ANEXO I.A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS VEÍCULOS

1. METODOLOGIA PARA DEFINIÇÃO DAS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Este relatório adota como referência técnica a **ABNT NBR 15570:2021**, que define os parâmetros construtivos, operacionais e de segurança exigidos para veículos de transporte coletivo de passageiros, e a Resolução nº 416 do CONTRAN - Anexo I, que estabelece as especificações para categoria M2.

2. TIPOS DE VEÍCULOS

O documento considerou como base as especificações técnicas e características urbanas para transporte coletivo de passageiros descritos na RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 882, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2021, sobre os limites de pesos e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres, nas normas ABNT NBR 15570:2021 e ABNT NBR 15320:2024, e RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 959, DE 17 DE MAIO DE 2022 e seus Anexos, que estabelece para veículos acessíveis da categoria M3 e na RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 939, DE 28 DE MARÇO DE 2022 e seus Anexos, que estabelece as especificações para categoria M2. A **Tabela 1** detalha os tipos de veículos recomendados para compor a frota mínima, considerando a topografia e a demanda das linhas.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 1: Tipos de veículos recomendados para a frota, baseada nas normas ABNT e resoluções do CONTRAN, segundo sua capacidade, peso bruto total (PBT), comprimento total e aplicação operacional.

Tipo	Capacidade (passageiros)	PBT(t)	Comprimento Total Máximo (m)	Aplicação Principal Sugerida
Micro-ônibus classe M2	Mais de 8 lugares além do condutor	≤ 5	≤ 8	Áreas de baixa demanda, vias estreitas ou topografia de alta declividade, carro de Apoio
Micro-ônibus classe M3	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	5	7,4	Áreas de baixa demanda, vias estreitas ou topografia de alta declividade e carro de Apoio
Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	8	9,6	Bairros residenciais e linhas centro-bairro
Midiônibus	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	10	11,5	Linhas de média capacidade em vias coletoras e linhas centro-bairro
Ônibus Básico	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área	16	14	Linhas principais com fluxo moderado e vias expressas

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

	reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia			
Ônibus Padron	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	16	14 (Admite-se o comprimento do ônibus Padron de ate 15 m, desde que o veículo seja dotado de terceiro eixo de apoio direcional.)	Linhas troncais e estruturantes e vias expressas

Todos os veículos devem seguir minimamente os padrões da RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 993, DE 15 DE JUNHO DE 2023 e seus Anexos, que estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação e relaciona o índice de regulamentações sobre segurança veicular aplicáveis.

3. ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

3.1. Segurança

Os veículos deverão assegurar padrões adequados de segurança, conforto, higiene, biossegurança, acessibilidade e mobilidade, garantindo plena utilização por todos os usuários, sem restrições relacionadas à idade, estatura ou limitações físicas e sensoriais. Além disso, o projeto veicular deverá estar em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) no que se refere aos limites de peso e dimensões dos veículos, bem como aos requisitos de segurança voltados à proteção dos ocupantes, conforme a legislação de trânsito vigente.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.1.1. Extintores de Incêndio

Cada veículo deve estar equipado com no mínimo um extintor de incêndio, de forma que seja de fácil acesso ao motorista. A quantidade de extintores necessária e a capacidade mínima são especificadas pela Resolução Nº 919/2022 do CONTRAN.

3.1.2. Conectores para Reboque

Os veículos deverão dispor de conectores para operações de reboque, localizados na parte traseira, projetados para suportar manobras em rampas pavimentadas com inclinação de até 6% e em trajetórias circulares, sem comprometer a integridade do sistema. Para veículos equipados com freio pneumático, será obrigatória, na parte dianteira, a instalação de uma tomada para recebimento de ar comprimido e de um conector para transmissão de sinais elétricos, ambos posicionados em local de fácil acesso e devidamente sinalizados, de forma a garantir segurança e eficiência nas operações de reboque.

3.1.3. Sistema elétrico

O sistema elétrico do veículo deve contar com um painel de proteção contra sobrecarga, composto por fusíveis e relés, instalado em local seguro, protegido contra impactos, poeira e água, mas que permita fácil acesso para manutenção. Além disso, o chicote elétrico, tanto do chassi quanto da carroceria, precisa ser identificado claramente, por meio de tarjas coloridas ou numeração, para facilitar a identificação das funções de cada componente.

O sistema elétrico do chassi deve estar preparado para suportar a demanda de todos os equipamentos e dispositivos exigidos pelo PODER CONCEDENTE e pelo fabricante da carroceria. Isso inclui, por exemplo, validador eletrônico de passagens, dispositivos motorizados para transposição de fronteira, painéis eletrônicos, sistemas de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

rastreamento, iluminação, ventilação interna, monitoramento e comunicação para os passageiros.

Quanto ao compartimento das baterias, este deve ser fechado, porém com ventilação adequada para garantir a dissipação dos gases produzidos. Também deve permitir fácil acesso para manutenção e troca das baterias. Caso o espaço interno não seja suficiente, devem ser instaladas bandejas deslizantes para facilitar o manuseio das baterias.

Para veículos elétricos ou híbridos, o sistema elétrico deve atender às normas específicas de segurança e operação dessas tecnologias, incluindo proteção contra curto-circuitos, sobrecarga de baterias e outros riscos elétricos, além de garantir fácil acesso para manutenção e substituição dos componentes. Para a implementação desses veículos, as CONCESSIONÁRIAS deverão apresentar um plano indicando destino ecologicamente sustentável para descarte ou reciclagem das baterias dos veículos elétricos.

3.1.4. Sistema de combustível

O tanque de combustível e a tubulação de abastecimento não devem ser instalados dentro do veículo nem no compartimento do motor. O sistema de combustível deve ser projetado de forma que eventuais vazamentos sejam direcionados para o solo, evitando qualquer contato com o sistema de exaustão.

Para veículos elétricos, híbridos, movidos a gás natural veicular (GNV), biometano, biodiesel de alta pureza ou hidrogênio, o sistema de armazenamento e alimentação de energia deve seguir as normas específicas de cada tecnologia, garantindo segurança elétrica ou de pressão, ventilação adequada, fácil acesso para manutenção e conformidade com a legislação aplicável.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.1.5. Proteção contra riscos de incêndio

Devem ser adotadas medidas para evitar o acúmulo de combustível, óleo lubrificante ou qualquer outra substância inflamável no compartimento do motor, seja por meio de uma configuração adequada do espaço ou pela instalação de orifícios de drenagem. É proibido o uso de materiais de isolamento acústico que possam propagar chamas dentro desse compartimento. Além disso, nenhum tipo de combustível ou equipamento elétrico com tensão superior a 400 V deve estar instalado a menos de 100 mm do sistema de exaustão do motor, a menos que esteja protegido por material isolante adequado.

3.2. Área disponível para passageiros

A área total disponível para os passageiros corresponde à área interna do veículo, descontadas as seguintes regiões:

I. Posto de comando do motorista;

II. Degraus de acesso às portas, quando existirem;

III. No caso de motor dianteiro, toda a área entre a porta de serviço no balanço dianteiro e atrás do capô do motor;

IV. Área sobre o motor traseiro quando a altura livre for inferior a 1.600 mm (com tolerância de -50 mm para miniônibus e midiônibus);

V. Área da catraca, considerada como 0,40 m²;

VI. Área de arrecadação e validação;

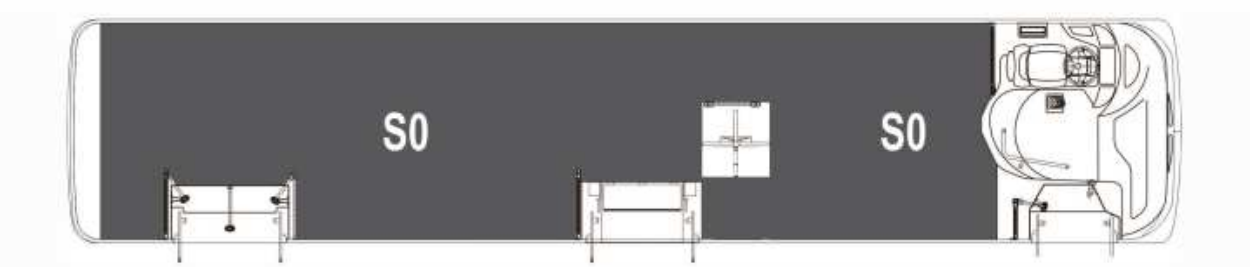
VII. Área de varredura das portas, se não tiverem poços próprios;

VIII. Nos veículos de piso baixo central (low center), toda a área do balanço dianteiro anterior à área rebaixada.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A **Figura 1** mostra um exemplo de área total disponível para passageiros, representada como S0.

Figura 1: Representação da Área Disponível para Passageiros (S0).



A área disponível para passageiros em pé é obtida ao se descontar da área total disponível para passageiros (S0) os seguintes itens:

I. Pisos com inclinação superior a 8%;

II. Faixa de 300 mm à frente de qualquer assento;

III. Áreas com altura livre inferior a 1.950 mm (exceto os balaústres no teto), com tolerância de –50 mm para miniônibus e midiônibus);

IV. Locais onde não caiba um retângulo de 450 mm × 370 mm, que corresponde a projeção de área ocupada por um passageiro;

V. Áreas que não sejam de corredor ou circulação livre, sem interferência da movimentação das portas;

VI. Área à frente do plano do posto do motorista e do retrovisor externo do lado oposto;

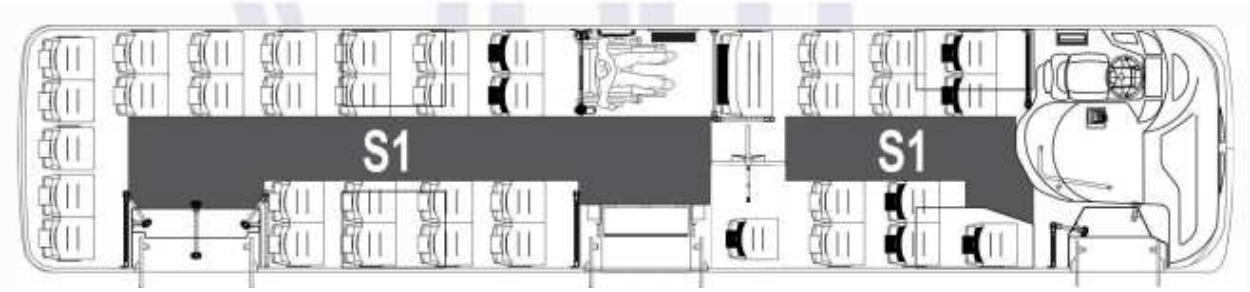
VII. Área reservada para cadeira de rodas e cão-guia, quando houver;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

VIII. Áreas destinadas ao acesso do veículo, incluindo rampas ou plataformas de embarque para cadeirantes.

A Figura 2 mostra um exemplo para a representação da área disponível para passageiros em pé em um ônibus (S1).

Figura 2: Representação da Área Disponível para Passageiros em Pé (S1)



3.3. Capacidade de Carga

A capacidade de carga do veículo é calculada considerando o peso médio de 68 kgf (667 N) por pessoa, e as dimensões mínimas ocupadas por passageiro em pé são:

- 1,742 mm de altura;
- Base projetada (L x P): 450 mm x 370 mm; e,
- Área de ocupação de passageiro em pé: 0,1665 m^2.

A quantidade máxima de passageiros em pé deve ser calculada dividindo-se a área disponível para passageiros em pé (S1) pela área mínima de ocupação de cada passageiro, que é de 0,167 m^2. A quantidade mínima de passageiros sentados corresponde à parte inteira da área total disponível para passageiros (S0), em metros quadrados. Esse número pode ser reduzido caso haja adaptações no veículo para pessoas com deficiência, como a instalação de áreas para cadeiras de rodas e cão-guia.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A distribuição da carga total do veículo deve respeitar os limites por eixo e o peso bruto total (PBT) definidos e homologados pelo fabricante do chassi ou do veículo. Além disso, a capacidade máxima de transporte deve estar informada em local visível no salão de passageiros, incluindo o número máximo de assentos (acrescido da quantidade de vagas para cadeiras de rodas, quando houver) e o número máximo de passageiros em pé — este último não se aplica aos veículos do tipo micro-ônibus.

Quanto à distribuição de carga estática, veículos com dois eixos devem ter, no mínimo, 25% do peso total aplicado sobre o eixo dianteiro. Já os veículos com três ou mais eixos devem ter, no mínimo, 20% do peso total nesse eixo dianteiro, em qualquer condição de carregamento.

3.4. Sistema de Direção

O sistema de direção dos veículos deve possuir assistência — seja hidráulica, elétrica ou outro dispositivo equivalente — que reduza o esforço necessário para esterçamento, além de contar com limitação no final de curso. Além disso, é obrigatório o uso de coluna de direção ajustável, pelo menos nos veículos classificados como Padron. Para os demais tipos de veículos, a adoção de coluna de direção ajustável é apenas recomendada.

3.5. Sistema de Suspensão

Os veículos classificados como Básico, com comprimento entre 14 e 15 metros e Padron, devem obrigatoriamente possuir suspensão pneumática ou mista. Nos veículos de piso baixo, é exigido o uso desse tipo de suspensão, ao menos no eixo junto à porta de embarque sem degraus, que deve estar equipado com sistema de rebaixamento automático do veículo (RAV). Para os demais veículos, a adoção de suspensão pneumática ou mista é recomendada.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Nos veículos de piso baixo, o eixo com suspensão pneumática ou mista deve dispor de sistema de movimentação vertical que permita reduzir o desnível entre o piso do veículo e o local de embarque, facilitando o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Esse sistema também deve estar presente em todos os veículos do tipo Padron, sejam eles de piso alto, com acesso por escadas, ou de piso baixo. Sua adoção é recomendada para os demais veículos que possuam suspensão pneumática ou mista.

O sistema de movimentação vertical deve ter um curso mínimo de 60 mm para rebaixamento durante as operações de embarque e desembarque. Além disso, deve possibilitar a elevação da suspensão em pelo menos 60 mm acima do nível normal de operação, para permitir a transposição de obstáculos como lombadas, valetas ou desníveis na via.

O tempo máximo para execução da função de rebaixamento não pode ser superior a quatro segundos, sendo recomendado que essa função opere de forma automática e independente da ação do motorista. Para a função de elevação ou retorno à condição normal de operação, o sistema pode atuar de forma gradativa, acompanhando o movimento do veículo, desde que essa transição ocorra no máximo em seis segundos após o acionamento pelo motorista.

3.5.1. Transmissão e Suspensão de Veículos de Médio e Grande Porte

Para os veículos classificados como Básico e Padron, é obrigatória a utilização de sistema de transmissão automática ou automatizada dotada de módulo eletrônico de gerenciamento de marchas integrado eletronicamente ao freio ABS e ao retardador de frenagem, otimizando a segurança ativa e a durabilidade dos componentes de frenagem.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.5.2. Rebaixamento de Altura Veicular

Os veículos da categoria Padron devem dispor de sistema pneumático de ajoelhamento de suspensão ou Rebaixamento de Altura Veicular no lado do embarque, operando por meio de válvulas solenoides dedicadas conectadas aos compressores de ar do chassi, garantindo uma elevação ou rebaixamento mínimo de 60 mm para facilitar o fluxo de passageiros com mobilidade reduzida.

3.6. Motor do Veículo

3.6.1. Desempenho

Os veículos devem possuir capacidade de partida em rampa com inclinação mínima de 15%, considerando carga correspondente ao PBT homologado, além de ser capazes de acelerar de 0 a 40 km/h em, no máximo, 22,5 segundos, em pista plana ou com inclinação de até 1%, também sob PBT.

Adicionalmente, o conjunto motopropulsor deverá ser dimensionado de forma compatível com o Peso Bruto Total (PBT) do veículo. Para fins de avaliação técnica, deverão ser apresentadas as seguintes relações específicas:

I. Potência máxima (kW) por tonelada de PBT;
II. Torque máximo (Nm) por tonelada de PBT.

As medições da potência e torque deverão ser realizadas de acordo com a norma ABNT NBR ISO 1585, ou outra norma equivalente internacionalmente reconhecida, com base em documentação oficial do fabricante.

Caso algum dos valores de potência ou torque esteja abaixo dos níveis mínimos indicados pela Contratante (se definidos), mas esteja em conformidade com a ABNT NBR 15570, o veículo poderá ser submetido a ensaios práticos de desempenho, a serem realizados pelo fabricante ou montadora com acompanhamento da Administração Pública. Nestes testes, o veículo deverá estar carregado com seu Peso Bruto Total

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

(PBT), e deverá demonstrar desempenho equivalente ao exigido nos parâmetros operacionais definidos para o sistema de transporte coletivo urbano do município.

Para veículos que utilizem fontes alternativas de energia, como tração elétrica, híbrida ou gás natural, serão aceitos métodos equivalentes de medição e comprovação de desempenho, desde que tecnicamente justificados e validados pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE.

Os veículos ofertados deverão possuir autonomia de operação compatível com a realização integral da jornada diária prevista no sistema de transporte coletivo urbano, sem necessidade de reabastecimento ou recarga durante o período de operação.

A comprovação dessa autonomia deverá ser apresentada pelo fabricante, por meio de documentação técnica oficial e, se necessário, por meio de testes práticos a serem realizados com acompanhamento do Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE.

3.6.2. Localização do Motor

O motor do veículo deve estar localizado na parte traseira ou dianteira, conforme a configuração proposta pelo fabricante e compatível com as condições operacionais do município.

Fica expressamente vedada a instalação de motor em posição central, em razão das condições de alagamento e outros fatores ambientais típicos da cidade, que podem comprometer a integridade e o desempenho do conjunto motopropulsor.

Nos veículos de piso baixo, o motor deverá estar instalado exclusivamente na parte traseira, respeitando as exigências de desempenho, acessibilidade, segurança e manutenção previstas neste edital.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.6.3. Controle de Emissões

Os motores dos veículos ofertados deverão atender integralmente aos limites de emissões de poluentes estabelecidos pela Resolução do CONAMA vigente, em especial aos padrões definidos pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), conforme aplicável à categoria de veículos. Além disso, deverão ser observadas as diretrizes estabelecidas na Lei Federal nº 14.993, de 8 de outubro de 2024 e na Lei Municipal nº 14.556, de 9 de janeiro de 2023.

Atualmente, esses limites correspondem à etapa PROCONVE P8 (equivalente ao padrão Euro VI), ou superior que a venha substituir, que inclui a adoção de tecnologias avançadas de controle de emissões, tais como sistemas de redução catalítica seletiva (SCR), filtros de partículas e outros dispositivos necessários para cumprimento da legislação ambiental.

A comprovação da conformidade deverá ser apresentada por meio de documentação oficial do fabricante, incluindo certificados de homologação ambiental emitidos pelos órgãos competentes.

A licitante deverá apresentar, juntamente com sua proposta técnica, um Plano de Descarbonização da Frota, contemplando medidas para a adoção progressiva de veículos e/ou combustíveis de baixa ou zero emissão.

O plano deverá considerar outras alternativas tecnológicas como a utilização de veículos elétricos, híbridos, movidos a gás natural veicular (GNV), biometano, biodiesel de alta pureza ou hidrogênio.

As metas estabelecidas deverão ser compatíveis com os compromissos e diretrizes do Plano de Ação Climática do Município e demais políticas públicas ambientais vigentes, demonstrando a viabilidade técnica, operacional e econômica das ações propostas.

A empresa deverá implantar até o final do primeiro ano de vigência do contrato, um sistema computacional de monitoramento e alerta para o consumo de combustível, emissão de gases poluentes e poluição sonora, com capacidade de transmissão de dados

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

em tempo real ao Centro de Controle Operacional (CCO) da CONCESSIONÁRIA e Centro de Controle e Monitoramento do PODER CONCEDENTE, integrando o sistema de Business Intelligence (BI) da operação.

3.6.4. Sistema de Exaustão

O sistema de exaustão dos veículos e seu bocal de saída podem ser construídos tanto do lado interno quanto externo das carrocerias. Entretanto, devem estar devidamente protegidos para que a integridade física das pessoas não seja colocada em risco.

A tubulação do sistema de exaustão e seu bocal de saída devem ser instalados de acordo com as características construtivas e a posição do motor. Assim, eles devem ser instalados em posição horizontal, com a saída na parte traseira do veículo, ou em posição vertical, com a saída próxima ao teto dos veículos.

Independente de estar localizado na parte lateral ou traseira do veículo, o bocal de saída deve ficar o mais próximo possível da extremidade da carroceria. Além disso, seu posicionamento deve levar em consideração o acesso para que sejam realizados testes de opacidade, seja em valeta específica ou em via pública.

Quando instalada na parte traseira do veículo em posição vertical, a tubulação do sistema de exaustão deve possuir bocal de saída o mais próximo possível do nível do teto. Entretanto, se a instalação for realizada também na parte traseira, mas em posição horizontal (em direção ao para-choque) ou no entre eixos do veículo (em direção à lateral), o bocal de saída deve ser inclinado para baixo, com pelo menos 15° de ângulo em relação ao plano horizontal.

3.7. Sistema de Transmissão

Os veículos classificados como Básico e Padron, independente de ser piso alto ou piso baixo, deverão ser equipados com transmissão automática, transmissão automatizada,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

transmissão variável contínua ou outro sistema que permita a realização de troca de marchas e velocidades sem necessidade de intervenção do motorista.

Para os veículos dos tipos Micro-ônibus, Miniônibus e Midiônibus poderão ser equipados com transmissão manual ou automática, observados os seguintes requisitos mínimos:

a. Transmissão manual: caixa de, no mínimo, 6 (seis) marchas à frente, equipada com freio motor e sistema auxiliar de frenagem (ex. Top Brake ou equivalente), com sistema de freios dotado de ABS, sendo recomendado o uso de retardador adicional (eletromagnético ou hidráulico), compatível com o PBT e as características operacionais do veículo;
b. Transmissão automática: caixa automática ou automatizada dotada de retardador incorporado ou acoplado, conjugado com o pedal de freio ou do acelerador, com capacidade de atuar como freio auxiliar, especialmente em declives, compatível com o peso bruto total e as condições de operação do veículo.

3.8. Sistema de Freio

O método de ensaio e os requisitos mínimos para avaliar o sistema de freio dos veículos deve ser realizado com base nos critérios estabelecidos na ABNT NBR 10966 (na íntegra).

O sistema de freio auxiliar deve ser adotado nos veículos com PBT maior ou igual a 16 toneladas.

Os veículos classificados como Básico e Padron, independente de ser piso alto ou piso baixo, e independentemente de o veículo estar equipado com freio motor, o sistema de transmissão automática deve estar integrado com sistema retardador de velocidades, independentemente do veículo ser equipado com freio motor.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Para os tipos de veículos classificados como Micro-ônibus, Miniônibus e Midiônibus, a aplicação do sistema retardador de velocidades é apenas recomendada.

3.9. Acessórios do Chassi e da Plataforma Veicular

O chassi ou plataforma dos veículos deverá estar equipado com os seguintes acessórios e dispositivos obrigatórios:

I. Tacógrafo (Registrador Instantâneo e Inalterável de Velocidade e Tempo):

Os veículos deverão dispor de tacógrafo digital, em conformidade com as normas do CONTRAN e demais regulamentações vigentes. O equipamento deverá permitir a leitura dos dados operacionais para fins de fiscalização, controle e auditoria, e estar instalado em local acessível à fiscalização e à manutenção, e devem permitir coleta de dados física e remotamente pelo CCO da CONCESSIONÁRIA e pelo Centro de Controle e Monitoramento (CCM) do PODER CONCEDENTE.

II. Sistema de Iluminação Diurna (DRL):

Os veículos deverão dispor de sistema que acione automaticamente os faróis de rodagem diurna (*Daytime Running Light* – DRL) ou o facho baixo dos faróis durante o tráfego em vias públicas, conforme exigência das normas de trânsito e boas práticas de segurança operacional.

III. Apoio para o pé esquerdo do condutor:

Considerando a aplicação de transmissão automática ou automatizada, os veículos deverão possuir apoio ergonômico para o pé esquerdo do condutor, fixado de forma segura e posicionado para proporcionar conforto e estabilidade durante a condução.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4. ESPECIFICAÇÕES DA CARROCERIA

4.1. Comprimento Total do Veículo

O comprimento total do veículo é a medida que compreende o ponto mais avançado da sua extremidade dianteira até o ponto mais avançado da sua extremidade traseira, devendo ainda estar de acordo com a Tabela 1 (Tipos de veículos), incluindo todos os acessórios para os quais não seja prevista alguma exceção.

