do outro. O Apêndice A contém destaques mais detalhados a respeito de cada uma dessas mudanças, bem como mapas que demonstram as mudanças propostas.

Sinteticamente, as seguintes linhas tiveram seus itinerários revistos, com eventual e simultânea mudança na capacidade do veículo — de 46 para 26 lugares:

- FAR 3A/3B;
- FAR 4;
- Linha B2;
- Linha CE1;
- Linha N3;
- Linha N5;
- Linha ZS1;
- Linha 06;
- Linha 08;

- Linha 11; e
- Linha 12.

Já as linhas a seguir tiveram apenas redução no tamanho do veículo — novamente, de 46 para 26 lugares — mas sem alteração de itinerário:

- FAR 1A/1B;
- Linha 01;
- Linha 14;
- Linha 16; e
- Linha 20.

Em alguns casos, a redução implica em alguns trabalhadores não serem mais comportados, mas há linhas próximas para as quais eles podem ser remanejados.

Ao cabo, constatou-se que a maior parte das linhas têm ocupação superior a 95%, circulando cheias na maior parte do tempo. No entanto, cabe destacar, no contexto do Cenário I, que há algumas linhas entendidas como mais críticas, elencadas na Tabela 2.2.

Como pode-se observar, a maior parte dessas linhas são as que atendem Farmanguinhos — com exceção da Linha 05 que se dirige a Manguinhos. Isso é reflexo do panorama apresentado no Item 2.1: os trabalhadores de Farmanguinhos constituem menor número e estão menos concentrados no território. No entanto, há casos particularmente problemáticos que demandam uma elaboração mais demorada, os casos com lotação menor que 85%.

Primeiro, há as linhas de produção que circulam à tarde: CRUX101 e FAR 2B. Uma lotação reduzida está relacionada à uma quantidade baixa de usuários e/ou a inexistência de uma lista de espera significativa. Não há otimização possível que permita

encher mais esses veículos, sobretudo porque se trata dos trabalhadores que exercem suas funções em turnos e, portanto, em regime muito específico.

Em vez de extinguir essas linhas, preferiu-se mantê-las e deixar à cargo da Fiocruz a decisão de seguir com elas ou não, sobretudo porque os veículos que operam essas linhas vespertinas de produção servem para operar as linhas matutinas de produção, sendo que essas linhas da manhã já apresentam uma lotação razoável (acima de 85%). Ou seja, uma vez que o custo fixo já foi considerado nos veículos que operariam pela manhã, circular à tarde não seria de todo problemático.

Tabela 2.2. Linhas mais críticas, em termos de ocupação, do Cenário I.

Linha	Passageiros Transportados	Capacidade	Ocupação (%)	Destino	Linha Original	KM Diário
CRUX101	13	26	50	Farmanguinhos	FAR 3B	69
FAR 2B	30	46	65	Farmanguinhos	-	54
CRUX102	22	26	85	Farmanguinhos	FAR 3A	83
FAR 05	40	46	87	Farmanguinhos	-	86
FAR 09	41	46	89	Farmanguinhos	-	67
FAR 2A	42	46	91	Farmanguinhos	-	47
FAR 06	43	46	93	Farmanguinhos	-	84
FAR 07	43	46	93	Farmanguinhos	-	120
Linha 05	43	46	93	Manguinhos	-	54

2.4 Cenário II

O Cenário II parte da solução construída para o Cenário I e acrescenta um conjunto de linhas nas regiões em que a lista de espera revela uma maior quantidade de usuários não atendidos. Ao mesmo tempo, eventualmente são acrescentados trabalhadores do Grupo 3, a depender dos resultados da otimização.

Foram selecionados os distritos da RMRJ que contêm trabalhadores o bastante para encher pelo menos um veículo grande, apesar de que, como será visto, é possível que a otimização sugira a adoção de um veículo menor. A Tabela 2.3 mostra a quantidade de trabalhadores nos distritos com mais pessoas em espera e a quantidade proposta de novos veículos— ou novas linhas em cada um desses distritos. Essas quantidades são estimativas iniciais a partir dos quantitativos em Lista de Espera, mas a contagem final dependerá dos resultados do processo de otimização e roteamento. Já o mapa da Figura 2.6 mostra a localização territorial desses distritos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Tabela 2.3. Distritos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro que contêm trabalhadores não atendidos em número o bastante para preencher pelo menos um ônibus rodoviário completo.

Distrito	CATEGORIA DO TRABALHADOR			Ônibus a Mais
	Lista de Espera	Grupo 3	TOTAL	
Jacarepaguá	119	8	127	2
Barra Da Tijuca	65	8	73	1
Méier	75	1	76	1
Botafogo	40	9	49	1
Campo Grande	56	5	61	1
Tijuca	63	0	63	1
Copacabana	43	4	47	1
Duque De Caxias	35	14	49	1
Niterói	75	10	85	1

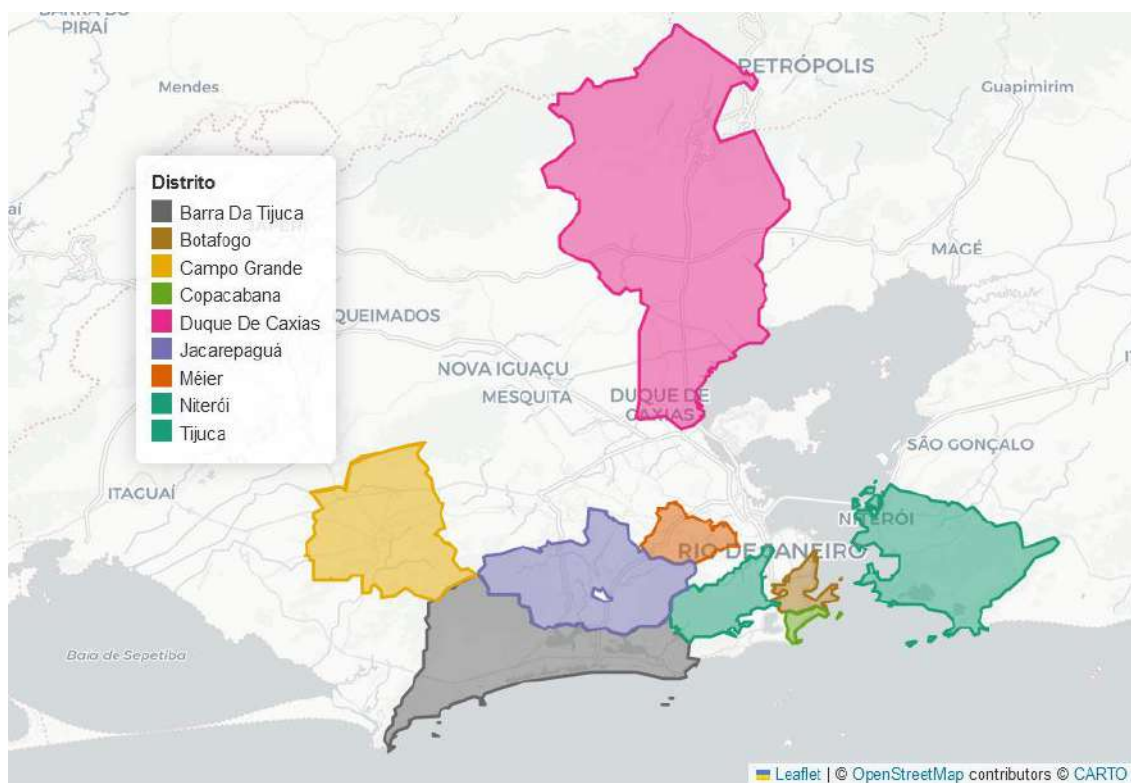


Figura 2.6. Localização territorial das regiões onde serão acrescentadas mais linhas, no contexto do Cenário II.

Selecionados esses distritos e contabilizados seus respectivos públicos-alvo, foram aplicadas as premissas e os procedimentos do Item 2.2 a fim de se chegar à melhor solução possível.

Constatou-se que a linha de Duque de Caxias, conforme retornada pelo modelo de otimização, apresentaria problemas de ocupação, o que fez com que ela não fosse incorporada à solução final. Característica similar aconteceu com a linha de Botafogo, o que também motivou a não incorporação dessa linha no conjunto final. Além disso, Botafogo e a Zona Sul já tem uma cobertura (número de linhas) razoável, o que contribuiu para a tomada de decisão. O conjunto final de linhas, suas capacidades e passageiros transportados está presente na Tabela 2.4. O mapa de cada uma dessas linhas é conteúdo do Apêndice B.

Tabela 2.4. Rol de novas linhas construídas para o Cenário II.

Linha	Passageiros Transportados	Capacidade	Caminhada Média
MOOR01	46	46	492
MOOR03	46	46	375
MOOR04	46	46	533
MOOR05	26	26	381
MOOR06	26	26	320
MOOR07	46	46	484
MOOR09	46	46	522
MOOR10	26	26	441
TOTAL	308	308	-

Todas as linhas acrescentadas dirigem-se ao Campus Manguinhos. Isso porque, como visto na Tabela 2.1, em Farmanguinhos há poucas pessoas na Lista de Espera e elas estão espalhadas no território, de forma que não foi possível acrescentar mais itinerários sem que a lotação dos veículos ficasse insatisfatória.

2.5 Cenário III

Este cenário faz uma reestruturação completa e livre dos itinerários atuais a partir da localização das residências dos trabalhadores, procurando incorporar o maior número possível de usuários Fixos, em Lista de Espera e do Grupo 3.

Como primeiro passo, os trabalhadores foram separados em grupos geograficamente coesos, como mostra a Figura 2.6. Cada uma das regiões foi delimitada de maneira a conter cerca de 46 dos atuais usuários fixos, mas os trabalhadores em Lista de Espera e do Grupo 3 que estão contidos em cada uma dessas mesmas regiões também foram incluídos no processo de otimização, pois, como já dito, esse cenário tenta ser o mais otimizado possível, incorporando o maior número de trabalhadores possível, desde que obedecidas as premissas e restrições detalhadas no Item 2.2.

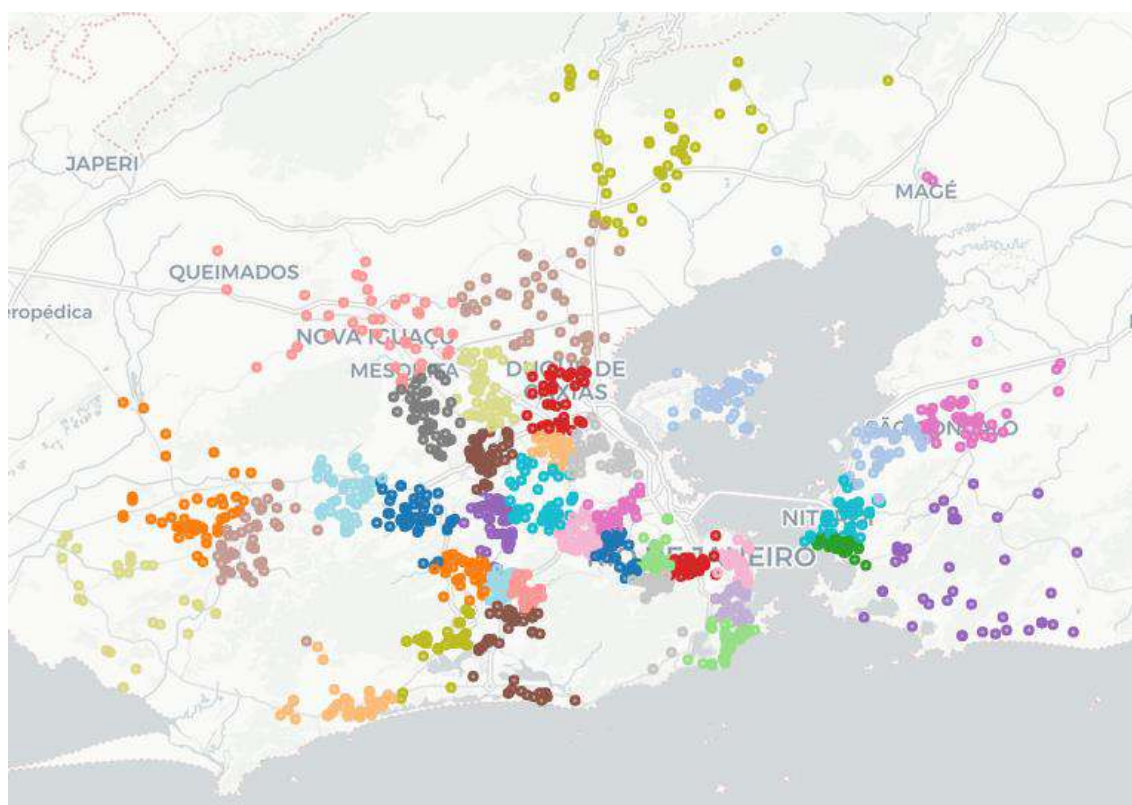


Figura 2.6. Locais de residência dos trabalhadores de Manguinhos: cada ponto é uma residência e as diferentes cores representam os diferentes agrupamentos locais utilizados no processo de roteirização do Cenário III.

Em alguns casos, a otimização das linhas resultou em itinerários similares aos atualmente praticados. Nesses casos, preferiu-se manter o traçado atual para minimizar a ruptura com os serviços em operação. Isso foi evidente sobretudo em Farmanguinhos, por causa das questões já colocadas ao longo deste texto — funcionários pouco concentrados e em menor quantidade. De fato, no caso de Farmanguinhos, a solução não difere de forma significativa do que se obteve no Cenário I, de maneira que se preferiu manter aquela configuração. Assim, as mudanças mais profundas são as que afetam o campus de Manguinhos.

A lista completa de linhas do Cenário III constam no Apêndice C, em que há uma tabela resumo com os principais atributos de cada linha e mapas que mostram, para diferentes setores da RMRJ (Zona Sul, Leste Metropolitano etc.), os itinerários lá propostos.

2.6 Cenário IV

Este cenário é o que mais difere dos outros. Os outros têm uma cobertura maior no território e permitem embarques ao longo de todo o itinerário: novamente, os pontos concentradores do Item 2.2.3 serviram de orientação para o traçado dos novos itinerários, mas permite-se que o trabalhador possa embarcar ao longo do itinerário, pois, do contrário, foi verificado que isso poderia resultar em alguns problemas de ocupação.

No Cenário IV, a ideia é construir uma situação mais restritiva, em que o trabalhador precisa se deslocar até um dos poucos pontos concentradores selecionados para que então ele possa embarcar para um dos campus da Fiocruz. O embarque é permitido apenas em algum desses pontos, que foram selecionados a fim de contemplar locais centrais ao longo do território metropolitano. Assim, foram escolhidos pontos como shoppings, terminais de transporte público e afins. Foram então construídas as redes das Figuras 2.7 e 2.8 que mostram o sistema de linhas para Manguinhos e para Farmanguinhos, respectivamente.



Figura 2.7. Rede proposta, no Cenário IV, para o atender aos trabalhadores do campus de **Manguinhos**. As linhas em verde representam os itinerários e os pontos em amarelo, os locais de embarque.



Figura 2.8. Rede proposta, no Cenário IV, para o atender aos trabalhadores do campus de **Farmanguinhos**. As linhas em verde representam os itinerários e os pontos em amarelo, os locais de embarque.

Foram propostas duas variações para o Cenário IV: Variação A e Variação B. A primeira delas assume a premissa de que apenas quem está a até um quilômetro desses pontos concentradores seria usuário do sistema, para que então seja dimensionada a oferta de veículos. Na Variação B, adota-se a premissa de que o trabalhador estaria disposto a se deslocar até 5 km para um desses pontos de embarque, o que implica, quase que necessariamente, que ele utilize um outro modo de transporte anteriormente da viagem principal para a Fiocruz.

2.6.1 *Variação A*

Esta variação do Cenário IV assume que os trabalhadores caminharão até 1 km para um dos pontos concentradores mostrados na Figura 2.6 ou na Figura 2.7. Com base nessa demanda, é feito um dimensionamento de frota, a partir dos dois tamanhos de veículos permitidos: 46 lugares ou 26 lugares.

Nesse caso, como será visto no Item 2.7, há uma preponderância quase que absoluta de miniônibus, mas mesmo assim eles circulariam bem vazios: a ocupação média seria de 56%. Ao avaliar o desvio padrão, também se percebeu que a ocupação varia, em média, entre 19% e 93%.

2.6.2 *Variação B*

Esta variação do Cenário IV já conta com veículos maiores e eles estão em sua maioria cheios: taxa média de ocupação de 96%. Contudo, esse valor na prática seria bem menor, porque a necessidade do trabalhador percorrer grandes distâncias até um dos pontos de embarque representa uma barreira muito relevante.

2.7 Síntese e Considerações Finais

A Tabela 2.5 resume os principais atributos de cada um dos cenários desenvolvidos, considerando um dia de operação, bem como uma comparação em relação ao cenário base, ou seja, com o sistema atualmente em operação. Em seguida, são apresentados alguns comentários que visam uma avaliação comparativa entre os cenários e destes com o sistema atual.

Tabela 2.5. Síntese dos principais atributos de cada cenário para um dia de operação em comparação com o cenário atual.

	CENÁRIO					
	Atual	I	II	III	IV a	IV b
LINHAS	51	52	60	65	42	47
Rodoviário	50	41	46	42	2	17
Mini	1	11	14	23	40	30
FROTA	48	49	57	62	39	44
Rodoviário	47	40	45	41	2	17
Mini	1	9	12	21	37	27
QUILOMETRAGEM DIÁRIA	3774	3678	4115	4017	2314	2675
Rodoviário	3720	2756	2963	2524	53	782
Mini	54	922	1152	1493	2261	1893
VARIAÇÃO DA QUILOMETRAGEM	-	-96	341	243	-1460	-1099
Rodoviário		-964	-757	-1196	-3667	-2938
Mini		868	1098	1439	2207	1839
PASSEGEIROS TRANSPORTADOS	2086	2063	2371	2428	650	1511
Fixos	2086 (100%)	1973 (95%)	1973 (95%)	1983 (95%)	525 (25%)	1508 (72%)
Lista de Espera	0 (0%)	87 (9%)	395 (40%)	437 (44%)	119 (12%)	2 (0%)
Grupo 3	0 (0%)	3 (2%)	3 (2%)	8 (5%)	6 (4%)	1 (1%)
VARIAÇÃO DOS TRANSPORTADOS	-	-23	285	342	-1436	-575
Fixos	-	-113	-113	-103	-1561	-578
Lista de Espera	-	87	395	437	119	2
Grupo 3	-	3	3	8	6	1
CAMINHADA: MEDIANA						
Manguinhos	452	511	508	489	580	1382
Farmanguinhos	1574	1552	1552	1552	685	2389

Como pode ser observado na Tabela 2.5, o Cenário I está muito próximo do Cenário Atual (base de comparação) em termos de trabalhadores atendidos e de quilometragem, ao mesmo tempo em que a quantidade de linhas e de veículos é aproximadamente similar.

Contudo, o Cenário I está associado a uma redução diária de quilometragem de 96 km, aproximadamente, e à substituição de alguns veículos rodoviários grandes, de 46 lugares, por miniônibus de 26 lugares, o que permite uma operação mais econômica. Além disso, esse cenário conta com 12 linhas otimizadas, a partir dos procedimentos descritos anteriormente.

O Cenário II, por sua vez, acrescenta mais itinerários e permite incorporar mais usuários da Lista de Espera, assumindo que eles concretizarão o interesse que manifestaram ao se cadastrar na lista. Mas isso está, evidentemente, associado com um aumento da quilometragem e da frota, o que eleva os custos em relação ao Cenário I.

O Cenário III, assim como no Cenário II, parte do pressuposto razoável de que os usuários em Lista de Espera e do Grupo 3 têm um interesse genuíno em utilizar os novos serviços.

Ao mesmo tempo, foi possível reduzir a quilometragem em relação ao Cenário II. Isso é reflexo da otimização e do fato de que, a solução adotada, de compartimentar os trabalhadores nos grupos geográficos da Figura 2.5, permite conceber uma maior quantidade de linhas mais curtas.

Em contrapartida, esse é o cenário com a maior frota. E deve-se pesar, como já mencionado, que os custos fixos representam o maior percentual dos gastos. Assim, o aumento da frota, mesmo no caso de uma redução de quilometragem, dominará e aumentará os custos desse cenário.

Ainda, há que se levar em conta que uma reestruturação traz o risco de mudar muitos os pontos nos quais os atuais usuários estão habituados a embarcar. As novas vias utilizadas podem ser, eventualmente, em locais em que não há tão boa proteção contra intempéries, com menos infraestrutura para pedestres ou em que o trabalhador julgue que há menos segurança pública. Esse é um problema de difícil contorno no caso de uma solução de transporte adotada “de cima para baixo”.

Em um contexto de transporte público regular, alterações muito drásticas em itinerários exigem uma consulta à população, a partir da execução sobretudo de audiências e consultas públicas: ninguém conhece melhor a própria vizinhança do que o usuário, que está numa posição ideal para fazer sugestões de melhorias pontuais.

Em contrapartida, uma solução sem consultas públicas ou afins têm o risco inerente de fazer com que alguns usuários achem o itinerário escolhido mais inconveniente — por mais que a solução seja boa no ambiente seguro da modelagem —, o que pode desencadear uma crise de imagem que pode impactar a demanda transportada. Isso tudo ainda em um contexto em que há a possibilidade de utilizar modos de transporte alternativos, como o transporte público regular da RMRJ.

Enfim, o Cenário IV, é aquele com alterações mais profundas. Apresenta redução substancial de quilometragem e frota, mas, dadas as suas premissas, faz com que muitos dos atuais usuários (fixos) não sejam atendidos, sobretudo na Variação A.

A Variação B faz com que não haja uma queda tão forte em termos de usuários atendidos, mas pressupõe que eles tomariam outro modo de transporte até chegar a um dos pontos de concentração. O que certamente é uma barreira ao uso do sistema concebido para a Variação B. Para além do desgaste e dos custos em outra viagem, há o desgaste do transbordo.

Por fim, como mencionado anteriormente, foi sobretudo a partir desse cenário que se percebeu que há eventuais casos em que as linhas otimizadas têm traçados relativamente próximos a linhas atualmente em operação — isso pode ser visto nos mapas que constam nos apêndices. Isso serve para ressaltar que apesar das falhas detectadas nas etapas anteriores do projeto, o sistema atual conta com boas soluções.

Essa questão já era esperada, em certa medida, em parte porque (a) a localização dos trabalhadores é fixa, (b) são utilizadas apenas as vias principais e (c) há os estrangulamentos provocados pela geografia e pelo sistema viário do Rio de Janeiro. Por outro lado, isso também serve para mostrar que o sistema atual tem pontos fortes. Afinal,



não se pode descartar a experiência prática acumulada ao longo de anos de operação por parte da Fiocruz.

3 Sistemas de Gestão e Fiscalização do Serviço

Esta seção busca identificar e discutir boas práticas e ferramentas que podem ser aplicadas para melhorar a gestão e a fiscalização do serviço de transporte corporativo da Fiocruz, tanto ao que se refere aos sistemas de uso nas rotinas de fiscalização da empresa fornecedora do serviço, com critérios de medição para pagamento do efetivamente executado, com controles sobre quilometragem, percursos e efetiva utilização plena dos veículos e linhas, quanto ao controle de usuários e suas funcionalidades.

Uma atenção especial ainda é dada a criação de um modelo de relatório para Gestão e Fiscalização, tanto dos veículos (alocação, percursos, linhas e dedicação exclusiva), quanto para os usuários. Cabe destacar que essas boas práticas precisam refletir as limitações orçamentárias e tecnológicas da instituição. Dessa forma, será verificado o que pode ser facilmente implementado e o que necessitaria de mais investimentos e estudos de forma a apoiar a tomada de decisão (PIRES, AZAMBUJA & DA SILVA, 2019; NEVES & LOUREIRO, 2020).

O monitoramento e a supervisão da execução do contrato envolvem a avaliação da conformidade dos serviços prestados, dos materiais utilizados, das técnicas empregadas e dos equipamentos utilizados, com o objetivo de garantir a plena conformidade com o acordo (RIBEIRO, 2021). Essa supervisão será realizada por representantes da parte contratante, devidamente designados de acordo com os artigos 67 e 73 da Lei no 8.666, de 1993 (INMETRO, 2020a).

3.1. Sistema Gestão da frota

A gestão de frotas de transporte corporativo por ônibus é uma parte importante das operações de muitas instituições (RIBEIRO, 2021) como a Fiocruz. Ela envolve o controle, manutenção e otimização do serviço de transporte corporativo realizado pela contratada

para garantir eficiência, segurança e redução de custos. Isso pode ser obtido por meio de ferramentas que englobam:

- Sistemas de Rastreamento por Sistema de Posicionamento Global (*Global Positioning System* - GPS, em inglês): Plataformas de rastreamento por GPS permitem que o gestor monitore em tempo real a localização de cada ônibus na frota;
- *Software* de Gestão de Frota: Estas soluções oferecem uma visão abrangente da frota. Elas ajudam a agendar manutenções, controlar custos com combustível, gerenciar motoristas e registrar manutenções preventivas;
- Sistemas de Manutenção Preventiva: Esses sistemas ajudam a programar e rastrear a manutenção regular dos ônibus, garantindo que estejam sempre em boas condições de funcionamento e segurança;
- Sistemas de Monitoramento de Motoristas: Eles permitem acompanhar o comportamento dos motoristas, incluindo velocidade, frenagem brusca e outras métricas de segurança. Isso ajuda a promover a condução segura;
- Aplicativos para Passageiros: Aplicativos móveis podem ser usados para fornecer informações em tempo real sobre horários, itinerários e a localização dos ônibus;
- Sistemas de Relatórios e Análises: Ferramentas de geração de relatórios e análises ajudam a avaliar o desempenho da frota ao longo do tempo, identificar áreas de melhoria e tomar decisões embasadas em dados;
- Sistemas de Reservas e Agendamento: Para empresas que fornecem transporte corporativo aos funcionários, sistemas de reserva e agendamento facilitam a gestão das solicitações de viagem; e
- Sistemas de Segurança e Vigilância a Bordo: Para garantir a segurança dos passageiros, sistemas de câmeras e vigilância a bordo podem ser instalados nos ônibus, com gravações armazenadas na nuvem.

Nesse contexto, uma pesquisa de mercado conduzida pelos colaboradores de Bio-Manguinhos (BIO-MANGUINHOS, 2023) identificou duas ferramentas interessantes para gestão do transporte por ônibus, que são a Plataforma da Buus (BUUS, 2023) e a Geologística (Geologística, 2023). Além dessas ferramentas, outras de igual importância são destacadas no Quadro 3.1.

Quadro 3.1. Ferramentas para gestão de frotas de transporte corporativo.

Ferramenta	Descrição
Plataforma da Buus (BUUS, 2023)	A plataforma Buus representa uma solução inovadora de tecnologia, fundamentada em <i>smartphones</i> , destinada ao setor de transporte. Sua função primordial é disseminar informações e facilitar a comunicação entre todas as partes envolvidas na prestação de serviços de transporte. Por meio de um torre de controle operacional, o gestor do contrato tem acesso de forma ágil, assertiva e visual às informações chaves para que a Fiocruz possa tomar as decisões de maneira confiante sobre a gestão de mobilidade do serviço de transporte corporativo.
Geologística (Geologística, 2023)	A geologística apresenta soluções para aumentar a produtividade das empresas de transporte, englobando, dentre outros, o AutoBus que é a plataforma ideal para gestão de serviços de transporte público. Na área de transporte público, o sistema AutoBus possui vários módulos destinados a apoiar a gestão dos transportes, desde o planejamento, programação operacional, fiscalização e controle dos serviços. Os sistemas são sempre georreferenciados e contam com módulos conforme a necessidade de cada cliente.
Ticket Log (Ticket Log, 2023)	A Ticket Log apresenta solução integrada para gestão de frotas, incluindo mais de 30 parâmetros para otimizar o consumo de combustível e antecipar manutenções. Com o aplicativo Ticket Log®, o gestor toma decisões na palma da mão, ganhando segurança nas transações e agilidade nos processos. Por meio da ferramenta, é possível que o gestor automatize tarefas, tenha acesso a sistemas com informações completas sobre a sua frota e a relatórios com indicadores de desempenho para ser mais assertivo nas

		decisões da sua empresa.
3S Tecnologia (3S Tecnologia, 2023)		O sistema oferece a capacidade de monitorar a frota de veículos, fornecendo visibilidade operacional e eficiência. Os recursos do sistema incluem a localização dos veículos no Google Maps, permitindo um acompanhamento preciso. Além disso, fornece informações sobre a velocidade e emite alertas em caso de excesso de velocidade, garantindo a segurança da frota. O sistema rastreia o tempo de ignição ligada ⁴ , o período de ociosidade e o tempo em que o veículo está parado, auxiliando na otimização do uso e economia de combustível. Os usuários têm acesso a dados detalhados sobre a distância percorrida em diferentes intervalos de tempo. O sistema também identifica a utilização fora do expediente, com informações sobre quilometragem e tempo de uso, auxiliando na gestão de recursos. Oferece controle de manutenções preventivas com base no hodômetro e horímetro, mantendo a saúde da frota e reduzindo custos com reparos inesperados. Além disso, a função de cercas eletrônicas permite criar zonas virtuais e receber alertas quando um veículo entra, sai ou excede limites de velocidade em áreas específicas, aumentando a segurança.

Assim, de maneira geral, essas ferramentas têm várias potencialidades que podem ser exploradas como:

- Monitoramento por GPS;
- Rastreamento em tempo real dos veículos em operação;
- Detalhamento e estatísticas de viagens realizadas;
- Análise de dados da operação do serviço com insights para otimizar recursos;
- Relatório de embarques e desembarques em tempo real;

⁴Tempo de ignição ligada refere-se ao período durante o qual a ignição de um veículo ou máquina está ativada. Em veículos a combustão, a ignição ligada significa que o motor está em funcionamento, pronto para a operação. O tempo de ignição ligada pode ser um indicador importante em termos de consumo de combustível, manutenção do motor e monitoramento de atividades relacionadas à operação do veículo ou máquina.

- Relatório de ocupação ou ociosidade do serviço;
- Relatório de pontualidade e monitoramento das atividades dos Motoristas; e
- Informação para o motorista sobre a próxima parada.

Conforme identificado na Tabela 2.1, hoje, existem diversas tecnologias à disposição para aprimorar a gestão e manutenção de frotas. Essas soluções variam desde *softwares* abrangentes capazes de gerenciar todas as operações até tecnologias especializadas projetadas para abordar questões específicas (RIBEIRO, 2021). Entretanto, cabe destacar que, seja qual for o *software* ou ferramenta de gestão utilizada, deve-se atentar aos seguintes passos:

- Avaliação de *Software*: Identificar *softwares* de gestão de frotas e controle de usuários que atendam às necessidades da Fiocruz. Isso pode incluir soluções de empresas renomadas no mercado;
- Customização: Adaptar a solução escolhida para atender às necessidades específicas da Fiocruz, garantindo que funcionalidades essenciais estejam presentes;
- Treinamento: Fornecer treinamento adequado para os funcionários responsáveis pela utilização do sistema, a fim de garantir sua eficácia; e
- Monitoramento Contínuo: Estabelecer procedimentos de monitoramento contínuo para garantir que o sistema esteja sendo utilizado de maneira apropriada.

3.2. Sistema de Controle de usuários

Como forma de monitorar os usuários do serviço e identificar os faltosos acredita-se ser necessário realizar as seguintes ações (muitas delas já implementadas pela Fiocruz em contratos anteriores, o que mostra o alinhamento da Fiocruz as boas práticas atuais):

- Controle do motorista: Os motoristas deverão apresentar a lista de frequência de passageiros atualizada por dia e trajeto (ida/volta), fazendo as devidas anotações em relação a faltas e presenças;

- Controle por tecnologias da informação: deve-se desenvolver ou contratar empresa que contenha *software* de gestão de frotas e controle de usuários que atendam às necessidades da Fiocruz, conforme também discutido na Seção 2.1.
 - Controle de Acesso: Pode-se implementar sistemas de controle de acesso, como cartões de identificação ou códigos de barras, para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso aos veículos de transporte;
 - Aplicativos de Registro: Pode-se desenvolver um aplicativo móvel que permita que os usuários registrem sua presença e pontualidade no serviço de transporte. Isso pode ser combinado com informações de GPS para verificação de localização;
 - Comunicação em Tempo Real: Pode-se estabelecer canais de comunicação em tempo real com os usuários, como mensagens de texto ou notificações por meio de aplicativos, para lembrá-los de seus horários de embarque e desembarque e para registrar atrasos ou ausências. Além disso, este canal de comunicação pode ser utilizado pelos trabalhadores para relatar questões de segurança tais como roubos ou acidentes de trânsito, problemáticas já discutidas no Produto 4; e
 - Relatórios de Ausência: Pode-se implementar um sistema onde os usuários devem relatar qualquer ausência com antecedência, fornecendo um motivo válido. Isso pode ser feito por meio de um sistema de solicitação de ausência.

É fundamental ressaltar que a Política de utilização do serviço de transporte corporativo Fiocruz Saudável, implementada por meio de Regras e Procedimentos do Transporte Corporativo, de acordo com o indicado no Quadro 3.2, deve ser amplamente adotada de forma unificada por todas as unidades da Fiocruz, pois desempenha um papel importante para o correto funcionamento do serviço, conforme estabelecido por BIO-MANGUINHOS [s.d].

Quadro 3.2. Controle de utilização do serviço.

Política de utilização do serviço de transporte corporativo Fiocruz Saudável
Somente serão considerados colaboradores efetivos das linhas aqueles que utilizarem o benefício de 2ª a 6ª, ida e volta.
Os colaboradores deverão registrar sua presença ao embarcar no ônibus, através de lista de presença ou registro eletrônico, disponível nos itinerários de ida e na volta.
O número máximo de faltas será de cinco inteiras (quando o usuário se ausenta nos trajetos de ida e volta no mesmo dia) ou de dez por trajeto (quando a ausência ocorre em apenas um dos trajetos no mesmo dia).
Só serão aceitas justificativa de faltas por compensação de banco de horas planejadas ou motivo legal (neste caso será verificado diretamente pelo mapa mensal de frequência).
O colaborador será excluído automaticamente no caso de mudança de jornada fora do horário padrão das 08:00 às 17:00.
O colaborador que for excluído por faltas, ou qualquer motivo de utilização indevida, só poderá aderir ao serviço novamente, após 30 dias.

Fonte: BIO-MANGUINHOS [s.d].

Conforme destacado no Quadro 3.2, é de extrema importância que as faltas sejam justificadas. Dessa forma, é de inteira responsabilidade do usuário, justificar faltas e informar a sua Secretaria de Recursos Humanos a não utilização do transporte em caso de: curso, férias, licença médica, falecimento do cônjuge, irmão ou pessoa que viva sob sua dependência econômica, casamento, nascimento, doação voluntária de sangue devidamente comprovada, convocação da justiça e licença maternidade.

Conforme já mencionado, caso o usuário possua 5 faltas não abonadas no mesmo mês, o benefício deverá ser cancelado ou suspenso, visando dar oportunidade a outros usuários em fila de espera. Cabe ao setor de transporte avaliar e julgar pertinente a justificativa dada pelo usuário, podendo a falta ser abonada ou não.

Conforme prática já adotada pela Fiocruz, os trabalhadores inscritos no transporte corporativo, que se encontram na fila de espera, poderão utilizar o transporte de maneira

temporária nos casos de férias, licença ou afastamento do trabalho dos usuários efetivos das linhas. O período de utilização temporária do transporte corporativo se dará, unicamente, durante os dias de ausência do usuário efetivo, retornando a fila de espera tão logo do retorno desse trabalhador ao transporte.

Destaca-se ainda que o atendimento a política de utilização do serviço de transporte corporativo Fiocruz Saudável de maneira unificada é essencial para:

- Padronização e Eficiência: A política assegura a padronização dos procedimentos relacionados ao transporte corporativo, promovendo maior eficiência na gestão de recursos;
- Economia Financeira: Ao estabelecer diretrizes claras e critérios para o uso dos serviços de transporte, a política contribui para a otimização dos gastos, reduzindo custos desnecessários;
- Sustentabilidade: Ao incentivar o uso racional dos recursos de transporte, a política apoia os esforços da Fiocruz para a sustentabilidade ambiental, reduzindo a pegada de carbono;
- Segurança: A adoção consistente da política aumenta a segurança dos colaboradores e dos ativos da Fiocruz, ao estabelecer normas de uso responsável e seguro dos serviços de transporte; e
- Transparência e *Accountability*: Garante que as decisões relacionadas ao transporte corporativo sejam transparentes e responsáveis, promovendo a prestação de contas em todos os níveis da organização.

No que concerne ao controle dos usuários do serviço de transporte corporativo, é necessário ressaltar a importância da elaboração de uma Normativa Interna. Esta normativa tem o propósito de assegurar a utilização regular do serviço e estabelecer as medidas disciplinares apropriadas em caso de não utilização. Além disso, é imperativo enfatizar a necessidade de renúncia ao auxílio transporte por parte dos usuários regulares.

3.3. Sistema de Fiscalização do contrato

A fiscalização adequada é importante para garantir que o serviço de transporte corporativo seja utilizado de maneira eficiente e dentro dos limites orçamentários. Isso envolve os elementos-chave relacionados à medição para pagamento e controle da qualidade do serviço, conforme descrito nas próximas sub-seções.

Cabe destacar que considera-se relevante que a fiscalização do serviço de transporte corporativo na Fiocruz seja centralizada. Dessa forma, acredita-se ser pertinente que esta tarefa seja mantida sob a responsabilidade do Setor de Transporte coletivo/SEAD/COGEPE.

Entretanto, é importante que os colaboradores da Fiocruz conheçam os seus compromissos, bem como os assumidos pela contratante e contratada, de forma a garantir um serviço adequado, seguro e confortável para todos, conforme já destacado em Bio-manguinhos [s.d].

3.3.1. Medição para pagamento

Os critérios de medição para pagamento devem envolver:

- Quilometragem: Implementação de sistema preciso para medir a quilometragem percorrida por cada veículo, permitindo o cálculo exato dos custos;
- Percursos: Registro e análise de percursos efetivamente realizados, comparando-os com rotas planejadas;
- Utilização Plena: Estabelecimento de critérios para garantir a utilização plena dos veículos e linhas, evitando subutilização, o que é um problema já constatado pela Fiocruz; e
- Alocação: Determinação da alocação de veículos, incluindo datas, horários e locais de retirada e devolução. Isso deve vir exposto como relatório para Gestão e Fiscalização do serviço.

Deve ser dada ainda uma atenção aos aspectos relacionados à manutenção da qualidade do serviço, que será tratado na Seção 3.3.2.

3.3.1.1. Quilometragem

A licitante que for contratada deverá disponibilizar ao Gestor do Contrato senha de acesso ao GPS e ao sistema de controle de acesso por meio de cartão de aproximação instalados nos veículos a serviço da Fiocruz, visando o controle da prestação do serviço, prática também adotada pela Casa da Moeda (2019).

Além disso, como sugere a Casa da Moeda (2019), a contratada deve ainda desenvolver relatório contendo:

- Rastreamento do percurso realizado;
- Registro de embarque com identificação do passageiro, horário e localização;
- Quilometragem percorrida;
- Velocidade;
- Mapa por área; e
- Outros.

A licitante que for contratada deve estar ciente de que a quilometragem será calculada da seguinte maneira: na ida, a partir do primeiro ponto de embarque até a Unidade da Fiocruz atendida pela linha de ônibus; e, na volta, da Unidade da Fiocruz até o último ponto de desembarque da mesma linha.

No caso de alteração e/ou supressão de linhas que impliquem na alteração da quilometragem diária percorrida, recomenda-se que a mesma seja ajustada e distribuída de forma a não ultrapassar o valor total diário previsto no contrato.

Caso a licitante que for contratada não realize o transporte dos trabalhadores devidamente programado, a mesma deverá custear o transporte utilizado pelos colaboradores, tais como: veículo próprio (combustível), UBER, táxi, metrô, ônibus e outros meios regulares de transporte..

3.3.1.2. Percursos

O registro detalhado dos percursos efetivamente percorridos pelos veículos contratados é uma prática essencial para avaliar a performance do serviço. Isso envolve o acompanhamento minucioso das rotas utilizadas, dos horários de partida e chegada, bem como de qualquer desvio significativo em relação ao plano original.

A comparação entre os trajetos efetivamente percorridos e as rotas planejadas oferece diversas vantagens significativas. Em primeiro lugar, ela proporciona uma visão clara da eficiência operacional e atendimento às práticas de sustentabilidade, permitindo a identificação de desvios que podem indicar ineficiências ou a necessidade de ajustes nas rotas originalmente planejadas.

Adicionalmente, essa análise contribui para a verificação da conformidade contratual, garantindo que a contratada esteja estritamente aderindo às cláusulas do contrato relacionadas às rotas e aos prazos estabelecidos. Esse aspecto é particularmente relevante para assegurar que a organização contratante receba integralmente o serviço pelo qual está efetuando os pagamentos correspondentes.

Os motoristas que desviarem os itinerários, sem notificação prévia, deverão ser notificados formalmente à empresa prestadora do serviço e em seguida precisarão ser substituídos.

3.3.1.3. Utilização Plena

A Utilização Plena envolve o estabelecimento de critérios e práticas que visam assegurar que os veículos e linhas contratados sejam utilizados de forma eficiente, evitando a subutilização desses recursos. Esse é um desafio que a Fiocruz enfrentou no passado, e que destaca a importância de abordar essa questão de maneira sistemática.

Ao desenvolver critérios para garantir a utilização plena, as organizações podem evitar desperdícios, reduzir custos e melhorar a eficiência operacional e a sustentabilidade do processo como um todo. Isso significa implementar políticas que promovam o uso

adequado dos veículos e linhas, estabelecendo diretrizes claras sobre a programação de viagens, o acompanhamento da demanda e a otimização das rotas. As linhas que não atingirem taxa de ocupação de 85%, poderão estar sujeitas a descontinuidade após o monitoramento feito pelo setor de transporte corporativo.

3.3.1.4. Alocação

A medição para pagamento do serviço corporativo é um processo essencial que envolve a avaliação rigorosa da execução contratual. Uma das partes fundamentais desse processo é a alocação dos veículos, que abrange a determinação precisa das datas, horários e rotas dos veículos utilizados no âmbito do contrato, conforme detalhado na Seção 3.4.

A alocação é um componente crucial para garantir a eficiência e a transparência na prestação de serviços corporativos. Para que tudo ocorra de forma organizada e conforme o estabelecido no contrato, é imprescindível que as informações relacionadas à alocação sejam cuidadosamente documentadas e apresentadas em formato de relatório.

3.3.2. Controle de qualidade do serviço

O controle de qualidade do serviço de transporte corporativo deve envolver:

- Auditorias Regulares: Realização de auditorias regulares para verificar a conformidade com os critérios de qualidade estabelecidos;
- Identificação de Anomalias: Implementação de sistemas de alerta para identificar anomalias ou uso indevido;
- Reclamações ou sugestões de melhoria: Sistema de recebimento de reclamações ou sugestões de melhoria feitas pelos usuários do serviço; e
- Transparência: Garantir que todos os registros de utilização e custos sejam transparentes e facilmente acessíveis aos responsáveis pela fiscalização.

A análise da qualidade técnica e possíveis irregularidades pode ser conduzida pelo gestor do contrato e o período de avaliação dos serviços pode ser concluído na data de emissão da fatura correspondente aos serviços prestados. No caso de detecção de irregularidades, o montante correspondente deverá ser deduzido da fatura referente ao período em questão.

3.3.2.1. Auditorias Regulares

A contratada deverá cumprir as normas e determinações estabelecidas pelos Órgãos de Trânsito do Rio de Janeiro (DETRAN, DENATRAN e SEFAZ) e pela legislação em geral no que se refere ao exercício das atividades estabelecidas em contrato.

Mensalmente, a contratada deverá promover manutenção preventiva dos veículos, devendo apresentar os relatórios comprobatórios, relacionando os serviços realizados. Além disso, os veículos que requeiram manutenção corretiva deverão ser substituídos dentro do prazo de 24 (vinte e quatro) horas, só retornando à Fiocruz após liberação da fiscalização operacional, acompanhados de relatório dos serviços realizados. Semestralmente a contratada deverá promover a limpeza, higienização e assepsia do ar condicionado dos veículos, devendo apresentar os comprovatórios à Fiocruz.

Deve-se ainda, conforme estabelecido por Casa da Moeda (2019), ser vedado, à contratada, transferir, ceder, subcontratar, negociar, utilizar em qualquer hipótese como garantia ou instrumento de fiança ou caução, seja comercial ou bancária, bem como transacionar com terceiros de qualquer personalidade jurídica, as obrigações, responsabilidades e demais cláusulas estabelecidas em Contrato, sem a competente, expressa e formal anuência da Fiocruz.

3.3.2.2. Identificação de Anomalias

A identificação de anomalias no serviço de transporte corporativo por ônibus visa identificar ocorrências ou comportamentos que estão fora do padrão esperado ou que representam desvios significativos do funcionamento normal do serviço. Cabe destacar

que muitas das boas práticas mencionadas a seguir já foram implementadas pela Fiocruz e devem ser mantidas e solidificadas.

Os motoristas deverão comunicar ao preposto da empresa, sobre pane no veículo ou qualquer outro tipo de impossibilidade de atendimento (calamidade pública; acidente de trânsito; obras nas vias públicas que gerem impedimentos do fluxo normal de veículos; quedas de barreiras e deslizamento de solo; atolamento e inundações; questões envolvendo segurança pública), para que as providências sejam tomadas, como o envio do carro reserva. Incidentes no transporte coletivo deverão ser informados imediatamente ao fiscal do contrato.

A contratada deverá reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, se for o caso.

Em caso de interrupção no transporte devido ao incidente, a empresa contratada deverá substituir o veículo no prazo de 30 minutos. Caso o veículo não esteja disponível em 30 minutos, o motorista deverá entrar imediatamente em contato com preposto da empresa contratada, para que a mesma autorize o transporte dos funcionários por meio de substituição do veículo, van ou táxi, que deverão transportar o maior número de colaboradores possível. Todas as despesas decorrentes ao sinistro serão pagas pela empresa contratada.

3.3.2.3. Reclamações ou sugestões de melhoria

Para garantir um controle de qualidade eficaz no serviço de transporte corporativo da Fiocruz, é essencial disponibilizar canais de reclamações e sugestões de melhoria acessíveis e transparentes para os usuários, prática também já adotada pela Instituição. Esses canais podem incluir um sistema de atendimento ao cliente, uma plataforma online ou um aplicativo móvel dedicado, onde os usuários possam registrar facilmente suas preocupações ou fornecer sugestões. Além disso, é fundamental estabelecer um

processo eficiente de acompanhamento e resposta a essas reclamações e sugestões, demonstrando o comprometimento da empresa em resolver problemas e implementar melhorias constantes.

A coleta e análise das reclamações e sugestões dos usuários desempenham um papel fundamental na avaliação da qualidade do serviço de transporte corporativo. Isso não apenas permite identificar áreas de preocupação imediatas, mas também ajuda na criação de um ciclo de melhoria contínua, onde as sugestões dos usuários são consideradas na implementação de medidas corretivas e no aprimoramento geral do serviço. A transparência na comunicação sobre as ações tomadas em resposta às reclamações e sugestões reforça a confiança dos usuários no serviço, garantindo um alto padrão de qualidade e satisfação ao longo do tempo.

3.3.2.2. Transparência

A transparência desempenha um papel crucial no controle de qualidade do serviço de transporte corporativo (RIBEIRO, 2021). Para assegurar essa transparência, é essencial que a Fiocruz e a empresa vencedora da licitação forneçam informações claras e acessíveis sobre todos os aspectos do serviço, desde políticas de uso até os custos envolvidos.

Isso inclui a divulgação de horários de disponibilidade, rotas, políticas de segurança e manutenção da frota, bem como quaisquer mudanças ou atualizações relevantes. Ao manter os usuários bem informados, as organizações demonstram um compromisso com a integridade e a honestidade em todas as interações relacionadas ao serviço de transporte corporativo.

3.4. Modelo de Relatório para Gestão e Fiscalização do serviço

De maneira a facilitar uma melhor gestão de fiscalização do serviço de transporte corporativo por parte da Fiocruz, desenvolveu-se dois modelos de relatórios preliminares, conforme apresentados nos Quadros 3.3, aplicado à gestão e fiscalização

do serviço de transporte corporativo disponibilizado pela empresa contratada, e Quadro 3.4, aplicado a gestão e fiscalização da utilização do serviço por parte dos usuários - trabalhadores da Fiocruz (principalmente no que se concebe aos usuários fixos do sistema).

É importante ressaltar que a equipe encarregada de supervisionar a prestação de serviços deve idealmente incluir um gestor, um fiscal técnico e, quando pertinente, fiscais especializados. Isso permitirá um acompanhamento eficaz do cumprimento das especificações técnicas dos veículos contratados, bem como da operação e da vida útil dos veículos ao longo da execução do contrato.

Além disso, a interação entre a equipe de fiscalização do contrato e a parte contratada poderá se dar por meio do representante designado pela contratada, conhecido como preposto. Este indivíduo é responsável por atender a todas as exigências administrativas e operacionais relacionadas à prestação do serviço, conforme ocorre em Inmetro (2020a).

Quadro 3.3. Modelo de Relatório para Gestão e Fiscalização do serviço.

Relatório de Gestão e Fiscalização do Serviço de Transporte Corporativo	
Data do Relatório:	[Inserir data]
Período Considerado:	[Inserir período coberto pelo relatório]
I. Introdução	
[Este relatório deve apresentar os resultados da gestão e fiscalização dos veículos de transporte corporativo durante o período considerado. Ele deve destacar os principais indicadores de desempenho, a alocação de recursos, os percursos realizados e a dedicação exclusiva dos veículos, visando otimizar a eficiência e a segurança das operações de transporte.]	
II. Alocação de Veículos	
Disponibilidade de Frota:	
Número total de veículos disponíveis:	[Inserir quantidade]

Número de veículos em operação:	[Inserir quantidade]
Número de veículos em manutenção:	[Inserir quantidade]
Percursos Realizados:	
Total de quilômetros percorridos durante o período:	[Inserir quilômetros]
Total de quilômetros percorridos a mais do que o estabelecido em contrato	[Inserir detalhes]
Rotas com total de quilômetros percorridos a mais do que o estabelecido em contrato	[Inserir detalhes]
Motivos pelo qual o total de quilômetros percorridos está maior do que o estabelecido em contrato	[Inserir detalhes]
Frequência de utilização de cada rota/linha por usuário:	[Inserir frequência]
Dedicação Exclusiva dos Veículos:	
Porcentagem de tempo em que os veículos foram usados exclusivamente para atividades corporativas:	[Inserir porcentagem]
Porcentagem de tempo em que os veículos foram usados para fins não corporativos:	[Inserir porcentagem]
IV. Indicadores de Desempenho:	
Segurança:	
Número de incidentes ou acidentes durante o período:	[Inserir número]

Número de incidentes ou acidentes graves:	[Inserir número]
Pontualidade:	
Porcentagem de viagens realizadas dentro do horário programado:	[Inserir porcentagem]
Ocupação Média	
Média de passageiros transportados por veículo, para otimizar a utilização dos recursos:	[Inserir média]
Espera:	
Tempo médio que os usuários aguardam para serem atendidos após solicitar o transporte:	[Inserir tempo]
Resposta a Emergências:	
Tempo médio para a equipe de transporte responder às situações de emergência:	[Inserir tempo]
Manutenção Preventiva:	
Porcentagem de veículos submetidos a manutenção preventiva de acordo com o cronograma:	[Inserir porcentagem]
Tempo médio necessário para reparos de veículos em manutenção:	[Inserir tempo]
Eficiência na Gestão de Frota:	
Número de veículos em operação em relação ao número total de veículos disponíveis:	[Inserir número]

Taxa de Solicitações Atendidas:	
Percentagem de solicitações de transporte feitas pelos usuários que foram atendidas, o que pode medir a acessibilidade do serviço:	[Inserir percentagem]
Satisfação dos Usuários	
Número de reclamações dos usuários relacionadas à qualidade dos veículos, incluindo conforto e manutenção:	[Inserir número]
Avaliação da qualidade do atendimento prestado pelos motoristas aos usuários, levando em consideração cortesia, prestatividade e profissionalismo:	[Inserir detalhes]
V. Recomendações e Melhorias	
[Com base nos resultados e indicadores apresentados, deve-se sugerir recomendações para aprimorar a gestão e fiscalização dos veículos de transporte corporativo].	

Quadro 3.4. Modelo de Relatório para Gestão e Fiscalização dos Usuários.

Relatório de Gestão e Fiscalização dos Usuários do Serviço de Transporte Corporativo	
Data do Relatório:	[Inserir data]
Período Considerado:	[Inserir período coberto pelo relatório]
I. Introdução	
[Este relatório deve apresentar os resultados da gestão e fiscalização dos usuários do serviço de transporte corporativo durante o período considerado. Ela ainda deve destacar os principais indicadores de desempenho, visando otimizar a eficiência e a segurança das operações de transporte].	

II. Perfis dos Usuários	
Total de usuários com acesso ao serviço:	[Inserir quantidade]
Divisão dos usuários por departamento/setor:	[Inserir quantidade]
III. Uso e Frequência	
Número médio de viagens por usuário:	[Inserir número]
Total de viagens realizadas durante o período:	[Inserir quantidade]
V. Indicadores de Desempenho	
Capacidade Transportada:	
Número médio de passageiros por viagem:	[Inserir número]
Porcentagem de ocupação média dos veículos:	[Inserir porcentagem]
Rotas com porcentagem de ocupação média menor que 85%:	[Inserir quantidade]
Eficiência Operacional:	
Tempo médio de espera para transporte:	[Inserir tempo]
Tempo médio de viagem:	[Inserir tempo]
Satisfação dos Usuários:	
Resultados de pesquisas de satisfação dos usuários:	[Inserir resultados]
V. Recomendações e Melhorias	
[Com base nos resultados e indicadores apresentados, deve-se sugerir recomendações para	

aprimorar a gestão e fiscalização dos usuários do serviço de transporte corporativo].

Cabe destacar que a escolha dos indicadores de desempenho, apresentados nos Quadros 3.3 e 3.4, deve estar alinhada com os objetivos estratégicos da Fiocruz e com as expectativas dos usuários. Uma combinação adequada desses indicadores proporcionará uma visão holística do serviço de transporte corporativo, permitindo avaliar sua qualidade, eficiência e impacto ambiental.

Recomenda-se que a conformidade dos materiais, técnicas e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços seja verificada em conjunto com a documentação da contratada, que deve incluir uma lista detalhada desses itens. Essa documentação deve conter informações precisas sobre as quantidades e as especificações técnicas, incluindo marca, qualidade e instruções de uso. O representante da parte contratante deve registrar as ocorrências identificadas e tomar as medidas necessárias para assegurar o estrito cumprimento das cláusulas contratuais, de acordo com o que está estabelecido nos parágrafos 1º e 2º do artigo 67 da Lei nº 8.666, de 1993 (INMETRO, 2020a).

4 Custos Operacionais do Serviço de Transporte

Esta seção apresenta o cálculo dos custos de operação do serviço de transporte com a descrição do método empregado e dos dados de entrada utilizados (preços dos insumos e coeficientes de consumo) e a apresentação dos resultados. Visando trazer rigor técnico na apuração dos custos, os cálculos realizados tomaram como base o método proposto pela Associação Nacional dos Transportes Públicos, detalhado no documento “Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus: Método de Cálculo” (ANTP, 2017), referência nacional para o cálculo dos custos do transporte coletivo urbano na atualidade. Este método traz transparência ao processo de obtenção do custo ao apresentar de forma detalhada o cálculo de cada um dos itens componentes do valor final.

Apesar de serem serviços diferentes, o transporte corporativo (ou transporte por fretamento) e o transporte público regular guardam semelhanças na composição dos custos operacionais, o que possibilita a aplicação do mesmo método de apuração dos custos operacionais com as devidas adaptações. Assim, foram realizados alguns ajustes pontuais no método para uma melhor representação dos valores à realidade do serviço estudado. Além disso, a pedido da Fiocruz, foram feitas modificações adicionais no método para ajustar a planilha ao modelo de contratação adotado pelo órgão, com a separação do BDI (Benefícios e das Despesas Indiretas). Todas as adaptações feitas são apresentadas neste relatório técnico.

Assim, os itens seguintes apresentam a descrição dos Dados Operacionais, dos Custos Diretos (divididos em custos variáveis e custos fixos), dos Benefícios e das Despesas Indiretas. Ao final da seção é apresentado o resultado do cálculo com o custo total mensal e do custo por quilômetro. Destaca-se que todos os preços utilizados na composição dos custos referem-se ao mês de setembro de 2023.

4.1 Dados Operacionais

Nesta subseção são apresentados os dados operacionais necessários para a apuração dos custos. Os dados referentes ao serviço atualmente em operação foram obtidos dos boletins de medição disponibilizados, referentes ao período de janeiro a dezembro de 2022, das unidades de Bio-Manguinhos, Farmanguinhos e IFF. Na contabilização, foram consideradas somente as linhas que realizam o percurso residência-trabalho, excluindo-se daí as linhas circulares. O Apêndice D mostra como os dados de frota e quilometragem percorrida constantes dos boletins de medição foram considerados nas análises realizadas no âmbito deste estudo. No Apêndice D tomou-se como exemplo o mês de outubro de 2022, mas o mesmo procedimento foi realizado para todos os meses deste ano.

4.1.1 Frota Total

A Frota Total refere-se ao total de veículos necessários ao atendimento adequado do serviço de transporte por fretamento, sendo dividida em frota operante e frota reserva. Conforme a ANTP (2017), a frota operante é composta pelos veículos que operam simultaneamente, para que sejam cumpridas as viagens programadas do serviço. A frota reserva é constituída por veículos destinados à substituição daqueles retirados da operação por quebras, avarias, vistorias ou necessidade de manutenção preventiva. A frota reserva é necessária para que as viagens programadas sejam efetivamente cumpridas, tendo em vista que uma parcela da frota operante fica impossibilitada de ser utilizada, em alguns períodos.

Quanto à classificação dos veículos, foram consideradas duas classes, de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 15570:2009, a de Miniônibus (Mini) e a de Ônibus básico (Ônibus), conforme Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Tabela resumo das principais características técnicas por classe de veículo. **Fonte:** ABNT NBR 15570:2009

Características	Classes						
	Microônibus	Miniônibus	Midiônibus	Ônibus Básico	Ônibus Padron	Ônibus Articulado	Ônibus Biarticulado
Capacidade	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 100 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	Mínimo de 160 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia
Peso bruto total (PBT) mínimo	5t	8t	10t	16t	16t	26t	36t
Comprimento total máximo (C)	7,4m	9,6m	11,5m	14m	14m	18,6m	30m

A quantidade de veículos componentes da frota operante identificada nos boletins de medição, conforme as duas classes de veículos consideradas, é apresentada na Tabela 4.2. Para o cálculo da frota reserva, foi utilizado um fator de 10%, valor usual nos serviços de transporte por ônibus.

Tabela 4.2. Frota operante, reserva e total.

Unidade	Mini	Ônibus
Farmanguinhos	-	9
Bio-manguinhos	-	18
IFF	1	20
Frota operante	1	47
Frota reserva (10%)	1	5
Frota total	2	52

A forma como foi obtida a quantidade de veículos a partir dos boletins de medição é mostrada no Apêndice D.

4.1.2 Quilometragem Percorrida

A quilometragem percorrida foi obtida pela média mensal referente ao ano de 2022. Os valores coletados são apresentados nas Tabelas 4.3 e 4.4. A forma como foram tratados os dados para construção dessas tabelas a partir do boletins de medição é exemplificada para o mês de outubro de 2022 no Apêndice D deste relatório.

Tabela 4.3. Quilometragem percorrida (km) por unidade da Fiocruz – jan/2022 a dez/2022.

Mês	Farmanguinhos		IFF		Bio-manguinhos	
	Mini	Ônibus	Mini	Ônibus	Mini	Ônibus
jan/22	0	20.663	2.823	25.796	0	27.114
fev/22	0	19.941	2.676	24.522	0	25.721
mar/22	0	22.031	2.992	27.827	0	27.715
abr/22	0	18.800	2.437	21.920	0	25.402
mai/22	0	23.066	3.130	29.021	0	29.415
jun/22	0	21.038	2.811	25.800	0	25.180
jul/22	0	22.116	2.948	27.059	0	26.580
ago/22	0	24.321	3.284	30.338	0	29.118
set/22	0	21.603	2.822	25.807	0	25.326
out/22	0	20.123	2.694	24.451	0	23.964
nov/22	0	20.271	2.552	23.245	0	22.788
dez/22	0	15.104	2.712	24.491	0	22.788
Total	0	249.077	33.881	310.277	0	311.111

Tabela 4.4. Quilometragem percorrida (km), por mês de 2022, total anual e média mensal.

Mês	Mini	Ônibus	Total
jan/22	2.823	73.573	76.396
fev/22	2.676	70.184	72.860
mar/22	2.992	77.573	80.565
abr/22	2.437	66.122	68.559
mai/22	3.130	81.502	84.632
jun/22	2.811	72.018	74.829
jul/22	2.948	75.755	78.703
ago/22	3.284	83.777	87.061
set/22	2.822	72.736	75.558
out/22	2.694	68.538	71.232
nov/22	2.552	66.304	68.856
dez/22	2.712	62.383	65.095
Total anual	33.881	870.465	904.346
Média mensal	2.823	72.539	75.362

Cabe ressaltar que não foi identificada a distinção entre quilometragem produtiva e improdutiva nos dados coletados a partir dos boletins de medição. A quilometragem improdutiva é aquela que ocorre sem o transporte de passageiros, entre as garagens das empresas operadoras e os pontos iniciais/finais das rotas de ônibus.

Nesse sentido, tanto no cenário base como nos cenários aqui propostos, não foi considerada essa quilometragem improdutiva, a fim de garantir uma comparação mais adequada e equilibrada entre esses cenários.

Assim, uma vez que a Fiocruz escolha o cenário desejado, é importante que uma avaliação seja feita nesse sentido para que seja acrescentada uma quilometragem improdutiva apropriada ao cenário escolhido.

4.2 Custos Variáveis

Os custos variáveis no transporte coletivo estão relacionados aos coeficientes básicos de consumo que correspondem a combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios e custos ambientais.

Tais custos são considerados variáveis na medida em que se alteram conforme a produção de viagens, a qual é mensurada por meio da quilometragem percorrida pelos veículos. A composição do custo variável total é apresentada na Tabela 4.5 e o detalhamento de cada item nos tópicos seguintes. Cabe destacar que os valores apresentados são mensais.

Tabela 4.5. Composição do custo variável total (R\$/km.mês).

Custo Variável Total	4,5516
Combustível	2,2569
Lubrificantes	0,1577
Rodagem	0,3133
Peças & Acessórios	1,3218
Custos Ambientais	0,5020

4.2.1 Combustível

Os valores utilizados para o cálculo do custo com óleo diesel são apresentados nas tabelas desta seção. As tabelas apresentam, respectivamente, os coeficientes de consumo (Tabela 4.6 e Tabela 4.7), os preços dos insumos (Tabela 4.8) e o custo por quilômetro (Tabela 4.9).

O resultado global apresentado a seguir, em reais por quilômetro, foi dado em função da ponderação pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo em cada ano.

Tabela 4.9).

Os coeficientes de consumo utilizados para o Miniônibus e Ônibus tiveram como referência os valores utilizados na planilha tarifária da ANTP (ANTP, 2017). Como a variação de consumo sugerida para Ônibus Básico é muito grande devido aos diversos modelos e fabricantes existentes, foi adotado o utilizado pelo Governo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2023) cujo valor está dentro do limite estabelecido pela ANTP.

Tabela 4.6. Coeficientes de consumo do Óleo Diesel (l/km).

Coeficiente Diesel Mini	0,3000
Coeficiente Diesel Ônibus	0,3704

Os coeficientes de consumo de ARLA foram calculados conforme orientações da ANTP (2017) que estabelece que o consumo médio do agente é de 3% a 5% do consumo de diesel, veja Tabela 4.7.

Tabela 4.7. Coeficientes de consumo do ARLA 32 (l/km).

Coeficiente ARLA Mini	0,0120
Coeficiente ARLA Ônibus	0,0148

A coleta de preços do óleo diesel foi realizada no site da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP, 2023)⁵. O valor aditado refere-se à média dos preços de revenda do Diesel S10 no mês de setembro de 2023. O preço do ARLA foi obtido por cotação junto aos fornecedores conforme apresentado no Anexo I. A Tabela 4.8 apresenta o preço do óleo diesel considerado.