Ficam excluídas desses dois planos todas as partes que se projetam além da dianteira ou da traseira do veículo, como engates para reboque, batentes dos para-choques, tubulações do sistema de exaustão (escapamento) e suas respectivas proteções.

4.2. Largura Externa do Veículo

A largura externa máxima dos veículos deve ser de 2.600 mm, medida entre dois planos paralelos ao plano longitudinal médio que tangenciam as laterais do veículo. Essa medida inclui todas as projeções laterais, como para-choques, frisos, perfis, cubos e aros das rodas. Ficam excluídos desse limite dimensional os espelhos retrovisores, luzes de sinalização, indicadores de pressão dos pneus e eventuais projeções dos degraus ou plataformas elevatórias, quando tecnicamente necessárias.

4.3. Altura Externa do Veículo

A altura externa máxima dos veículos, medida entre o plano de apoio e um plano horizontal tangente à parte mais alta da carroceria, deve ser de 3.800 mm, considerando todas as partes fixas do veículo. Para veículos do tipo piso duplo (double decker), a altura máxima permitida é de 4.400 mm.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4.4. Altura Máxima dos Pára-Choques

Cada extremidade do veículo deve ser equipada com um pára-choque do tipo envolvente com bordas encurvadas ou anguladas. A altura máxima dos pára-choques deve ser medida a partir da face inferior, no ponto central, até o solo, com o veículo na condição de massa em ordem de marcha, conforme os critérios estabelecidos na ABNT NBR ISO 1176.

A altura máxima dos pára-choques é de 650 mm em relação ao solo. Admite-se uma tolerância de até 10% dessa altura para micro-ônibus, miniônibus, midiônibus e ônibus básico, e de até 5% para os ônibus do tipo Padron.

4.5. Ângulos de Entrada e Saída

Os veículos devem possuir ângulos mínimos de entrada (ataque) e de saída de 7°, medidos a partir da tangente do pneu em relação aos pontos mais baixos das extremidades dos para-choques. Na determinação desses ângulos, devem ser desconsiderados quaisquer componentes instalados abaixo da linha inferior dos para-choques. A medição deve ser realizada com o veículo na condição de massa em ordem de marcha, conforme os critérios da ABNT NBR ISO 1176.

4.6. Altura e Largura Internas

A altura interna é medida verticalmente do piso do veículo até o revestimento do teto, em qualquer ponto localizado no centro do corredor de circulação de passageiros. Os elementos dos sistemas de ventilação e de climatização devem ser desconsiderados ao realizar a medição da altura interna.

A altura interna na região dos bancos localizados sobre a cobertura do motor traseiro deve ser, no mínimo, de 1.600 mm, medida na linha central do veículo entre o patamar de apoio dos pés e o teto. Para miniônibus e midiônibus, admite-se uma tolerância de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

até 50 mm a menos. Nos locais onde essa altura mínima não for atendida, é obrigatório que haja fechamento ou delimitação que impeça o acesso dos passageiros.

A largura interna é medida na altura do peitoril das janelas ou na altura dos assentos das poltronas, sendo descartadas as poltronas localizadas sobre as caixas de rodas ou patamares de acesso. A Tabela 2 mostra os valores de altura e largura mínimas.

Tabela 2: Altura e largura internas

Classificação	Altura Interna Livre Mínima (mm)	Largura Interna Livre Mínima (mm)
Micro-ônibus	1800	1900
Miniônibus e Midiônibus	1900	2100
Demais veículos	2000	2300
[a]- É admitida tolerância de – 50 mm nas medidas de altura e largura, em decorrência de impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados.		

4.7. Portas de Serviço

4.7.1. Quantidade

Deve existir, no mínimo, uma porta que permita o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida ao nível do piso interno do veículo, podendo ser com ou sem o uso de dispositivo para transposição de fronteira, conforme os critérios da ABNT NBR 14022 e os requisitos definidos na Seção sobre Dispositivos para Transposição de Fronteira.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A definição da quantidade mínima de portas dos veículos deve levar em conta as características do sistema de transporte, a infraestrutura disponível nos locais de embarque e desembarque, as condições da fronteira a ser transposta por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, a classificação do veículo, suas características construtivas e estruturais, a capacidade de transporte e o tipo de dispositivo adotado para a transposição de fronteira.

Nos veículos classificados como piso baixo central (*low center*), não é permitida a instalação de porta de acesso de passageiros no balanço dianteiro. Nesse caso, a porta de serviço deve estar obrigatoriamente posicionada no entre eixos, proporcionando acesso direto à área rebaixada do veículo.

Os veículos podem possuir uma porta dedicada para realizar embarque de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, quando for adotada plataforma elevatória veicular de categoria B (PEV B), conforme descrito na ABNT NBR 15646 (Ver Figura 3).

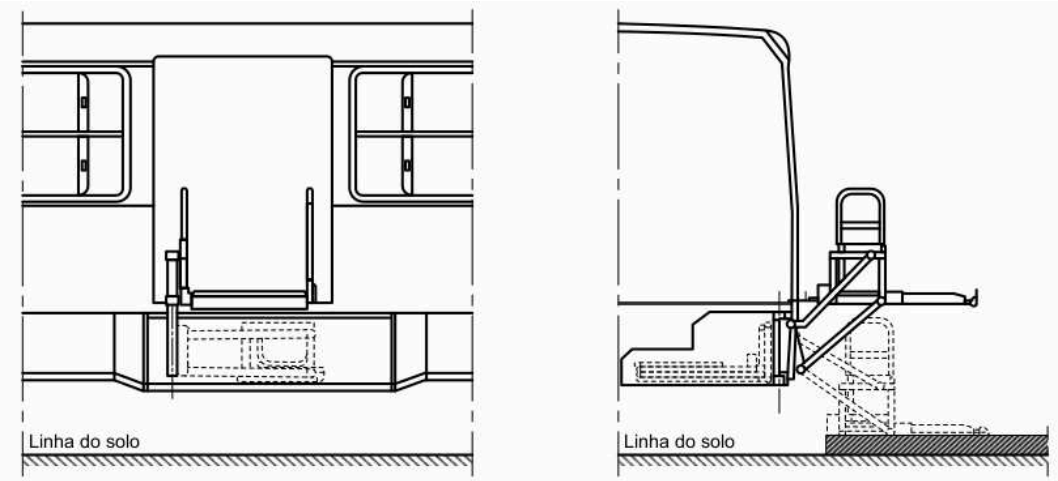


Figura 3: Porta dedicada para PEV B

A Tabela 3 apresenta a quantidade mínima de portas recomendada, de acordo com o tipo de veículo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 3: Quantidade Mínima de Portas por Tipo de Veículo

Tipo de Veículo	Quantidade Mínima de Portas
Micro-ônibus (Classe M3)	1
Miniônibus	2
Midiônibus	2
Ônibus Básico	3
Ônibus Padron	3

4.7.2. Lado das Portas

Como regra geral, todas as portas de acesso aos passageiros deverão estar localizadas no lado direito da carroceria, em relação ao sentido de marcha do veículo, compatíveis com a infraestrutura viária e os pontos de embarque e desembarque existentes.

Excepcionalmente, o PODER CONCEDENTE poderá autorizar ou exigir a instalação de portas adicionais no lado esquerdo, em situações específicas que envolvam operação em corredores exclusivos, terminais com plataformas centrais ou outras condições devidamente justificadas e previstas no projeto operacional.

4.7.3. Dimensões

As Tabelas 4 e 5 mostram os valores para a altura e largura mínima para passagem nas portas de serviço, respectivamente.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 4: Altura mínima a partir do patamar de embarque

Classificação	Porta equipada com PEV A ou RAV	Porta dedicada PEV B	Demais portas de serviço
Micro-ônibus	1700	1700[a]	1900
Miniônibus e Midiônibus	1800	1800[a]	1900
Demais veículos	1900	1900[a]	1900
[a] A altura pode ser reduzida em caso de impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados.			

Tabela 5: Largura mínima a partir do patamar de embarque

Classificação	Porta equipada com PEV A ou RAV	Porta dedicada PEV B	Demais portas de serviço
Micro-ônibus e Miniônibus	950	950	700
Midiônibus	950	950	800
Ônibus Básico	950	950	800
Demais veículos	950	950	950
NOTA - Os apoios de embarque e desembarque (pega mãos ou corrimão inferior/ bengala) podem estar localizados dentro da área indicada pela Figura 3, desde que não ultrapassem 50 mm de cada lado.			

4.7.4. Degraus de Escada e Patamar de Embarque

As dimensões dos degraus de escada e patamar de embarque estão apresentadas na Tabela 6.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 6: Dimensões para degraus de escada e patamar de embarque

Dimensões	**Micro-ônibus, Miniônibus, Midiônibus, Básico**			**Padron**	
	Mínima	**Máxima[c]**		**Mínima**	**Máxima[c]**
	Todos os veículos	**Suspensão metálica**	**Suspensão pneumática ou mista**	**Todos os veículos**	**Padron**
Altura do primeiro degrau / patamar de embarque em relação ao solo	-	450	400	-	370
Altura do espelho dos degraus	120	300		120	275
Profundidade do piso do degrau ou patamar de Embarque	270	-		300	-
Largura útil dos degraus	500[a] 700[b]	-		930[d, e]	-

[a] Aplicável para veículos dos tipos Micro-ônibus e Miniônibus.
[b] Aplicável para veículos dos tipos Midiônibus e ônibus Básico.
[c] São admitidas as seguintes tolerâncias:
- 10 % para veículo classificado como Micro-ônibus, Miniônibus, Midiônibus ou ônibus Básico;
- 5 % para veículo classificado como ônibus Padron; e
- 7,5 % para veículo classificado como ônibus Articulado ou Biarticulado.

[d] Na existência de impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados, é admitida a largura mínima de 780 mm para a largura útil dos degraus da porta posicionada no balanço traseiro dos veículos equipados com motor traseiro, mesmo considerando a existência do corrimão inferior (bengala).
[e] Na existência de impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados, é admitida a largura mínima de 720 mm para a largura útil dos degraus da porta posicionada no balanço dianteiro dos veículos equipados com motor dianteiro, mesmo considerando a existência do corrimão inferior (bengala).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A área das portas deve ser iluminada, e o revestimento do piso dos degraus da escada ou do patamar de embarque devem ser de material antiderrapante, com coeficiente de atrito estático (CAE) de 0,38 no mínimo. Além disso, as bordas dos degraus devem possuir sinalização de cor amarela, com largura de 10 mm no mínimo em toda a sua extensão, para visualização frontal e superior dos seus limites. Essa sinalização também deve ser aplicada no limite dos patamares elevados sempre que existirem poltronas posicionadas sobre eles.

De forma alternativa, os limites podem ser sinalizados utilizando elementos com iluminação própria e que forneçam perfeita visualização.

4.7.5. Sistema de Abertura

A abertura e o fechamento de todas as portas de serviço devem ser realizados de forma remota, com acionamento pelo motorista a partir do posto de comando, exceto nas portas destinadas ao PEV B, que devem possuir acionamento presencial. Além disso, as portas devem abrir de modo que sua face externa não fique voltada para o interior do veículo.

Durante os movimentos de abertura e fechamento, a projeção máxima das portas para fora da carroceria deve ser de 350 mm em relação ao ponto mais externo da carroceria, desconsiderando frisos. Esse limite pode ser excedido nos veículos que realizam embarque e desembarque em nível por meio de plataformas elevadas externas ou naqueles equipados com PEV B.

4.7.6. Sistema de Segurança

Os veículos devem possuir um sistema automático e integrado que impeça qualquer movimento enquanto as portas de serviço estiverem abertas, garantindo que o veículo esteja completamente parado para o embarque e desembarque de passageiros. Esse

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

sistema só deverá liberar o deslocamento após o fechamento total das portas, utilizando tecnologia capaz de identificar a condição de porta fechada.

As portas não podem ser abertas enquanto o veículo estiver em movimento. Em casos de abertura involuntária ou forçada, seja por falha técnica ou vandalismo, o sistema deve atuar desativando o acelerador e/ou promovendo a redução gradual da velocidade até a parada total do veículo.

Em situações de abertura involuntária das portas, seja por falha técnica ou por ação forçada de passageiros, como vandalismo, enquanto o veículo estiver em movimento, deve existir um sistema que desative o acelerador e/ou promova a redução gradativa da velocidade até a parada total do veículo. Além disso, as portas destinadas ao PEV B devem contar com um sistema de segurança adicional, com trava mecânica, que assegure que a porta permaneça fechada e travada durante o deslocamento.

Nos veículos equipados com portas de serviço em ambos os lados da carroceria, deve haver um dispositivo de comando que permita a abertura das portas de apenas um dos lados por vez, garantindo que a porta do lado oposto esteja totalmente fechada antes de permitir a abertura. Essa condição deve ser informada ao motorista por meio de sinalização visual no painel de controle, indicando qual lado operacional está ativo.

Porém, quando necessário em razão de condições operacionais específicas, o sistema pode permitir a abertura simultânea das portas dos dois lados, desde que haja acionamento intencional por parte do motorista. Exceto nas portas destinadas ao PEV B, todas as demais devem possuir dispositivo que permita sua abertura manual pelo interior do veículo em situações de emergência.

O dispositivo de emergência para abertura das portas deve estar acessível aos passageiros, localizado próximo às portas de entrada e saída ou, alternativamente, centralizado na porta dianteira direita. Esse dispositivo deve ser protegido para evitar acionamentos acidentais e não pode ser ativado com o veículo em movimento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Quando houver acionamento do dispositivo de emergência, abertura decorrente de vandalismo, falha técnica involuntária ou falha no sistema de segurança da porta destinada ao PEV B, deve ser acionado um sinal ótico e sonoro no painel de controle do posto de comando, indicando a condição de porta aberta. Além disso, os procedimentos de abertura de emergência devem estar claramente informados aos passageiros e operadores, posicionados próximos aos dispositivos.

Os mecanismos de movimentação das portas não podem ser instalados no vão livre de passagem nem oferecer risco à integridade física dos passageiros durante o embarque e desembarque. Caso haja impedimentos técnicos ou construtivos devidamente justificados, admite-se uma saliência máxima de 15 mm, desde que sem arestas.

Nos casos em que as portas utilizem eixo vertical para movimentação das folhas, é obrigatório o uso de protetores que evitem o contato dos passageiros com esse componente. As portas também devem ter vedação eficiente, garantindo estanqueidade e evitando que passageiros próximos sejam atingidos por respingos de água.

Deve existir um dispositivo externo, na parte dianteira do veículo, devidamente protegido, que permita a abertura da porta dianteira. Todas as portas de serviço devem ter a metade superior envidraçada e, no caso da porta dianteira direita, também a metade inferior, proporcionando ao motorista melhor visibilidade durante as manobras de parada. Os vidros utilizados nas portas devem ser de segurança, em conformidade com as exigências do CONTRAN.

4.8. Piso Interno

Nas operações de embarque e desembarque, a altura do piso interno em relação ao plano de rolamento do veículo deve estar de acordo com os valores estabelecidos na Tabela 7. Além disso, devem ser cumpridos os requisitos previstos no item “Degraus de Escada e Patamar de Embarque”, especialmente no que se refere à altura do primeiro degrau ou

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

patamar de embarque em relação ao solo, bem como à altura dos espelhos dos degraus, conforme os parâmetros definidos na Tabela 6.

Tabela 7: Altura do piso interno para embarque e desembarque

Classificação	Veículo de Piso Alto (mm)	Veículo de Piso Baixo (mm)
Micro-ônibus e Miniônibus	900[a]	400[a]
Midiônibus e Ônibus Básico	1050[a]	370[a]
Ônibus Padron	920[b]	370[b]

[a] É admitida tolerância de 10 % nas dimensões em relação ao solo para o veículo classificado como Micro-ônibus, Miniônibus, Midiônibus ou ônibus Básico.
[b] É admitida tolerância de 5 % nas dimensões em relação ao solo para o veículo classificado como ônibus Padron.
[c] É admitida tolerância de 7,5 % nas dimensões em relação ao solo para o veículo classificado como ônibus Articulado.

Durante a circulação, a altura do piso interno pode ser superior à prevista na Tabela 7, desde que respeite as limitações técnicas do projeto de fabricação, as condições operacionais do veículo e os critérios estabelecidos no item "Degraus de Escada e Patamar de Embarque". A inclinação máxima permitida para o piso interno é de 5%, tanto no sentido longitudinal quanto no transversal.

Nos veículos que permitem o acesso ao salão de passageiros sem a necessidade de escadas, a transposição da fronteira entre o piso interno e o local de embarque e desembarque pode ser facilitada de três maneiras: por meio da infraestrutura do ponto de parada, que deve estar elevada em relação ao plano de rolamento; pela utilização da rampa de acesso veicular (RAV); ou ainda pela redução da altura da carroceria, utilizando o sistema de movimentação vertical da suspensão.

As tampas de inspeção existentes no piso do veículo devem ser montadas e fixadas de forma que não possam ser abertas ou deslocadas sem o uso de ferramentas ou chaves

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

adequadas. Os dispositivos destinados à abertura dessas tampas, bem como os acabamentos do piso, como perfis ou sinalizadores, não podem ultrapassar 6,5 mm em relação ao nível do piso.

Na área destinada a passageiros em pé, os elementos de fixação devem ser totalmente embutidos, sem qualquer saliência. Nas demais áreas internas do veículo, esses elementos podem ter no máximo 5 mm de altura, desde que não apresentem cantos vivos. Também não é permitido instalar sobre as tampas de inspeção qualquer acessório ou equipamento que dificulte a realização de inspeções ou manutenções nos componentes mecânicos.

Não são consideradas obstruções às atividades de inspeção e manutenção as projeções de determinados elementos sobre as tampas de inspeção, como braços da catraca de passageiros, patamares de apoio dos pés, poltronas, anteparos, entre outros.

As superfícies internas do veículo que correspondem ao corredor de circulação, aos degraus ou patamares elevados e à área reservada para cadeira de rodas ou cão-guia, quando existente, devem possuir características antiderrapantes, com coeficiente de atrito estático (CAE) mínimo de 0,38.

Nas demais áreas internas do veículo, o CAE mínimo exigido é de 0,28, garantindo também condições adequadas de segurança para os passageiros e operadores.

4.9. Degraus Internos

Quando houver desníveis no corredor de circulação para transição entre diferentes áreas internas do salão de passageiros, é permitido o uso de até dois degraus, com altura máxima de 275 mm e profundidade mínima de 250 mm. A transição entre um corredor rebaixado e a zona dos assentos não é considerada um degrau interno.

Se a diferença de altura entre o corredor e o piso da área dos assentos for superior a 300 mm, é obrigatória a instalação de pelo menos um degrau. Para os degraus internos que

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

dão acesso às poltronas, a altura máxima permitida é de 250 mm, com profundidade mínima também de 250 mm.

Nos casos em que as poltronas estejam posicionadas sobre as caixas de rodas de veículos de piso baixo, admite-se degraus com altura máxima de até 330 mm, desde que esses assentos não sejam classificados como preferenciais para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Da mesma forma, quando as poltronas estão localizadas na área sobre o motor traseiro, os degraus de acesso podem ter até 330 mm de altura.

Para possibilitar ajustes no projeto dos veículos, é aceita uma tolerância de até 5% nas medidas verticais dos degraus internos. Além disso, a inclinação máxima permitida para esses degraus é de 5%.

4.10. Corredor de Circulação

O corredor de circulação é a distância entre as partes interiores mais salientes em qualquer ponto do seu percurso. A Tabela 8 mostra a largura mínima do corredor de circulação.

Tabela 8: Largura Mínima do Corredor de Circulação

Classificação	Largura efetiva obtida entre as partes interiores mais salientes (mm)
Micro-ônibus e Miniônibus	300
Midiônibus	400
Demais veículos	550

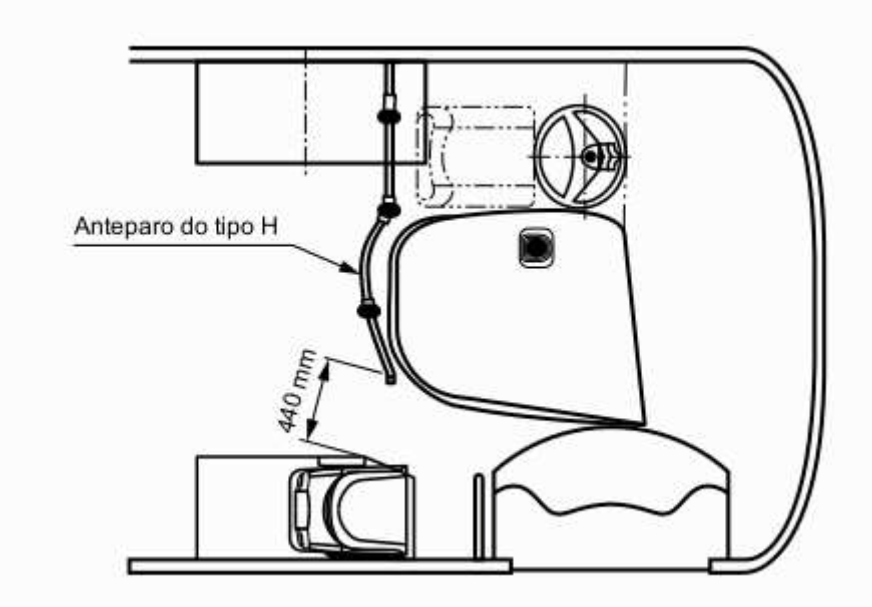
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Para garantir o acesso de pessoas com deficiência que utilizam cadeira de rodas até a área reservada, deve existir uma passagem com largura livre mínima de 700 mm, medida a partir da porta acessível.

Sempre que houver degrau transversal no corredor de circulação, é obrigatória a sinalização de advertência, que deve incluir iluminação própria e a inscrição "CUIDADO DEGRAU" em letras vermelhas sobre fundo branco, garantindo a adequada percepção visual pelos passageiros.

Nos veículos cujo motor está posicionado defronte à porta de embarque, deve ser garantido um vão livre mínimo de 440 mm para acesso ao salão de passageiros, com tolerância de até -10%, desde que devidamente justificada por restrições técnicas. Esse vão livre é definido entre o patamar onde se acomoda a fileira de poltronas do lado direito e o capô do motor ou a base do anteparo do tipo "H", conforme na Figura 4.

Figura 4: Vão de Passagem



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4.11. Posto de Comando

4.11.1. Poltrona do Motorista

A poltrona do motorista deve ser anatômica, possuir regulagens nos sentidos longitudinal e vertical, contar com estofamento ou ventilação, apoio de cabeça, que pode ser incorporado ou não ao encosto, e dispor de sistema de suspensão que reduza as vibrações e os movimentos verticais durante a condução.

O assento da poltrona deve ter largura mínima de 400 mm e profundidade mínima de 380 mm. Já o encosto, sem incluir o apoio de cabeça, deve ter altura mínima de 480 mm e permitir inclinação em relação à horizontal a partir de 95°.

Para garantir conforto e segurança, o assento deve estar posicionado entre 360 mm e 400 mm de altura em relação ao apoio dos pés, oferecendo ainda um curso mínimo adicional de 130 mm para a suspensão e regulagem de altura. Além disso, deve contar com ajuste de inclinação de pelo menos ±5°, e o sistema de suspensão pode ter uma oscilação de até ±40 mm durante a operação do veículo.

A poltrona deve permitir um deslocamento longitudinal de no mínimo 120 mm e pode contar também com ajuste lateral, facilitando o acesso e o correto posicionamento do motorista. Por fim, a distância entre o encosto e o centro do volante deve estar entre 540 mm e 700 mm, garantindo ergonomia na condução.

4.11.2. Segurança

O projeto da poltrona do motorista deve atender às exigências estabelecidas pelo CONTRAN, tanto em relação às características da própria poltrona quanto ao seu sistema de ancoragem.

É obrigatória a instalação de cinto de segurança de três pontos, com mecanismo retrátil, para o motorista. Esse cinto deve contar com ajuste de altura, oferecendo um curso mínimo de 100 mm e, no mínimo, três posições, de forma a garantir conforto e evitar

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

desconforto, inclusive considerando as oscilações naturais do sistema de amortecimento da poltrona.

Além disso, todos os requisitos relacionados à instalação e funcionamento do cinto de segurança devem seguir rigorosamente as regulamentações específicas definidas pelo CONTRAN.