Tabela 4.8. Preço do Combustível (R\$/l).

Litro de Diesel	5,9500
Litro de ARLA	4,6800

O resultado global (Combustível Ponderado) apresentado na Tabela 4.9, em reais por quilômetro, foi obtido em função da ponderação pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo em cada ano.

Tabela 4.9. Custo por quilômetro com combustível (R\$/km).

Mini	1,84116
Ônibus	2,27304

⁵ Disponível em:

<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-revenda-e-de-distribuicao-combustiveis/serie-historica-do-levantamento-de-precos> Acesso em: 14 de setembro de 2023.

Combustível Ponderado	2,25686
-----------------------	---------

4.2.2 Lubrificantes

O custo por quilômetro com lubrificantes é apurado, conforme recomendado da ANTP (2017), por meio da multiplicação do preço do óleo diesel por um coeficiente que correlaciona o consumo de lubrificante e o preço do óleo diesel. O coeficiente utilizado (Tabela 4.10) foi obtido pela média entre os valores de referência mínimo e máximo indicados pela ANTP de 0,02401 l/km e 0,02901 l/km, respectivamente.

Tabela 4.10. Coeficientes de consumo de lubrificantes (l/km).

Coef. Lubrificantes Mini	0,02651
Coef. Lubrificantes Ônibus	0,02651

Os custos por quilômetro obtidos são apresentados na Tabela 4.11. O valor global (Lubrificantes Ponderado) apresentado a seguir, em reais por quilômetro, refere-se à média ponderada pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo.

Tabela 4.11. Custo por quilômetro com lubrificantes (R\$/km).

Mini	0,15773
Ônibus	0,15773
Lubrificantes Ponderado	0,15773

4.2.3 Rodagem

O item rodagem é composto pelos custos com pneus e recapagens. A determinação do consumo é baseada na quantidade de pneus utilizada pelos veículos, no modelo de pneu, na vida útil, expressa em quilômetros, que inclui a sua primeira vida e a vida das recapagens, veja Tabela 4.12. Os intervalos de referência para a vida útil e a quantidade de recapagens indicados pela ANTP (2017) variam de 85.000 km a 125.000 km e de 2 a 3 recapagens, respectivamente. Assim, tanto para os veículos miniônibus quanto para o ônibus, adotou-se a média de 2,5 recapagens/pneu. Quanto à vida útil, além da ANTP

(2017), adotou-se também como referência os valores de São Paulo (2023). No entanto, devido ao valor da vida útil do pneu do ônibus básico neste último estudo ser superior ao limite indicado pela ANTP, adotou-se o valor de 125.000 km.

Tabela 4.12. Valores relacionados ao consumo dos pneus.

Veículo	Quantidade	Dimensões	Vida útil (km)	Quantidade de recapagens
Pneus Mini	6	215/75 R17,5	110.000	2,5
Pneus Ônibus	6	275/80 R22,5	125.000	2,5

Os preços de pneus novos e de recapagens foram coletados no mercado e os valores utilizados nos cálculos são indicados na Tabela 4.13.

Tabela 4.13. Preços de pneus e recapagem.

Veículo	Pneu novo (R\$)	Recapagem (R\$)
Mini	1.746,01	950,00
Ônibus	2.785,56	1.525,00

Os resultados dos custos unitários (por quilômetro) obtidos são apresentados na Tabela 4.14. O valor global (Rodagem Ponderado) apresentado a seguir, em reais por quilômetro, refere-se à média ponderada pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo.

Tabela 4.14. Custo unitário com rodagem (R\$/km).

Mini	0,22478
Ônibus	0,31671
Rodagem Ponderado	0,31326

4.2.4 Peças e Acessórios

Os custos deste item correspondem às despesas de aquisição das peças e acessórios de reposição para a manutenção dos veículos. Conforme ANTP (2017), essas despesas são influenciadas por fatores como intensidade de uso da frota, idade média, dentre outros.

O método proposto de cálculo do custo mensal é baseado em um coeficiente de consumo mensal de peças e acessórios e aplicado sobre o preço do veículo novo. Os valores de referência do coeficiente anual indicados para os serviços de transporte público variam entre 6% e 12% dependendo da idade da frota. Entretanto, o uso dos ônibus no transporte por fretamento é menos intenso que o dos ônibus dos serviços de transporte público regular, como mostra a Tabela 4.15. Enquanto nas referências foram observados valores médios de 6.257 km/veículo.mês ou 241 km/veículo.dia, no serviço de transporte corporativo da Fiocruz essas quilometragens são de 1.538 km/veículo.mês ou 73 km/veículo.dia

Tabela 4.15. Quilometragem média mensal e diária por veículo.

Referências	Quilometragem média mensal (por veículo)	Quilometragem média diária (por veículo)
Fiocruz	1.538 km/mês	73 km/dia
Referências para o transporte público		
NTU (2008)	-	241 km/dia
ANTP (2020)	6.514 km/mês	-
ANTP (2017)	6.000 km/mês	-
média	6.257 km/mês	241 km/dia

Diante da diferença observada, para uso neste estudo julgou-se necessário ajustar o coeficiente de consumo de peças e acessórios de forma proporcional ao uso do veículo, conforme mostrado na Tabela 4.16.

Tabela 4.16. Ajuste do coeficiente de peças e acessórios.

Variável	Referências	Fiocruz
----------	-------------	---------

Quilometragem mensal da frota (por veículo)	6.257 km/mês	1.396 km/mês
Coeficiente de consumo de peças e acessórios	9%	2,0%
Quilometragem diária da frota (por veículo)	241 km/mês	66 km/mês
Coeficiente de consumo de peças e acessórios	9%	2,5%
Coeficiente adotado (valor médio)		2,2%

O coeficiente de 9% apresentado na tabela anterior equivale à frota com idade entre 6 e 8 anos (ANTP, 2017), o que corresponde à média da vida útil do veículo básico adotada neste estudo.

As Tabelas 4.17 e 4.18 mostram os valores utilizados no cálculo dos custos mensais com peças e acessórios. O valor global (Peças e Acessórios Ponderado), em reais por quilômetro, refere-se à média ponderada pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo.

Tabela 4.17. Coeficientes anual e mensal de peças e acessórios.

	Anual	Mensal
Coef P&A Mini	2,2%	0,00187%
Coef P&A Ônibus	2,2%	0,00187%

Tabela 4.18. Custo unitário de peças e acessórios (R\$/km).

Mini	0,91835
Ônibus	1,33754
Peças e Acessórios Ponderado	1,32183

4.2.5 Custos Ambientais

Este item, segundo ANTP (2017), compreende todos os custos para cumprimento das normas ambientais vigentes em cada localidade, abrangendo todas as atividades de prevenção, recuperação e reciclagem necessários para atender as normas legais referentes à legislação ambiental e de responsabilidade socioambiental, objetivando mitigar ou minimizar os efeitos econômicos de uma potencial degradação ambiental que

a atividade da operadora pode provocar. Esses custos podem ser estimados em função do preço do ônibus novo.

Nesse estudo foi adotado o coeficiente de referência igual a 0,010 ao ano ou 0,00083 ao mês (ANTP, 2017) e o custo unitário é calculado pela multiplicação desse coeficiente pelo preço do veículo. Os custos unitários obtidos são apresentados na Tabela 4.19. O valor global (Custo Ambiental Ponderado) apresentado a seguir, em reais por quilômetro, refere-se à média ponderada pela quilometragem percorrida por cada tipo de veículo.

Tabela 4.19. Custo unitário ambiental (R\$/km).

Mini	0,40914
Ônibus	0,59589
Custo ambiental ponderado	0,50196

4.3 Custos Fixos

O custo fixo é a parcela do custo total que não tem relação diretamente proporcional à quilometragem percorrida. Consideram-se como custo fixo: depreciação do veículo, depreciação de instalações e equipamentos, mão de obra operacional (motoristas), mão de obra de manutenção e administrativa, taxas veiculares e sistema de monitoramento.

A composição do custo variável total é apresentada na Tabela 4.20 e o detalhamento de cada item nos tópicos seguintes. Os valores apresentados nesta subseção são apresentados em termos mensais como já mencionado.

Tabela 4.20. Composição do custo fixo total (R\$/veículo.mês).

Custo Fixo aplicado à frota operacional	14.936,18
Custo Fixo aplicado à frota reserva	6.989,58
Depreciação de veículos	4.609,19
Depreciação de instalações e equipamentos	98,62
Mão de Obra Operacional (motoristas)	6.172,59
Mão de Obra Manutenção e Administrativo	1.774,00
Taxas Veiculares	1.506,41
Sistema de monitoramento	85,00

O custo fixo aplicado à frota operacional refere-se à soma de todos os itens da tabela 4.20 e o custo fixo aplicado à frota reserva à soma de todos, excluindo-se o custo com mão-de-obra.

4.3.1 Depreciação da Frota

O cálculo da depreciação dos veículos foi realizado utilizando o Método de Cole e com os valores de vida útil de valor residual apresentados na Tabela 4.21.

Tabela 4.21. Valor residual e vida útil por tipo de veículo.

Item	Mini	Ônibus
Valor residual	15%	15%
Vida útil	15	15

Os preços dos veículos novos considerados nos cálculos são os mostrados na Tabela 4.22. A coluna Veículo sem rodagem refere-se ao preço do veículo novo subtraindo-se o valor dos pneus. A coleta dos preços foi feita no mercado, junto a alguns fornecedores, e as cotações são apresentadas no ANEXO I. Ao preço dos ônibus básicos foi acrescentado o valor de R\$15.000,00 referente ao preço do sanitário, conforme informado pelo fornecedor que disponibilizou as cotações.

Tabela 4.22. Preços dos veículos novos com e sem rodagem (R\$).

Preço dos Veículos	Veículo completo (R\$)	Veículo sem rodagem (R\$)
Mini Novo	693.100,00	682.623,928
Ônibus Novo	997.500,00	980.786,655
Ponderado	986.819,30	970.324,80

As Tabelas 4.23 e 4.24 apresentam o cálculo do fator de depreciação mensal para a frota de veículos do tipo mini e ônibus básico.

Tabela 4.23. Fatores de depreciação do Miniônibus.

Idade	Aux	Qte Mini	Participação	Taxa dep. (anual)	Total	Depreciação (mensal)
0 a 1 anos	15	0	0,00	0,10625	0,00000	0,00000
1 a 2 anos	14	0	0,00	0,09917	0,00000	0,00000
2 a 3 anos	13	0	0,00	0,09208	0,00000	0,00000
3 a 4 anos	12	0	0,00	0,08500	0,00000	0,00000
4 a 5 anos	11	0	0,00	0,07792	0,00000	0,00000
5 a 6 anos	10	2	1,00	0,07083	0,07083	0,00590
6 a 7 anos	9	0	0,00	0,06375	0,00000	0,00000
7 a 8 anos	8	0	0,00	0,05667	0,00000	0,00000
8 a 9 anos	7	0	0,00	0,04958	0,00000	0,00000
9 a 10 anos	6	0	0,00	0,04250	0,00000	0,00000
10 a 11 anos	5	0	0,00	0,03542	0,00000	0,00000
11 a 12 anos	4	0	0,00	0,02833	0,00000	0,00000
12 a 13 anos	3	0	0,00	0,02125	0,00000	0,00000
13 a 14 anos	2	0	0,00	0,01417	0,00000	0,00000
14 a 15 anos	1	0	0,00	0,00708	0,00000	0,00000
+15 anos	0	0	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
DEPRECIAÇÃO Mini	120	2	1,00	0,85000		0,00590

Tabela 4.24. Fatores de depreciação do ônibus básico.

Idade	Aux	Qte Ônibus	Participação	Taxa dep. (anual)	Total	Depreciação (mensal)
0 a 1 anos	15	0	0,00	0,10625	0,00000	0,00000
1 a 2 anos	14	0	0,00	0,09917	0,00000	0,00000
2 a 3 anos	13	0	0,00	0,09208	0,00000	0,00000
3 a 4 anos	12	0	0,00	0,08500	0,00000	0,00000
4 a 5 anos	11	0	0,00	0,07792	0,00000	0,00000
5 a 6 anos	10	0	0,00	0,07083	0,00000	0,00000
6 a 7 anos	9	0	0,00	0,06375	0,00000	0,00000
7 a 8 anos	8	52	1,00	0,05667	0,05667	0,00472
8 a 9 anos	7	0	0,00	0,04958	0,00000	0,00000
9 a 10 anos	6	0	0,00	0,04250	0,00000	0,00000
10 a 11 anos	5	0	0,00	0,03542	0,00000	0,00000
11 a 12 anos	4	0	0,00	0,02833	0,00000	0,00000
12 a 13 anos	3	0	0,00	0,02125	0,00000	0,00000
13 a 14 anos	2	0	0,00	0,01417	0,00000	0,00000
14 a 15 anos	1	0	0,00	0,00708	0,00000	0,00000
+15 anos	0	0	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
DEPRECIAÇÃO Ônibus	120	52	1,00	0,85000		0,00472

A Tabela 4.25 mostra o resultado do cálculo da depreciação por tipo de veículo.

Tabela 4.25. Custos mensais com depreciação dos veículos por tipo de veículo.

	Fator Depreciação (mensal)	Veic. novo sem rodagem	Frota	Depreciação mensal (R\$/mês)
Mini	0,00590	682.623,93	2	8.058,75
Ônibus	0,00472	980.786,66	52	240.837,61

O resultado global, em reais por veículo por mês, foi calculado com a média ponderada de acordo com a composição da frota total do veículo, veja Tabela 4.26.

Tabela 4.26. Custo unitário com depreciação e remuneração dos veículos (R\$/veículo).

Depreciação Ponderado	4.609,19
-----------------------	----------

4.3.2 Depreciação de instalações e equipamentos

Este item é composto pela depreciação de instalações e equipamentos de garagem. Para o seu cálculo foram utilizados os coeficientes mostrados na Tabela 4.27. Esses coeficientes são aplicados ao preço do veículo novo ponderado de acordo com a composição da frota total.

Tabela 4.27. Coeficientes referentes a outras remunerações e depreciações.

Item	Mini	Ônibus
Depreciação de instalações e equipamentos	0,0001	0,0001

Os resultados em termos mensais por tipo de veículo são apresentados na Tabela 4.28.

Tabela 4.28. Custos mensais com outras remunerações e depreciações.

Item	Mini	Ônibus
Veículo novo (R\$)	693.100,00	997.500,00
Frota	2	52
Depreciação de instalações e equipamentos (R\$/mês)	138,62	5.187,00

O resultado global, em reais por veículo por mês, foi calculado com a média ponderada de acordo com a composição da frota total do veículo (veja Tabela 4.29).

Tabela 4.29. Custo unitário com outras remunerações e depreciações (R\$/veículo).

Depreciação de instalações e equipamentos Ponderado	98,62
---	-------

4.3.3 Mão de Obra

Neste item estão contemplados os custos relativos à mão de obra operacional (motoristas), de manutenção, administrativa e diretoria, conforme detalhado a seguir.

O cálculo dos custos com pessoal operacional tem como base os salários e os benefícios trabalhistas dos motoristas. O cálculo do Fator de Utilização, que corresponde à quantidade de motoristas necessária para operar cada veículo, foi feito conforme metodologia apresentada em ANTP (2017), veja Tabela 4.30.

Tabela 4.30. Cálculo do Fator de Utilização de motoristas.

Item	Valores
Coeficiente de Utilização	1,00
Percentual de pessoal para cobrir férias	9,09%
Percentual de pessoal para cobrir faltas	1,86%
Percentual de pessoal para cobrir férias e faltas	10,95%
Pessoal para cobrir férias e faltas	0,11
Fator de utilização de motoristas	1,11

O custo com pessoal de manutenção, administração e diretoria é calculado aplicando-se um percentual específico sobre o custo com pessoal operacional. Foi utilizado o percentual de 28,74% (ANTP, 2017), equivalente ao porte de uma empresa que possui a frota considerada neste estudo.

As Tabela 4.31 apresenta os preços utilizados no cálculo dos custos com pessoal, levantados na Convenção Coletiva do Trabalho 2023/2024, registrada no MET sob

número RJ001635/2023⁶. Os valores de vale transporte foram estimados considerando-se tarifa de R\$ 4,30 e desconto de 6% sob o valor do salário.

Tabela 4.31. Preços considerados no cálculo dos custos com mão-de-obra.

Item	Unidade	Mini	Ônibus
Salário Motorista	R\$/mês	2.540,100	2.988,330
Encargos sociais Motorista	% salário	76,41%	76,41%
Vale Transporte	R\$/mês	36,79	9,90
Cesta Básica	R\$/mês	220,00	220,00
Seguro de Vida	R\$/mês	26,51	26,51
Plano Odontológico	R\$/mês	21,00	21,00
Uniforme	R\$/mês	27,66	27,66

Os resultados em termos mensais por tipo de veículo são apresentados na Tabela 4.32.

Tabela 4.32. Custo unitário com mão de obra operacional, de manutenção e administrativa (R\$/veículo).

Mão de Obra Operacional Ponderado (motoristas)	6.173,59
Mão de Obra de Manutenção e Administrativo Ponderado	1.774,30

Item	Mini	Ônibus
Pessoal Operacional	5.342,40	6.190,25
Fator Pessoal de Manutenção e Administração	28,74%	28,74%
Pessoal Manutenção e Administração	1.535,41	1.779,08
Frota	1	47
Operacional Ponderado	5.342,40	290.941,94
Manut. E Adm. Ponderado	1.535,41	83.616,71

4.3.4 Taxas Veiculares

Os custos com taxas veiculares foram calculados a partir dos valores apresentados na Tabela 4.33. Foi considerada a taxa de licenciamento cobrada no Estado do Rio de Janeiro

⁶ Disponível em:

<https://sindicatodosrodoviariorio.com.br/wp-content/uploads/2023/08/FRETAMENTO-CCT-2023.2024-RJ001635.2023.pdf>

em 2023⁷. O IPVA foi calculado pela alíquota de 2%, definida nas Leis nº 2877/1997 e nº 7068/2015⁸. Os valores do seguro veicular e do seguro de responsabilidade civil foram coletados no mercado junto a um fornecedor (Anexo I). O preço orçado do seguro para o veículo básico foi de R\$4.042,47 por veículo ao ano, ou R\$336,87 por veículo ao mês. O valor do seguro para o veículo mini foi calculado proporcionalmente ao preço do veículo novo, obtendo-se R\$234,07 ao mês. O seguro de responsabilidade civil foi orçado em R\$1.626,11 por veículo ao ano, ou R\$135,51 por veículo ao mês.

Tabela 4.33. Custo unitário com taxas veiculares (R\$/veículo).

Taxas Veiculares Ponderado		2.158,51
Item	Mini	Ônibus
DPVAT	0,00	0,00
Taxa de Licenciamento	15,27	15,27
IPVA	917,88	1.026,59
Seguro veicular	234,07	336,87
Seguro Responsabilidade Civil	135,51	135,51
Frota	2	52
Taxas veiculares total	2.605,45	78.740,72

4.3.5 Sistema de Monitoramento

Os custos com sistema de monitoramento são apresentados na Tabela 4.34. O preço do sistema foi coletado no mercado, conforme cotação apresentada no Anexo I.

⁷ Disponível em: https://www.detran.rj.gov.br/_documento.asp?cod=1231

⁸ Disponível em:

<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/fa1a422b516211130325657a0064293f?OpenDocument>

Tabela 4.34. Custo unitário com sistema de monitoramento (R\$/veículo).

Despesas Administrativas Ponderado	85,00
---	--------------

Item	Mini	Ônibus
Monitoramento	85,00	85,00

Frota	2	52
Despesas administrativas total	170,00	4.420,00

4.4 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Denomina-se Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) a taxa correspondente às despesas indiretas e ao lucro que, aplicada ao custo direto, eleva-o a seu valor final. Na composição do BDI foram incluídas as despesas indiretas, o lucro e os impostos e o cálculo foi feito conforme a seguinte equação seguinte:

$$BDI = \frac{[(1 + DI) \times (1 + L)]}{(1 - T)}$$

Onde:

- *DI*: despesas indiretas
- *L*: Lucro
- *T*: Tributos

O valor das despesas indiretas foi estimado conforme metodologia da ANTP (2017) para o cálculo das despesas gerais, item que engloba uma extensa relação de despesas e itens de consumo que não são apropriados nos demais itens da planilha, como: equipamentos de segurança, material de limpeza, de escritório e de informática, despesas médicas obrigatórias, serviços de conservação, serviços públicos (água, energia elétrica, correios), serviços de telecomunicação (telefone, internet), fretes e carretos, treinamento de pessoal, IPTU, dentre outros.

Pela metodologia adotada, as despesas gerais são calculadas com base em um coeficiente de correlação aplicado sobre o preço do veículo novo. Como a ANTP (2017) não

apresenta um valor de referência para esse coeficiente, foi adotado o valor médio mensal por veículo indicado pelo GEIPOT (1996), mostrado na Tabela 4.35.

Tabela 4.35. Coeficiente de despesas gerais – mensal por veículo.

Item	Mini	Ônibus
Coeficiente de despesas gerais	0,0025	0,0025

O valor das despesas gerais foi calculado sobre o preço do veículo ponderado novo, conforme metodologia da ANTP (2017), e o resultado foi confrontado com o valor do custo direto total para se obter o valor de DI da equação.

Como lucro, foi utilizado o percentual de 7,2%, valor adotado por diversos órgãos da administração pública, como mostrado por Mendes e Bastos (2001). Este percentual foi adotado também na contratação recente de um serviço similar ao objeto deste estudo (São Paulo, 2023) e está dentro dos limites sugeridos em TCU (2011) para serviços de engenharia. Ressalta-se que este método de cálculo dos benefícios, em que se aplica um percentual de lucro sobre o custo direto total, difere-se do método proposto pela ANTP (2017) em que são aplicados fatores de remuneração para veículos e para instalações e equipamentos de garagem. A alteração do método deveu-se à solicitação da Fiocruz de ajuste da planilha de cálculo dos custos ao modelo de contratação adotado pelo órgão.

Quanto aos tributos, foi utilizado o percentual de 11,25% referente à soma dos tributos federais e municipais incidentes sobre a receita, conforme Tabela 4.36.

Tabela 4.36. Tributos incidentes sobre a receita.

Tributo	Alíquota
ISSQN	2,00%
PIS	1,65%
COFINS	7,60%
Total	11,25%

4.5 Custo Total do Serviço Atual

O custo total foi calculado pela soma dos custos diretos (variáveis e fixos) com os benefícios e despesas indiretas (BDI). Os custos variáveis apresentados em termos de R\$/km.mês na Subseção 4.2 foram multiplicados pela quilometragem total percorrida (Subseção 4.1.2) para se obter o custo variável total mensal. Os custos fixos apresentados em termos de R\$/veículo.mês na Subseção 4.3 foram multiplicados pela frota (Subseção 4.1.1) para se obter o custo fixo total mensal. Ao total dos custos diretos, foi multiplicada a taxa do BDI para se obter o valor mensal dos benefícios e custos indiretos. Com isso, os resultados obtidos são apresentados na Tabela 4.37.

Tabela 4.37. Resumo do custo total.

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		343.021,65
Combustível		170.081,63
Lubrificantes		11.887,21
Rodagem		23.608,17
Peças & Acessórios		99.616,12
Custos Ambientais		37.828,53
Custos Fixos		721.594,62
Depreciação de veículos		248.896,37
Depreciação de instalações e equipamentos		5.325,62
Mão de Obra Operacional (motoristas)		296.284,34
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		85.152,12
Taxas Veiculares		81.346,17
Sistema de monitoramento		4.590,00
Total dos Custos Diretos		1.064.616,28
Despesas Indiretas	12,51%	
Lucro	7,20%	
Tributos	11,25%	
BDI	35,89%	382.138,95
Custo total mensal		1.446.755,23
Custo total anual		17.361.062,72
Quilometragem mensal		75.362,17
Frota total		54,00
Custo/km		19,20
Custo/veículo		26.791,76

A partir das premissas de cálculo apresentadas neste relatório, obteve-se um custo médio mensal de R\$ 1.446.755,23 (Um milhão, quatrocentos e quarenta e seis mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e vinte e três centavos), o que equivale a um custo anual de R\$ 17.361.062,72 (Dezessete milhões, trezentos e sessenta e um mil, sessenta e dois reais e setenta e dois centavos). O custo mensal por quilômetro foi calculado em R\$ 19,20/km.

4.6 Custo Total dos Cenários Estudados

Depois de construída a planilha de cálculo dos custos operacionais para o cenário atual, foi feito o cálculo dos custos para os diferentes cenários estudados. Os resultados dos custos totais mensal e anual são apresentados na Tabela 4.38. No Cenário I houve ligeira variação nos custos totais em relação ao Cenário atual, com redução de 3%. Os Cenários II e III apresentaram aumento nos custos totais de 12% e 17%, respectivamente. Já nos Cenários IV A e IV B observa-se maiores reduções nos custos, de 34% e 23%, respectivamente.

Tabela 4.38. Resumo do custo total.

Itens	Cenário					
	Atual	C I	C II	C III	C IV A	C IV B
Custo total mensal	1.446.755,23	1.400.304,38	1.619.330,61	1.690.416,38	948.389,88	1.119.221,25
Custo total anual	17.361.062,72	16.803.652,62	19.431.967,29	20.284.996,51	11.380.678,62	13.430.654,95
Variação do custo total		-3%	12%	17%	-34%	-23%

Embora tenha-se observado oscilação nos custos totais entre os diferentes cenários, quando se observa os custos unitários em termos de R\$/km, a variação é menor. Com exceção do Cenário I, em que houve redução de 1% no custo por quilômetro, os demais

cenários estudados apresentaram aumento do custo por quilômetro. O Cenário III foi o que apresentou maior aumento do custo unitário, igual a 10%.

Tabela 4.39. Resumo do custo total.

Itens	Cenário					
	Atual	I	II	III	IV A	IV B
Quilometragem mensal	75.362,17	73.425,03	82.171,34	80.214,40	46.207,65	53.416,36
Frota total	54	54	64	70	44	49
Custo/km	19,20	19,07	19,71	21,07	20,52	20,95
Variação do custo/km		-1%	3%	10%	7%	9%
Custo/veículo	26.791,76	25.931,56	25.302,04	24.148,81	21.554,32	22.841,25

5 Considerações Finais

Ao longo deste relatório, explorou-se detalhadamente a consolidação das especificações técnicas necessárias para a contratação do serviço, com um enfoque cuidadoso nas necessidades da Fiocruz e no contexto do transporte corporativo.

A Prospecção de Cenários, como abordada na Seção 2, demonstrou ser uma etapa muito importante. Com a apresentação de cenários conservadores e inovadores, pode-se entender as diferentes trajetórias possíveis, permitindo que a Fiocruz tome decisões embasadas e adaptáveis, levando em consideração as diversas nuances do sistema de transporte.

Como já mencionado na introdução, os resultados podem ser pontualmente afinados para que o cenário escolhido pela Fiocruz esteja o mais alinhado possível com as necessidades da Fundação. Nesse contexto, uma vez que a Fundação tome uma decisão e escolha um dos cenários, é interessante que sejam feitos apontamentos para melhorias pontuais, sobretudo porque não se pode desprezar a experiência prática acumulada com o tempo de operação e que pode agregar ao cenário variáveis que são de difícil captura por qualquer processo de modelagem.

Na Seção 3, ao explorar os Sistemas de Gestão e Fiscalização do Serviço, estabeleceu-se as bases para um controle eficiente dos veículos e dos usuários. O Modelo de Relatório para Gestão e Fiscalização do Serviço proposto pode servir como uma ferramenta valiosa para monitorar o desempenho e a conformidade do serviço ao longo do tempo.

A detalhada planilha de Custos Operacionais do Serviço de Transporte da Fiocruz, apresentada na Seção 4, oferece uma visão clara das implicações financeiras de cada cenário, auxiliando na tomada de decisões informadas e na otimização dos recursos financeiros da instituição.

Por fim, este relatório fornece uma estrutura sólida para a contratação do serviço de transporte, permitindo à Fiocruz avançar com confiança na implementação do novo sistema. É essencial que a equipe continue a colaboração, mantendo um diálogo constante com todas as partes interessadas, para assegurar que as especificações técnicas e os custos permaneçam alinhados com as necessidades em constante evolução da instituição.

Referências

3S TECNOLOGIA. **Sistema que Proporciona A Visão E A Gestão Operacional Dos Veículos Da Sua Frota, Oferecendo Facilidade E Eficiência, Reduzindo Custos E Permitindo Maior Visibilidade Da Sua Operação**, 2023. Disponível em: https://www.3stecnologia.com.br/gestao/?gclid=Cj0KCQjwm66pBhDQARIsALIR2zC1DFDsHKG5g9r33VJSmOU7I9pxuIg2mHfd2jYf8iSR87VgBnEikaAsxkEALw_wcB.

Acesso em: 30 de setembro de 2023.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIODIESEL. **Preços de Revenda e Distribuição de Combustíveis. Série Histórica do Levantamento de Preços**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-revenda-e-de-distribuicao-combustiveis/serie-historica-do-levantamento-de-precos>>. Acesso em: 30 de agosto de 2023.

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo**. São Paulo: ANTP, 2017. 191 p. Disponível em: <http://www.antp.org.br/planilha-tarifaria-custos-do-servico-onibus/metodo-de-caculo.html>. Acesso em: 13 de setembro de 2023.

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - SIMOB/ANTP: Relatório Geral 2018. 126 p. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacoes-da-mobilidade--simob--2018.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2023.

BARCELOS et al. **The Location Set Covering Problem**. Disponível em: <https://pysal.org/spopt/notebooks/lscp.html>>. Acesso em 7 de ago. de 2023.

BIO-MANGUINHOS. **Soluções De Roteirização Transporte Coletivo Bio-M**. 2023.

BIO-MANGUINHOS. **Regras e Procedimentos – Transporte Corporativo Frota Bio-Manguinhos.**

BUUS. **Soluções que ajudam sua empresa na gestão de transporte fretado de seus funcionários.** Acessado em: 27/08/23. Disponível em: <https://www.buus.com.br/>

CASA DA MOEDA. **Contrato n. 0253/2019.** Termo de contrato de prestação de serviços de transporte de empregados da CMB, e de terceiros, que a CMB vier a autorizar por meio de ônibus, micro-ônibus e van, que fazem entre si a casa da moeda do brasil - CMB e a viação cidade do aço ltda. 2019.

CHURCH, Richard L. et al. **Location covering models.** Advances in Spatial Science. Springer, 2018.

FIPE - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. Tabela Fipe, 2023. **Preço Médio de Veículos.** Disponível em: < <https://veiculos.fipe.org.br/> >. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

GEIPOT – EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Cálculo de Tarifa de Ônibus Urbanos: Instruções Práticas Atualizadas.** 1996. Disponível em: http://geipot.gov.br/Estudos_Realizados/cartilha01/Tarifa/Tarifa.htm. Acesso em: 09 de outubro de 2023.

GEOLOGÍSTICA. **Soluções Para Aumentar Sua Produtividade.** Acessado em: 27/08/23. Disponível em: <https://www.geologista.com.br/>

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO. SEI/Inmetro - 0771682 - Termo de Referência INMETRO. 2020a.

LAWLER, Eugène L.; RINNOOY-KAN, A. H. G.; LENSTRA, Jan Karel; SHMOYS, David B. **The Traveling salesman problem: a guided tour of combinatorial optimization.** Wiley: 1985. ISBN 978-0-471-90413-7

MENDES, A. L.; BASTOS, P. R. L. **Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: benefícios e despesas indiretas (BDI)**. Revista do TCU, Brasília, v. 32, n. 88, p. 13-28, abr/jun 2001. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/889/954>>

NEVES, Denis; LOUREIRO, Fernão. **Gestão Estratégica de Viagens Corporativas**. Viseu, 2020.

NEWMAN, Mark. **Networks**. Oxford university press, 2018.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. **Desempenho e Qualidade nos Sistemas de Ônibus Urbanos**. agosto de 2008.

PIRES, Welvin Jonas; AZAMBUJA, Lauro Ruhann; DA SILVA, Mayara Cristina Ghedini. Planejamento De Roteirização No Transporte Corporativo: Um Estudo De Caso Em Uma Prestadora De Transporte De Passageiros Dos Campos Gerais. **Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais**, v. 17, 2019.

RIBEIRO, Herielton Madeco. **Planejamento De Rotas Em Uma Empresa De Transporte Corporativo**. Trabalho de Conclusão de Curso-Faculdade Sant'Ana, 2021. Disponível em: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/tcc/article/view/2180>

SÃO PAULO. Secretaria de Gestão e Governo Digital. **Prestação de Serviços de Transporte de Servidores sob Regime de Fretamento Contínuo**. São Paulo, 2023.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório: TC 036.076/2011-2. 2011. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24E08D405014E0D37811176DC>. Acesso em: 09 de outubro de 2023.

TICKET LOG. **Gestão de frota mais completa**. Acessado em: 27/08/23. Disponível em: https://www.ticketlog.com.br/gestao-de-frotas/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=programa%20de%20con



trole%20de%20frota&utm_campaign=tlog_sea_google_search_conversion_acquisition_
generica_cpc_gestao-de-frotas-
frase&gclid=Cj0KCQjw9MCnBhCYARIsAB1WQVVS6xrVHruVLN5V4Q5mgs1KpZGX
iBR-_UMlpnoTMHJdeTL6yGoS0scaAug9EALw_wcB

APÊNDICE A – Destaques do Cenário I

De início, a seguir há tabelas resumo dos principais atributos do sistema. Em seguida, uma série de mapas destacando as principais mudanças.

Tabela A.1. Listagem das linhas do Cenário I e alguns de seus atributos.

Linha	Passageiros Transportados	Capacidade	Ocupação	Destino	Linha Original	KM Diário
CRUX101	13	26	50	Farmanguinhos	FAR 3B	69
CRUX102	22	26	85	Farmanguinhos	FAR 3A	83
CRUX12	46	46	100	Farmanguinhos	FAR 04	57
FAR 05	40	46	87	Farmanguinhos	-	86
FAR 06	43	46	93	Farmanguinhos	-	84
FAR 07	43	46	93	Farmanguinhos	-	120
FAR 08	46	46	100	Farmanguinhos	-	72
FAR 09	41	46	89	Farmanguinhos	-	67
FAR 1A	26	26	100	Farmanguinhos	-	134
FAR 1B	25	26	96	Farmanguinhos	-	140
FAR 2A	42	46	91	Farmanguinhos	-	47
FAR 2B	30	46	65	Farmanguinhos	-	54
IFF	26	26	100	IFF	-	54
B1	46	46	100	Manguinhos	-	80
B3	46	46	100	Manguinhos	-	61
B4	46	46	100	Manguinhos	-	90
BJ1	46	46	100	Manguinhos	-	68
CRUX01	46	46	100	Manguinhos	N5	22
CRUX02	46	46	100	Manguinhos	Linha 11	24
CRUX03	46	46	100	Manguinhos	N3	28
CRUX04	46	46	100	Manguinhos	Linha 12	26
CRUX05	46	46	100	Manguinhos	ZS1	48
CRUX06	46	46	100	Manguinhos	Linha 08	39
CRUX07	46	46	100	Manguinhos	CE1	39
CRUX08	46	46	100	Manguinhos	Linha 06	41
CRUX111	26	26	100	Manguinhos	B2	61
CRUX112	26	26	100	Manguinhos	B2	75
Linha 01	26	26	100	Manguinhos	-	104
Linha 02	45	46	98	Manguinhos	-	74

Linha	Passageiros Transportados	Capacidade	Ocupação	Destino	Linha Original	KM Diário
Linha 03	46	46	100	Manguinhos	-	68
Linha 04	46	46	100	Manguinhos	-	126
Linha 05	43	46	93	Manguinhos	-	54
Linha 07	45	46	98	Manguinhos	-	69
Linha 09	46	46	100	Manguinhos	-	52
Linha 10	45	46	98	Manguinhos	-	57
Linha 13	46	46	100	Manguinhos	-	77
Linha 14	26	26	100	Manguinhos	-	70
Linha 15	44	46	96	Manguinhos	-	108
Linha 16	26	26	100	Manguinhos	-	42
Linha 20	26	26	100	Manguinhos	-	90
Linha 29	45	46	98	Manguinhos	-	80
N1	46	46	100	Manguinhos	-	32
N2	46	46	100	Manguinhos	-	50
N4	46	46	100	Manguinhos	-	40
OC1	46	46	100	Manguinhos	-	68
OC2	46	46	100	Manguinhos	-	54
OC3	46	46	100	Manguinhos	-	125
ZO1	46	46	100	Manguinhos	-	108
ZO2	46	46	100	Manguinhos	-	120
ZO3	46	46	100	Manguinhos	-	82
ZO4	46	46	100	Manguinhos	-	78
ZO5	46	46	100	Manguinhos	-	80

O conjunto de figuras a seguir detalha as linhas que sofreram alterações. Apresentam-se mapas para cada uma delas, mostrando ao mesmo tempo a versão original e a versão otimizada. O nome dos itinerários otimizados, todos eles, começam com o prefixo CRUX como nome preliminar. É claro que a nomenclatura original pode ser mantida ou, ainda, a Fiocruz tem, evidentemente, liberdade para determinar a nomenclatura que ache mais apropriada.

De início, na região de Tijuca e Vila Isabel, havia duas linhas: N5 e Linha 11. Ambas apresentavam deslocamentos negativos — começavam no sentido contrário ao da Fiocruz —, para só então avançar em direção ao campus de Manguinhos. Além disso, a linha da Tijuca avançava por Vila Isabel e vice-versa. Agora, como mostrado na Figura A.1 e na Figura A.2, esses problemas foram eliminados.

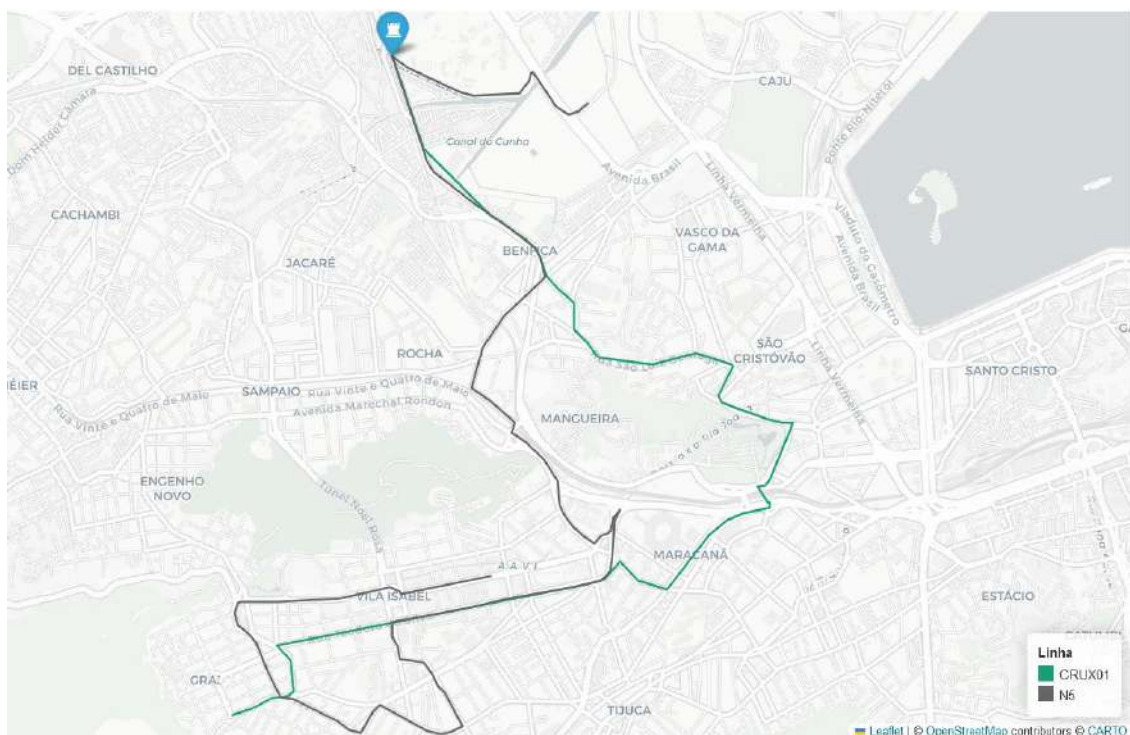


Figura A.1. Linha N5 e sua versão modificada, CRUX01, ambas com destino à Manguinhos.

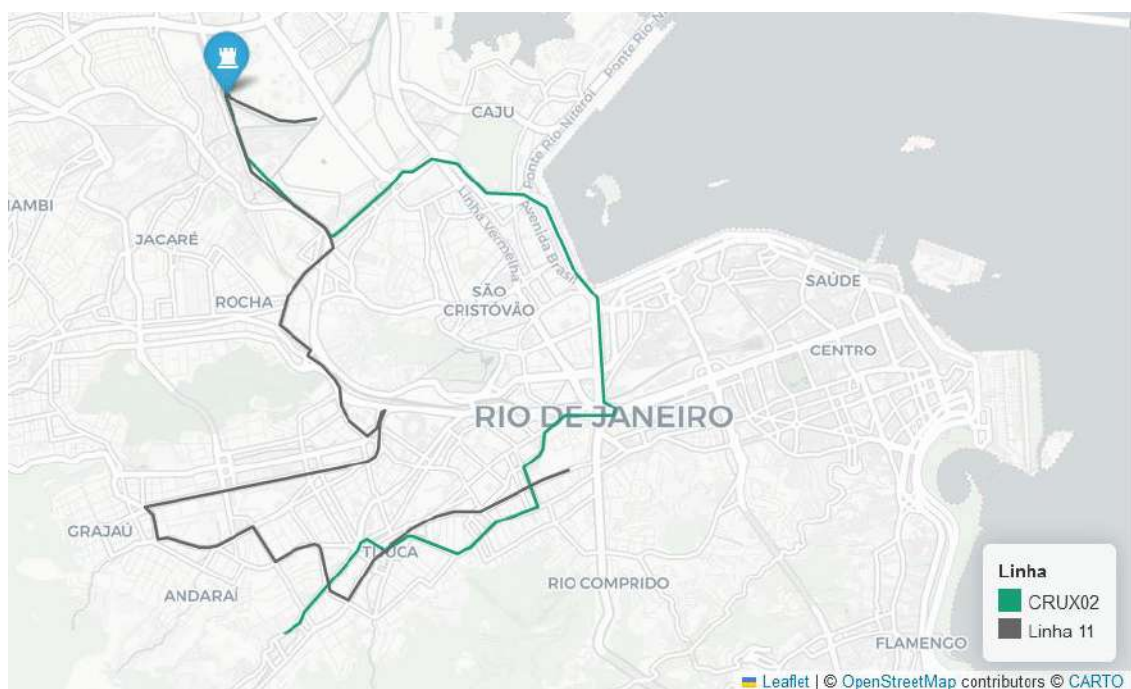


Figura A.2. Linha 11 e sua versão modificada, CRUX02, ambas com destino à Manguinhos.

Em seguida, as linhas que atendem o Centro e a Zona Sul — distritos da Lagoa, de Copacabana e de Botafogo — e que foram identificadas como problemáticas, segundo os critérios do Cenário I, foram otimizadas em conjunto, gerando as composições ilustradas nos mapas das Figuras A.3, A.4 e A.5.

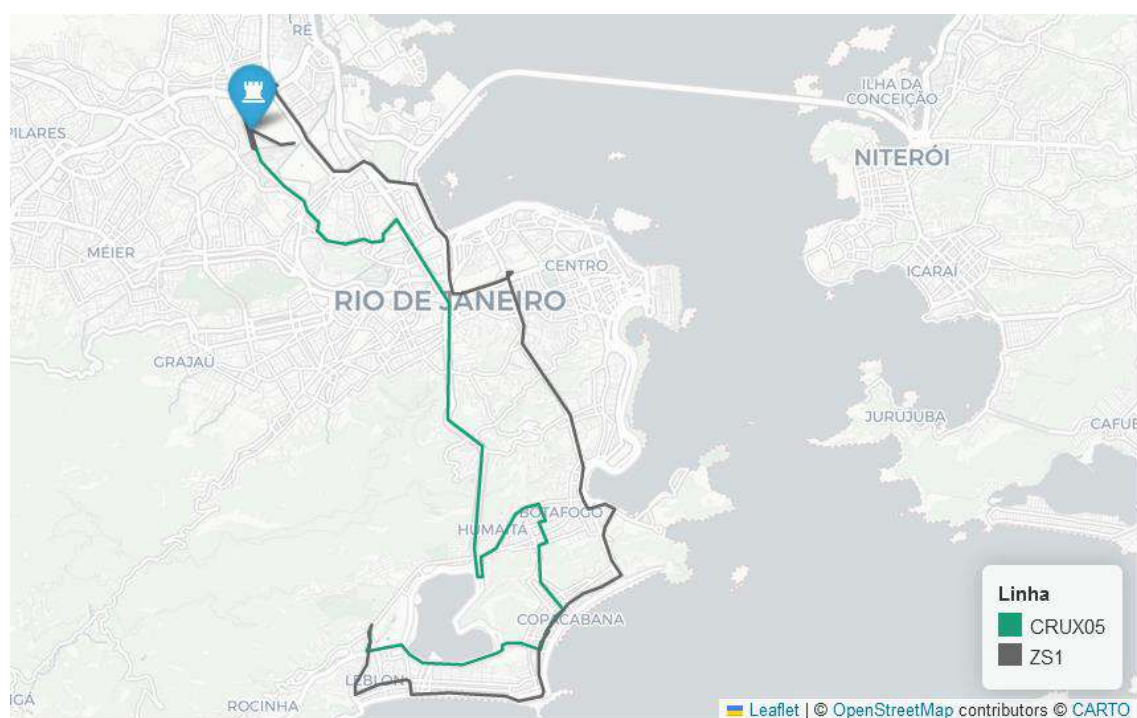


Figura A.3. Linha ZS1 e sua versão modificada, CRUX05, ambas com destino à Manguinhos.



Figura A.4. Linha 08 e sua versão modificada, CRUX06, ambas com destino à Manguinhos.

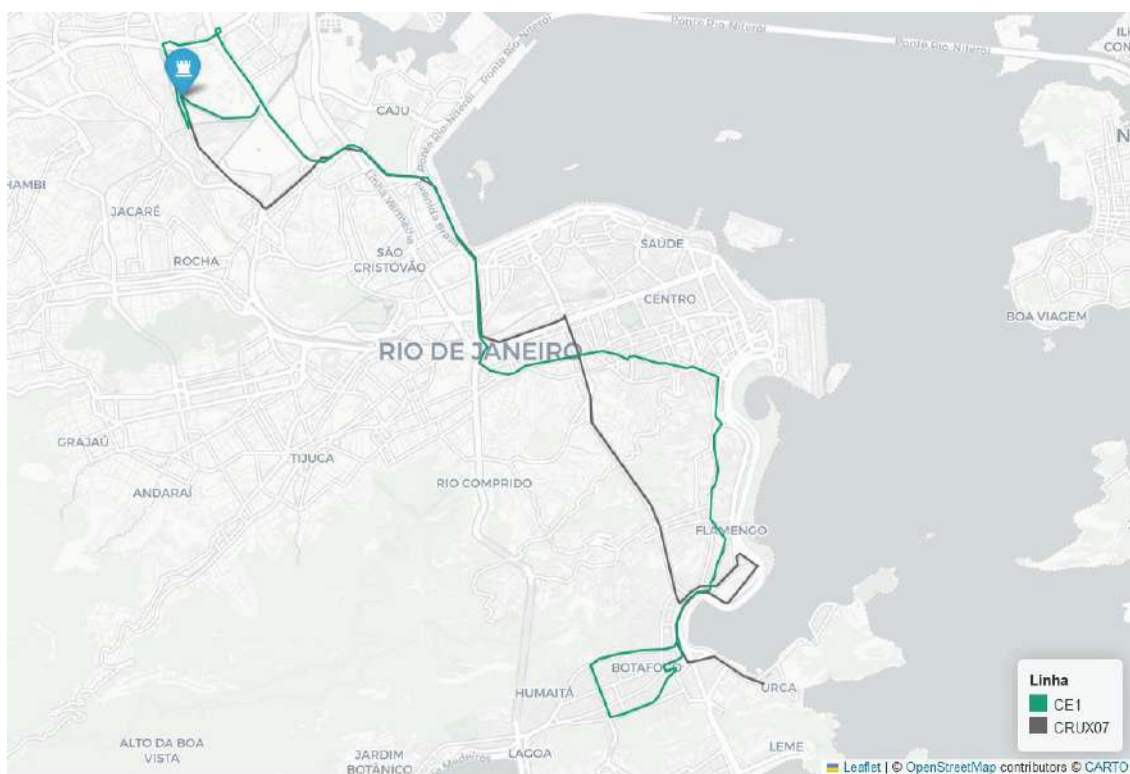


Figura A.5. Linha CE1 e sua versão modificada, CRUX07, ambas com destino à Manguinhos.

O próximo par de linhas substituiria as linhas de produção FAR 3A e FAR 3B. A otimização sugere, a partir da localização dos trabalhadores, que o traçado do turno da manhã — originalmente atendido pela FAR 3A — pode ser um pouco diferente do traçado do turno da tarde — originalmente atendido pela FAR 3B. Isso está mostrado nos mapas das Figuras A.6 e A.7.

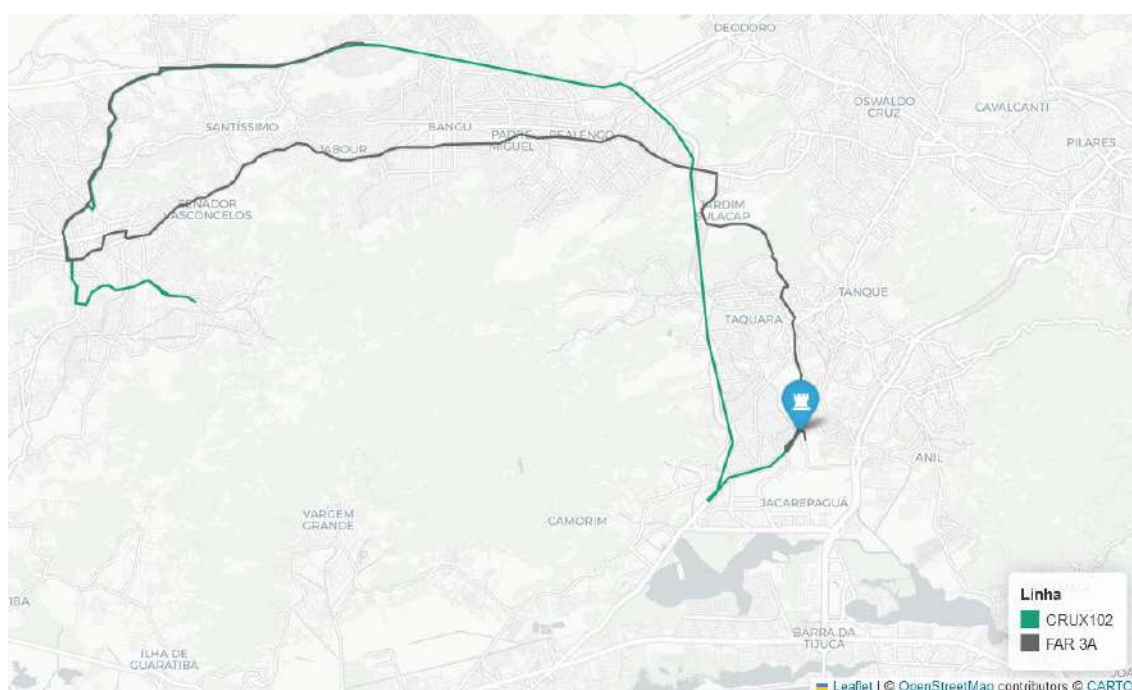
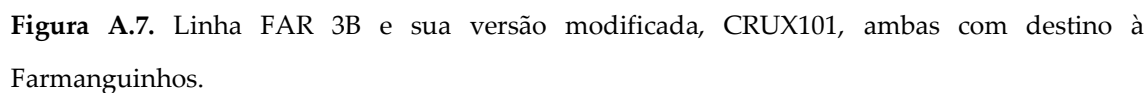


Figura A.6. Linha FAR 3A e sua versão modificada, CRUX102, ambas com destino à Farmanguinhos.



Em seguida, o procedimento de otimização sugeriu partir a Linha B2 em duas partes, ambas partindo do terminal do Lote XV, em Belford Roxo. Assim, como pode ser visto na Figura A.8, há uma nova linha, CRUX111, que sai do Lote XV, indicado pela seta preta, para Manguinhos, passando pelo centro de Duque de Caxias. Já na Figura A.9, mostra-se que a Linha CRUX112 sai também do Lote XV e vai para Manguinhos, mas, dessa vez, passando pelo centro de Belford Roxo.

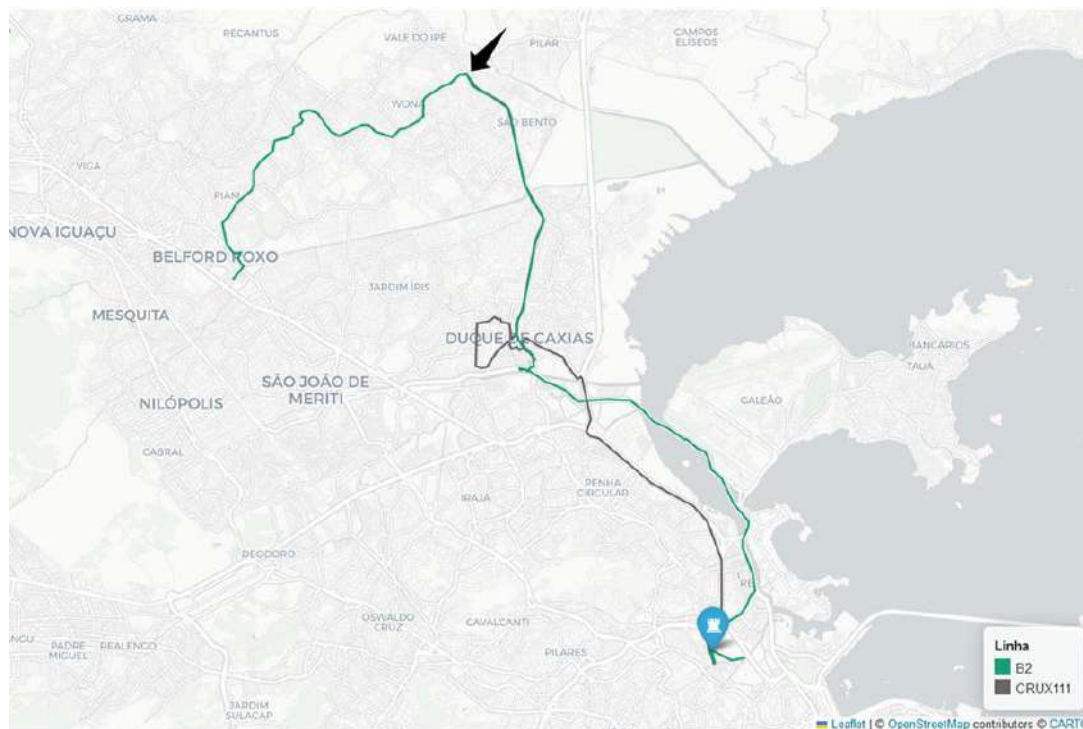


Figura A.8. Linha B2 e uma de suas versões modificadas, CRUX111, ambas com destino à Manguinhos. A seta mostra o ponto inicial de CRUX111.

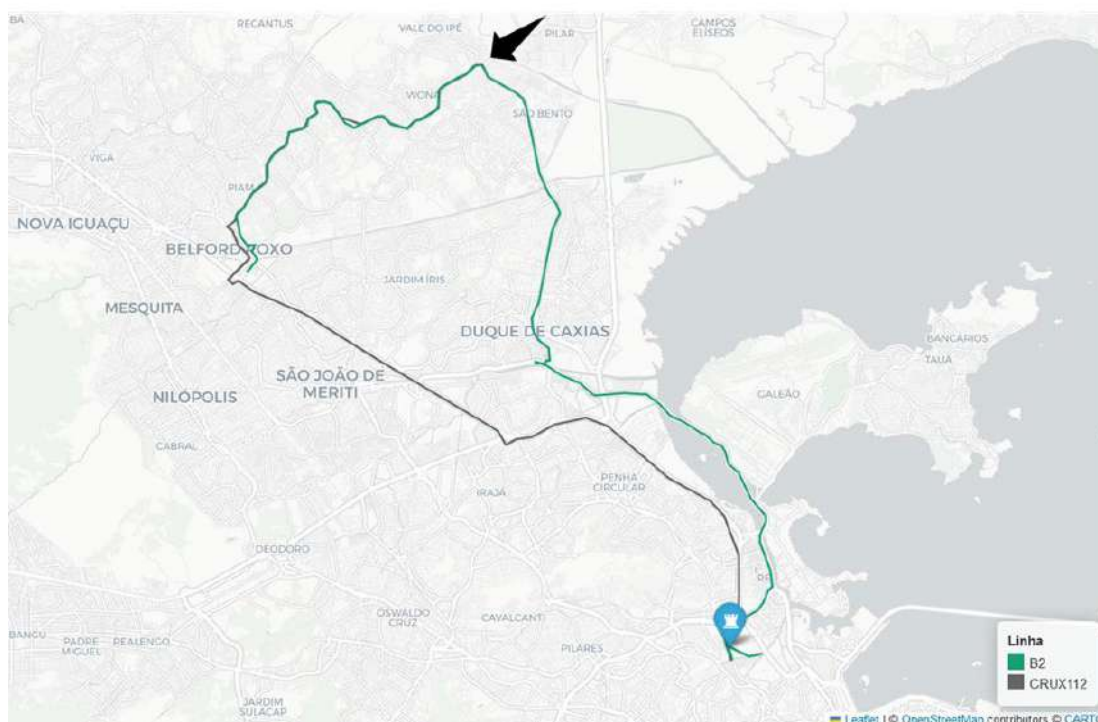


Figura A.9. Linha B2 e uma de suas versões modificadas, CRUX112, ambas com destino à Manguinhos. A seta mostra o ponto inicial de CRUX112.

Dando continuidade, a Figura A.10 mostra o novo itinerário proposto para a linha FAR 04: a versão mais otimizada tem grandes similaridades com a versão original. Mas, agora, há um trecho que passa mais ao sul, cruzando a região do Grande Méier.

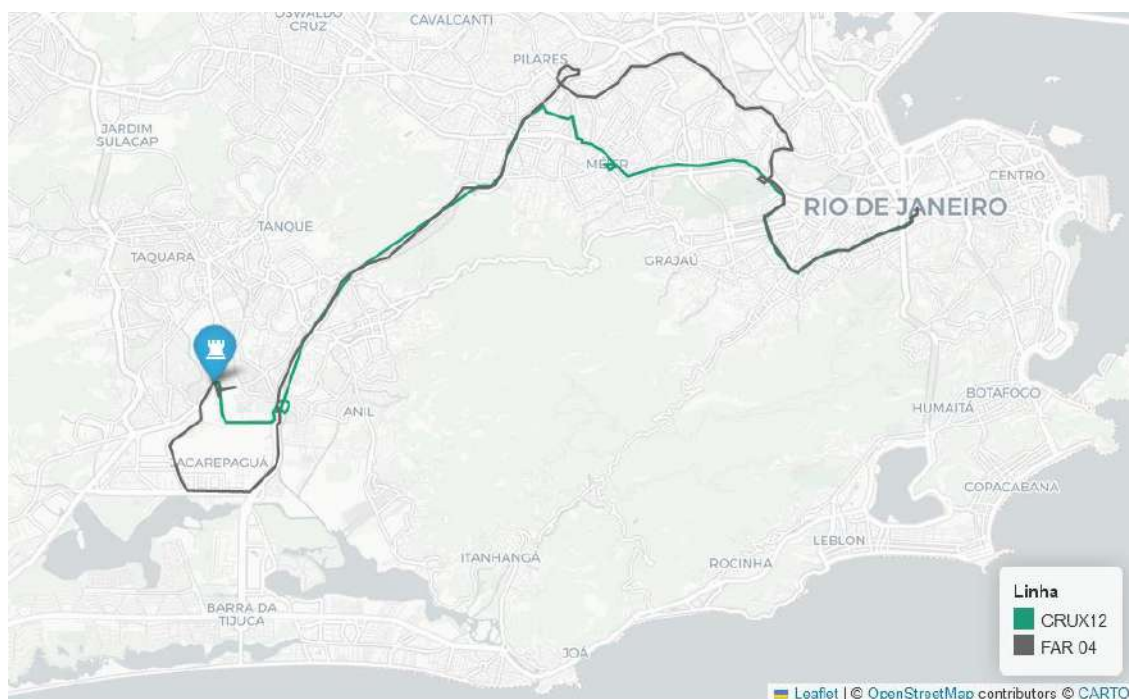


Figura A.10. Linha ZS1 e sua versão modificada, CRUX05, ambas com destino à Manguinhos.

No Méier também há outras duas linhas, Linha N3 e Linha 12, que foram otimizadas no contexto do Cenário I. Atualmente, essas linhas atendem ambos os lados da ferrovia. Agora, uma das versões otimizadas atende, majoritariamente, o norte da ferrovia, enquanto a outra, o sul. Uma vez feito o atendimento, elas dirigem-se para a Linha Amarela e seguem direto para Manguinhos. Esses itinerários podem ser vistos na Figura A.11 e A.12.

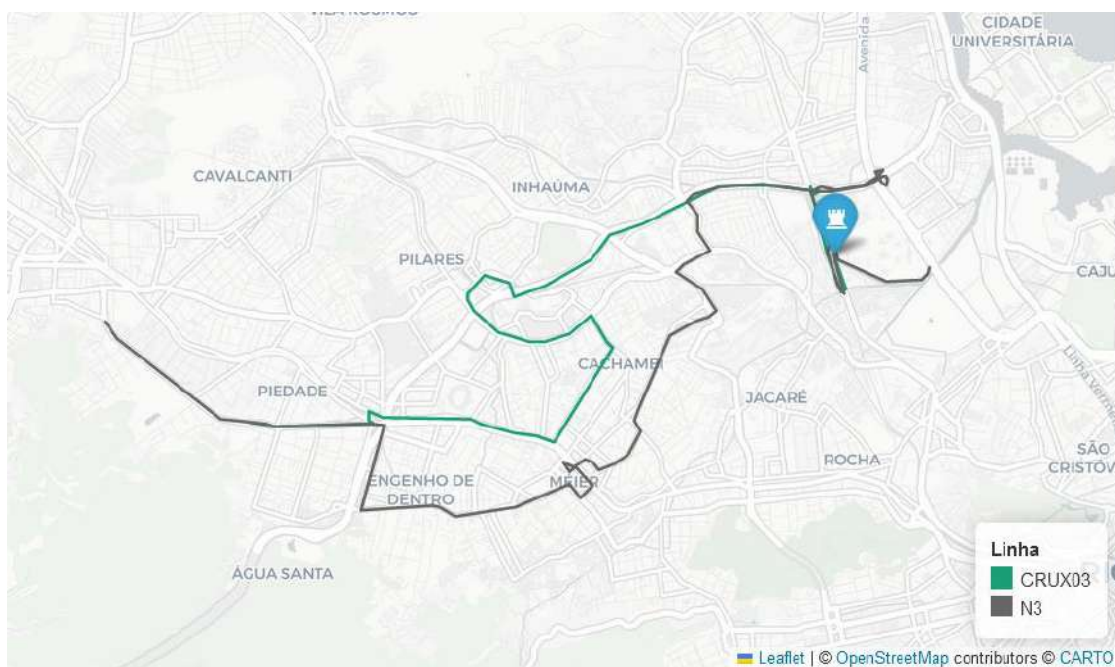


Figura A.11. Linha N3 e sua versão modificada, CRUX03, ambas com destino à Manguinhos.

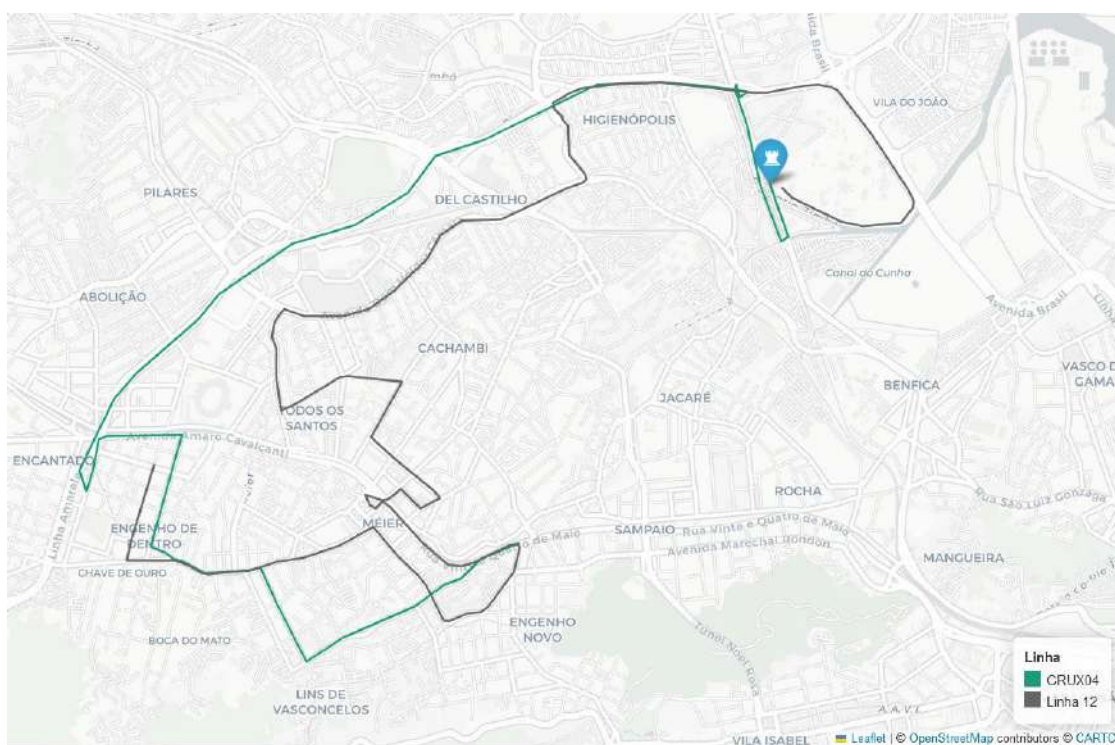


Figura A.11. Linha 12 e sua versão modificada, CRUX04, ambas com destino à Manguinhos.

Enfim, a Figura A.13 mostra o novo itinerário proposto para a Linha 06, que agora parte de Zumbi e faz um percurso pelas principais vias da Ilha do Governador, mas dispensando a entrada na região da Freguesia da Ilha. Para além do fato de a configuração proposta ter sido a que a otimização sugeriu, a entrada na região da Freguesia não seria interessante porque é um caso claro de serviço “porta a porta”.

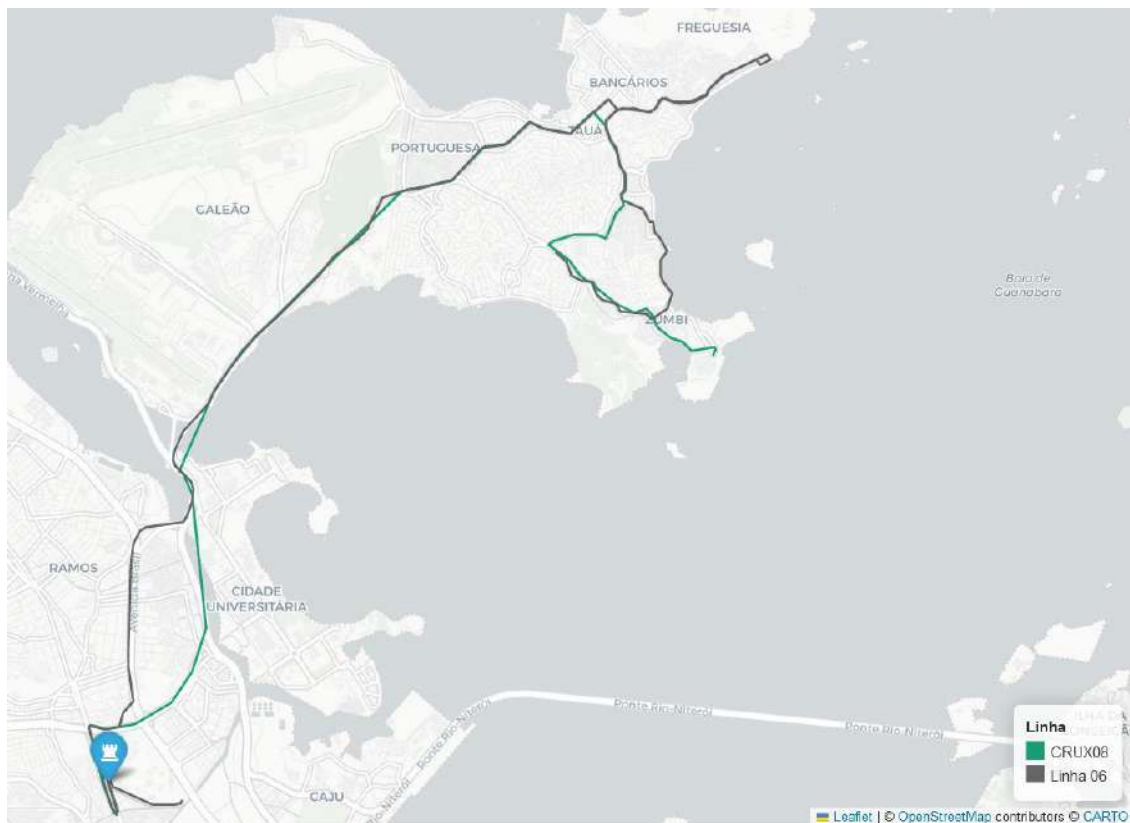


Figura A.13. Linha 06 e sua versão modificada, CRUX08, ambas com destino à Manguinhos.

APÊNDICE B — Destaques do Cenário II

Este apêndice contém os traçados das linhas estruturadas para o Cenário II. Elas comportariam parte dos trabalhadores que está nos cadastros da Lista de Espera, nas regiões da RMRJ com maior demanda. Elas ainda carregam alguns trabalhadores do Grupo 3.

A seguir estão apresentados os itinerários de ida e de volta. Todas as linhas se dirigem ao campus de Manguinhos, pois nos demais não havia uma demanda latente grande o suficiente para permitir o traçado de uma rota consistente e com níveis minimamente razoáveis de ocupação.

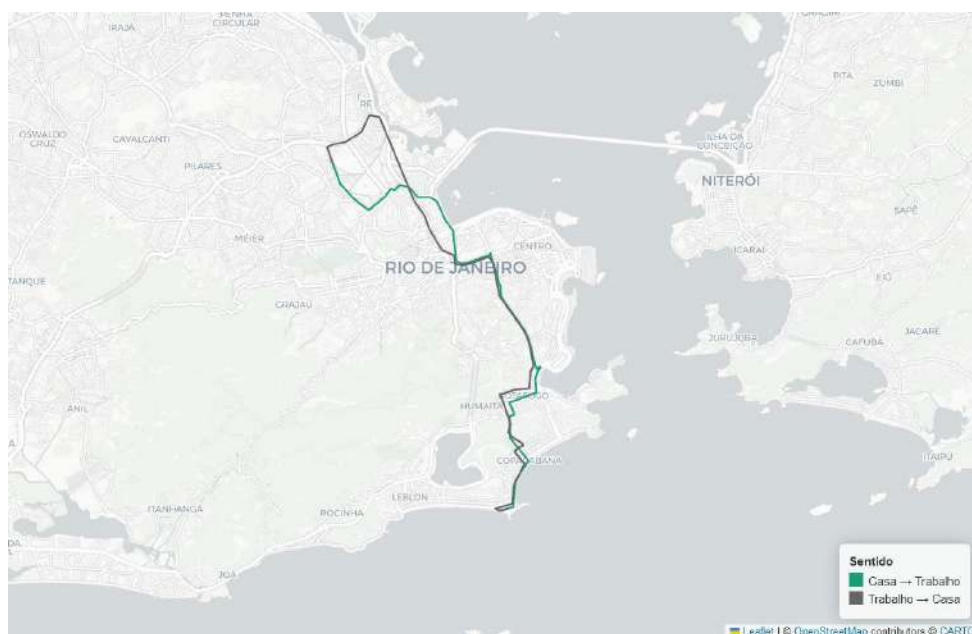


Figura B.1. Linha MOOR01 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

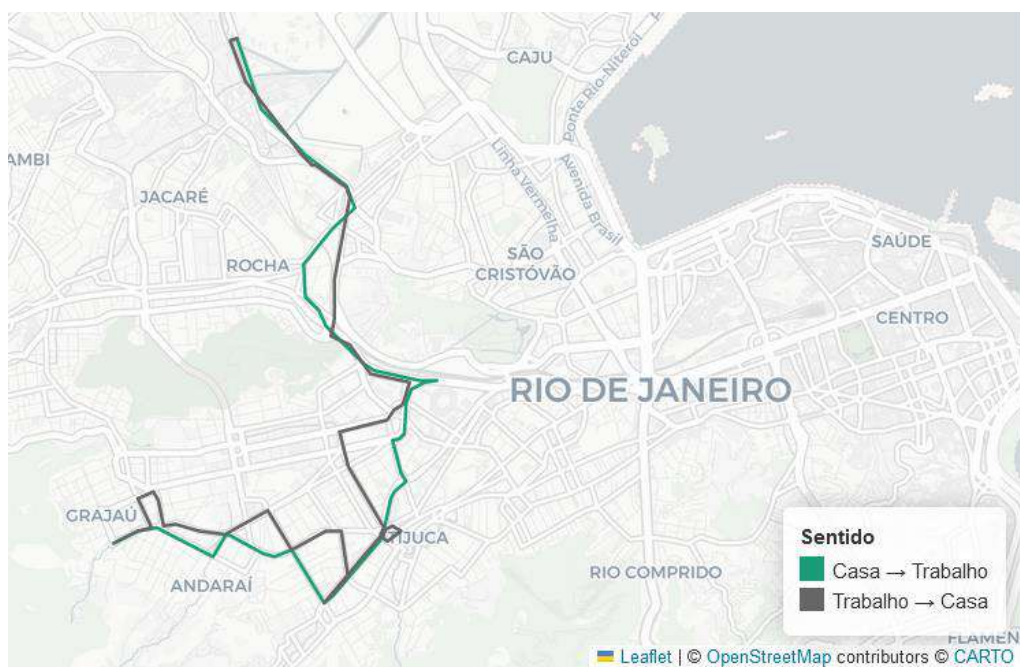


Figura B.2. Linha MOOR03 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

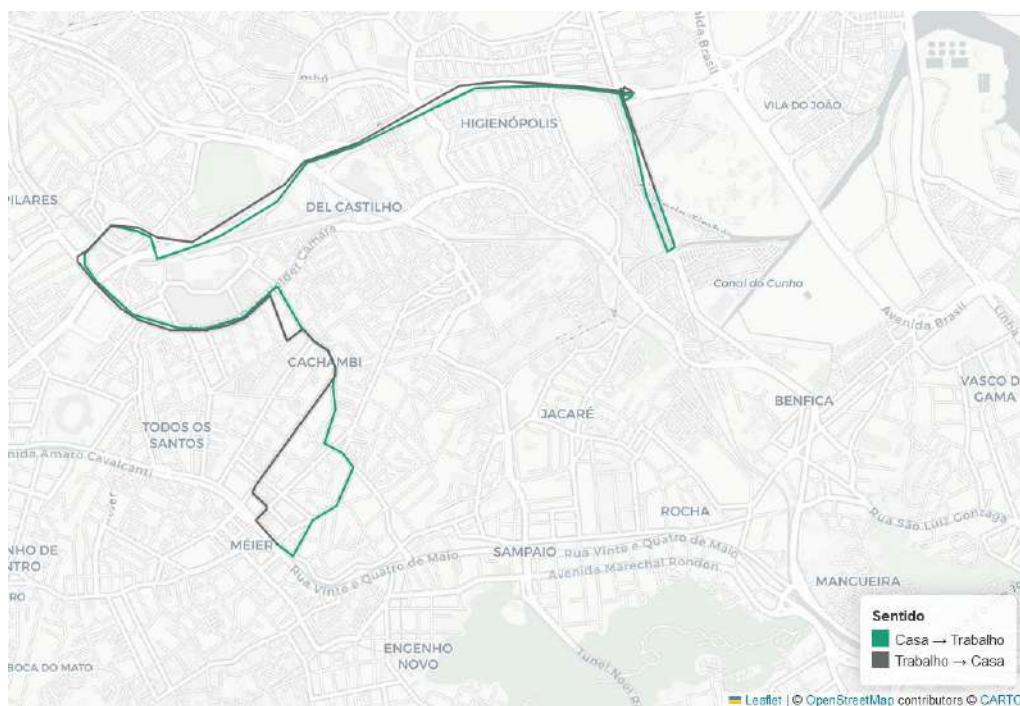


Figura B.3. Linha MOOR04 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

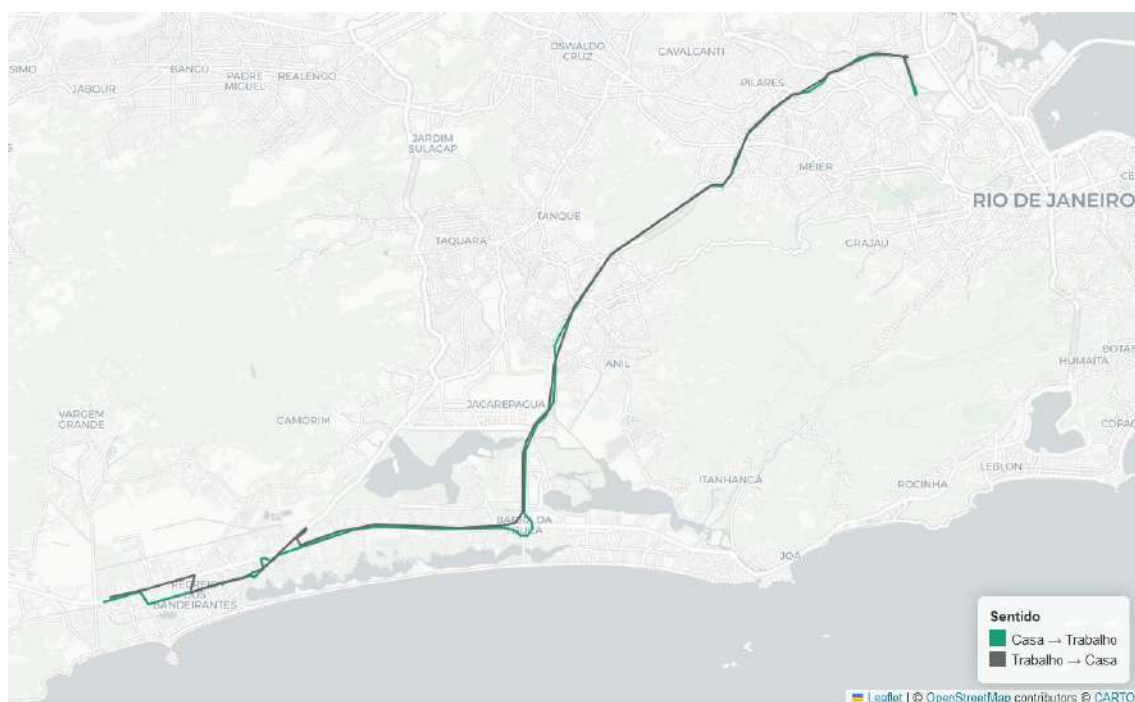


Figura B.4. Linha MOOR05 com destino à Mangueiras, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

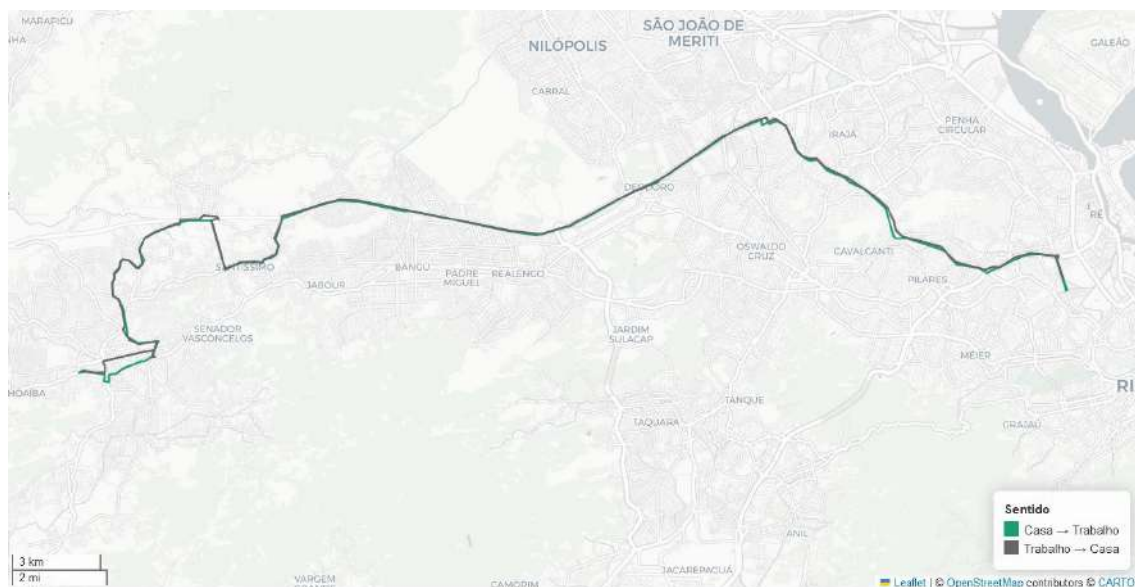


Figura B.5. Linha MOOR06 com destino à Mangueiras, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

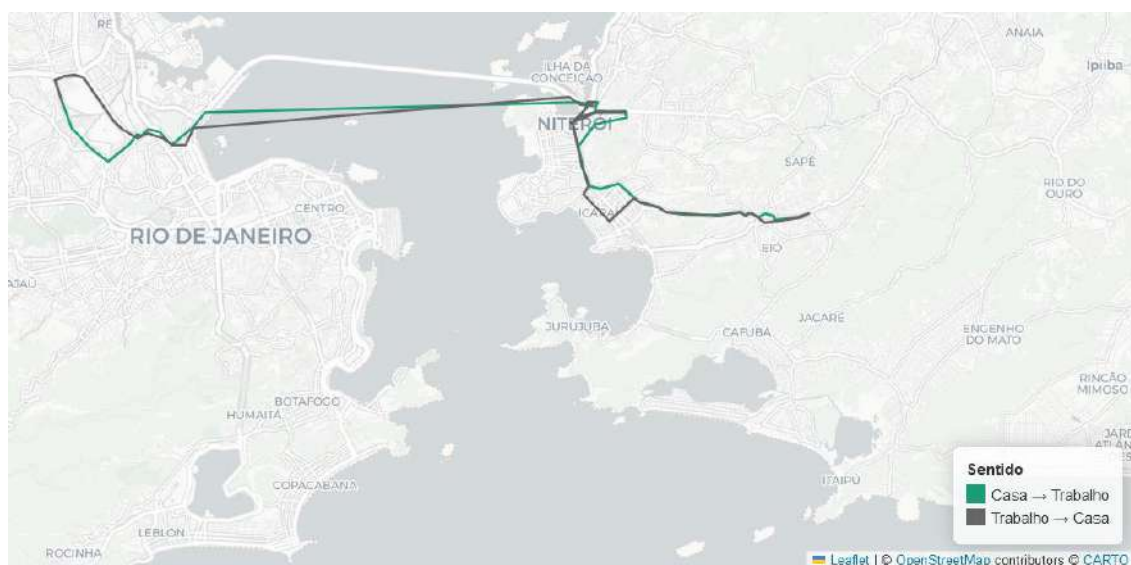


Figura B.6. Linha MOOR07 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

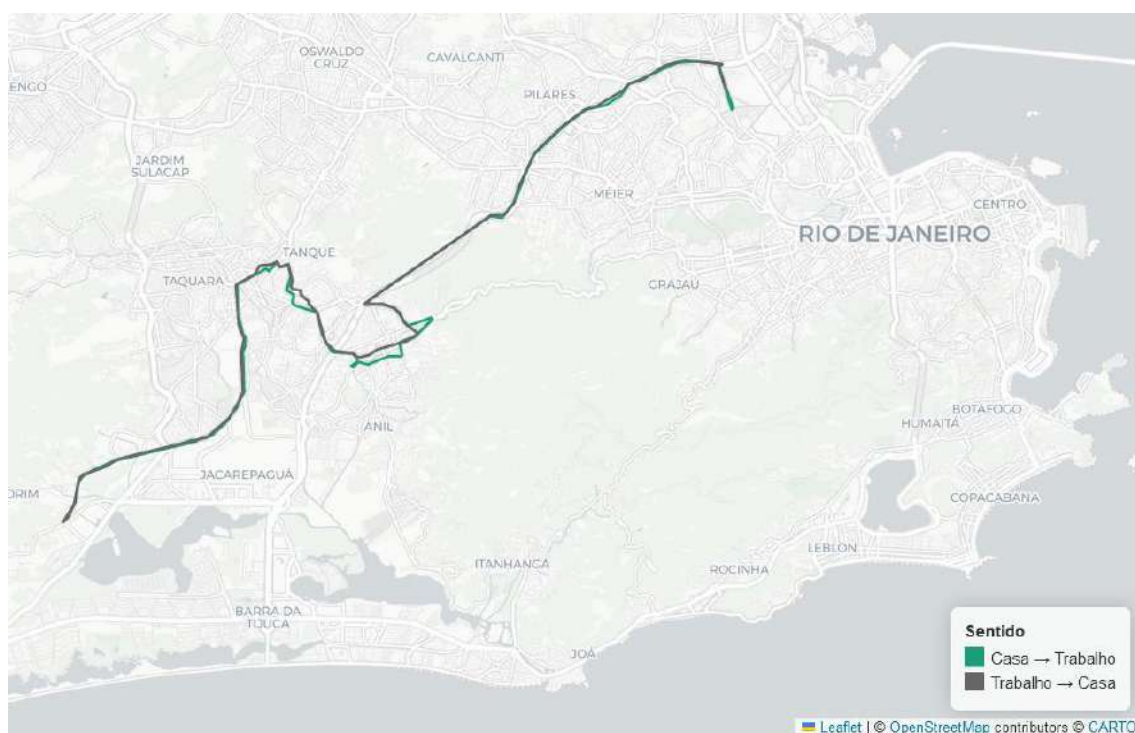


Figura B.7. Linha MOOR09 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

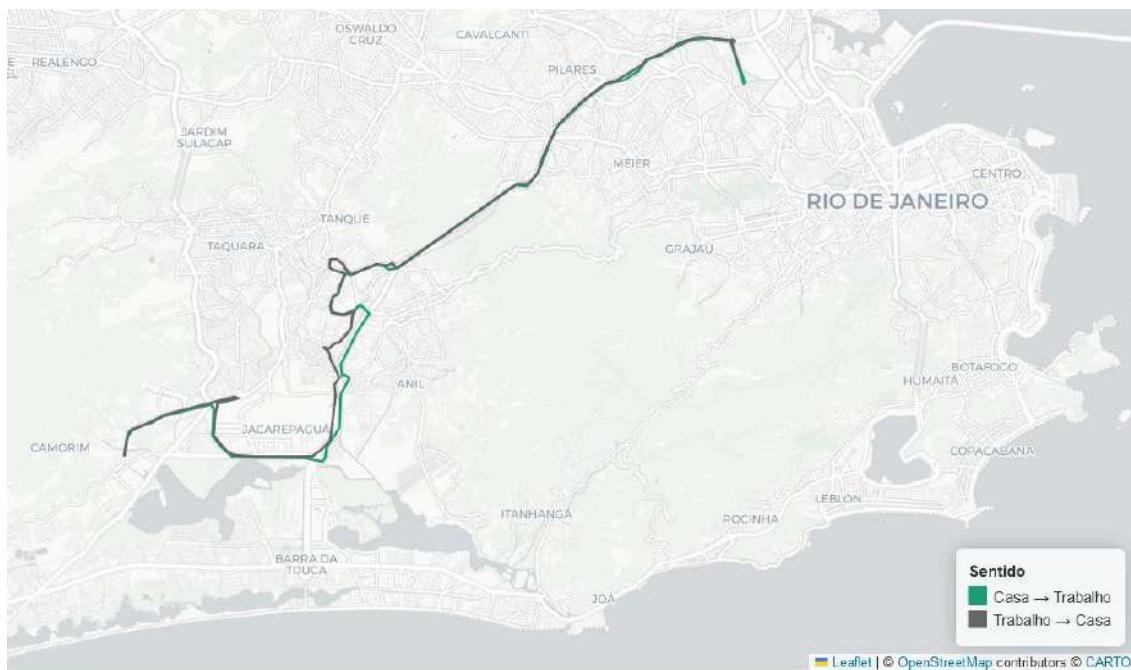


Figura B.8. Linha MOOR10 com destino à Manguinhos, com seus dois sentidos de operação: casa para trabalho e vice-versa.

APÊNDICE C — Destaques do Cenário III

O Cenário III veio de otimizações livres a partir dos CEPs dos usuários, conforme descrito no corpo do relatório. Contudo, houve casos em que a solução tal como retornada pela otimização, após avaliação, não era tão boa quanto algumas das linhas existentes ou quanto algumas linhas concebidas no contexto de outros cenários.

Isso foi evidente sobretudo com as rotas de Farmanguinhos. Nesse caso, as rotas foram tais como no Cenário I, de maneira que as linhas com destino a Farmanguinhos são as que constam na Tabela A.1 no Apêndice A. No caso de Manguinhos, as linhas que começam com o prefixo CLUSTER são derivadas diretamente da otimização. Uma menor parte — nove das quarenta linhas — é idêntica a algumas das atuais ou a uma linha traçada em algum dos outros cenários. Nesses casos, preferiu-se manter a nomenclatura original: o prefixo CRUX diz respeito a duas linhas do Cenário I e o prefixo MOOR, a duas linhas do Cenário II, enquanto as demais cinco linhas são idênticas aos seus homônimos atualmente em circulação.

Nesse contexto, primeiro a Tabela C.1 resume as linhas com destino a Manguinhos. As linhas de Farmanguinhos, como já dito, foram similares ao que se viu no Cenário I, assim, para evitar repetições, não serão aqui reproduzidas novamente: elas podem ser consultadas no Apêndice A, que também contém atributos da linha do IFF.

Ainda vale dizer que mesmo nas situações em que se importou linhas de outros cenários, a demanda não foi trazida automaticamente. Ou seja, a composição da demanda transportada por cada linha (fixos, lista de espera etc.) pode ser diferente entre cenários: permitiu-se que o *solver* (ferramenta de otimização da Google que foi utilizada) designasse a demanda mais livremente. Isso é importante porque a alocação dos trabalhadores em cada linha é mais bem executada se forem levadas em conta as influências mútuas, isto é, itinerários cujas áreas de influência se sobrepõem.

Em seguida, há um conjunto de mapas que apresenta as linhas em grupos: é interessante setorizar as linhas de acordo com o distrito de origem, por exemplo, a fim de evitar uma visualização muito “poluída”.

Tabela C.1. Listagem das linhas do Cenário III que se destinam ao campus de Manguinhos e alguns de seus atributos.

Linha	Capacidade	Passageiros Transportados	Ocupação (%)	Frota: Rodoviários	Frota: Miniônibus
B1	72	72	100	1	1
CLUSTER_00	46	46	100	1	0
CLUSTER_01_A	72	72	100	1	1
CLUSTER_01_B	92	92	100	2	0
CLUSTER_02_A	46	46	100	1	0
CLUSTER_02_B	72	72	100	1	1
CLUSTER_03_A	26	26	100	0	1
CLUSTER_03_B	26	26	100	0	1
CLUSTER_04	92	92	100	2	0
CLUSTER_05	46	46	100	1	0
CLUSTER_06	46	46	100	1	0
CLUSTER_07	92	92	100	2	0
CLUSTER_08	92	92	100	2	0
CLUSTER_09_A	26	26	100	0	1
CLUSTER_09_B	92	92	100	2	0
CLUSTER_10	26	26	100	0	1
CLUSTER_12	92	92	100	2	0
CLUSTER_13	46	46	100	1	0
CLUSTER_15	26	26	100	0	1
CLUSTER_16	46	46	100	1	0
CLUSTER_18_A	26	26	100	0	1
CLUSTER_18_B	46	46	100	1	0
CLUSTER_19_A	26	26	100	0	1
CLUSTER_19_B	46	46	100	1	0
CLUSTER_20_A	46	46	100	1	0
CLUSTER_20_B	46	46	100	1	0
CLUSTER_23	26	26	100	0	1
CLUSTER_24	92	92	100	2	0
CLUSTER_27_A	46	43	93	1	0
CLUSTER_28	72	72	100	1	1

Linha	Capacidade	Passageiros Transportados	Ocupação (%)	Frota: Rodoviários	Frota: Miniônibus
CLUSTER_33	46	46	100	1	0
CLUSTER_36	46	46	100	1	0
CRUX111	26	26	100	0	1
CRUX112	26	26	100	0	1
Linha 01	26	26	100	0	1
Linha 02	72	72	100	1	1
Linha 20	26	26	100	0	1
MOOR02	26	26	100	0	1
MOOR05	46	46	100	1	0
ZO4	46	46	100	1	0

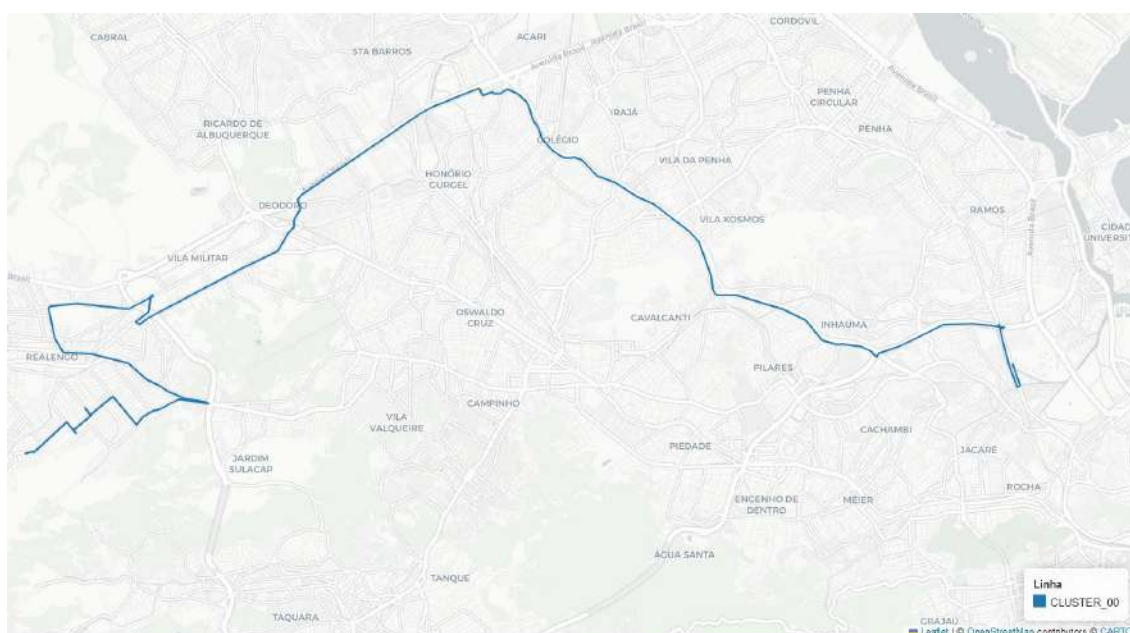


Figura C.1. Linha do distrito de Realengo com direção a Mangueiras.

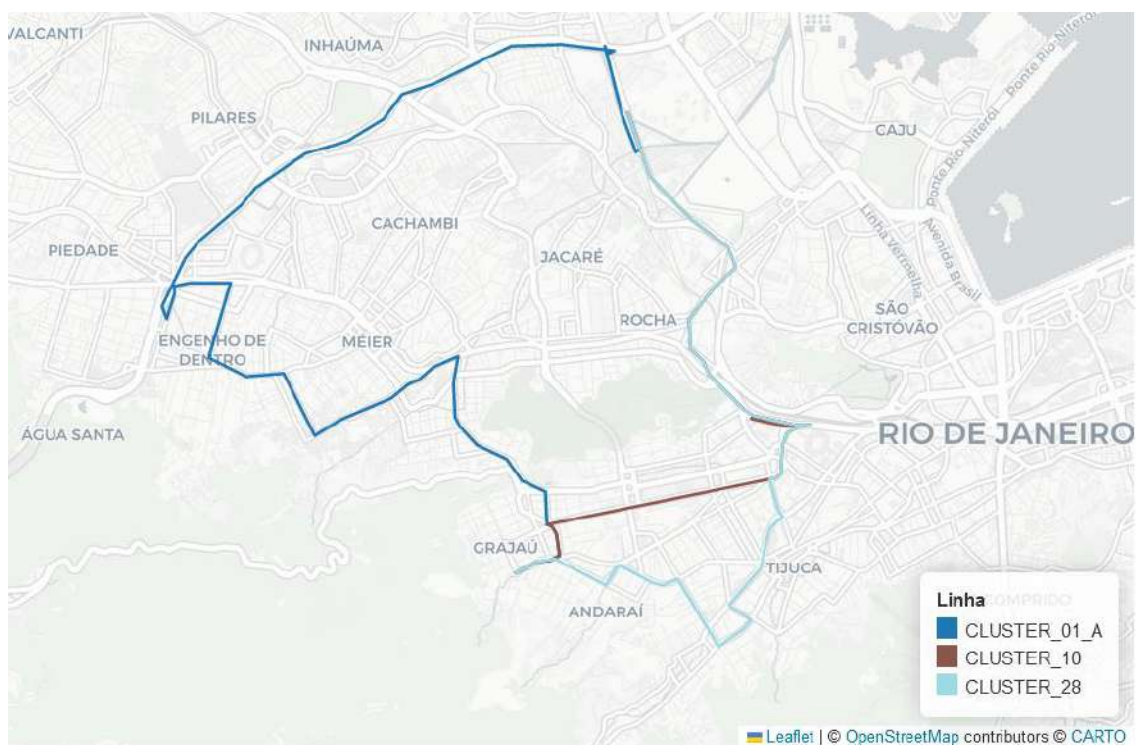


Figura C.2. Linhas com origem em Vila Isabel e com destino a Mangueiras. Elas atendem o próprio bairro de Vila Isabel, a Tijuca e parte do Grande Méier.

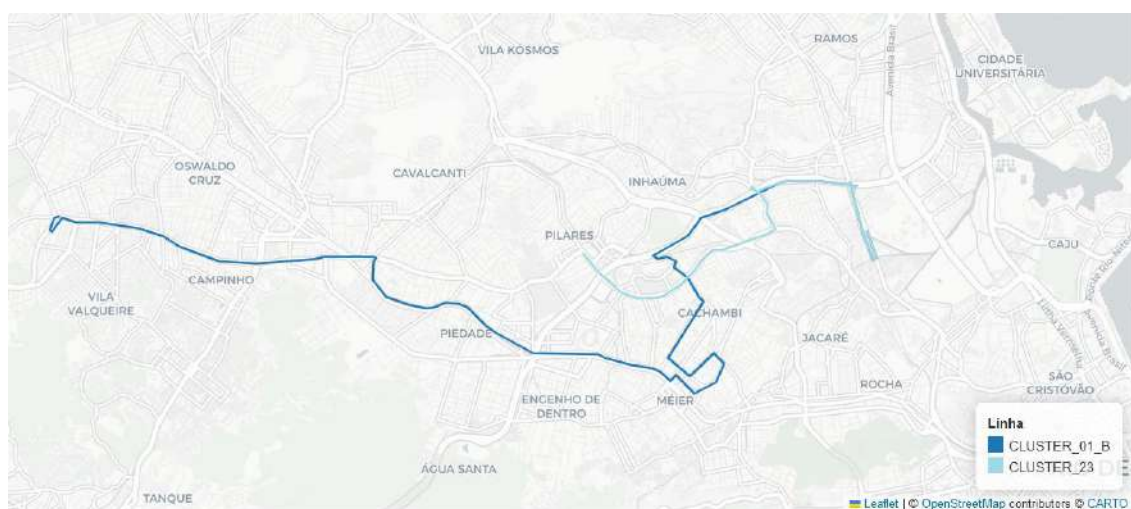


Figura C.3. Linhas com origem no Grande Méier, com destino a Mangueiras.

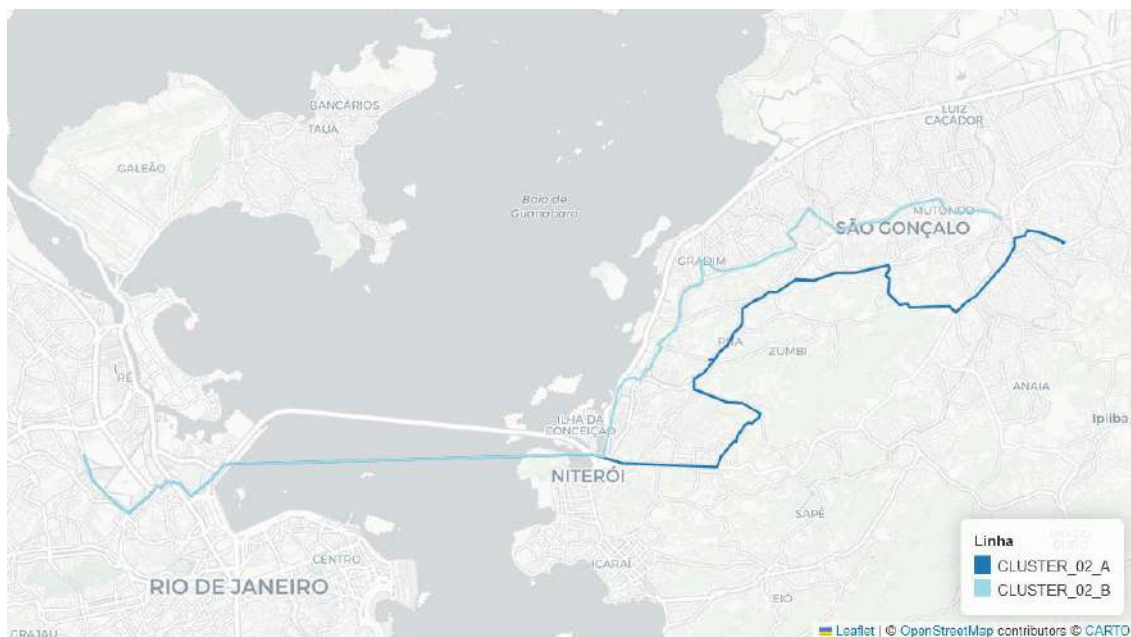


Figura C.4. Linhas do município de São Gonçalo com destino a Manguinhos.

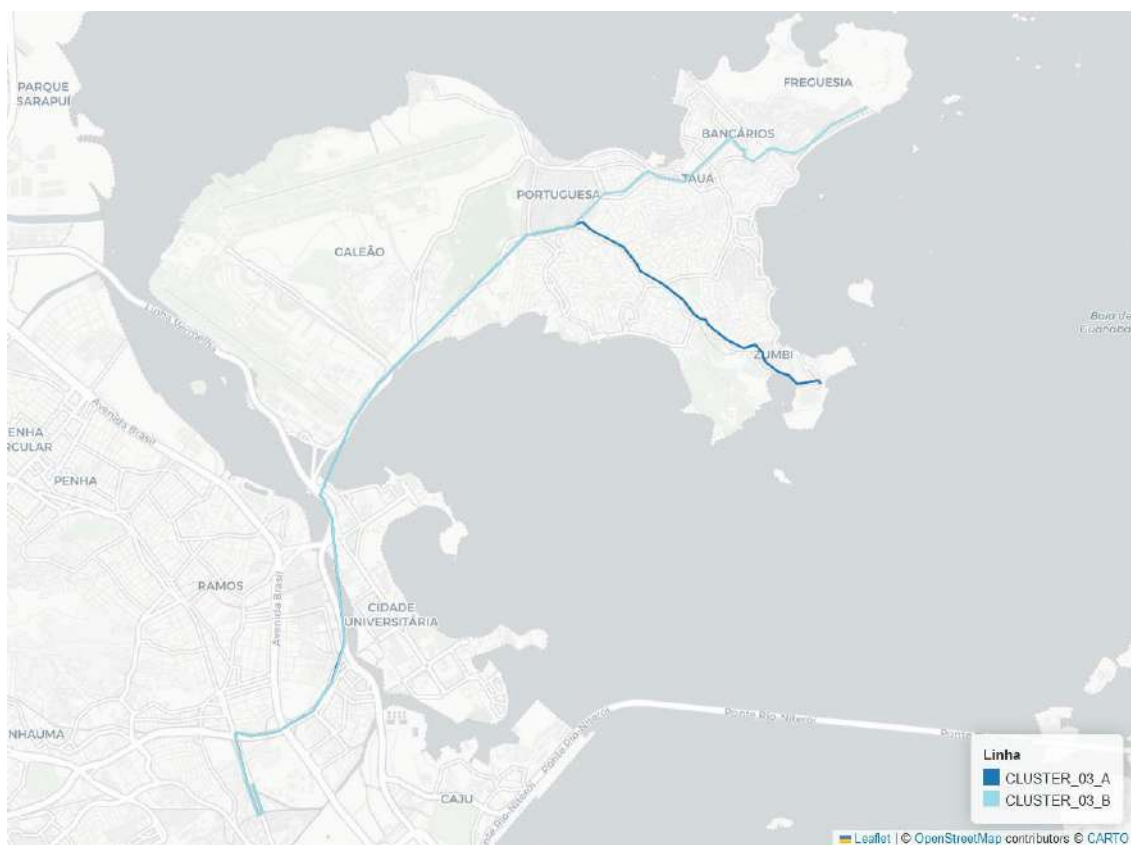


Figura C.5. Linhas com origem no distrito da Ilha do Governador e que se destinam a Manguinhos.

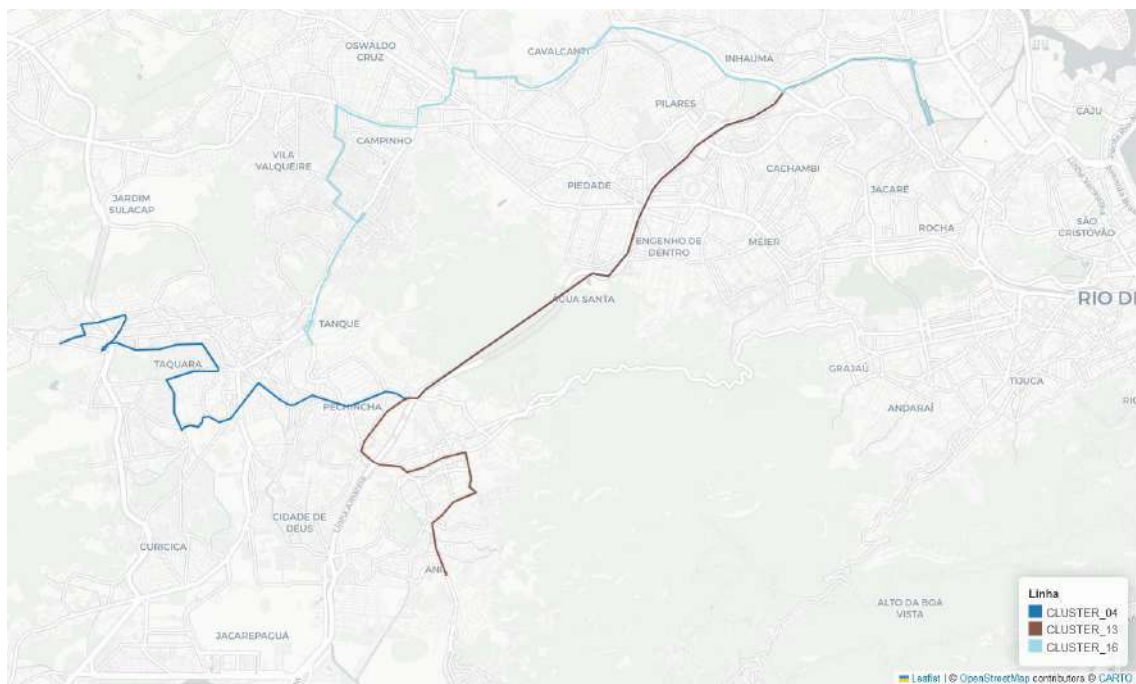


Figura C.6. Linhas com origem na Baixada de Jacarepaguá e que vão para Mangueiras.

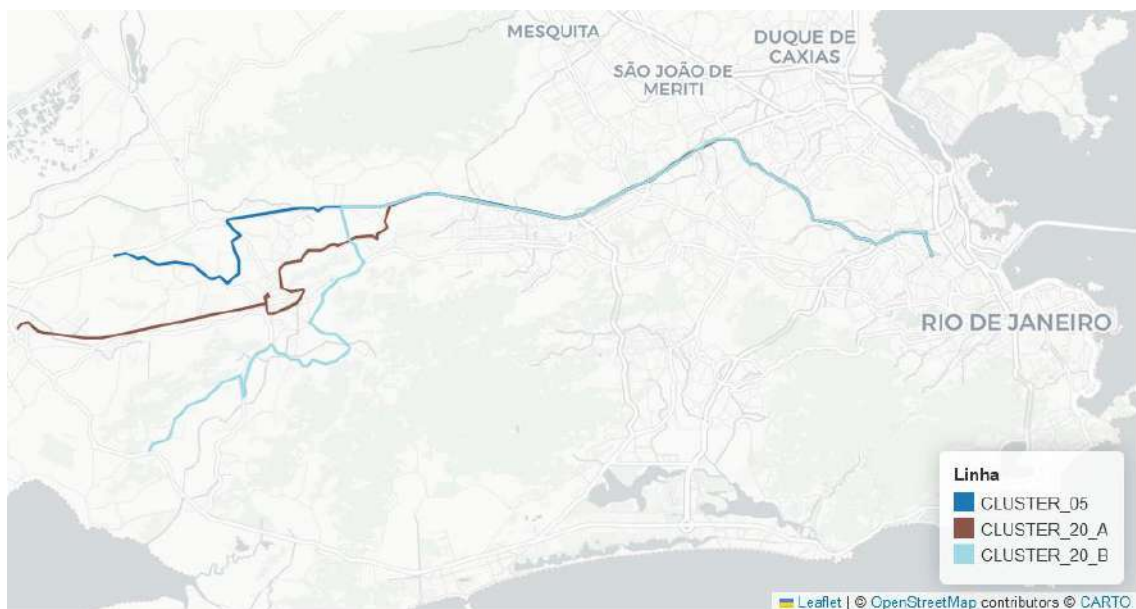


Figura C.7. Linhas com origem em Santa e Guaratiba que se dirigem para Mangueiras. Essas linhas também atendem ao bairro de Campo Grande.

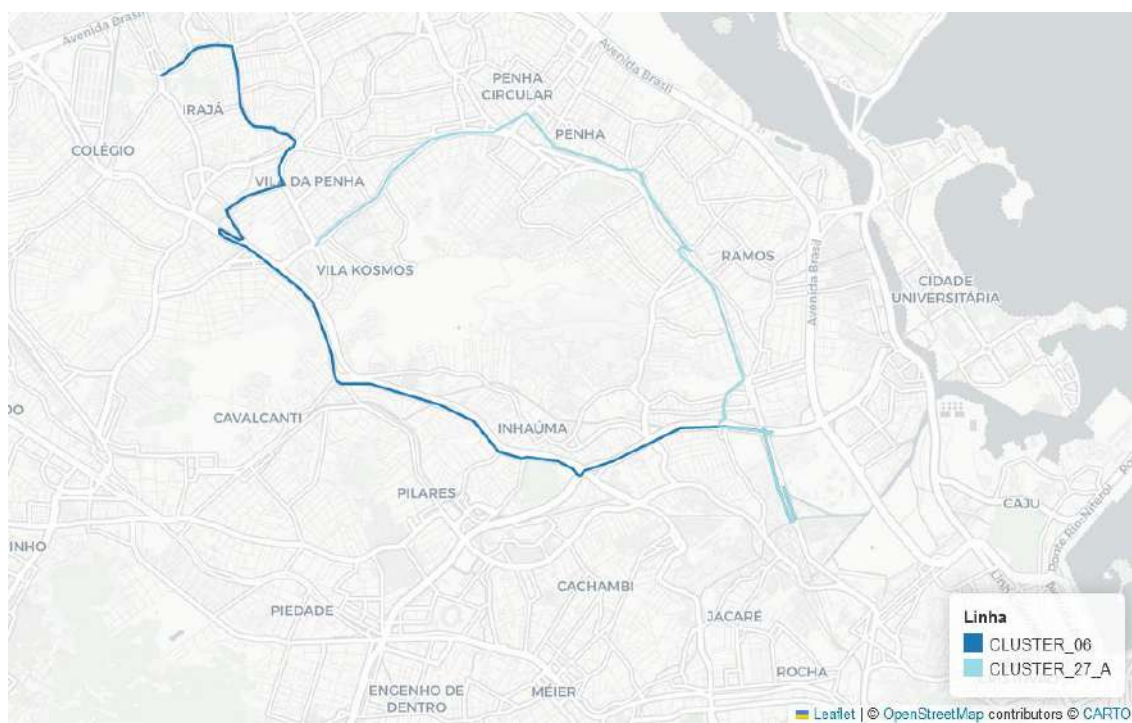


Figura C.8. Linhas com origem em Irajá e que vão para Mangueiras.

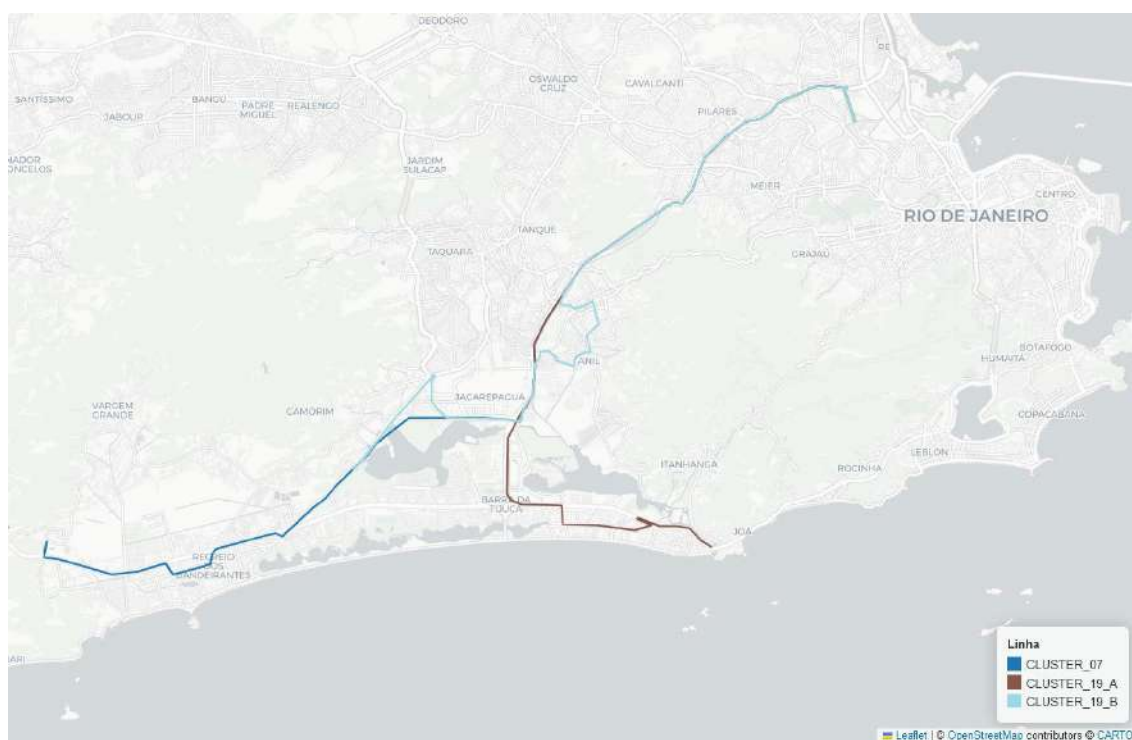


Figura C.9. Linhas com origem na Barra da Tijuca e Recreio dos Bandeirantes e que vão para Mangueiras.

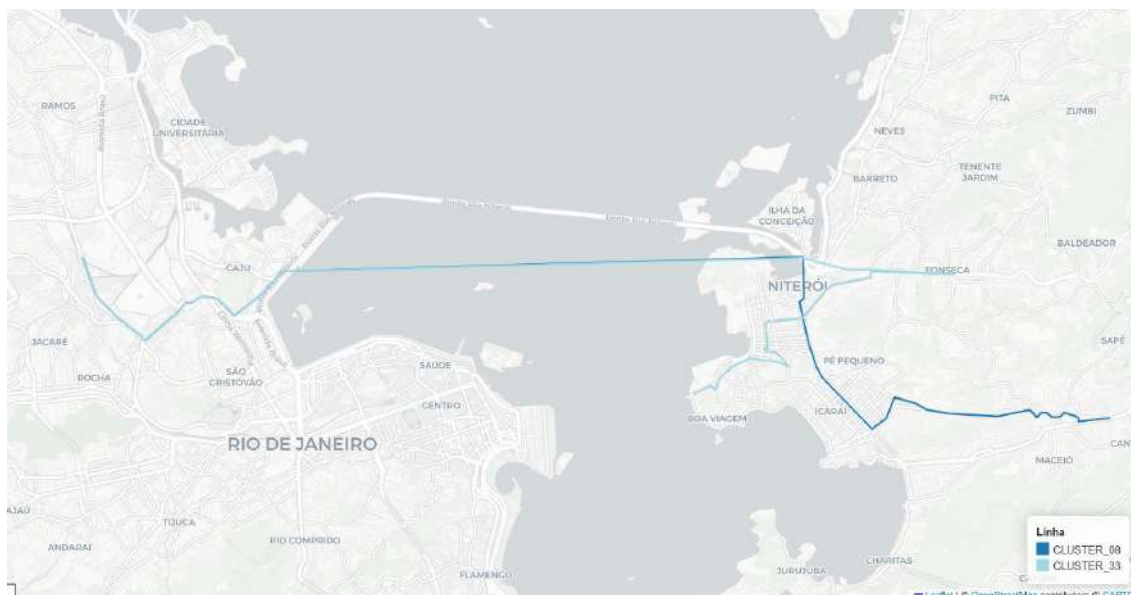


Figura C.10. Linhas com origem em Niterói e que vão para Manguinhos. A representação computacional não segue o contorno exato da Ponte Rio-Niterói, mas para o cálculo da quilometragem essa contabilização é feita.

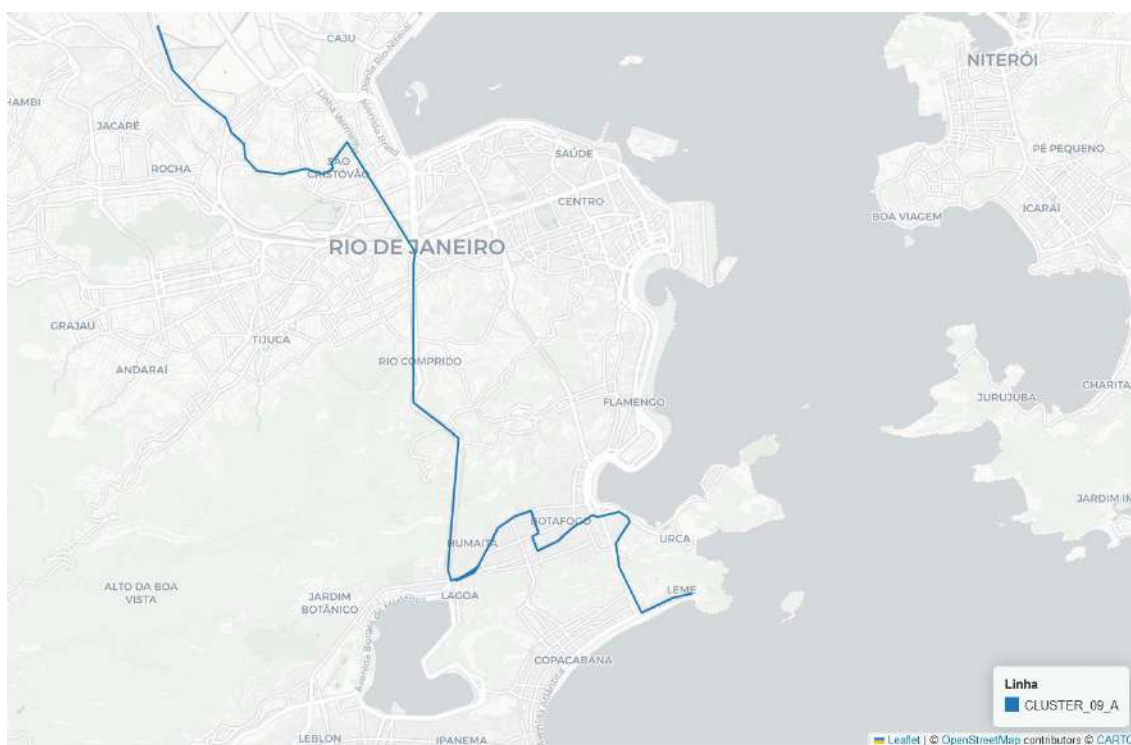


Figura C.11. Linha que leva os trabalhadores de Copacabana para Manguinhos, também atendendo a região de Botafogo



Figura C.12. Linha com origem em Ipanema, em direção a Mangueiras, mas que também atende parte de Copacabana e de Botafogo.

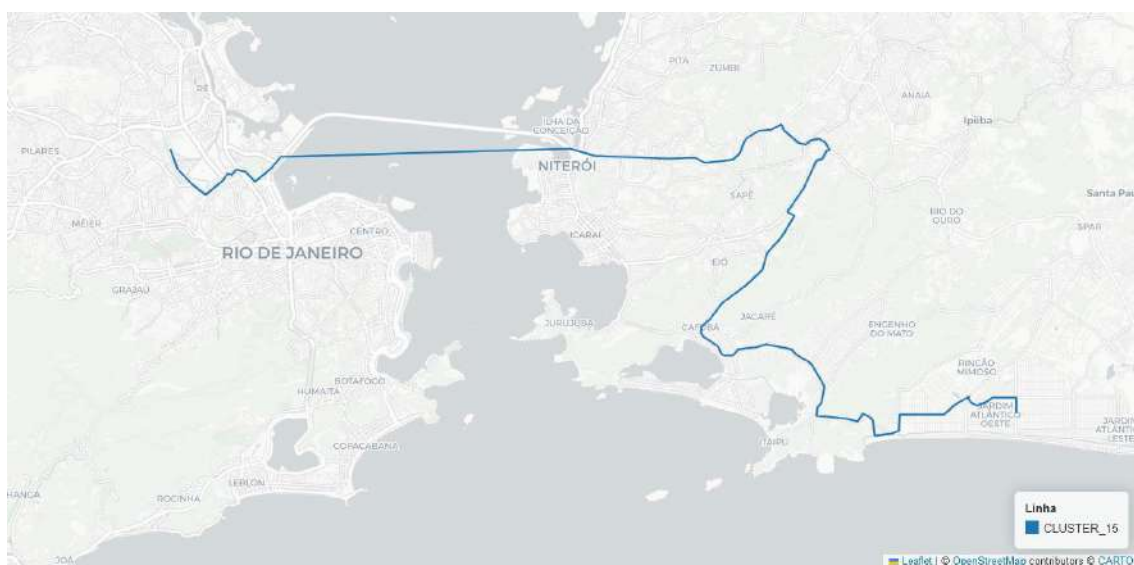


Figura C.13. Linha com origem em Maricá, em direção a Mangueiras, mas que também atende parte de Niterói.

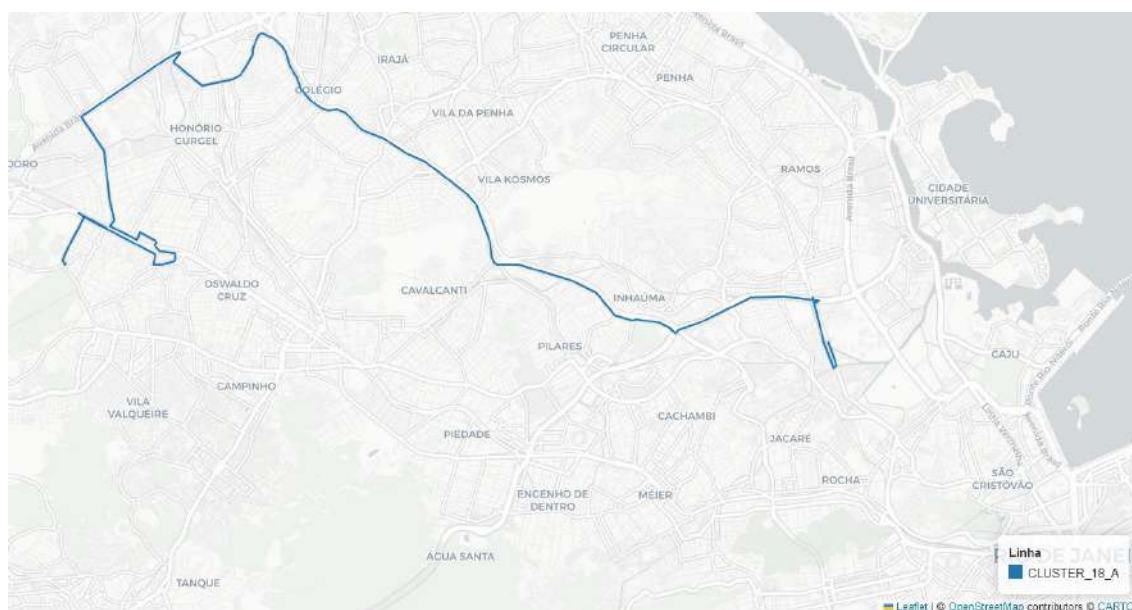


Figura C.14. Linha de Madureira que vai para o campus de Manguinhos, mas atendendo outros pontos da Zona Norte. Sinuosidades no começo da linha se devem aos estrangulamentos provocados pela ferrovia, que dificulta movimentos na direção leste-oeste.

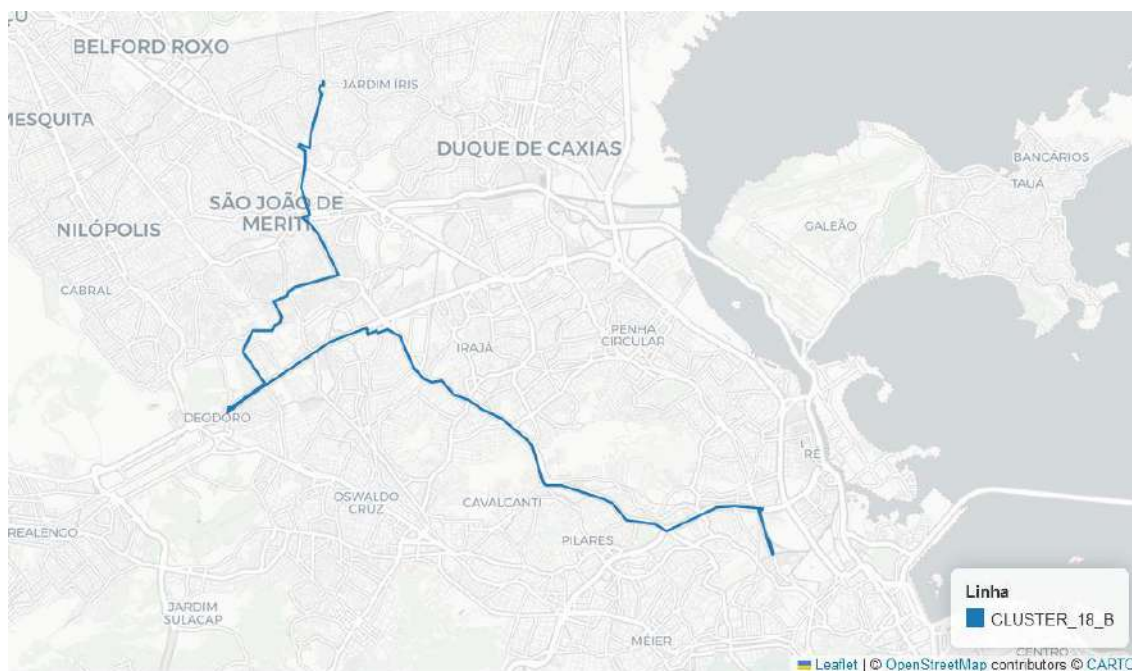


Figura C.15. Linha com origem em São João de Meriti, com destino a Manguinhos, e que atende parte da Zona Norte.