O posto de comando deve ser equipado com um protetor frontal contra os raios solares, preferencialmente do tipo retrátil, além de cortina ou outro dispositivo de proteção solar na janela lateral do motorista. Contudo, esse dispositivo lateral não pode obstruir o campo de visão em direção ao espelho retrovisor externo do lado esquerdo.

Adicionalmente, todo o projeto do posto de comando deve ser elaborado de forma a minimizar os reflexos da iluminação interna no para-brisa, garantindo melhor visibilidade e segurança na condução do veículo.

4.11.3. Conforto

Os veículos devem garantir que o nível de ruído interno no posto de comando não ultrapasse 82 dB(A) quando o motor estiver operando em regime de potência máxima.

Além disso, o índice de bulbo úmido termômetro de globo (IBUTG) no posto de comando não pode ultrapassar 30,5 °C, assegurando conforto térmico adequado para o motorista. A medição desse índice deve ser realizada em condições específicas: com o motor em temperatura normal de funcionamento, conforme especificado pelo fabricante; com a temperatura interna estabilizada em relação à externa, dentro da faixa de 22 °C a 26 °C; e com umidade relativa do ar inferior a 70%.

As medições devem ser feitas após uma hora da estabilização da temperatura de funcionamento do motor, utilizando pelo menos cinco leituras consecutivas com intervalos de três minutos. Além disso, o veículo deve estar posicionado em local não exposto diretamente à luz solar durante todo o processo de medição.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Espaço para Guardar Pertences

É recomendado reservar espaço com capacidade de até 15 L, seja aberto ou fechado, para que o motorista possa acomodar seus pertences pessoais.

- Painel de Controles

A localização, a identificação e a iluminação dos controles, indicadores e lâmpadas-piloto do veículo devem estar em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo CONTRAN, garantindo padronização e segurança operacional.

Além disso, os comandos principais do veículo devem estar posicionados de forma que o motorista consiga operá-los sem a necessidade de se deslocar ou sair da sua posição normal de condução, assegurando conforto, ergonomia e segurança durante a operação.

- Espelhos Internos

Os veículos devem possuir espelhos retrovisores em ambos os lados, de forma que permita ao motorista ter um campo de visão para condução nas vias, junto às paradas de embarque e desembarque dos passageiros e nas operações de manobra. Os requisitos técnicos devem seguir minimamente a RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 966, DE 17 DE MAIO DE 2022 e seus anexos.

A altura entre face interior dos espelhos e o solo deve ser de pelo menos 2000 mm. Pode haver tolerância de - 100 mm, desde que os espelhos tenham mecanismos de segurança em caso de choques contra qualquer tipo de obstáculo, conforme os critérios definidos pelo CONTRAN.

A projeção externa dos espelhos retrovisores não pode exceder 250 mm em relação à parte mais externa da carroceria. No entanto, quando os espelhos estiverem

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

posicionados a uma altura inferior a 2000 mm, essa projeção máxima deve ser reduzida para 200 mm.

Em caso de instalação de Dispositivos para Visão Indireta, Sistemas de Apoio à Visão e/ou Outros Dispositivos para Visão Indireta, as especificações e requisitos mínimos devem seguir a RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 966, DE 17 DE MAIO DE 2022 e seus anexos.

- Dispositivos Internos de Visualização Indireta

Deve ser utilizado um dispositivo que permita a visualização indireta na região das portas do veículo, bem como da parte traseira do veículo, de forma a auxiliar na visualização da movimentação dos passageiros no momento do embarque e desembarque, a partir do ponto de comando. O controle pelo motorista deve ser fornecido por monitor que permita a visualização simultânea de todas as câmeras do veículo, bem como informações dispostas neste Edital e no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

- Espelhos no Posto de Comando

Pode ser instalado um espelho no canto superior direito do veículo com a finalidade de auxiliar na visualização do desembarque dos passageiros e do salão interno, utilizando, para isso, espelhos convexos instalados na região das portas.

Nos veículos que possuem portas do lado esquerdo, é permitida a instalação de um terceiro espelho, destinado a proporcionar a visualização dos espelhos convexos posicionados junto às portas desse lado.

Para aumentar a segurança no embarque e desembarque, deverão ser instalados sensores automáticos de ponto cego e sinalizações externas (como adesivos de alerta), indicando aos pedestres e passageiros a presença de áreas onde a visão do motorista é limitada.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Limpador de para-brisa

O sistema de limpador de para-brisa dos veículos deve ser capaz de realizar a varredura das áreas principal e secundária do campo de visão do motorista.

Esse sistema deve ter duas frequências de operação, alta e baixa, com uma diferença mínima de 15 ciclos por minuto entre elas. A frequência baixa não pode ser inferior a 20 ciclos por minuto. Além disso, o limpador de para-brisa deve obrigatoriamente dispor de temporizador.

4.12. Área de Validação e Controle de Acesso

O veículo deve possuir área destinada à validação interna, com a utilização de catraca registradora de passageiros, ou outro dispositivo controlador de acesso, em concordância com o disposto pela empresa responsável pelo Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) devidamente autorizada pelo PODER CONCEDENTE.

- Catraca Registradora de Passageiros

A catraca registradora de passageiros deve ser instalada no corredor de circulação, próxima ao posto de comando do motorista, de forma a facilitar o controle de embarque. A instalação deve respeitar as áreas livres estabelecidas para garantir a adequada circulação de passageiros e atender às normas de acessibilidade e segurança.

O vão mínimo livre para passagem pela catraca deve ser de pelo menos 400 mm, garantindo acessibilidade e fluidez no embarque. A altura da linha superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor deve estar entre 900 mm e 1050 mm, de forma a proporcionar conforto no uso e atender aos padrões ergonômicos.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Não é permitido instalar qualquer dispositivo que reduza o espaço livre entre dois braços consecutivos da catraca, evitando, assim, que haja possibilidade de realizar o giro com menos de um quarto de volta e, consequentemente, a evasão de receita.

Além disso, a distância entre a extremidade do braço horizontal da catraca e a face lateral de qualquer anteparo adjacente não pode exceder 45 mm, independentemente da posição dos braços, de modo a assegurar a correta utilização do equipamento e a segurança dos usuários.

A catraca registradora de passageiros deve ser projetada para permitir o giro em ambos os sentidos, oferecendo maior flexibilidade operacional no controle de acesso dos passageiros.

Excepcionalidade: o procedimento de validação junto ao SBE deve prever que a passagem de gestantes, pessoas obesas ou com mobilidade reduzida, conforme previsto na legislação vigente, possa ser realizado pelas portas de desembarque. Entretanto, deve ser realizado o registro de embarque correto, mediante acionamento da catraca e validador, assegurando o controle da tarifa e a segurança operacional.

Tanto a catraca quanto os elementos utilizados para sua instalação devem ser fabricados com materiais que não apresentem riscos aos usuários, devendo estar livres de arestas vivas ou superfícies cortantes que possam causar acidentes.

Para a integração ao sistema automático da SBE associado à catraca, é necessário que a CONCESSIONÁRIA disponha de catracas com os componentes eletrônicos e eletromecânicos adequados para realizar, de forma segura e eficiente, o travamento e destravamento, conforme os comandos emitidos pelo SBE.

Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA deve fornecer a infraestrutura para garantir que essa instalação do SBE possa ser realizada de forma funcional, segura e em conformidade com as normas. A infraestrutura básica que a CONCESSIONÁRIA deve dispor no veículo é:

a) Suporte Estrutural e Posicionamento

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

i) Piso Reforçado: O piso deve ser estruturalmente capaz de suportar a fixação e as cargas operacionais da catraca juntamente com os equipamentos para a operação do SBE.

b) Infraestrutura Elétrica e de Dados

i) Chicote Elétrico Preparado: O sistema elétrico do chassi e da carroceria deve estar preparado para suportar a demanda dos equipamentos e dispositivos exigidos pelo PODER CONCEDENTE, incluindo os relativos à monitoramento, rastreamento e SBE.

ii) Alimentação para Validador: Deve estar preparado para suportar, especificamente, o validador eletrônico de passagens (que interage com a catraca) e demais sistemas como os de rastreamento e monitoramento.

iii) Conexão Elétrica Dedicada: Deve haver um ponto de alimentação elétrica com proteção contra sobrecarga (fusíveis e relés) no local de instalação do equipamento do SBE, garantindo que o sistema eletrônico da catraca e validador funcionem corretamente.

iv) Infraestrutura para Transmissão de Dados: É indispensável fornecer a infraestrutura adequada de comunicação e transmissão de dados embarcada no veículo, permitindo que o SBE se comunique de forma eficiente e ininterrupta com o CCO e CCM, conforme também disposto nos demais ANEXOS deste edital.

c) Acabamento e Segurança

i) Vedação no Compartimento de Baterias: O compartimento das baterias deve ser fechado, com ventilação adequada e permitir fácil acesso para manutenção ou troca.

ii) Ausência de Obstruções: Garantir que o local escolhido não tenha projeções de elementos que dificultem a instalação da catraca e do SBE. Não são consideradas obstruções elementos como anteparos ou apoios.

Os veículos devem ser equipados com catracas de quatro braços, conforme pode ser observado na Figura 5.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

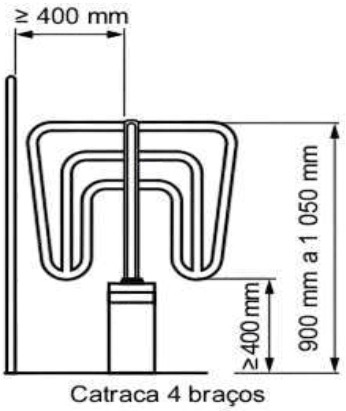


Figura 5: Catraca Registradora de passageiro

- Acomodação e Segurança dos Passageiros

Deverá ser garantida uma área livre mínima de 0,5 m² destinada à acomodação dos passageiros em pé antes da transposição da catraca.

Quando houver a adoção do cofre de segurança no veículo, é fundamental que seu projeto leve em consideração aspectos ergonômicos, garantindo conforto e segurança no uso. Além disso, o cofre não pode possuir cantos vivos que representem risco aos ocupantes. Também deve estar claramente sinalizada a informação de que o equipamento não pode ser aberto pelo operador.

4.13. Revestimento Interno

O revestimento interno abrange todos os materiais aplicados no espaço interno do veículo, incluindo paredes laterais, anteparos, painéis divisórios, teto, piso e cofre do motor. Esses materiais devem atender aos requisitos de velocidade de propagação de chama estabelecidos pelo CONTRAN, garantindo a segurança contra incêndios.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Além disso, os materiais não podem gerar farpas em caso de ruptura. Também é exigido que proporcionem isolamento acústico e térmico adequado, atendendo às exigências das seções relativas a conforto sonoro e térmico. Caso necessário, podem ser utilizados materiais adicionais para garantir esse desempenho.

4.14. Anteparos e Painéis Divisórios

Os veículos devem possuir anteparos e painéis divisórios com altura de 800 mm, com tolerância de ± 50 mm, além de uma folga entre 60 mm e 80 mm em relação ao piso. A largura mínima desses elementos deve ser equivalente a 80% da largura da poltrona correspondente. Esses anteparos podem ser complementados na parte superior com vidro de segurança, cobrindo no mínimo 40% da largura do banco, devidamente fixados na estrutura lateral do veículo.

A instalação dos anteparos e painéis divisórios é obrigatória em diversas situações: na frente de poltronas voltadas para qualquer porta; em frente à poltrona que estiver voltada para a estrutura da plataforma elevatória veicular (PEV), exceto quando for utilizada a PEV B associada ao guarda-corpo; na frente de poltronas localizadas em áreas com desnível acentuado ou com degraus; atrás do posto de comando, sendo obrigatório o complemento superior em vidro de segurança; na região da catraca, também com vidro na parte superior; para delimitar a área reservada para pessoas com deficiência, com vão livre de 250 ± 50 mm em relação ao piso (com algumas exceções específicas); e, quando aplicável, para separar a área de influência do motorista do salão de passageiros.

Os materiais utilizados nesses anteparos não podem gerar farpas em caso de ruptura, e os vidros devem atender às exigências estabelecidas pelas normas do CONTRAN.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4.15. Pontos de Apoio

- Pontos de Apoio para Embarque e Desembarque

O veículo deve ser equipado com apoios para embarque devidamente ancorados, feitos de material resiliente ou encapsulados, que proporcionem boa empunhadura aos passageiros. Esses apoios incluem corrimãos verticais, do tipo bengala ou divisor de fluxo central, corrimão inferior posicionado sobre o capô do motor dianteiro e corrimão inferior, contínuo ou segmentado, instalado entre o posto de comando e a porta no balanço dianteiro. Este último deve garantir tanto apoio aos usuários em pé quanto a visibilidade do motorista em relação ao espelho retrovisor externo direito.

Esses apoios devem estar presentes nas áreas de entrada e saída do veículo, sempre instalados na parte interna da carroceria. É permitido, ainda, que sejam fixados diretamente nas folhas das portas.

Nos veículos que possuem portas com vão livre inferior a 1100 mm e que não são equipadas com dispositivo para transposição de fronteira, é obrigatória a instalação de um corrimão vertical do tipo bengala. Para veículos com motor dianteiro, esse corrimão pode ser instalado apenas no lado direito da porta localizada no balanço dianteiro. Esse corrimão deve ter seu ponto de apoio posicionado a uma altura de 1050 mm, com tolerância de ± 50 mm, em relação ao piso interno.

Quando a porta não tiver dispositivo de transposição de fronteira, mas possuir vão livre igual ou superior a 1100 mm, deve ser instalado um corrimão vertical do tipo divisor de fluxo, localizado na região central da porta e acompanhando a inclinação da escada. A exceção se aplica às portas dianteiras de veículos com motor dianteiro, onde não é obrigatória essa instalação. Esse divisor de fluxo deve oferecer dois pontos de apoio: o primeiro a 700 mm e o segundo a 1050 mm, ambos com tolerância de ± 50 mm, medidos a partir da aresta do segundo degrau.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Além disso, para auxiliar no embarque, deve haver um corrimão inferior instalado junto ao posto de comando, com altura de 900 mm e tolerância de ± 100 mm. Nos veículos com motor dianteiro, esse corrimão deve ser posicionado sobre o capô do motor.

Com o objetivo de oferecer melhor orientação para passageiros com baixa visão, os corrimãos e pontos de apoio mencionados devem possuir identificação visual na cor amarela (Munsell 5Y 8/12), seja de forma integral ou parcial, em pelo menos um de seus segmentos. Essa sinalização deve estar presente nos apoios para embarque e desembarque localizados nas escadas, no apoio no espelho do painel frontal dos veículos com escada, e no corrimão inferior, seja na região do posto de comando (quando motor traseiro) ou sobre o capô do motor dianteiro.

- Pontos de Apoio Internos

Entre a entrada e a saída do veículo, deve existir uma quantidade suficiente de pontos de apoio, devidamente distribuídos para garantir o deslocamento seguro dos passageiros, especialmente daqueles com mobilidade reduzida ou de baixa estatura. Esses apoios incluem colunas, balaústres, corrimãos superiores e outros suportes.

Esses elementos devem ser construídos com seção transversal circular, possuindo diâmetro externo entre 30 mm e 40 mm. Eles precisam suportar esforços consideráveis: 1500 N aplicados no ponto central entre suas extremidades de fixação e, no caso dos corrimãos superiores, 400 N aplicados a cada 200 mm de comprimento.

As colunas ou balaústres devem ser instalados com espaçamento longitudinal máximo de 2000 mm, sendo posicionados de forma alternada nos lados direito e esquerdo do corredor. Isso assegura que os passageiros tenham sempre um ponto de apoio disponível a cada aproximadamente 1000 mm.

Além disso, é obrigatória a instalação de no mínimo dois corrimãos superiores, paralelos e afastados entre si. Eles devem estar posicionados de forma que sua projeção lateral em relação ao eixo do veículo não ultrapasse 150 mm sobre a extremidade

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

superior dos encostos das poltronas que estão voltadas para o corredor de circulação. Essa exigência, porém, não se aplica aos veículos que possuem sistema de ar climatizado, pois a presença dos dutos pode inviabilizar esse limite de desalinhamento.

Os corrimãos superiores devem ser instalados a uma altura de 1850 mm em relação ao piso interno no corredor de circulação, com tolerância de –70 mm. Entretanto, nos casos de corrimão em frente às portas ou corrimão central, admite-se uma altura de 1950 mm, com tolerância de ±50 mm, mesma medida exigida para os corrimãos que atendem às poltronas sobre as caixas de rodas.

Nos Micro-ônibus e Miniônibus, essa altura deve variar entre 1700 mm e 1850 mm, medida do piso à parte inferior dos corrimãos. É permitido instalar alças móveis, deslizantes ou fixas nos corrimãos, posicionadas entre 1650 mm e 1750 mm de altura, oferecendo empunhadura adicional aos passageiros. Essas alças devem suportar uma tração mínima de 3000 N, ter sistema de fechamento seguro, sem arestas cortantes nem parafusos aparentes, além de permitir fácil manutenção sem exigir desmontagem de corrimãos, colunas ou balaústres.

Quando houver uma distância superior a 400 mm entre a poltrona e o anteparo ou a poltrona frontal, deve ser instalado um apoio (pega-mão) fixado na parede lateral do veículo, confeccionado em material resiliente ou devidamente encapsulado para proporcionar uma boa empunhadura.

Para atender às necessidades dos passageiros com baixa visão, os pontos de apoio (como guarda-corpo, corrimão na área reservada, pega-mão nas paredes laterais, colunas, balaústres e corrimãos superiores) devem possuir marcação visual na cor amarela (Munsell 5Y 8/12) em pelo menos um dos seus segmentos.

Para garantir a identificação das poltronas destinadas a assentos preferenciais por pessoas com deficiência visual, cada uma dessas poltronas deve contar com um balaústre que possua uma superfície sensível ao tato, com textura diferenciada, do tipo estriada, em comparação aos demais pontos de apoio, conforme estabelece a ABNT NBR 14022.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Nos casos em que houver impedimentos técnicos ou construtivos devidamente justificados, é permitido utilizar a coluna mais próxima de cada poltrona preferencial para aplicar essa sinalização tátil.

4.16. Poltrona dos Passageiros

- Geral

As poltronas dos passageiros devem ser estofadas tanto no assento quanto no encosto das costas, e também devem ter encosto alto.

O veículo deve dispor de assentos preferenciais destinados às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme a ABNT NBR 14022. Esses assentos podem ser compostos por poltronas simples ou duplas, com assentos individualizados. Recomenda-se, porém, que uma das poltronas duplas preferenciais seja do tipo inteiriça (sem divisão, tipo sofá), possibilitando maior conforto para pessoas com obesidade.

A identificação dos assentos preferenciais deve ser feita na cor amarela (Munsell 5Y 8/12), aplicada no encosto das costas das poltronas. Além disso, para essas poltronas, a demarcação adicional deve estar, no mínimo, localizada na parte frontal do protetor de cabeça.

Para atender a pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia na área reservada (box), pode ser instalado um assento basculante com recolhimento automático. Esse assento deve estar integrado ao guarda-corpo ou posicionado no anteparo imediatamente à frente da área reservada, sempre no sentido contrário ao da marcha do veículo.

O assento basculante não pode ser instalado no sentido transversal do veículo e deve ser capaz de suportar uma carga mínima de 1000 N por passageiro.

Além disso, quando a área reservada estiver ocupada por uma pessoa com deficiência em cadeira de rodas, a poltrona dupla mais próxima, dentro do limite técnico possível,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

deve ser configurada como preferencial. Este assento deve contar com espaço suficiente para acomodar um cão-guia, e estar devidamente sinalizado de acordo com a ABNT NBR 14022.

- Segurança

O projeto das poltronas deve atender às prescrições gerais e de ancoragem estabelecidas pelo CONTRAN.

As poltronas com encosto alto devem possuir protetor de cabeça para os passageiros, preferencialmente integrado ao encosto das costas. Esse protetor deve ser recoberto, no mínimo, em sua face frontal, com espuma moldada ou injetada, com o mesmo material da poltrona, ou ainda com outro material resiliente sem revestimento.

Não podem existir arestas, bordas ou cantos vivos nas poltronas. Além disso, parafusos, rebites ou outros elementos de fixação não devem estar salientes na parte traseira dos encostos, evitando riscos aos passageiros.

Todos os materiais utilizados na fabricação das poltronas devem possuir características de retardamento à propagação de fogo, conforme requisitos do CONTRAN, e não podem gerar farpas em casos de ruptura ou descamação.

Recomenda-se que, na parte traseira das poltronas e abaixo dos assentos, exista apoio para acomodação dos pés dos passageiros sentados na poltrona imediatamente anterior. Esta recomendação não se aplica às poltronas posicionadas sobre as caixas de roda.

No caso de assento basculante instalado no anteparo imediatamente à frente da área reservada (box), ele deve contar com cinto de segurança de no mínimo dois pontos, encosto das costas e apoio de cabeça, assegurando segurança e conforto ao usuário.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Dimensões

As dimensões das poltronas devem seguir os requisitos indicados na Tabela 9.

Tabela 9: Dimensões das Poltronas

Requisitos e indicações	Dimensões
Largura do assento	Poltrona individual: ≥ 450 mm [a, b, c] Poltrona dupla: ≥ 860 mm [c, d]
Altura do encosto das costas, com encosto posterior de cabeça integrado (poltrona de encosto alto)	≥ 650 mm [h]
Altura do encosto posterior de cabeça	≥ 150 mm
Profundidade do assento da poltrona	Entre 380 mm e 430 mm
Altura do assento, exceto nas caixas de rodas e sobre o compartimento do motor traseiro em relação ao patamar de apoio dos pés	Entre 380 mm e 470 mm
Altura do assento posicionado sobre as caixas de rodas	Entre 350 mm e 500 mm [e]
Altura do assento posicionado sobre o compartimento do motor traseiro	≥ 350 mm [e]
Altura do assento da poltrona preferencial posicionado sobre as caixas de rodas em relação ao piso interno, considerando o degrau de acesso com altura máxima de 250 mm	≤ 640 mm [f]
Ângulo do assento com a horizontal	Entre 5° e 15°
Ângulo do encosto com a horizontal	Entre 105° e 115°
Distância entre a extremidade frontal do	≥ 300 mm

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Requisitos e indicações	Dimensões
assento e o espaldar ou anteparo à frente	
Distância entre a face frontal do assento e a face oposta do encosto da poltrona à frente	≥ 120 mm [i]

[a] É admitida a largura de 400 mm para a poltrona individual posicionada entre as poltronas duplas na última fileira de assentos.
[b] É admitida a tolerância de – 20 mm, desde que compensada esta diferença pelo afastamento da poltrona do banco em relação à parede lateral do veículo.
[c] A largura do assento deve ser medida tomando por base a metade da profundidade do assento.
[d] Exclusivamente para o veículo do tipo Micro-ônibus, é admitida a largura de 800 mm para as poltronas duplas, incluindo a poltrona preferencial inteiriça (tipo sofá) destinada à pessoa obesa.
[e] A altura do assento deve ser medida verticalmente no ponto médio frontal da sua borda superior até o local para acomodação dos pés (patamar).
[f] A altura do assento da poltrona preferencial sobre a caixa de rodas deve ser medida em relação ao piso interno, considerando, inclusive, a existência de um degrau de acesso com altura máxima de 250 mm.
[g] A altura do encosto das costas deve ser medida verticalmente a partir da interseção do assento com o encosto. É desconsiderada a existência do encosto posterior de cabeça.
[h] O encosto posterior de cabeça pode ter afastamento estrutural mínimo de 40 mm em relação ao encosto das costas, para possível empunhadura das mãos dos passageiros em pé.
[i] Essa distância objetiva favorece a saída do passageiro sentado junto à janela.

Para as poltronas posicionadas sobre as caixas de rodas e instaladas costa a costa, a distância mínima entre os encostos das poltronas montadas frente a frente deve ser de 1300 mm.

4.17. Posicionamento

A disposição das poltronas deve ser definida levando em consideração as características da linha, o nível de serviço, a aplicação operacional, as dimensões da carroceria, a quantidade e localização das portas, além da posição do motor.

As poltronas devem estar dispostas e ancoradas no eixo longitudinal do veículo, alinhadas no sentido de marcha. Ficam excetuadas dessa regra as poltronas posicionadas

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

sobre as caixas de rodas, aquelas instaladas para melhor aproveitamento do espaço interno e o assento basculante localizado na área reservada (box), quando houver.

Todas as poltronas devem ser instaladas de forma que não gerem dificuldades de acesso ou acomodação aos passageiros, especialmente para aqueles que utilizam os assentos junto às janelas.