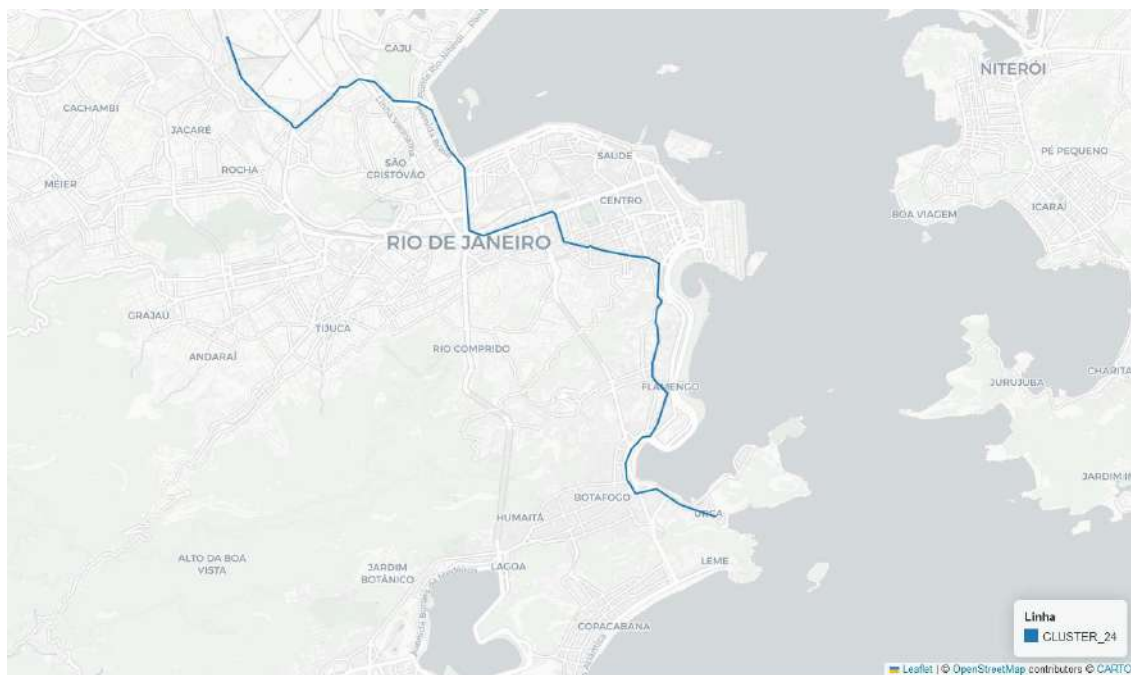


Figura C.16. Linha com origem em Botafogo, em direção a Manguinhos, mas que também atende a região do Aterro do Flamengo e do Centro.

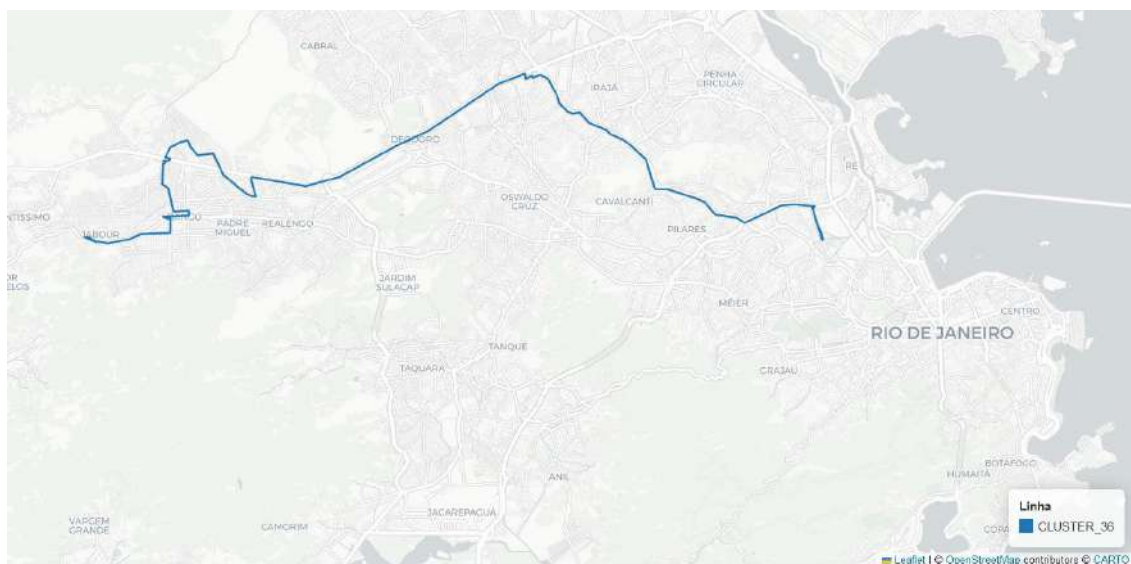


Figura C.17. Linha do distrito de Bangu e que vai para Manguinhos.

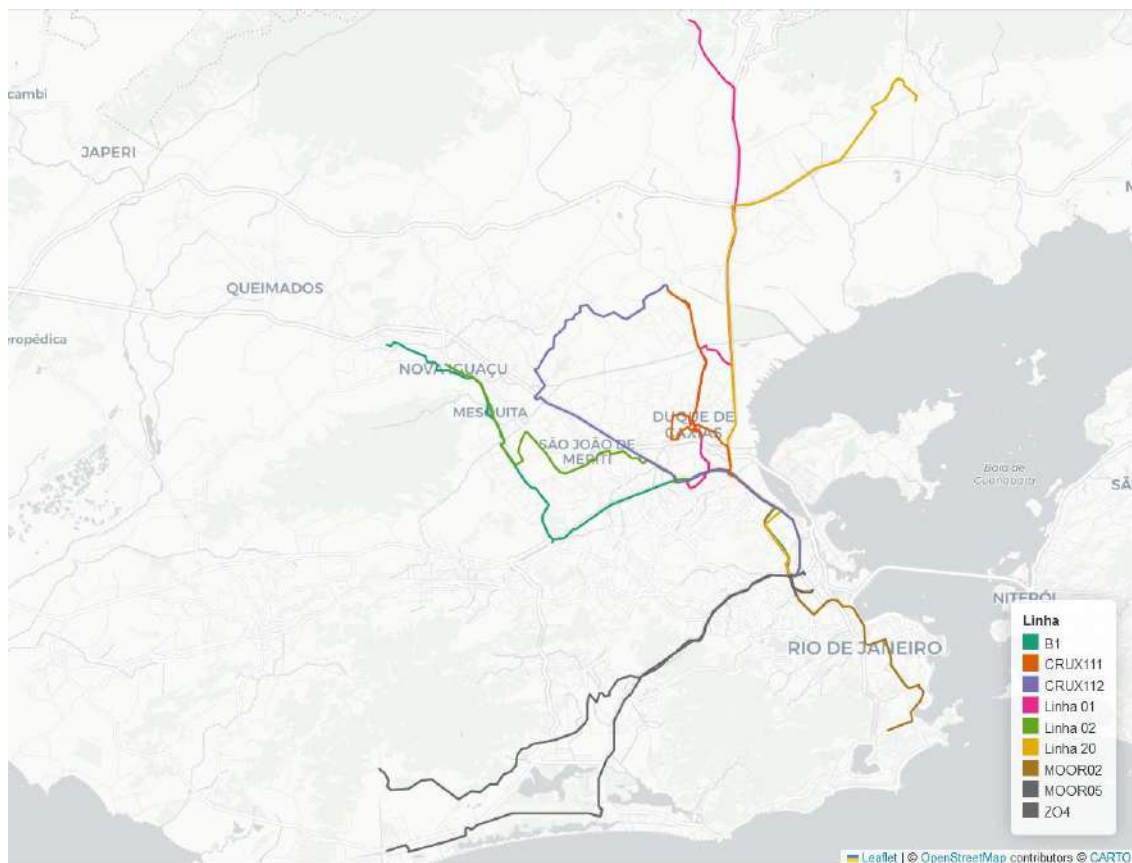
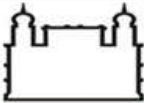


Figura C.18. Linhas que derivam de cenários anteriores ou do sistema atual: situações em que a otimização do Cenário III não apresentou resultados significativamente melhores.

APÊNDICE D – Dados Operacionais

D.1. Farmanguinhos (out/22)

A figura seguinte mostra o boletim de medição referente ao mês de outubro de 2022 do sistema de Farmanguinhos.

 Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz			
CONTROLE DIÁRIO TRANSPORTE COLETIVO / FARMANGUINHOS 10/2022			
Linhas	Manhã	Tarde	Total
FAR-1A P.ANGÉLICA	1273	1273	2546
FAR-1B CAXIAS (Centro)	1387	1368	2755
FAR-2 IRAJÁ	438	457	895
FAR-2B IRAJÁ	516	530	1046
FAR-3 BANGU	860	829	1689
FAR-3 BANGU	864	833	1697
FAR-4 CENTRO(Pça XV)	716	665	1381
FAR-5 ILHA	817	816	1633
FAR-6 SANTA CRUZ	802	774	1576
FAR-7 XEREM / IMBARIÉ	1137	1140	2277
FAR-8 S.J.MERITI	684	684	1368
FAR-9 N. IGUAÇU	688	572	1260
FAR-MATA ATLÂNTICA	162	153	315
FAR-HELIO FRAGA	114	102	216
Total	10458	10196	20654

Dessa tabela foram desconsideradas as seguintes linhas por não se enquadrarem no serviço objeto deste estudo:

- FAR-MATA ATLÂNTICA
- FAR-HELIO FRAGA

Da quilometragem total apresentada no boletim de medição foram subtraídas as quilometragens das linhas desconsideradas, conforme tabela seguinte.

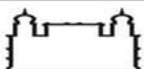
Quilometragem total	20.654 km
Quilometragem não incluída	531 km
Quilometragem utilizada	20.123 km

Com relação à frota operacional, foram obtidos 9 veículos, conforme demonstrado na próxima tabela.

Linha	Frota
FAR 1A	1
FAR 1B	
FAR 2A	1
FAR 2B	
FAR 3A	1
FAR 3B	
FAR 4	1
FAR 5	1
FAR 6	1
FAR 7	1
FAR 8	1
FAR 9	1
Total	9

D.2. IFF (out/22)

A figura seguinte mostra o boletim de medição referente ao mês de outubro de 2022 do sistema de IFF.

 Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz			
CONTROLE DIÁRIO TRANSPORTE COLETIVO OUTUBRO/2022			
Linhas	Manhã	Tarde	Total
B-1 N. Iguaçu	760	760	1520
B-2 B. Roxo	779	779	1558
B-3 V. dos Teles	610	568	1178
B-4 Piabetá	855	855	1710
BJ-1 B. Tijuca	684	608	1292
CE-1 Botafogo	456	338	794
N-1 Tijuca	323	285	608
N-2 Taquara	462	462	924
N-3 Quintino	344	343	687
N-4 - Rocha Miranda	380	380	760
N-5 V. Isabel	247	247	494
OC-1 Alcântara	684	609	1293
OC-2 Vital Brasil	551	474	1025
OC-3 Itaipuaçu	1178	1177	2355
ZO-1 Campo Grande	1035	1019	2054
ZO-2 Santa Cruz	1140	1140	2280
ZO-3 Recreio	779	779	1558
ZO-4 V. Pequena	760	722	1482
ZO-5 Bangú	760	760	1520
ZS-1 Jardim Botânico	570	461	1031
IFF - Linha 01 - B. Ribeiro	514	508	1022
(micro)			
Circular - Triagem (micro)	418	418	836
Circular - Triagem (micro)	418	418	836
Circular Bonsucesso	418	418	836
Circular Bonsucesso	418	418	836
E.N.S.P : (micro)	684		684
EXPANSÃO : (micro)	684		684
Total	16911	14946	31857

Dessa tabela foram desconsideradas as seguintes linhas por não se enquadrarem no serviço objeto deste estudo:

- Circular - Triagem
- Circular Bonsucesso
- E.N.S.P
- EXPANSÃO

Da quilometragem total apresentada no boletim de medição foram subtraídas as quilometragens das linhas desconsideradas, conforme tabela seguinte.

Quilometragem total	31.857 km
Quilometragem não incluída	4.712 km
Quilometragem utilizada	27.145 km

Com relação à frota operacional, foram obtidos 21 veículos, sendo 20 ônibus básico e 1 mini, conforme demonstrado na próxima tabela.

Linha	Frota
B-1 N. Iguaçu	1
B-2 B. Roxo	1
B-3 V. dos Teles	1
B-4 Piabetá	1
BJ-1 B.Tijuca	1
CE-1 Botafogo	1
N-1 Tijuca	1
N-2 Taquara	1
N-3 Quintino	1
N-4 - Rocha Miranda	1
N-5 V. Isabel	1
OC-1 Alcântara	1
OC-2 Vital Brasil	1
OC-3 Itaipuaçu	1
ZO-1 Campo Grande	1
ZO-2 Santa Cruz	1
ZO-3 Recreio	1
ZO-4 V. Pequena	1
ZO-5 Bangú	1
ZS-1 Jardim Botânico	1
IFF - Linha 01 - B.Ribeiro	1
Total	21

D.3. Bio-Manguinhos (out/22)

A figura seguinte mostra o boletim de medição referente ao mês de outubro de 2022 do sistema de Biomanguinhos.

<div>   </div>						
RELATÓRIO MENSAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS				MÊS: OUTUBRO/2022		
LINHAS	KM ESTIMADA	KM GASTA	KM EXTRA	KM >15%	TOTAL DIAS	DESPESAS
LINHA1	104	1976			19	
LINHA2	74	1369			19	
LINHA3	68	1292			19	
LINHA4	126	2394			19	
LINHA5	54	1026			19	
LINHA6	62	1178			19	
LINHA7	69	1311			19	
LINHA8	66	1254			19	
LINHA9	52	988			19	
LINHA10	57	1083			19	
LINHA11	34	646			19	
LINHA12	33	627			19	
LINHA13	77	1463			19	
LINHA14	70	1330			19	
LINHA15	108	1999			19	
LINHA16	42	798			19	
LINHA 29	80	1520			19	
EXTRA LINHA B4	90	1710			19	
TOTAL	1266	23964				
INCIDENTES:						
Supervisor:				Gestor Operacional:		

Todas as linhas foram consideradas na análise, sendo utilizada a quilometragem total constante no boletim de medição.

Quilometragem utilizada

23.964 km

Quanto à frota operacional, foram considerados 18 veículos, como demonstrado na próxima tabela.

Linha	Frota
LINHA1	1
LINHA2	1
LINHA3	1
LINHA4	1
LINHA5	1
LINHA6	1
LINHA7	1
LINHA8	1
LINHA9	1
LINHA10	1
LINHA11	1
LINHA12	1
LINHA13	1
LINHA14	1
LINHA15	1
LINHA16	1
LINHA 29	1
EXTRA LINHA B4 (LINHA 20)	1
Total	18

ANEXO I – Comprovantes de preços

1.1. Combustível

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e B combustível – ANP

Preços de Revenda e de Distribuição de Combustíveis

Série histórica do levantamento de preços

Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-revenda-e-de-distribuicao-combustiveis/serie-historica-do-levantamento-de-precos>

Acesso em: 14 de setembro de 2023

Preço médio do Óleo Diesel S10, mês de setembro/2023: **R\$ 5,95 / litro**

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP
SUPERINTENDÊNCIA DE DEFESA DA CONCORRÊNCIA
SISTEMA DE LEVANTAMENTO DE PREÇOS
RELATÓRIO DE DEFESA DA CONCORRÊNCIA

INTERVALO DE TEMPO: SEMANAL
PERÍODO: DESDE 02/01/2022
COMBUSTÍVEL: TODOS
TIPO RELATÓRIO: MUNICÍPIO

Obs: A partir de 05/05/22, os preços por litro de todos os combustíveis automotivos comercializados deverão ser expressos com duas casas decimais no painel de preços e nas bombas medidoras. (RESOLUÇÃO ANP Nº 858, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2021)

Atualmente, o produto "óleo diesel" se refere ao óleo diesel B 5500 comum.

DATA INICIAL	DATA FINAL	REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	PRODUTO	NÚMERO DE POSTOS PESQUISADOS	UNIDADE DE MEDIDA	PREÇO MÉDIO REVENDA
03/09/2023	09/09/2023	SUDESTE	RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	ÓLEO DIESEL S10	40	R\$/l	5,95

1.2. ARLA 32

COTAÇÃO DE PREÇO

12/09/2023 10:23

FERTIBOM INDUSTRIAS LTDA.

CNPJ: 00.191.202/0001-68
INSCR. EST.: 260.065.582.118
ENDEREÇO: RODOVIA COMENDADOR PEDRO MONTELEONE, KM 211,52 - CATANDUVA/SP - 15804-500
TELEFONE: (17) 3524-9141 / (17) 99671-0783 (WhatsApp)
E-MAIL: vendas04@fertibom.com.br
COMERCIAL: ANAÍ BANZI



CHAVE PIX (CNPJ): 00.191.202/0001-68

CLIENTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
NOME FANTASIA:
A/C: GLAYDSTON

CNPJ: 33.663.683/0001-16
CIDADE: RIO DE JANEIRO/RJ

		FRETE:	CIF	PAGAMENTO:		A VISTA
PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	QTDE.	VALOR UNIT.		VALOR TOTAL
708-2	ARLA 32 - IBS 1000 LITROS	FERTIBOM	1	R\$ 4.680,00	R\$	4.680,00
VALIDADE COTAÇÃO: 22/09/2023						
PRAZO DE ENTREGA: 20 DIAS UTEIS						

OBS.:

VALOR TOTAL ORÇAMENTO
R\$ 4.680,00

1.3. Pneu

A tabela seguinte mostra o cálculo dos valores médios nas coletas de preços apresentadas a seguir.

Pneu	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Preço 4	Preço 5	MÉDIA
215/75 R17.5	1.404,85	1.229,90	1.349,90	2.361,49	2.383,92	1.746,01
275/80 R22.5	2.438,24	2.514,90	2.938,79	3.250,30	-	2.785,56

Pneu 215/75 R17.5

Kit Pneu Aro 17,5" Pirelli 215/75R17.5 126/124M - 2 Unidades

Código 229887600 | Ver descrição completa | copelli



★★★★★ Avaliar produto



Vendido e entregue por **magalu**

R\$ 3.999,80

R\$ 2.799,80 no Pix

ou R\$ 2.799,80 em 10x de R\$ 279,98 sem juros

Cartão de crédito

sem juros

R\$ 2.799,80

10x R\$ 279,98



COMPRAR AGORA



ADICIONAR À SACOLA



RIO DE JANEIRO, RJ - 21043-360

alterar




Receba em até 1 dia útil


Após o pagamento confirmado


R\$ 29,90

Os prazos de entrega começam a contar a partir da confirmação de pagamento e podem variar para mais de uma unidade do mesmo produto.



Meu Carrinho de compras


Compra segura



Pneu Pirelli Aro 17.5 MC01 215/75R17.5
126/124M TL 16 Lonas
ID:9030093

1

PREÇO TOTAL
R\$ 1.299,90

no PIX
ou R\$ 1.529,29 em até 12x

Entregar e montar em um Centro Automotivo

ADICIONAR

Informe o seu CEP

21040360

CALCULAR

Não sei meu CEP


Opções para Avenida Brasil, Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ

Escolha uma opção de entrega


Entregar no meu endereço


Normal
De 6 a 7 dias úteis

FRETE GRÁTIS



Meu Carrinho de compras


Compra segura



Pneu Goodyear Aro 17.5 Urban Max
215/75R17.5 130/128K 14 Lonas
ID:16004668

1

PREÇO TOTAL
R\$ 1.349,90

no PIX
ou R\$ 1.588,12 em até 12x

Entregar e montar em um Centro Automotivo

ADICIONAR

Informe o seu CEP

21040360

CALCULAR

Não sei meu CEP

Opções para Avenida Brasil, Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ

Escolha uma opção de entrega

Entregar no meu endereço

Normal
De 6 a 7 dias úteis

FRETE GRÁTIS

117

CAMINHÃO E ÔNIBUS

Página Inicial > CAMINHÃO E ÔNIBUS > Informações Do Produto



Indique a um amigo



Tire suas Dúvidas

Comparar Produto

Marca: Michelin / Ref: 30007

Disponibilidade:

Garantia: Garantia de 5 anos contra defeitos de fabricação, ficando inválida em caso de danos por acidentes ou má instalação.

Pneu 215/75R17,5 Michelin Incity XZU3 Liso 126/124J 12 Lonas

Clique e veja!

R\$ 2.232,49 à vista com
desconto no Boleto / Pix.
ou
R\$ 2.349,99
em até 10x de R\$ 235,00 s/ juros

Quantidade: **1**


COMPRAR

VER TODAS AS FORMAS DE
PAGAMENTOS

CEP: 21040 - 360 OK

PNEU 215/75R17,5 MICHELIN INCITY XZU3 LISO 126/124J 12 LONAS






Nome do Produto:		Quantidade:	Destino:
Pneu 215/75R17,5 Michelin Incity XZU3 Liso 126/124J 12 Lonas		1	RJ
Custos de Envio para: Avenida Brasil \ Mangueiras \ Rio de Janeiro-RJ			
Forma de Envio:	Valor:	Prazo de Entrega e Observações:	
Azul Cargo Abreo - Azul Cargo Express	R\$ 119,24	*ATENÇÃO NÃO FAZEMOS ALTERAÇÃO DE DADOS APÓS REALIZAÇÃO DO PEDIDO* PRAZO DE ENTREGA: 3 a 5 dias úteis após Despedido. PRAZO DE DESPACHO: 72 horas úteis, após confirmação de pagamento e liberação do pedido.	
Rodonaves RODONAVES	R\$ 150,36	*ATENÇÃO NÃO FAZEMOS ALTERAÇÃO DE DADOS APÓS REALIZAÇÃO DO PEDIDO* PRAZO DE ENTREGA: 3 a 10 dias úteis após Despedido. PRAZO DE DESPACHO: 72 horas úteis, após confirmação de pagamento e liberação do pedido.	
Solística SOLISTICA	R\$ 174,46	*ATENÇÃO NÃO FAZEMOS ALTERAÇÃO DE DADOS APÓS REALIZAÇÃO DO PEDIDO* PRAZO DE ENTREGA: 3 a 12 dias úteis após Despedido. PRAZO DE DESPACHO: 72 horas úteis, após confirmação de pagamento e liberação do pedido.	
Jadlog Frenet Jadlog Package	R\$ 224,90	*ATENÇÃO NÃO FAZEMOS ALTERAÇÃO DE DADOS APÓS REALIZAÇÃO DO PEDIDO* PRAZO DE ENTREGA: 3 a 6 dias úteis após Despedido. PRAZO DE DESPACHO: 72 horas úteis, após confirmação de pagamento e liberação do pedido.	
Atual Cargas ATUAL CARGAS 2023	R\$ 337,72	*ATENÇÃO NÃO FAZEMOS ALTERAÇÃO DE DADOS APÓS REALIZAÇÃO DO PEDIDO* PRAZO DE ENTREGA: 7 a 14 dias úteis após Despedido. PRAZO DE DESPACHO: 72 horas úteis, após confirmação de pagamento e liberação do pedido.	




Enviar para Rio de Janeiro 21040... [Categorias](#) [Ofertas do dia](#) [Histórico](#) [Supermercado](#) [Moda](#) [Vender](#) [Contato](#) [Crie a sua conta](#) [Entre](#) [Compras](#)

Você também pode gostar: pneu 295 - pneu de caminhão - pneu 1000x20 - pneu 750x16 - pneu 900x20 - pneu 295 borrachudo - 275

[Voltar](#) | [Acessórios para Veículos](#) > [Pneus e Acessórios](#) > [Pneus para Caminhões](#) | [Compartilhar](#) | [Vender um igual](#)





Novo: 1 4 vendidos

Pneu Michelin 215/75 R17.5 X Multi D TI 126/124m Borrachudo

R\$ 2.383⁹²
em 12x R\$ 231¹²


[Ver os meios de pagamento](#)

Entrega a combinar com o vendedor
Itapeva, São Paulo
[Ver formas de entrega](#)

Estoque disponível

Quantidade: **1 unidade** (14 disponíveis)

[Comprar agora](#)

 **Compra Garantida**, receba o produto que está esperando ou devolvemos o dinheiro.


magaluu Busca no Magalu Sem-vindo)
Entre ou cadastre-se

Todos os departamentos ▾ Ofertas do Dia Celulares Móveis Eletrodomésticos TV e Vídeo Informática Saúde Baixe o SuperApp Cartão Magalu

magaluu > Automotivo > Ônibus e Caminhões > Pneu de Ônibus e Caminhão > Kit Pneu Aro 22,5" Pirelli 275/80R22.5 149/146M - 2 Unidades

Kit Pneu Aro 22,5" Pirelli 275/80R22.5 149/146M - 2 Unidades

Código 229886300 | [ver descrição completa](#) | [pirelli](#)



★★★★★ Avaliar produto

Vendido e entregue por **magaluu**

R\$ 7.199,80
R\$ 4.999,90 no Pix

ou R\$ 4.999,90 em 10x de R\$ 499,99 sem juros

Cartão de crédito
sem juros

R\$ 4.999,90
10xR\$ 499,99

COMPRAR AGORA

ADICIONAR À SACOLA

RIO DE JANEIRO, RJ - 21040-360 alterar

Receba em até 1 dia útil
Após o pagamento confirmado

R\$ 29,90

Os prazos de entrega começam a contar a partir da confirmação de pagamento e podem variar para mais de uma unidade de um mesmo produto.





[CRIAR CONTA](#) | [ENTRAR](#) | [MEUS PEDIDOS](#)


[Pneus](#) | [Som Automotivo](#) | [Audio](#) | [Ciclismo](#) | [Ferramentas](#)

[Pneu](#) > [275](#) > [80](#) > [22.5](#) > [Pneu 275/80R22.5 Goodyear Urban Max 149/146J](#)



PNEU 275/80R22.5 GOODYEAR URBAN MAX 149/146J

R\$ 2.799,90 à vista no boleto ou 1x no cartão de crédito

 ou em até 12x de R\$ 264,59

[Ver as formas de pagamento](#)

Calcule o frete

	21040-360	CALCULAR
Nome	Preço	Prazo
Econômica	R\$ 138,89	7 dia(s) útil(eis)

COMPRAR 



Digite o que você procura



ENTRAR



SUPORTE



CARRINHO

MECÂNICA & AUTO CENTER

PNEUS

ENGATES

CAPOTAS

ACESSÓRIOS



botão ao lado para assistir o vídeo relacionado ao produto.



Assistir Vídeo

LISTA DE DESEJOS

Início » Pneus

PNEU 275/80 R 22,5 16L X MULTI Z TL 149/1 MICHELIN

CÓDIGO: 2042

MARCA: Michelin

12x de R\$ 312,99

R\$ 3.199,00

ou R\$ 3.103,03 via Depósito

1

Comprar

Disponibilidade: **Imediata**

Aproveite! Restam Apenas 10 Unidades

Parcelas	
1x de R\$ 3.199,00 sem juros	7x de R\$ 511,14
2x de R\$ 1.637,74	8x de R\$ 449,77
3x de R\$ 1.117,27	9x de R\$ 402,47
4x de R\$ 857,12	10x de R\$ 366,64
5x de R\$ 697,32	11x de R\$ 337,36
6x de R\$ 589,15	12x de R\$ 312,99
R\$ 3.103,03	

CALCULE O FRETE

21040-360

CALCULAR

R\$ 147,27

4 dias úteis

até 1 hora Roda

1.4. Recapagem



Rio de Janeiro, 14 de Setembro de 2023.

Em atenção á solicitação de V. Sas., apresentamos para apreciação nossa melhor oferta para os itens descritos abaixo:

- Recapagem de Pneu 225/75 R16: R\$ 750.00
- Recapagem de Pneu 215/75 R17,5: R\$ 950.00
- Recapagem de Pneu 275/80 R 22,5:
Direcional: R\$ 1.480
Tração: R\$ 1.570

1.5. Veículos



Rio de Janeiro, 31 de Agosto de 2023.

A
UFRJ - COPPE
A/C:

Atendendo vossa solicitação, segue nossa proposta para fornecimento de ônibus com carroceria de nossa fabricação. Segue descrição e valor:

ITEM	DESCRIÇÃO CARROCERIA	VALOR UNITÁRIO
1	Carroceria Mascarello modelo Roma M4 1050mm Rodoviário com 12500mm de comprimento, com Ar Condicionado de teto Valeo CC 356, 46 passageiros + 01 motorista, 02 portas de serviço, sendo 01 pantográfica e outra sedan para o DPM marca Elevittá automático elétrico, poltronas do salão rodoviárias reclináveis em tecido de 1060mm, cinto de segurança de 03 pontos no salão retráteis, porta copos integrados, 01 jogo de cabeceiras na cor branca, Parede divisória total com porta, Janelas com vidros colados fume com 04 basculantes, vigia traseiro fechado, assoalho em madeira com passadeira tipo madeira, 01 Itinerário eletrônico principal na cor branca Marca Mobitec 08 x 080, Rádio Pioneer AM/FM com antena e alto falantes, Microfone, Bagageiro traseiro e no entre eixos passante, Porta pacotes interno, cortinas em todo o carro, preparação para futura instalação geladeira no final do corredor, carregador USB para o motorista e no porta pacotes para os passageiros, 02 tomadas de 127V no porta pacotes, iluminação do salão em LED, Isolamento térmico, Câmera de ré com monitor no painel, sensor de estacionamento, retrovisores carenados com regulagem elétrica e desembaçador, Carroceria montada em chassi Motor dianteiro Marca Mercedes Benz OF 1721L.	R\$ 980.000,00 (Novecentos e Oitenta Mil Reais).
2	Carroceria Mascarello modelo Gran Micro S4 Rodoviário com 9020mm de comprimento, Sanitário, com Ar Condicionado de teto Valeo CC 205, 26 passageiros + 01 motorista, 02 portas de serviço, sendo 01 pantográfica e outra sedan para o DPM marca Elevittá automático elétrico, poltronas do salão rodoviárias reclináveis em tecido de 950mm, cinto de segurança de 03 pontos no salão retráteis, porta copos integrados, 01 jogo de cabeceiras na cor branca, Parede divisória total com porta, Janelas com vidros colados fume com 04 basculantes, vigia traseiro fechado, assoalho em madeira com passadeira tipo madeira, 01 Itinerário eletrônico principal na cor branca Marca Mobitec 08 x 080, Rádio Pioneer AM/FM com antena e alto falantes, Microfone, Bagageiro traseiro e no entre eixos, Porta pacotes interno, cortinas em todo o carro, preparação para futura instalação geladeira no final do corredor, carregador USB para o motorista e no porta pacotes para os passageiros, 02 tomadas de 127V no porta pacotes, iluminação do salão em LED, Isolamento térmico, Câmera de ré com monitor no painel, sensor de estacionamento, retrovisores carenados com regulagem manual, Carroceria montada em chassi Motor dianteiro Marca Mercedes Benz LO 916/48.	R\$ 680.000,00 (Seiscentos e Oitenta Mil Reais).

Validade da Proposta: Até dia 30/09/23.

MASCARELLO - CARROCERIAS E ONIBUS LTDA.
Avenida Aracy Tanaka Biazetto, nº 16.460, Bairro Santos Dumont – Cascavel/PR
CEP: 85.804-605 - Fone (45) 3219-6000
CNPJ – 05.440.065/0001-71 - Insc.Estadual: 902.72930-58



Prazo de Entrega: Em até 150 (Cento e Cinquenta) dias da entrega da ordem de compra.

Pagamento: Preço base a vista.

Garantia: 12 meses <http://mascarello.com.br/manuais>.

Local de Entrega: Na cidade do Rio de Janeiro/RJ.

Ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Fabio Ferreira
Representante Comercial RJ
Mascarello Carrocerias e Ônibus
(21) 98814-5756
comercial.fabio@mascarello.com.br
www.mascarello.com.br
www.grupomascarello.com.br

Missão: "Surpreender os clientes com as melhores soluções para o transporte de pessoas".



Rio de Janeiro, 14 de Setembro de 2023.

Na qualidade de concessionária autorizada da Volare, para o Rio de Janeiro, apresentamos nossa proposta para fornecimento de veículos da linha VOLARE.

Descrição geral

1 (Hum) FLY 9/DW9 Executivo, 33 lugares. Ar condicionado de teto. Motor Mercedes Benz 163 cv, PBT de 9.400 kg, garantia de 1 ano (trem de força), câmbio 6 marchas, freio pneumático com ABS, porta pantográfica com sistema door brake, janela de vidros móveis, vidros fumme, bagageiro traseiro amplo acesso, poltrona do motorista com amortecimento hidráulico, cortinas, poltrona dos passageiros executiva 940 mm (reclinável), assento soft, cinto de segurança 2 pontos retrátil, descanso braços laterais e central, porta copos, tomada 12v no painel, sirene de marcha ré, itinerário eletrônico, farol de neblina, revestimento das poltronas em tecido. Pacote VIP: Parede total de separação, porta pacotes completo (com iluminação, alto falantes, duto de ar condicionado), preparação para DVD/monitor com chave seletora, rádio com USB, sanefa. Dispositivo de acessibilidade DTA ou DPM (consultar capacidade).

Especificação Técnica

Chassi MBB, motor Mercedes Benz OM 924 LA, com 4.800 cilindradas (cm³), potência de 163cv a 2.200 RPM, combustível a Diesel, injeção eletrônica DTC (Diesel Technology Company), número de marchas 5 à frente 1 à ré, freio motor a ar comprimido de dois circuitos; tanque de combustível de 150L, peso bruto total de 9.400 kg, distância entre eixos de 4.800 mm e seu comprimento total é de 9.040 mm.

Sede:
Rua Bulhões Marcial, 973
Vigário Geral, Rio de Janeiro
Telefone: (21) 3452-8444

Site: ciadoonibusrj.com.br

Hoffm Rio Comércio e Representações de Veículos Ltda. | 04.744.398/0001-21



Preço total da proposta

Valor unitário do veículo.....R\$ 706.200,00
Frete.....Incluso no preço
Valor total.....R\$ 706.200,00

Condições gerais de fornecimento

Formas de Pagamento: A vista, CDC, Leasing e Finame.
Prazo de entrega: 90 (Noventa) dias .
Garantia: 24 meses (chassi e motor) após emissão da nota fiscal.
Validade da proposta: 10 (dez) dias corridos a partir da data de emissão da proposta comercial .

Sede:
Rua Bulhões Marcial, 973
Vigário Geral, Rio de Janeiro
Telefone: (21) 3452-8444

Site: ciadoonibusrj.com.br

Hoffm Rio Comercio e Representações de Veículos Ltda. | 04.744.398/0001-21



Rio de Janeiro, 14 de Setembro de 2023.

Em atenção á solicitação de V. Sas., apresentamos para apreciação nossa melhor oferta para o equipamento abaixo especificado, com suas características principais:

Carroceria modelo fretamento para transporte de passageiros, capacidade para 50 passageiros, confeccionada em tubos de aço galvanizado, protegido com anti-corrosivo, e revestida externamente em chapas de alumínio e fibra de vidro, e internamente em BP Plus e fibra de vidro, para-brisa bi partido, janelas, poltronas urbanas fixas e ar condicionado.

Preço total da proposta

Valor unitário.....	R\$ 985.000,00
Frete.....	Incluso no preço
Valor total.....	R\$ 985.000,00

Condições gerais de fornecimento

Formas de Pagamento: A vista, CDC, Finame, Leasing.

Prazo de entrega: 90 (Noventa) dias .

Garantia: 24 meses (chassi e motor) após emissão da nota fiscal.

Validade da proposta: 10 (Dez) dias corridos a partir da data de emissão da proposta comercial .

Impostos: O preço constante da presente proposta de fornecimento jpa considera os impostos inclusos, de conformidade com a legislação fiscal vigente nesta data. Eventuais



gravames oriundos de modificações na legislação poderão determinar alterações nos valores indicados.

CIA DE ÔNIBUS

Reajuste de preço: O preço constante da presente proposta de fornecimento, sofrerá reajuste dentro do período de validade da mesma.

Pagamento com recursos finame: Existe a possibilidade de financiamento junto ao sistema BNDES/FINAME, caso seja de interesse de V.Sas.. Para a obtenção de financiamento BNDES/FINAME, informamos a posição fiscal do IPI do bem descrito nesta proposta: 87.02.10.00.

Garantia: O bem descrito nesta proposta tem garantia contra qualquer defeito de fabricação e/ou dos materiais utilizados, por um prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de entrega do bem, limitando-se tal garantia a reparação e ao bom funcionamento do equipamento. Garantimos, também, assistência técnica permanente mesmo após vencido prazo de garantia.

A garantia não cobre eventuais danos ou prejuízos decorrentes de uso inadequado, imperícia, não observância de normas convencionais de manutenção e utilização; bem como as decorrentes de alterações e/ou modificações efetuadas por pessoas estranhas á empresa sem a devida autorização.

Validade: A presente proposta de fornecimento é válida, para fins de encomenda, até o dia:

Sendo o que tínhamos para o momento, no aguardo de suas manifestações a respeito, firmamo-nos.

1.6. Salários e benefícios de motoristas

A consulta aos salários e à composição e valores dos benefícios dos empregados do setor de transporte por fretamento no Rio de Janeiro foi feita à Convenção Coletiva de Trabalho 2023/2024 celebrada entre o SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE TRANSP RODOV DE PASSAG URB, INTERMUN, INTEREST, FRETAM, TURISMO, ESC, CARGAS, LOG E DIFER DO MUN DO RJ e o SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES DE PASSAGEIROS POR FRETAMENTO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, registrada no TEM sob número RJ001635/2023, cujos trechos principais são destacados nas imagens seguintes.

SALÁRIOS, REAJUSTES E PAGAMENTO PISO SALARIAL

CLÁUSULA TERCEIRA - PISOS SALARIAIS - REAJUSTES - ABONO

ABONO PECUNIÁRIO

As empresas concederão a todos os seus empregados ABONO PECUNIÁRIO, sem natureza salarial, correspondente a 5% (cinco por cento) da soma dos salários básicos percebidos de junho de 2023 a dezembro de 2023, abono esse que será dividido em 03 (três) parcela iguais, a serem pagas até o dia 05 (cinco) dos meses de agosto, outubro e dezembro de 2023.

PISO SALARIAL E REAJUSTE SALARIAL

Ficam mantidos os seguintes pisos normativos mensais, com vigência a partir de 1/6/23, que acobertam uma jornada normal mensal de 220 horas, para os motoristas em empresas que exploram, exclusiva ou parcialmente, o serviço de transporte de passageiros por fretamento, conforme abaixo:

www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/Resumo/ResumoVisualizar?nrSolicitacao=MR039395/2023

1/12

01/08/2023 13:49

Mediador - Extrato Convenção Coletiva

VALORES VIGENTES A PARTIR DE 01 DE JUNHO

DE 2023

FUNÇÃO

VALOR DO PISO

MOTORISTA DE ÔNIBUS CONVENCIONAL - ACIMA
DE 35 PASSAGEIROS

R\$ 2.988,33

MOTORISTA DE COLETIVO - ATÉ 35 PASSAGEIROS

R\$ 2.540,10

MOTORISTA DE COLETIVO - ATÉ 19 PASSAGEIROS

R\$ 1.949,07

MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO - ATÉ 7
PASSAGEIROS

R\$ 1.544,64

AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO

CLÁUSULA NONA - CESTA BÁSICA

A cada um dos integrantes da categoria profissional será concedida a aquisição de uma **cesta básica mensal no valor de R\$ 275,00** (Duzentos e setenta e cinco reais), mediante o desconto em folha do equivalente a **20%** (vinte por cento) do valor da referida cesta, valor este a ser suportado pelo empregado adquirente, não se integrando tais valores ao salário para quaisquer efeitos, sendo facultado ao empregador substituir a cesta básica por vale ou ticket para compras, nas mesmas condições, isto a partir de 01/06/2023, aplicando-se as regras trabalhistas e tributárias instituídas pela Lei do Programa de Alimentação do Trabalhador (Lei 6.321/76), sendo estabelecido que a empresa que desejar auferir os benefícios, a nível tributário, nos termos da referida Lei, concederá o benefício ora instituído independente de frequência integral, por parte do empregado.

AUXÍLIO TRANSPORTE

CLÁUSULA DÉCIMA - **VALE TRANSPORTE**

As empresas observarão a legislação do vale transporte em relação aos empregados que não desfrutam de gratuidade nos transportes públicos, condição esta que caberá ao empregado, declarar, por escrito, como forma excludente para o benefício em questão.

AUXÍLIO SAÚDE

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - PLANO ODONTOLÓGICO

As empresas concederão Plano Odontológico a todos os seus empregados, arcando com a integralidade da mensalidade do empregado titular.

Parágrafo Primeiro — Os empregados que queiram incluir os seus dependentes deverão comunicar por escrito a seu empregador, ficando o empregado titular responsável pelo pagamento das mensalidades dos dependentes, por intermédio do desconto em folha de pagamento.

Parágrafo Segundo — A mensalidade a ser paga pelo Plano Odontológico não poderá ultrapassar o **valor mensal de R\$ 21,00 (Vinte e um reais) por empregado** ou dependente indicado.

Parágrafo Terceiro — A contratação e a administração de plano odontológico se dará através de contrato coletivo por adesão com uma Operadora ou gestora de benefícios, conforme resolução normativa 195 da ANS (Agência Nacional de Saúde), realizada pelo Sindicato Profissional, ao qual deverá se vincular a empresa, com cobertura para todos os empregados abrangidos por este acordo, visando a unificação e universalização de benefícios aos empregados do setor.

Parágrafo Quarto — O Plano Odontológico deverá ter como parâmetro mínimo de cobertura, além do estabelecido pelo rol da ANS (Agência Nacional de Saúde), um acréscimo de mais 90 (noventa) procedimentos odontológicos, para assim ampliar a cobertura de atendimento, como também uma ampla rede credenciada com cobertura para todas as especialidades odontológicas.

Parágrafo Quinto- O reajuste do valor previsto no parágrafo 3º desta cláusula será objeto de negociação entre os sindicatos, oportunamente.

SEGURO DE VIDA

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - SEGURO DE VIDA

As empresas observarão as disposições do art. 2º, inciso V, "c", da Lei 13.103/15, no tocante ao seguro obrigatório ali previsto, com as coberturas estipuladas.

OUTROS AUXÍLIOS

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - UNIFORMES

As empresas fornecerão aos seus empregados, gratuitamente, **dois uniformes completos, compostos de calça, camisa e gravata**, quando de sua admissão, sendo certo que haverá fornecimento suplementar de no máximo mais dois uniformes por ano, a serem requisitados pelo empregado. Além disso, qualquer peça que seja solicitada pelo empregado deverá ser por ele paga, mediante desconto em folha, com expressa autorização sua.

§ ÚNICO - De dois em dois anos, no mês de junho, será fornecida a cada motorista uma **jaqueta** conforme necessidade, sendo a mesma fornecida ao empregado motorista por ocasião da sua admissão.

1.7. Encargos Sociais

Encargos	%
Grupo A – Encargos sociais básicos	36,8000%
Previdência Social	20,0000%
SESI	1,5000%
SENAI	1,0000%
Incra	0,2000%
Sebrae	0,6000%
Salário-educação	2,5000%
Seguro contra acidentes de trabalho	3,0000%
Fundo de Garantia por Tempo de Serviço	8,0000%
Grupo B – Tempo remunerado e não trabalhado	11,6640%
Férias	9,1000%
Ausência por enfermidade ≤ 15 dias	1,5330%
Ausências legais	0,9070%
Licença-paternidade	0,0700%
Acidente de trabalho	0,0430%
Aviso-prévio trabalhado	0,0110%
Grupo C – Adicional de férias e 13º salário	12,3640%
Adicional de férias	3,0330%
13º salário	9,3310%
Grupo D – Obrigações rescisórias	5,7414%
Aviso-prévio indenizado	4,2070%
Incidência do FGTS sobre o aviso-prévio indenizado	0,3370%
Incidência da multa FGTS e da Contribuição Social sobre os depósitos do FGTS	1,0510%
Incidência da multa FGTS e da Contribuição Social sobre o aviso-prévio indenizado	0,1460%
Incidência da multa FGTS e da Contribuição Social sobre o aviso-prévio trabalhado	0,0004%
Grupo E – Aprovisionamento de casos especiais	0,9995%
Incidência do Grupo A sobre Afastamento por licença- maternidade	0,0220%
Incidência do FGTS sobre o acidente de trabalho > 15 dias	0,0015%
Percentual referente a abono pecuniário	0,1300%
Percentual referente a reflexo do aviso-prévio indenizado sobre férias e 13º salário	0,8180%
Incidência do FGTS sobre reflexo do aviso-prévio indenizado sobre 13º salário	0,0280%
Grupo F – Incidências cumulativas	8,8420%
Grupo A x (Grupo B + Grupo C)	8,8420%
Incidência do Grupo A sobre o Grupo B	4,2920%
Incidência do Grupo A sobre o Grupo C	4,5500%
Total geral	76,4109%

1.8. Seguros

SEGURO RC ÔNIBUS - PRODUTO ESSOR / LIVONIUS

PROPOSTA DE SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL DO TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS EM VIAGEM MUNICIPAL E INTERMUNICIPAL - VERSÃO 58.0E

ESSOR SEGUROS S.A. CNPJ: 14.525.664/0001-50 - PROCESSO SUSEP Nº 15414.96/1413/2013-41

Data de Cálculo: 11/10/2023

Número de Itens: 0049

Proposta Nº:



DADOS DA VIGÊNCIA

Número de Itens:	49	Modalidade:	Anual Camê	Início de Vigência 24h de:	11/10/2023	Fim de Vigência 24h de:	11/10/2024
Seguro Novo/Renovação:	Seguro Novo					Dias de Vig.:	366

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCO

Qual a legislação a ser atendida para este seguro?	Estadual
O proponente declara que, tanto ele como o(s) veículo(s) objeto desta proposta, estão devidamente autorizados e homologados a transportar passageiros, atendendo às normas estabelecidas pelos órgãos concedentes. Qual o órgão?	DETRORJ

DADOS DO PROPONENTE

Nome:	FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	Fonte:	
Pessoa:	Jurídica - Empresa Privada	CNPJ:	33.781.055/0001-35
Ramo de Ativ.:	TRANSPORTES		
Logradouro:		Nº	
Bairro:	Cidade: Rio de Janeiro	UF: RJ	CEP: 21040-360
		Compl.:	

DADOS DO SEGURO

Utilização:	Fretamento Contínuo ou Fretamento Eventual ou Turístico
-------------	---

COBERTURAS

DESCRIÇÃO	L.M.G. (R\$)	PRÊMIO (R\$)
01 Danos Corporais e/ou Materiais causados a Passageiros	500.000,00	863,47
02 Danos Corporais e/ou Materiais causados a Passageiros e Danos Corporais a Terceiros não Transportados	Não Contratada	Não Permitido
03 Resp. Civil para Danos Materiais causados a Terceiros não Transportados	Franquia (R\$): 0,00	3.076,42
04 Resp. Civil para Danos Corporais causados a Terceiros não Transportados	500.000,00	717,05
05 Resp. Civil para Danos Morais causados a Passageiros - VERBA ADICIONAL	Não Contratada	-
07 Resp. Civil para Danos Morais causados a Terceiros - VERBA ADICIONAL	Não Contratada	-
09 Resp. Civil para D. Morais causados a Passag. e Terceiros - VERBA ADICIONAL (LMG ÚNICO)	Não Contratada	-
11 Acidentes Pessoais para Tripulantes (Condutor, Cobrador, Funcionário e/ou Guia Turístico)	Número de Tripulantes: 1	Morte Acidental: 150.000,00 Inv. Permanente: 150.000,00 DMHO: Não Contratada
12 Acidentes Pessoais para Passageiros (APP), por passageiro	Nº Médio de Passageiros: 46,59	Morte Acidental: 150.000,00 Inv. Permanente: 150.000,00 DMHO: Não Contratada
13 Bagagens de Passageiros - por passageiro		Não Contratada
14 Recomposição de Registros e Documentos de Passageiros - por passageiro		Não Contratada
15 Despesas com Honorários Advocatícios (Foro Penal)		Não Contratada
16 Cláusula Particular de Danos Corporais a Dirigentes, Sócios, Empregados e Prepostos		Não Contratada
20 Danos Estéticos Causados a Passageiros		Não Contratada
21 Danos Estéticos Causados a Terceiros não Transportados		Não Contratada
24 Defesa Civil (Despesas com honorários advocatícios e custas judiciais em esfera cível)		Não Contratada

SERVIÇOS

Carro Reserva para Terceiros	Não Contratada
Assistência 24 horas	Não Contratada
Veículos acima de 28 anos:	0

CONTA DE PRÊMIO

Sinistralidade Informada Conforme Planilha:	0,0%
Total Prêmio Líquido Serviços/Item:	-
Total Prêmio Líquido (Sem Serviços)/Item:	5.322,22
Total Prêmio Líquido por Item:	5.322,22
Custo Total de cada Item / Mês:	472,38

VALIDADE DA PROPOSTA:

FORMA DE PAGAMENTO (R\$)

Número de Parcelas:	10
Prêmio Líquido Total:	260.788,63
IOF:	16.971,17
Juros:	Isento
Prêmio Total:	277.759,80
Primeira Parcela:	27.775,98
Demais Parcelas:	27.775,98

OBSERVAÇÕES

DADOS DO CORRETOR

Nome do Corretor:	SIZE CORRETORA
Cód. SUSEP:	202057046

Declaro, que o(s) veículo(s) relacionado(s) no corpo e/ou no(s) anexo(s) desta proposta, se encontra(m) em perfeitas condições de segurança, de uso, de conservação, de tráfego e de conforto, atendendo todas as exigências dos órgãos oficiais de trânsito e dos órgãos oficiais que regulam o transporte rodoviário de passageiros. Declaro, que estou ciente e de acordo que percebi o direito a uma eventual indenização caso seja constatada a inobservância de qualquer informação descrita nesta proposta de seguro, inclusive no que diz respeito à real utilização do(s) veículo(s) relacionado(s) nesta proposta, conforme dispõe os Artigos 765 e 766 do Código Civil Brasileiro. Estou ciente de que a Seguradora dispõe do prazo de 15 (quinze) dias para a aceitação ou recusa do seguro, contados da data do recebimento desta proposta em suas filiais. Em caso de recusa, o prêmio eventualmente pago será devolvido com correção monetária. Tenho ciência de que receberei, no endereço indicado por mim, o camê de pagamento do(s) prêmio(s) deste Seguro. Estou ciente que o não pagamento das parcelas do seguro em seus vencimentos, implicará no cancelamento da cobertura pela Essor Seguros S.A. Declaro, para todos os fins e efeitos, que tomei conhecimento de todas as Cláusulas que integram as Condições Gerais, Particulares e Especiais do seguro proposto, disponíveis também no site www.essor.com.br, dispensando a Seguradora do seu fornecimento em papel impresso, estando inteiramente de acordo com os seus termos. Declaro, finalmente, ter ciência que este Seguro é por prazo determinado, tendo a Essor Seguros S.A. a faculdade de não renovar a apólice na data do vencimento. O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação a sua comercialização. Este cálculo tem validade por 05 dias. O segurado poderá consultar a situação cadastral de seu corretor de seguros, no site www.susep.gov.br, por meio do número de seu registro na SUSEP, nome completo, CNPJ ou CPF.

Porto Alegre, 11 de outubro de 2023.

Uso Interno

Assinatura do Proponente

Assinatura do Corretor

Rua Visconde de Inhaúma, 83 - Inhaúma Corporate - 18º e 19º andares - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20091-007

Central de Sinistros e Assistências 24 horas: 0800 713 1000

R.

1.9. Sistema de Monitoramento

----- Mensagem encaminhada

De: Wagner Pontes

[<wagner.pontes@jae.com.br>](mailto:wagner.pontes@jae.com.br)

Data: ter., 12 de set. de 2023 às 21:38

Assunto: Cotação de sistema de
Monitoramento

Para: synaz synaz [<Synaz@synaz.eng.br>](mailto:Synaz@synaz.eng.br)

Prezado, Boa Tarde!

Venho apresentar a nossa proposta para:
Sistema de Monitoramento para
Transporte por fretamento com GPS, que
disponibiliza Relatórios de Quilometragem
por dia, rotas percorridas, velocidade,
controle de rotas e etc.
Valor cotado para 50 veículos e de R\$
85,00 por veículo, tecnologia 4G.
Totalizando R\$ 4.250,00 mês.

Atenciosamente,

Wagner Pontes

Diretor Comercial

E-mail wagner@gpsconecta.com.br

Anexo X - Produto 6.pdf

Projeto FIOCRUZ

Consultoria para assessoramento técnico
especializado em engenharia de transportes
– Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Equipe:

Profa. Andréa Souza Santos (Coordenadora)

Prof. Glaydston Ribeiro

Profa. Laura Bahiense

Prof. André Leite Guerra

José Brandão, Pesquisador D.Sc.

Victor Hugo Abreu, Pesquisador de PósDoc.



Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ



ASSESSORIA EM
TRANSPORTES
PROJETO FIOCRUZ



ASSESSORIA EM
TRANSPORTES

PROJETO FIOCRUZ

Sumário

— Status e Andamento

- **INTRODUÇÃO**
 - **Premissas Gerais**
 - **Cenários Conservadores**
 - **Cenários Inovadores**
 - **Distribuição da Demanda**
- **DESTAQUES**
- **TABELAS RESUMO**



Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ

Premissas Gerais

Para fins de definição das linhas de atendimento, deve-se considerar:

- Vias principais: expressas, arteriais, secundárias e coletoras
- Concentração de passageiros, fazendo-os andar preferencialmente *até* 1 km
- Público alvo*
 - Atuais (fixos)
 - Em lista de espera
 - Grupo 3: não usuário, sem acesso (frequente) a carro, a mais de 60 min por transporte público das unidades da Fiocruz

Linha do IFF foi mantida em todos os cenários: traçado já bem otimizado.

Cenários Conservadores

Cenário I - Características

- Mantém a maior parte das linhas existentes
- Otimiza as linhas mais “problemáticas”: mais tortuosas ou com problemas evidentes de vacância
- Evita criar novas linhas

Cenário II - Características

- A partir do Cenário I, cria mais linhas para incorporar usuários em regiões de maior demanda
- Busca atrair para o sistema os trabalhadores que estão no cadastro de lista de espera ou no Grupo 3

Cenários Inovadores

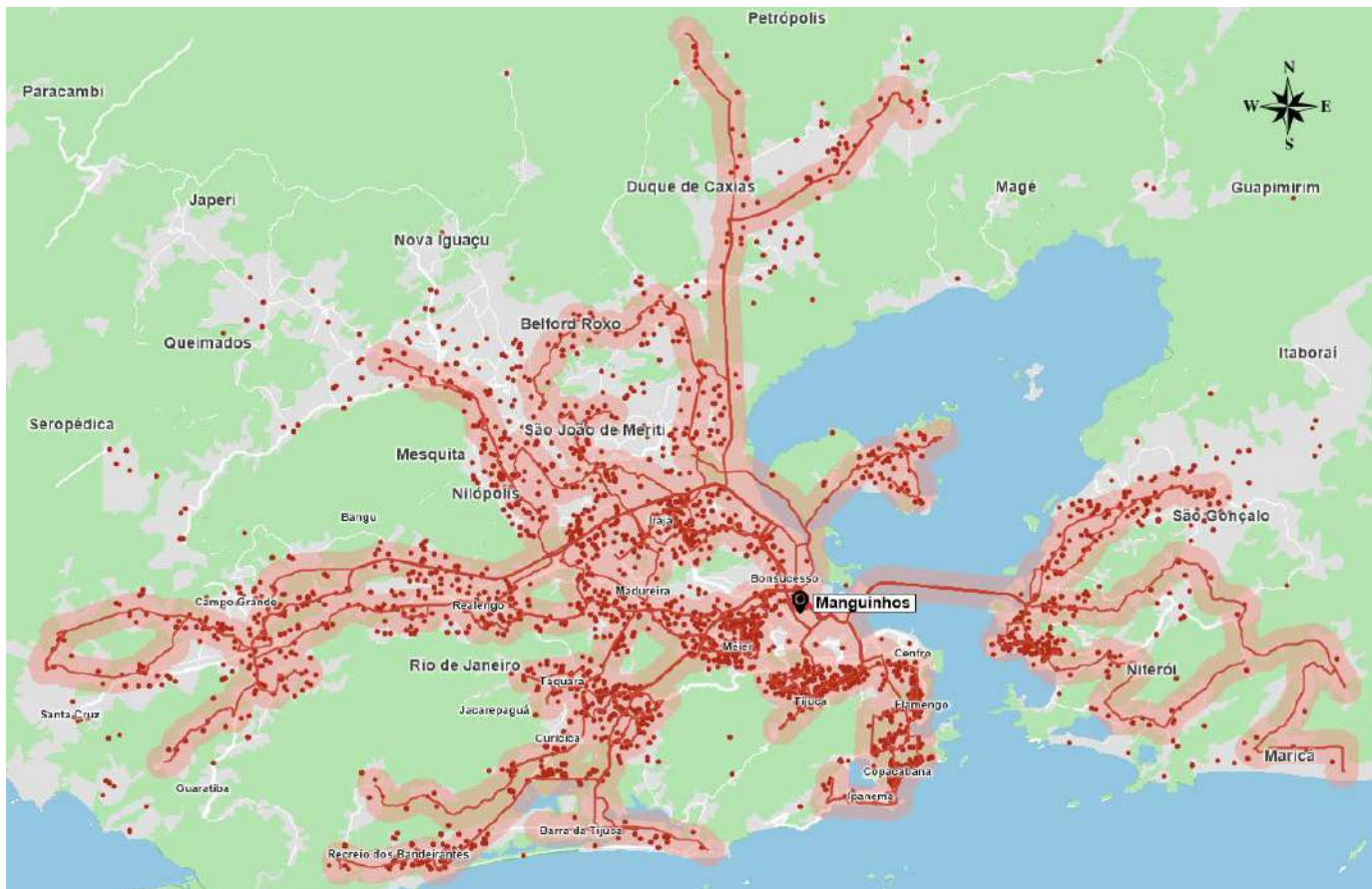
Cenário III - Características

- Otimização livre para definição das linhas a partir dos CEPs dos trabalhadores
- Procura incorporar o máximo possível de trabalhadores dos três grupos: Fixos, Espera e Grupo 3

Cenário IV - Características

- Linhas ancoradas em poucos pontos concentradores (Exs.: terminais/estações de transporte público, shopping centers, etc.)
- Embarque permitido apenas nos pontos concentradores
- Duas variações
 - Variação A: foco apenas nos trabalhadores que estão a uma distância de até 1 km de um ponto concentrador
 - Variação B: avalia a suposição de que o trabalhador se deslocaria até 5 km (por outro modo de transporte) até o ponto concentrador

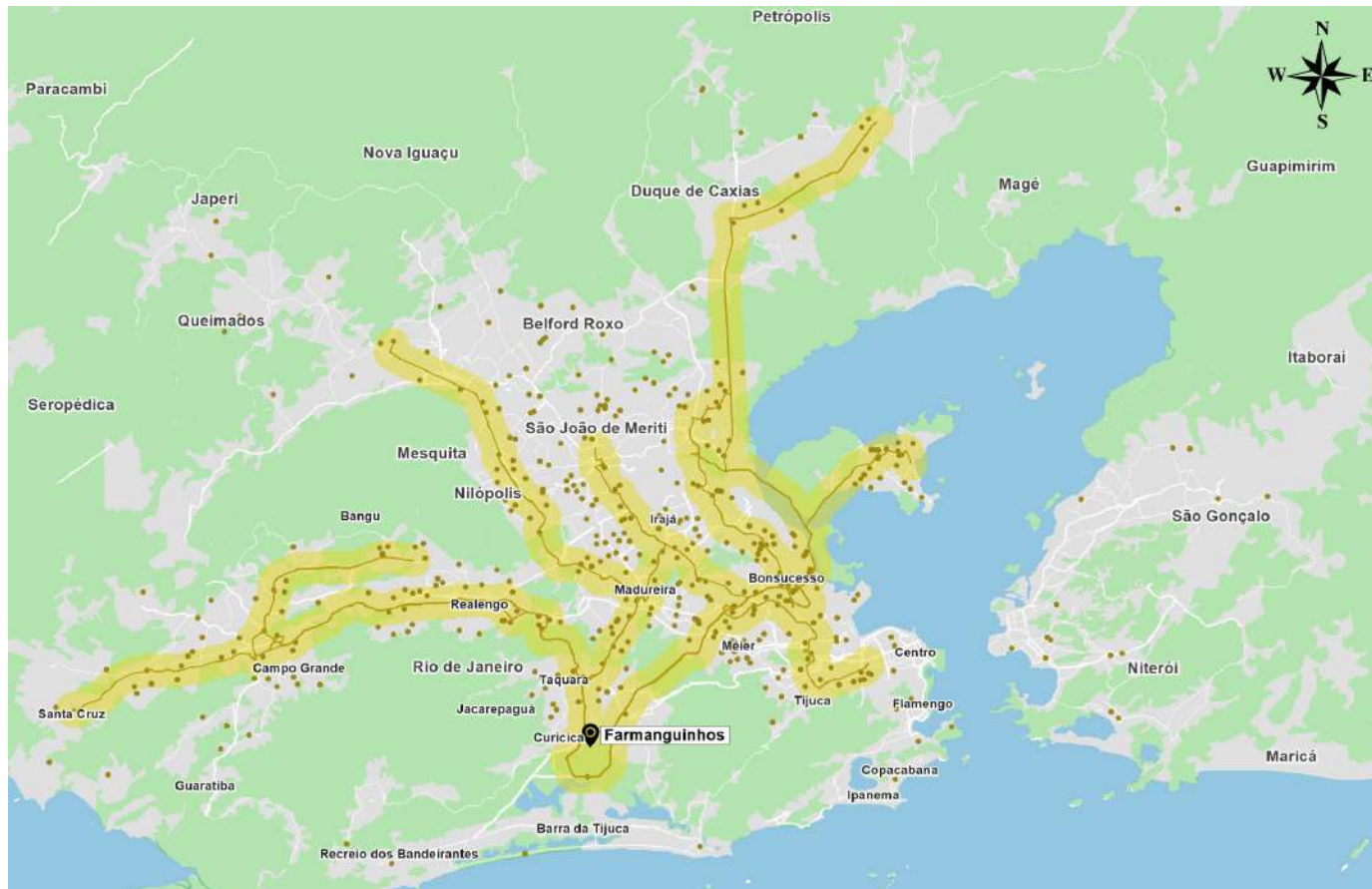
Distribuição da Demanda - Manguinhos



Destaques:

- Percebe-se que os trabalhadores que se dirigem a Manguinhos estão geograficamente dispersos na região metropolitana do Rio
- O *buffer* (área ao redor das principais vias consideradas) permite mostrar os trabalhadores que estão a uma distância de até 1 km da via

Distribuição da Demanda - Farmanguinhos



Destaques:

- Os trabalhadores que se dirigem a Farmanguinhos estão mais concentrados na Cidade do Rio de Janeiro, diferente do que ocorre com Manguinhos
- Os trabalhadores estão menos concentrados, ou seja, mais afastados uns dos outros.



ASSESSORIA EM
TRANSPORTES

PROJETO FIOCRUZ

Sumário

— Status e Andamento

- INTRODUÇÃO
- DESTAQUES
 - **Cenário I**
 - **Cenário II**
 - **Cenário III**
 - **Cenário IV**
- TABELAS RESUMO



Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ

Destques: Cenário I

As linhas que sofreram mudanças de traçado foram:

- FAR 3A/3B
- FAR 4
- Linha B2
- Linha CE1
- Linha N3
- Linha N5
- Linha ZS1
- Linha 06
- Linha 08
- Linha 11
- Linha 12

Destques: Cenário I

As linhas que sofreram adequações pela mudança de veículo (de 46 para 26 lugares) foram as seguintes:

- FAR 1A/1B
- Linha 01
- Linha 14
- Linha 16
- Linha 20

Destaques: Cenário I

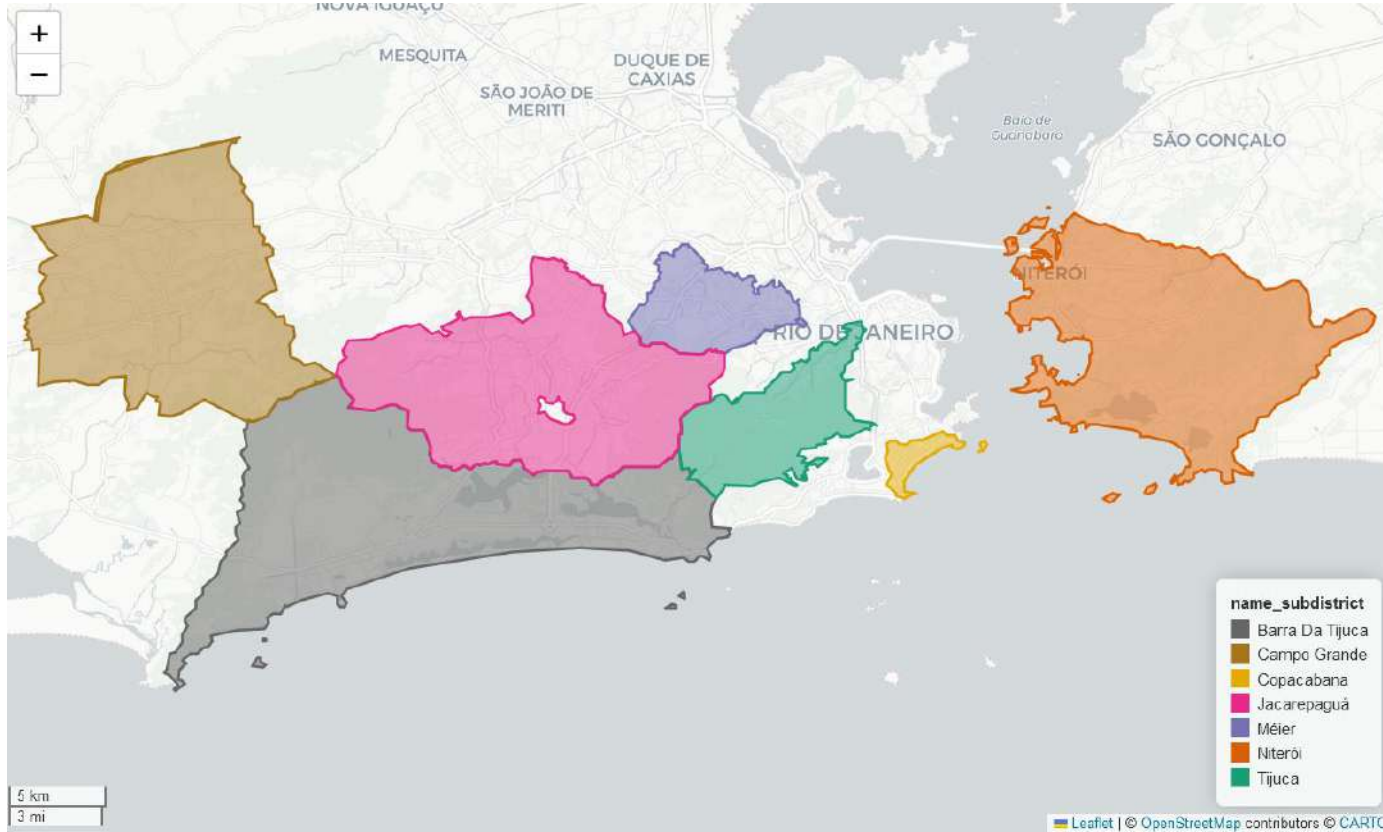
Ocupação média superior a 95% em todas as linhas, entretanto, algumas apresentaram uma ocupação menor (tabela abaixo), sobretudo em Farmanguinhos, devido a:

- Disposição dos trabalhadores que não permite otimizações profundas
- A linha mais crítica é a FAR 2B (circula à tarde) com ocupação de 65%. Porém destaca-se que a sua variação (FAR 2A), que circula pela manhã, tem ocupação de 91%

	Passageiros	Capacidade	Ocupação (%)
Linha			
FAR 2B	30	46	65
FAR 05	40	46	87
FAR 09	41	46	89
FAR 2A	42	46	91
Linha 05	43	46	93
FAR 06	43	46	93
FAR 07	43	46	93

Destaques: Cenário II

Linhas com partida em regiões com mais trabalhadores cadastrados na Lista de Espera



Destques: Cenário II

Toma como base o Cenário I: destaques anteriormente mencionados se mantêm e as novas linhas circulam cheias (veja tabela) com 46 ou 26 lugares ocupados

	Passageiros Transportados	Capacidade	Caminhada Média
Linha			
MOOR01	46	46	505.83
MOOR03	46	46	399.24
MOOR04	46	46	518.82
MOOR05	26	26	365.70
MOOR06	26	26	320.17
MOOR07	46	46	483.76
MOOR09	46	46	555.20
MOOR10	26	26	479.22
TOTAL	308	308	-

Destques: Cenário III

Otimização livre para definição das linhas a partir dos CEPs dos trabalhadores que foram agregados em grupos geograficamente coesos

As linhas partem de cada um desses grupos e tentam pegar o máximo possível de trabalhadores

Esse cenário provoca uma ruptura com o sistema atual:

- **Mudança generalizada na localização dos traçados e pontos de embarque**
- **103 passageiros fixos atuais não são mais atendidos, porém, 342 novos usuários (da lista de espera e do Grupo 3) passam a ser atendidos (aumento de 16% em relação ao sistema atual)**
- **Aumento de 14 linhas (27% a mais em relação ao sistema atual)**
- **Aumento de 243 km (6,5% a mais em relação ao sistema atual)**

Destques: Cenário III

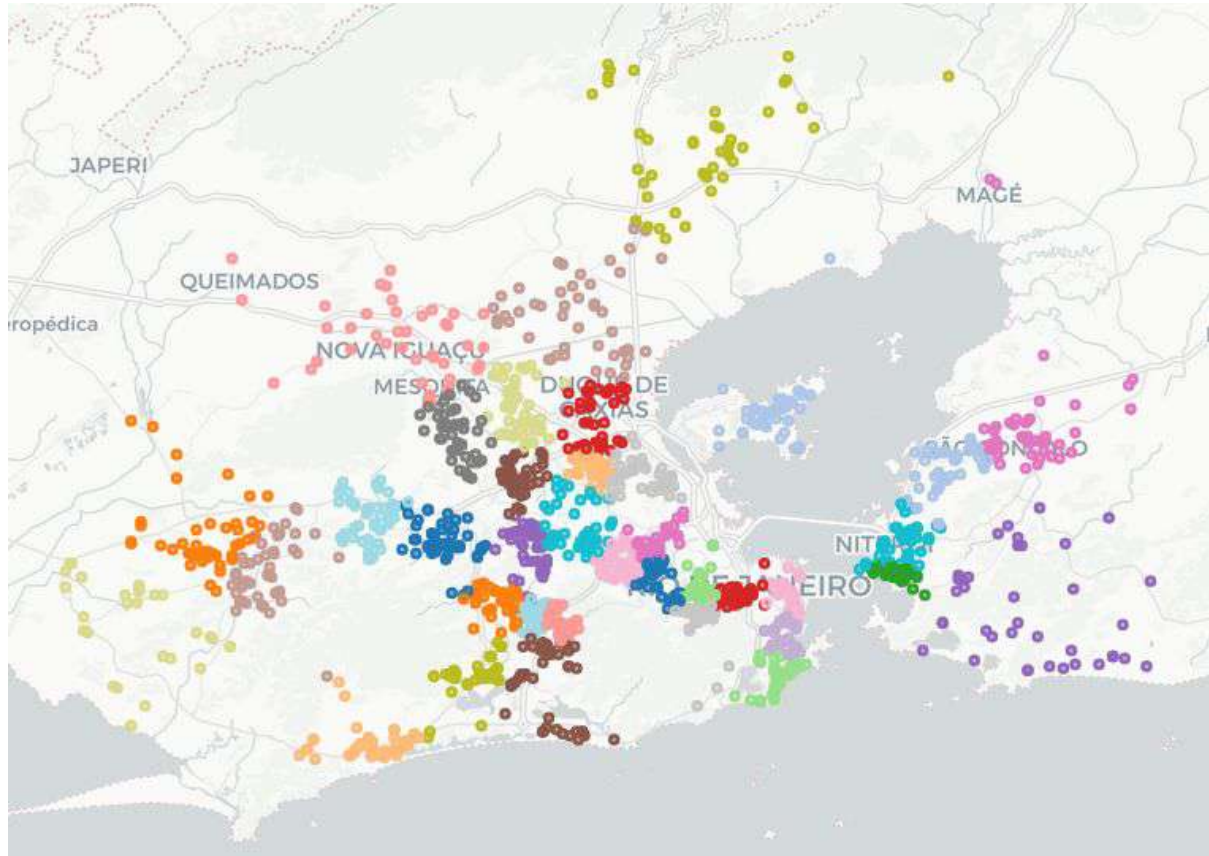
As linhas apresentam ocupação acima dos 95%, na média.

As obtidas para Farmanguinhos por otimização se mostraram idênticas ao caso do Cenário I (veja tabela)

	Passageiros	Capacidade	Ocupação (%)
Linha			
FAR 2B	30	46	65
FAR 05	40	46	87
FAR 09	41	46	89
FAR 2A	42	46	91
Linha 05	43	46	93
FAR 06	43	46	93
FAR 07	43	46	93

Destaques: Cenário III

Ex.: Trabalhadores de Manguinhos agregados em grupos geograficamente coesos.



Destaques: Cenário IV

As linhas são ancoradas em poucos pontos concentradores. A figura mostra o que ocorre em **Manguinhos**.



Destaques: Cenário IV

Linhas de **Farmanguinhos** e Pontos de Parada



Destaque: Cenário IV

A Variação A (caminhada de até 1 km) apresenta uma ocupação média do veículos baixa (56%), ao mesmo tempo que não atende 1561 passageiros do sistema atual

A Variação B apresenta uma ocupação média de 96%. Embora melhor que taxa obtida na Variação A, o trabalhador deve utilizar outro modo de transporte até o ponto de embarque do transporte corporativo da Fiocruz



ASSESSORIA EM
TRANSPORTES

PROJETO FIOCRUZ

Sumário

— Status e Andamento

- INTRODUÇÃO
- DESTAQUES
- **TABELAS RESUMO**



Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ

RESUMO: LINHAS E FROTA

		CENÁRIO					
		Atual	I	II	III	IV a	IV b
LINHAS		51	52	60	65	42	47
Rodoviário		50	41	46	42	2	17
Mini		1	11	14	23	40	30
FROTA		48	49	57	62	39	44
Rodoviário		47	40	45	41	2	17
Mini		1	9	12	21	37	27

Verde escuro: totais; verde claro, por tipo de veículo

De maneira geral, o número total de linhas é maior que o tamanho da frota (número de veículos). Isso ocorre devido ao reaproveitamento de alguns carros em algumas linhas

RESUMO: QUILOMETRAGEM

	CENÁRIO					
	Atual	I	II	III	IV a	IV b
QUILOMETRAGEM DIÁRIA	3774	3678	4115	4017	2314	2675
<i>Rodoviário</i>	3720	2756	2963	2524	2261	782
<i>Mini</i>	54	922	1152	1493	53	1893
VARIAÇÃO DA QUILOMETRAGEM	-	-96	341	243	-1460	-1099
<i>Rodoviário</i>		-964	-757	-1196	-1459	-2938
<i>Mini</i>		868	1098	1439	-1	1839

Verde escuro: totais; verde claro: por tipo de veículo.

QUILOMETRAGEM DIÁRIA: totais percorridos por dia, desagregados por tipo de veículo (Rodoviário e Mini).

VARIAÇÃO DA QUILOMETRAGEM: diferença diária de distância de cada novo cenário em relação ao sistema atual

RESUMO: PASSAGEIROS TRANSPORTADOS

	CENÁRIO					
	Atual	I	II	III	IV a	IV b
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS	2086	2063	2371	2428	650	1511
<i>Fixos</i>	2086 (100%)	1973 (95%)	1973 (95%)	1983 (95%)	525 (25%)	1508 (72%)
<i>Lista de Espera</i>	0 (0%)	87 (9%)	395 (40%)	437 (44%)	119 (12%)	2 (0%)
<i>Grupo 3</i>	0 (0%)	3 (2%)	3 (2%)	8 (5%)	6 (4%)	1 (1%)
VARIAÇÃO DOS TRANSPORTADOS	-	-23	285	342	-1436	-575
<i>Fixos</i>	-	-113	-113	-103	-1561	-578
<i>Lista de Espera</i>	-	87	395	437	119	2
<i>Grupo 3</i>	-	3	3	8	6	1

Verde escuro: totais; verde claro: por categoria do trabalhador.

Percentuais dizem respeito ao total de cada grupo

PASSAGEIROS TRANSPORTADOS: totais absolutos

VARIAÇÃO DOS TRANSPORTADOS: diferença do total de passageiros transportados em cada novo cenário em relação ao sistema atual

RESUMO: CAMINHADA

	CENÁRIO					
	Atual	I	II	III	IV a	IV b
CAMINHADA: MEDIANA*						
Manguinhos	452	511	508	489	580	1382
Farmanguinhos	1574	1552	1552	1552	685	2389

* Distância que divide trabalhadores em dois grupos: 50% anda mais do que isso; 50% anda menos do que isso

CAMINHADA: MEDIANA: distância mediana de caminhada de acordo o *campus* do trabalhador.

Tabela Consolidada

	CENÁRIO					
	Atual	I	II	III	IV a	IV b
LINHAS	51	52	60	65	42	47
Rodoviário	50	41	46	42	2	17
Mini	1	11	14	23	40	30
FROTA	48	49	57	62	39	44
Rodoviário	47	40	45	41	2	17
Mini	1	9	12	21	37	27
QUILOMETRAGEM DIÁRIA	3774	3678	4115	4017	2314	2675
Rodoviário	3720	2756	2963	2524	2261	782
Mini	54	922	1152	1493	53	1893
VARIAÇÃO DA QUILOMETRAGEM	-	-96	341	243	-1460	-1099
Rodoviário		-964	-757	-1196	-1459	-2938
Mini		868	1098	1439	-1	1839
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS	2086	2063	2371	2428	650	1511
Fixos	2086 (100%)	1973 (95%)	1973 (95%)	1983 (95%)	525 (25%)	1508 (72%)
Lista de Espera	0 (0%)	87 (9%)	395 (40%)	437 (44%)	119 (12%)	2 (0%)
Grupo 3	0 (0%)	3 (2%)	3 (2%)	8 (5%)	6 (4%)	1 (1%)
VARIAÇÃO DOS TRANSPORTADOS	-	-23	285	342	-1436	-575
Fixos	-	-113	-113	-103	-1561	-578
Lista de Espera	-	87	395	437	119	2
Grupo 3	-	3	3	8	6	1
CAMINHADA: MEDIANA						
Manguinhos	452	511	508	489	580	1382
Farmanguinhos	1574	1552	1552	1552	685	2389



ASSESSORIA EM
TRANSPORTES

PROJETO FIOCRUZ



LABTS Laboratório
de Transporte Sustentável
SUSTAINABLE TRANSPORT LAB
COPPE - UFRJ



Programa de Engenharia
de Transportes
COPPE - UFRJ



**Anexo XI - Nota_Tecnica_05_COPPE-UFRJ_26.08.24.pdf.
pdf**



Consultoria para Assessoramento Técnico Especializado em Engenharia de Transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Nota Técnica 5

*— Indicação de Alterações no Estudo Técnico Preliminar e no
Termo de Referência a serem realizadas pela Equipe Fiocruz*

—

Rio de Janeiro
Setembro de 2024



Projeto Fiocruz — Consultoria para assessoramento técnico especializado em engenharia de transportes para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia — COPPE

Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos — COPPETEC

Programa de Engenharia de Transportes — PET

Projeto: PET – 24729A

Ficha Técnica: Equipe Principal

Profa. Andréa Souza Santos | Coordenação geral

Prof. Glaydston Ribeiro | Pesquisador Sênior

Profa. Laura Bahiense | Pesquisador Sênior

Prof. André Leite Guerra | Pesquisador Sênior

Victor Hugo Souza de Abreu | Pesquisador Pós-Doc

José Brandão de Paiva Neto | Pesquisador D.Sc.

Histórico de Edições

Revisão	Emissão	Descrição resumida	Revisado por:	Aprovado por:
00	04/09/2024	Emissão inicial	Glaydston Ribeiro	Andréa Souza Santos



Apresentação

A Nota Técnica 5 faz parte do assessoramento técnico especializado voltado à reestruturação do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência, com o objetivo de implementar as alterações necessárias para viabilizar a contratação dos serviços de transporte corporativo destinados aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), devido ao fracasso da última licitação. Esse assessoramento é fornecido pelo Programa de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ, com intermediação da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC). A entrega deste produto ocorre em cumprimento à Etapa 7 do Plano de Trabalho.

1. INTRODUÇÃO

Nesta Nota Técnica, serão abordados aspectos cruciais para atender aos interesses da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), tais como a viabilidade da formação de consórcios, a definição do prazo contratual, a divisibilidade do objeto, o cálculo do custo por lote, além de outras modificações necessárias para garantir o sucesso da próxima licitação para a contratação dos serviços de transporte corporativo destinados aos trabalhadores da Fiocruz.

Quanto à formação de consórcios, acredita-se que essa alternativa seja viável, uma vez que a atividade de transporte corporativo pode se beneficiar da união de empresas especializadas, permitindo uma melhor distribuição de responsabilidades e recursos. Essa abordagem pode aumentar a competitividade do processo licitatório, reduzir custos operacionais, e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Além disso, a extensão do prazo contratual de um para três anos (36 meses) se mostra pertinente para garantir maior estabilidade e continuidade na prestação dos serviços. Esse período ampliado também proporciona um horizonte temporal mais adequado para a amortização dos investimentos realizados pelas empresas contratadas, o que, por sua vez, tende a aumentar o interesse de mais empresas em participar da licitação.

Um contrato com prazo mais longo permite que os fornecedores planejem suas operações com maior precisão, invistam em infraestrutura e capacitação de pessoal, resultando em um serviço de qualidade superior. Ademais, um contrato estendido pode atrair empresas mais qualificadas e comprometidas com um relacionamento de longo prazo, o que pode se traduzir em propostas mais competitivas e vantajosas para a Fiocruz.

Em relação à divisão do objeto em lotes, a Fiocruz optou por segmentar a operação em três lotes específicos: Farmanguinhos, Manguinhos I e Manguinhos II. A Equipe PET/COPPE/UFRJ, em conjunto com a Fiocruz,



definiu a divisão mais viável, que será detalhada no Capítulo 2 (Parcelamento da Solução) e no Capítulo 3 (Custo por Lote).

2. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Em face do recente fracasso da licitação do serviço de transporte corporativo da Fiocruz, convergiu-se para a necessidade de fazer a compartimentação do objeto em lotes de operação. Não obstante os desafios resultantes de tal decisão, como as maiores dificuldades e custos para a gestão do contrato como, notadamente, as possíveis diferentes tecnologias escolhidas para o sistema de gestão de operação e controle de frequência e, sobretudo, a possibilidade de que algum dos lotes não tenha uma empresa vencedora, entendeu-se, ainda assim, que esse era o curso de ação mais apropriado para o contexto.

Em um contexto de fim do contrato emergencial e no qual a interrupção dos serviços é particularmente danosa, essa escolha pelo particionamento acaba sendo uma solução melhor do que a interrupção total dos serviços.

Dado o mencionado fracasso do primeiro certame, desencadeado pela falta de interesse de empresas operadoras, parte-se da premissa de que a divisão em lotes pode aumentar o número de empresas habilitadas a participar, dado que mesmo empresas menores, com frotas menores, poderiam dispor dos serviços necessários, quando em associação com outras. Assim, ainda se contribui para evitar concentração de mercado.

No entanto, é importante destacar que, dado o método de cálculo do custo operacional de serviços de transporte coletivo, o preço global tende, inevitavelmente, a aumentar. Por um lado, a ampliação da disputa e da competição tem potencial para levar os participantes a apresentarem propostas mais vantajosas, o que pode *em alguma medida* servir de contrapeso para a elevação dos custos estimados; por outro, há, sim, o risco de que os custos globais sejam maiores para a Administração.

Indo ao encontro disso, recomenda-se a declaração explícita em Edital da possibilidade de lotes serem operados por consórcios de empresas. Dessa forma, empresas que, sozinhas, não teriam condições ou habilitação de operar

os serviços podem, agora, compartilhar de sua capacidade logística e de seu *know-how* para que, juntas, possam cobrir algum dos lotes.

Nesse contexto, além das prescrições gerais da Lei 14.133/2021, destacam-se aqui alguns pontos específicos.

No caso de empresas associadas em consórcio, é importante que haja observância do Art. 15 da Lei 14.133/2021. Aqui destaca-se ser essencial haver vedação clara quanto à participação de empresas consorciadas em mais de um consórcio na mesma licitação ou, ainda, proibição de concorrerem isoladamente no certame se já fazem parte de um consórcio licitante.

Complementarmente, o art. 14, inciso V, da Lei 14.133/2021 proíbe, expressamente, a participação, no mesmo certame, concorrendo entre si, de “empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976”. A participação de empresas nessas condições pode ocorrer, contudo, nos casos em que as sociedades controladas, controladoras ou sob controle comum de uma mesma licitante estejam dentro de um mesmo consórcio¹.

Enfim, encerrando essas considerações preliminares, deve-se ter em mente que o parcelamento em lotes faz com que cada parte seja um objeto de licitação autônomo, a ser, portanto, licitado ou adjudicado separadamente². Dessa forma, a atuação de uma mesma pessoa jurídica (isoladamente ou em consórcio) em lotes diversos não constituiria impedimento de participação no certame.

Com efeito, após análise ao pareceres técnicos da COPPE, orientação dos órgãos de controle e conversas com empresas do ramo de transporte, a Fiocruz entendeu ser necessário rever o Estudo Técnico Preliminar a fim de

¹ Tal permissão ocorre, por exemplo, em recente concessão no município do Recife: PROCESSO ADMINISTRATIVO SEI nº 02.004506/2024-53.

² Tribunal de Contas da União, 2012, p. 101-106, Tribunal de Contas da União, 2010, p. 238-239, Torres, 2021, p. 230.

contemplar a divisão por lotes. Após alinhamento com a equipe da Fiocruz, optou-se pela divisão em três lotes, conforme configuração a seguir.

O primeiro dos lotes consiste nas linhas referentes ao campus de Farmanguinhos, pois compreende-se que é interessante centralizar a operação e gestão dos serviços nesta unidade. Já no caso das linhas de Bio-Manguinhos e da Presidência, todas com destino ao campus de Manguinhos, compreende-se que é possível que haja aqui uma gestão compartilhada e que a divisão se dê de maneira a gerar lotes atrativos para eventuais licitantes. Essa atratividade seria atingida a partir de duas diretrizes principais, discutidas a seguir.

Em primeiro lugar, é interessante que ambos os lotes tenham quilometragens totais aproximadamente iguais, alinhando linhas curtas e linhas longas: se um dos lotes contiver muitas linhas curtas enquanto o outro tem linhas mais dispersas pela Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), antecipa-se que esse lote seria de mais conveniente operação, assim podendo ser preferido em relação aos demais. Em segundo lugar, é interessante que haja, tanto quanto possível, uma concentração geográfica das origens das linhas, dado que, caso um dos lotes, de novo hipoteticamente, tivesse, simultaneamente, linhas com origem no extremo oeste, no extremo leste, e na baixada, isso tende a incorrer em complicadores logísticos e contribui para aumentar de forma excessiva os custos relativos à quilometragem morta, ou não operacional.

Com esses critérios entende-se haver um balanço, um equilíbrio entre as atratividades dos lotes.

Assim, ao cabo, haveria três lotes: um para Farmanguinhos e dois para o campus de Manguinhos, sendo que esse último será compartimentado tanto quanto possível, de forma a que ambos sejam equilibrados em termos de composição de comprimento de linhas, de um lado, e de concentração geográfica, de outro. Complementarmente, há a linha do Instituto Fernandes Figueira, a qual será agregada junto às linhas do campus de Manguinhos, dado

que não faria muito sentido ter um lote apenas para essa linha, pois geraria perda considerável em economia de escala — não haveria nenhuma, de fato — e dado que esses campi estão relativamente próximos, quando considerada a escala metropolitana.

Assim, com base no exposto, os mapas das Figuras 1, 2, 3 e 4 mostram os lotes propostos, ao passo que a Tabela 1 expõe algumas estatísticas descritivas a respeito da quilometragem de cada um dos lotes do Campus Manguinhos. Da tabela é possível apreender que foi obtido um razoável equilíbrio na composição das linhas, em termos de quilometragem das linhas constituintes. Em seguida, a Tabela 2 apresenta a quantidade de veículos para todos os lotes, fazendo a distinção por classe do veículo — i.e. a quantidade de ônibus básicos e de micro-ônibus.

Enfim, o Quadro 1 apresenta uma tabela com a relação geral das linhas e sua divisão de acordo com os lotes. Conforme exposto e alinhado em reunião, aproveitou-se a oportunidade para refinar alguns itinerários, melhorando-lhes a precisão de sua representação computacional, o que provocou alteração pontual e marginal da quilometragem de três linhas, mas sem prejuízo aos itinerários já consolidados em etapas anteriores do projeto. Os IDs dos veículos estão em concordância com as tabelas anteriormente entregues.

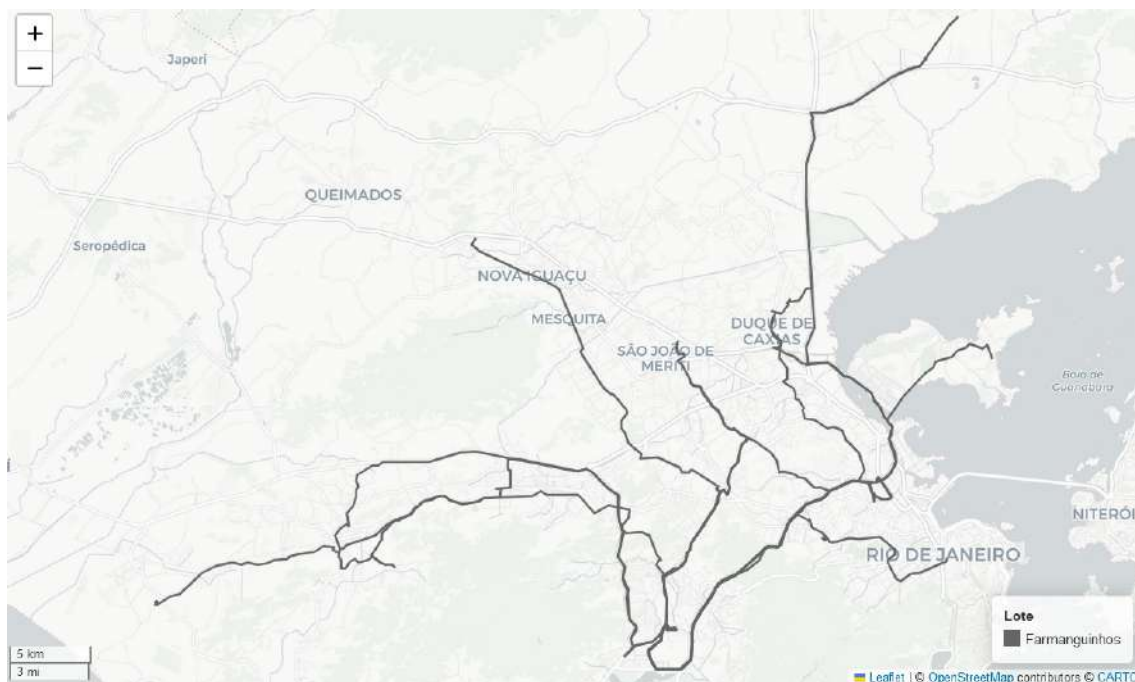


Figura 1. Lote das linhas do campus de Farmanguinhos.



Figura 2. Lotes propostos para o Campus Manguinhos, incluindo a linha do IFF.



Figura 3. Lote Manguinhos I, o qual inclui a linha do IFF.

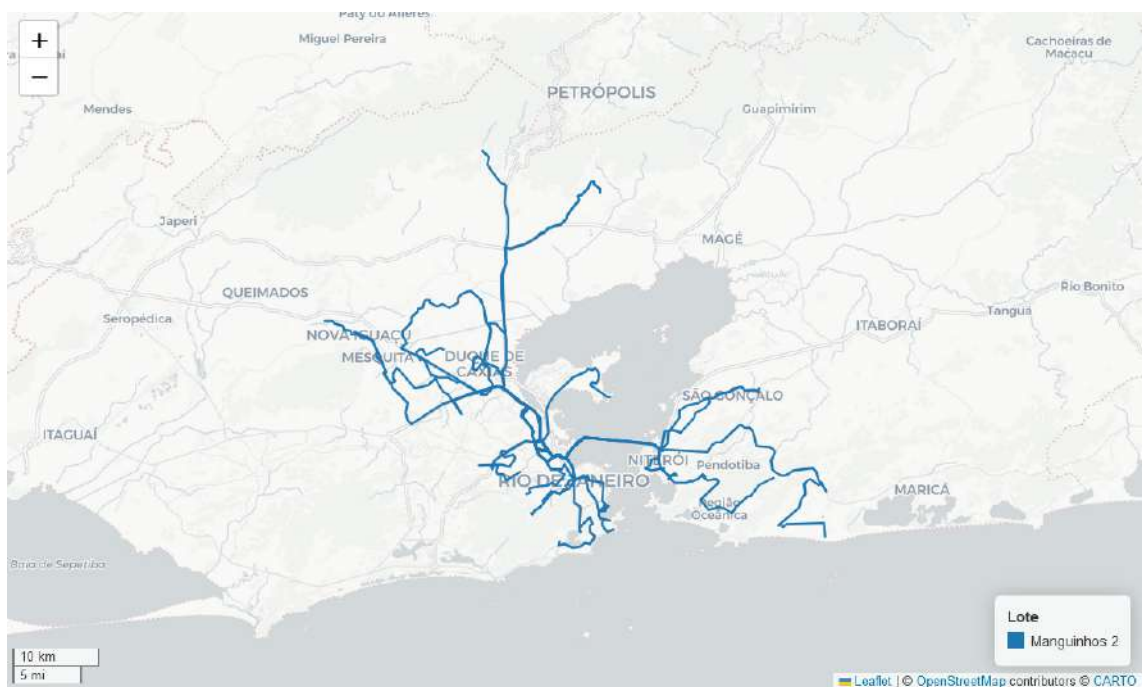


Figura 4. Lote Manguinhos II.

Tabela 1. Quilometragem das linhas constituintes dos lotes para o Campus Manguinhos, considerando apenas o sentido de ida para a Fiocruz.

Quilometragem das Linhas

Lote	Veículo s	Constituintes (Sentido Fiocruz)			
		Média	Mín.	Mediana	Máx.
Manguinhos I	18	37	16	37	60
Manguinhos II	22	31	12	33	66
Farmanguinhos	12	40	18	39	65

Tabela 2. Composição veicular dos lotes da Fiocruz.

Lote	Micro-ônibus	Ônibus Básico	TOTAL
Farmanguinhos	2	7	9
Manguinhos I	3	15	18
Manguinhos II	4	18	22
TOTAL	9	40	49

Quadro 1. Descritivos gerais dos lotes de operação: relação de linhas de linhas por lote, veículos que as operam e quilometragens produtivas estimadas (diária e mensal).

ID. Veículo	ID Linha	Tipo de Veículo	Lote	KM dia (ida e volta)	KM mês
1	FAR 3A/3B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	155	3410
2	FAR 04	Ônibus Básico	Farmanguinhos	63	1386
3	FAR 05	Ônibus Básico	Farmanguinhos	86	1892
4	FAR 06	Ônibus Básico	Farmanguinhos	84	1848
5	FAR 07	Ônibus Básico	Farmanguinhos	120	2640
6	FAR 08	Ônibus Básico	Farmanguinhos	72	1584
7	FAR 09	Ônibus Básico	Farmanguinhos	67	1474
8	FAR 1A/1B	Micro-ônibus	Farmanguinhos	274	6028

9	FAR 2A/2B	Ônibus Básico	Farmanguinhos	101	2222
10	IFF	Micro-ônibus	Manguinhos I	54	1188
14	BJ1	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
27	Linha 03	Ônibus Básico	Manguinhos I	68	1496
28	Linha 04	Ônibus Básico	Manguinhos I	126	2772
29	Linha 05	Ônibus Básico	Manguinhos I	54	1188
31	Linha 09	Ônibus Básico	Manguinhos I	52	1144
32	Linha 10	Ônibus Básico	Manguinhos I	57	1254
34	Linha 14	Micro-ônibus	Manguinhos I	70	1540
35	Linha 15	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
36	Linha 16	Micro-ônibus	Manguinhos I	42	924
38	Linha 29	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760
40	N2	Ônibus Básico	Manguinhos I	50	1100
41	N4	Ônibus Básico	Manguinhos I	40	880
45	ZO1	Ônibus Básico	Manguinhos I	108	2376
46	ZO2	Ônibus Básico	Manguinhos I	120	2640
47	ZO3	Ônibus Básico	Manguinhos I	82	1804
48	ZO4	Ônibus Básico	Manguinhos I	78	1716

49	ZO5	Ônibus Básico	Manguinhos I	80	1760
11	B1	Ônibus Básico	Manguinhos II	80	1760
12	B3	Ônibus Básico	Manguinhos II	61	1342
13	B4	Ônibus Básico	Manguinhos II	90	1980
15	N5	Ônibus Básico	Manguinhos II	22	484
16	Linha 11	Ônibus Básico	Manguinhos II	24	528
17	N3	Ônibus Básico	Manguinhos II	29	638
18	Linha 12	Ônibus Básico	Manguinhos II	26	572
19	ZS1	Ônibus Básico	Manguinhos II	48	1056
20	Linha 08	Ônibus Básico	Manguinhos II	40	880
21	CE1	Ônibus Básico	Manguinhos II	39	858
22	Linha 06	Ônibus Básico	Manguinhos II	42	924
23	B2-leste	Micro-ônibus	Manguinhos II	61	1342
24	B2-oeste	Micro-ônibus	Manguinhos II	75	1650
25	Linha 01	Micro-ônibus	Manguinhos II	104	2288
26	Linha 02	Ônibus Básico	Manguinhos II	74	1628
30	Linha 07	Ônibus Básico	Manguinhos II	69	1518
33	Linha 13	Ônibus Básico	Manguinhos II	77	1694

37	Linha 20	Micro-ônibus	Manguinhos II	90	1980
39	N1	Ônibus Básico	Manguinhos II	32	704
42	OC1	Ônibus Básico	Manguinhos II	68	1496
43	OC2	Ônibus Básico	Manguinhos II	54	1188
44	OC3	Ônibus Básico	Manguinhos II	125	2750

3. CUSTO POR LOTE

Tendo em vista a solução de transporte apresentada nesta nota técnica, o custo da operação foi estimado para dois cenários diferentes: (1) lote único; (2) divisão da operação em três lotes. Os preços do edital foram atualizados para a data-base de julho de 2024 e os valores foram coletados nas fontes correspondentes ou foram reajustados com base em algum parâmetro, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1: Comparação dos preços unitários 2023 x 2024

Insumos	Unidade	Preços 2023		Preços 2024		Atualização para jul/2024
		Mini	Ônibus	Mini	Ônibus	
Diesel	R\$/l	5,950	5,950	6,030	6,030	ANP-preço de revenda jul/2024 RJ
Lubrificantes	R\$/l	5,950	5,950	6,030	6,030	ANP-preço de revenda jul/2024 RJ
Arla 32	R\$/l	4,680	4,680	4,743	4,743	Variação do combustível
Pneu	R\$/un.	1.746,012	2.785,558	1.955,750	2.841,308	Cotação na internet
Recapagem	R\$/un.	950,000	1.525,000	1.064,118	1.555,521	Variação do preço do pneu
Motorista	R\$/mês	2.540,100	2.988,330	2.667,110	3.137,750	CCT fretamento RJ 2024-2025
Licenciamento	R\$/mês	15,270	15,270	15,990	15,990	Valor do Estado do RJ em 2024
IPVA	R\$/mês	617,913	705,611	638,263	727,801	Pelo preço do veículo
Seguro veicular	R\$/mês	221,423	336,872	229,054	347,980	Variação do IGP-DI
Seguro RC	R\$/mês	135,509	135,509	139,977	139,977	Variação do IGP-DI
Monitoramento	R\$/mês	146,250	146,250	151,073	151,073	Variação do IGP-DI
Pedágio	R\$/mês	1.557,60	3.740,00	1.557,60	3.740,00	Valor vigente dos pedágios
Vale Transporte	R\$/mês	36,79	9,90	29,17	0,94	CCT fretamento RJ 2024-2025
Cesta Básica	R\$/mês	220,00	220,00	242,00	242,00	CCT fretamento RJ 2024-2025

Seguro de Vida	R\$/mês	26,51	26,51	27,38	27,38	Variação do IGP-DI
Plano Odont.	R\$/mês	21,00	21,00	25,00	25,00	CCT fretamento RJ 2024-2025
Uniforme	R\$/mês	27,66	27,66	28,57	28,57	CCT fretamento / GOV-SP
Ônibus novo	R\$/veíc.	687.100,00	1.045.350,00	709.729,04	1.250.149,23	Cotação com fornecedor e inclusão do preço do INMETRO

Alguns insumos da planilha foram atualizados conforme a variação do IGP-DI, que foi de 3,3% entre julho de 2023 e junho de 2024. Dentre os itens com maior peso na composição do custo total, os veículos tiveram variação semelhante à do IGP-DI, tendo sido igual a 3,2% em média. O combustível apresentou variação de 1,3% e a mão de obra, de 5%. Quanto ao preço do ônibus novo, além da atualização dos orçamentos já coletados anteriormente no mercado, foi incluído, a pedido da Fiocruz, o preço do ônibus constante na planilha de custos do Edital 12/2024 do INMETRO³.

Os resultados dos cálculos são apresentados nas tabelas seguintes para o Cenário de lote único (Tabela 2) e para o cenário considerando a divisão em três lotes (Tabelas 3 a 5). Nas tabelas são mostrados os custos mensais estimados para cada um dos itens da planilha – divididos em custos variáveis (combustível, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, custos ambientais e pedágio), custos fixos (depreciação em veículos, instalações e equipamentos, mão de obra operacional, de manutenção e administrativa, taxas veiculares e sistema de monitoramento) e BDI, que inclui despesas administrativas, lucro e tributos – além dos valores globais referentes ao custo total mensal, custo total anual, custo/km e custo/veículo.

Tabela 2: Resumo do custo total - lote único

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		412.461,38
Combustível		186.951,04
Lubrificantes		13.622,21

³ Edital 12/2024 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, referente à prestação do serviço continuado de transporte coletivo para atender as necessidades de deslocamento da força de trabalho do Inmetro, composta por servidores, colaboradores, estagiários e bolsistas, entre outros, até o Campus de Inovação e Metrologia do Inmetro em Xerém, Duque de Caxias – RJ, bem a como disponibilização de veículos para uso eventual, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Rodagem		26.005,93
Peças & Acessórios		130.914,97
Custos Ambientais		49.669,63
Pedágio		5.297,60
Custos Fixos		759.539,21
Depreciação de veículos		285.766,18
Depreciação de instalações e equipamentos		5.960,36
Mão de Obra Operacional (motoristas)		305.601,64
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		87.829,91
Taxas Veiculares		66.525,37
Sistema de monitoramento		7.855,77
Total dos Custos Diretos		1.172.000,59
Despesas Indiretas	12,71%	
Lucro	7,20%	
Tributos	11,25%	
BDI	36,15%	423.630,02
Custo total mensal		1.595.630,62
Custo total anual		19.147.567,41
Quilometragem produtiva mensal		81.158,00
Frota total		52
Custo/km		19,66
Custo/veículo		30.685,20

Tabela 3: Resumo do custo total - lote Manguinhos I

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		155.715,90
Combustível		69.467,62
Lubrificantes		4.937,08
Rodagem		9.703,90
Peças & Acessórios		47.275,28
Custos Ambientais		19.034,42
Pedágio		5.297,60
Custos Fixos		285.357,53
Depreciação de veículos		109.648,09
Depreciação de instalações e equipamentos		2.284,13
Mão de Obra Operacional (motoristas)		112.530,64
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		32.341,31
Taxas Veiculares		25.531,91
Sistema de monitoramento		3.021,45
Total dos Custos Diretos		441.703,43
Despesas Indiretas	12,95%	
Lucro	7,20%	
Tributos	11,25%	
BDI	36,43%	160.667,88
Custo total mensal		601.741,30
Custo total anual		7.220.895,66
Quilometragem produtiva mensal		29.414,00
Frota total		20
Custo/km		20,46
Custo/veículo		30.087,07

Tabela 4: Resumo do custo total - lote Manguinhos II

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		156.621,09
Combustível		67.437,00
Lubrificantes		4.911,23
Rodagem		9.381,70
Peças & Acessórios		46.842,32
Custos Ambientais		22.751,23
Pedágio		5.297,60
Custos Fixos		344.848,98
Depreciação de veículos		131.237,13
Depreciação de instalações e equipamentos		2.730,15
Mão de Obra Operacional (motoristas)		137.244,74
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		39.444,14
Taxas Veiculares		30.567,09
Sistema de monitoramento		3.625,74
Total dos Custos Diretos		501.470,08
Despesas Indiretas	13,61%	
Lucro	7,20%	
Tributos	11,25%	
BDI	37,23%	186.692,05
Custo total mensal		688.162,13
Custo total anual		8.257.945,54
Quilometragem produtiva mensal		29.260,00
Frota total		24
Custo/km		23,52
Custo/veículo		28.673,42

Tabela 5: Resumo do custo total - lote Farmanguinhos

Categoria Custo		R\$
Custos variáveis		111.040,39
Combustível		50.046,42
Lubrificantes		3.773,90
Rodagem		6.920,33
Peças & Acessórios		34.893,49
Custos Ambientais		10.108,65
Pedágio		5.297,60
Custos Fixos		147.447,44
Depreciação de veículos		58.944,15
Depreciação de instalações e equipamentos		1.213,04
Mão de Obra Operacional (motoristas)		55.826,25
Mão de Obra Manutenção e Administrativo		16.044,46
Taxas Veiculares		13.757,74
Sistema de monitoramento		1.661,80
Total dos Custos Diretos		258.487,83
Despesas Indiretas	11,73%	
Lucro	7,20%	

Tributos	11,25%	
BDI	34,96%	90.336,68
Custo total mensal		348.854,51
Custo total anual		4.186.254,97
Quilometragem produtiva mensal		22.484,00
Frota total		11
Custo/km		15,52
Custo/veículo		31.714,05



A Tabela 6 mostra uma comparação entre os cenários com o resumo dos resultados obtidos.

Tabela 6: Resumo dos resultados - cenário com lote único e com três lotes

Itens		Lote Único	Manguinhos I	Manguinhos II	Farmanguinhos
Dados operac.	Frota operacional	49	18	22	9
	Frota total	51	20	24	11
	Quilometragem produtiva (km/mês)	81.158	29.414	29.260	22.484
	Quilometragem total (km/mês)	85.216	30.885	30.723	23.608
Custo mensal (R\$)	Custo variável	412.461,38	155.715,90	156.621,09	111.040,39
	Custo fixo	759.539,21	285.357,53	344.848,98	147.447,44
	BDI	423.630,02	160.667,88	186.692,05	90.366,68
	Custo total	1.595.630,62	601.741,30	688.162,13	348.854,51
Custo/km		19,66	20,46	23,52	15,52

Segundo a ANTP (2017), os custos fixos representam a parcela de desembolso necessária para a prestação do serviço independentemente da quantidade do serviço (mobilização de frota, de pessoal etc.), e os custos variáveis estão diretamente relacionados à quantidade de viagens realizadas na prestação do serviço (quilometragem percorrida). Assim, caso a Fiocruz estabeleça uma remuneração mínima ao operador para a prestação do serviço, o custo fixo é uma referência para a definição do valor a ser pago para o período em que não houver funcionamento do transporte.

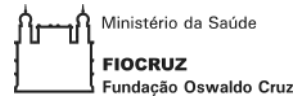


  Prof. Andréa S. Santos
PET/COPPE/UFRJ
Sisape 1892706

Assinatura do Coordenador do Programa

Profa. Andréa Souza Santos

Coordenadora



REFERÊNCIAS

ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus: Método de Cálculo. 2017.


Anexo XII - Itinerarios_detalhados.Atualizadopdf.pdf

Linha B-1 - Nova Iguaçu				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
B1	ida	Rua Lafaute Pimenta	1	Estação de Comendador Soares (Comendador Soares)
B1	ida	Rua Coronel Bernadino de Mello	2	Próximo ao SESI (Bairro da Luz)
B1	ida	Rua Abilio A. Távora	3	Nº 537 (Bairro da Luz)
B1	ida	Rua Abilio A. Távora	4	Posto Madureira 1 (Centro - Nova Iguaçu)
B1	ida	Rua Humberto Marone	5	Nº 209 (Centro - Nova Iguaçu)
B1	ida	Rua Coronel Bernadino de Mello	6	Nº 613
B1	ida	Rua Coronel Bernadino de Mello	7	Nº 385
B1	ida	Av. Getulio Vargas	8	Estação Juscelino
B1	ida	Av. Getulio Vargas	9	Estação de Mesquita - Prefeitura
B1	ida	Av. Getulio Vargas	10	Estação Edson Passos
B1	ida	Av. Getulio Vargas	11	Nº 1923 (Anchieta)
B1	ida	Av. Getulio Vargas	12	Nº 1733 (Anchieta)
B1	ida	Av. Getulio Vargas	13	Nº 1305 (Anchieta)
B1	ida	Av. Getulio Vargas	14	Nº 845 (Ricardo de Albuquerque)
B1	ida	Av. Getulio Vargas	15	Nº 147 (Manguinhos)
B1	ida	Rua Cardoso de Castro	16	Nº 190 - Próximo ao Super Market
B1	ida	Av. Getulio Vargas	17	Estação de Anchieta
B1	ida	Av. Marechal Alencastro	18	Em frente a Universal
B1	ida	Av. Marechal Alencastro	19	Estação Ricardo de Albuquerque
B1	ida	Av. Brasil	20	Fiocruz
B1	volta	Rua Beira Rio	1	FIOCRUZ (Manguinhos)
B1	volta	Estr. Marechal Alencastro	2	Mercado Novo Mundo (Ricardo de Albuquerque)
B1	volta	Estr. Marechal Alencastro	3	Estação de Ricardo de Albuquerque (Ricardo de Albuquerque)
B1	volta	Estr. Marechal Alencastro	4	Lona Cultural de Anchieta (Anchieta)
B1	volta	Estr. Marechal Alencastro	5	UPA (Anchieta)
B1	volta	Av. Getulio de Moura	6	Estação de Olinda (Olinda)
B1	volta	Av. Getulio de Moura	7	Rodoviária de Nilopolis (Nilopolis)
B1	volta	Av. Getulio de Moura	8	Estação de Edson Passos (Edson Passos)
B1	volta	Rua Coronel Bernadino de Melo	9	Casa de Saúde N. Sra. De Fátima (Centro - Nova Iguaçu)
B1	volta	Rua Coronel Bernadino de Melo	10	Estação de Nova Iguaçu (Centro - Nova Iguaçu)
B1	volta	Rua Coronel Bernadino de Melo	11	Forum Novo (Centro - Nova Iguaçu)
B1	volta	Rua Lafaute Pimenta	12	Centro Integrado de Apoio a Mulher (Comendador Soares)
B1	volta	Rua Lafaute Pimenta	13	Estação Comendador Soares (Comendador Soares)

Linha B-2 - Belford Roxo				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
B2-leste	ida	terminal	1	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 12 - Lote XV, Belford Roxo - RJ, 25010-008, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	2	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 10159 - São Bento, Duque de Caxias - RJ, 25045-437, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	3	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 8801 - São Bento, Duque de Caxias - RJ, 25045-005
B2-leste	ida	parada	4	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 8209 - São Bento, Duque de Caxias - RJ, 25045-001
B2-leste	ida	entre_paradas	5	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 5633 - Vila Leopoldina, Duque de Caxias - RJ, 25035-007
B2-leste	ida	parada	6	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 1519 - Vila Leopoldina, Duque de Caxias - RJ, 25010-009, Brazil
B2-leste	ida	parada	7	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 5026 - Gramacho, Duque de Caxias - RJ, 25035-008
B2-leste	ida	entre_paradas	8	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 2974 - Vila Centenario, Duque de Caxias - RJ, 25030-001, Brazil
B2-leste	ida	parada	9	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 2405 - Gramacho, Duque de Caxias - RJ, 25030-001, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	10	Av. Pres. Kennedy, 2018a - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25020-000, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	11	Rua Genaro Lomba, 163 - lojas G e J - Vila Flavia, Duque de Caxias - RJ, 25010-060, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	12	Av. Nilo Peçanha, 825 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-145, Brazil
B2-leste	ida	parada	13	Avenida Henrique Valadares Próximo Ao 1472 - Vila Bela Vista, Duque de Caxias - RJ, 25025-102, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	14	Av. Dr. Manoel Teles, 28 - Bar dos Cavaleiros, Duque de Caxias - RJ, 25010-090, Brazil
B2-leste	ida	parada	15	R. Cap. Pereira Lago, 1767 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-090, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	16	Avenida Doutor Manoel Teles Próximo Ao 500 - Bar dos Cavaleiros, Duque de Caxias - RJ, 25010-530, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	17	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 933 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-100
B2-leste	ida	parada	18	Rua Marechal Floriano, 793 - Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ, 25075-025, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	19	Rua Placido Martins, 156 - Parque Duque, Duque de Caxias - RJ, 25085-105, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	20	Av. Trevo das Missões, 1060 - Cordovil, Duque de Caxias - RJ, 25085, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	21	Via Rodovia Washington Luiz, 410 - Parada de Lucas, Rio de Janeiro - RJ, 21012-350, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	22	Av. Brasil, 12467 - Brás de Pina, Rio de Janeiro - RJ, 21012-351, Brazil
B2-leste	ida	entre_paradas	23	Av. Brasil, 9561 - Penha, Rio de Janeiro - RJ, 21012-351, Brazil
B2-leste	ida	Manguinhos	24	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
B2-leste	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	2	Av. Brasil, 5176 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21040-361, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	3	Av. Brasil, 4365 - Penha, Rio de Janeiro - RJ, 21045-900, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	4	Av. das Missões, 210 - Cordovil, Duque de Caxias - RJ, 21010-670, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	5	R. Xavier Pinheiro, 250 - Parque Duque, Duque de Caxias - RJ, 25085-010, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	6	Av. Brg. Lima e Silva, 1215 - Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ, 25071-181, Brazil
B2-leste	volta	parada	7	Av. Brg. Lima e Silva, 1618 - 25 De Agosto, Duque de Caxias - RJ, 25071-182
B2-leste	volta	entre_paradas	8	Av. Pres. Vargas, 13 - Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ, 25070-330, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	9	Av. Pres. Kennedy, 425 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25035-008, Brazil
B2-leste	volta	parada	10	R. Cap. Pereira Lago, 1767 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-090, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	11	Av. Dr. Manoel Teles, 2043 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-090, Brazil
B2-leste	volta	parada	12	Avenida Henrique Valadares Próximo Ao 1472 - Vila Bela Vista, Duque de Caxias - RJ, 25025-102, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	13	Av. Nilo Peçanha, 754 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25010-144, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	14	R. Manoel Vieira, 573 - Vila Meriti, Duque de Caxias - RJ, 25020-210, Brazil
B2-leste	volta	parada	15	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 2561 - Centro, Duque de Caxias - RJ, 25020-002, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	16	Avenida Governador Leonel de Moura Brizola Próximo Ao 3144-3170 - Vila Leopoldina, Duque de Caxias - RJ, 25030-001, Brazil
B2-leste	volta	parada	17	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 2313 - Gramacho, Duque de Caxias - RJ, 25020-002
B2-leste	volta	parada	18	Av. Pres. Kennedy, 15 - Vila Sarapui, Duque de Caxias - RJ, 25265-008, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	19	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 6560 - Gramacho, RJ
B2-leste	volta	parada	20	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 8512 - São Bento, Duque de Caxias - RJ, 25265-008
B2-leste	volta	entre_paradas	21	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 9420 - Lote XV, Duque de Caxias - RJ, 25045-002, Brazil
B2-leste	volta	entre_paradas	22	R. Assis Chateaubriand, 16 - São Bento, Duque de Caxias - RJ, 25045-540, Brazil
B2-leste	volta	terminal	23	Av. Governador Leonel de Moura Brizola, 12 - Lote XV, Belford Roxo - RJ, 25010-008, Brazil

	<p align="center">Itinerários das Linhas Linha: B-2 - Belford Roxo - Oeste - Presidência</p>
--	--

Linha B-2 - Belford Roxo				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
B2-oeste	ida	terminal	1	Est. Manoel de Sá, 1 - Parque dos Ferreiras, Belford Roxo - RJ, 26182-000, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	2	Est. Manoel de Sá, 118 - Lote XV, Belford Roxo - RJ, 25265-008, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	3	Av. Joaquim da Costa Lima, 17 - Lote XV, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	4	Av. São Francisco, 359 - Parque Veneza, Belford Roxo - RJ, 26183-170, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	5	Av. Joaquim da Costa Lima, 5207 - Wona, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	parada	6	Av. Joaquim da Costa Lima, 181 - Wona, Belford Roxo - RJ, 26183-255, Brazil
B2-oeste	ida	parada	7	Av. Joaquim da Costa Lima, 7559 - Três setas, Belford Roxo - RJ, 26187-102, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	8	Av. Joaquim da Costa Lima, 2712 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	9	Av. Joaquim da Costa Lima, 2 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	parada	10	Av. Joaquim da Costa Lima, 5758 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	11	Av. Joaquim da Costa Lima, 202 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055
B2-oeste	ida	entre_paradas	12	R. Catumbi, 05 - Califórnia, Belford Roxo - RJ, 26167-570, Brazil
B2-oeste	ida	parada	13	Av. Joaquim da Costa Lima, 3380 - São Bernardo, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	parada	14	Av. Joaquim da Costa Lima, 1831 - São Bernardo, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	15	Av. Joaquim da Costa Lima, 1440 - Parque Santa Amelia, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	16	Av. Joaquim da Costa Lima, 995 - N Sra Gracas, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	17	Av. Joaquim da Costa Lima, 24 - Vila Seabra, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	ida	parada	18	Av. Benjamin Pinto Dias, 1493 - Centro, Belford Roxo - RJ, 26130-005, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	19	Av. Benjamin Pinto Dias, 851 - Centro, Belford Roxo - RJ, 26130-045, Brazil
B2-oeste	ida	parada	20	Av. Coelho da Rocha, 328 - Belford Roxo, RJ, 26130-130
B2-oeste	ida	entre_paradas	21	Av. Treze de Maio, 495 - Rocha Sobrinho, Mesquita - RJ, 26574-650
B2-oeste	ida	entre_paradas	22	Rod. Pres. Dutra, 5897, Éden, São João de Meriti - RJ, 25540-270
B2-oeste	ida	parada	23	Rod. Pres. Dutra, 6111 - Jardim Meriti, São João de Meriti - RJ
B2-oeste	ida	entre_paradas	24	Rod. Pres. Dutra, 4301 - Jardim Jose Bonifacio, São João de Meriti - RJ, 25515-230
B2-oeste	ida	entre_paradas	25	Rod. Pres. Dutra, 2511 - Parque Colúmbia, Rio de Janeiro - RJ, 21535-501, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	26	Rod. Pres. Dutra, 114 - Irajá, Rio de Janeiro - RJ, 21535-502, Brazil
B2-oeste	ida	parada	27	Av. Brasil, 16609 - Cordovil, Rio de Janeiro - RJ, 21241-051
B2-oeste	ida	entre_paradas	28	Av. Brasil, 14865 - Parada de Lucas, Rio de Janeiro - RJ, 21241-051, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	29	Av. Brasil, 13785 - Parada de Lucas, Rio de Janeiro - RJ, 21010-075, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	30	Av. Brasil, 11727 - Penha Circular, Rio de Janeiro - RJ, 21012-351, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	31	Av. Brasil, 9227 - Penha, Rio de Janeiro - RJ, 21012-351, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	32	Av. Brasil, 8685 - Olaria, Rio de Janeiro - RJ, 21031, Brazil
B2-oeste	ida	entre_paradas	33	Av. Brasil, 396 - Ramos, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
B2-oeste	ida	Manguinhos	34	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
B2-oeste	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	2	Av. Brasil, 5176 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21040-361, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	3	BR-101, 274 - Ramos, Rio de Janeiro - RJ, 21043, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	4	Av. Brasil, 32 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	5	Av. Brasil, 386 - Penha, Rio de Janeiro - RJ, 21045-900, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	6	Av. Brasil, 760 - Penha, Rio de Janeiro - RJ, 21012-350
B2-oeste	volta	entre_paradas	7	Av. Brasil, 13656 - Parada de Lucas, Rio de Janeiro - RJ, 21010-076
B2-oeste	volta	entre_paradas	8	Av. Brasil, 13822 - Parada de Lucas, Rio de Janeiro - RJ, 21010-076
B2-oeste	volta	parada	9	Av. Brasil, 16058 - Vigário Geral, Rio de Janeiro - RJ, 21241-051
B2-oeste	volta	entre_paradas	10	Rod. Pres. Dutra, 18 - Jardim América, Rio de Janeiro - RJ, 21240-010, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	11	Rod. Pres. Dutra, 552 - km1, Rio de Janeiro - RJ, 21240-002
B2-oeste	volta	entre_paradas	12	Rod. Pres. Dutra, 708 - Pavuna, Rio de Janeiro - RJ, 21535-502, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	13	Rod. Pres. Dutra, 151 - Pavuna, Rio de Janeiro - RJ, 21535-900, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	14	Rod. Pres. Dutra, 4656 - Venda Velha, São João de Meriti - RJ, 25565-350
B2-oeste	volta	parada	15	Rod. Pres. Dutra, 6500 - Coelho da Rocha, São João de Meriti - RJ, 25540-400
B2-oeste	volta	entre_paradas	16	Rod. Pres. Dutra, 8600 - Coelho da Rocha, São João de Meriti - RJ, 25550-000, Brazil
B2-oeste	volta	parada	17	Av. Dr. Carvalhães, 1010 - Centro, Belford Roxo - RJ, 26130-010
B2-oeste	volta	parada	18	R. José Haddad, 1390 - Centro, Belford Roxo - RJ, 26130-067, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	19	Av. Joaquim da Costa Lima, 24 - Vila Seabra, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	20	Av. Joaquim da Costa Lima, 995 - N Sra Gracas, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	21	Avenida Joaquim da Costa Lima Próximo Ao 1440 - Parque Santa Amelia, Belford Roxo - RJ, 26116, Brazil
B2-oeste	volta	parada	22	Av. Joaquim da Costa Lima, 1831 - São Bernardo, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	parada	23	Av. Joaquim da Costa Lima, 3380 - São Bernardo, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	24	Av. Joaquim da Costa Lima, 144 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	parada	25	Av. Joaquim da Costa Lima, 2 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	26	Av. Joaquim da Costa Lima, 1394 - Parque Sao Vicente, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	parada	27	Av. Joaquim da Costa Lima, 7559 - Três setas, Belford Roxo - RJ, 26187-102, Brazil
B2-oeste	volta	parada	28	Av. Joaquim da Costa Lima, 181 - Wona, Belford Roxo - RJ, 26183-255, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	29	Av. Joaquim da Costa Lima, 5207 - Wona, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	entre_paradas	30	Av. Joaquim da Costa Lima, 17 - Lote XV, Belford Roxo - RJ, 26112-055, Brazil
B2-oeste	volta	terminal	31	Est. Manoel de Sá, 1 - Parque dos Ferreiras, Belford Roxo - RJ, 26182-000, Brazil

	<p align="center">Itinerários das Linhas Linha: B-3 - VILAR DOS TELLES</p>
--	--

Linha B-3 - VILAR DOS TELLES				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
B3	ida	Av. Comendador Teles	1	Parada nº 1703 UPA (Jardim Iris)
B3	ida	Av. Comendador Teles	2	Parada na distribuidora FONTE DE ÁGUA VIVA (Jardim Iris)
B3	ida	Av. Comendador Teles	3	Parada nº 2044 Rede Multi Market (Jardim Iris)
B3	ida	Av. Comendador Teles	4	Agência Oi - Centro Vilar dos Telles (Jardim Iris)
B3	ida	Av. Presidente Lincoln	5	Loja Caçula (Vilar dos Telles)
B3	ida	Av. Presidente Lincoln	6	Parada nº 500 (Vilar dos Telles)
B3	ida	Av. Presidente Lincoln	7	Parada SUPERMERCADOS VIANENSE
B3	ida	Rua Pernambucana	8	Parada nº 2904 (Coelho da Rocha)
B3	ida	Rua Belkiss	9	Parada em frente a MARMORARIA (Coelho da Rocha)
B3	ida	Rua Eronildes Martins dos Santos	10	Estação Coelho da Rocha (Coelho da Rocha)
B3	ida	Rua Eronildes Martins dos Santos	11	Parada em frente ao CLUBE APOLO
B3	ida	Rua Coelho da Rocha	12	Parada AO LADO DA PRAÇA MANOEL (Agostinho Porto)
B3	ida	Av. Fluminense	13	Parada em frente ao nº 983
B3	ida	Av. Fluminense	14	Parada em frente ao nº 805
B3	ida	Av. Fluminense	15	Parada em frente ao nº 651
B3	ida	Av. Fluminense	16	Parada em frente ao nº 227
B3	ida	Av. Nossa Senhora das Graças	17	Parada Rôdo - Ponto Final da Flores (São João de Meriti)
B3	ida	Av. Nossa Senhora das Graças	18	Parada em frente ao nº 482 (São João de Meriti)
B3	ida	Av. Sargento das Milicias	19	Parada em frente ao BANCO ITAÚ (São João de Meriti)
B3	ida	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	20	Parada nº 13773 (Pavuna)
B3	ida	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	21	Parada nº 13533 (Pavuna)
B3	ida	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	22	Parada nº 13331 (Fazenda Botafogo)
B3	ida	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	23	Parada ESTAÇÃO RUBENS PAIVA
B3	ida	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	24	Parada ESTAÇÃO FAZENDA BOTAFOGO
B3	ida	Av. Brasil	25	FIOCRUZ (Manguinhos)
B3	volta	Rua Beira Rio	1	FIOCRUZ (Manguinhos)
B3	volta	Av. Pst. Martin Luther King	2	Hospital Municipal Ronaldo Gazzolla (Acari / Faz. Botafogo)
B3	volta	Av. Pst. Martin Luther King	3	Estação Metrô Fazenda Botafogo (Acari / Faz. Botafogo)
B3	volta	Av. Pst. Martin Luther King	4	Estação Metrô Rubens Paiva (Acari / Faz. Botafogo)
B3	volta	Av. Pst. Martin Luther King Júnior	5	Estação Metrô da Pavuna (Pavuna)
B3	volta	Av. Automóvel Clube	6	Hipermercado Extra (Pavuna)
B3	volta	Av. Nossa Senhora das Graças	7	Passarela da Igreja da Matriz (São João de Meriti)
B3	volta	Av. Nossa Senhora das Graças	8	Rôdo - Flores (São João de Meriti)
B3	volta	Rua Cândido Maia	9	Igreja do Agostinho Porto (Coelho Rocha)
B3	volta	Rua Cândido Maia	10	Estação Coelho da Rocha (Coelho da Rocha)
B3	volta	Rua Pernambucana	11	nº 2609 Rede Construir (Coelho da Rocha)
B3	volta	Rua Pernambucana	12	nº 2011 Campo da Fazenda (Coelho da Rocha)
B3	volta	Av. Prudente Linconl	13	nº 785 em frente ao Ministério Apascentar (Coelho da Rocha)
B3	volta	Av. Prudente Linconl	14	Loja Caçula (Vilar dos Telles)
B3	volta	Av. Automóvel Clube	15	nº 2044 Rede Multi Market (Vilar dos Telles)
B3	volta	Av. Automóvel Clube	16	nº 1703 UPA (Vilar dos Telles)