Além disso, nas poltronas montadas sobre ou próximas às caixas de rodas, deve ser instalada uma plataforma destinada ao apoio dos pés dos passageiros. Essa plataforma deve ser revestida com material adequado, garantindo conforto na acomodação dos pés em posição horizontal.

Deve-se evitar vão livre superior a 50 mm entre a plataforma para apoio dos pés e o anteparo de proteção ou poltrona à frente, a fim de se preservar a integridade física dos passageiros.

- Apoio de Braço

Deve ser instalado apoio de braço nas seguintes situações: nas poltronas preferenciais destinadas às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; nas poltronas cujo assento esteja a uma altura superior a 470 mm em relação ao piso do corredor de circulação; nas poltronas posicionadas frente a frente; nas poltronas localizadas em frente a qualquer porta; e nas poltronas individuais, independentemente da sua localização no veículo.

Nas poltronas preferenciais, o apoio de braço deve, obrigatoriamente, ser do tipo basculante. Recomenda-se que esse modelo também seja adotado nas demais poltronas, com o objetivo de facilitar o acesso e a saída dos passageiros.

O apoio de braço deve ser instalado no lado do corredor de circulação e atender às seguintes dimensões: ter comprimento entre 150 mm e 250 mm, quando fixo, considerando apenas a parte útil para apoio do braço; ou comprimento entre 200 mm e

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

340 mm, quando do tipo basculante. Em ambos os casos, a largura mínima deve ser de 30 mm.

Além disso, o apoio de braço não pode reduzir a largura do encosto da poltrona em mais de 20 mm. Deve estar recoberto com espuma moldada ou injetada, revestida com material sintético, tecido ou outro material resiliente sem revestimento, sendo obrigatória a ausência de extremidades cortantes ou contundentes que possam oferecer risco aos passageiros.

4.18. Para-brisa e Janelas laterais

Todos os vidros utilizados no para-brisa, nas janelas laterais e no vidro traseiro (quando existente) devem ser de segurança, atendendo aos requisitos estabelecidos pelo CONTRAN e em conformidade com a ABNT NBR 9491.

O para-brisa deve possuir uma película para proteção solar, do tipo banda degradê, que pode ser incorporada originalmente na fabricação do vidro ou aplicada posteriormente através de película plástica. No entanto, caso exista um painel eletrônico de destino instalado nessa região, a aplicação da película plástica é dispensada, desde que o painel proporcione a devida proteção solar ao motorista.

A aplicação de películas, inscrições ou pictogramas nas áreas envidraçadas deve seguir integralmente os requisitos estabelecidos pelo CONTRAN e pela ABNT NBR 9491.

Excetuando-se as áreas envidraçadas essenciais à dirigibilidade do veículo, os demais vidros podem ser escurecidos de fábrica, sem necessidade de aplicação de películas plásticas.

É permitido o uso de quebra-vento na janela do motorista, desde que, quando aberto, não ultrapasse 180 mm em relação à lateral do veículo, não apresente cantos vivos e não seja confeccionado em material metálico. Para veículos com portas à esquerda, essa projeção máxima do quebra-vento é reduzida para 100 mm.

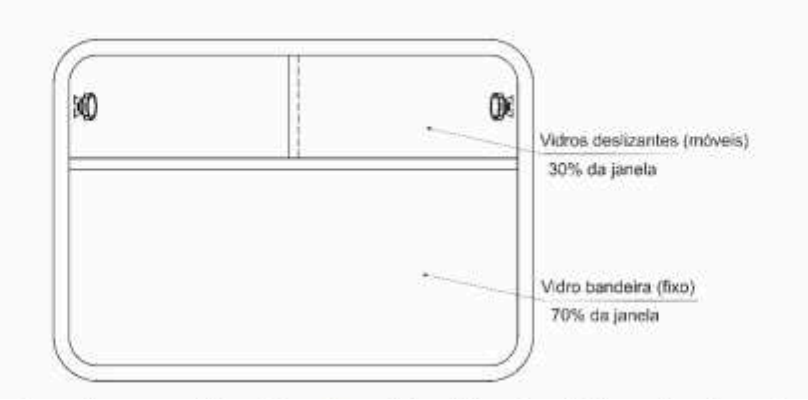
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Todos os veículos deverão ser equipados com sistema de climatização com ar-condicionado, com capacidade adequada para garantir conforto térmico aos passageiros e ao condutor, conforme os parâmetros definidos neste documento. Assim, as janelas do salão de passageiros deverão ser do tipo:

- Janela com vidro tipo bandeira (fixo) e vidros deslizantes (móveis): admite-se que até 70% da altura da janela seja composta por vidro fixo, enquanto os 30% restantes devem ser vidros móveis deslizantes. É obrigatória a existência de pelo menos uma janela com esse sistema de cada lado do veículo, com destravamento por comando unificado operado pelo motorista em situações de falha do climatizador.

As janelas dos postos de comando devem ser equipadas também com basculante, permitindo ventilação direta e controle individual do fluxo de ar. O basculante deve ser fabricado em material seguro, sem cantos vivos, e sua abertura não pode comprometer a ergonomia ou a segurança do condutor durante a operação do veículo.

Figura 6: Exemplo de Janela com Vidro Tipo Bandeira (fixo) e Vidros Deslizantes (móveis):



As janelas devem possuir larguras entre 1100 mm e 1600 mm, com altura mínima de 800 mm, excetuando-se as janelas de acabamento, que têm função de proteção e/ou complementação estrutural.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Para os veículos classificados como Micro-ônibus e Miniônibus, essa altura mínima pode ser reduzida para 700 mm.

A altura do peitoril da janela, medida a partir da parte inferior exposta do vidro até o piso interno, deve estar compreendida entre 700 mm e 1000 mm. Este requisito não se aplica às seguintes situações:

a) janelas localizadas no posto de comando;

b) janelas posicionadas nas regiões das caixas de rodas ou patamares elevados;

c) janelas instaladas junto à cobertura do motor traseiro, quando houver.

Para as janelas situadas nas regiões das caixas de rodas, dos patamares elevados ou sobre a cobertura do motor traseiro, a altura do peitoril deve ser de, no mínimo, 250 mm, considerando a profundidade máxima do assento.

Quando houver impedimentos técnicos que impossibilitem o cumprimento desse requisito, deve ser instalada uma barra de proteção ao longo de todo o comprimento da janela, devidamente fixada na estrutura do veículo. A altura dessa proteção deve ser igual ou superior a 250 mm, medida na aresta superior da barra em relação à profundidade máxima do assento.

4.19. Saídas de Emergência

- Geral

São consideradas saídas de emergência apenas as janelas de emergência e as escotilhas de teto.

Para fins de cálculo da quantidade mínima de saídas de emergência exigidas, não são consideradas as portas de serviço especificadas na Seção 4.7.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A quantidade mínima de saídas de emergência deve obedecer aos critérios estabelecidos na Tabela 10.

Tabela 10: Quantidade mínima de saídas de emergência

Classificação	Localização e quantidade [a]		
	Janelas laterais		Escotilhas (saídas de teto) [d]
	Lateral oposta à porta de serviço	Lateral adjacente à porta de serviço [b]	
Micro-ônibus	2	1	1
Miniônibus e Midiônibus	2	2[c]	1
Ônibus Básico	3	2	2
Ônibus Padron	3	2	2

[a] O número mínimo de saídas de emergência pode ser alterado em função da quantidade de portas.
[b] Para veículos equipados com portas de serviço em ambos os lados da carroceria, as duas laterais são consideradas adjacentes à porta de serviço.
[c] Para veículos com apenas duas janelas na lateral adjacente às portas de serviço, admite-se apenas uma janela de emergência.
[d] No caso de veículos equipados com sistema de alimentação por rede aérea, equipados com sistema de armazenamento de energia ou combustível sobre o teto, devido impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados, a quantidade de escotilhas (saídas de teto) pode ser reduzida ou eliminada.

Deve ser garantida uma passagem livre desde o corredor de circulação até as saídas de emergência, sem obstruções como anteparos, divisórias, colunas ou qualquer outro elemento que dificulte ou atrase a evacuação dos passageiros em situações de emergência.

Essas saídas devem assegurar uma desocupação rápida do veículo em qualquer cenário de risco, incluindo situações de abalroamento ou capotamento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O mecanismo de abertura das saídas de emergência deve ser projetado de forma que possa ser acionado mesmo quando houver deformações estruturais na carroceria do veículo.

Todos os sistemas de acionamento devem estar claramente sinalizados. Após serem acionadas, as saídas de emergência não podem apresentar qualquer tipo de obstrução na abertura resultante, seja por componentes, mecanismos ou partes da estrutura.

Recomenda-se, ainda, que as saídas de emergência possuam sistemas integrados à carroceria, de forma a evitar que, após o acionamento, as partes móveis sejam projetadas para a via ou para áreas de circulação pública, contribuindo para maior segurança dos usuários e de terceiros.

- Janelas de Emergência

As janelas de emergência devem estar distribuídas ao longo de todo o salão de passageiros, de forma a garantir fácil acesso em situações de evacuação. Além disso, é recomendado que haja, preferencialmente, uma janela de emergência posicionada próxima a cada porta de serviço, de modo a ser utilizada caso a respectiva porta esteja obstruída. Também se recomenda a instalação de, pelo menos, uma janela de emergência localizada antes da transposição da catraca, quando esta estiver presente no veículo.

As janelas de emergência devem possibilitar uma abertura com perímetro mínimo de 3550 mm, sendo que nenhum dos lados da abertura pode ter dimensão inferior a 690 mm, garantindo, assim, condições adequadas para a evacuação rápida e segura dos passageiros.

- Escotilhas (saídas de teto)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Os veículos devem ser equipados com escotilhas localizadas no teto, as quais são caracterizadas como saídas de emergência. Essas escotilhas devem possuir uma seção útil mínima de 600 mm por 600 mm, garantindo espaço suficiente para a evacuação segura dos passageiros. Além disso, as escotilhas devem estar obrigatoriamente posicionadas sobre o eixo longitudinal do veículo, de forma a otimizar sua acessibilidade e funcionalidade em situações de emergência.

- Dispositivos de Abertura das Saídas de Emergência

As janelas de emergência dos veículos devem ser dotadas de mecanismos de abertura que garantam sua utilização em situações de emergência, podendo ser adotados sistemas ejetáveis, basculantes ou de vidros destrutíveis. Esses sistemas devem assegurar que a abertura ocorra de forma rápida, eficiente e segura.

Os dispositivos de acionamento das saídas de emergência devem estar posicionados nas proximidades das respectivas janelas, em locais visíveis e de fácil acesso, permitindo seu uso por qualquer passageiro, sem a necessidade de esforço excessivo ou movimentações complexas.

Quando forem utilizadas alavancas como mecanismo de abertura, estas devem estar instaladas em cada extremidade da janela de emergência, devendo ser acionadas obrigatoriamente no sentido de cima para baixo. O esforço necessário para esse acionamento não deve ultrapassar 300 N, garantindo assim a acessibilidade do dispositivo mesmo em situações adversas.

Importante destacar que não é permitida a utilização de sistemas de rosca nos mecanismos de abertura das janelas de emergência, uma vez que esse tipo de sistema pode comprometer a agilidade necessária durante uma evacuação.

No caso de dispositivos de destruição, como o martelo de segurança, estes devem atender integralmente às características construtivas e funcionais estabelecidas pelo CONTRAN, tanto em termos de resistência quanto de usabilidade. Além disso,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

recomenda-se que esses dispositivos sejam acondicionados em caixas violáveis, devidamente sinalizadas, com instruções claras e objetivas quanto ao seu uso.

Por fim, é obrigatório que todos os veículos cujas janelas possuam vidros fixos inteiriços ou vidros colados inteiriços estejam equipados com martelos de segurança, em quantidade conforme estabelecido na Tabela 11, garantindo que haja sempre um dispositivo disponível e acessível em caso de necessidade.

Tabela 11: Quantidade Mínima de Dispositivos de Destruição

Classificação	**Quantidade de dispositivos de destruição (tipo martelo de segurança)**
Micro-ônibus	4
Miniônibus, Midiônibus, Ônibus Básico e Ônibus Padron	6

- Sinalização das Saídas de Emergência

Cada saída de emergência, sejam janelas laterais ou escotilhas no teto, deve estar devidamente sinalizada. Além da sinalização visual, é indispensável que existam instruções claras, objetivas e de fácil compreensão, orientando os passageiros sobre o correto procedimento para acionamento em situações de emergência.

Essas instruções obrigatoriamente devem ser disponibilizadas também nos termos da Seção que trata sobre a Comunicação interna, que aborda as informações gerais aos usuários dentro do veículo. Dessa forma, garante-se a padronização e a ampla compreensão das informações pelos ocupantes.

De forma específica, cada janela de emergência deve contar com instruções precisas e visíveis, posicionadas junto ao respectivo dispositivo de acionamento. Tais informações

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

devem indicar tanto a localização quanto o modo correto de uso, facilitando uma evacuação rápida e segura.

No caso das escotilhas, que funcionam como saídas de emergência pelo teto, admite-se, adicionalmente, a inclusão de instruções específicas elaboradas pelo próprio fabricante, desde que estejam alinhadas com os requisitos normativos e garantam plena compreensão por parte dos passageiros.

Importante ressaltar que, quando as informações referentes às saídas de emergência forem apresentadas também em outros idiomas, como espanhol, inglês ou ambos, as dimensões mínimas da sinalização devem ser ampliadas, a fim de garantir legibilidade adequada para todos os usuários.

4.20. Temperatura Interna

As temperaturas nas superfícies internas do veículo, nas regiões consideradas críticas, não podem exceder 43 °C. Essa medição deve ser realizada a uma distância radial de 50 mm da superfície, considerando os pontos mais críticos dos seguintes componentes: motor, sistema de exaustão do motor, sistema de transmissão, piso, teto, dispositivo para transposição de fronteira (quando motorizado) e paredes laterais.

É fundamental que a temperatura aferida nas superfícies mencionadas não interfira no requisito estabelecido no item que trata do índice de conforto térmico no posto de comando do motorista.

As medições devem ser conduzidas sob condições padronizadas, garantindo confiabilidade nos resultados. Para isso, o motor deve estar operando em temperatura normal de funcionamento, conforme especificado pelo fabricante. Além disso, a temperatura ambiente interna deve estar estabilizada em relação à externa, dentro de uma faixa entre 22 °C e 26 °C, e a umidade relativa do ar deve ser inferior a 70%.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O procedimento de medição exige que as leituras sejam realizadas após, no mínimo, uma hora desde que a temperatura de funcionamento do motor tenha sido atingida. Em cada uma das regiões avaliadas, devem ser coletadas no mínimo cinco leituras, com um intervalo de três minutos entre elas. Ressalta-se que o veículo deve estar posicionado em uma região não exposta diretamente à radiação solar durante todo o processo de medição.

4.21. Sistemas de Ventilação e de Climatização

- Sistema de Ventilação

O sistema de ventilação dos veículos deve ser projetado de forma a garantir uma adequada renovação do ar no interior do habitáculo. Especificamente, os equipamentos de ventilação precisam assegurar uma taxa mínima de renovação de ar equivalente a, pelo menos, 20 trocas por hora.

Para determinar a quantidade mínima de dispositivos (QMD) necessários para a tomada de ar forçado, deve-se aplicar a seguinte equação:

$$QMD = \frac{VI \times 20}{VV}$$

onde:

VI corresponde ao volume interno do veículo, expresso em metros cúbicos (m³);

VV é o valor da vazão nominal do ventilador (considerando o equipamento já instalado com acabamento), também expresso em metros cúbicos por hora (m³/h).

Além da ventilação forçada, também é obrigatória a previsão de ventilação natural, por meio de cúpulas instaladas no teto. A quantidade mínima desses dispositivos de tomada de ar natural deve obedecer aos critérios estabelecidos na Tabela 12, conforme as características dimensionais e operacionais do veículo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 12: Quantidade mínima de dispositivos de tomada de ar natural

Tipo de veículo	**Tomada de ar natural (cúpula)** [a]
Micro-ônibus	0
Miniônibus e Midiônibus	1
Ônibus Básico, Ônibus Padron	2
[a] A quantidade de tomadas de ar natural (cúpulas) pode ser reduzida ou até eliminada, especificamente no caso de veículos equipados com sistema de alimentação por rede aérea ou equipados com sistema de armazenamento de energia ou combustível sobre o teto, quando houver impedimentos técnicos, devidamente comprovados. Em qualquer situação, o sistema de ventilação deve atender aos requisitos de renovação do ar indicados no item "Sistema de Ventilação", garantindo a distribuição do ar de forma homogênea em todo o salão de passageiros.	

Os dispositivos de tomada de ar, sejam eles naturais ou forçados, devem ser posicionados o mais próximo possível do eixo longitudinal do veículo. Essa localização visa otimizar a eficiência na circulação do ar dentro do salão de passageiros.

Além disso, é imprescindível que esses dispositivos não sejam instalados de forma contígua. Devem estar distribuídos para garantir uma ventilação uniforme ao longo de todo o salão, promovendo conforto térmico a todos os passageiros.

Para possibilitar o uso dos sistemas de ventilação mesmo em dias chuvosos, os dispositivos de tomada de ar devem contar com proteções adequadas contra a entrada de água.

Em relação à ventilação do posto de comando, deve ser instalado, no mínimo, um ventilador elétrico que ofereça velocidades e capacidade de vazão suficientes para

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

garantir o desembaçamento eficiente do para-brisa, especialmente na área do campo de visão principal do motorista.

Ainda, é recomendada a instalação, no posto de comando, de um dispositivo de ventilação forçada com vazão mínima de 400 m³/h, garantindo o conforto térmico e a segurança do motorista.

- Sistema de Climatização

Quando a temperatura externa estiver na faixa entre 24 °C e 32 °C, o sistema de climatização deve possibilitar a regulagem da temperatura interna do veículo para, no máximo, 24 °C, assegurando conforto térmico adequado aos passageiros e ao motorista.

No caso da temperatura externa ultrapassar 32 °C, o sistema deve ser capaz de manter uma diferença mínima de 8 °C entre as temperaturas externa e interna, garantindo um ambiente interno significativamente mais confortável.

Além do controle de temperatura, o sistema de climatização deve assegurar uma taxa mínima de renovação de ar de 8 m³ por pessoa por hora, sendo recomendável atingir uma taxa de 13 m³ por pessoa por hora, em conformidade com os parâmetros estabelecidos na ABNT NBR 16401-2.

É obrigatório que, na hipótese de o modo de refrigeração do sistema de climatização estar inoperante ou desabilitado, a renovação do ar no interior do veículo continue sendo realizada de forma eficiente. Nessa condição, a taxa de renovação deve atender, no mínimo, aos requisitos estabelecidos no item “Sistema de Ventilação”, podendo ser suprida tanto pelo próprio sistema de climatização quanto por meio de sistemas complementares de ventilação forçada.

No que se refere à qualidade do ar no interior do veículo, recomenda-se que o sistema de climatização disponha, individualmente ou em conjunto, de dispositivos destinados à assepsia do ar. Estes dispositivos devem atuar em conjunto com a renovação de ar,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

garantindo a vazão mínima estabelecida. Dentre os dispositivos recomendados, destacam-se: filtros de alta eficiência para retenção de partículas; mantas filtrantes com efeito antiviral; geradores de ozônio; dispositivos de desinfecção ultravioleta; purificadores de plasma fotoelétrico; além de outros ionizadores de ar.

Outras soluções tecnológicas podem ser adotadas, desde que haja comprovação técnica de sua eficácia para as condições operacionais específicas do veículo. A instalação desses dispositivos deve ser feita de acordo com suas características técnicas e observando rigorosamente as recomendações do fabricante. Estes podem ser aplicados junto ao equipamento de climatização, no interior dos dutos de distribuição de ar ou diretamente no salão de passageiros, sem a obrigatoriedade de integração ao sistema de climatização.

A eficácia dos dispositivos destinados à assepsia do ar deve ser comprovada por meio de laudos técnicos emitidos por institutos ou laboratórios idôneos, preferencialmente acreditados pelo Inmetro, assegurando a credibilidade dos resultados.

Além disso, a limpeza e a substituição dos filtros de purificação devem ser realizadas periodicamente, seguindo as orientações do fabricante, considerando intervalos médios de aproximadamente 3 meses ou cada 10.000 - 15.000 km percorridos, podendo variar conforme o modelo e as condições operacionais do veículo.

4.22. Sistema de Iluminação e segurança externa

- Iluminação Interna

O sistema de iluminação do salão de passageiros e das regiões das portas do veículo deve garantir níveis adequados de luminosidade, de forma a facilitar o embarque, o desembarque, a circulação interna e o acesso às informações pelos passageiros, com especial atenção às necessidades de pessoas com baixa visão.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A iluminação interna deve ser gerada por fontes de luz cujo comando esteja localizado no posto de comando do motorista. A alimentação desse sistema deve ser feita, obrigatoriamente, por no mínimo dois circuitos elétricos independentes. Essa exigência visa assegurar que, na eventual falha de um dos circuitos, o outro mantenha pelo menos 40% da capacidade total de iluminação do veículo.

O nível mínimo de luminosidade dentro do salão de passageiros deve ser de 100 lux, medido a uma altura de 500 mm acima do nível de qualquer assento, a partir da segunda fileira de poltronas posicionada após o posto de comando.

No espaço do posto de comando até a primeira fileira de poltronas imediatamente atrás, é permitido que a iluminação interna tenha um índice de luminosidade reduzido, desde que não seja inferior a 30 lux. Essa medida tem como objetivo minimizar os reflexos no para-brisa e nos espelhos retrovisores internos, contribuindo para a segurança na condução.

Além disso, é obrigatória a instalação de uma luminária específica na área de embarque e desembarque dos passageiros. Essa luminária deve fornecer um nível de luminosidade não inferior a 30 lux, medido a 1000 mm acima da superfície dos degraus da escada. Seu acionamento deve ocorrer de forma automática, sempre que houver a abertura da respectiva porta de serviço ou da porta dedicada.

A luminária instalada na área de embarque e desembarque deve permitir a adequada visualização da área externa do veículo, próxima à porta de acesso. Essa medida visa garantir maior segurança e conforto tanto para os passageiros quanto para o condutor, principalmente em condições de baixa iluminação externa.

Além das luminárias já especificadas, deve ser garantida iluminação direta sobre todos os degraus de acesso ao veículo, assegurando visibilidade mínima de 30 lux sobre cada degrau, e todos os degraus devem ser identificados com fitas amarelas antideslizantes, visíveis mesmo em condições de baixa luminosidade. Quando houver rampa destinada a cadeirantes, esta deve contar com iluminação adequada, garantindo visibilidade da superfície e da área adjacente, com nível mínimo de 30 lux.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

As medições dos níveis de luminosidade devem ser realizadas em ambiente escuro, com o motor do veículo em funcionamento em marcha lenta, sistema de ar climatizado (quando existente) desligado e as portas abertas. O equipamento utilizado para a medição deve ser um luxímetro digital — ou instrumento equivalente — com margem de erro igual ou inferior a 3 lux.

Por fim, tanto no posto de comando quanto na área de arrecadação e validação interna devem ser instaladas luminárias com controle independente. Isso assegura que esses pontos estratégicos do veículo tenham iluminação adequada e autônoma, sem interferência na iluminação geral do salão de passageiros.

- Iluminação externa e sinalização

O veículo deve estar equipado com a terceira lanterna de freio, conhecida como brake light, em conformidade com os requisitos funcionais estabelecidos pelo CONTRAN. Além disso, é recomendado que possua um dispositivo de sinalização de frenagem de emergência. Esse sistema deve ser capaz de acionar automaticamente e de forma simultânea todas as lanternas de freio e/ou as lanternas de direção, alertando os condutores que trafegam atrás do veículo sobre a aplicação de uma frenagem brusca, caracterizada por uma força elevada de desaceleração, conforme também definido pelo CONTRAN.

Complementando os requisitos de segurança, o veículo deve dispor de dispositivos refletivos nas laterais e na parte traseira, de acordo com as normas do CONTRAN. Também é obrigatória a instalação, em cada lado da carroceria e em distâncias aproximadamente iguais, de lanternas na cor âmbar, integradas a retrorrefletores, seguindo os parâmetros técnicos estabelecidos.

Por fim, reforçando os aspectos de sinalização, é obrigatório que a traseira do veículo também possua retrorrefletores, em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

CONTRAN, visando aumentar a visibilidade e, consequentemente, a segurança nas vias.