Linha B-4 - PIABETÁ				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
B4	ida	Av. Santos Dumont	1	Em frente a MAGALU (Piabetá)
B4	ida	Av. Governador Roberto Silveira	2	Em frente ao BANCO DO BRASIL (Piabetá)
B4	ida	Av. Governador Roberto Silveira	3	Praça do NAZARENO (Piabetá)
B4	ida	Av. Governador Roberto Silveira	4	Horti Fruit - CADEÍ
B4	ida	Av. Automóvel Clube	5	Bar do Delai (Parque Cacula)
B4	ida	Av. Coronel Sisson	6	Praça Parada Angélica (Santa Lúcia)
B4	ida	Av. Coronel Sisson	7	Mercado Tubarão (Imbariê)
B4	ida	Av. Coronel Sisson	8	Praça IMBARIÊ
B4	ida	Rodovia Rio - Teresópolis	9	Passarela do UNIÃO (Vila Maria Helena)
B4	ida	Rodovia Rio - Teresópolis	10	Passarela DOIS CAMPOS
B4	ida	Rodovia Rio - Teresópolis	11	Passarela de SARACURUNA (Saracuruna)
B4	ida	Rodovia Rio - Teresópolis	12	Passarela Garagem da Trell
B4	ida	Rodovia W. Luiz	13	Passarela FIGGIM UBS (Jd. Primavera)
B4	ida	Rodovia W. Luiz	14	Passarela JARDIM PRIMAVERA (Jd. Primavera)
B4	ida	Rodovia W. Luiz	15	Passarela do POSTO BRAVO (Jd. Gramacho)
B4	ida	Rodovia W. Luiz	16	Passarela CARVALHÃO (Rodovia W. Luiz)
B4	ida	Rodovia W. Luiz	17	Passarela FEIRÃO DAS MALHAS/POSTO IPIRANGA
B4	ida	Av. Brasil, 4036	18	FIOCRUZ (Manguinhos)
B4	volta	Rua Beira Rio	1	FIOCRUZ (Manguinhos)
B4	volta	Rodovia W. Luiz	2	Supermercado Carrefour (Gramacho)
B4	volta	Rodovia W. Luiz	3	Prefeitura Jd. Primavera (Primavera)
B4	volta	Rodovia W. Luiz	4	Passarela das Lacraias Motos (Imbarie)
B4	volta	Rodovia Rio - Teresópolis	5	Passarela Garagem da Trell (Maria Helena)
B4	volta	Rodovia Rio - Teresópolis	6	Passarela Vila Maria Helena (Maria Helena)
B4	volta	Passarela de Saracuruna	7	Rodovia Rio Teresopolis (Saracuruna)
B4	volta	Rodovia Rio - Teresópolis	8	Passarela do Jd. Anhangá (Jd. Anhangá)
B4	volta	Av. Coronel Sisson	9	Estação Imbariê (Imbariê)
B4	volta	Av. Coronel Sisson	10	Estação Santa Lucia (Santa Lucia)
B4	volta	Av. Coronel Sisson	11	Estação Parada Angélica (Parada Angélica)
B4	volta	Rua Belmiro Braga	12	Praça da Limeira (Nazareno)
B4	volta	Av. Coronel Sisson	13	Terminal Rodoviário de Piabetá (Piabeta)

Linha BJ-1 - BARRA				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
BJ1	ida	Av. Min. Ivan Lins	1	Metrô Barra (Barra)
BJ1	ida	Av. das Américas	2	Atacadão Assai (Barra)
BJ1	ida	Av. das Américas	3	Supermercados Guanabara (Barra)
BJ1	ida	Av. das Américas	4	LEMOND (Barra)
BJ1	ida	Av. Ayrton Senna	5	Leroy Merlim (Gabinal)
BJ1	ida	Av. Tenente Muniz Aragão 2500	6	Posto Ipiranga (Gabinal)
BJ1	ida	Estrada do Gabinal	7	Concessionária Honda (Freguesia)
BJ1	ida	Estrada Jacarepaguá	8	**** (Freguesia)
BJ1	ida	Rua Comandante Rubens Silva	9	Posto Ipiranga
BJ1	ida	Estrada dos Três Rios	10	Restaurante Vista Alegre (Freguesia)
BJ1	ida	Av. Geremário Dantas	11	Drogaria Mundial (Freguesia)
BJ1	ida	Linha Amarela	12	xxxxxxxxxxx (Barra)
BJ1	ida	Av. Brasil, 4036	13	FIOCRUZ (Manguinhos)
BJ1	volta	Rua Beira Rio	1	FIOCRUZ (Manguinhos)
BJ1	volta	Av. Geremário Dantas	2	Drogaria Mundial (Freguesia)
BJ1	volta	Estr. do Gabinal	3	Quality Shopping (Freguesia)
BJ1	volta	Estr. do Gabinal	4	Concessionária Honda (Gabinal)
BJ1	volta	Av. Das Américas	5	Posto Ipiranga (Barra)
BJ1	volta	Av. das Américas	6	Marependi (Barra)
BJ1	volta	Av. das Américas	7	Torres (Barra)
BJ1	volta	Av. das Américas	8	Concessionária Fiat (São Conrado)
BJ1	volta	Av. das Américas	9	Largo da Barra (São Conrado)

Linha CE-1 - Botafogo/Centro				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
CE1	ida	terminal	1	Av. Pasteur, 407 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-255, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	2	Av. Pasteur, 138 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-240, Brazil
CE1	ida	parada	3	Praia de Botafogo, 400 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-040
CE1	ida	entre_paradas	4	Praia de Botafogo, 528 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-040, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	5	Av. Rui Barbosa, 800 - Flamengo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-020, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	6	Av. Rui Barbosa, 692 - Flamengo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-020, Brazil
CE1	ida	parada	7	Av. Oswaldo Cruz, 12 - Flamengo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-060, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	8	Rua Fernando Ferrari, 284 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22231-040, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	9	Condomínio Edifício Palazzo Monaco - R. Pinheiro Machado, 61 - Laranjeira, Rio de Janeiro - RJ, 22231-090, Brazil
CE1	ida	parada	10	R. Pinheiro Machado, 63 - Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ, 22231-090, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	11	Túnel Santa Bárbara, 183 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ, 20241, Brazil
CE1	ida	parada	12	R. Eleone de Almeida, 24 - Catumbi, Rio de Janeiro - RJ, 20251-470
CE1	ida	entre_paradas	13	Av. Trinta e Um de Março, 732 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ, 20211, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	14	Av. Pres. Vargas, 6 - Cidade Nova, Rio de Janeiro - RJ, 20091-060, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	15	Avenida Francisco Bicalho Próximo Ao 4920-5018 - Santo Cristo, Rio de Janeiro - RJ, 20220-310, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	16	Av. Rio de Janeiro, 535 - Caju, Rio de Janeiro - RJ, 20931-675, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	17	Av. Brasil, 67 - Caju, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
CE1	ida	entre_paradas	18	Av. Brasil, 205 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
CE1	ida	Manguinhos	19	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
CE1	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
CE1	volta	entre_paradas	2	Linha Amarela
CE1	volta	entre_paradas	3	Linha Vermelha
CE1	volta	entre_paradas	4	Av. Francisco Bicalho, 2579 - Praça da Bandeira, Rio de Janeiro - RJ, 20220-310
CE1	volta	entre_paradas	5	Av. Pres. Vargas, 3097 - Centro, Rio de Janeiro - RJ
CE1	volta	entre_paradas	6	R. Carmo Neto, 91 - Cidade Nova, Rio de Janeiro - RJ, 20210-051
CE1	volta	entre_paradas	7	R. Frei Caneca, 299 - Estácio, Rio de Janeiro - RJ, 20211-020
CE1	volta	parada	8	R. Dr. Lagden, 885 - Catumbi, Rio de Janeiro - RJ, 20251-525
CE1	volta	entre_paradas	9	Túnel Santa Bárbara, 183 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ
CE1	volta	parada	10	R. das Laranjeiras, 199 - Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ, 22240-004
CE1	volta	entre_paradas	11	Viaduto Jardel Filho, 659 - Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ
CE1	volta	entre_paradas	12	R. Marquês de Abrantes, 36 - Flamengo, Rio de Janeiro - RJ, 22230-060, Brazil
CE1	volta	parada	13	Praia de Botafogo, 150 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-040, Brazil
CE1	volta	entre_paradas	14	125 - Edifício Argentina - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-040, Brazil
CE1	volta	parada	15	Praia de Botafogo, 400 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22250-040
CE1	volta	parada	16	Rua da Passagem, 129 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-031
CE1	volta	entre_paradas	17	R. Gen. Severiano, 201 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-040
CE1	volta	entre_paradas	18	Av. Pasteur, 12 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-240, Brazil
CE1	volta	terminal	19	Av. Pasteur, 406 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22290-255, Brazil

Linha N-1 - USINA				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	1	Colégio Marista
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	2	Centro de Música Arthur da Távola nº 827 (Usina)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	3	Universidade Candido Mendes (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	4	Estação Uruguai - Metro (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	5	Rua Conde de Bonfim nº 525 (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	6	Tijuca Tênis Clube (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	7	Praça Saens Peña em frente a loja paqueta (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	8	UPA Saens Pena (Tijuca)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	9	Horti Fruti (Saens Peña)
N1	ida	Rua Conde de Bonfim	10	Nº 35 Largo da 2ª Feira (Largo da Segunda-feira)
N1	ida	Rua Haddock Lobo	11	Clube Municipal nº 369 (Largo da Segunda Feira)
N1	ida	Rua Haddock Lobo	12	Concessionaria Hyundai (Largo da Segunda Feira)
N1	ida	Rua Haddock Lobo	13	Igreja Mundial da Fé (Largo da Segunda Feira)
N1	ida	Av. Brasil - Fiocruz	14	Rua Beira Rio (Manguinhos)
N1	volta	Av. Brasil - FIOCRUZ	1	Rua Beira Rio (Manguinhos)
N1	volta	Viaduto do Gasômetro	2	xxxxxxxxx
N1	volta	Av. Francisco Bicalho	3	xxxxxxxxxx
N1	volta	R. João Paulo I	4	Posto Shell
N1	volta	Rua Dr. Satamini	5	Dr. Satamini esquina Matoso
N1	volta	Rua Dr. Satamini	6	Rua Dr. Satamini nº 91
N1	volta	Rua Dr. Satamini	7	Largo da Segunda - Feira
N1	volta	ua Conde de Bonfim	8	Metrô São Francisco Xavier (Francisco Xavier)
N1	volta	Rua Conde de Bonfim	9	Metrô Saens Peña (Saens Peña)
N1	volta	Rua Conde de Bonfim	10	C&A nº 502 (Tijuca)
N1	volta	Rua Conde de Bonfim	11	Edifício Toronto nº 560 (Tijuca)
N1	volta	Rua Conde de Bonfim	12	Subtação Light (Usina)
N1	volta	Rua Conde de Bonfim	13	Centro Comercial nº 690 (Afonso Pena)
N1	volta	Rua São Miguel 711	14	Terminal da Usina (Usina)

Linha N-2 - GUERENGUE				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
N2	ida	Estrada do Mupuá	1	Estrada do Mapuá / Estrada Rodrigues Caldas (Taquara)
N2	ida	Rua Alberto Sampaio	2	Cursos WISE UP (Taquara)
N2	ida	Estrada do Rio Grande	3	Estrada do Rio Grande (Largo da Taquara)
N2	ida	Av. Nelson Cardoso	4	Caixa Econômica
N2	ida	Av. Nelson Cardoso	5	Largo do Tanque (Escola de Samba Renascer) (Taquara)
N2	ida	Rua Cândido Benício	6	Parada Posto Shell (Praça Seca)
N2	ida	Rua Cândido Benício	7	Parada Largo da Praça Seca em frente a universal (Praça Seca)
N2	ida	Rua Ernani Cardoso	8	Em Frente ao Fórum (campinho)
N2	ida	Vd. de Cascadura	9	xxxxxxxxxxxxxx (Cascadura)
N2	ida	Av. Dom Helder Câmara	10	xxxxxxxxxxxxxx (Abolição)
N2	ida	Av. Dom Helder Câmara	11	Supermercado Guanabara (Abolição)
N2	ida	Av. Dom Helder Câmara	12	Rio Decor - próximo ao Norte Shopping (Del Castilho)
N2	ida	Estrada Ademar Bebiano	13	Estrada Ademar Bebiano / Posto Ipiranga (Del Castilho)
N2	ida	Linha Amarela	14	xxxxxxxxxxxxxx (Manguinhos)
N2	ida	Av. Brasil - FIOCRUZ	15	Rua Beira Rio (Manguinhos)
N2	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Rua Beira Rio (Manguinhos)
N2	volta	Av. Dom Helder Câmara	2	Av. Dom Helder Câmara / Nova America (Del Castilho)
N2	volta	Av. Dom Helder Câmara	3	Av. Dom Helder Câmara / Igreja Universal (Del Castilho)
N2	volta	Av. Dom Helder Câmara	4	Av. Dom Helder Câmara / Norte Shopping (Del Castilho)
N2	volta	Av. Dom Helder Câmara	5	Parada próximo ao Supermercado Guanabara (Cascadura)
N2	volta	Rua Ernani Cardoso	6	xxxxxxxxxxxxxx (Cascadura)
N2	volta	Rua Cândido Benício	7	Parada Posto Shell (Praça Seca)
N2	volta	Rua Godofredo Vianna	8	Hospital Curapati
N2	volta	Estrada Rodrigues Caldas	9	Estrada Rodrigues Caldas (Taquara)
N2	volta	Estrada do Mapuá 370	10	Estrada do Mapuá 370 (Taquara)
N2	volta	Estrada do Mapuá / Posto Ipiranga	11	Estrada do Mapuá / Estrada Rodrigues Caldas (Taquara)

Linha N-3 - Quintino				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
N3	ida	terminal	1	Rua Clarimundo de Melo, 539 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-320, Brazil
N3	ida	parada	2	R. Assis Carneiro, 800 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-260, Brazil
N3	ida	entre_paradas	3	Rua Clarimundo de Melo, 138 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-322, Brazil
N3	ida	parada	4	Av. Amaro Cavalcanti, 2660 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20735-042, Brazil
N3	ida	entre_paradas	5	R. Guineza, 15 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20755-330, Brazil
N3	ida	entre_paradas	6	R. Junqueira Freire, 10 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20770-210, Brazil
N3	ida	parada	7	R. Augusto Barbosa, 32 - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20770-004, Brazil
N3	ida	entre_paradas	8	R. Castro Alves, 301 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20775-040, Brazil
N3	ida	parada	9	Rua Getúlio Próximo Ao 149 - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20775-001, Brazil
N3	ida	entre_paradas	10	R. Getúlio, 501 F - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20775-000, Brazil
N3	ida	parada	11	R. Honório, 1371 - Del Castilho, Rio de Janeiro - RJ, 20771-421, Brazil
N3	ida	parada	12	R. Cachambi, 576 - Cachambi, Rio de Janeiro - RJ, 20771-632, Brazil
N3	ida	parada	13	Av. Dom Hélder Câmara, 5200 - Cachambi, Rio de Janeiro - RJ, 20771-004, Brazil
N3	ida	entre_paradas	14	Av. Dom Hélder Câmara, 5555 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20770-145, Brazil
N3	ida	parada	15	Praça Brg. Clóvis Travassos, 1 - Pilares, Rio de Janeiro - RJ, 20771-085, Brazil
N3	ida	entre_paradas	16	Linha Amarela
N3	ida	Manguinhos	17	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
N3	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
N3	volta	entre_paradas	2	Linha Amarela
N3	volta	parada	3	Praça Brg. Clóvis Travassos, 1 - Pilares, Rio de Janeiro - RJ, 20771-085, Brazil
N3	volta	parada	4	Av. Dom Hélder Câmara, 5903 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20771-002, Brazil
N3	volta	entre_paradas	5	Av. Dom Hélder Câmara, 4977 - Cachambi, Rio de Janeiro - RJ, 20771-001, Brazil
N3	volta	parada	6	Av. Dom Hélder Câmara, 4815 - Cachambi, Rio de Janeiro - RJ, 20771-001, Brazil
N3	volta	parada	7	R. Honório, 1370 - Del Castilho, Rio de Janeiro - RJ, 20771-421, Brazil
N3	volta	entre_paradas	8	R. Cachambi, 249 - Cachambi, Rio de Janeiro - RJ, 20775-181, Brazil
N3	volta	parada	9	R. Coração de Maria, 160 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20775-050, Brazil
N3	volta	entre_paradas	10	Rua Coração de Maria Próximo Ao 83-91 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20775-050, Brazil
N3	volta	entre_paradas	11	R. Hermengarda, 11 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20710-010, Brazil
N3	volta	entre_paradas	12	Hospital Pasteur - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20735, Brazil
N3	volta	parada	13	Av. Amaro Cavalcanti, 1045 - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20735-041, Brazil
N3	volta	entre_paradas	14	Av. Amaro Cavalcanti, 1571 - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20735-041, Brazil
N3	volta	entre_paradas	15	Av. Amaro Cavalcanti, 2507 - Encantado, Rio de Janeiro - RJ, 20735-042, Brazil
N3	volta	parada	16	Av. Amaro Cavalcanti, 2660 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20735-042, Brazil
N3	volta	entre_paradas	17	Rua Clarimundo de Melo, 343 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-320, Brazil
N3	volta	parada	18	R. Assis Carneiro, 800 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-260, Brazil
N3	volta	terminal	19	Rua Clarimundo de Melo, 539 - Piedade, Rio de Janeiro - RJ, 20740-320, Brazil

Linha N-4 - ROCHA MIRANDA				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
N4	ida	Rua Conselheiro Galvão	1	Estação Rocha Miranda (Rocha Miranda)
N4	ida	Estr. do Colégio	2	Próximo ao nº 1220 (Rocha Miranda)
N4	ida	Estr. da Água Grande	3	Próximo ao nº 290 (Rocha Miranda)
N4	ida	Estr. da Água Grande	4	Próximo ao nº 352 (Rocha Miranda)
N4	ida	Estr. da Água Grande	5	Próximo ao nº 520 (Rocha Miranda)
N4	ida	Estr. da Água Grande	6	Próximo ao nº 1030 (Colégio)
N4	ida	Estr. da Água Grande	7	Próximo ao nº 1150 (Colégio)
N4	ida	Estr. da Água Grande	8	Próximo ao nº 1496 (Irajá)
N4	ida	Av. Meriti	9	Próximo ao nº 3843 (Irajá)
N4	ida	Av. Meriti	10	Próximo ao nº 3117 (Irajá)
N4	ida	Av. Meriti	11	Próximo ao nº 2591 (Irajá)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	12	Próximo ao nº 1489 (Irajá)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	13	Próximo ao nº 1344 (Irajá)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	14	Próximo ao nº 1211 (Vista Alegre)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	15	Próximo ao nº 1163 (Penha Circular)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	16	Próximo ao nº 929 (Penha Circular)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	17	Próximo ao nº 815 (Penha Circular)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	18	Próximo ao nº 577 (Penha)
N4	ida	Av. Brás de Pinna	19	Próximo ao nº 183 (Penha)
N4	ida	Rua Uranos	20	Parada nº 1443 (Bonsucesso)
N4	ida	Rua Uranos	21	Parada nº 1206 (Bonsucesso)
N4	ida	Av. Democráticos	22	Próximo ao nº 1787
N4	ida	Av. Brasil	23	FIOCRUZ (Manguinhos)
N4	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Rua Beira Rio (Manguinhos)
N4	volta	Rua Uranos	2	Parada Estação de Ramos (Olaria)
N4	volta	Rua Ibiapina	3	Parada nº 23 - próximo a Igreja de Nova Vida (Penha)
N4	volta	Rua Cacequi	4	Parada ônibus próximo ao nº 254 (Irajá)
N4	volta	Av. Meriti	5	Parada ônibus próximo ao Largo do Bicão (Colégio)
N4	volta	Av. Meriti	6	nº 2901 esq. Eng. Francelino Mota (Colégio)
N4	volta	Estrada Água Grande	7	Parada ônibus nº 803 (Colégio)
N4	volta	Estrada Água Grande	8	Parada ônibus nº 290 (Colégio)
N4	volta	Estrada do Colégio	9	Parada Supermercado Guanabara (Colégio)
N4	volta	Estrada do Colégio	10	Parada nº 1876 Colégio Futebol Clube (Colégio)
N4	volta	Estrada do Barro Vermelho	11	Parada nº 1470 Escola Mun. Luis de Camões (Colégio)
N4	volta	Estrada do Barro Vermelho	12	Parada ônibus próximo nº 854 (Colégio)
N4	volta	Estrada do Barro Vermelho	13	Parada Hipermercado Extra (Colégio)
N4	volta	Rua Carvalho de Azevedo	14	Parada Estação Rocha Miranda (Rocha Miranda)

Linha N-5 - VILA ISABEL				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
N5	ida	terminal	1	R. Borda do Mato, 200 - Grajaú, Rio de Janeiro - RJ, 20561-206, Brazil
N5	ida	parada	2	R. Nossa Sra. de Lourdes, 251 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20540-370, Brazil
N5	ida	entre_paradas	3	R. Teodoro da Silva, 992 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20560-095, Brazil
N5	ida	entre_paradas	4	R. Teodoro da Silva, 595a - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20560-040, Brazil
N5	ida	parada	5	R. Teodoro da Silva, 488 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20560-005, Brazil
N5	ida	entre_paradas	6	Av. Prof. Manoel de Abreu, 860 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20550-170, Brazil
N5	ida	parada	7	Av. Prof. Manoel de Abreu, 29 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20550-170, Brazil
N5	ida	entre_paradas	8	R. São Francisco Xavier, 383 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20550-010, Brazil
N5	ida	entre_paradas	9	Av. Pres. Castelo Branco, 190 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20271-130, Brazil
N5	ida	entre_paradas	10	R. Gen. Herculano Gomes, 1710 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20941-360, Brazil
N5	ida	entre_paradas	11	R. Dom Meinrado, 209 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20910-100, Brazil
N5	ida	entre_paradas	12	R. São Luiz Gonzaga, 1254 - Benfica, Rio de Janeiro - RJ, 20910-062, Brazil
N5	ida	entre_paradas	13	R. Couto de Magalhães, 39 - Benfica, Rio de Janeiro - RJ, 20930-090, Brazil
N5	ida	entre_paradas	14	R. Leopoldo Bulhões, 450 - Benfica, Rio de Janeiro - RJ, 20911-300, Brazil
N5	ida	entre_paradas	15	R. Leopoldo Bulhões, 10 - Benfica, Rio de Janeiro - RJ, 20911-300, Brazil
N5	ida	Manguinhos	16	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
N5	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
N5	volta	entre_paradas	2	R. Leopoldo Bulhões, 540 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 20911-300, Brazil
N5	volta	entre_paradas	3	Av. Dom Hélder Câmara, 25a - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 20911-291, Brazil
N5	volta	entre_paradas	4	R. Visc. de Niterói, 5012 - Mangueira, Rio de Janeiro - RJ, 20943-001, Brazil
N5	volta	entre_paradas	5	R. Visc. de Niterói, 384 - Mangueira, Rio de Janeiro - RJ, 20943-000, Brazil
N5	volta	entre_paradas	6	Av. Bartolomeu de Gusmão, 875 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20941-160, Brazil
N5	volta	entre_paradas	7	Av. Maracanã, 298 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20271-110, Brazil
N5	volta	parada	8	Blvd. 28 de Setembro, 2 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20550-011, Brazil
N5	volta	entre_paradas	9	Condomínio Residencial Vila Maracana - R. Felipe Camarão, 6 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20550-185, Brazil
N5	volta	entre_paradas	10	Blvd. 28 de Setembro, 293 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20551-085, Brazil
N5	volta	parada	11	Blvd. 28 de Setembro, 346 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20551-195, Brazil
N5	volta	entre_paradas	12	R. Visc. de Santa Isabel, 106 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20560-120, Brazil
N5	volta	entre_paradas	13	R. José do Patrocínio, 107 - Grajaú, Rio de Janeiro - RJ, 20560-160, Brazil
N5	volta	parada	14	R. Gurupi, 62 - Grajaú, Rio de Janeiro - RJ, 20561-100, Brazil
N5	volta	entre_paradas	15	R. Borda do Mato, 154 - Grajaú, Rio de Janeiro - RJ, 20561-206, Brazil
N5	volta	terminal	16	R. Borda do Mato, 200 - Grajaú, Rio de Janeiro - RJ, 20561-206, Brazil

Linha OC-1 - ALCÂNTARA				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	emarque/desembarque
OC1	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	1	Parada - Carrefour (Alcântara)
OC1	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	2	7º BPM Batalhão da Polícia Militar (Mutondo)
OC1	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	3	Clinica Notre Dame (Mutondo)
OC1	ida	Rua Doutor Nilo Peçanha	4	Mercado Intercontinental (Nova Cidade)
OC1	ida	Rua Doutor Nilo Peçanha	5	Praça Nova Cidade (Estrela do Norte)
OC1	ida	Rua Doutor Nilo Peçanha	6	Hospital Sancordis (Centro)
OC1	ida	Rua Presidente Kennedy	7	Clube Mauá (Centro)
OC1	ida	Rua Presidente Kennedy	8	Posto Petrobrás (Camarão)
OC1	ida	Rua Doutor Francisco Portela	9	Cemitério de São Gonçalo (São Gonçalo)
OC1	ida	Rua Doutor Francisco Portela	10	Posto Parada 40 (Patronato)
OC1	ida	Rua Doutor Francisco Portela	11	Colégio Gonçalves Ledo (Porto da Madama)
OC1	ida	Rua Doutor Francisco Portela	12	Praça Mangueira (Porto Velho)
OC1	ida	Rua Doutor Francisco Portela	13	Praça Ex. Combatente (Vila Iage)
OC1	ida	Rua Comandante Ary Parreira	14	Parada - Praça Porto da Madama (Barreto)
OC1	ida	Rua Comandante Ary Parreira	15	Posto do INSS (Niterói)
OC1	ida	Rua General Gastrioto	16	Igreja Nova Vida - Barreto
OC1	ida	Rua Benjamim Constant	17	Senai - Barreto
OC1	ida	Rua Benjamim Constant	18	Capela Cemitério - Marvi
OC1	ida	Rua Benjamim Constant	19	Igreja N.S das Graças
OC1	ida	Rua Benjamim Constant	20	Em frente Mercado Assai Niterói
OC1	ida	Ponte Rio Niterói	21	****
OC1	ida	Av. Brasil	22	FIOCRUZ (Manguinhos)
OC1	volta	Av. Brasil	1	Rua Beira Rio (Manguinhos)
OC1	volta	Av. Contorno	2	Atacadão Assai (Barreto)
OC1	volta	Rua João de Deus Freitas	3	Praça do Barreto (Barreto)
OC1	volta	Rua João de Deus Freitas	4	Mercado Kynustre (Barreto)
OC1	volta	Rua Oliveira Botelho	5	Covanca (Neves)
OC1	volta	Rua Oliveira Botelho	6	Senac (Neves)
OC1	volta	Rua Comandante Ary Parreiras	7	Praça do Ex- Combatente (Paraíso)
OC1	volta	Rua Comandante Ary Parreiras	8	Colégio Gonçalves Lêdo (Paraíso)
OC1	volta	Rua Comandante Ary Parreiras	9	Praça Madame (São Gonçalo)
OC1	volta	Rua Francisco Portela	10	Fórum Velho (São Gonçalo)
OC1	volta	Rua Francisco Portela	11	Mercado Market (São Gonçalo)
OC1	volta	Rua Francisco Portela	12	Hipermercado Extra (São Gonçalo)
OC1	volta	Rua Dr. Feliciano Sodré	13	Entrada de Boaçu (São Gonçalo)
OC1	volta	Rua Dr. Feliciano Sodré	14	Clube Mauá (Tamoio)
OC1	volta	Rua Dr. Nilo Peçanha	15	Cemitério São Miguel (Nova Cidade)
OC1	volta	Rua Dr. Nilo Peçanha	16	Mercado Intercontinental (Alcântara)
OC1	volta	Rua Dr. Alfredo Backer	17	Padaria Deu Lá Deu (Alcântara)
OC1	volta	Rua Dr. Alfredo Backer	18	Carrefour (Alcântara)

Linha OC-2 - VITAL BRASIL				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	emarque/desembarque
OC2	ida	Rua Desembarcador Aniceto M. de Correa, 34	1	nº 34 (Vital Brasil)
OC2	ida	Rua Almirante Ary Parreira, 503	2	Faculdade Veterinária
OC2	ida	Av. Roberto Silveira	3	nº 402
OC2	ida	Av. Roberto Silveira	4	nº 409
OC2	ida	Av. Roberto Silveira	5	nº 339 (Icaraí)
OC2	ida	Av. Roberto Silveira	6	nº 251 Campo São Bento (Icaraí)
OC2	ida	Av. Governador Roberto Silveira	7	nº 123 UNIMED (Icaraí)
OC2	ida	Av. Governador Roberto Silveira	8	nº 17 MED IMAGEM (Icaraí)
OC2	ida	Rua Miguel de Farias	9	***
OC2	ida	Rua Fagundes Varela	10	nº 574
OC2	ida	Rua Fagundes Varela	11	nº 423 (Ingá)
OC2	ida	Rua Tiradentes	12	nº 261 (Ingá)
OC2	ida	Av. Visconde do Rio Branco	13	nº 572 (Ingá)
OC2	ida	Rua Marechal Deodoro	14	nº 74 (Centro)
OC2	ida	Rua Marechal Deodoro	15	nº 26 (Centro)
OC2	ida	Av. Jansen de Melo	16	nº 103 (Centro)
OC2	ida	Ponte - Rio / Niterói	17	***
OC2	ida	Av. Brasil	18	FIOCRUZ (Manguinhos)
OC2	volta	Av. Brasil	1	Beira Rio (Manguinhos)
OC2	volta	Av. Jansen de Melo	2	Policlínica Regional (Centro)
OC2	volta	Rua São João	3	Supermercado Guanabara (Centro)
OC2	volta	Rua São João	4	Esq. Rua Alcides Figueredo (Centro)
OC2	volta	Rua São João	5	Auto Escola Real (Centro)
OC2	volta	Rua Barão do Amazonas	6	Águas de Niterói (Centro)
OC2	volta	Av. Visconde do Rio Branco	7	Plaza Shopping (Centro)
OC2	volta	Rua Visconde de Moraes	8	Ponto de ônibus (Centro)
OC2	volta	Rua Presidente Pedreira	9	Ponto de ônibus (Centro)
OC2	volta	Rua Paulo Alves	10	Ponto de ônibus (Ingá)
OC2	volta	Rua Fagundes Varela	11	Posto Shell (Ingá)
OC2	volta	Rua Gavião Peixoto	12	Banco Santander (Icaraí)
OC2	volta	Rua Gavião Peixoto	13	Em frente ao Campo São Bento (Icaraí)
OC2	volta	Rua Miguel de Frias	14	Ponto de ônibus (Icaraí)
OC2	volta	Rua Gavião Peixoto	15	Ponto de ônibus (Vital Brasil)
OC2	volta	Rua Maestro José Botelho	16	Ponto de ônibus (Vital Brasil)
OC2	volta	Travessa Lions Club	17	Ponto de ônibus (Vita Brasil)
OC2	volta	Rua Dr. Mário Vianna	18	Ponto de ônibus (Vital Brasil)
OC2	volta	Rua Dr. Mario Vianna sentido Dr. Paulo Cesar	19	Ponto de ônibus (Vital Brasil)

Linha OC-3 - ITAIPUAÇU				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
OC3	ida	Av. Itaipuaçu	1	Parada - Horto (Itaipuaçu)
OC3	ida	Rua Douglas Marques Rienti	2	ANT. 83 (Itaipuaçu)
OC3	ida	Av. Jardel Filho	3	ANT. 2 (Itaipuaçu)
OC3	ida	Av. Carlos Mariguella	4	Praça do Barroco (Jardim Atlântico)
OC3	ida	Av. Carlos Mariguella	5	Super Grand Marche
OC3	ida	Av. Carlos Mariguella	6	Campo da Dryinkeria
OC3	ida	Av. Carlos Mariguella	7	Entrada da Itaocaia
OC3	ida	Av. Carlos Mariguella	8	Condominio Parque dos Gansos
OC3	ida	Rua Caio Figueiredo	9	Rua Caio Figueiredo
OC3	ida	RJ 106	10	Passarela de Inã Rodovia
OC3	ida	RJ 106	11	Posto Aleluia Rodovia
OC3	ida	RJ 106	12	DPO de INã Rodovia
OC3	ida	Av. Eugênio Borges	13	Entrada do Engenho do Roçado
OC3	ida	Av. Eugênio Borges	14	IPITBA (Fonseca)
OC3	ida	Av. Eugênio Borges	15	Posto Ipiranga (Fonseca)
OC3	ida	RJ 104	16	Metalurgica Celso A. Texeira (Fonseca) RJ 104
OC3	ida	Alameda São Boaventura	17	Baia Riodades
OC3	ida	Alameda São Boaventura	18	Baia Horto
OC3	ida	Alameda São Boaventura	19	Baia N.S Mercês
OC3	ida	Ponte Rio - Niterói	20	****
OC3	ida	Av. Brasil	21	****
OC3	ida	Av. Brasil	22	FIOCRUZ (Manguinhos)
OC3	volta	Av. Brasil	1	Rua Beira Rio (Manguinhos)
OC3	volta	Av. Alameda São Boaventura	2	Parada - Estação N.S das Mercês (Fonseca)
OC3	volta	Av. Alameda São Boaventura	3	Parada - Estação Hortô (Fonseca)
OC3	volta	Av. Alameda São Boaventura	4	Parada - Ponto Chic (Tribobó)
OC3	volta	Rodovia 106	5	Parada Metalúrgica
OC3	volta	Rodovia 106	6	Parada Churrascaria Querência (Tribobó)
OC3	volta	Rodovia 106	7	Parada Lab. Braum
OC3	volta	Rodovia - RJ 106	8	Parada - Motel Fair Player (Arsenal)
OC3	volta	Rodovia 106	9	Parada - AC. peças e baterias (Varzea das Moças)
OC3	volta	Rodovia 104	10	Parada Supermercado Multi Market
OC3	volta	Rodovia 106	11	Parada Estação Enel (Inã)
OC3	volta	Rua Prof. Cardoso Menezes - Antiga Rua Hum	12	Parada Praça de Itaocaia Valley (Barroco)
OC3	volta	Professor Cardoso de Menezes	13	Parada - Terminal Rodoviário (Itaipuaçu)
OC3	volta	Praça Barroco	14	Parada - Royal Pet Shop
OC3	volta	Av. Jardel Filho	15	Parada Av. Jardel Filho esquina com a rua 58
OC3	volta	Av. Jardel Filho	16	Parada Av. Jardel Filho esquina com a rua 70
OC3	volta	Rua Douglas Marques Rienti	17	Parada - Praça 83

Linha ZO-1 - CAMPO GRANDE				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
ZO1	ida	Estrada do Margaça	1	nº 6096 - Confecção - South (Campo Grande)
ZO1	ida	Estrada do Margaça	2	Correios - Jardim Maravilha (Campo Grande)
ZO1	ida	Estrada do Margaça	3	Igreja Mormon (Campo Grande)
ZO1	ida	Estrada do Margaça	4	Posto Shell (Campo Grande)
ZO1	ida	Estrada do Monteiro	5	Imobiliária Brito (Campo Grande)
ZO1	ida	Estrada do Monteiro	6	Habibs
ZO1	ida	Cesário de Mello	7	Em frente ao ASSAI - Esquerda (Campo Grande)
ZO1	ida	Cesário de Mello	8	Calçada de Campo Grande (Santissimo)
ZO1	ida	Rua Artur Rios	9	Esquina do Pecado (Santissimo)
ZO1	ida	Rua Artur Rios	10	MC Donald's (Santissimo)
ZO1	ida	Rua Artur Rios	11	Igreja Assembléia de Deus (Santissimo)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	12	Antiga Garagem da Oriental (Santissimo)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	13	Colégio ETERJ (Santissimo)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	14	Praça do Jabour (Santissimo)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	15	UPA do Senador Camará (Santissimo)
ZO1	ida	Rua da Feira	16	Shopping Bangu (Padre Miguel)
ZO1	ida	Rua Francisco Real	17	Burger King - Esquerda (Padre Miguel)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	18	Praça dos Abrolhos (Realengo)
ZO1	ida	Av. Santa Cruz	19	Em frente ao Guanabara (Realengo)
ZO1	ida	Rua Conrobert da Costa	20	Em frente Dom Atacadista (Realengo)
ZO1	ida	Rua Canrobert da Costa	21	Segundo - Ponto após a garagem da Barra (Realengo)
ZO1	ida	Rua Concórdia	22	Rua Concórdia / Posto Duque de Caxias (Magalhães Bastos)
ZO1	ida	Manguinhos / Fiocruz	23	Av. Brasil (Manguinhos)
ZO1	volta	Manguinhos / Fiocruz	1	Av. Brasil (Manguinhos)
ZO1	volta	Estação Magalhães de Bastos	2	Estrada São Pedro de Alcantara (Magalhães de Bastos)
ZO1	volta	Estr. Canroubert da Costa	3	Esporte Club São Jose (Magalhães Bastos)
ZO1	volta	Em Frente Ant. Bangu	4	Em Frente Ant. Bangu
ZO1	volta	Rua Bernard Vasconcelos	5	Universidade São José (Realengo)
ZO1	volta	Rua Ubatuba	6	Universidade Castelo Branco (Padre Miguel)
ZO1	volta	Av. Santa Cruz	7	Praça dos Abrolhos (Padre Miguel)
ZO1	volta	Av. Santa Cruz	8	Maternidade Serv Baby (Padre Miguel)
ZO1	volta	Rua Francisca Real	9	Pizzaria do Imperio da Itália (Bangu)
ZO1	volta	Rua Francisca Real	10	Shopping Bangu (Bangu)
ZO1	volta	Rua da Feira	11	Rua da Feira c/ Rua Boibi (Santissimo)
ZO1	volta	Av. Santa Cruz	12	Praça do Jabour (Santissimo)
ZO1	volta	Av. Santa Cruz	13	Torre da Light (Santissimo)
ZO1	volta	Rua Artur Rios	14	nº 805 Assembléia de Deus (Santissimo)
ZO1	volta	Av. Cesário de Melo	15	Cultura Inglesa (Santissimo)
ZO1	volta	Av. Cesário de Melo	16	Praça do Jabour (Santissimo)
ZO1	volta	Av. Cesário de Melo	17	Banco Itáu (Campo Grande)
ZO1	volta	Estrada do Margaça	18	Posto Shell (Campo Grande)
ZO1	volta	Estrada do Monteiro	19	Atlantis Park, 323 (Campo Grande)
ZO1	volta	Estrada do Margaça	20	Posto de Saúde do Jardim Maravilha (Campo Grande)

Linha ZO-2 - SANTA CRUZ				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
ZO2	ida	Rua Senador Câmara	1	próximo ao Hospital Pedro II (Santa Cruz)
ZO2	ida	Est. Padre Guilherme	2	último ponto da DECAMINADA (Santa Cruz)
ZO2	ida	Av. Brasil	3	antigo EXTRA (Santa Cruz)
ZO2	ida	Av. Brasil	4	Passarela do Palmares (Santa Cruz)
ZO2	ida	Estrada do Campinho	5	Condomínio Vivenda das Patativas (Paciência)
ZO2	ida	Estrada do Campinho	6	Igreja Missionária Cristã (Senador Vasconcellos)
ZO2	ida	Estrada do Campinho	7	Posto Shell (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada do Campinho	8	na Padaria (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada do Campinho	9	no Condomínio - próximo ponto
ZO2	ida	Estrada do Campinho	10	no antigo LUSO
ZO2	ida	Rio do A	11	Supermercado Guanabara (Campo Grande)
ZO2	ida	Rio do A	12	próximo ao Habib's (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada da Posse	13	Posto BR do West Shopping (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada da Posse	14	Condomínio do Radar (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada da Posse	15	Ponto do Sacolão
ZO2	ida	Estrada da Posse	16	posto de gasolina (Campo Grande)
ZO2	ida	Estrada da Posse cruzamento com Lameirão	17	posto de gasolina
ZO2	ida	Estrada do Quafá	18	nº 303 Largo dos Coqueiros (Campo Grande)
ZO2	ida	Av. Brasil	19	ponto da antiga FIAT da Vila Kennedy
ZO2	ida	Av. Brasil	20	PALAZZO
ZO2	ida	Av. Brasil	21	Passarela da Cancela Preta (Guadalupe)
ZO2	ida	Av. Brasil	22	próximo a escola da Mocidade Padre Miguel
ZO2	ida	Av. Brasil	23	Ponto SASE
ZO2	ida	Av. Brasil	24	próximo ao ponto bombeiro
ZO2	ida	Av. Brasil	25	FIOCRUZ (Manguinhos)
ZO2	volta	Av. Brasil	1	Ponto Beira Rio (Manguinhos)
ZO2	volta	Av. Brasil	2	Atacadão Assaí (Guadalupe)
ZO2	volta	Av. Brasil	3	Passarela da Cancela Preta - Laço de Ouro (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada do Quatá	4	nº 303 Largo dos Coqueiros (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada da Posse	5	nº 538 esq. com a rua Lameirão (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada da Posse	6	CIEP Olimpio Marques dos Santos (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada da Posse	7	Posto BR do West Shopping (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada do Mendanha	8	Supermercado Carrefour (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada do Mendanha	9	nº 1416 Posto Ipiranga (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada do Rio do A	10	Posto Shel (Campo Grande)
ZO2	volta	Estrada do Campinho	11	Igreja Missionária Cristã (Paciência)
ZO2	volta	Estrada do Campinho	12	Esc. Mun. Francisco José Moraes (Paciência)
ZO2	volta	Estrada do Campinho	13	Condomínio Vivenda das Patativas (Paciência)
ZO2	volta	Av. Brasil	14	Passarela do Palmares (Paciência)
ZO2	volta	Av. Brasil	15	Passarela do Posto Shell (Paciência)
ZO2	volta	Est. Padre Guilherme Decaminad	16	Horto Fitness (Santa Cruz)
ZO2	volta	Rua Senador Câmara	17	Hospital Pedro II (Santa Cruz)

Linha ZO-3 - RECREIO				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
ZO3	ida	Rua Teixeira Heizer	1	Frames Residence (Recreio)
ZO3	ida	Av. das Américas	2	Parada Recreio Shopping (Recreio)
ZO3	ida	Av. das Américas	3	Pneus Maia
ZO3	ida	Av. das Américas, 17683	4	Cevada Bar
ZO3	ida	Av. das Américas, 16325	5	Drogaria Raia
ZO3	ida	Av. Glaucio Gil, 1053	6	1º Parada
ZO3	ida	Av. Glaucio Gil	7	Rotatória da Glaucio Gil
ZO3	ida	Av. Glaucio Gil, 455	8	Rodar 40km
ZO3	ida	Rua Alfredo Baltazar	9	Parada Mr. Frog's Center nº 1955 (Recreio)
ZO3	ida	Rua Alfredo Baltazar	10	Parada nº 3400 (Cond. Residencial) (Recreio)
ZO3	ida	Av. Salvador Allende	11	Próximo ao BRT - Olof Palme
ZO3	ida	Embaixador Aberlado Bueno	12	1º ponto Arena - Próximo nº 4801
ZO3	ida	Embaixador Aberlado Bueno	13	2º ponto Arena - BRT Parque Olímpico
ZO3	ida	Embaixador Aberlado Bueno	14	Posto Ipiranga
ZO3	ida	Av. Emb. Aberlado Bueno	15	Parada Condomínio Rio II (Recreio)
ZO3	ida	Av. Emb. Aberlado Bueno	16	Parada nº 2001
ZO3	ida	Av. Ayrton Senna	17	Vila Panamericana (Gardenia Azul)
ZO3	ida	Linha Amarela	18	Via de Acesso (Via de Acesso)
ZO3	ida	Av. Brasil	19	FIOCRUZ (Manguinhos)
ZO3	volta	Rua Leopoldo Bulhões - FIOCRUZ	1	Ponto BEIRA RIO (Manguinhos)
ZO3	volta	Linha Amarela	2	Via de Acesso (Via de Acesso)
ZO3	volta	Passarela Gardenia Azul	3	Av. Ayrton Senna (Gardenia Azul)
ZO3	volta	Av. Emb. Aberlado Bueno	4	Parada Hospital Sarah
ZO3	volta	Av. Salvador Allende	5	BRT Salvador Allende (Nova Barra)
ZO3	volta	Rua Alfredo Baltazar	6	Parada Flog's Center nº 11889
ZO3	volta	Rua Alfredo Baltazar	7	Parada Condomínio Village de Marependi
ZO3	volta	Rua Prof. Hermes Lima	8	xxxx
ZO3	volta	Av. Glaucio Gil	9	xxxx
ZO3	volta	Av. Genaro de Carvalho	10	xxxx
ZO3	volta	Av. Gilka Machado	11	xxxx
ZO3	volta	Av. das Américas	12	Parada Estação BRT Nova Barra (Barra)
ZO3	volta	Av. das Américas	13	Parada Estação BRT Gilka Machado (Barra)
ZO3	volta	Av. das Américas	14	Parada Recreio Shopping (Recreio)
ZO3	volta	Av. das Américas	15	Parada BRT Pontal
ZO3	volta	Av. das Américas	16	Parada Amoedo

Linha ZO-4 - VARGEM PEQUENA				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	1	Ponto de ônibus do Rio Water Planet (Vargem Grande)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	2	nº 22500 (Vargem Grande)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	3	nº 21136 - Posto de Saúde
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	4	nº 15505 (Camorim)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	5	nº 155001 (Camorim)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	6	nº 8464 - Em frente Glaxo (Curicica)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	7	nº 7579 - Posto do Combustível (Curicica)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	8	nº 7799
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	9	nº 5985 - Restaurante Cantinho de Minas
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	10	nº 4731 - BRT Curicica
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	11	nº 4239 - BRT Bandolin (Pechincha)
ZO4	ida	Estrada dos Bandeirantes	12	nº 3967 - BRT Arroio Pavuna (Pechincha)
ZO4	ida	Av. Miguel Salazar	13	nº 170 Churrascaria Laço de Aço
ZO4	ida	Av. Miguel Salazar	14	nº 370 Ponto de Ônibus
ZO4	ida	Rua Mirataia	15	nº 239
ZO4	ida	Rua Mirataia	16	nº 1100
ZO4	ida	Rua Retiro dos Artistas	17	nº 523
ZO4	ida	Rua Retiro dos Artistas	18	nº 67
ZO4	ida	Estrada do Pau Ferro	19	nº 50
ZO4	ida	Estrada do Pau Ferro	20	nº 500
ZO4	ida	Linha Amarela	21	*****
ZO4	ida	Av. Brasil	22	FIOCRUZ (Manguinhos)
ZO4	volta	Rua Leopoldo Bulhões - FIOCRUZ	1	Ponto BEIRA RIO (Manguinhos)
ZO4	volta	Estrada do Pau Ferro	2	nº 387 Ponto de ônibus (Pau Ferro)
ZO4	volta	Estrada do Pau Ferro	3	nº 204 Condominio Residencia (Pau Ferro)
ZO4	volta	Rua Retiro dos Artistas	4	nº 589 Colégio Cruzeiro (pechincha)
ZO4	volta	Rua Retiro dos Artistas	5	nº 719 Vivendas do Retiro (Pechincha)
ZO4	volta	Estrada Mal. Miguel S.M de Moraes	6	nº 516 Academia MIN (Cidade de Deus)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	7	nº 4211 Server (Curicica)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	8	Fábrica da Nestlé S/N (Curicica)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	9	Ponto de ônibus da PROJAC (Camorim)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	10	Ponto de ônibus da Fábrica da GLAXO (Camorim)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	11	nº 23505 RECNOV RECORD (Vargem Grande)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	12	Ponto de ônibus do Rio Water Planet (Vargem Grande)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	13	nº 24397 - Materiais Ronil (Vargem Grande)
ZO4	volta	Estrada dos Bandeirantes	14	nº 24131 - Academia Arentoc (Vargem Grande)

Linha ZO-5 - PADRE MIGUEL				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
ZO5	ida	Rua Rio da Prata, 955	1	Loja RIO DA PRATA MOTOS
ZO5	ida	Rua Rio da Prata, 391	2	COLÉGIO RIO DA PRATA
ZO5	ida	Rua Rio da Prata, 245	3	BOTECO DO BÚFALO (Bangu)
ZO5	ida	Rua Silvia Cardoso, 491	4	Laboratório ELIEL FIGUEIREDO
ZO5	ida	Av. Francisco Real, 1798	5	Restaurante POPULAR
ZO5	ida	Rua dos Limites, 118	6	1º SEMÁFORO
ZO5	ida	Rua dos Limites, 554	7	2º SEMÁFORO
ZO5	ida	Rua dos Limites, 858	8	Nº 858
ZO5	ida	Rua dos Limites, 1362	9	SUPER REDE ECONOMIA (Realengo)
ZO5	ida	Rua dos Limites, 1498	10	Nº 1498
ZO5	ida	Rua Gen. Azevedo, 738	11	Nº 738
ZO5	ida	Av. Manoel Nogueira de Sá, 1533	12	UPA
ZO5	ida	Av. Manoel Nogueira de Sá, 1051	13	VIDRAÇARIA
ZO5	ida	Av. Manoel Nogueira de Sá, 523	14	Nº 523
ZO5	ida	Av. Marechal Fontenelle,	15	CARREFOUR
ZO5	ida	Av. Marechal Fontenelle,	16	BRT SULACAP (Marechal Hermes)
ZO5	ida	Av. Alberico Diniz	17	Nº 1543
ZO5	ida	Av. Alberico Diniz	18	Nº 945
ZO5	ida	Rua Jambiro	19	Nº 888
ZO5	ida	Av. Intendente Magalhães, 1191	20	GUANABARA (Marechal Hermes)
ZO5	ida	Rua Xavier Curado	21	Nº 250 (Marechal Hermes)
ZO5	ida	Av. Gen. Osvaldo Cordeiro	22	Nº 466 (Marechal Hermes)
ZO5	ida	Av. Gen. Osvaldo Cordeiro	23	Nº 9
ZO5	ida	Av. Brasil, 23065	24	em frente Albano Reis (Deodoro)
ZO5	ida	Av. Brasil	25	Antes do Shopping Guadalupe (Guadalupe)
ZO5	ida	Av. Brasil	26	Viaduto Barros Filho (Barros Filho)
ZO5	ida	Av. Brasil	27	FIOCRUZ (Manguinhos)
ZO5	volta	Rua Leopoldo Bulhões - FIOCRUZ	1	Ponto de embarque - Rua Beira Rio (Manguinhos)
ZO5	volta	Av. Brasil	2	Viaduto Barros Filho (Barros Filho)
ZO5	volta	Av. Brasil	3	em frente ao Shopping Guadalupe (Guadalupe)
ZO5	volta	Av. Brasil	4	Passarela 31 - Próximo ao atacadão (Deodoro)
ZO5	volta	Rua João Vicente	5	Faetec (Deodoro)
ZO5	volta	Rua João Vicente	6	Praça de Marechal Hermes (Marechal Hermes)
ZO5	volta	Rua General Savaget	7	Hospital Carlos Chagas (Marechal Hermes)
ZO5	volta	Rua Xavier Curado	8	Ponto de ônibus - Próximo ao Radar (Campos Afonsos)
ZO5	volta	Rua Xavier Curado	9	Ponto de ônibus Próximo Supermercado Guanabara (Campos Afonsos)
ZO5	volta	Rua Japoré	10	Parada de ônibus próximo ao Valqueire (Campos Afonsos)
ZO5	volta	Rua Japoré	11	São Jorge (Campos Afonsos)
ZO5	volta	Av. Marechal Fontenelle	12	Ponto de ônibus - Próximo a subida do Catonho (Campos dos Afonsos)
ZO5	volta	Av. Marechal Fontenelle	13	Supermercado Carrefour (Realengo)
ZO5	volta	Av. Nogueira de Sá	14	Ponto de ônibus Igreja Batista (Realengo)
ZO5	volta	Rua dos Limites	15	Ponto da UPA (Realengo)
ZO5	volta	Rua dos Limites	16	Ponto da Praça Lagoa Vermelha (Padre Miguel)
ZO5	volta	Estrada do Realengo	17	Faculdade Simonse (Padre Miguel)
ZO5	volta	Estrada do Realengo	18	Ponto Largo do Bangu (Padre Miguel)
ZO5	volta	Rua Silvia Cardoso	19	Casa de Show Capadocio (Bangu)
ZO5	volta	Rua Rio da Prata	20	Faculdade Candido Mendes (Bangu)
ZO5	volta	Rua Rio da Prata	21	Banco do Bradesco (Bangu)
ZO5	volta	Rua Rio da Prata	22	Supermercado Guanabara (Bangu)

Linha ZS-1 - Jardim Botânico/Copacabana				
linha	sentido	categoria_endereco	sequencia_ponto	endereco
ZS1	ida	terminal	1	Av. Rodrigo Otávio, 3200 - Gávea, Rio de Janeiro - RJ, 22450-060, Brazil
ZS1	ida	parada	2	Rua Mario Ribeiro, 22 - Leblon, Rio de Janeiro - RJ, 22430-160, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	3	Rua Mario Ribeiro, 92 - Leblon, Rio de Janeiro - RJ, 22430-160, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	4	Av. Eptácio Pessoa, 0 - Ipanema, Rio de Janeiro - RJ, 22410-090, Brazil
ZS1	ida	parada	5	R. Joana Angélica, 498 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22420-030, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	6	Joana Angélica - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22411-072, Brazil
ZS1	ida	parada	7	R. Vinícius de Moraes, 294 - Ipanema, Rio de Janeiro - RJ, 22411-010, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	8	Av. Henrique Dodsworth, 64 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22071-053, Brazil
ZS1	ida	parada	9	Av. Nossa Sra. de Copacabana, 680 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22060-030, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	10	R. Constante Ramos, 43 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22051-011, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	11	R. Joseph Bloch, 40 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22031-040, Brazil
ZS1	ida	parada	12	Rua Tenente Marones de Gusmão, 823 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22041-060, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	13	R. Real Grandeza, 380 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22281-032, Brazil
ZS1	ida	parada	14	Rua Voluntários da Pátria, nº46 - Loja H - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22270-010, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	15	R. Sorocaba, 200 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22271-110, Brazil
ZS1	ida	parada	16	R. São Clemente, 326 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22260-006, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	17	Rua Humaitá, 24 - Humaitá, Rio de Janeiro - RJ, 22261-001, Brazil
ZS1	ida	parada	18	Rua Humaitá, 258 - Humaitá, Rio de Janeiro - RJ, 22261-001
ZS1	ida	entre_paradas	19	Viaduto Saint Hilaire, 5 - Jardim Botânico, Rio de Janeiro - RJ, 22471-330, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	20	Túnel André Rebouças
ZS1	ida	entre_paradas	21	Elevado da Paulo de Frontin
ZS1	ida	entre_paradas	22	Linha Vermelha
ZS1	ida	entre_paradas	23	Centro de Tradições Nordestinas - Acesso Padre Cícero - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20921-440, Brazil
ZS1	ida	parada	24	R. São Luiz Gonzaga, 744 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20910-060, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	25	R. São Luiz Gonzaga, 1757 - São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, 20910-065, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	26	Av. Dom Hélder Câmara, 2 - Benfica, Rio de Janeiro - RJ, 20911-292, Brazil
ZS1	ida	entre_paradas	27	R. Leopoldo Bulhões, 718 - Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, 20911-300, Brazil
ZS1	ida	Manguinhos	28	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
ZS1	volta	Manguinhos	1	R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	2	Linha Amarela
ZS1	volta	entre_paradas	3	Linha Vermelha
ZS1	volta	entre_paradas	4	Elevado da Paulo de Frontin
ZS1	volta	entre_paradas	5	Túnel André Rebouças
ZS1	volta	parada	6	Rua Humaitá, 251 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22261-005, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	7	R. Voluntários da Pátria, 387 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22270-005, Brazil
ZS1	volta	parada	8	R. Voluntários da Pátria, 395 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22270-005, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	9	R. Real Grandeza, 495 - Botafogo, Rio de Janeiro - RJ, 22281-032, Brazil
ZS1	volta	parada	10	R. Santa Clara, 267 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 25812-740, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	11	R. Santa Clara, 190 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22041-030, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	12	R. Bolívar, 20 - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22061-020, Brazil
ZS1	volta	parada	13	R. Bolívar, 80A - Copacabana, Rio de Janeiro - RJ, 22061-020, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	14	Av. Henrique Dodsworth, 123 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22061-030, Brazil
ZS1	volta	parada	15	Vinícius de Moraes - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22411-072, Brazil
ZS1	volta	parada	16	R. Joana Angélica, 498 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22420-030, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	17	Av. Eptácio Pessoa, 1482 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22411-072, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	18	Av. Borges de Medeiros, 709 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22430-041, Brazil
ZS1	volta	entre_paradas	19	Rua Mario Ribeiro, 187 - Leblon, Rio de Janeiro - RJ, 22430-160, Brazil
ZS1	volta	parada	20	Rua Mario Ribeiro, 1122 - Lagoa, Rio de Janeiro - RJ, 22430-160, Brazil
ZS1	volta	terminal	21	Av. Rodrigo Otávio, 3200 - Gávea, Rio de Janeiro - RJ, 22450-060, Brazil

FAR 1 - D. CAXIAS (P. ANGÉLICA)				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 1	ida	Duque de Caxias (Estação ferroviária - Parada Angélica)	1	Rua Coronel
FAR 1	ida	Vila Maria Helena (GARAGEM TREL)	2	Rodovia Raphael de Almeida Magalhães próximo ao 4581 - Duque
FAR 1	ida	Figueira, Duque de Caxias (Shell - Posto de Gasolina JB	3	Rodovia Washington Luíz
FAR 1	ida	Gramacho (Posto Petrobras)	4	Rodovia Washington Luíz
FAR 1	ida	Caxias (Caxias Shopping)	5	Rodovia Washington Luíz
FAR 1	ida		6	Linha Vermelha
FAR 1	ida	Fiocruz (Fiocruz)	7	Manguinhos, Rio de Janeiro
FAR 1	ida	Saída 7 (Saída 7 da linha amarela)	8	Rua Manuel Fontenele, 24 - Higienópolis, Rio de Janeiro
FAR 1	ida	(Shopping Metropolitano)	9	Av. Embaixador Abelardo Bueno, 1300 - Jacarepaguá
FAR 1	ida	CTM - Farmanguinhos (Farmanguinhos)	10	Av. Comandante Guaranys, 447
FAR 1	volta	Jacarepaguá (CTM/ Farmanguinhos)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 1	volta	Higienópolis (SAÍDA 7)	2	Avenida dos Democráticos, 1397
FAR 1	volta	Gramacho, (VOLVO)	3	Rodovia Washington Luíz próximo ao 6456
FAR 1	volta	Santo Antonio da Serra, (CENTRO COMERCIAL BR-040)	4	Rodovia Washington Luíz próximo ao 838
FAR 1	volta	Duque de Caxias (POSTO PARANAGUÁ)	5	Rodovia Santos Dumont, 8 - Parque Santa Lucia
FAR 1	volta	Manguinhos (FIOCRUZ)	6	Rua Vinte e Quatro de Maio, 1331
FAR 1	volta	Parada Angélica (PRAÇA DE PARADA ANGÉLICA)	7	Parada Angélica

FAR 1B - D. CAXIAS (CENTRO)				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	emarque/desembarque
FAR 1B	ida	Centro de Duque de caxias (Praça do Pacificador)	1	Av. Presidente Kennedy
FAR 1B	ida		2	Linha Vermelha
FAR 1B	ida	Manguinhos (Em frente a banca de jornal da ENSP)	3	Fiocruz
FAR 1B	ida	Manguinhos (Ponto de onibus da saida 07 da linha amarela)	4	Linha Amarela
FAR 1B	ida	Jacarepaguá (CTM/ Farmanguinhos)	5	Av. comandante guaranys 447
FAR 1B	volta	Manguinhos (ponto de onibus da saida 07 da linha amarela)	1	Linha Amarela
FAR 1B	volta	Manguinhos (ponto de onibus em frente a Fiocruz)	2	Av. Brasil sentido Rio
FAR 1B	volta	Manguinhos (banca de jornal - ENSP)	3	Av. Brasil/ Fiocruz
FAR 1B	volta	Centro de Duque de caxias (Praça do Pacificador)	4	Av. Presidente Kennedy
FAR 1B	volta	Jacarepaguá (CTM/ Farmanguinhos)	5	Av. comandante guaranys 447

FAR 2 - IRAJÁ				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 2	ida	Irajá (bohemios de iraja - metro)	1	Av. monsenhor felix
FAR 2	ida	Madureira (Curso Colégio Pensi)	2	Rua Padre Manso
FAR 2	ida	Campinho (Assaí Atacadista)	3	Rua Domingo Lopes
FAR 2	ida	Praça Seca (Praça Seca)	4	Av. Candido Benicio
FAR 2	ida	Taquara (Banco Itaú)	5	Av. Nelson Cardoso
FAR 2	ida	Jacarepaguá (CTM - Farmanguinhos)	6	Av. Comandante Guaranys 447
FAR 2	volta	CTM (Farmanguinhos - Jacarépagua)	1	Av. comandante Guaranys 447
FAR 2	volta	Taquara (COLÉGIO ESTADUAL BRG. SCHORCHT)	2	Rua André Rocha próximo ao 1324-1368
FAR 2	volta	PRAÇA SECA (PRAÇA SECA)	3	BRT Transcarioca - Praça Seca
FAR 2	volta	Praça Seca (SUPERMERCADO MUNDIAL - CÂNDIDO BENICIO)	4	Rua Cândido Benício, 1201
FAR 2	volta	Cascadura (IGREJA BATISTA CENTRAL - CASCADURA)	5	Avenida Ernani Cardoso, 275
FAR 2	volta	Cascadura (VIADUTO DE CASCADURA)	6	Viaduto Cascadura próximo ao 521-721
FAR 2	volta	Cascadura (COLÉGIO SANTA MÔNICA - CASCADURA)	7	Rua Cerqueira Daltro, 235
FAR 2	volta	Madureira (R. CARVALHO SE SOUZA, 166)	8	Rua Carvalho de Souza próximo ao 158a
FAR 2	volta	Madureira (PRAÇA MAGNO)	9	Rua Conselheiro Galvão próximo ao 5
FAR 2	volta	Madureira (MERCADÃO DE MADUREIRA)	10	Corredor BRT Transcarioca, 236
FAR 2	volta	Vicente de Carvalho (LARGO DO VAZ LOBO)	11	Avenida Ministro Edgard Romero, 942
FAR 2	volta	Irajá (ESTAÇÃO METRÔ - IRAJÁ)	12	Avenida Monsenhor Félix, 449

FAR 2B - IRAJÁ - Via Madureira / Cascadura				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 2B	ida	Irajá (Boêmios de Irajá - Próximo ao Metro)	1	Av. Monsenhor Felix
FAR 2B	ida	Madureira (Curso Colégio Pensi)	2	Av. Monsenhor Felix
FAR 2B	ida	Campinho (Assaí Atacadista)	3	Rua Domingo Lopes
FAR 2B	ida	Praça Seca (Praça Seca)	4	Av. Candido Benicio
FAR 2B	ida	Taquara (Banco Itaú)	5	Av. Nelson Cardoso
FAR 2B	ida	Taquara (Forum Empresarial Taquara)	6	Estrada dos Bandeirantes
FAR 2B	ida	Farmanguinhos (CTM)	7	Av. Comandante Guaranys
FAR 2B	volta	Taquara (Merck)	1	Estr. dos Bandeirantes, 1099
FAR 2B	volta	Taquara (Terminal Rodoviário)	2	Estrada dos Bandeirantes
FAR 2B	volta	Tanque (Renascer de Jpá)	3	Av. Nelson Cardoso
FAR 2B	volta	Praça Seca (Praça Seca)	4	Av. Candido Benicio
FAR 2B	volta	Cascadura (Faculdade e Colégio Souza Marques)	5	Av. Ernani Cardoso
FAR 2B	volta	Cascadura (Viaduto de Cascadura)	6	Av. Dom Helder Câmara
FAR 2B	volta	Cascadura	7	Av. Dom Helder Câmara
FAR 2B	volta	Cascadura	8	Rua Cerqueira Dalto
FAR 2B	volta	Irajá (Igreja Universal - Próximo ao Metro)	9	Av. Monsenhor Félix
FAR 2B	volta	Farmanguinhos (CTM)	10	Av. Comandante Guaranys