- Sistemas de segurança para operações de manobra e marcha a ré

Para garantir a segurança durante as manobras em marcha à ré, o veículo deve estar equipado com um sinal de alerta sonoro, cuja pressão acústica deve ser de 90 dB(A), admitindo-se uma tolerância de +3 dB(A). Esse sinal deve ser automaticamente acionado sempre que a marcha à ré for engatada, operando em uma faixa de frequência compreendida entre 500 Hz e 3000 Hz, garantindo ampla audibilidade.

A medição do nível sonoro deve ser realizada a uma distância de 1000 mm da fonte emissora, em qualquer direção, posicionada junto à parte traseira externa do veículo, e com o motor em funcionamento. Essa metodologia assegura a padronização dos ensaios e a conformidade dos níveis de pressão sonora.

Visando minimizar incômodos durante o período noturno, é obrigatória a utilização de um dispositivo atenuador de ruído, capaz de reduzir o sinal sonoro em até 15 dB(A). Este recurso deve ser conjugado ao acionamento das luzes de posição do veículo, proporcionando uma operação mais silenciosa durante a noite, sem comprometer a segurança.

O sinal sonoro deve ser do tipo intermitente, apresentando ciclos com intervalos de (3 ± 1) segundos, de modo a garantir que seja facilmente percebido por pedestres e outros usuários das vias.

Como alternativa ao sinal sonoro, é permitida a instalação de sensores de aproximação no para-choque traseiro. Estes sensores devem contar com um sistema de alerta sonoro próprio, tanto para o motorista quanto para as pessoas no entorno externo do veículo. É essencial que os sensores garantam cobertura mínima de 1000 mm em toda a área traseira, incluindo as extremidades laterais (cantos esquerdo e direito), e que sejam acionados automaticamente a partir do engate da marcha à ré, oferecendo segurança

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

adicional durante as manobras. Adicionalmente ao sinal de alerta sonoro, o sistema de monitoramento na forma câmera-monitor da parte traseira no veículo, deve aparecer em tela para o motorista, de acordo com o estabelecido neste Edital e ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

4.23. Comunicação Visual Externa

O projeto de comunicação visual do veículo deve seguir todos os conceitos e critérios estabelecidos na ABNT NBR 14022, com especial atenção ao uso correto do Símbolo Internacional de Acesso (SIA). Isso inclui a diagramação, a construção do pictograma, as cores aplicadas e a correta disposição nos diferentes pontos da carroceria, assegurando acessibilidade e identificação adequada.

A indicação de destino do veículo também deve estar em conformidade com os requisitos da mesma norma. Os caracteres alfanuméricos que indicam o destino e o número da linha devem adotar tipografia padrão helvética regular ou equivalente, de forma a garantir boa legibilidade e padronização visual.

O painel eletrônico de destino (letreiro eletrônico principal frontal) deve permitir que as informações exibidas sejam legíveis pelos passageiros a uma distância mínima de 50 metros em linha reta. Além disso, a leitura também deve ser possível a partir de um ângulo de até 65° para ambos os lados da linha perpendicular ao centro do plano principal da área de mensagens, assegurando visibilidade mesmo em situações de visão lateral.

Informações adicionais ao destino podem ser apresentadas, desde que estejam em conformidade com as disposições complementares da ABNT NBR 14022, preservando a coerência visual e a função informativa do sistema.

No painel eletrônico de destino instalado, é obrigatório que exista uma central de comando que permita ao motorista visualizar a mensagem que está sendo exibida externamente, facilitando o controle e evitando erros de informação ao público. Este

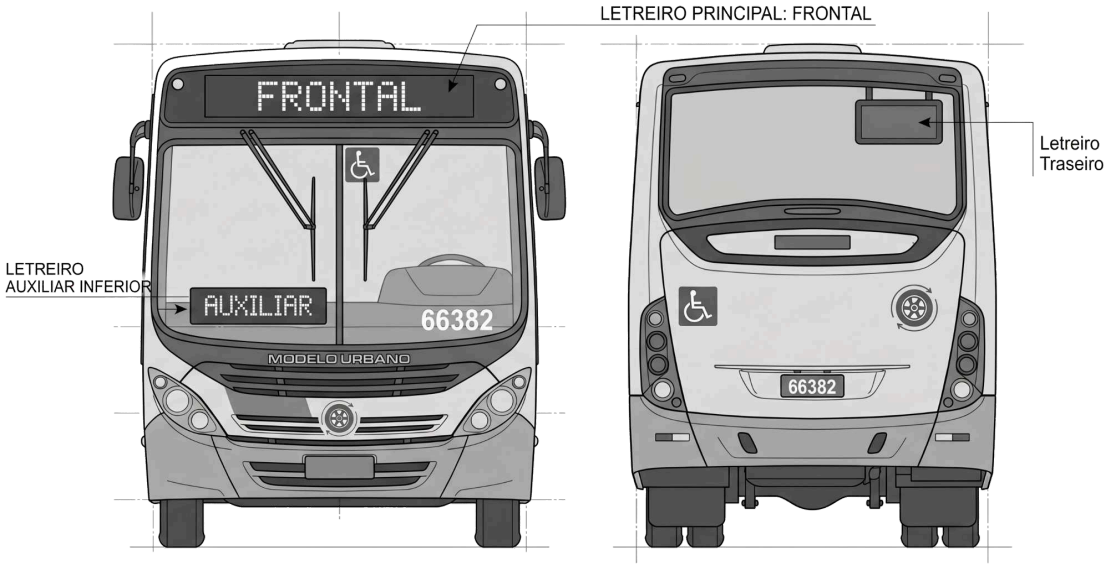
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

painel pode ser conjugado com os demais painéis eletrônicos instalados no veículo, garantindo integração das informações visuais.

O sistema de controle do painel eletrônico também pode estar conectado a painéis instalados fora do veículo, sempre que aplicável. Adicionalmente, o painel pode dispor de interface com sistemas de áudio, conforme previsto pela ABNT NBR 14022, ampliando a acessibilidade da informação aos passageiros.

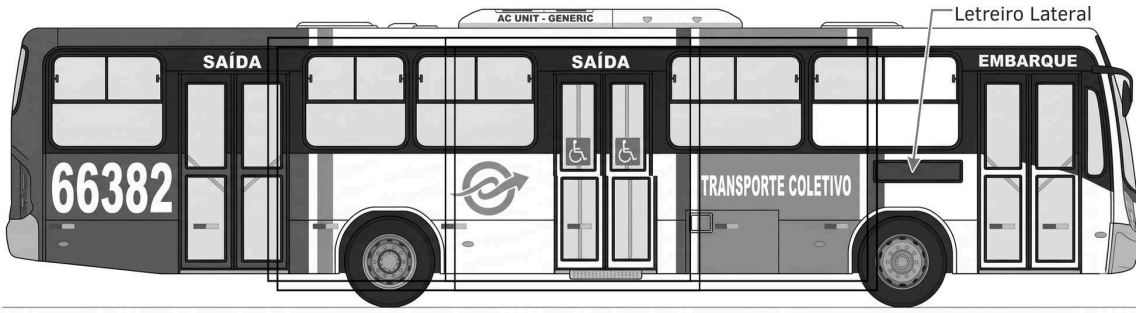
Todos os veículos da frota deverão apresentar o painel eletrônico principal frontal (superior), painel auxiliar frontal (instalado na parte inferior direita do para-brisa), painel lateral dianteiro ao lado da porta de embarque e painel auxiliar traseiro, que deverá exibir, no mínimo, o número da linha. Todos os painéis auxiliares deverão operar de forma sincronizada com o painel frontal principal, assegurando a unidade das informações de linha e destino em todo o veículo. A representação esquemática das disposições dos painéis no veículo são apresentados nas Figuras 7 e 8.

Figura 7: Exemplo de disposição de painéis (letreiros) eletrônicos frontal e traseiro para a comunicação visual externa dos veículos.



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 8: Exemplo de disposição de painel (letreiro) eletrônico lateral para a comunicação visual externa dos veículos.



4.24. Comunicação Interna

- Solicitação de Parada

Os sinais óticos e sonoros indicativos de parada solicitada devem ser instalados conforme a ABNT NBR 14022. Ambos os sinais devem ser acionados simultaneamente a partir de interruptores distribuídos ao longo do salão de passageiros. Adicionalmente, é permitida a instalação de cordões de acionamento no teto do veículo. A aplicação desse sistema pode ser dispensada em veículos que operam com paradas obrigatórias ou pré-programadas ao longo do itinerário.

O sinal sonoro deve ser temporizado, acionado apenas uma vez por ciclo, com duração entre 1 e 2 segundos, sendo reativado somente após o fechamento da porta de desembarque. É permitida a inclusão de um interruptor que possibilite ao motorista rearmar o sistema manualmente, independentemente da abertura ou fechamento das portas.

Os interruptores de solicitação de parada devem ser instalados em conformidade com a ABNT NBR 14022, inclusive quanto à sua altura em relação ao piso do veículo, considerando o centro da tecla ou do botão. A fiação associada deve ser interna e devidamente protegida. Os botões ou teclas desses dispositivos devem conter o símbolo de parada especificado pela norma, incluindo inscrição em braille para acessibilidade de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

pessoas com deficiência visual. Já os cordões de acionamento, quando presentes, devem estar localizados acima dos corrimãos superiores e não ultrapassar um afastamento máximo de 150 mm.

Na área reservada (box) deve obrigatoriamente existir um interruptor de solicitação de parada, também conforme a ABNT NBR 14022. O painel de controle do motorista deve dispor de um sinal ótico diferenciado, na cor azul, contendo o Símbolo Internacional de Acesso (SIA), para indicar a solicitação de parada feita a partir da área reservada.

Além disso, sinais óticos com os dizeres “Parada Solicitada” e o símbolo internacional correspondente devem ser instalados em pontos visíveis aos passageiros. A cor dessas indicações deve ser âmbar ou vermelha, favorecendo sua leitura por crianças, estrangeiros e analfabetos. Esses sinais devem permanecer visíveis até a abertura das portas.

O sinal ótico deve permanecer ativo no painel de controle do posto de comando e, no mínimo, nos seguintes pontos: junto a cada porta de desembarque; na tampa interna do compartimento que abriga o painel eletrônico de destino (quando existente); e, nos micro-ônibus, em local visível aos passageiros.

- Comunicação aos passageiros

Quando solicitado pelo PODER CONCEDENTE do transporte, o veículo deve ser projetado para receber equipamentos destinados à transmissão audiovisual de mensagens operacionais, institucionais e educativas. Esses dispositivos devem ser implementados de forma que não representem risco potencial aos passageiros nem causem distrações ao motorista durante a condução do veículo.

Os sistemas de comunicação instalados devem ser capazes de fornecer informações acessíveis a todos os usuários, incluindo analfabetos, idosos, crianças e pessoas com deficiência visual ou auditiva. Para isso, o veículo deve contar com um sistema de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

comunicação acessível, capaz de informar claramente sobre todos os pontos do itinerário.

Essa comunicação acessível deve ser garantida tanto na forma sonora, por meio de locuções, quanto na forma visual, utilizando texto ou símbolos. Para assegurar o cumprimento desse requisito, é indispensável que haja infraestrutura adequada de comunicação e transmissão de dados embarcada no veículo.

As informações relacionadas às facilidades e procedimentos de emergência devem ser disponibilizadas de forma visual, conforme os requisitos definidos anteriormente, além de serem reproduzidas sonoramente, sempre que houver equipamento sonoro instalado. Além disso, todas as demais sinalizações internas, como indicações de saídas e dispositivos de emergência, assentos preferenciais, área reservada para cadeiras de rodas e local destinado ao cão-guia, devem possuir dimensões e cores que garantam a perfeita legibilidade e visibilidade, inclusive para pessoas com baixa visão.

Por fim, todo o projeto de comunicação visual deve atender integralmente aos conceitos e critérios definidos na ABNT NBR 14022, especialmente no que se refere ao uso do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), contemplando as especificações sobre diagramação, construção dos pictogramas e paleta de cores.

4.25. Acessórios da Carroceria

- Sistema de Monitoramento Interno

O projeto técnico do veículo deve contemplar a instalação de um sistema de monitoramento interno, sempre que solicitado pelo PODER CONCEDENTE de transporte ou pela própria transportadora. Esse sistema deve utilizar microcâmeras de vídeo, com monitor ou monitores posicionados na região de visão do motorista, permitindo a completa visualização da área interna, especialmente das portas de serviço. Além disso, é necessário prever dispositivos de proteção para os focos das microcâmeras, de forma a evitar seu desvio acidental por parte dos passageiros.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O sistema também deve incluir um mecanismo de gravação de imagens internas, com ênfase na área de arrecadação e validação interna, visando a identificação de possíveis infratores e garantindo maior segurança para operadores e passageiros. As imagens captadas pelo sistema devem ser transmitidas em tempo real para CCO e CCM, observando os parâmetros gerais dos sistemas tecnológicos descritos no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

- Sistema de Rastreamento do Veículo

O projeto técnico do veículo deve prever a instalação de um sistema de transmissão de dados para rastreamento, sempre que solicitado pelo PODER CONCEDENTE de transporte. Esse sistema tem como finalidade possibilitar o monitoramento operacional da frota em tempo real, fornecendo informações que auxiliem na gestão, no controle da operação e no acompanhamento dos deslocamentos dos veículos.

Os requisitos detalhados para o sistema de rastreamento dos veículos estão especificados no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

- Sistemas de Comunicação ao Passageiro

O projeto técnico do veículo pode contemplar a instalação de um sistema de som ambiente, destinado à reprodução de mensagens operacionais, institucionais, educativas ou de entretenimento. Além disso, o veículo deve ser equipado com sistema de rede sem fio (wireless), permitindo o acesso dos passageiros à internet durante a viagem, proporcionando maior comodidade e conectividade aos usuários. O veículo também deve dispor ao menos de entradas USB dos tipos A e C, especificados no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS, permitindo o carregamento de dispositivos eletrônicos pelos usuários durante a viagem. Adicionalmente, o veículo deve contemplar infraestrutura para a instalação de painéis de mídia/sinalização por meio de dispositivos

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

internos de visualização com características de display e instalação de acordo com o ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

4.26. Dispositivos para Transposição de Fronteira

Para assegurar o embarque e desembarque de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o veículo deve estar equipado com um dos dispositivos de transposição de fronteira, sendo eles a Rampa de Acesso Veicular (RAV) ou a Plataforma Elevatória Veicular (PEV). Alternativamente, podem ser adotados outros equipamentos ou dispositivos, desde que atendam integralmente aos requisitos estabelecidos por esta norma e sejam devidamente certificados por organismos acreditados pelo Inmetro.

O projeto técnico do dispositivo de transposição de fronteira deve garantir plena compatibilidade com o conjunto formado pelo chassi e pela carroceria do veículo, considerando, de maneira especial, os impactos sobre o Peso Bruto Total (PBT), a integridade estrutural e a capacidade de transporte do veículo.

Esses dispositivos devem possuir características que garantam uma operação segura, confiável, suave e estável, além de contar com piso confeccionado em material antiderrapante, que apresente um coeficiente de atrito estático (CAE) mínimo de 0,38, conforme metodologia definida no Anexo A da NBR 15570:2021. Adicionalmente, sua construção não deve apresentar cantos vivos ou arestas que possam representar risco aos passageiros.

Deve ainda estar previsto, exclusivamente para situações de pane ou inoperância do dispositivo, um procedimento operacional alternativo que assegure a continuidade do embarque e desembarque das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, preservando sua segurança e acessibilidade.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Rampa de Acesso Veicular (RAV)

A rampa de acesso veicular (RAV) deve ser instalada nos veículos cujo acesso ao salão de passageiros ocorre sem a presença de escada com degraus. Contudo, sua aplicação é obrigatória sempre que houver necessidade de eliminar o vão existente e a diferença de altura (desnível) entre o local de embarque e desembarque e o próprio veículo, garantindo assim um patamar de embarque acessível e seguro.

Além disso, a RAV deve cumprir integralmente os requisitos técnicos, construtivos e operacionais definidos na ABNT NBR 15646, assegurando sua adequada funcionalidade, segurança e acessibilidade para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

- Plataforma Elevatória Veicular (PEV)

A plataforma elevatória veicular (PEV) deve ser instalada em veículos cujo acesso ao salão de passageiros é realizado por meio de escada com degraus. Alternativamente, também pode ser instalada em veículos que possuam uma porta dedicada e exclusiva para o dispositivo, assegurando assim acessibilidade adequada.

A PEV deve atender aos requisitos técnicos, construtivos e operacionais estabelecidos na ABNT NBR 15646, sendo classificada em três categorias. A categoria A (PEV A) é aquela que substitui a escada de acesso do veículo quando está na condição de transporte, exigindo acionamento automático ou semiautomático para ser posicionada para embarque. A categoria B (PEV B) possui uma mesa que, na posição de transporte, permanece na vertical ou horizontal, igualmente demandando acionamento automático ou semiautomático para a sua operação de embarque. Já a categoria C (PEV C) combina as características das categorias A e B em um único equipamento.

Adicionalmente, para possibilitar o embarque de uma pessoa em pé, a PEV deve garantir um espaço livre que atenda às dimensões volumétricas especificadas na ABNT

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

NBR 15646, sempre resguardando as condições de segurança durante a elevação para o interior da carroceria.

4.27. Área Reservada (box)

- Geral

Quando adotados dispositivos para transposição de fronteira, como a Plataforma Elevatória Veicular (PEV) ou a Rampa de Acesso Veicular (RAV), o projeto do veículo deve prever a acomodação de, no mínimo, uma pessoa com deficiência usuária de cadeira de rodas. Devem ser garantidos todos os requisitos de ancoragem e segurança estabelecidos pelo CONTRAN, tanto para cadeiras de rodas manuais quanto motorizadas.

A solução escolhida para acomodação e travamento da cadeira de rodas no interior do veículo deve levar em consideração alguns fatores fundamentais, como o travamento pelo chassi da própria cadeira, a posição da porta de acesso, a possível redução no número de assentos ofertados e a preservação das condições adequadas de circulação interna dos passageiros.

Dentre as possibilidades de acomodação e travamento, destacam-se três alternativas principais: a utilização de guarda-corpo, desde que atenda integralmente aos requisitos de ancoragem e segurança estabelecidos pelo CONTRAN; a adoção de sistema de fixação no piso interno do veículo, conforme os requisitos de ensaios de ancoragem e segurança da norma ISO 10542; ou ainda a conjugação dos dois sistemas (guarda-corpo e fixação no piso) oferecendo, assim, maior robustez e segurança.

Também podem ser considerados outros dispositivos ou soluções estruturais alternativas, desde que garantam plenamente a segurança e o conforto dos passageiros.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Em relação ao posicionamento da cadeira de rodas, esta pode ser disposta no sentido longitudinal, tanto na direção contrária à marcha do veículo quanto no mesmo sentido da marcha, conforme a configuração do projeto e a melhor adequação operacional.

A área reservada, denominada “box”, deve possuir corrimão instalado conforme os parâmetros definidos pela ABNT NBR 14022. Essa área também deve estar devidamente sinalizada por meio de informações visuais contendo símbolos específicos e diagramação adequada, em conformidade com a mesma norma, assegurando sua correta identificação para todos os usuários.

Além disso, é essencial fornecer informações claras e visíveis sobre a forma correta de fixação da cadeira de rodas e do cinto de segurança de três pontos, considerando sempre o tipo de dispositivo adotado no veículo. Essas informações devem ser afixadas em locais de fácil visualização, como na parede lateral do box, no vidro da janela lateral ou em outro ponto estratégico do ambiente interno.

- Guarda-corpo

Quando adotado o guarda-corpo como solução para acomodação da cadeira de rodas, este deve garantir segurança e estabilidade durante o transporte. O guarda-corpo deve estar preferencialmente localizado próximo, ou em frente, à porta de serviço ou à porta dedicada à Plataforma Elevatória Veicular (PEV) do tipo B, facilitando o embarque e desembarque da pessoa com deficiência.

A área reservada (box) destinada ao posicionamento e travamento da cadeira de rodas no guarda-corpo deve estar em conformidade com o módulo de referência (MR), assegurando espaço suficiente e acessibilidade adequada.

O guarda-corpo deve atender aos requisitos de resistência estrutural estabelecidos pelo CONTRAN, além de permitir a perfeita aproximação e acomodação do encosto da cadeira de rodas. É obrigatório que seja revestido com material que ofereça absorção de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

choques, garantindo a segurança e a integridade física do passageiro, sem comprometer a circulação interna do veículo.

Além disso, no próprio guarda-corpo ou em suas imediações, devem ser instalados sistemas de segurança de fácil operação, destinados à estabilidade e retenção da cadeira de rodas, utilizando-se o chassi da própria cadeira como ponto de ancoragem. Deve ser disponibilizado, também, um cinto de segurança de três pontos, tanto para a pessoa em cadeira de rodas quanto, quando aplicável, para a pessoa com deficiência visual que utilize o banco basculante associado ao guarda-corpo.

O sistema de retenção da cadeira deve ser capaz de suportar situações de aceleração e frenagem brusca, conforme os parâmetros definidos pelo CONTRAN, assegurando a estabilidade do usuário. Da mesma forma, a ancoragem do cinto de segurança de três pontos deve estar em total conformidade com as exigências técnicas do órgão regulador.

O cinto de segurança deve possuir mecanismo retrátil, com altura ajustável, permitindo um curso mínimo de 100 mm e oferecendo, no mínimo, três posições de ajuste, garantindo conforto e segurança ao usuário. O ponto de fixação superior do cinto deve estar posicionado a 1200 mm do piso do veículo, enquanto a parte superior do mecanismo retrator deve estar localizada a 710 mm, ambas com tolerância de ±10 mm nas medidas verticais.

O projeto do guarda-corpo também pode prever, em seu anteparo, a instalação de um assento basculante, destinado ao uso de pessoas com deficiência visual acompanhadas de cão-guia, atendendo integralmente às disposições estabelecidas anteriormente.

- Sistema de Fixação no Piso Interno do Veículo

Como alternativa ao guarda-corpo, pode ser adotado um sistema de fixação da cadeira de rodas diretamente no piso do veículo. Esse sistema deve ser composto por dispositivos firmemente fixados ao piso, cintas retráteis e ganchos que realizam o travamento utilizando o chassi da própria cadeira de rodas como ponto de ancoragem.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O sistema deve garantir a fixação da cadeira de rodas em no mínimo três pontos distintos, onde são instaladas cintas retráteis com ajuste automático, devidamente ancoradas no piso do veículo. Todos os componentes, incluindo os elementos de fixação e os dispositivos de engate rápido, devem atender rigorosamente aos requisitos de ancoragem e segurança estabelecidos pelo CONTRAN.

Adicionalmente, o sistema de fixação deve ser certificado por organismos acreditados pelo Inmetro, assegurando sua conformidade com os critérios técnicos e de segurança. Deve, ainda, ser suficientemente flexível para possibilitar a acomodação de, no mínimo, uma pessoa com deficiência em cadeira de rodas, de acordo com o módulo de referência (MR).

O posicionamento dos elementos de ancoragem deve considerar as dimensões das cadeiras de rodas, garantindo compatibilidade com os diferentes modelos disponíveis no mercado. O sistema deve oferecer resistência às forças geradas pelas mudanças de estado de inércia durante as acelerações, frenagens e desacelerações, proporcionando total segurança ao usuário.

Para retenção do passageiro, é obrigatório o uso de cinto de segurança do tipo retrátil, com três pontos de fixação. Esse cinto deve possuir regulagens que permitam sua adaptação às diversas configurações de cadeiras de rodas e às diferentes estaturas dos usuários. A ancoragem do cinto deve, obrigatoriamente, cumprir as exigências técnicas estabelecidas pelo CONTRAN.

O sistema de segurança não pode, em hipótese alguma, causar danos à estrutura da cadeira de rodas, oferecer riscos aos demais passageiros ou comprometer a circulação interna do veículo. Além disso, as cintas de travamento, quando forem removíveis, devem ser armazenadas de forma adequada, em compartimentos próprios ou locais que não representem obstáculos à movimentação dos passageiros no interior do veículo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Acomodação do Cão-guia

A pessoa com deficiência visual deve utilizar, preferencialmente, o assento basculante específico localizado na área reservada. Nesse espaço, o cão-guia deve ser acomodado de forma adequada, junto ao assento, garantindo conforto e segurança tanto para o usuário quanto para o animal.

Caso a área reservada (box) equipada com guarda-corpo esteja ocupada por uma pessoa com deficiência que utilize cadeira de rodas, a pessoa com deficiência visual deve utilizar a poltrona preferencial mais próxima. Nessa situação, o cão-guia deverá ser acomodado no espaço imediatamente adjacente à poltrona.