FAR 3A				
linha	sentido	categoria_endereco	Ordem de paradas	endereco
FAR 3A	ida	terminal	1	R. Gabriel Habib, 13 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23016-190, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	2	Rua Olinda Ellis, 785 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23017-120, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	3	Rua Olinda Ellis, 369 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-160, Brazil
FAR 3A	ida	parada	4	Estr. da Cambota, 275 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-190, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	5	R. Comari, 129 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23047-435, Brazil
FAR 3A	ida	parada	6	Viaduto Pref. Alim Pedro, 360 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23080-290, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	7	Estr. Rio do A, 1411 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23080-300, Brazil
FAR 3A	ida	parada	8	Estr. das Capoeiras, 24 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23085-660, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	9	Estr. das Capoeiras, 684 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23085-660, Brazil
FAR 3A	ida	parada	10	Estr. do Mendanha, 725 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-283, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	11	Estr. do Mendanha, 848 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-285, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	12	Estr. do Mendanha, 1465 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-286, Brazil
FAR 3A	ida	parada	13	Av. Paulo Afonso, 1299 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23095-683, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	14	Estr. do Mendanha, 3050 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23095, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	15	Estr. do Mendanha, 3600 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23092-002, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	16	Passarela, 4824 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23092-430, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	17	Av. Brasil, 311 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	18	Caminho do Quintungo, 8 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 23095-701, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	19	BR-101, 1115 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21852-820, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	20	Av. Brasil, 35695 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 23095-701, Brazil
FAR 3A	ida	parada	21	Av. Brasil, 34991 - Vila Kennedy, Rio de Janeiro - RJ, 21852-002, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	22	Av. Etiópia, 139 - Vila Kennedy, Rio de Janeiro - RJ, 21852-010, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	23	Av. Brasil, 33783 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21852-002, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	24	Rod. Governador Mário Covas, 563 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21863-429, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	25	Rodovia Governador Mário Covas Próximo Ao 4 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21863-452, Brazil
FAR 3A	ida	parada	26	Av. Brasil, 3186 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20930-040, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	27	Av. Brasil, 1746 - Padre Miguel, Rio de Janeiro - RJ, 20930-040, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	28	R. Itapecerica, 1080 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-190, Brazil
FAR 3A	ida	parada	29	Rodovia Governador Mário Covas Próximo Ao 29468-29526 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21725-000, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	30	Av. Brasil, 28893 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-230, Brazil
FAR 3A	ida	parada	31	Av. Brasil, 28893 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-230, Brazil
FAR 3A	ida	entre_paradas	32	TransOlimpica
FAR 3A	ida	Farmanguinhos	33	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 3A	volta	Farmanguinhos	1	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 3A	volta	entre_paradas	2	TransOlimpica
FAR 3A	volta	parada	3	Av. Brasil, 28770 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-231, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	4	Av. Brasil, 88 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-330, Brazil
FAR 3A	volta	parada	5	Rodovia Governador Mário Covas Próximo Ao 29485-29497 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21735, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	6	Recife - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-205, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	7	Rodovia Governador Mário Covas Próximo Ao 30002-30330 - Padre Miguel, Rio de Janeiro - RJ, 21720-001, Brazil
FAR 3A	volta	parada	8	Av. Brasil, 3186 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20930-040, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	9	Av. Brasil, 3186 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20930-040, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	10	Av. Brasil, 99 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	11	Av. Brasil, 33060 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21852-001, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	12	Av. Brasil, 35436 - Vila Kennedy, Rio de Janeiro - RJ, 23095-700, Brazil
FAR 3A	volta	parada	13	R. Paulino do Sacramento, 17 - Vila Kennedy, Rio de Janeiro - RJ, 21853-060, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	14	Avenida Brasil - Tv. Ceuta, 35104 - Vila Kennedy, Rio de Janeiro - RJ, 23095-700, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	15	Av. Brasil, 950 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	16	Avenida Brasil, 40042 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 23095-701, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	17	Av. Brasil, 381 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	18	Av. Brasil, 33400 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 21852-001, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	19	Estr. do Mendanha, 4240 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23092-002, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	20	Estr. do Mendanha, 89 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-283, Brazil
FAR 3A	volta	parada	21	Estr. do Mendanha, 142 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-284, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	22	R. Máximo Sada Rodeles, 165 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23095-510, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	23	Estr. do Mendanha, 1025 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-285, Brazil
FAR 3A	volta	parada	24	Estr. do Mendanha, 725 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-283, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	25	Largo Maçonaria, 1414 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23087-270, Brazil
FAR 3A	volta	parada	26	Estr. Rio do A, 1746 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23080-300, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	27	Estr. Rio do A, 857 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23080-300, Brazil
FAR 3A	volta	parada	28	Prefeito Alim Pedro - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23050-160, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	29	R. Baicuru, 26 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-040, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	30	Praca Pedro Goulart Neto, 7 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-046, Brazil
FAR 3A	volta	parada	31	Rua Olinda Ellis, 363 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-160, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	32	Centro Esportivo Miécimo da Silva - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23045-160, Brazil
FAR 3A	volta	entre_paradas	33	Novo Aripuana - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23052-230, Brazil
FAR 3A	volta	terminal	34	R. Gabriel Habib, 13 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23016-190, Brazil

FAR 3B				
linha	sentido	categoria_endereco	Ordem de paradas	endereco
FAR 3B	ida	terminal	1	R. Gabriel Habib, 13 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23016-190, Brazil
FAR 3B	ida	parada	2	Est. do Pré, 804 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-550, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	3	Est. do Pré, 701 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-550, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	4	Av. de Santa Cruz, 12222 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-425, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	5	Av. de Santa Cruz, 11245 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23010-001, Brazil
FAR 3B	ida	parada	6	Av. de Santa Cruz, 10248 - Santíssimo, Rio de Janeiro - RJ, 23010-004, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	7	Av. de Santa Cruz, 9388 - Santíssimo, Rio de Janeiro - RJ, 23010-185, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	8	R. Arlindo Cardoso, 583 - Senador Camará, Rio de Janeiro - RJ, 23010-470, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	9	Av. de Santa Cruz, 7388 - Jabour, Rio de Janeiro - RJ, 21830-264, Brazil
FAR 3B	ida	parada	10	Av. de Santa Cruz, 6401 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21831-055, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	11	Av. de Santa Cruz, 6351 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21710-231, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	12	R. da Feira, 517 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21820-030, Brazil
FAR 3B	ida	parada	13	R. Cel. Tamarindo, 2354 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21870-002
FAR 3B	ida	entre_paradas	14	R. da Chita, 145 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21862-170, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	15	R. Cap. Verdier, 13b - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21862-180, Brazil
FAR 3B	ida	parada	16	Galeria Matilde - Avenida Ministro Ari Franco, 109 - Loja L2 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21862-005, Brazil
FAR 3B	ida	parada	17	Av. Brasil, 32320 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21863-000, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	18	Av. Brasil, 79 - Padre Miguel, Rio de Janeiro - RJ, 21725, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	19	Av. Brasil, 29796 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21725-000, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	20	Rod. Governador Mário Covas, 1950 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21720, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	21	Av. Brasil, 28800 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-231, Brazil
FAR 3B	ida	entre_paradas	22	TransOlimpica
FAR 3B	ida	Farmanguinhos	23	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 3B	volta	Farmanguinhos	1	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 3B	volta	entre_paradas	2	TransOlimpica
FAR 3B	volta	entre_paradas	3	Av. Brasil, 88 - Realengo, Rio de Janeiro - RJ, 21730-330, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	4	Rodovia Governador Mário Covas Próximo Ao 30002-30330 - Padre Miguel, Rio de Janeiro - RJ, 21720-001, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	5	Av. Brasil, 3186 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 20930-040, Brazil
FAR 3B	volta	parada	6	Av. Brasil, 32320 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21863-000, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	7	Av. Brasil, 1118 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21862-160, Brazil
FAR 3B	volta	parada	8	Estr. da Água Branca, 5640 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21862-372, Brazil
FAR 3B	volta	parada	9	R. Sul América, 1962 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21870-102, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	10	Av. de Santa Cruz, 5616 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21810-007, Brazil
FAR 3B	volta	parada	11	Av. de Santa Cruz, 6401 - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, 21831-055, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	12	Av. de Santa Cruz, 6640 - Senador Camará, Rio de Janeiro - RJ, 21810-007, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	13	Avenida de Santa Cruz Próximo Ao 7474 - Jabour, Rio de Janeiro - RJ, 21710-231, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	14	Av. de Santa Cruz, 8640 - Senador Camará, Rio de Janeiro - RJ, 23010-003, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	15	Av. de Santa Cruz, 9669 - Santíssimo, Rio de Janeiro - RJ, 23010-175, Brazil
FAR 3B	volta	parada	16	Av. de Santa Cruz, 10693 - Santíssimo, Rio de Janeiro - RJ, 23010-175, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	17	Av. de Santa Cruz, 11648 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23010-002, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	18	Est. do Pré, 39 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-550, Brazil
FAR 3B	volta	parada	19	Est. do Pré, 804 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-550, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	20	Est. do Pré, 1122 - Sen. Vasconcelos, Rio de Janeiro - RJ, 23013-550, Brazil
FAR 3B	volta	entre_paradas	21	Est. do Cabuçu, 1694 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23017-250, Brazil
FAR 3B	volta	terminal	22	R. Gabriel Habib, 13 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23016-190, Brazil

FAR 04				
linha	sentido	categoria_endereco	Ordem de paradas	endereco
FAR 04	ida	terminal	1	Estácio - R. Estácio de Sá - Estácio, Rio de Janeiro - RJ, 20211-150, Brazil
FAR 04	ida	parada	2	Av. Paulo de Frontin, 190 - Praça da Bandeira, Rio de Janeiro - RJ, 20260-011, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	3	R. Domício da Gama, 70 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20260-150, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	4	Brs 5,6,I - Avenida Heitor Beltrão Próximo Ao 46-54 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20550-011, Brazil
FAR 04	ida	parada	5	R. Pareto, 51 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20550-120, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	6	R. Maj. Ávila, 62 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20540-092, Brazil
FAR 04	ida	parada	7	R. Pinto de Figueiredo, 153 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20511-240, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	8	R. Gonzaga Bastos, 135 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20541-000, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	9	Praça Tobias Barreto, 13 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20551-020, Brazil
FAR 04	ida	parada	10	R. Jorge Rudge, 92 - cs2 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20550-220, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	11	Av. Mal. Rondon, 761 - São Francisco Xavier, Rio de Janeiro - RJ, 20950-005, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	12	R. Vinte e Quatro de Maio, 85 - São Francisco Xavier, Rio de Janeiro - RJ, 20950-085, Brazil
FAR 04	ida	parada	13	R. Vinte e Quatro de Maio, 149 - São Francisco Xavier, Rio de Janeiro - RJ, 20950-085, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	14	R. Vinte e Quatro de Maio, 469 - Riachuelo, Rio de Janeiro - RJ, 20950-090, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	15	R. Vinte e Quatro de Maio, 871 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20950-092, Brazil
FAR 04	ida	parada	16	R. Silva Freire, 146 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20961-140, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	17	Estação Silva Freire :: Sul - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 25640-550, Brazil
FAR 04	ida	parada	18	R. Cônego Tobias, 66 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20725-010, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	19	R. Vinte e Quatro de Maio, 2007 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20725-001, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	20	Av. Amaro Cavalcanti, 1746 - Todos os Santos, Rio de Janeiro - RJ, 20735-042, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	21	Gentil de Araújo - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20770-010, Brazil
FAR 04	ida	parada	22	R. das Oficinas, 226 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20770-010, Brazil
FAR 04	ida	entre_paradas	23	Linha Amarela
FAR 04	ida	Farmanguinhos	24	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 04	volta	Farmanguinhos	1	Av. Cmte. Guarany, 447 - Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ, 22775-903
FAR 04	volta	entre_paradas	2	Linha Amarela
FAR 04	volta	parada	3	R. Guineza, 290 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20755-330, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	4	R. Goiás, 56 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20756-120, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	5	R. Arquias Cordeiro, 806 - Engenho de Dentro, Rio de Janeiro - RJ, 20770-001, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	6	Rua Santa Fé Próximo Ao 120 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20775-050, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	7	R. Hermengarda, 220 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20710-010, Brazil
FAR 04	volta	parada	8	R. Cônego Tobias, 66 - Méier, Rio de Janeiro - RJ, 20725-010, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	9	R. Gen. Belegarde, 150 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20710-003, Brazil
FAR 04	volta	parada	10	Av. Mal. Rondon, 30107 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20950-311, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	11	Av. Mal. Rondon, 2649 - Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ, 20950-311, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	12	Av. Mal. Rondon, 1611 - Riachuelo, Rio de Janeiro - RJ, 20950-201, Brazil
FAR 04	volta	parada	13	Av. Mal. Rondon, 1020 - Rocha, Rio de Janeiro - RJ, 20950-006, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	14	Av. Mal. Rondon, 586 - São Francisco Xavier, Rio de Janeiro - RJ, 20950-004, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	15	R. São Francisco Xavier, 681 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20550-011, Brazil
FAR 04	volta	parada	16	R. Luís de Matos, 1 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20550-190, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	17	Blvd. 28 de Setembro, 114 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20551-031, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	18	R. Pereira Nunes, 113 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20511-120, Brazil
FAR 04	volta	parada	19	R. Barão de Mesquita, 265 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20540-001, Brazil
FAR 04	volta	parada	20	Av. Gabriela Prado Maia Ribeiro, 273 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20520-025, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	21	Rua Conde de Bonfim, 256 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20520-054, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	22	R. Aguiar, 18 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20261-120, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	23	R. Haddock Lobo, 216 - Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 20260-142, Brazil
FAR 04	volta	parada	24	R. Haddock Lobo, 88 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20260-132, Brazil
FAR 04	volta	entre_paradas	25	392 - R. Estácio de Sá, 82 - Estácio, Rio de Janeiro - RJ, 20211-270, Brazil
FAR 04	volta	terminal	26	Estácio - R. Estácio de Sá - Estácio, Rio de Janeiro - RJ, 20211-150, Brazil

FAR 5 - ILHA

linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 5	ida	Cocotá (Estação das Barcas - Cocotá)	1	Praia do Cocotá 2
FAR 5	ida	FREGUESIA (R. COMENDADOR BASTOS, 131)	2	Rua Comendador Bastos, 142
FAR 5	ida	PRAIA DA BANDEIRA (R. ÉRICO COELHO, 140)	3	Rua Erico Coelho 118
FAR 5	ida	PRAIA DA BANDEIRA (CENTRO MÉDICO SANTA MARIA MADALENA)	4	Estrada do Dendê, 1086
FAR 5	ida	Moneró (BEER 16 PETISCARIA)	5	Estrada Governador Chagas Freitas 496
FAR 5	ida	JARDIM CARIOCA (SHOPPING ILHA PLAZA)	6	Avenida Maestro Paulo e Silva 295
FAR 5	ida	Portuguesa (CASA SHOW - ILHA)	7	Estrada do Galeão 2950
FAR 5	ida	GALEÃO (PEIXARIA)	8	Estrada do Galeão próximo ao 6008-6362
FAR 5	ida	Bonsucesso (Passarela 07)	9	Avenida Brasil, 5575
FAR 5	ida	MANGUINHOS / FIOCRUZ (CTV BIO-MANGUIHOS)	10	Avenida Brasil, 170
FAR 5	ida	BONSUCESSO / FIOCRUZ (ENSP)	11	Rua Leopoldo Bulhões, 1480
FAR 5	ida	BONSUCESSO (SAÍDA 7)	12	Linha amarela
FAR 5	ida	CTM FARMANGUINHOS (CTM FARMANGUINHOS)	13	Av. Comandante Guaranys, 447
FAR 5	volta	CTM (Farmanguinhos - Jacarépagua)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 5	volta	Higienópolis (SAÍDA 07)	2	Avenida dos Democráticos, 1397
FAR 5	volta	Manguinhos (CTV BIO-MANGUINHOS)	3	Rua Vinte e Quatro de Maio, 1326
FAR 5	volta	Bonsucesso (ENSP)	4	Rua Leopoldo Bulhões, 1480
FAR 5	volta	Maré (VILA DO JOÃO)	5	Avenida Governador Carlos Lacerda próximo ao 10
FAR 5	volta	Maré (VILA PINHEIRO)	6	Avenida Governador Carlos Lacerda próximo ao 575
FAR 5	volta	Galeão (PEIXARIA)	7	Estrada do Galeão próximo ao 130
FAR 5	volta	Jardim Guanabara (CASA SHOW - ILHA)	8	Estrada do Galeão próximo ao 3105-3139
FAR 5	volta	Meier (SUPERMERCADO EXTRA - ILHA)	9	Estrada do Galeão, 55A
FAR 5	volta	Jardim Carioca (ILHA PLAZA SHOPPING)	10	Avenida Maestro Paulo e Silva, 08
FAR 5	volta	Tauá (CENTRO MÉDICO SANTA MARIA MADALENA)	11	Estrada do Dendê próximo ao 996-1012
FAR 5	volta	Praia da Bandeira (FIAT AZZURRA)	12	Estrada do Dendê, 58
FAR 5	volta	Cocotá (PRAÇA DE COCOTÁ)	13	Praia de Cocotá, 35

FAR 6 - SANTA CRUZ				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 6	ida	PRAÇA DE SANTA CRUZ (PRAÇA DE SANTA CRUZ)	1	Praça Santa Cruz próximo ao 116-126
FAR 6	ida	PACIÊNCIA (SUPERMERCADO GUANABARA - PACIÊNCIA)	2	Avenida Cesário de Melo 10813
FAR 6	ida	COSMOS (ESTAÇÃO BRT - COSMOS)	3	Avenida Cesário de Melo 8930
FAR 6	ida	COSMOS (POSTO BR)	4	Avenida Cesário de Melo, 8425
FAR 6	ida	COSMOS (EXPRESSO PÉGASO)	5	Avenida Cesário de Melo, 8089
FAR 6	ida	VILA SÃO JORGE (ESTAÇÃO BRT - SÃO JORGE)	6	Avenida Cesário de Melo 5484
FAR 6	ida	CAMPO GRANDE (IRAFIT ACADÊMIA)	7	Avenida Cesário de Melo, 4859
FAR 6	ida	CAMPO GRANDE (CALÇADÃO DE CAMPO GRANDE)	8	Avenida Cesário de Melo, 2967
FAR 6	ida	CAMPO GRANDE (AUTO ESCOLA JORGE)	9	Avenida Cesário de Melo, 1969
FAR 6	ida	CAMPO GRANDE (CABINE DE POLÍCIA)	10	Rua Artur Rios 1683
FAR 6	ida	SANTÍSSIMO (ETERJ)	11	Avenida Santa Cruz 9691
FAR 6	ida	SANTÍSSIMO (CETTO)	12	Avenida Santa Cruz, 9467
FAR 6	ida	SENADOR CAMARÁ (CIEP ANTÔNIO EVARISTO DE MORAES)	13	Avenida Santa Cruz 2853
FAR 6	ida	SENADOR CAMARÁ (UPA - BANGU)	14	Avenida Santa Cruz 6667
FAR 6	ida	BANGU (CARIOCA PROTEÇÃO VEICULAR)	15	Rua da Feira 761
FAR 6	ida	BANGU (BANGU SHOPPING)	16	Rua da Feira 77
FAR 6	ida	PADRE MIGUEL (PRAÇA DOS ABROLHOS)	17	Rua Francisco Real 216
FAR 6	ida	REALENGO (DISTAC VEÍCULOS)	18	Avenida Santa Cruz 1820
FAR 6	ida	JARDIM SULACAP (TERMINAL SULACAP)	19	Avenida Marechal Fontenele, 3017
FAR 6	ida	JARDIM SULACAP (R. FERNANDES SAMPAIO, 30)	20	Rua Fernandes Sampaio, 59
FAR 6	ida	TAQUARA (SUPERMERCADO PREZUNIC - ACÍAS)	21	Rua Acías 64
FAR 6	ida	TAQUARA (Estrada Tindiba, 2565)	22	Estrada do Tindiba 2542
FAR 6	ida	TAQUARA (TERMINAL RODOVIÁRIO DA TAQUARA)	23	Estrada dos Bandeirantes, 106
FAR 6	ida	TAQUARA (FÓRUM EMPRESARIAL)	24	Estrada dos Bandeirantes, 454
FAR 6	ida	CTM (CTM FARMANGUINHOS)	25	Av. comandante guaranys 447
FAR 6	volta	CTM (Farmanguinhos - Jacarépagua)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 6	volta	Taquara (Praça das Musas)	2	Rua André Rocha 1390
FAR 6	volta	Taquara (Estácio de Sá - Campus R9)	3	Rua André Rocha próximo ao 1046-1072
FAR 6	volta	Taquara (Jacarepagua BBD)	4	rua baicarís 44
FAR 6	volta	Taquara (Construtora Martinelli)	5	Praça Jauru 46
FAR 6	volta	Sulacap (Av Alberico de Diniz - 1760)	6	Jardim Sulacap - Av Alberico de Diniz -1760
FAR 6	volta	Vila Militar (CEFAP)	7	Av Marechal Fontenele próximo ao 2096
FAR 6	volta	Magalhães Bastos (Hortifruti)	8	Av Marechal Fontenele 4214
FAR 6	volta	Realengo (Padaria pão nosso de cada dia)	9	Rua Bernardo de Vasconcelos 2131
FAR 6	volta	Realengo (ESTAÇÃO SUPERVIA - MOCIDADE PADRE MIGUEL)	10	Rua Ubatuba, 201
FAR 6	volta	Bangu (ESTAÇÃO SUPERVIA - BANGU)	11	Avenida de Santa Cruz próximo ao 4420-4464
FAR 6	volta	Senador Camará (UPA)	12	Avenida de Santa Cruz próximo ao 6584-6628
FAR 6	volta	Senador Camará (CIEP - ANTÔNIO EVARISTO DE MORAES)	13	Avenida de Santa Cruz próximo ao 7050-7138
FAR 6	volta	Senador Camará, (AV. SANTA CRUZ, 8286)	14	Avenida de Santa Cruz próximo ao 8340
FAR 6	volta	Campo Grande (MC DONALD'S)	15	Rua Artur Rios, 1708
FAR 6	volta	Campo Grande (RODOVIÁRIA DE CAMPO GRANDE)	16	Rua Xavier Marques, 15
FAR 6	volta	Campo Grande (ESTAÇÃO SUPERVIA - CAMPO GRANDE)	17	Rua Augusto de Vasconcelos, 1
FAR 6	volta	Inhoaíba (ESTAÇÃO BRT - SÃO JORGE)	18	Avenida Cesário de Melo próximo ao 5484
FAR 6	volta	Inhoaíba (ESTAÇÃO BRT - ICURANA)	19	Avenida Cesário de Melo próximo ao 7800
FAR 6	volta	Cosmos (EXPRESSO PÉGASO)	20	Avenida Cesário de Melo, 8154
FAR 6	volta	Cosmos (POSTO BR)	21	Avenida Cesário de Melo, 8398
FAR 6	volta	Cosmos (ESTAÇÃO BRT - SÃO PAULO)	22	Avenida Cesário de Melo próximo ao 9601
FAR 6	volta	Paciência (ESTAÇÃO SUPERVIA - PACIÊNCIA)	23	Avenida Cesário de Melo, ESTAÇÃO BRT Santa CLARA DO CÉU
FAR 6	volta	Santa Cruz (ESTAÇÃO BRT - CESARÃO III)	24	Avenida Cesário de Melo, 12650-13028

FAR-7 - IMBARIÊ				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 7	ida	IMBARIÊ (PRAÇA DE IMBARIÊ)	1	Avenida Coronel Sisson 439, Imbariê, Duque de Caxias
FAR 7	ida	VILA MARIA HELENA (KM 142)	2	Rodovia Raphael de Almeida Magalhães próximo ao 245-5547
FAR 7	ida	VILA MARIA HELENA (GARAGEM TREL)	3	Rodovia Raphael de Almeida Magalhães próximo ao 4581
FAR 7	ida	CHACARÁ RIO-PETRÓPOLIS (PASSARELA FIGUEIRA)	4	Rodovia Washington Luiz / Rua Solimões
FAR 7	ida	GRAMACHO (POSTO CAMPEÃO)	5	Rodovia Washington Luiz próximo ao 5791-5899
FAR 7	ida	VILA SÃO LUIZ (UNIVERSO DAS CORES)	6	Avenida Expedicionário José Amaro, 1471
FAR 7	ida	VILA SÃO LUIZ (PRAÇA DA BANDEIRA)	7	Rua Martins Pena, 990
FAR 7	ida	D. CAXIAS (CAXIAS GRILL)	8	Avenida Governador Leonel de Moura Brizola, 2118
FAR 7	ida	D. CAXIAS (TEATRO RAUL CORTEZ)	9	Avenida Governador Leonel de Moura Brizola próximo ao 1613
FAR 7	ida	PARADA DE LUCAS (ESTAÇÃO SUPERVIA - PARADA DE LUCAS)	10	Rua Mundaú, 15
FAR 7	ida	CORDOVIL (ESTAÇÃO SUPERVIA - CORDOVIL)	11	Rua Anequira 885, Cordovil
FAR 7	ida	BRÁS DE PINA (ESTAÇÃO SUPERVIA - BRÁS DE PINA)	12	Rua Itabira próximo, 4
FAR 7	ida	PENHA (PARQUE SHANGHAI)	13	Largo da Penha 59, Penha
FAR 7	ida	OLARIA (PREZUNIC - OLARIA)	14	Rua Uranos 1331
FAR 7	ida	RAMOS (ESTAÇÃO SUPERVIA - RAMOS)	15	Rua Uranos 1015, Ramos
FAR 7	ida	BONSUCESSO (ESTAÇÃO DE BONSUCESSO)	16	Rua Uranos
FAR 7	ida	BONSUCESSO (GARAGEM VIAÇÃO NORMANDY)	17	Avenida dos Democráticos, 1897
FAR 7	ida	CTM FARMANGUINHOS (CTM FARMANGUINHOS)	18	Av. comandante guaranys, 447
FAR 7	volta	Jacarepaguá (CTM/ Farmanguinhos)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 7	volta	Bonsucesso (ESTAÇÃO SUPERVIA - BONSUCESSO)	2	Rua Uranos próximo ao 439
FAR 7	volta	Brás de Pina (ESTAÇÃO SUPERVIA - BRÁS DE PINA)	3	Rua Jose Mauricio, Penha
FAR 7	volta	Parada de Lucas (ESTAÇÃO SUPERVIA - PARADA DE LUCAS)	4	Parada de Lucas, Station de Lucas Parada
FAR 7	volta	Centro (TEATRO RAUL CORTEZ)	5	Av .Governador Leonel de Moura Brizola próximo ao 550-600
FAR 7	volta	Parque Centenario (PREZUNIC - CENTENÁRIO)	6	Rua Horácio Gomes próximo ao 577
FAR 7	volta	Parque Duque, (CAXIAS SHOPPING)	7	Avenida São Vicente próximo ao 895-945
FAR 7	volta	Gramacho (CHURRASCARIA TRÊS MARIAS)	8	Rodovia Washington Luiz próximo ao 5840-5944
FAR 7	volta	Santo Antonio da Serra (PREFEITURA DE DUQUE DE CAXIAS)	9	Rodovia Washington Luiz próximo ao 684
FAR 7	volta	Santo Antonio (ATACADÃO BR-040)	10	Rodovia Washington Luiz, 590
FAR 7	volta	Vila Maria Helena (KM 142)	11	Rodovia Raphael de Almeida Magalhães próximo ao 984-1366
FAR 7	volta	Imbariê (PRAÇA DE IMBARIÊ)	12	Avenida Coronel Sisson próximo ao 3155-3211

FAR-8 - S. J. de MERITI				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 8	ida	Jardim Jose Bonifácio - (São João de Meriti) (Empresa Transporte Flores)	1	Av. Automóvel Clube, 999, Centro, São João de Meriti
FAR 8	ida	Pavuna (Metrô - Pavuna)	2	Rua Mercúrio
FAR 8	ida	Rubens Paiva (Metrô - Rubens Paiva)	3	Av. Pastor Martin Luther king Jr.
FAR 8	ida	Fazenda Botafogo (Metrô - Fazenda Botafogo)	4	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 12345
FAR 8	ida	Coelho Neto (Metrô - Coelho Neto)	5	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 10041
FAR 8	ida	Colégio (Metrô - Colégio)	6	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 21530
FAR 8	ida	Irajá (Metrô - Irajá)	7	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 7239
FAR 8	ida	Vicente de Carvalho (Metrô - Vicente de Carvalho)	8	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 5963
FAR 8	ida	Thomaz Coelho (Metrô - Thomaz Coelho)	9	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 4873
FAR 8	ida	Inhaúma (Metrô - Inhaúma)	10	Av. Pastor Martin Luther king Jr., 1695
FAR 8	ida	Engenho da Rainha (Metrô - Engenho da Rainha)	11	Av. Pastor Martin Luther king Jr.
FAR 8	ida	CTM (Farmanguinhos - Jacarepaguá)	12	Av. Comandante Guaranys, 447
FAR 8	volta	CTM (Farmanguinhos - Jacarépagua)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 8	volta	Inhaúma (ESTAÇÃO METRÔ - INHAÚMA)	2	Inhaúma
FAR 8	volta	Tomás Coelho (ESTAÇÃO METRÔ - THOMAZ COELHO)	3	Avenida Pastor Martin Luther King Jr, 4696
FAR 8	volta	Irajá (ESTAÇÃO METRÔ - IRAJÁ)	4	Avenida Pastor Martin Luther King Junior
FAR 8	volta	Irajá (Metrô de Irajá)	5	Av. Pastor Martin Luther king Jr.
FAR 8	volta	Colégio (Metrô de Colégio)	6	Av. Pastor Martin Luther king Jr.
FAR 8	volta	Vicente de Carvalho (ESTAÇÃO METRÔ - VICENTE DE CARVALHO)	7	Avenida Pastor Martin Luther King Junior
FAR 8	volta	Vicente de Carvalho (ESTRADA CORONEL VIEIRA)	8	Avenida Pastor Martin Luther King Junior, 10
FAR 8	volta	Irajá (ESTAÇÃO METRÔ - COLÉGIO)	9	Colégio
FAR 8	volta	Pavuna (ESQUINA ESTRADA DE BOTAFOGO)	10	Avenida Pastor Martin Luther King Junior, Nº 12528
FAR 8	volta	Pavuna (ESTAÇÃO METRÔ - PAVUNA)	11	Pavuna
FAR 8	volta	São João de Meriti, (SESC - SÃO JOÃO DE MERITI)	12	Avenida Automóvel Clube próximo ao 57-63
FAR 8	volta	São João de Meriti, (TRANSPORTES FLORES)	13	Avenida Automóvel Clube próximo ao 990

FAR-9 - NOVA IGUAÇU				
linha	direcao	itinerário	Ordem de paradas	embarque/desembarque
FAR 9	ida	NOVA IGUAÇU (PRAÇA DE COMENDADOR SOARES)	1	Rua Tomás Fonseca, 246
FAR 9	ida	NOVA IGUAÇU (CATEDRAL DE SANTO ANTÔNIO)	2	Avenida Marechal Floriano Peixoto, 2330
FAR 9	ida	MESQUITA (ESTAÇÃO SUPERVIA - JUSCELINO)	3	Avenida Getúlio de Moura, 3598
FAR 9	ida	MESQUITA (ESTAÇÃO SUPERVIA - MESQUITA)	4	Viaduto Cantor E Compositor Dicro - Mesquita
FAR 9	ida	EDSON PASSOS (ESTAÇÃO SUPERVIA - EDSON PASSOS)	5	Avenida Presidente Costa e Silva, 247
FAR 9	ida	NILOPOLIS (CAIXA ECONÔMICA)	6	Avenida Getúlio Vargas, 1429
FAR 9	ida	OLINDA (RESTAURANTE - PRINCESINHA DE OLINDA)	7	Avenida Getúlio Vargas, 149
FAR 9	ida	ANCHIETA (BANCO BRADESCO)	8	Estrada Marechal Alencastro, 4253
FAR 9	ida	ANCHIETA (IGREJA UNIVERSAL)	9	Estrada Marechal Alencastro, 3639 - Parque Anchieta
FAR 9	ida	RICARDO DE ALBUQUERQUE (PRAÇA CLAUDIO SOUZA)	10	Estrada Marechal Alencastro
FAR 9	ida	DEODORO (PÁTIO LEGAL)	11	Rua Comandante Possolo, 119
FAR 9	ida	MARECHAL HERMES (ESTAÇÃO SUPERVIA - MARECHAL HERMES)	12	Rua João Vicente, 1581
FAR 9	ida	OSWALDO CRUZ (ESTAÇÃO SUPERVIA - OSWALDO CRUZ)	13	Rua João Vicente, 613
FAR 9	ida	MADUREIRA (RUA AGOSTINHO BARBALHO, 520)	14	RUA AGOSTINHO BARBALHO, 520
FAR 9	ida	MADUREIRA (RIVIERA PLÁSTICO & TECIDOS)	15	Rua Dona Clara, 24
FAR 9	ida	CAMPINHO (Rua Cândido Benício próximo ao 643)	16	Rua Cândido Benício próximo ao 643
FAR 9	ida	PRAÇA SECA (ASSEMBLEIA DE DEUS)	17	Rua Cândido Benício, 1473
FAR 9	ida	PRAÇA SECA (PRAÇA SECA)	18	Rua Cândido Benício, 1748
FAR 9	ida	PRAÇA SECA (MANSÃO DAS ÁGUAS)	19	Rua Cândido Benício, 2134
FAR 9	ida	PRAÇA SECA (ESQUINA RUA ALBANO)	20	Rua Cândido Benício, 2414
FAR 9	ida	TANQUE (ESTAÇÃO BRT - TANQUE)	21	Rua Cândido Benício, 4138
FAR 9	ida	TAQUARA (FÓRUM EMPRESARIAL DA TAQUARA)	22	Estrada dos Bandeirantes, 461
FAR 9	ida	TAQUARA (ESTAÇÃO BRT - MERCK)	23	Estrada dos Bandeirantes, 1540
FAR 9	ida	CTM FARMANGUINHOS (CTM FARMANGUINHOS)	24	Av. Comandante Guaranys, 447
FAR 9	volta	Jacarepagua (CTM - Farmanguinhos)	1	Av. comandante guaranys 447
FAR 9	volta	Taquara (ESTAÇÃO BRT - MERCK)	2	Estrada dos Bandeirantes próximo ao 973-1103
FAR 9	volta	Tanque (IGREJA DE CRISTO)	3	Avenida Nelson Cardoso, 185
FAR 9	volta	Praça Seca (ESQUINA RUA ALBANO)	4	Rua Cândido Benício, 2471
FAR 9	volta	Praça Seca (PRAÇA SECA)	5	Praça Seca, BRT Transcarioca
FAR 9	volta	Campinho (ACADÊMIA NOVA UNIÃO)	6	Rua Cândido Benício, 1541
FAR 9	volta	Campinho (ESTAÇÃO BRT-PINTO CARDOSO)	7	BRT Transcarioca - Pinto Teles
FAR 9	volta	Cascadura (COLÉGIO SOUZA MARQUES)	8	Avenida Ernani Cardoso, 316
FAR 9	volta	Madureira, (ESTAÇÃO BRT - MADUREIRA)	9	Rua Padre Manso, 266
FAR 9	volta	Oswaldo Cruz (ESTAÇÃO SUPERVIA - OSWALDO CRUZ)	10	Oswaldo Cruz
FAR 9	volta	Marechal Hermes (ESTAÇÃO SUPERVIA - MARECHAL HERMES)	11	Rua João Vicente próximo ao 1746
FAR 9	volta	Parque Anchieta (IGREJA UNIVERSAL)	12	Estrada Marechal Alencastro próximo ao 3526-3618
FAR 9	volta	Anchieta (MC DONALD'S)	13	Rua Cardoso de Castro, 184/220
FAR 9	volta	Nilópolis (ESTAÇÃO SUPERVIA - OLINDA)	14	Avenida Getúlio de Moura, 331a
FAR 9	volta	Nilópolis (ESTAÇÃO SUPERVIA - NILÓPOLIS)	15	Avenida Getúlio de Moura, 1435
FAR 9	volta	Mesquita (ESTAÇÃO SUPERVIA - EDSON PASSOS)	16	Rua Paulo Macedo, 13
FAR 9	volta	Mesquita (ESTAÇÃO SUPERVIA - MESQUITA)	17	Avenida Presidente Costa e Silva próximo ao 1825
FAR 9	volta	Mesquita (CASA & VIDEO)	18	Rua Maria Mendes Vechi, 316- Centro
FAR 9	volta	Mesquita (ESTAÇÃO SUPERVIA - JUSCELINO)	19	Estrada Feliciano Sodré, 3575 - Juscelino
FAR 9	volta	Nova Iguaçu (ESTAÇÃO SUPERVIA - NOVA IGUAÇU)	20	Rua Bernardino de Mello próximo ao 1932
FAR 9	volta	Nova Iguaçu (PASSARELA CARACOL)	21	Rua Bernardino de Mello próximo ao 2148-2286
FAR 9	volta	Nova Iguaçu (FÓRUM - NOVA IGUAÇU)	22	Rua Bernardino de Mello próximo ao 3129

LINHA 01 - XERÉM

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 1	ida	Avenida Venância	1	Rodoviária de Xerém
Linha 1	ida	Estrada de Xerém	2	Praça da Pedreira
Linha 1	ida	Estrada de Xerém	3	Praça da Mantiquira
Linha 1	ida	Estrada Manoel Avelino de Souza	4	Em frente a Marcopolo
Linha 1	ida	Estrada Manoel Avelino de Souza	5	Em frente ao Inmetro
Linha 1	ida	Rodovia Washington Luís	6	Passarela de Santa Cruz da Serra
Linha 1	ida	Rodovia Washington Luís	7	Passarela Bairro Santo Antonio
Linha 1	ida	Rodovia Washington Luís	8	Nº 16609 - Km 107 (Figueira)
Linha 1	ida	Rodovia Washington Luís	9	Nº 14357 - Km 109 (Posto Bravo)
Linha 1	ida	Rodovia Washington Luís	10	Posto BR - Vila Sarapuí
Linha 1	ida	Rua República do Paraguai	11	Rua Nº 475 - Vila Sarapuí
Linha 1	ida	Avenida Presidente Kennedy	12	Nº 5801 - Gramacho
Linha 1	ida	Avenida Presidente Kennedy	13	Nº 1673 - Raul Cortes
Linha 1	ida	Rua Bulhões Marcial	14	Após o Posto Terrana
Linha 1	ida	Rua Cordovil	15	Próximo ao carrefour
Linha 1	ida	Avenida Meriti	16	Cimento Branco
Linha 1	ida	Rua Leopoldo Bulhões	17	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 1	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	2	Caxias Shopping
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	3	Hospital Moacyr Rodrigues do Carmo
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	4	Próximo ao Carrefour
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	5	Passarela antes da Churrascaria Três Marias
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	6	Posto Bravo
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	7	Jardim Primavera
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	8	Passarela de Figueira
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	9	Passarela Vila Maria Helena
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	10	Passarela de Santa Cruz da Serra
Linha 1	volta	Rodovia Washington Luís	11	Passarela Bairro Santo Antonio
Linha 1	volta	Estrada Manoel Avelino de Souza	12	Em frente ao Inmetro
Linha 1	volta	Estrada Manoel Avelino de Souza	13	Em frente a Marcopolo
Linha 1	volta	Estrada de Xerém	14	Praça da Mantiquira
Linha 1	volta	Estrada de Xerém	15	Praça da Pedreira
Linha 1	volta	Avenida Venância	16	Rodoviária de Xerém

LINHA 02 - NOVA IGUAÇU


LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 2	ida	Avenida Marechal Floriano Peixoto	1	Rodoviária de Nova Iguaçu
Linha 2	ida	Avenida Marechal Floriano Peixoto	2	Nº 1382 - Próximo a Igreja Universal
Linha 2	ida	Avenida Getúlio de Moura	3	Nº 1074 - Próximo ao colégio Leopoldo
Linha 2	ida	Avenida Getúlio de Moura	4	Próximo ao nº 3486
Linha 2	ida	Avenida Getúlio de Moura	5	Nº 1823 - Descida do viaduto
Linha 2	ida	Avenida Presidente Costa e Silva	6	Praça de Edson Passos
Linha 2	ida	Avenida Getúlio Vargas	7	Próximo ao nº 2393
Linha 2	ida	Avenida Getúlio Vargas	8	Próximo ao nº 2137
Linha 2	ida	Avenida Getúlio Vargas	9	Caixa Econômica
Linha 2	ida	Rua Antônio João Mendonça	10	Próximo ao nº 141
Linha 2	ida	Estrada dos Expedicionários	11	Próximo ao nº 274 - Olinda
Linha 2	ida	Rua Antônio José Bittencourt	12	Próximo ao nº 1488
Linha 2	ida	Via Ligth	13	3ª passarela
Linha 2	ida	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	14	Nº 1694 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	ida	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	15	Nº 1916 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	ida	Rua Mercúrio	16	Nº 161 - Lojas Americanas (Pavuna)
Linha 2	ida	Avenida Srg. de Milícias	17	Próximo ao nº 224 - Pavuna
Linha 2	ida	Rua Catão	18	Próximo ao nº 458 - Pavuna
Linha 2	ida	Avenida Brasil	19	Passarela 22 - Parada de Lucas
Linha 2	ida	Avenida Brasil	20	Passarela 19 - Cordovil
Linha 2	ida	Rua Leopoldo Bulhões	21	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 2	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 2	volta	Avenida Brasil	2	Passarela 19 - Cordovil
Linha 2	volta	Avenida Brasil	3	Passarela 22 - Parada de Lucas
Linha 2	volta	Rua Catão	4	Próximo ao nº 458 - Pavuna
Linha 2	volta	Avenida Srg. de Milícias	5	Próximo ao nº 224 - Pavuna
Linha 2	volta	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	6	Nº 2741 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	volta	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	7	Nº 1916 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	volta	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	8	Nº 1694 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	volta	Avenida Chrisóstomo Pimentel de Oliveira	9	Nº 1480 (Estrada Rio do Pau)
Linha 2	volta	Estr. Antônio José Bitencourt	10	Próximo ao nº 1488
Linha 2	volta	Estrada dos Expedicionários	11	Próximo ao nº 274 - Olinda
Linha 2	volta	Rua Antônio João Mendonça	12	Próximo ao nº 141
Linha 2	volta	Avenida Getúlio Vargas	13	Caixa Econômica
Linha 2	volta	Avenida Getúlio Vargas	14	Próximo ao nº 2137
Linha 2	volta	Avenida Getúlio Vargas	15	Próximo ao nº 2393
Linha 2	volta	Avenida Presidente Costa e Silva	16	Praça de Edson Passos
Linha 2	volta	Avenida Presidente Costa e Silva	17	Próximo ao nº 1079
Linha 2	volta	Avenida Getúlio de Moura	18	Próximo ao nº 3486
Linha 2	volta	Avenida Getúlio de Moura	19	Nº 1074 - Próximo ao colégio Leopoldo
Linha 2	volta	Avenida Marechal Floriano Peixoto	20	Rodoviária de Nova Iguaçu

	<p align="center">Itinerários das Linhas Linha: 03 - SENADOR CAMARÁ</p>
--	---

LINHA 03 - SENADOR CAMARÁ				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 3	ida	Avenida de Santa Cruz	1	Praça do Jabour
Linha 3	ida	Avenida de Santa Cruz	2	Próximo ao Prezunic
Linha 3	ida	Rua da Feira	3	Concessionária Fiat - Próximo a rua Boiobi
Linha 3	ida	Rua da Feira	4	Próximo a Casa e Video
Linha 3	ida	Rua Francisco Real	5	Próximo ao Fórum
Linha 3	ida	Rua Francisco Real	6	Próximo ao Posto Ipiranga
Linha 3	ida	Avenida Santa Cruz	7	Castelo Branco
Linha 3	ida	Avenida Santa Cruz	8	Condomínio do Exército
Linha 3	ida	Avenida Santa Cruz	9	Ponto final 917 (Mallet)
Linha 3	ida	Avenida Marechal Fontinelle	10	Prezunic
Linha 3	ida	Avenida Marechal Fontinelle	11	Banco do Brasil
Linha 3	ida	Avenida Marechal Fontinelle	12	Carrefour
Linha 3	ida	Rua Albérico Diniz	13	Próximo ao nº 1543
Linha 3	ida	Rua Japoré	14	Seletiva terceiro ponto
Linha 3	ida	Rua Jambeiro	15	Próximo ao Colégio Elite
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	16	Habibs
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	17	Praça do Valqueire
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	18	Banco Bradesco
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	19	Colégio Pentágono
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	20	Refrigeração Frioline
Linha 3	ida	Avenida Intendente Magalhães	21	Concessionária Fiat
Linha 3	ida	Rua Clarimundo de Melo	22	Rua Souto
Linha 3	ida	Rua Clarimundo de Melo	23	Faetec
Linha 3	ida	Rua Clarimundo de Melo	24	Assis Carneiro
Linha 3	ida	Rua Dois de Fevereiro	25	Entrada linha amarela
Linha 3	ida	Avenida Brasil	26	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 3	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 3	volta	Rua Dois de Fevereiro	2	Saída linha amarela
Linha 3	volta	Rua Clarimundo de Melo	3	Assis Carneiro
Linha 3	volta	Rua Clarimundo de Melo	4	Faetec
Linha 3	volta	Rua Clarimundo de Melo	5	Rua Souto
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	7	Concessionária Fiat
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	8	Refrigeração Frioline
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	9	Colégio Pentágono
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	10	Banco Bradesco
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	11	Praça do Valqueire
Linha 3	volta	Avenida Intendente Magalhães	12	Habibs
Linha 3	volta	Rua Jambeiro	15	Próximo ao Colégio Elite
Linha 3	volta	Rua Japoré	14	Seletiva terceiro ponto
Linha 3	volta	Rua Japoré	15	Seletiva primeiro ponto
Linha 3	volta	Avenida Marechal Fontinelle	16	Carrefour
Linha 3	volta	Avenida Marechal Fontinelle	17	Banco do Brasil
Linha 3	volta	Avenida Marechal Fontinelle	18	Prezunic
Linha 3	volta	Rua Bernardo de Vasconcelos	19	Praça do Canhão
Linha 3	volta	Rua Ubatuba	20	Estação de Padre Miguel
Linha 3	volta	Avenida de Santa Cruz	21	Estação de Guilherme da Silveira
Linha 3	volta	Avenida de Santa Cruz	22	Estação de Bangu
Linha 3	volta	Avenida de Santa Cruz	23	Praça Pedra Branca - Senador Camará

LINHA 04 - SANTA CRUZ

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 4	ida	Avenida Padre Guilherme Decaminada	1	Nº 71 - 10ª CRE
Linha 4	ida	Estrada de Urucânia	2	Próximo a Estação de Paciência
Linha 4	ida	Estrada da Paciência	3	Próximo a Telhas Paciência
Linha 4	ida	Estrada do Campinho	4	Em frente ao Supermercado Rede Econômica
Linha 4	ida	Estrada do Campinho	5	Próximo ao nº 3711
Linha 4	ida	Estrada do Campinho	6	Em frente a Clínica da Família
Linha 4	ida	Estrada do Campinho	7	Próximo ao Mercado Multi Market
Linha 4	ida	Estrada do Campinho	8	Próximo ao Craque do Pão
Linha 4	ida	Rua Albardão	9	Em frente ao Hospital Di Camp
Linha 4	ida	Rua Campo Grande	10	Em frente ao Viaduto
Linha 4	ida	Rua Campo Grande	11	Em frente Hotelon
Linha 4	ida	Rua Campo Grande	12	Em frente a Faculdade Feuc
Linha 4	ida	Estrada das Capoeiras	13	Em frente ao Carrefour
Linha 4	ida	Estrada das Capoeiras	14	Em frente ao ABC Pneus
Linha 4	ida	Estrada do Mendanha	15	Em frente ao Banco do Brasil
Linha 4	ida	Estrada da Posse	16	Em frente ao Posto BR
Linha 4	ida	Estrada da Posse	17	Próximo ao nº 3163 - Bairro Amanda
Linha 4	ida	Estrada da Posse	18	Em frente ao Posto Sete de Lira
Linha 4	ida	Avenida Brasil	19	Vila Kennedy
Linha 4	ida	Avenida Brasil	20	Em frente ao CPAD
Linha 4	ida	Avenida Brasil	21	Em frente a Coca Cola
Linha 4	ida	Avenida Brasil	22	Viaduto do Catiri
Linha 4	ida	Avenida Brasil	23	Em frente a quadra da Mocidade Independente de Padre Miguel
Linha 4	ida	Avenida Brasil	24	Em frente a Clínica da Família
Linha 4	ida	Avenida Brasil	25	Entrada do Batam
Linha 4	ida	Avenida Brasil	26	Próximo ao nº 23591 - Deodoro
Linha 4	ida	Avenida Brasil	27	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 4	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 4	volta	Avenida Brasil	2	Em frente aos Bombeiros - Deodoro
Linha 4	volta	Avenida Brasil	3	Batam
Linha 4	volta	Avenida Brasil	4	Em frente a Clínica da Família
Linha 4	volta	Avenida Brasil	5	Em frente a quadra da Mocidade Independente de Padre Miguel
Linha 4	volta	Avenida Brasil	6	Viaduto do Catiri
Linha 4	volta	Avenida Brasil	7	Em frente a Coca Cola
Linha 4	volta	Avenida Brasil	8	Em frente ao CPAD
Linha 4	volta	Avenida Brasil	9	Vila Kennedy
Linha 4	volta	Estrada da Posse	10	Em frente ao Posto Sete de Lira
Linha 4	volta	Estrada da Posse	11	Bairro Amanda
Linha 4	volta	Estrada da Posse	12	Em frente Posto BR
Linha 4	volta	Estrada do Mendanha	13	Em frente Banco do Brasil
Linha 4	volta	Estrada das Capoeiras	14	Em frente ABC Pneus
Linha 4	volta	Rua Barcelos Domingos	15	Em frente Igreja Nova Vida
Linha 4	volta	Rua Campo Grande	16	Em frente ao Viaduto
Linha 4	volta	Rua Albardão	17	Em frente ao Hospital Di Camp
Linha 4	volta	Estrada do Campinho	18	Próximo ao Craque do Pão
Linha 4	volta	Estrada do Campinho	19	Próximo ao Mercado Multi Market
Linha 4	volta	Estrada do Campinho	20	Em frente a Clínica da Família
Linha 4	volta	Estrada do Campinho	21	Próximo ao nº 3711
Linha 4	volta	Estrada do Campinho	22	Em frente ao Supermercado Rede Econômica
Linha 4	volta	Estrada da Paciência	23	Próximo a Telhas Paciência
Linha 4	volta	Estrada de Urucânia	24	Próximo a Estação de Paciência
Linha 4	volta	Avenida Padre Guilherme Decaminada	25	Nº 71 - 10ª CRE

	<p align="center">Itinerários das Linhas Linha: 05 - MARECHAL HERMES</p>
--	--

LINHA 05 - MARECHAL HERMES				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 5	ida	Rua Carolina Machado	1	Estação ferroviária de Marechal Hermes
Linha 5	ida	Rua Carolina Machado	2	Em frente a Estação de Bento Ribeiro
Linha 5	ida	Rua João Vicente	3	Em frente a Estação de Oswaldo Cruz
Linha 5	ida	Rua Carolina Machado	4	Em frente a Estação Edgard Romero - Madureira
Linha 5	ida	Rua Alfeu Faria Castro	5	Em frente ao Banco do Brasil
Linha 5	ida	Avenida Ministro Edgard Romero	6	Colégio Carmela Dutra
Linha 5	ida	Avenida Monsenhor Felix	7	Nº 47 - Próximo ao Colégio Republicano
Linha 5	ida	Rua Guaraná	8	Nº 370 - Rocha Miranda
Linha 5	ida	Estrada do Barro Vermelho	9	Nº 1464 - Colégio
Linha 5	ida	Rua Juqueri	10	2º passarela - Metrô Colégio
Linha 5	ida	Rua Juqueri	11	Metrô Irajá
Linha 5	ida	Estrada Padre Roser	12	Nº 739 - Em frente a praça Dalva de Oliveira
Linha 5	ida	Avenida Bras de Pina	13	Nº 1491 - Largo do Bicão
Linha 5	ida	Avenida Bras de Pina	14	Nº 1153 - Penha Circular
Linha 5	ida	Avenida Bras de Pina	15	Nº 929 - Penha Circular
Linha 5	ida	Rua Delfina Enes	16	Descida do viaduto, após a esquina - nº 155
Linha 5	ida	Rua Jose Mauricio	17	Estação da Penha
Linha 5	ida	Rua Nicaraguá	18	Nº 887 - Penha
Linha 5	ida	Rua Leopoldina Rego	19	Nº 542 - Estação de Olaria
Linha 5	ida	Rua Cardoso de Moraes	20	Nº 590 - Estação de Ramos
Linha 5	ida	Rua Leopoldo Bulhões	21	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 5	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 5	volta	Avenida Nova York	2	Próximo a Casa&Video
Linha 5	volta	Avenida Teixeira de Castro	3	Próximo ao Campo do Bonsucesso
Linha 5	volta	Rua Barreiros	4	Próximo nº 1366
Linha 5	volta	Rua Carlina	5	Próximo nº 245
Linha 5	volta	Rua Quito	6	Nº 198 - Penha
Linha 5	volta	Rua Apiaí	7	Nº 76 - Penha
Linha 5	volta	Rua Irapuá	8	Próximo ao Prezunic
Linha 5	volta	Rua Cacequi	9	Próximo nº 66
Linha 5	volta	Avenida Brás de Pina	10	Nº 1153 - Penha Circular
Linha 5	volta	Avenida Brás de Pina	11	Nº 929 - Penha Circular
Linha 5	volta	Avenida Brás de Pina	12	Nº 1491 - Largo do Bicão
Linha 5	volta	Estrada Padre Rose	13	Nº 739 - Em frente a praça Dalva de Oliveira
Linha 5	volta	Rua Juqueri	14	Metrô de Irajá
Linha 5	volta	Rua Juqueri	15	2º passarela - Metrô Colégio
Linha 5	volta	Estrada do Barro Vermelho	16	Nº 1464 - Colégio
Linha 5	volta	Rua Guaraná	17	Nº 370 - Rocha Miranda
Linha 5	volta	Avenida Monsenhor Felix	18	Nº 47 - Próximo ao Colégio Republicano
Linha 5	volta	Avenida Ministro Edgard Romero	19	Colégio Carmela Dutra
Linha 5	volta	Rua João Vicente	20	Em frente a Estação de Madureira
Linha 5	volta	Rua João Vicente	21	Em frente a Estação de Oswaldo Cruz
Linha 5	volta	Rua João Vicente	22	Em frente a Estação de Bento Ribeiro
Linha 5	volta	Rua Carolina Machado	23	Estação ferroviária de Marechal Hermes

LINHA 06 - RIBEIRA

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 6	ida	Rua Paramopama	1	Nº 31 - Ribeira
Linha 6	ida	Estrada do Rio Jequiá	2	Nº 782 - Zumbi
Linha 6	ida	Estrada da Cacuia	3	Próximo ao nº 234-260 - Cacuia
Linha 6	ida	Avenida Paranapuã	4	Nº 663 - Cocotá
Linha 6	ida	Rua Domingos Mondim	5	Nº 251 - Tauá
Linha 6	ida	Estrada do Dendê	6	Nº Praia da Bandeira
Linha 6	ida	Avenida Maestro Paulo e Silva	7	Condomínio Novos Horizontes - Portuguesa
Linha 6	ida	Avenida Maestro Paulo e Silva	8	Nº 613 - Jardim Carioca
Linha 6	ida	Estrada do Galeão	9	Nº 2980 - Jardim Guanabara
Linha 6	ida	Estrada do Galeão	10	Próximo ao 8118-8196 - Galeão
Linha 6	ida	Rua Leopoldo Bulhões	11	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 6	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 6	volta	Estrada do Galeão	2	Próximo ao 02-84 - Galeão
Linha 6	volta	Rua República Árabe da Síria	3	Nº 2847 - Jardim Guanabara
Linha 6	volta	Rua República Árabe da Síria	4	Nº 189 - Jardim Guanabara
Linha 6	volta	Avenida Maestro Paulo e Silva	5	Condomínio Novos Horizontes - Portuguesa
Linha 6	volta	Estrada do Dendê	6	Nº 776 - Praia da Bandeira
Linha 6	volta	Estrada do Dendê	7	Nº 84 - Praia da Bandeira
Linha 6	volta	Avenida Paranapuã	8	Nº 663 - Cocotá
Linha 6	volta	Estrada da Cacuia	9	Próximo ao nº 234-260 - Cacuia
Linha 6	volta	Estrada do Rio Jequiá	10	Nº 782 - Zumbi
Linha 6	volta	Rua Paramopama	11	Nº 31 - Ribeira

LINHA 07 - ALCÂNTARA				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 7	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	1	Em frente ao Carrefour
Linha 7	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	2	7º Batalhão PM
Linha 7	ida	Rua Doutor Alfredo Backer	3	Padaria do Lá Deu
Linha 7	ida	Avenida Doutor Nilo Peçanha	4	Praça Nova Cidade
Linha 7	ida	Avenida Doutor Nilo Peçanha	5	Cemitério de São Miguel
Linha 7	ida	Avenida Doutor Nilo Peçanha	6	Clube Mauá
Linha 7	ida	Avenida Presidente Kennedy	7	Entrada do Boaçu
Linha 7	ida	Francisco Portela	8	Em frente Barril 200
Linha 7	ida	Rua Doutor Getúlio Vargas	9	Próximo ao Fórum - Novo Santa Catarina
Linha 7	ida	Rua Doutor Getúlio Vargas	10	Em frente ao Fisk
Linha 7	ida	Rua Doutor Pio Borges	11	Em frente Colégio Paulino Pinheiro
Linha 7	ida	Rua Doutor Pio Borges	12	Em frente ao Supermercado Rede Economia
Linha 7	ida	Rua Doutor Pio Borges	13	Em frente a 2ª Sem Lei
Linha 7	ida	Rua Doutor Pio Borges	14	Praça da Venda da Cruz
Linha 7	ida	Rua Doutor March	15	Em frente ao Condomínio Quinta das Palmeiras - Barreto
Linha 7	ida	Praça do Barreto	16	Acesso a BR 101
Linha 7	ida	Avenida do Contorno	17	Subida da Ponte - Supermercado Assaí
Linha 7	ida	Avenida Brasil	18	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 7	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 7	volta	Avenida do Contorno	2	Subida da Ponte - Supermercado Assaí
Linha 7	volta	Praça do Barreto	16	Acesso a BR 101
Linha 7	volta	Rua Doutor March	4	Em frente ao Condomínio Quinta das Palmeiras - Barreto
Linha 7	volta	Rua Doutor Pio Borges	5	Praça da Venda da Cruz
Linha 7	volta	Rua Doutor Pio Borges	6	Praça da Covanca
Linha 7	volta	Rua Doutor Pio Borges	7	Em frente a 2ª Sem Lei
Linha 7	volta	Rua Doutor Pio Borges	8	Em frente ao Supermercado Rede Economia
Linha 7	volta	Rua Doutor Pio Borges	9	Em frente Colégio Paulino Pinheiro
Linha 7	volta	Rua Doutor Getúlio Vargas	10	Em frente ao Fisk
Linha 7	volta	Rua Doutor Getúlio Vargas	11	Próximo ao Fórum - Novo Santa Catarina
Linha 7	volta	Rua Coronel Serrado	12	Em frente Colégio Nilo Peçanha
Linha 7	volta	Rua Doutor Feliciano Sodré	13	Entrada do Boaçu
Linha 7	volta	Avenida Doutor Nilo Peçanha	14	Clube Mauá
Linha 7	volta	Avenida Doutor Nilo Peçanha	15	Cemitério de São Miguel
Linha 7	volta	Avenida Doutor Nilo Peçanha	16	Praça Nova Cidade
Linha 7	volta	Avenida Doutor Nilo Peçanha	17	Padaria do Lá Deu
Linha 7	volta	Rua Doutor Alfredo Backer	18	7º Batalhão PM
Linha 7	volta	Rua Doutor Alfredo Backer	19	Em frente ao Carrefour

LINHA 08 - LEME

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 8	ida	Praça Almirante Júlio de Noronha	1	Nº 86 - Leme
Linha 8	ida	Avenida Princesa Isabel	2	Nº 350 - Copacabana
Linha 8	ida	Avenida Venceslau Brás	3	Nº 44 - Botafogo
Linha 8	ida	Rua Barão do Flamengo	4	Nº 32 Flamengo
Linha 8	ida	Avenida Augusto Severo	5	Próximo ao Nº 192-220 - Glória
Linha 8	ida	Rua Frei Caneca	6	Nº 116 - Centro
Linha 8	ida	Rua Leopoldo Bulhões	7	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 8	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 8	volta	Rua Riachuelo	2	Nº 428 - Centro
Linha 8	volta	Rua da Lapa	3	Nº 193 b - Lapa
Linha 8	volta	Rua São Salvador	4	Nº 16 - Flamengo
Linha 8	volta	Rua da Passagem	5	Nº 253 - Botafogo
Linha 8	volta	Praça Demétrio Ribeiro	6	Nº 15 - Copacabana
Linha 8	volta	Praça Almirante Júlio de Noronha	7	Nº 86 - Leme

LINHA 09 - TAQUARA				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 9	ida	Estrada do Rio Grande	1	Largo do Rio Grande
Linha 9	ida	Estrada do Rio Grande	2	Nº 4181 - Conjunto
Linha 9	ida	Estrada do Rio Grande	3	Nº 1431
Linha 9	ida	Avenida dos Mananciais	4	Nº 1697 - Condomínio Ponta dos Mananciais
Linha 9	ida	Avenida dos Mananciais	5	Nº 1155 - Próximo ao condomínio Maraville
Linha 9	ida	Avenida dos Mananciais	6	Nº 721 - Em frente a academia Smart Fit
Linha 9	ida	Avenida dos Mananciais	7	Próximo ao nº 505
Linha 9	ida	Praça Jaurú	8	Barril 8000
Linha 9	ida	Rua Aripérana	9	Supermercado Guanabara
Linha 9	ida	Avenida Nelson Cardoso	10	Próximo a GRES Renascer de Jacarepaguá
Linha 9	ida	Rua Cândido Benício	11	Em frente Leroy Merlin
Linha 9	ida	Rua Cândido Benício	12	Praça Seca
Linha 9	ida	Rua Cândido Benício	13	BRT Pinto Teles
Linha 9	ida	Rua Cândido Benício	14	Posto de Gasolina Shell
Linha 9	ida	Rua Ernani Cardoso	15	Nº 85 - Estacionamento
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	16	Nº 10087 - Concessionária Chevrolet
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	17	Nº 9351 - Antigo Itaú
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	18	Supermercado Guanabara
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	19	Sambola Hall
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	20	Nº 7237 - Roseira da Abolição
Linha 9	ida	Avenida Dom Helder Câmara	21	Nº 6001 - Condomínio Arena
Linha 9	volta	Avenida Brasil	22	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 9	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	2	CEMEP - Centro Médico de Pilares
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	3	MICROLINS
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	4	Sambola Hall
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	5	Supermercado Guanabara
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	6	Concessionária Renault
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	7	Academia Top 3
Linha 9	volta	Avenida Dom Helder Câmara	8	Nº 10087 - Concessionária GM
Linha 9	volta	Rua Maria Lopes	9	Tem Tudo de Madureira
Linha 9	volta	Rua Candido Benício	10	Concessionária Ford
Linha 9	volta	Rua Candido Benício	11	BRT Pinto Teles
Linha 9	volta	Rua Candido Benício	12	Praça Seca
Linha 9	volta	Avenida Nelson Cardoso	13	Leroy Merlin
Linha 9	volta	Avenida Nelson Cardoso	14	Próximo a GRES Renascer de Jacarepaguá
Linha 9	volta	Rua Ipinambés	15	Igreja Nossa Senhora de Fátima
Linha 9	volta	Avenida dos Mananciais	16	Banco Bradesco
Linha 9	volta	Avenida dos Mananciais	17	Próximo ao nº 505
Linha 9	volta	Avenida dos Mananciais	18	Nº 721 - Em frente a academia Smart Fit
Linha 9	volta	Avenida dos Mananciais	19	Nº 1155 - Próximo ao condomínio Maraville
Linha 9	volta	Avenida dos Mananciais	20	Nº 1431
Linha 9	volta	Estrada do Rio Grande	21	Nº 3729
Linha 9	volta	Estrada do Rio Grande	22	Nº 4181 - Conjunto
Linha 9	volta	Estrada do Rio Grande	23	Largo do Rio Grande