O espaço destinado à acomodação do cão-guia deve possuir, no mínimo, as seguintes dimensões: 700 mm de comprimento, 400 mm de largura e 300 mm de altura. Este espaço deve garantir o conforto do animal e não comprometer a circulação no interior do veículo.

Na ocorrência de impedimentos técnicos ou construtivos, devidamente comprovados, admite-se que o espaço para acomodação do cão-guia seja localizado abaixo da poltrona. Contudo, essa área não deve possuir arestas cortantes e deve manter uma altura livre mínima de 200 mm, assegurando as condições mínimas de conforto e segurança.

Adicionalmente, pode ser disponibilizado neste espaço um dispositivo do tipo fecho fêmea, destinado ao engate do sistema de fixação do cão-guia. Este dispositivo, no entanto, não possui a função de cinto de segurança, não pode ser instalado na parede lateral do veículo e deve ser posicionado preferencialmente abaixo da poltrona.

Por fim, cabe destacar que o sistema de fixação do tipo fecho macho, utilizado para acoplar o cão-guia ao dispositivo instalado no veículo, é de responsabilidade do próprio usuário, proprietário do animal.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5. SUBSTITUIÇÃO DE VEÍCULOS

Caso o veículo apresente defeito, falha mecânica, se envolva em acidente ou alguma outra ação durante a operação, de modo que não possa completar a viagem programada, a concessionária deverá providenciar um veículo substituto, garantindo a continuidade do serviço e minimizando o impacto sobre os usuários da linha.

O veículo deverá ser substituído seguindo os seguintes parâmetros para o tempo médio de atendimento:

I. Zona Urbana: até 25 minutos, considerando o tempo de preparação do motorista e de deslocamento;
II. Zona Rural: até 60 minutos, considerando tempo maior de deslocamento até a região de atendimento.

O veículo substituto deve possuir capacidade e características equivalentes às do veículo substituído.

Todas as substituições deverão ser registradas, indicando motivo, horário, linha afetada e veículo substituto, para fins de auditoria e monitoramento do serviço.

Toda a operação deve ser transmitida em tempo real ao CCO com avisos de parada do serviço e sua geolocalização, o motivo da parada, a linha e veículo afetado e o seu substituto, desde o início da ocorrência até o ato da substituição.

A operação também deve ser transmitida aos aplicativos, sites, e demais meios de comunicação com os usuários, informando o ocorrido, o atraso e o tempo de chegada do novo veículo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS ADAPTADOS PARA USUÁRIOS AUTISTAS E/OU COM MOBILIDADE REDUZIDA

1. METODOLOGIA PARA DEFINIÇÃO DAS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

O transporte especializado para passageiros com Mobilidade Reduzida e Transtorno do Espectro Autista (TEA) visa atender às necessidades específicas desse público, conforme estabelecido pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). As características técnicas dos veículos destinados a esse serviço foram definidas com base no **Manual dos Padrões Técnicos – Veículos Atende Transporte Combinado Autista/Mobilidade Reduzida**, elaborado pela SPTrans.

Com relação às características técnicas, sinalização e segurança, os veículos devem seguir as mesmas diretrizes apresentadas na RESOLUÇÃO Nº 469 DE 11 DE DEZEMBRO DE 2013, RESOLUÇÃO Nº 605, DE 24 DE MAIO DE 2016, que substitui os Anexos I e II da RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 402, de 26 de abril de 2012, a RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 961, DE 17 DE MAIO DE 2022 e seus Anexos.

2. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo estabelecer as características básicas necessárias dos veículos e equipamentos utilizados na operação do serviço especializado no transporte de passageiros com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Mobilidade Reduzida.

O projeto dos veículos deverá atender aos requisitos de manutenção, confiabilidade, conforto, acessibilidade, segurança, mobilidade e proteção ambiental. Os veículos deverão ser avaliados e aprovados pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Os veículos a serem utilizados no serviço deverão apresentar, no momento da vistoria ou habilitação:

3.1. Para veículos originais de fábrica ou transformados para transporte de passageiros:

- Certificado de Licenciamento Anual - CLA (ou Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo – CRLV).

3.2. Para veículos transformados e adaptados ao transporte de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida:

- Certificado de Licenciamento Anual - CLA (ou Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo – CRLV); e
- Certificado de Segurança Veicular – CSV.

4. VISTORIA

Todos os veículos incluídos na frota operacional deverão passar por vistoria técnica realizada pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE, com objetivo de verificar se as especificações técnicas e o produto estão de acordo com o estabelecido.

Se considerado necessário, os itens diretamente ligados à segurança operacional e ensaios também poderão passar por vistoria.

5. REGULAMENTAÇÃO

Além de seguirem as especificações contidas neste manual, as empresas responsáveis pela operação do serviço deverão também observar as determinações previstas em portarias emitidas pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE, comunicados oficiais, resoluções, normas técnicas e demais dispositivos legais

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

aplicáveis, especialmente no que se refere à elaboração e encaminhamento do pedido do veículo ao fabricante ou empresa responsável pela transformação.

6. CHASSI/PLATAFORMA

6.1. Sistema Elétrico

O sistema elétrico do chassi deve ser dimensionado e configurado de forma a suportar adequadamente o funcionamento dos equipamentos e dispositivos vinculados à Plataforma Elevatória Veicular, bem como aos sistemas de rastreamento, monitoramento e comunicação.

Toda a carga elétrica deve ser devidamente distribuída entre os circuitos, e toda a fiação utilizada deve ser do tipo que não propaga chamas, de acordo com as normas técnicas específicas.

6.2. Acessórios do Chassi/Plataforma

O veículo deve ser equipado com um tacógrafo (registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo).

Cada veículo deverá ter no mínimo 1 (um) extintor de incêndio com carga de 4 (quatro) quilogramas de pó ABC, de acordo com a regulamentação específica do CONTRAN, que deverá estar instalado em local sinalizado e de fácil acesso ao motorista e passageiros.

6.3. Cinto de Segurança

O veículo deverá dispor de cintos de segurança em quantidade correspondente à sua lotação total. Todos os assentos de passageiros situados no salão devem estar equipados com cintos retráteis de 4 (quatro) pontos (Figura 1).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 1: Exemplo de Cinto de 4 (quatro) pontos



7. CARROCERIA

7.1. Limites de Peso e Dimensões Gerais

Os limites de peso e dimensões devem seguir os estipulados pelo CONTRAN, além dos especificados neste documento.

- Altura interna mínima: 1800 mm
- Altura máxima do piso em relação ao solo: 700 mm

7.2. Salão de Passageiros

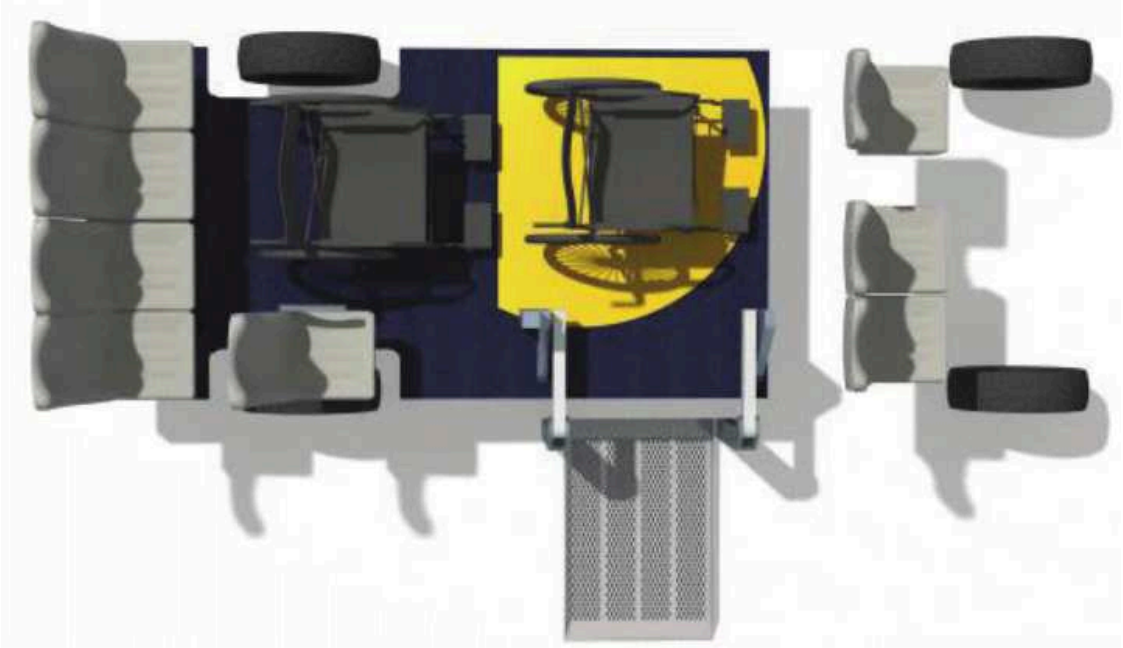
7.2.1. Capacidade

Respeitadas as limitações legais quanto às dimensões, a capacidade nominal do veículo deve prever, no mínimo, 9 (nove) assentos para passageiros além do posto do condutor,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

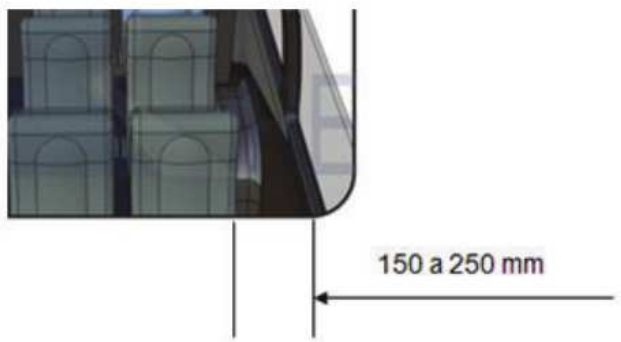
incluindo 2 (duas) áreas reservadas para acomodação de pessoa em cadeira de rodas, conforme o layout ilustrativo apresentado na Figura 2.

Figura 2: Exemplo de Layout com Duas Áreas para Cadeiras de Rodas



A distância entre a lateral esquerda do salão do veículo e os assentos de passageiros deve variar entre 150 mm e 250 mm, tomando-se como referência a face do assento em relação à lateral do veículo, conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3: Distância Entre a Lateral Esquerda e os Bancos



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.3. Portas

A largura mínima da porta de serviço deve ser de 1.000 mm e a altura mínima 1.400 mm, obtida desde o piso do veículo até a parte superior da porta.

A porta de serviço pode ser acionada de forma manual ou automática. Nos casos de acionamento automático, devem ser incorporados dispositivos de segurança que impeçam a ocorrência de acidentes durante a abertura e o fechamento.

Além disso, quando for utilizada porta automática, o veículo deve contar com um dispositivo de liberação de emergência, que seja claramente sinalizado, de fácil acesso e simples operação, permitindo sua abertura em situações emergenciais.

7.4. Degraus

A altura do primeiro degrau em relação ao solo deve ser, no máximo, de 400 mm, sendo permitida uma tolerância de até 10%.

O revestimento dos degraus deve ser feito com o mesmo material antiderrapante aplicado no piso do veículo.

Para facilitar a visualização dos limites, deve ser instalado um perfil de acabamento na cor amarela nas bordas dos degraus.

7.5. Para-Brisa, Vidro Traseiro e Janelas Laterais

O para-brisa deve ser confeccionado em vidro laminado e possuir características que reduzam os reflexos causados pela iluminação interna do veículo, de acordo com a ABNT NBR 9491.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Deve conter uma faixa degradê na parte superior, destinada à proteção solar, a qual pode ser incorporada originalmente na fabricação ou aplicada posteriormente por meio de película plástica.

As janelas laterais, quando projetadas com abertura, devem ter sua abertura limitada a 100 mm, conforme a ABNT NBR 9491.

Além disso, é obrigatório que o veículo possua vidro na parte traseira, seguindo os critérios da ABNT NBR 9491

7.6. Piso

A superfície do piso deve possuir características antiderrapantes com coeficiente de atrito estático mínimo de 0,38 de acordo com a norma ABNT NBR 15770. Além disso, não deve apresentar tiras metálicas, exceto para acabamentos.

Os elementos de fixação do piso, como parafusos, rebites ou similares, devem ser embutidos, de forma a não apresentar saliências na superfície.

Nas demais áreas do veículo, esses elementos não devem ultrapassar 5 mm de altura e devem estar livres de cantos vivos, garantindo a segurança e o conforto dos usuários.

7.7. Revestimento Interno

O revestimento interno do veículo não deve conter materiais metálicos e deve ser composto por materiais que proporcionem isolamento térmico e acústico, além de possuírem características de retardamento à propagação de chamas.

Esses materiais devem ser seguros, sem arestas, bordas ou cantos vivos, e, em caso de ruptura, não podem gerar farpas.

Elementos de fixação, como parafusos e rebites, devem estar embutidos, sem apresentar saliências após a instalação.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A tonalidade do revestimento deve ser escolhida de forma a manter a harmonia visual com o ambiente interno do veículo.

7.8. Bancos dos Passageiros

7.8.1. Concepção

Todos os assentos de passageiros situados no salão do veículo devem ser individuais, possuir encosto alto com 750 mm de altura (medidos do assento até a extremidade do apoio de cabeça), ser totalmente estofados e revestidos com material ou fibra sintética impermeável.

A tonalidade do revestimento dos bancos deve ser escolhida de forma a manter a harmonia visual com o ambiente interno do veículo.

A parte traseira dos bancos não deve apresentar arestas, bordas ou cantos vivos, e deve ainda ser totalmente fechada. Os parafusos, rebites ou outros itens de fixação não devem apresentar saliências depois da montagem e instalação.

A estrutura dos assentos deve incluir pega-mãos laterais, instalados no lado oposto à janela, de forma integrada ao conjunto do banco.

O veículo deverá dispor de, no mínimo, 1 (um) assento específico destinado ao uso por pessoas obesas.

7.8.2. Dimensões

I. A altura do assento em relação ao piso do veículo deve estar entre 380 mm e 500 mm.

II. A profundidade do assento deve estar entre 380 mm e 400 mm.

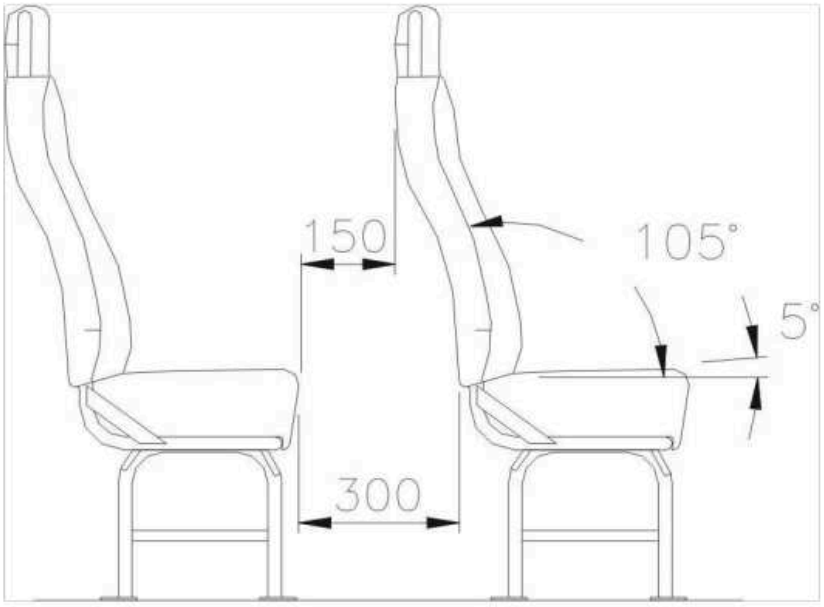
III. A largura dos assentos individuais deve situar-se entre 400 mm e 500 mm.

IV. A distância entre os bancos deve ser, no mínimo, 300 mm (Ver Figura 4).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

V. As demais dimensões devem estar em conformidade com a legislação vigente.

Figura 4: Distância e Ângulos de inclinação dos Bancos



7.8.3. Apoio de braço

Os assentos do salão de passageiros devem possuir apoios de braço basculantes do lado oposto da janela, com largura mínima de 30 mm e comprimento correspondente entre 50% e 70% da profundidade do assento.

Os apoios de braço devem ser totalmente revestidos com espuma moldada ou injetada, coberta por material ou fibra sintética. Alternativamente, podem ser confeccionados em material resiliente, desde que não apresentem revestimento nem extremidades cortantes ou contundentes.

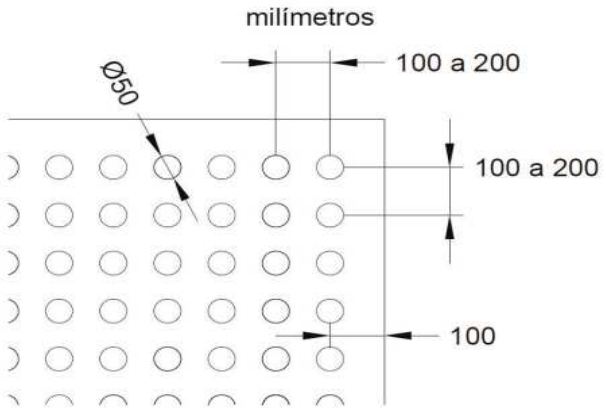
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.8.4. Proteção para o Motorista

O veículo deve contar com uma divisória de proteção entre o posto do motorista e o salão de passageiros.

Essa divisória deve ser confeccionada em policarbonato, com espessura entre 5 e 8 mm, e possuir furos de ventilação com diâmetro máximo de 50 mm, distribuídos de forma a garantir ventilação adequada do ambiente destinado aos usuários, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5: Divisória de Proteção



Um veículo, modelo cabeça-de-série, deverá ser submetido ao Órgão Gestor para avaliação e aprovação.

7.9. Área Reservada para Cadeira de Rodas

O veículo deverá contar com duas áreas reservadas para a acomodação de pessoas em cadeiras de rodas, conforme o modelo ilustrativo descrito no subitem 7.2.1 – Capacidade. Cada área deve possuir dimensões mínimas de 800 mm de largura por 1.200 mm de comprimento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.9.1. Sistema de Travamento

O veículo deverá dispor de um sistema de travamento que assegure a fixação da cadeira de rodas, garantindo estabilidade diante das variações de inércia causadas pelos movimentos de aceleração, desaceleração e frenagem.

Esse sistema, instalado no piso do veículo, deve ser do tipo quatro pontos, permitindo a fixação de cintos de segurança retráteis e totalmente automáticos.

A disposição dos pontos de fixação deve ser compatível com diferentes modelos e dimensões de cadeiras de rodas.

Será exigida a apresentação de laudo técnico que comprove a funcionalidade e a resistência do sistema de ancoragem e dos mecanismos de engate rápido no assoalho do veículo.

Para cada espaço destinado ao cadeirante, deve estar disponível um cinto de segurança de três pontos (pélvico e torácico), projetado especificamente para garantir a retenção do usuário na própria cadeira de rodas.

O cinto deverá contar com ajustes que permitam sua adaptação a diferentes tipos de cadeiras e às características físicas dos usuários.

Os arranjos físicos referentes à área reservada e ao sistema de travamento e fixação da cadeira de rodas deverão ser previamente submetidos à análise e aprovação do Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 6: Exemplos de dispositivos para travamento de cadeiras de rodas



7.9.2. Protetor de Cabeça

O veículo deverá estar equipado com protetores de cabeça como acessórios, os quais devem ser ajustáveis, removíveis e fabricados em espuma moldada, com revestimento similar ao utilizado nos assentos dos passageiros. A quantidade desses protetores deverá ser pelo menos igual à quantidade de áreas reservadas para cadeirantes.

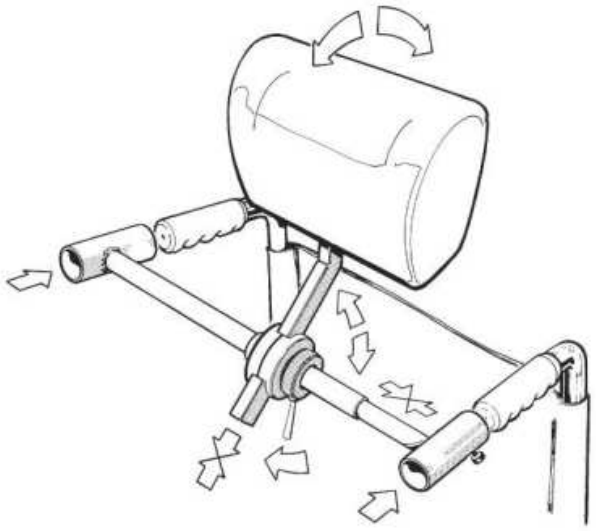
Esses protetores devem ser armazenados em compartimento apropriado, que não interfira na circulação de pessoas dentro do veículo e que permita fácil acesso quando necessário.

O protetor de cabeça deve ser compatível com todos os modelos de cadeiras de rodas, sendo acoplado por meio de engate rápido nas manoplas de condução da cadeira.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Quando solicitado, deverá ser apresentado ao Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE um laudo técnico que comprove a funcionalidade e a resistência do acessório.

Figura 7: Exemplo de Protetor de Cabeça



7.10. Equipamento para Acessibilidade

A plataforma elevatória veicular deve estar instalada ao lado da porta de serviço lateral, de forma a garantir a segurança dos usuários, sem apresentar riscos ou superfícies com arestas cortantes ou perigosas.

Devem ser atendidos os seguintes requisitos:

I. A estrutura não pode conter cantos vivos, partes pontiagudas ou elementos cortantes;

II. A plataforma deve ser capaz de suportar, durante a operação, uma carga distribuída mínima de 250 kg aplicada centralmente sobre uma área de 700 mm x 700 mm, desconsiderando o peso da própria estrutura. A capacidade de carga deve estar claramente sinalizada para os usuários;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

III. O desnível entre a plataforma e o piso do veículo não pode ultrapassar 20 mm, e o vão entre ambos não deve ser maior que 30 mm, conforme as especificações da norma ABNT NBR 14022 e suas atualizações;

IV. Os movimentos da plataforma devem ser contínuos, suaves e silenciosos, permitindo elevação e descida até todos os níveis necessários (piso interno, calçadas e posições intermediárias), com possibilidade de reversão de movimento e sem risco de travamento;

V. O painel de comandos deve apresentar sinalização clara das funções disponíveis;

VI. O painel de comandos deve estar fisicamente conectado ao equipamento. Caso utilize controle remoto com fio, este deve possuir comprimento máximo de 2,50 metros;

VII. Os comandos devem funcionar no sistema pulsante, ou seja, a movimentação da plataforma elevatória deve parar imediatamente quando o acionamento for interrompido;

VIII. O painel de comandos e todos os cabos elétricos devem estar instalados de forma que não haja interferência com as partes móveis do equipamento;

IX. Durante a operação da plataforma elevatória, o nível máximo de ruído permitido, desconsiderando os sinais sonoros de segurança, é de 85 dB de pressão sonora, medidos em um raio de 1.500 mm a partir do centro da mesa da plataforma;

X. A mesa da plataforma deve possuir largura livre mínima de 800 mm e comprimento livre de 1.000 mm ou 1.300 mm para embarque lateral, sem ressaltos ou obstáculos superiores a 6,5 mm. Preferencialmente, a mesa deve ser do tipo bipartida;

XI. A inclinação da plataforma não pode ultrapassar 3º em relação ao piso do veículo, tanto sem carga quanto com carga máxima;

XII. Durante o embarque, a altura máxima do plano da plataforma em relação ao solo não deve ser superior a 75 mm. Para vencer esse desnível, a rampa ou dispositivo frontal não pode ter inclinação maior que 1:3 (33%). A borda de acesso da rampa pode ter até 7 mm de altura; se ultrapassar esse limite, até no máximo 13 mm, deve ser chanfrada com inclinação máxima de 1:2 (50%);

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XIII. As guias laterais, anteparos de proteção e perfis de acabamento devem ser pintados em amarelo (referência Munsell 5Y 8/12 ou equivalente), preferencialmente com características refletivas. Caso não seja possível aplicar o perfil, deve-se adotar outra forma de sinalização nas bordas, permitindo a visualização superior e frontal dos limites da plataforma ou da rampa;

XIV. A superfície da mesa da plataforma deve conter sinalização clara que oriente o correto posicionamento de pessoas com mobilidade reduzida, em pé, para garantir a elevação com segurança;

XV. A velocidade de subida e descida da plataforma deve ser igual ou inferior a 15 cm/s. Já nas operações de avanço e recolhimento, a velocidade máxima permitida é de 30 cm/s;

XVI. Deve existir um dispositivo de final de curso de subida, que interrompa o funcionamento quando a plataforma atingir o nível do piso do veículo. Recomenda-se que o motor do equipamento seja desligado automaticamente nesse ponto;

XVII. O equipamento deve dispor de um sistema de segurança que impeça a descida ou queda repentina da plataforma em caso de falhas;

XVIII. A plataforma deve contar com um dispositivo de acionamento manual, localizado próximo ao equipamento e em posição de fácil acesso;

XIX. Devem ser instalados dispositivos de apoio, como pega-mãos, alças, colunas ou corrimãos, em ambos os lados da plataforma. Esses elementos não podem constituir barreira física ou restringir o vão livre e devem ser articuláveis, com recolhimento automático, de modo a não ocupar a área reservada quando a plataforma estiver recolhida;

XX. A plataforma deve possuir guias laterais com altura mínima de 40 mm na parte que se projeta para fora do veículo;

XXI. A aba frontal deve ter altura mínima de 70 mm, com acionamento automático. Ela deve permanecer acionada sempre que a plataforma estiver a mais de 150 mm acima do solo;

XXII. Na borda traseira da plataforma deve existir uma aba com altura mínima de 200 mm, também com acionamento automático;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XXIII. O piso da plataforma deve possuir superfície antiderrapante, conforme os requisitos estabelecidos na Norma ABNT NBR 15570 e suas atualizações;

XXIV. O acionamento da plataforma só poderá ocorrer após a habilitação do sistema e a abertura completa da porta de serviço;

XXV. Deve existir um dispositivo que impeça o fechamento da porta enquanto a plataforma estiver em funcionamento;

XXVI. A estrutura da plataforma deve dispor de sinal luminoso intermitente na cor âmbar, acionado automaticamente junto ao pisca-alerta, permanecendo ativo durante todo o ciclo de operação, com intensidade luminosa equivalente a uma lâmpada incandescente de, no mínimo, 4 W;

XXVII. Durante todo o ciclo de operação, deve ser emitido sinal sonoro com pressão conforme especificado na Norma ABNT NBR 14022:2025;

XXVIII. O veículo deve dispor de dispositivo que impeça sua movimentação sempre que a porta de serviço estiver aberta e a plataforma elevatória em uso;

XXIX. Deve haver um mecanismo que evite o recolhimento acidental da plataforma;

XXX. A plataforma deve possuir dispositivo de segurança para o movimento descendente, garantindo que a carga exercida contra o solo ou qualquer obstáculo não ultrapasse o valor correspondente ao peso do próprio equipamento somado ao peso do usuário em cadeira de rodas.