LINHA 10 - JACAREPAGUÁ				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	1	Nº 8427 - Edifício Por do Sol
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	2	Nº 7751 - Condomínio Rota do Sol
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	3	Nº 7025 - Condomínio Via Flamboyant
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	4	Esquina com Rua Pedro Corrêa (Colégio Bandolim)
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	5	BRT Arroio Pavuna
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	6	Roche
Linha 10	ida	Estrada dos Bandeirantes	7	Merck Laboratório
Linha 10	ida	Rua André Rocha	8	Nº 1355 - Restaurante Cara Pintada
Linha 10	ida	Estrada do Tindiba	9	Em frente a Academia Smart Fit
Linha 10	ida	Estrada do Tindiba	10	Em frente a Honda
Linha 10	ida	Estrada do Tindiba	11	Em frente a Drogaria Raia
Linha 10	ida	Largo do Pechincha	12	Largo do Pechincha
Linha 10	ida	Avenida Geremário Dantas	13	Nº 968 - Condomínio Galeões
Linha 10	ida	Avenida Geremário Dantas	14	Nº 1124 - Instituto São José
Linha 10	ida	Avenida Brasil	15	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 10	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 10	volta	Avenida Geremário Dantas	2	Nº 1124 - Instituto São José
Linha 10	volta	Avenida Geremário Dantas	3	Instituto Ortopédico
Linha 10	volta	Estrada do Tindiba	4	Largo do Pechincha
Linha 10	volta	Rua Lopo Saraiva	5	Nº 60 - Em frente ao Camim
Linha 10	volta	Estrada do Tindiba	6	Em frente a Academia Smart Fit
Linha 10	volta	Rua Marechal José Bevilacqua	7	Nº 95 (Rua da UPA)
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	8	Nº 1430 - Centro Comercial da Taquara
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	9	Mercadão de Jacarepaguá
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	10	BRT Arroio Pavuna
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	11	Esquina com Rua Pedro Corrêa (Colégio Bandolim)
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	12	Nº 7025 - Condomínio Via Flamboyant
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	13	Nº 7751 - Condomínio Rota do Sol
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	14	GSK
Linha 10	volta	Estrada dos Bandeirantes	15	Edifício Por do Sol

LINHA 11 - TIJUCA

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 11	ida	Rua Pinto Guedes	1	Nº 51 - Tijuca
LINHA 11	ida	Avenida Maracanã	2	Nº 1355 - Tijuca
LINHA 11	ida	Avenida Maracanã	3	Nº 1009 - Tijuca
LINHA 11	ida	Avenida Melo Matos	4	Nº 14 - Tijuca
LINHA 11	ida	Rua Mirabeau Souto Uchoa	5	Nº 44 - Praça da Bandeira
LINHA 11	ida	Rua Leopoldo Bulhões	6	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 11	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 11	volta	Rua Mariz e Barros	2	Nº 240 - Maracanã
Linha 11	volta	Avenida Heitor Beltrão	3	Nº 1795 - Tijuca
Linha 11	volta	Rua Pinto de Figueiredo	4	Nº 20 - Tijuca
Linha 11	volta	Rua Conde de Bonfim	5	Nº 705 - Tijuca, Rio de Janeiro
Linha 11	volta	Rua Pinto Guedes	6	Nº 51 - Tijuca

LINHA 12 - MÉIER

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 12	ida	R. Barão do Bom Retiro	1	Nº 1 - Engenho Novo
LINHA 12	ida	R. Lins de Vasconcelos	2	Nº 250 - Lins de Vasconcelos
LINHA 12	ida	R. Dias da Cruz	3	Nº 600b - Méier
LINHA 12	ida	Rua Adolfo Bergamini	4	Nº 350 - Engenho de Dentro
LINHA 12	ida	Av. Amaro Cavalcanti,	5	Nº 2062 - Engenho de Dentro
LINHA 12	ida	Via Expressa Linha Amarel	6	Nº 132 - Higienópolis (Av. Novo Rio 19)
LINHA 12	ida	Rua Leopoldo Bulhões	7	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 12	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 12	volta	Via Expressa Linha Amarel	2	Nº 132 - Higienópolis (Av. Novo Rio 19)
Linha 12	volta	R. Borja Reis	3	Nº 132 - Engenho de Dentro
Linha 12	volta	R. Dias da Cruz	4	Nº 600b - Méier
Linha 12	volta	R. Hermengarda	5	Nº 667 - Méier
Linha 12	volta	R. Barão do Bom Retiro	6	Nº 1 - Engenho Novo

LINHA 13 - ITAIPÚ

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 13	ida	Avenida Ewerton da Costa Xavier	1	Em frente ao Posto da Avenida Central
LINHA 13	ida	Avenida Central	2	Bar Quitério
LINHA 13	ida	Avenida Central	3	Shopping Ibisa
LINHA 13	ida	Avenida Central	4	Banco Bradesco
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	5	Nº 1.931 - Loja de tintas
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	6	Town Center
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	7	Supermercado Real
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	8	Loja Florense
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	9	Cemitério Parque da Colina
LINHA 13	ida	Estrada Francisco da Cruz Nunes	10	Concessionária Hayasa
LINHA 13	ida	Estrada Caetano Monteiro	11	Nº 790 – Largo da Batalha
LINHA 13	ida	Rua Leonor da Glória	12	Marlin Madeira
LINHA 13	ida	Rua Reverendo Armando Ferreira	13	Largo do Batalha
LINHA 13	ida	Avenida Presidente Roosevelt	14	Posto Ipiranga
LINHA 13	ida	Avenida Presidente Roosevelt	15	Mc Donald's
LINHA 13	ida	Avenida Governador Roberto Silveira	16	Nº 517 - Em frente a Clínica da Infância e Adolescência
LINHA 13	ida	Avenida Governador Roberto Silveira	17	Esquina com a Rua 05 de Julho
LINHA 13	ida	Avenida Governador Roberto Silveira	18	Campo de São Bento
LINHA 13	ida	Avenida Governador Roberto Silveira	19	Instituto Brasil América
LINHA 13	ida	Avenida Jansen de Melo	20	Concessionária Hyundai
LINHA 13	ida	Rua Leopoldo Bulhões	21	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 13	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 13	volta	Avenida Jansen de Melo	2	Em frente a CEDAE
Linha 13	volta	Rua Dr.Celestino	3	Hospital das Clínicas de Niterói
Linha 13	volta	Avenida Marquês do Paraná	4	Hospital Santa Mônica
Linha 13	volta	Rua Gavião Peixoto	5	Em frente ao Banco Santander
Linha 13	volta	Rua Gavião Peixoto	6	Campo de São Bento
Linha 13	volta	Rua Gavião Peixoto	7	Esquina com Rua Mariz e Barros
Linha 13	volta	Rua Gavião Peixoto	8	Esquina com Avenida Sete de setembro
Linha 13	volta	Avenida Presidente Roosevelt	9	Mc Donald's
Linha 13	volta	Avenida Presidente Roosevelt	10	Posto Ipiranga
Linha 13	volta	Avenida Rui Barbosa	11	Largo da Batalha
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	12	Town Center
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	13	Concessionária Hayasa
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	14	Loja Florense
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	15	Supermercado Real
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	16	Trevo de Piratininga
Linha 13	volta	Estrada Francisco da Cruz Nunes	17	Nº 1931 - Loja de Tintas
Linha 13	volta	Avenida Central	18	Banco do Bradesco
Linha 13	volta	Avenida Central	19	Shopping Ibisa
Linha 13	volta	Avenida Central	20	Bar Quitério
Linha 13	volta	Avenida Ewerton da Costa Xavier	21	Em frente ao Posto da Avenida Central

LINHA 14 - BARRA DA TIJUCA				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	1	n° 7777 - Rio Design
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	2	N° 6455 - SuperMarket
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	3	N° 6571 - Petz Pet Shop
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	4	N° 3939 - Shopping Esplanada da Barra
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	5	N° 3255 - Barra Garden
LINHA 14	ida	Avenida das Américas	6	Barra Shopping
LINHA 14	ida	Avenida Ayrton Senna	7	Ponto próximo ao Via Parque
LINHA 14	ida	Avenida Ayrton Senna	8	Ponto em frente Posto Ipiranga (Vila do Pan)
LINHA 14	ida	Avenida Ayrton Senna	9	Passarela da Gardênia
LINHA 14	ida	Estrada do Capão	10	N° 2500 - Posto Ipiranga
LINHA 14	ida	Avenida Tenente Coronel Muniz Aragão	11	N° 461 - Martelinho de Ouro
LINHA 14	ida	Estrada de Jacarepaguá	12	N° 7120 - Intellectus Plataforma de Ensino
LINHA 14	ida	Estrada de Jacarepaguá	13	N° 7522 - Bob's
LINHA 14	ida	Rua Tirol	14	N° 251 - Mercado Tirol
LINHA 14	ida	Rua Tirol	15	N° 536 - Drogaria Viva Bem
LINHA 14	ida	Estrada do Bananal	16	N° 427 - FourFit Academia
LINHA 14	ida	Estrada dos Três Rios	17	N° 1258 - Colégio PH
LINHA 14	ida	Estrada dos Três Rios	18	N° 1830 - Queiroz Tennis Clube
LINHA 14	ida	Estrada do Pau Ferro	19	N° 1267 - Estância São José
LINHA 14	ida	Estrada do Pau Ferro	20	N° 1078 - Posto
LINHA 14	ida	Estrada do Pau Ferro	21	N° 1621 - Charm Hotel
LINHA 14	ida	Avenida Brasil	22	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 14	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 14	volta	Estrada do Pau Ferro	2	N° 668 - Drogarias Pacheco
Linha 14	volta	Estrada do Pau Ferro	3	N° 1074 - Armazém Urbano, esquina com R. Araguaia
Linha 14	volta	Estrada do Pau Ferro	4	Altura do Condomínio Vivendas da Serra
Linha 14	volta	Estrada dos Três Rios	5	N° 1403 - Colégio Brincadeira é Coisa Séria
Linha 14	volta	Estrada dos Três Rios	6	N° 901 - Hortifruti Natural da Terra
Linha 14	volta	Estrada dos Três Rios	7	N° 529 - OrtoCenter
Linha 14	volta	Estrada do Gabinal	8	N° 18 - Em frente ao Mc Donald
Linha 14	volta	Estrada de Jacarepaguá	9	N° 7655 - Unicenter Freguesia
Linha 14	volta	Estrada de Jacarepaguá	10	N° 7300 - Supermercado Prezunic
Linha 14	volta	Avenida Tenente Coronel Muniz Aragão	11	Frango Assado
Linha 14	volta	Avenida Tenente Coronel Muniz Aragão	12	N° 800 - Village Amendoeiras
Linha 14	volta	Avenida Tenente Coronel Muniz Aragão	13	N° 898 - Bosque Freguesia
Linha 14	volta	Avenida Ayrton Senna	14	Passarela da Gardênia
Linha 14	volta	Avenida Ayrton Senna	15	N° 4701 - Próximo ao Station Mall
Linha 14	volta	Avenida Ayrton Senna	16	Passarela Aerotown
Linha 14	volta	Avenida Ayrton Senna	17	Churrascaria Rio Brasa
Linha 14	volta	Avenida Ayrton Senna	18	Passarela GMAIS Chevrolet
Linha 14	volta	Avenida das Américas	19	Rio Design
Linha 14	volta	Avenida das Américas	20	SuperMarket
Linha 14	volta	Avenida das Américas	21	Petz Pet Shop
Linha 14	volta	Avenida das Américas	22	N° 3939 - Shopping Esplanada da Barra
Linha 14	volta	Avenida das Américas	23	N° 3255 - Barra Garden

LINHA 15 - CAMPO GRANDE				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 15	ida	Estrada do Cabuçu	1	Posto Ipiranga - Vila Jardim
LINHA 15	ida	Estrada do Cabuçu	2	Prezunic Supermercado
LINHA 15	ida	Rua Olinda Ellis	3	Nº 661 - Em frente à Larrubia Auto Peças
LINHA 15	ida	Estrada da Cachamorra	4	Em frente ao Centro Educacional Santa Monica
LINHA 15	ida	Estrada da Cachamorra	5	Em frente à Harpia Maquinas e Andaimos
LINHA 15	ida	Estrada Iaraquã	6	Nº 595 - Em frente ao Parque Residencial Julio Fleischman
LINHA 15	ida	Estrada Iaraquã	7	Nº 151 - Próximo a Farmácia Vip
LINHA 15	ida	Estrada do Monteiro	8	Em frente a Carmona Super Troca de Óleo
LINHA 15	ida	Avenida Maria Tereza	9	Em frente ao Extra Supermercado
LINHA 15	ida	Estrada Rio do A	10	Em frente a Ducar Pneus
LINHA 15	ida	Estrada do Mendanha	11	Posto West Point - Próximo a Estrada do Pedregoso
LINHA 15	ida	Estrada do Mendanha	12	Em frente a Padaria Douce Vita - Bairro São Geraldo
LINHA 15	ida	Avenida Brasil	13	Nº 1.779 - Prezunic - Guadalupe
LINHA 15	ida	Avenida Brasil	14	Viaduto de Barros Filho
LINHA 15	ida	Avenida Brasil	15	Passarela 28
LINHA 15	ida	Avenida Brasil	16	Em frente ao mercado Assaí em Irajá
LINHA 15	ida	Rua Leopoldo Bulhões	17	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 15	volta	Avenida Brasil	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 15	volta	Avenida Brasil	2	Escola Municipal Conde Pereira Carneiro - Irajá
Linha 15	volta	Avenida Brasil	3	Gata de Irajá
Linha 15	volta	Avenida Brasil	4	Passarela 28
Linha 15	volta	Avenida Brasil	5	Viaduto de Barros Filho
Linha 15	volta	Avenida Brasil	6	Shopping Guadalupe
Linha 15	volta	Avenida Brasil	7	Atacadão de Guadalupe
Linha 15	volta	Avenida Brasil	8	Guadalupe Country Clube
Linha 15	volta	Estrada do Mendanha	9	Em frente a Padaria Douce Vita - Bairro São Geraldo
Linha 15	volta	Estrada do Mendanha	10	Posto West Point - Próximo a Estrada do Pedregoso
Linha 15	volta	Estrada Rio do A	11	Altura do banco Itaú
Linha 15	volta	Avenida Maria Tereza	12	Antes do semáforo na Avenida Cesário de Melo
Linha 15	volta	Estrada do Monteiro	13	Altura do West Show
Linha 15	volta	Estrada do Monteiro	14	Em frente à Carmona Super Troca de Óleo
Linha 15	volta	Estrada do Monteiro	15	Posto Shell
Linha 15	volta	Estrada Iaraquã	16	Próximo a Farmácia Vip
Linha 15	volta	Estrada Iaraquã	17	Nº 595 - Em frente ao Parque Residencial Julio Fleischman
Linha 15	volta	Estrada da Cachamorra	18	Em frente a Harpia Maquinas e Andaimos
Linha 15	volta	Estrada da Cachamorra	19	Em frente ao Centro Educacional Santa Monica
Linha 15	volta	Rua Olinda Ellis	20	Nº 661 - Em frente a Larrubia Auto Peças
Linha 15	volta	Estrada do Cabuçu	21	Prezunic Supermercado
Linha 15	volta	Estrada do Cabuçu	22	Posto Ipiranga - Vila Jardim

LINHA 16 - COELHO NETO

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 16	ida	Praça Professora Virgina Cidade	1	Metrô Coelho Neto
LINHA 16	ida	Av. Pastor Martin Luther King Junior	2	Nº 10041 - Em frente ao Intercontinental
LINHA 16	ida	Av. Pastor Martin Luther King Junior	3	Em frente ao Posto de gasolina Grifo
LINHA 16	ida	Estrada do Colégio	4	Em frente ao CMS Carlos Cruz Lima
LINHA 16	ida	Rua Horácio Wells	5	Em frente ao Colégio Muniz Silva
LINHA 16	ida	Praça Nsa. Sra. da Apresentação	6	em frente ao Hospital Fco. da Silva Telles
LINHA 16	ida	Avenida Braz de Pina	7	Nº 1636 - Vista Alegre
LINHA 16	ida	Avenida Braz de Pina	8	Nº 1885 - Prezunic
LINHA 16	ida	Avenida Braz de Pina	9	Largo do Bicão
LINHA 16	ida	Avenida Vicente de Carvalho	10	Nº 1220
LINHA 16	ida	Avenida Vicente de Carvalho	11	Próximo Olimpo
LINHA 16	ida	Avenida Braz de Pina	12	Em frente à Paróquia Bom Jesus da Penha
LINHA 16	ida	Rua Uranos	13	Posto BR
LINHA 16	ida	Rua Uranos	14	Prezunic
LINHA 16	ida	Rua Uranos	15	Mundial
LINHA 16	ida	Avenida dos Democráticos	16	Próximo ao nº 1585
LINHA 16	ida	Avenida Brasil	17	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 16	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 16	volta	Avenida dos Democráticos	2	Próximo ao nº 1585
Linha 16	volta	Rua Uranos	3	Mundial
Linha 16	volta	Rua Uranos	4	Prezunic
Linha 16	volta	Rua Uranos	5	Posto BR
Linha 16	volta	Rua José Mauricio	6	Em frente a Estação da Penha
Linha 16	volta	Avenida Vicente de Carvalho	7	Próximo Olimpo
Linha 16	volta	Avenida Vicente de Carvalho	8	Nº 1220
Linha 16	volta	Avenida Braz de Pina	9	Largo do Bicão
Linha 16	volta	Avenida Braz de Pina	10	Nº 1885 - Prezunic
Linha 16	volta	Avenida Braz de Pina	11	Nº 1636 - Vista Alegre
Linha 16	volta	Praça da Regeneração	12	Em frente ao Hospital Francisco da Silva Telles
Linha 16	volta	Estrada do Colégio	13	Em frente ao CMS Carlos Cruz Lima
Linha 16	volta	Av. Pastor Martin Luther King Junior	14	Em frente ao Posto de gasolina Grifo
Linha 16	volta	Av. Pastor Martin Luther King Junior	15	Nº 10041 - Em frente ao Intercontinental
Linha 16	volta	Praça Professora Virgina Cidade	16	Metrô Coelho Neto

LINHA 20 -PIABETÁ

LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 20	ida	Avenida Santos Dumont	1	Terminal Rodoviário de Piabetá
LINHA 20	ida	Avenida Automóvel Clube	2	Praça da Limeira - Bairro Nazareno
LINHA 20	ida	Avenida Automóvel Clube	3	Bar do Delai - Parque Caçula
LINHA 20	ida	Avenida Automóvel Clube	4	Mercado Caçula - Parque Caçula
LINHA 20	ida	Avenida Coronel Sisson	5	Estação Santa Lúcia
LINHA 20	ida	Avenida Coronel Sisson	6	Estação Imbariê - Imbariê
LINHA 20	ida	Rodovia Rio Teresópolis	7	Passarela do Jardim Anhangá - Vila Maria Helena
LINHA 20	ida	Rodovia Rio Teresópolis	8	Passarela Vila Maria Helena
LINHA 20	ida	Rodovia Rio Teresópolis	9	Passarela de Saracuruna
LINHA 20	ida	Rodovia Rio Teresópolis	10	Passarela Garagem da Trell - Maria Helena
LINHA 20	ida	Rodovia Washington Luís	11	Passarela das Lacraias Motos - Jardim Primavera
LINHA 20	ida	Rodovia Washington Luís	12	Passarela da Prefeitura - Jardim Primavera
LINHA 20	ida	Rodovia Washington Luís	13	Passarela do Jardim Gramacho - Jardim Gramacho
LINHA 20	ida	Rodovia Washington Luís	14	Passarela Loja Viggore - Vila São Luis
LINHA 20	ida	Rua Leopoldo Bulhões	15	Fiocruz Bio-Manguinhos
LINHA 20	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
LINHA 20	volta	Rodovia Washington Luís	2	Supermercado Carrefour - Gramacho
LINHA 20	volta	Rodovia Washington Luís	3	Passarela da Prefeitura - Jardim Primavera
LINHA 20	volta	Rodovia Washington Luís	4	Passarela das Lacraias Motos - Jardim Primavera
LINHA 20	volta	Rodovia Rio Teresópolis	5	Passarela Garagem da Trell - Maria Helena
LINHA 20	volta	Rodovia Rio Teresópolis	6	Passarela Vila Maria Helena
LINHA 20	volta	Rodovia Rio Teresópolis	7	Passarela de Saracuruna
LINHA 20	volta	Rodovia Rio Teresópolis	8	Passarela do Jardim Anhangá
LINHA 20	volta	Avenida Coronel Sisson	9	Estação Imbariê - Imbariê
LINHA 20	volta	Avenida Coronel Sisson	10	Estação Santa Lúcia
LINHA 20	volta	Avenida Coronel Sisson	11	Estação Parada Angélica
LINHA 20	volta	Avenida Automóvel Clube	12	Praça da Limeira - Bairro Nazareno
LINHA 20	volta	Avenida Santos Dumont	13	Terminal Rodoviário de Piabetá

LINHA 29 - RECREIO				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
LINHA 29	ida	Avenida das Américas	1	Nº 19019 - Recreio Shopping
LINHA 29	ida	Avenida das Américas	2	Nº 89 - Ponto de ônibus Barra Bonita
LINHA 29	ida	Avenida das Américas	3	Nº 17655 - Concessionária Toyota
LINHA 29	ida	Avenida das Américas	4	Nº 16457 - Em frente BRT Nova Barra
LINHA 29	ida	Avenida das Américas	5	Nº 15337 - Esquina com Benvindo de Novaes
LINHA 29	ida	Avenida Glaucio Gil	6	Nº 958 - Wizard
LINHA 29	ida	Rua Professor Hermes Lima	7	Próximo ao nº 700
LINHA 29	ida	Avenida Alfredo Balthazar da Silveira	8	Nº 1955 - Casa de Festas Mr. Frog
LINHA 29	ida	Avenida Alfredo Balthazar da Silveira	9	Nº 1067 - Parque Marapendi
LINHA 29	ida	Avenida Alfredo Balthazar da Silveira	10	Próximo ao nº 455
LINHA 29	ida	Avenida Alfredo Balthazar da Silveira	11	Nº, 335 - Centro Esportivo Waldir Pereira "Didi"
LINHA 29	ida	Avenida Salvador Allende	12	Próximo ao BRT Olof Palme
LINHA 29	ida	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	13	Nº 3300 - Edifício Lagoa Barra
LINHA 29	ida	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	14	Em frente ao BRT Parque olímpico
LINHA 29	ida	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	15	Nº 851 - Posto Ipiranga
LINHA 29	ida	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	16	Nº 1151 - Hotel Ibis
LINHA 29	ida	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	17	Nº 2741 - Perinatal
LINHA 29	ida	Avenida Brasil	18	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 29	volta	Rua Leopoldo Bulhões	1	Fiocruz Bio-Manguinhos
Linha 29	volta	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	2	Nº 600 - Praça Mestre Luiz Alves
Linha 29	volta	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	3	Shopping Metropolitano
Linha 29	volta	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	4	Nº 2190 - Rio 2
Linha 29	volta	Avenida Embaixador Abelardo Bueno	5	Nº 2826 - Drogaria Pacheco
Linha 29	volta	Avenida Salvador Allende	6	Próximo ao Condomínio Minha Praia
Linha 29	volta	Avenida Salvador Allende	7	Próximo ao BRT Olof Palme
Linha 29	volta	Avenida Salvador Allende	8	Próximo ao BRT Catedral do Recreio
Linha 29	volta	Avenida das Américas	9	Nº 13.522 - Meg Box Recreio
Linha 29	volta	Avenida das Américas	10	Nº 15.000 - Quiosque Quero Flores
Linha 29	volta	Avenida das Américas	11	Nº 15.500 - Américas Shopping
Linha 29	volta	Avenida das Américas	12	Nº 16.100 - Prezunic
Linha 29	volta	Avenida das Américas	13	Nº 17.450 - Mitsubishi
Linha 29	volta	Avenida das Américas	14	Nº 19019 - Recreio Shopping
Linha 29	volta	Avenida Glaucio Gil	15	Esquina com Rua Genaro de Carvalho
Linha 29	volta	Rua Professor Hermes Lima	16	Rua Professor Hermes Lima - Em frente ao nº 700
Linha 29	volta	Avenida Alfredo Balthazar da Silveira	17	Em frente a Casa de Festas Mr. Frog

IFF-1 - Linha - 01				
LINHA	DIREÇÃO	ITINERÁRIO	ORDEM DE PARADAS	EMBARQUE/DESEMBARQUE
IFF-1	ida	Rua Carolina Machado	1	Parada próximo ao nº 306 - Colégio Lemos de Castro (Madureira)
IFF-1	ida	Rua Carolina Machado	2	Parada próximo ao nº 154 (Madureira)
IFF-1	ida	Rua Goiás	3	Parada próxima ao nº 1187 (Quintino)
IFF-1	ida	Rua Goiás	4	Parada próximo ao 557 (Quintino)
IFF-1	ida	Rua Borjas Reis	5	Parada próximo ao nº 921 (Piedade)
IFF-1	ida	Rua Borjas Reis	6	Parada próximo ao nº 479 (Méier)
IFF-1	ida	Rua Dias da Cruz	7	Parada próximo ao nº 247 - Habibs (Méier)
IFF-1	ida	Rua Hermengada	8	Parada próximo ao ponto de ônibus da Rua Cônego Tobias (Méier)
IFF-1	ida	Rua Hermengada	9	Parada próximo ao ponto de ônibus da Rua Thompson Flores (Méier)
IFF-1	ida	Rua Radial Oeste	10	Parada Estação do Metrô Maracanã (Maracanã)
IFF-1	ida	AV Presidente Vargas	11	Parada Estação do Metrô Cidade Nova (Cidade Nova)
IFF-1	ida	Rua Benedito Hipolito	12	Parada próximo ao nº 425 (Centro)
IFF-1	ida	AV. Rui Barbosa, 716	13	Instituto Fernandes Figueira - Fiocruz (Aterro do Flamengo)
IFF-1	volta	AV. Rui Barbosa, 716	1	Instituto Fernandes Figueira - Fiocruz (Aterro do Flamengo)
IFF-1	volta	AV. Presidente Vargas	2	Parada estação do Metrô Cidade Nova (Centro)
IFF-1	volta	Radial Oeste	3	Parada Estação do Metrô Maracanã (Maracanã)
IFF-1	volta	Rua 24 de Maio	4	Parada Estação Sampaio (Méier)
IFF-1	volta	Rua Dias da Cruz	5	Parada próximo ao nº 247 - Habibis (Méier)
IFF-1	volta	Rua Elias da Silva	6	Parada próximo ao nº 321 (Piedade/Quintino/Cascadura/Madureira)
IFF-1	volta	Rua Elias da Silva	7	Parada próximo a Estação de Quintino (Quintino)
IFF-1	volta	Rua Nerval Gouveia	8	Parada próximo a Estação de Cascadura (Cascadura)
IFF-1	volta	Rua Angelo Dantas	9	Parada próximo a Estação Madureira (Madureira)

Anexo II - Anexo II Proposta Proforma.pdf



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Diretoria de Administração do Campus

Proposta Pró-Forma

Emitida em: 17/10/2024

Documento:	PR00017/2024-COGIC	Processo:	25389.000451/24-46
Data da Licitação:	//	Hora da Licitação:	:
Proponente:		Telefone:	
Endereço:		Fax:	
Bairro:		Cidade:	
UF:		CEP:	
CNPJ/MF		Insc. Estadual:	
Banco:	Agência:	Conta Bancária:	
Inscrição no SIMPLES:	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
Validade da Proposta:			
Prazo de Entrega:			

ITENS

Item 1

Contratação do serviço de transporte corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ — CAMPUS FARMANGUINHOS - **Unidade: serv. - Quantidade: 1.**

Valor Unitário: R\$ _____ Marca/Procedência: _____

Valor Total: R\$ _____ (_____)

Item 2

Contratação do serviço de transporte corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ — CAMPUS MANGUINHOS I - **Unidade: serv. - Quantidade: 1.**

Valor Unitário: R\$ _____ Marca/Procedência: _____

Valor Total: R\$ _____ (_____)

Item 3

Contratação do serviço de transporte corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ — CAMPUS MANGUINHOS II - **Unidade: serv. - Quantidade: 1.**

Valor Unitário: R\$ _____ Marca/Procedência: _____

Valor Total: R\$ _____ (_____

_____)

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

Av. Brasil, 4365 – Manguinhos - CEP:21040-360 - PABX: (21)2209-2020
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Anexo III - Anexo III Atestado de Vistoria.pdf

ANEXO III

ATESTADO DE VISITA

DECLARAMOS, para fins de participação no processo licitatório PGE nº 90017/2024 da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, que a licitante _____ inscrita no CNPJ sob o nº _____, instalada no endereço: _____ na cidade de _____ representada legal e tecnicamente pelo profissional Sr(a). _____, documento de identidade nº _____ às ____:____ horas, no Campus da FIOCRUZ e tomou conhecimento em VISITA TÉCNICA, das condicionantes à prestação dos serviços alvo desta contratação.

Local e Data.

Assinatura, matrícula e Identificação do Servidor da FIOCRUZ com carimbo

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Concordamos com os termos da declaração acima, dando-nos por satisfeitos com as informações obtidas e plenamente capacitados a elaborar nossa proposta para a licitação.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 2024.

Assinatura e Identificação do Representante Técnico da Licitante

Nota: A empresa deverá anexar a esta declaração documento comprobatório da competência de seu representante técnico e legal para a referida visita.

OBS.: A visita deverá “ser agendada” de segunda à sexta-feira, das 9h00min às 16h00min, devendo o agendamento ser efetuado previamente Coordenação de Serviços operacionais – CSO, por e-mail (servicos.cogic@fiocruz.br) ou pelo telefone (21) 2209-2140 (Fábio), no prazo máximo de até 02 (dois) dias úteis antes da data marcada para abertura do certame.

Anexo IV - Anexo IV Termo de Conciliacao.pdf

ANEXO IV

Termo de Conciliação Judicial firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a União

TERMO DE CONCILIAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO E A UNIÃO

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO, neste ato representado pelo Procurador-Geral do Trabalho, Dr. Guilherme Mastrichi Basso, pela Vice-Procuradora-Geral do Trabalho, Dra. Guiomar Rechia Gomes, pelo Procurador-Chefe da PRT da 10ª Região, Dr. Brasilino Santos Ramos e pelo Procurador do Trabalho Dr. Fábio Leal Cardoso, e a UNIÃO, neste ato representada pelo Procurador-Geral da União, Dr. Moacir Antonio da Silva Machado, pela Sub Procuradora Regional da União - 1ª Região, Dra. Helia Maria de Oliveira Bettero e pelo Advogado da União, Dr. Mário Luiz Guerreiro;

CONSIDERANDO que toda relação jurídica de trabalho cuja prestação laboral não eventual seja ofertada pessoalmente pelo obreiro, em estado de subordinação e mediante contraprestação pecuniária, será regida obrigatoriamente pela Consolidação das Leis do Trabalho ou por estatuto próprio, quando se tratar de relação de trabalho de natureza estatutária, com a Administração Pública;

CONSIDERANDO que a legislação consolidada em seu art. 9º, comina de nulidade absoluta todos os atos praticados com o intuito de desvirtuar, impedir ou fraudar a aplicação da lei trabalhista;

CONSIDERANDO que as sociedades cooperativas, segundo a Lei n. 5.764, de 16.12.1971, art. 4º, "(...) são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas à falência, constituídas para prestar serviços aos associados".

CONSIDERANDO que as cooperativas podem prestar serviços a não associados somente em caráter excepcional e desde que tal faculdade atenda aos objetivos sociais previstos na sua norma estatutária, (art. 86, da Lei n. 5.764, de 16.12.1971), aspecto legal que revela a patente impossibilidade jurídica das cooperativas funcionarem como agências de locação de mão-de-obra terceirizada;

CONSIDERANDO que a administração pública está inexoravelmente jungida ao princípio da legalidade, e que a prática do merchandage é vedada pelo art. 3º, da CLT e repelida pela jurisprudência sumulada do C. TST (En. 331);

CONSIDERANDO que os trabalhadores aliciados por cooperativas de mão-de-obra, que prestam serviços de natureza subordinada à UNIÃO embora laborem em situação fática idêntica a dos empregados das empresas prestadoras de serviços terceirizáveis, encontram-se à margem de qualquer proteção jurídico-laboral, sendo-lhes sonegada a incidência de normas protetivas do trabalho, especialmente àquelas destinadas a tutelar a segurança e higidez do trabalho subordinado, o que afronta o

princípio da isonomia, a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho (arts. 5º, caput e 1º, III e IV da Constituição Federal);

CONSIDERANDO que num processo de terceirização o tomador dos serviços (no caso a administração pública) tem responsabilidade sucessiva por eventuais débitos trabalhistas do fornecedor de mão-de-obra, nos termos do Enunciado 331, do TST, o que poderia gerar graves prejuízos financeiros ao erário, na hipótese de se apurar a presença dos requisitos do art. 3º, da CLT na atividade de intermediação de mão-de-obra patrocinada por falsas cooperativas;

CONSIDERANDO o teor da Recomendação Para a Promoção das Cooperativas aprovada na 90ª sessão, da OIT – Organização Internacional do Trabalho, em junho de 2002, dispondo que os Estados devem implementar políticas no sentido de:

“8.1.b Garantir que as cooperativas não sejam criadas para, ou direcionadas a, o não cumprimento das lei do trabalho ou usadas para estabelecer relações de emprego disfarçados, e combater pseudocooperativas que violam os direitos dos trabalhadores velando para que a lei trabalhista seja aplicada em todas as empresas.”

RESOLVEM

Celebrar CONCILIAÇÃO nos autos do Processo 01082-2002-020-10-00-0, em tramitação perante a MM. Vigésima Vara do Trabalho de Brasília-DF, mediante os seguintes termos:

Cláusula Primeira - A UNIÃO abster-se-á de contratar trabalhadores, por meio de cooperativas de mão-de-obra, para a prestação de serviços ligados às suas atividades-fim ou meio, quando o labor, por sua própria natureza, demandar execução em estado de subordinação, quer em relação ao tomador, ou em relação ao fornecedor dos serviços, constituindo elemento essencial ao desenvolvimento e à prestação dos serviços terceirizados, sendo eles:

- a) – Serviços de limpeza;
- b) – Serviços de conservação;
- c) – Serviços de segurança, de vigilância e de portaria;
- d) – Serviços de recepção;
- e) – Serviços de copeiragem;
- f) – Serviços de reprografia;
- g) – Serviços de telefonia;

- h) – Serviços de manutenção de prédios, de equipamentos, de veículos e de instalações;
- i) – Serviços de secretariado e secretariado executivo;
- j) – Serviços de auxiliar de escritório;
- l) – Serviços de auxiliar administrativo;
- m) – Serviços de office boy (contínuo);
- n) – Serviços de digitação;
- o) – Serviços de assessoria de imprensa e de relações públicas;
- p) – Serviços de motorista, no caso de os veículos serem fornecidos pelo próprio órgão licitante;
- q) – Serviços de ascensorista;
- r) – Serviços de enfermagem; e
- s) – Serviços de agentes comunitários de saúde.

Parágrafo Primeiro – O disposto nesta Cláusula não autoriza outras formas de terceirização sem previsão legal.

Parágrafo Segundo – As partes podem, a qualquer momento, mediante comunicação e acordos prévios, ampliar o rol de serviços elencados no caput.

Cláusula Segunda - Considera-se cooperativa de mão-de-obra, aquela associação cuja atividade precípua seja a mera intermediação individual de trabalhadores de uma ou várias profissões (inexistindo assim vínculo de solidariedade entre seus associados), que não detenham qualquer meio de produção, e cujos serviços sejam prestados a terceiros, de forma individual (e não coletiva), pelos seus associados.

Cláusula Terceira - A UNIÃO obriga-se a estabelecer regras claras nos editais de licitação, a fim de esclarecer a natureza dos serviços licitados, determinando, por conseguinte, se os mesmos podem ser prestados por empresas prestadoras de serviços (trabalhadores subordinados), cooperativas de trabalho, trabalhadores autônomos, avulsos ou eventuais;

Parágrafo Primeiro - É lícita a contratação de genuínas sociedades cooperativas desde que os serviços licitados não estejam incluídos no rol inserido nas alíneas “a” a “r” da Cláusula Primeira e sejam prestados em caráter coletivo e com absoluta autonomia dos cooperados, seja em relação às cooperativas, seja em relação ao tomador dos serviços, devendo ser juntada, na fase de habilitação, listagem contendo o nome de todos os associados. Esclarecem as partes que somente os

serviços podem ser terceirizados, restando absolutamente vedado o fornecimento (intermediação de mão-de-obra) de trabalhadores a órgãos públicos por cooperativas de qualquer natureza.

Parágrafo Segundo – Os editais de licitação que se destinem a contratar os serviços disciplinados pela Cláusula Primeira deverão fazer expressa menção ao presente termo de conciliação e sua homologação, se possível transcrevendo-os na íntegra ou fazendo parte integrante desses editais, como anexo.

Parágrafo Terceiro - Para a prestação de serviços em sua forma subordinada, a licitante vencedora do certame deverá comprovar a condição de empregadora dos prestadores de serviços para as quais se objetiva a contratação, constituindo-se esse requisito, condição obrigatória à assinatura do respectivo contrato.

DAS SANÇÕES PELO DESCUMPRIMENTO

Cláusula Quarta – A UNIÃO obriga-se ao pagamento de multa (estrita) correspondente a R\$ 1.000,00 (um mil reais) por trabalhador que esteja em desacordo com as condições estabelecidas no presente Termo de Conciliação, sendo a mesma reversível ao Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Parágrafo Primeiro – O servidor público que, em nome da Administração, firmar o contrato de prestação de serviços nas atividades relacionadas nas alíneas “a” a “r” da Cláusula Primeira, será responsável solidário por qualquer contratação irregular, respondendo pela multa prevista no caput, sem prejuízo das demais cominações legais.

Parágrafo Segundo – Em caso de notícia de descumprimento dos termos firmados neste ajuste, a UNIÃO, depois de intimada, terá prazo de 20 (vinte) dias para apresentar sua justificativa perante o Ministério Público do Trabalho.

DA EXTENSÃO DO AJUSTE À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA INDIRETA

Cláusula Quinta – A UNIÃO se compromete a recomendar o estabelecimento das mesmas diretrizes ora pactuadas em relação às autarquias, fundações públicas, empresas públicas e sociedades de economia mista, a fim de vincular todos os órgãos integrantes da administração pública indireta ao cumprimento do presente termo de conciliação, sendo que em relação às empresas públicas e sociedades de economia mista deverá ser dado conhecimento ao Departamento de Coordenação e Controle das Empresas Estatais – DEST, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, ou órgão equivalente, para que discipline a matéria no âmbito de sua competência.

DA HOMOLOGAÇÃO JUDICIAL DO AJUSTE

Cláusula Sexta – - As partes submetem os termos da presente conciliação à homologação do Juízo da MM. Vigésima Vara do Trabalho, para que o ajuste gere os seus efeitos jurídicos.

Cláusula Sétima - Os termos da presente avença gerarão seus efeitos jurídicos a partir da data de sua homologação judicial.

Parágrafo único – Os contratos em vigor entre a UNIÃO e as Cooperativas, que contrariem o presente acordo, não serão renovados ou prorrogados.

Cláusula Oitava -A presente conciliação extingue o processo com exame do mérito apenas em relação à UNIÃO, prosseguindo o feito quanto aos demais réus. Dito isto, por estarem as partes ajustadas e compromissadas, firmam a presente conciliação em cinco vias, a qual terá eficácia de título judicial, nos termos dos artigos 831, parágrafo único, e 876, caput, da CLT.

Brasília, 05 de junho de 2003.

GUILHERME MASTRICHI BASSO GUIOMAR RECHIA GOMES

Procurador-Geral do Trabalho Vice-Procuradora-Geral do Trabalho

BRASILINO SANTOS RAMOS FÁBIO LEAL CARDOSO

Procurador-Chefe/PRT 10ª Região Procurador do Trabalho

MOACIR ANTONIO DA SILVA MACHADO

Procurador-Geral da União

HELIA MARIA DE OLIVEIRA BETTERO MÁRIOLUIZ GUERREIRO

Sub-Procuradora-Regional da União–1ª Região Advogado da União

Testemunhas:

GRIJALBO FERNANDES COUTINHO

Presidente da Associação Nacional dos Magistrados
da Justiça do Trabalho – ANAMATRA

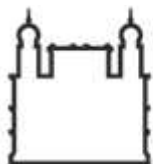
PAULO SÉRGIO DOMINGUES

Presidente da Associação dos Juízes Federais
do Brasil – AJUFE

REGINA BUTRUS

Presidente da Associação Nacional dos Procuradores
do Trabalho – ANPT

Anexo V - Anexo V Portaria COGEAD.pdf



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Boletim de Serviço Eletrônico em 10/06/2024

COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO

PORTARIA Nº 185, de 10 de junho de 2024

A Coordenadora Geral de Administração, no uso de suas atribuições que lhes são conferidas pela Portaria do Ministério da Saúde nº 1.978 de 01/08/2017 – DOU 02/08/2017,

RESOLVE:**1. PROPÓSITO**

Art. 1º Estabelecer no âmbito da Fiocruz, as infrações, da praticadas durante os procedimentos licitatórios e os subsequentes à sessão competitiva, nos termos do art. 155 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e a dosimetria na aplicação da sanção, com dolo ou culpa:

I. O licitante que deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro e equipe de apoio/Comissão de Licitações durante o certame;

II. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- a) não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b) recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- c) pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- d) deixar de apresentar amostra;
- e) apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

III. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

a) recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Fiocruz;

IV. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

V. fraudar a licitação.

VI. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- a) agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
 - b) induzir deliberadamente a erro no julgamento;
 - c) apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- VII. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- VIII. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#);

Art. 2º Com base no art. 156 da [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Fiocruz poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

I. advertência;

II. impedimento de licitar e contratar e

III. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

Art.3º Na aplicação das sanções estabelecidas no Art. 2º, desta Portaria serão considerados:

a) a natureza e a gravidade da infração cometida.

b) as peculiaridades do caso concreto

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes

d) os danos que dela provierem para a Administração Pública

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

I. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

II. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas, quando não se justificar, que impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo, a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, na forma estabelecida no art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

III. caberá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas em edital, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, na forma prevista no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

IV. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

Art. 4º Com base na [Lei nº 14.133, de 2021](#), poderá ser aplicada aos licitantes e/ou adjudicatários, garantida a prévia defesa, a penalidade de impedimento do direito de licitar e contratar com a União e descredenciamento do SICAF pelo período de até **04(quatro)meses** sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal.

Art. 5º As penas previstas no art. 4º desta portaria, poderão ser substituída por penalidade menos gravosa de **Advertência**, caso o licitante faltoso não tenha sofrido registro de penalidade no SICAF em decorrência de quaisquer condutas tipificadas na presente norma, ocorrido em procedimentos licitatórios e que não tenha havido nenhum dano à Fiocruz, em decorrência de qualquer das práticas.

Art. 6º A pena prevista no art. 4º desta portaria, poderá ser **reduzida** em 50% (cinquenta por cento), uma única vez, quando não tenha havido nenhum dano à Fiocruz, em decorrência de qualquer das práticas.

Art. 7º Deverão ser consideradas e avaliadas as seguintes **atenuantes**:

a) a conduta praticada tenha sido, desde que devidamente comprovada, decorrente de falha não controlada e provocada pelo licitante ou contratado;

b) a conduta praticada seja decorrente da apresentação de documentação que contenha vícios ou omissões para os quais não tenha contribuído, ou que não sejam de fácil identificação, desde que devidamente comprovado; ou

c) A conduta praticada seja decorrente da apresentação de documentação que não atendeu às exigências do edital, desde que evidenciado equívoco em seu encaminhamento e a ausência de dolo.

d) A penalidade a que se refere ao Art. 4º desta portaria será afastada quando a entrega da documentação ocorrer fora dos prazos estabelecidos, desde que não tenha acarretado prejuízos à Fiocruz, observando-se ainda, cumulativamente, que:

- A documentação entregue esteja correta e adequada ao que fora solicitado;

- O eventual atraso no cumprimento dos prazos não seja superior à sua quarta parte;

- O licitante faltoso não tenha sofrido registro de penalidade no SICAF em decorrência da prática de quaisquer condutas tipificadas na presente norma em procedimentos licitatórios ou em contratações ocorridas nos 12 (doze) meses que antecederam o fato em razão do qual será aplicada a penalidade.

Art. 8º A sanção prevista no art. 4º poderá ser **majorada** em 50% (cinquenta por cento), para cada *agravante*, até o limite de 60 (sessenta) meses, em decorrência do seguinte:

a) Quando restar comprovado que o licitante ou contratado tenha registro no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores- SICAF de penalidade aplicada no âmbito da Fiocruz, em decorrência da prática de qualquer das condutas tipificadas na presente norma, nos 12 (doze) meses que antecederam o fato em decorrência do qual será aplicada a penalidade;

b) Quando restar comprovado que o licitante tenha sido desclassificado ou inabilitado por não atender às condições do edital, quando for notória a sua impossibilidade de atendimento ao estabelecido;

c) Quando o licitante, deliberadamente, não responder às diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório; ou

d) Quando restar comprovado que o licitante tenha prestado declaração falsa de que é beneficiário do tratamento diferenciado concedido em legislação específica.

Art. 9º Quando a ação ou omissão do licitante ou contratante ensejar o enquadramento de concurso de condutas, aplicar-se-á a penalidade de impedimento do direito de licitar e contratar com a União e descredenciamento do SICAF pelo período de até 60(sessenta)meses, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal.

Art. 10º A aplicação das penas previstas nesta portaria não exclui a possibilidade de aplicação de outras sanções previstas no edital, no contrato ou na legislação vigente, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, inclusive por perdas e danos causados à Administração.

Art. 11º Na apuração dos fatos de que trata a presente Portaria, a Administração atuará com base no princípio da boa-fé objetiva, assegurando ao licitante ou ao contratante a ampla defesa e o contraditório,

o direito de juntar todo e qualquer meio de prova necessário à sua defesa, podendo, inclusive, requerer diligências.

Art. 12º No estabelecimento da pena, havendo concomitantemente fatores agravantes e atenuantes descritos nesta portaria. O cálculo para dosimetria da sanção considerará primeiro os fatores para majoração da pena e em seguida aplicar-se os fatores atenuantes, uma única vez, conforme descrito no caput do Art. 6º para redução da pena.

Art. 13º Esta Portaria passa, obrigatoriamente, a fazer parte de todos os editais de licitação na como um de seus Anexos publicados por todas as Unidades da Fiocruz, que deverão ser submetidos à apreciação de parecer jurídico da Procuradoria Federal.

Art. 14º A Autoridade Competente formará sua convicção com base na livre apreciação dos fatos e condutas praticadas, devendo, quando necessário, promover diligências para a apuração da veracidade das informações e provas apresentadas pela defesa.

2. VIGÊNCIA

Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação e REVOGA a Portaria nº 150/2019-Cogead.

Flávia Silva
Coordenadora Geral de Administração
FIOCRUZ



Documento assinado eletronicamente por **FLAVIA SILVA, Coordenador(a) Geral de Administração**, em 10/06/2024, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fiocruz.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3945213** e o código CRC **8B371FA9**.

**Anexo VI - Anexo VI Modelo de Autorizacao Garantia.
pdf**

ANEXO VI

Modelo de autorização para a utilização da garantia e de pagamento direto (conforme estabelecido na alínea "d" do item 1.2 do Anexo VII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017);

AUTORIZAÇÃO DE DESTAQUES NO PAGAMENTO MENSAL E DE RETENÇÃO E UTILIZAÇÃO DA GARANTIA (a ser preenchido no momento da assinatura do contrato).

CONTRATO N° XXXX

_____ (identificação do), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o Sr. _____ (nome do), portador da Cédula de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, AUTORIZA, para os fins da Instrução Normativa nº 05/2017/SEGES, e dos dispositivos do Edital:

que os valores relativos aos salários e demais verbas trabalhistas devidos aos trabalhadores alocados na execução do contrato sejam descontados da fatura e pagos diretamente aos trabalhadores, quando houver falha no cumprimento dessas obrigações por parte da Contratada, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis, Instrução Normativa SEGES nº 05/2017;

que os valores provisionados para o pagamento de férias, 13º salário e rescisão contratual dos trabalhadores alocados na execução do contrato sejam destacados do valor mensal e depositados em conta corrente vinculada, bloqueada para movimentação e aberta em nome da empresa junto a instituição bancária oficial, conforme da Instrução Normativa SEGES nº 05/2017;

que os valores devidos ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS sejam retidos na fatura e depositados diretamente nas respectivas contas vinculadas dos trabalhadores alocados na execução do contrato, observada a legislação específica, e conforme Instrução Normativa SEGES nº 05/2017; que a Contratante utilize o valor da garantia prestada para realizar o pagamento direto das verbas rescisórias aos trabalhadores alocados na execução do contrato, caso a Contratada não efetue tais pagamentos até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, conforme Instrução Normativa SEGES nº 5/2017.

_____, ____ de _____ de 2024.

(assinatura do representante legal do licitante).

Anexo VII - Anexo VII Termo de Sigilo.pdf

ANEXO VII

TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE

Pelo presente Termo, a empresa _____
(razão social, CNPJ, endereço) neste ato representada pelo seu representante legal (nome, nacionalidade, estado civil, profissão, CPF e RG), da empresa assume o compromisso de manter o mais absoluto sigilo sobre qualquer informação a que tiver acesso relacionado às pesquisas e serviços desenvolvidos no âmbito da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Para tanto, declara e se obriga:

A manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos, tais como: operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos esquema industrial, patentes, biológicos, técnicas, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, disquetes, processos, projetos, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados na atividade desenvolvida e sobre qualquer outra tecnologia, relacionados a sua participação;

A não revelar, repassar, gravar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação, sem a prévia análise da Coordenação da Gestão Tecnológica/GESTEC - VPPIS, sobre a possibilidade de proteção, nos órgãos especializados, dos resultados ou tecnologia envolvendo aquela informação;

A não tomar, sem autorização da Instituição, qualquer medida com vistas a obter para si ou para terceiros, os direitos de propriedade intelectuais relativos às informações sigilosas a que tenham acesso.

A ciência que todos os documentos, inclusive o caderno de protocolo, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade dos Laboratórios da Instituição.

A concordância que todos os materiais, sejam biológicos, modelos, protótipos e/ou noutros de qualquer natureza pertencem aos Laboratórios da Instituição, sendo vedada a apropriação de qualquer material ou tecnologia seja ele confidencial e sigiloso ou não.

A obrigação de ressarcir a Fundação Oswaldo Cruz na forma da lei na ocorrência de qualquer dano ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo.

A vigência da obrigação de confidencialidade e sigilo, assumida por meio deste termo, terá a validade enquanto a informação não for tomada de conhecimento público pela Fundação Oswaldo Cruz ou outra pessoa mediante expressa autorização escrita.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, e o seu não cumprimento acarretará sanções judiciais de ordem penal civil e administrativa contra seus transgressores.

Para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Termo fica eleito o foro da Comarca do Rio de Janeiro-RJ e com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Local e data

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

[Nome do Representante Legal]

[Nº da Carteira de Identidade/Órgão Emissor]

Anexo VIII - Anexo VIII Planilha de Custos 1.pdf



PROPOSTA PRO-FORMA

PROCESSO N°: 25389.000451/2024-46

PREGÃO ELETRÔNICO N° xx/2024

DATA DA LICITAÇÃO:

PROPONENTE:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

UF:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA BANCÁRIA:

TELEFONE:

E-MAIL:

Item	Descrição	Valor Mensal (R\$)	Valor 12 Meses (R\$)	Valor 36 Meses (R\$)
1	Presatação de Serviços Continuados de Transporte Coletivo para Usuários que Mantenham Vínculo Específico com a Fiocruz.	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				R\$ 0,00

PRAZO DE EXECUÇÃO: O prazo de vigência da contratação é de 03 (três) anos contado da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº14.133, de 2021, conforme estabelecido no Termo de Referência.

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias

CONVENÇÃO E/OU ACORDO COLETIVO :

GARANTIA: CONFORME EDITAL

[Voltar ao Tutorial](#)

Anexo IX - Anexo IX Planilha de Custos 2.pdf



PROPOSTA PRO-FORMA

PROCESSO N°: 25389.000451/2024-46

PREGÃO ELETRÔNICO N° xx/2024

DATA DA LICITAÇÃO:

PROPONENTE:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

UF:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA BANCÁRIA:

TELEFONE:

E-MAIL:

Item	Descrição	Valor Mensal (R\$)	Valor 12 Meses (R\$)	Valor 36 Meses (R\$)
1	Presatação de Serviços Continuados de Transporte Coletivo para Usuários que Mantenham Vínculo Específico com a Fiocruz.	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				R\$ 0,00

PRAZO DE EXECUÇÃO: O prazo de vigência da contratação é de 03 (três) anos contado da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº14.133, de 2021, conforme estabelecido no Termo de Referência.

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias

CONVENÇÃO E/OU ACORDO COLETIVO :

GARANTIA: CONFORME EDITAL

[Voltar ao Tutorial](#)

Anexo X - Anexo X Planilha de Custos 3.pdf

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores servidores e terceirizados da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ.

PROPOSTA PRO-FORMA

PROCESSO Nº: 25389.000451/2024-46

PREGÃO ELETRÔNICO Nº xx/2024

DATA DA LICITAÇÃO:

PROPONENTE:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

UF:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA BANCÁRIA:

TELEFONE:

E-MAIL:

Item	Descrição	Valor Mensal (R\$)	Valor 12 Meses (R\$)	Valor 36 Meses (R\$)
1	Presatação de Serviços Continuados de Transporte Coletivo para Usuários que Mantenham Vínculo Específico com a Fiocruz.	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				R\$ 0,00

PRAZO DE EXECUÇÃO: O prazo de vigência da contratação é de 03 (três) anos contado da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº14.133, de 2021, conforme estabelecido no Termo de Referência.

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias

CONVENÇÃO E/OU ACORDO COLETIVO :

GARANTIA: CONFORME EDITAL

Volte ao Edital

Anexo XI - Anexo XI Minuta de Contrato.pdf

MINUTA DE CONTRATO

Processo nº 25389.000451/2024-46

Unidade Gestora: 254462 - COGIC

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
DOS CAMPI - COGIC

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS N.º ____/2024, QUE FAZEM ENTRE SI A FIOCRUZ, POR INTERMÉDIO DA COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA DOS CAMPI-COGIC E A EMPRESA _____. OBJETO DO CONTRATO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE CORPORATIVO PARA ATENDER AOS TRABALHADORES DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/RJ.

A **FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)**, por intermédio da Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi COGIC, com sede na Avenida Brasil, n.º 4365, Manguinhos, na cidade do Rio de Janeiro /RJ, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.781.055/00013-05, neste ato representado pela Coordenadora Geral de Infraestrutura dos Campi, Sr.ª ANA BEATRIZ ALVES CUZZATTI, portadora da matrícula funcional nº 1567804, com endereço profissional na Av. Brasil, nº 4.365, Prédio Sede da COGIC, Sala 09, Manguinhos, nesta Cidade do Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21.040-900, com poderes conferidos pela Portaria nº 14/2024 da Diretoria Executiva da FIOCRUZ e pela Portaria de designação nº 3.785 de 26/12/2019 do Ministério da Saúde, doravante denominado CONTRATANTE e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o n.º, sediado(a) na, em, doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo n.º 25389.000451/2024-46, e em observância às disposições da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto n.º 11.246/2022, e demais legislações aplicáveis, bem como da Instrução Normativa SEGES/MPDG n.º 58/2022, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico n.º __/__, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços contínuos de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fundação Oswaldo Cruz/RJ, a serem executados nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

Item	Objeto/Especificação	CAT SERV	Unidade de Medida	Quilometragem Total	Valor Mensal (Máximo Aceitável)	Valor Anual (Máximo Aceitável)	Valor 36 meses (Máximo Aceitável)
------	----------------------	-------------	----------------------	---------------------	--	--------------------------------------	--

01	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - RJ Campus Farmanguinhos	25089	Serviço	Micro ônibus (9.438 Km)	22.484 KM	R\$	R\$	R\$
				Ônibus básico (13.046 Km)				
02	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus Manguinhos I	25089	Serviço	Micro ônibus (3.652 Km)	29.414 Km	R\$	R\$	R\$
				Ônibus básico (25.762 Km)				
03	Contratação de serviços de transporte corporativo para atender aos trabalhadores da Fiocruz nos campi Fiocruz - Campus Manguinhos II	25089	Serviço	Micro ônibus (7.260 Km)	29.260 Km	R\$	R\$	R\$
				Ônibus básico (22.000 Km)				
Total						R\$	R\$	R\$

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação;

1.3.3. A Proposta do contratado;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência da contratação é de **03 (três) anos**, contados da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado, atentando, ainda, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

a) Estar formalmente demonstrado no processo que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;

b) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;

c) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

d) Haja manifestação expressa do contratado informando o interesse na prorrogação;

e) Seja comprovado que o contratado mantém as condições iniciais de habilitação.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.5. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (ART. 92, IV, XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1 O valor mensal da contratação é de R\$ (.....), perfazendo o valor total de R\$ (.....).

5.2 No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3 O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/10/2024.

7.2 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais **relacionados aos veículos e todos os custos necessários para sua operação** serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE exceto para o reajuste referente aos combustíveis, em que se utilizará como referência as variações nos preços médios dos combustíveis utilizados no período anterior ao reajuste, conforme registrado pela ANP, e aos insumos de mão de obra, que serão ajustados de acordo com o que estiver estipulado na Convenção Coletiva de Trabalho ou Acordo Coletivo da categoria dos colaboradores envolvidos no transporte corporativo, conforme previsto no Termo de Referência**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.5 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8 O reajuste será realizado por apostilamento.

8. **CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE** [\(ART. 92, X, XI E XIV\)](#)

8.1 São obrigações do Contratante:

8.1.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos, incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5 Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.6 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.7 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.8 Não praticar atos de ingerência na Administração do CONTRATADO, tais como:

8.1.8.1 indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto contratado;

8.1.8.2 fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo CONTRATADO;

8.1.8.3 estabelecer vínculo de subordinação com funcionário do CONTRATADO;

8.1.8.4 definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos;

8.1.8.5 demandar a funcionário do CONTRATADO a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação; e

8.1.8.6 prever exigências que constituam intervenção indevida na Administração da gestão interna do CONTRATADO.

8.1.9 Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.1.10 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.10.1 A Administração terá o prazo de **30 (trinta) dias**, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.11 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de **30 (trinta) dias**.

8.1.12 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de

descumprimento de cláusulas contratuais.

8.1.13 Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso [do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (ART. 92, XIV, XVI E XVII)

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo sua responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.7. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

9.8. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

9.9. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.10. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

9.11. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

9.12. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.13. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo

complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.14. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.15. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.16. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;

9.17. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;

9.18. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.19. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

9.20. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.21. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato;

9.21.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.22. Não Contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha retal, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.23. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

9.24. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;

9.25. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho e instalações em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

9.26. Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), quando for o caso;

9.27. Garantir o acesso do contratante, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

9.28. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado;

9.29. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;

9.30. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o contratado relatar ao contratante toda e

qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

10. CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações. 10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância. 10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1 A contratação contará com garantia de execução, nos moldes do art. 96, da Lei n.º 14.133, de 2021, podendo o Contratado optar pela modalidade de caução, fiança bancária ou seguro-garantia, em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor global do contrato.

11.1.1 A garantia nas modalidades de caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Contrato, prorrogável por igual período, a critério da Administração.

11.1.2 No caso de seguro-garantia, a apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do Contrato.

11.1.3 Não serão aceitas garantias prestadas por instituições financeiras não autorizadas pelo Banco Central do Brasil (BACEN), assim como garantias efetuadas por seguradoras não credenciadas junto à Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

11.2 Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.3 A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.5 deste contrato.

11.5 Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.6.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.6.2 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

11.6.3 obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.7 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.6, observada a legislação que rege a matéria.

11.8 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

11.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

11.10 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827, do Código Civil.

11.11 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.12 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data em que for notificada.

11.13 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.13.1 O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.13.2 Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

11.14 Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.16 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

11.17 O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Contrato.

11.18 A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 92, XIV)

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i) Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) Multa:

(1) Moratória de **0,5% (cinco décimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **15 (quinze) dias**;

(2) Moratória de **0,07% (sete centésimos por cento)** do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de **2% (dois por cento)**, pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

a. O atraso superior a **25 (vinte e cinco) dias** autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de **0,5% a 30%** do valor do Contrato.

(4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de **0,5% a 30%** do valor do Contrato.

(5) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de **0,5% a 30%** do valor do Contrato.

(6) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de **0,5% a 30%** do valor do Contrato.

(7) Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de **0,5% a 30%** do valor do

Contrato.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.5. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.6. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de **30 (trinta)** dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.7. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.8. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.9 Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos [na Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida [Lei \(art. 159\)](#).

12.10 A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.11 O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.12 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

12.13 Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL ([ART. 92, XIX](#))

13.1 O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2 O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

13.3 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4 Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

13.5 O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.5.1 Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

13.5.2 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.5.3 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.6 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.6.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.6.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.6.3 Indenizações e multas.

13.7 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

13.8 O Contratante poderá ainda:

13.8.1 nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

13.8.2 nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei nº 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato;

13.9 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA REGULARIDADE DA CONTRATADA

14.1 A regularidade da CONTRATADA foi aferida conforme consulta ao SICAF, CNDT, CEIS, CNJ, TCU e CADIN em xx/xx/2024, conforme certidões inseridas autos (SEI nº XXXXXX).

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ([ART. 92, VIII](#))

15.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade: 254462 - COGIC

II. Fonte de Recursos: 1001000000

III. Programa de Trabalho:

IV. Elemento de Despesa: 339033

V. Plano Interno:

VI. Nota de Empenho:

15.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS ([ART. 92, III](#))

16.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – ALTERAÇÕES

17.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

17.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

17.3 As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

17.4 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

17.5 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO

18.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORO ([ART. 92, §1º](#))

19.1 Fica eleito o Foro da Justiça Federal e Seção Judiciária do Rio de Janeiro para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

E, para firmeza e prova de assim haverem, entre si, ajustado e acordado, após ter sido lido juntamente com seu(s) anexo(s), o presente Contrato é assinado eletronicamente pelas partes.

Rio de Janeiro,

PELA FIOCRUZ:

Ana Beatriz Alves Cuzzatti
Coordenadora-Geral de Infraestrutura dos Campi
Fundação Oswaldo Cruz

PELA CONTRATADA:

Nome
Representante Legal
Empresa

TESTEMUNHAS:

- 1)
- 2)



Documento assinado eletronicamente por **PAULO HENRIQUE GOMES MARQUES, Gestor(a) de Contratos - GECONT/CAD/COGIC**, em 23/10/2024, às 12:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fiocruz.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4386168** e o código CRC **FE036D27**.

Anexo XII - Anexo XII Autorizacao Complementar.pdf

APÊNDICE I DO ANEXO XII

AUTORIZAÇÃO COMPLEMENTAR AO CONTRATO Nº XXXX

_____, (identificação do licitante), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o Sr. _____ (nome do representante), portador da Cédula de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, AUTORIZA o(a) (Nome do Órgão ou Entidade promotora da licitação), para os fins do Anexo VII-B da Instrução Normativa nº 05, de 26/05/2017, da Secretaria de Gestão e dos dispositivos correspondentes do Edital do Pregão n. XXX/20XX:

1) que sejam descontados da fatura e pagos diretamente aos trabalhadores alocados a qualquer tempo na execução do contrato acima mencionado os valores relativos aos salários e demais verbas trabalhistas, previdenciárias e fundiárias devidas, quando houver falha no cumprimento dessas obrigações por parte da CONTRATADA, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.

2) que sejam provisionados valores para o pagamento dos trabalhadores alocados na execução do contrato e depositados em conta corrente vinculada, bloqueada para movimentação, e aberta em nome da empresa (indicar o nome da empresa) junto a instituição bancária oficial, cuja movimentação dependerá de autorização prévia da(o) (Nome do Órgão ou Entidade promotora da licitação), que também terá permanente autorização para acessar e conhecer os respectivos saldos e extratos, independentemente de qualquer intervenção da titular da conta.

Nota explicativa: A assinatura desta “Autorização Complementar” deve ser precedida da solicitação de abertura da conta-depósito para a Instituição Financeira com quem se tenha firmado Termo de Cooperação Técnica e é condição para a celebração do contrato.

3) que a CONTRATANTE utilize o valor da garantia prestada para realizar o pagamento direto das verbas rescisórias aos trabalhadores alocados na execução do contrato, caso a CONTRATADA não efetue tais pagamentos até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual.

....., de..... de 20.....