7.11. Sistema de Iluminação e Sinalização

7.11.1. Iluminação Interna

A iluminação do salão de passageiros e das áreas próximas às portas deve garantir níveis adequados de iluminação, de modo a facilitar o embarque, desembarque, circulação interna e o acesso às informações, especialmente por usuários com baixa visão.

A iluminação interna deve ser proveniente de fonte de luz controlada a partir do posto de comando do veículo.

Deve haver uma luminária com controle independente para o motorista.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.11.2. Iluminação Externa e Sinalização

O veículo deve estar equipado com lanterna de freio (*Brake Light*) instalada na máscara traseira, devendo permitir acesso facilitado para substituição da lâmpada, sem necessidade de ferramentas especiais, em conformidade com as resoluções do CONTRAN.

Devem ser instaladas lanternas laterais na cor âmbar, uma de cada lado da carroceria, agrupadas a retrorrefletores, atendendo aos requisitos de visibilidade e intensidade luminosa estabelecidos pelo CONTRAN.

O teto do veículo deve ser equipado com luzes vigia, sendo transparentes na parte dianteira e vermelhas na parte traseira.

7.12. Comunicação e Identidade Visual Externa

O veículo deve atender aos requisitos de comunicação visual externa estabelecidos pela Resolução CONTRAN nº 961/2022, incluindo a aplicação do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), em conformidade com a ABNT NBR 14022 e as especificações do INMETRO.

De forma complementar, os veículos devem possuir ainda a identificação externa com o símbolo mundial de conscientização do TEA (fita quebra-cabeça), conforme previsto na Lei nº 13.977 de 8 de janeiro de 2020, também chamada de Lei Romeo Mion.

O padrão visual (dimensões, cores e posicionamento) será definido pelo Órgão Gestor, de modo a garantir padronização e visibilidade adequadas.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.13. Comunicação Interna

As informações exibidas no interior do veículo devem ser apresentadas de forma legível e visível, utilizando cores e tamanhos de letras adequados, inclusive para pessoas com baixa visão.

Caso seja utilizado um painel eletrônico interno, este deve ter dimensões que permitam a leitura clara das mensagens a partir de qualquer local dentro do veículo. A exibição das informações deve ser estável, sem efeitos de cintilação.

Todas as informações e mensagens fixadas no interior do veículo devem ser analisadas e aprovadas pelo Órgão Gestor.

7.14. Conexões para Reboque

O veículo deve possuir, na parte frontal, um ponto de conexão destinado ao reboque. Essa conexão deve ser dimensionada para suportar o reboque do veículo em sua carga total, inclusive em rampas pavimentadas com inclinação de até 6%.

7.15. Acessórios da Carroceria

Todos os veículos adaptados deverão contar com sistema de ar-condicionado de fluxo forçado microprocessado, integrado à telemetria do veículo para monitoramento contínuo da temperatura interna do salão de passageiros, mantendo-a em patamares ideais para a estabilidade sensorial de usuários autistas ou com sensibilidade térmica aguçada, em conformidade com as diretrizes de conforto da ABNT NBR 15570.

O veículo deve ser projetado para permitir a instalação dos seguintes acessórios, conforme as especificações definidas pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE:

- Sistema de radiocomunicação;
- Sistema de rastreamento;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Sistema audiovisual.

Quando exigidos, esses equipamentos devem ser compatíveis com operação em regime de eletrônica embarcada e atender aos requisitos de proteção específicos para aplicações automotivas.

O projeto de instalação, incluindo a localização física de cada acessório no veículo, deve ser submetido ao Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE para análise e aprovação prévia.

8. REQUISITOS TECNOLÓGICOS

Todos os sistemas embarcados instalados nos veículos devem atender às especificações do Anexo de Sistemas Tecnológicos deste Edital, garantindo integração com rastreamento, comunicação, visualização pelo motorista de ambiente interno e externo com sistema câmera-monitor, e monitoramento operacional conforme definido pelo Órgão Gestor designado pelo PODER CONCEDENTE.

9. SUBSTITUIÇÃO DE VEÍCULOS

Caso o veículo apresente defeito, falha mecânica, se envolva em acidente ou alguma outra ação durante a operação, de modo que não possa completar a viagem programada, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar um veículo substituto, garantindo a continuidade do serviço e minimizando o impacto sobre os usuários da linha.

O veículo deverá ser substituído seguindo os seguintes parâmetros para o tempo médio de atendimento:

I. Zona Urbana: até 25 minutos, considerando o tempo de preparação do motorista e de deslocamento;
II. Zona Rural: até 60 minutos, considerando tempo maior de deslocamento até a região de atendimento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O veículo substituto deve possuir capacidade e características equivalentes às do veículo substituído.

Todas as substituições deverão ser registradas, indicando motivo, horário, linha afetada e veículo substituto, para fins de auditoria e monitoramento do serviço.

Toda a operação deve ser transmitida em tempo real ao CCO com avisos de parada do serviço e sua geolocalização, o motivo da parada, a linha e veículo afetado e o seu substituto, desde o início da ocorrência até o ato da substituição.

A operação também deve ser transmitida aos aplicativos, sites, e demais meios de comunicação com os usuários, informando o ocorrido, o atraso e o tempo de chegada do novo veículo.

10. REFERENCIAIS NORMATIVOS

I. Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, relacionadas às normas de acessibilidade;
II. Lei nº 13.146/2015, incluindo suas alterações e regulamentações, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência;
III. Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) específicas para a indústria de fabricação e para os temas abordados neste Manual dos Padrões Técnicos de Veículos;
IV. Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) relacionadas à indústria de fabricação e aos assuntos tratados neste Manual;
V. Norma ABNT NBR 15646 e suas atualizações, que estabelece os requisitos de desempenho, projeto, instalação e manutenção de plataformas elevatórias veiculares;
VI. Norma ABNT NBR 14022, que trata da acessibilidade em veículos urbanos destinados ao transporte coletivo de passageiros; e
VII. Norma ABNT NBR 15570, que define as especificações técnicas para a fabricação de veículos urbanos para transporte coletivo de passageiros.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS PONTOS DE PARADA

1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo estabelecer as diretrizes, exigências técnicas e padrões mínimos para a implantação, manutenção e operação dos pontos de parada e abrigos destinados ao atendimento dos usuários do sistema de transporte coletivo. As especificações aqui descritas visam garantir conforto, segurança, acessibilidade e qualidade na experiência dos passageiros durante o tempo de espera, promovendo a padronização visual e funcional do sistema em consonância com os princípios do planejamento urbano e da mobilidade sustentável.

2. DEFINIÇÕES

Para fins deste documento, aplicam-se as seguintes definições:

I. Ponto de parada: Local pré-determinado onde é permitido o embarque e desembarque de passageiros do sistema de transporte coletivo. Pode estar sinalizado por totem ou placa indicativa, com ou sem a presença de abrigo;

II. Abrigo de passageiros (ou abrigo): é uma estrutura destinada a oferecer proteção aos usuários do transporte coletivo contra condições climáticas adversas. Pode apresentar diferentes modelos construtivos e ser fabricado a partir de variados materiais;

III. Totem ou placa de parada: Elemento vertical de sinalização, fixado no passeio, que identifica oficialmente o ponto de parada. Deve conter, no mínimo, o código identificador do ponto, o nome da linha atendida e informações relevantes ao usuário;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

IV. Ponto com infraestrutura completa: Ponto de parada equipado com abrigo modular com estrutura metálica resistente, cobertura termoacústica de proteção contra intempéries, fechamentos laterais e posterior, assentos, espaço para cadeirante, piso com acessibilidade, iluminação do abrigo, suporte para informações ao usuário e espaço ampliado para acomodação dos passageiros, acrescido de painel digital informativo, conectividade Wi-Fi, dispositivos para carregamento de equipamentos eletrônicos, sistema de monitoramento por câmeras de segurança e infraestrutura de alimentação elétrica e/ou energia solar, conforme especificações no presente documento;

V. Ponto intermediário: Ponto de parada equipado com abrigo com estrutura metálica resistente, cobertura termoacústica de proteção contra intempéries, fechamentos laterais e posterior, assentos, espaço para cadeirante, piso com acessibilidade, iluminação do abrigo, suporte para informações ao usuário, incluindo mapas ou folders, e espaço ampliado para acomodação dos passageiros, conforme especificações no presente documento;

VI. Ponto simples: Ponto de parada equipado com abrigo com estrutura metálica resistente, cobertura termoacústica de proteção contra intempéries, fechamentos laterais e posterior, assentos, espaço para cadeirante, piso com acessibilidade e iluminação do abrigo, conforme especificações no presente documento;

VII. Identidade visual do sistema: Conjunto de elementos gráficos e padrões de cores, tipografia e símbolos definidos pelo PODER CONCEDENTE, aplicáveis aos equipamentos e mobiliários urbanos relacionados ao sistema de transporte coletivo.

3. OBRIGAÇÃO DAS PARTES

As obrigações relacionadas à implantação, manutenção e operação dos pontos de parada e abrigos do sistema de transporte público coletivo de Juiz de Fora estão assim definidas:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.1. Obrigações do PODER CONCEDENTE

São obrigações do PODER CONCEDENTE:

I. Definir os locais de implantação e o cronograma de instalação dos pontos de parada e abrigos, conforme o planejamento do sistema de transporte público coletivo de Juiz de Fora;

II. Supervisionar a implantação e disponibilização dos abrigos e demais elementos de infraestrutura dos pontos de parada, assegurando o cumprimento dos padrões técnicos e de qualidade definidos;

III. Estabelecer os modelos e especificações técnicas a serem observados pela CONCESSIONÁRIA;

IV. Fiscalizar a execução das obrigações assumidas pela CONCESSIONÁRIA, aplicando as penalidades previstas em caso de descumprimento;

V. Atualizar, quando necessário, as diretrizes técnicas e operacionais relativas aos pontos de parada, garantindo sua compatibilidade com as políticas públicas de mobilidade urbana.

3.2. Obrigações da CONCESSIONÁRIA

Compete à CONCESSIONÁRIA:

I. Implantar os abrigos e demais elementos de infraestrutura dos abrigos e pontos de parada, de acordo com as diretrizes, os locais e o cronograma definidos pelo PODER CONCEDENTE, salvo situações em que haja alguma intervenção na infraestrutura pública, devendo ser reportado e acordado com o PODER CONCEDENTE;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

II. Garantir que todos os pontos de parada estejam em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente quanto à acessibilidade, segurança, conforto, identidade visual e identificação geolocalizada;

III. Fornecer na estrutura física dos abrigos, infraestrutura de entrada de energia pronta (pré-instalada), para energia elétrica convencional e/ou solar, seguindo as diretrizes pertinentes da NBR 5101, NBR 15129 e NBR 5410, para assegurar a instalação e funcionamento dos equipamentos tecnológicos descritos no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS;

IV. Fornecer (conforme Tabela 2) infraestrutura de instalação e operação de comunização 4G/5G ou via satélite para assegurar a instalação e funcionamento dos equipamentos tecnológicos descritos no ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS;

V. Executar a manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos e estruturas, mantendo-os em perfeito estado de conservação e funcionamento;

VI. Realizar a substituição imediata de equipamentos danificados, vandalizados ou deteriorados, em prazos referidos neste documento e anexos;

VII. Fornecer relatórios periódicos de manutenção, contendo informações sobre vistorias, reparos realizados e substituições efetuadas;

VIII. Garantir que os serviços realizados não obstruam a livre circulação de pedestres e que respeitem a legislação urbanística e ambiental vigente;

IX. Os pontos de integração terão intervenção específica, conforme descrição apresentada pelo PODER CONCEDENTE.

X. Arcar com todos os custos relativos à implantação, operação e manutenção dos equipamentos e estruturas dos pontos de parada, sem ônus ao PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4. PONTOS DE PARADA

4.1. Identificação e Sinalização dos Pontos de Parada

Todos os pontos de parada integrantes do sistema de transporte público coletivo deverão ser identificados por uma nomenclatura comercial e por numeração única, visível e georreferenciada, preferencialmente identificada por QR code, conforme padrão definido pelo PODER CONCEDENTE.

A codificação será composta de 8 (oito) dígitos, sendo os 4 (quatro) primeiros dados pelos 4 (quatro) últimos dígitos da latitude e os 4 (quatro) últimos dígitos dados pelos 4 (quatro) últimos dígitos da longitude. Segue exemplo de codificação:

XXXXYYYY

←→

4 últimos dígitos da latitude 4 últimos dígitos da longitude

Adicionalmente à identificação numérica, os pontos de parada deverão receber denominação comercial, com o objetivo de facilitar a orientação dos usuários e conferir maior assertividade à comunicação visual e sonora do sistema, inclusive em mapas e dispositivos informativos. Fica facultada à CONCESSIONÁRIA a exploração comercial dos nomes dos pontos de parada ("naming rights"), visando à geração de receitas acessórias, desde que assegurada a manutenção da codificação numérica oficial e observadas as diretrizes de identidade visual estabelecidas pelo PODER CONCEDENTE.

A identificação poderá ser instalada em totens próprios ou, quando autorizado, em postes da rede de energia elétrica ou telefonia, desde que garantida sua legibilidade e compatibilidade com a sinalização urbana existente.

Nos pontos que dispõem de abrigo, a identificação deve estar integrada à estrutura do mobiliário urbano, posicionada de modo a permitir a fácil visualização pelos usuários. A numeração do ponto de parada deverá estar associada ao sistema de monitoramento da frota, possibilitando sua localização em tempo real, bem como a integração com

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

canais de informação ao usuário, como aplicativos móveis e sistemas de consulta digital.

Cabe ao PODER CONCEDENTE garantir que os pontos de parada contem com sinalização vertical e horizontal, de modo a assegurar sua clara demarcação e evitar o estacionamento irregular de veículos. A sinalização horizontal deverá obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e conter, no mínimo, faixas delimitadoras amarelas aplicadas no pavimento. A sinalização vertical deverá seguir o padrão visual estabelecido pelo PODER CONCEDENTE, devendo incluir o código do ponto, as linhas atendidas e, quando aplicável, elementos adicionais como QR Code, horários e informações sobre acessibilidade.

É obrigação da CONCESSIONÁRIA as sinalizações disponibilizadas em painéis digitais ou outras tecnologias de sistema de informação instaladas nos abrigos, bem como sua conservação, manutenção e substituição.

Sempre que viável, os pontos de parada deverão disponibilizar informações sobre o código das linhas que os atendem, bem como a frequência ou o intervalo entre os serviços.

4.2. Distância e Distribuição entre os Pontos de Parada

A distância entre os pontos de parada tem grande influência na velocidade operacional dos veículos que compõem o sistema de transporte público coletivo de Juiz de Fora. A distribuição dos pontos de parada deverá assegurar o equilíbrio entre o acesso dos usuários e a fluidez operacional dos veículos.

A metodologia adotada para o dimensionamento e espaçamento dos pontos de parada do transporte coletivo fundamenta-se no uso de isócronas de acesso a pé, com ajustes diferenciados conforme as características topográficas das áreas atendidas.

A isócrona é definida como o limite geográfico de uma área acessível a partir de um ponto central (neste caso, um ponto de ônibus) dentro de um tempo fixo de caminhada,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

levando em conta fatores como declividade do terreno, infraestrutura de calçadas, interseções e velocidade média de deslocamento a pé. A utilização de isócronas permite uma representação mais realista da área de influência efetiva de cada ponto como alternativa à simplificação de distâncias fixas.

O espaçamento entre pontos é, portanto, ajustado conforme o tipo de região:

I. Regiões em aclive: São adotadas isócronas de 3 a 5 minutos de caminhada, não ultrapassando as distâncias mínima de 200 metros e máxima de 400 metros. Essa faixa mais restrita leva em conta o aumento do esforço físico e a redução da velocidade média em terrenos inclinados, assegurando que os usuários em áreas de maior desnível não sejam penalizados por longos deslocamentos a pé.

II. Regiões planas: São utilizadas isócronas de 5 a 7 minutos de caminhada, compatíveis com velocidades médias de caminhada entre 4,0 km/h e 4,5 km/h, não ultrapassando as distâncias mínima de 400 metros e máxima de 600 metros. Nesses casos, o menor esforço de locomoção permite um espaçamento maior entre os pontos, o que aumenta a eficiência operacional das linhas, com menor número de paradas e maior regularidade.

Considerando a necessidade de otimização e segmentação do atendimento no sistema de transporte coletivo, adotam-se dois padrões distintos de distribuição de pontos de parada, conforme a tipologia da linha atendida:

I. Linhas Bairro e Linhas Centro-Bairro: As linhas de atendimento bairro deverão manter o espaçamento conforme a análise por isócronas e pela topografia, com vistas à acessibilidade adequada aos usuários, seguindo os critérios descritos acima. Essa análise deve ser feita principalmente em áreas com maior densidade populacional e com presença de públicos prioritários (como idosos, pessoas com deficiência, cadeirantes, gestantes e crianças de colo).

II. Linhas Expressas: Para as linhas com características de maior velocidade em relação às linhas bairros e menor número de paradas, deverão adotar modelo inspirado no sistema BRS (Bus Rapid Service). Nestes casos, os pontos de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

parada deverão ser implantados com distanciamento médio de 800 a 1.000 metros, priorizando a fluidez operacional e a redução do tempo de viagem. Esses pontos atuarão como estações de integração, permitindo transbordos estratégicos e conexão com as linhas locais.

5. ABRIGOS DE PASSAGEIROS

A presença de abrigos nos pontos de parada de ônibus é fundamental para oferecer proteção aos usuários contra chuva, sol e vento, quando fechados lateralmente e na parte posterior, garantindo maior conforto durante o tempo de espera.

A implantação e a disponibilização dos abrigos nos pontos de parada serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, conforme os locais e o cronograma de instalação definidos pelo PODER CONCEDENTE, que supervisionará a execução de todos os serviços.

5.1. Padronização dos Abrigos

A padronização dos abrigos de ônibus deverá garantir acessibilidade, conforto, segurança e disponibilização de informações ao usuário do transporte coletivo.

Todos os pontos de parada que apresentem demanda significativa ou permanência de passageiros por longos períodos deverão dispor de abrigo que contenha, no mínimo, os elementos especificados na Tabela 1.

Tabela 1: Descrição dos itens nos pontos de parada

Item	Descrição
Cobertura	Proteção contra chuva e sol, com inclinação para escoamento da água

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Fechamento	Na parte posterior e nas laterais
Assentos	Mínimo de 5 lugares com assentos em material resistente e de fácil higienização e espaço para no mínimo 1 cadeirante
Piso tátil e rampa de acesso	Adequado para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
Iluminação	Sistema de iluminação noturna (solar ou elétrica), especialmente em vias arteriais
Placa de identificação	Nome da parada, código de identificação e sistema informatizado e com conexão em rede de dados ou telefônica, para integração com aplicativos e QR Code
Informação básica	Mapa com linhas atendidas, horários estimados de cada linha para cada ponto de parada e orientações de uso

Todos os abrigos deverão atender integralmente às exigências da NBR 9050:2015 (acessibilidade), da NBR 15570 (transporte coletivo) e às normas municipais vigentes de uso do solo e mobilidade.

Além do cumprimento das normas técnicas, as decisões sobre instalação ou realocação de abrigos e pontos de parada deverão observar os seguintes critérios:

I. Evitar declividades excessivas que dificultem o acesso de pessoas com deficiência, idosos ou usuários com carrinhos de bebê;

II. Manter distância adequada de esquinas, faixas de pedestres e rampas de acessibilidade, prevenindo interferências na circulação;

III. Implantar os abrigos em local seguro e devidamente iluminado, preferencialmente com recuo do leito da via em avenidas de tráfego intenso;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

IV. Assegurar o correto alinhamento de altura e posicionamento entre o ponto máximo da cobertura do ponto de parada e os ônibus de piso baixo, garantindo acessibilidade no embarque e desembarque;

V. Realizar obras civis para a adequação das demandas estruturais para implementação dos abrigos.

De acordo com o fluxo médio diário de passageiros, os abrigos deverão ser dimensionados conforme os perfis especificados na Tabela 2:

Tabela 2: Tipos de abrigo dos pontos de parada

Tipo de Abrigo	**Demanda Estimada**	**Funcionalidades Recomendadas**
Nível 1 – Básico	< 100 passageiros/dia	Cobertura, fechamento nas laterais e posterior, assento, espaço para cadeirante, piso acessível, iluminação
Nível 2 – Intermediário	100 a 300 passageiros/dia	Itens do nível 1 + suporte para folders/mapas, espaço ampliado
Nível 3 – Avançado	> 300 passageiros/dia	Itens anteriores + painel digital, Wi-Fi, carregador USB, câmera de segurança, alimentação elétrica e/ou solar, aumento da ampliação do espaço

Pontos de Integração (PI) localizados em zonas rurais ou distritais, independentemente de sua movimentação diária, serão classificados obrigatoriamente como Nível 3 apenas quanto à sua infraestrutura de alimentação e conectividade redundante via satélite.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.2. Tipos de Abrigo

Os abrigos deverão adotar modelos modulares e escaláveis, que permitam adequações conforme a densidade de passageiros e as características do entorno, tais como áreas centrais, escolares, hospitalares, rurais ou outras definidas pelo PODER CONCEDENTE.

5.2.1. Abrigo Modular Metálico

O abrigo modular metálico será o modelo padrão a ser implantado nos pontos de parada que apresentem espaço adequado e demanda significativa de passageiros. Este modelo proporciona conforto, segurança e proteção contra intempéries, atendendo aos padrões de acessibilidade e à identidade visual do sistema de transporte público coletivo.

A seguir, são apresentadas as especificações técnicas da estrutura:

I. Fundação:
   - Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata;

II. Estrutura Metálica:
   - Montagem e instalação usando perfis e barras de aço carbono de alta resistência;
   - Design da cobertura projetado para garantir o escoamento eficiente;
   - Tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura eletrostática a pó;
   - Cobertura em chapas de alumínio composto (ACM), telhado termoacústico ou material de desempenho equivalente ou superior;
   - Elementos de fixação e parafusos com proteção contra intempéries.

III. Fechamento:
   - Em vidro laminado incolor, com 8 mm de espessura;
   - Vedação e acabamento com materiais resilientes e resistentes a intempéries;

IV. Sistemas e utilidades (a depender do nível do abrigo):

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Sistema de iluminação fotovoltaico autônomo (painel solar, controlador e bateria);
- Luminária LED integrada com proteção antivandalismo;
- Pontos de carregamento USB embutidos na estrutura.

V. Passeio:

- Execução de calçada;
- Instalação de piso podotátil, conforme normas de acessibilidade;
- Regularização da área do entorno do abrigo, garantindo superfície firme, estável e antiderrapante.

VI. Serviços complementares:

- Instalação de lixeira metálica dupla, capacidade mínima de 60 litros, fixada à estrutura;
- Instalação de banco metálico linear integrado à estrutura;
- Espaço reservado para informações ao usuário (mapas, QR Code, comunicados, etc.).
- Espaço reservado para a identificação do ponto de ônibus
- Espaço reservado para painel digital, quando aplicável, conforme citado na Tabela 2 e no texto deste ANEXO.

A adoção de funcionalidades adicionais (como iluminação, Wi-Fi, câmeras ou carregador USB) dependerá do nível do abrigo, conforme definido na Tabela 2 – Tipos de abrigo dos pontos de parada.

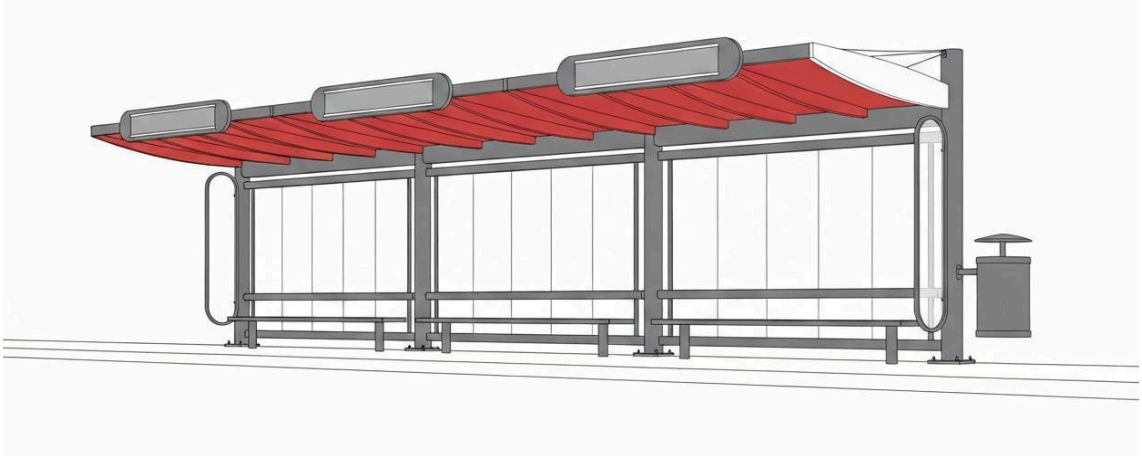
As Figuras 1 e 2 apresentam exemplos ilustrativos do modelo de abrigo modular metálico que se pretende adotar, a título de referência visual. O modelo definitivo será definido pelo PODER CONCEDENTE, conforme as especificações técnicas deste documento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 1: Modelo ilustrativo de abrigo metálico modular, com fechamento posterior e nas laterais em vidro.



Figura 2: Modelo ilustrativo de abrigo metálico modular, com fechamento posterior e nas laterais em vidro, em configuração ampliada.



5.2.2. Abrigo Simples

O abrigo simples deverá ser utilizado em pontos de parada onde não houver viabilidade técnica ou física para instalação do abrigo tipo modular metálico.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Mesmo com uma estrutura mais compacta, o abrigo simples deverá seguir os princípios de conforto, acessibilidade e segurança, assegurando proteção mínima contra intempéries.

A estrutura deverá conter, no mínimo:

I. Estrutura principal com perfis e tubos metálicos com tratamento anticorrosivo (galvanização ou equivalente);

II. Cobertura em material rígido com isolamento termoacústico ou propriedades de proteção térmica, garantindo proteção integral contra sol e chuva;

III. Design que favoreça o escoamento de águas pluviais;

IV. Fechamento lateral e traseiro em vidro laminado de segurança (mínimo 8 mm) ou material de desempenho equivalente ou superior, em conformidade com as normas técnicas vigentes (ABNT/Inmetro);;

V. Vedação e acabamento com materiais resilientes e resistentes a intempéries;

VI. Assento integrado à estrutura com capacidade de acordo com o nível do abrigo;

VII. Área destinada à pessoa com deficiência (PCD) ou mobilidade reduzida, conforme a NBR 9050:2015;

VIII. Instalação em piso podotátil nivelado e acessível;

IX. Rampa acessível para cadeirantes, conforme as normas técnicas da NBR 9050:2015.

A Figura 2 apresenta um exemplo ilustrativo do modelo de abrigo simples a ser adotado, a título de referência visual. O modelo definitivo será estabelecido pelo PODER CONCEDENTE, conforme as especificações técnicas deste documento.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.3. Infraestrutura Tecnológica e de Energia nos Abrigos Avançados (Nível 3) e Pontos de Integração (PI)

Os abrigos classificados como Nível 3 e os Pontos de Integração (PI) deverão conter os seguintes elementos de tecnologia e sustentabilidade energética:

- Sistema de Alimentação Solar Fotovoltaico: Painel solar fotovoltaico monocristalino instalado de forma integrada ao teto do abrigo, dotado de controlador de carga inteligente de alta eficiência e bateria estacionária selada de lítio acomodada em compartimento blindado de proteção física antivandalismo, com cabeamento conforme NBR 5410. O sistema deve garantir a autonomia mínima para a iluminação noturna em LED (mínimo de 2 luminárias por abrigo de alta eficiência) e operação contínua do painel informativo.
- Painel Informativo Digital ao Usuário (SIU): Display industrial de alta legibilidade sob luz solar direta (High Brightness Transflective Display), integrado ao sistema de rastreamento por satélite (AVL) dos ônibus, exibindo os tempos estimados de chegada (ETA), linhas atuantes e mensagens institucionais atualizadas em tempo real através de conexão de dados local (4G/5G ou satélite).
- Conectividade e Utilidades: Disponibilização de pontos de carregamento USB (mínimo de 2 tomadas de padrão automotivo seladas, com proteção contra curto-circuito) integrados à estrutura do abrigo e ponto de acesso à internet sem fio (Wi-Fi de livre acesso para usuários em espera).
- Sistema de Segurança e CFTV Local: Instalação de 1 (uma) câmera de segurança IP tipo Dome, com proteção IP66 e classificação antivandalismo IK10, monitorando a área interna e o entorno imediato do abrigo, com transmissão de dados redundante ao CCO/CCM.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.4. Sinalização Tátil, Contraste Visual e Luminância de Segurança

Para mitigar o risco de quedas e acidentes na transição entre a plataforma física do ponto de parada e o piso do veículo, as bordas dos degraus, limites de calçada dos pontos elevados e plataformas de embarque deverão receber pintura de segurança amarela de alto contraste e refletividade (largura mínima de 10 mm, em conformidade com o padrão Munsell 5Y 8/12 e NBR 9050). A padronização de luminância de segurança aplicada nas plataformas deve ser correlata àquela utilizada nos degraus internos dos veículos definidos no Anexo I.A.

6. PRAZOS

As adequações de todos os pontos de parada deverão ocorrer até o final do segundo ano de concessão, exceto os pontos de integração que deverão estar concluídos até o final do primeiro ano. Todos os novos pontos criados desde o início da concessão já deverão cumprir os critérios estabelecidos neste documento.

A instalação dos abrigos será realizada pela CONCESSIONÁRIA, conforme os locais e o cronograma definidos pelo PODER CONCEDENTE. Essa instalação deverá ocorrer de forma a minimizar impactos no tráfego e nos usuários, garantindo sempre a segurança durante os serviços.

Em situações de danos, vandalismo, acidentes ou outras ocorrências que comprometam a funcionalidade e a segurança do abrigo, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a substituição ou o reparo do dano, em prazo compatível com a gravidade da situação, desde que não ultrapasse o prazo de sete dias. Caso a substituição imediata não seja possível, deverá ser assegurada uma solução provisória que garanta condições mínimas de uso pelos passageiros. Caso o dano implique na substituição de todo o abrigo, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um cronograma de obras e substituição para aprovação do PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Durante as intervenções, deverão ser adotadas medidas para preservar a segurança dos usuários e assegurar a continuidade da operação do transporte coletivo.

7. TECNOLOGIAS NECESSÁRIAS PARA ALTA DEMANDA

A tecnologia mínima necessária para os abrigos instalados em áreas de alta demanda (nível 3) deve atender às exigências dos sistemas tecnológicos descritos no Anexo I.D - Sistemas Tecnológicos.

8. MANUTENÇÃO

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um plano de manutenção preventiva e corretiva dos abrigos e totens, abrangendo toda a concessão. O plano deve detalhar as atividades, a periodicidade e os critérios de intervenção, garantindo a preservação da funcionalidade, da segurança e da vida útil dos equipamentos.

8.1. Manutenção Preventiva

As ações de manutenção preventiva deverão contemplar no mínimo as seguintes ações:

I. Manutenção de iluminação, instalações elétricas, painéis solares, painéis de informação e publicidade, painéis digitais e isolamento termoacústico;

II. Substituição ou reparo de equipamentos e componentes desgastados;

III. Manutenção de equipamentos e componentes tecnológicos;

IV. Manutenção e recomposição de pisos, estruturas, coberturas e acabamentos.

A frequência dos serviços deverá garantir qualidade e eficiência no atendimento aos usuários do transporte público coletivo, devendo observar, no mínimo, as seguintes periodicidades:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

I. Serviços de manutenção da iluminação: mensal;

II. Serviços de manutenção dos equipamentos tecnológicos: mensal;

III. Pintura dos equipamentos: bienal;

IV. Pintura dos pilares: bienal.

A CONCESSIONÁRIA poderá propor frequências adicionais ou mais curtas, desde que submetidas à aprovação do PODER CONCEDENTE.

8.2. Manutenção Corretiva

Consiste na correção de falhas ou deteriorações, restabelecendo o estado normal de funcionamento das instalações e dos equipamentos. Deve ser realizada por equipes especializadas, sob supervisão de profissionais devidamente capacitados, com dimensionamento adequado para atendimento simultâneo às manutenções civis, elétricas e mecânicas. A ação de manutenção deve ocorrer imediatamente após a identificação de danos ou falhas.

As atividades básicas incluem:

I. Remoção, substituição ou reparo de abrigos, totens, coberturas, bancos, luminárias, pisos, instalações elétricas, painéis solares, painéis de informação, painéis digitais e equipamentos tecnológicos;

II. Outras atividades correlatas necessárias à preservação e funcionalidade dos equipamentos.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

9. VISTORIA E CONFORMIDADE

O PODER CONCEDENTE realizará vistorias periódicas, ordinárias e extraordinárias, para verificar a conformidade dos pontos de parada e abrigos com as especificações técnicas deste ANEXO.

As vistorias deverão avaliar, no mínimo:

I. Condições de conservação e acessibilidade;

II. Integridade estrutural e funcionalidade dos abrigos e totens;

III. Integridade estrutural e funcional dos equipamentos tecnológicos;

IV. Adequação à identidade visual e ao padrão estabelecido;

V. Cumprimento dos prazos de manutenção preventiva, corretiva e de substituição.

Concluída a vistoria, será emitido relatório técnico com as eventuais não conformidades identificadas, devendo a CONCESSIONÁRIA adotar as medidas corretivas no prazo estabelecido.

O descumprimento das obrigações de manutenção, substituição ou operação dos equipamentos poderá, a critério do PODER CONCEDENTE, ensejar a aplicação de penalidades ou de outras medidas cabíveis.

10. DETALHAMENTO DAS INTERVENÇÕES NOS PONTOS DE INTEGRAÇÃO

Abaixo seguem os detalhes dos Pontos de Integração (PI) indicados no Quadro 3 do Anexo I, com o objetivo de detalhar as modificações a serem implementadas em cada um deles. As informações listadas incluem o número de identificação do PI (conforme o quadro de referência do Anexo I), a latitude, a longitude e o sentido de atendimento do ponto de parada (Bairro-Centro, Centro-Bairro ou Neutro).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A Tabela 3 apresenta os PI onde deverão ser instalados os abrigos do tipo modular metálico (seção 5.2.1), e que possuem projeto detalhado.

Tabela 3: Pontos de Integração (PI) com projeto detalhado.

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
4	PI Belmiro Braga	-21.7778428731	-43.3455751356	Centro-Bairro-Centro
6	PI Santa Luzia	-21.7849572901	-43.3464824919	Centro-Bairro
8	PI Chácara	-21.7852054812	-43.3448353129	Centro-Bairro-Centro
10	PI Ipiranga	-21.7895214989	-43.3528752653	Bairro-Centro
11	PI Teixeiras C/B	-21.7903572696	-43.3595191268	Centro-Bairro
12	PI Teixeiras B/C	-21.7909714007	-43.3603325653	Bairro-Centro
13	PI Estrela Alta C/B	-21.7986873213	-43.367399764	Centro-Bairro
16	PI Cascatinha C/B	-21.7864156254	-43.363074209	Centro-Bairro
22	PI Santos Dumont B/C	-21.7795268697	-43.383978722	Bairro-Centro
24	PI Marilândia CB	-21.780953775	-43.3923295351	Centro-Bairro
25	PI Marilândia BC	-21.7811267815	-43.3921316146	Bairro-Centro
26	PI Costa e Silva	-21.7724104686	-43.3774669856	Bairro-Centro
29	PI Jardim Casablanca CB	-21.766887617	-43.368098315	Centro-Bairro
30	PI Borboleta B/C	-21.7548492971	-43.3742484748	Bairro-Centro
31	PI Borboleta C/B	-21.7548618712	-43.3745553116	Centro-Bairro
33	PI Rodoviária B/C	-21.7393509714	-43.3758014951	Bairro-Centro
36	PI Barbosa Lage C/B	-21.71783358	-43.39809112	Centro-Bairro
43	PI Nova Era (27ºBPM)	-21.7100551688	-43.4151655007	Bairro-Centro
48	PI Bertha Halfeld Paleta	-21.7346481165	-43.3927104487	Centro-Bairro
54	PI Bandeirantes B/C	-21.7219928643	-43.3556223081	Bairro-Centro
55	PI Parque Guarani C/B	-21.7171001524	-43.3511001012	Centro-Bairro
57	PI Granjas Betânia C/B	-21.7093712297	-43.3575262238	Centro-Bairro
58	PI Granjas Betânia B/C	-21.7093225246	-43.3586728251	Bairro-Centro
59	PI Grama	-21.6904696912	-43.3492552263	Centro-Bairro-Centro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
60	PI Diomar Monteiro	-21.6906369137	-43.3490729221	Bairro-Centro
61	PI Freguglias	-21.6903670714	-43.3484691395	Centro-Bairro-Centro
64	PI Linhares	-21.7363165546	-43.3305084328	Centro-Bairro-Centro
67	PI Santo Antônio	-21.7725270079	-43.3123638762	Centro-Bairro-Centro
68	PI Retiro	-21.7728646903	-43.2934179725	Centro-Bairro-Centro

O Ponto de Integração a ser implantado na Avenida Getúlio Vargas está inserido no Plano de Requalificação do Centro Histórico de Juiz de Fora, devendo, portanto, observar integralmente as diretrizes urbanísticas, arquitetônicas, paisagísticas e de mobilidade estabelecidas no referido Plano.

Tabela 4: Pontos de Integração (PI) sem projeto detalhado.

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
1	PI Rio Branco	-21.761777751	-43.3496052984	Centro-Bairro-Centro
2	PI Getúlio Vargas	-21.7602114306	-43.3466602824	Centro-Bairro-Centro
3	PI Praça da Estação	-21.75942024	-43.34371879	Centro-Bairro-Centro
5	PI Bom Pastor	-21.7777975617	-43.3452162796	Bairro-Centro
7	PI Porto das Flores	-21.7855370518	-43.3465088484	Centro-Bairro-Centro
9	PI Ibitiguaia	-21.7892589828	-43.3533637492	Centro-Bairro
14	PI Estrela Alta B/C	-21.7990833286	-43.367301454	Bairro-Centro
15	PI Laranjeiras	-21.7874851775	-43.3623542259	Bairro-Centro
17	PI Cascatinha B/C	-21.7824255283	-43.3636883931	Bairro-Centro
18	PI Dom Orione C/B	-21.7838527672	-43.3725999199	Centro-Bairro
19	PI Dom Orione B/C	-21.7839569263	-43.3729600411	Bairro-Centro
20	PI Aeroporto C/B	-21.7832238102	-43.3812316451	Centro-Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
21	PI Aeroporto B/C	-21.783179402	-43.380725544	Bairro-Centro
23	PI Santos Dumont C/B	-21.7789286822	-43.3843063916	Centro-Bairro
27	PI Sebastião Ferreira	-21.7719321749	-43.3769641117	Centro-Bairro
28	PI Jardim Casablanca	-21.7671456672	-43.3677591486	Bairro-Centro
32	PI Rodoviária C/B	-21.7375150909	-43.3749653301	Centro-Bairro
34	PI Bairro Industrial C/B	-21.7326073964	-43.3891445937	Centro-Bairro
35	PI Bairro Industrial B/C	-21.7327622824	-43.3893343533	Bairro-Centro
37	PI Barbosa Lage B/C	-21.7180373287	-43.398151754	Bairro-Centro
38	PI Benfica B/C	-21.6887881415	-43.4335466224	Bairro-Centro
39	PI Benfica C/B	-21.69251251	-43.43184662	Centro-Bairro
40	PI Praça CEU	-21.6964166372	-43.4292627707	Centro-Bairro-Centro
41	PI Santa Cruz	-21.7007152125	-43.4274708053	Centro-Bairro
42	PI Nova Era II B/C	-21.7020920497	-43.4261985626	Bairro-Centro
44	PI Nova Era C/B	-21.7133065516	-43.4099783695	Centro-Bairro
45	PI Cidade do Sol B/C	-21.7188173871	-43.401002591	Bairro-Centro
46	PI Cidade do Sol C/B	-21.7188913858	-43.3998919881	Centro-Bairro
47	PI Francisco Bernardino	-21.7349579913	-43.3944795203	Bairro-Centro
49	PI José Eutrópio	-21.74122206	-43.36516879	Bairro-Centro
50	PI Rui Barbosa	-21.7425796237	-43.3631167607	Centro-Bairro
51	PI Garganta	-21.7413484396	-43.3547171904	Centro-Bairro
52	PI Manoel Honório	-21.7434695722	-43.3515483053	Centro-Bairro-Centro
53	PI Bandeirantes C/B	-21.7229001928	-43.3552957186	Centro-Bairro
56	PI Parque Guarani B/C	-21.716980999	-43.3513870999	Bairro-Centro
62	PI Filgueiras C/B	-21.6674301648	-43.3064148653	Centro-Bairro
63	PI Filgueiras B/C	-21.6673768803	-43.3066575068	Bairro-Centro
65	PI Inácio Gama	-21.7661779541	-43.3278263841	Bairro-Centro
66	PI Lourdes	-21.7674931923	-43.3288334129	Centro-Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Os PI indicados na Tabela 4, que não constam no detalhamento em imagens a seguir, devem obedecer ao modelo de PI mencionado na seção 5.2.1 deste anexo. A obrigatoriedade de adoção do modelo de Ponto de Integração (PI), conforme ilustrado na seção 5.2.1 deste anexo, aplica-se a todos os pontos que não foram previamente especificados e detalhados no planejamento e na documentação formal do projeto ou do sistema em questão. Essa diretriz visa garantir a padronização e a consistência na experiência do usuário e na infraestrutura de comunicação em toda a extensão da rota ou da área de operação.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

04 – PI Belmiro Braga, Latitude: -21.799083, Longitude: -43.367301, Sentido: Centro-Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

06 – PI Santa Luzia, Latitude: -21.700715, Longitude: -43.427471, Sentido: Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

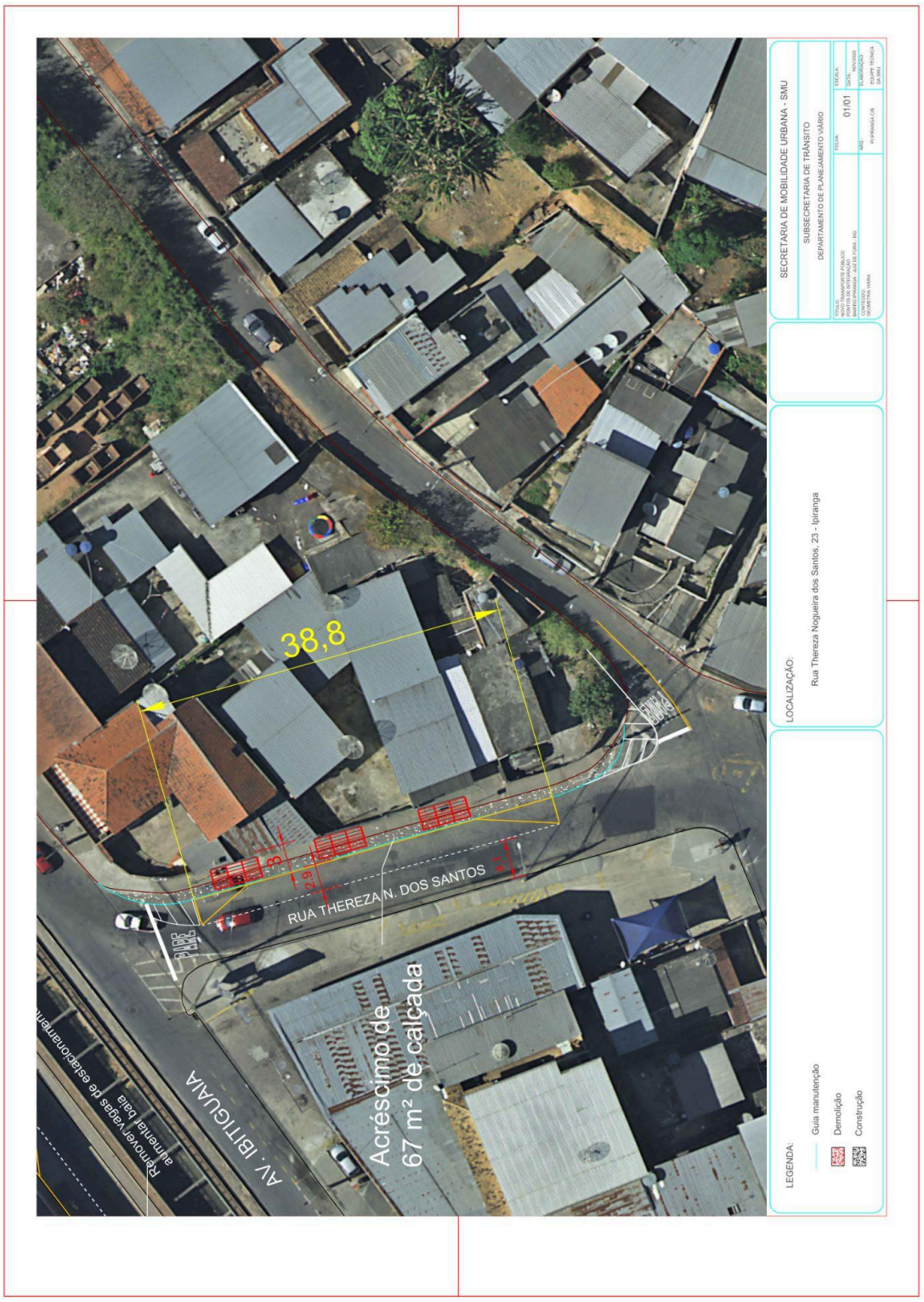
08 – PI Chácara, Latitude: -21.688788, Longitude: -43.433547 ,Sentido: Centro-Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA

10 – PI Ipiranga, Latitude: -21.718891, Longitude: -43.399892, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

11 – PI Teixeiras C/B, Latitude: -21.710055, Longitude: -43.415166, Sentido: Centro-Bairro



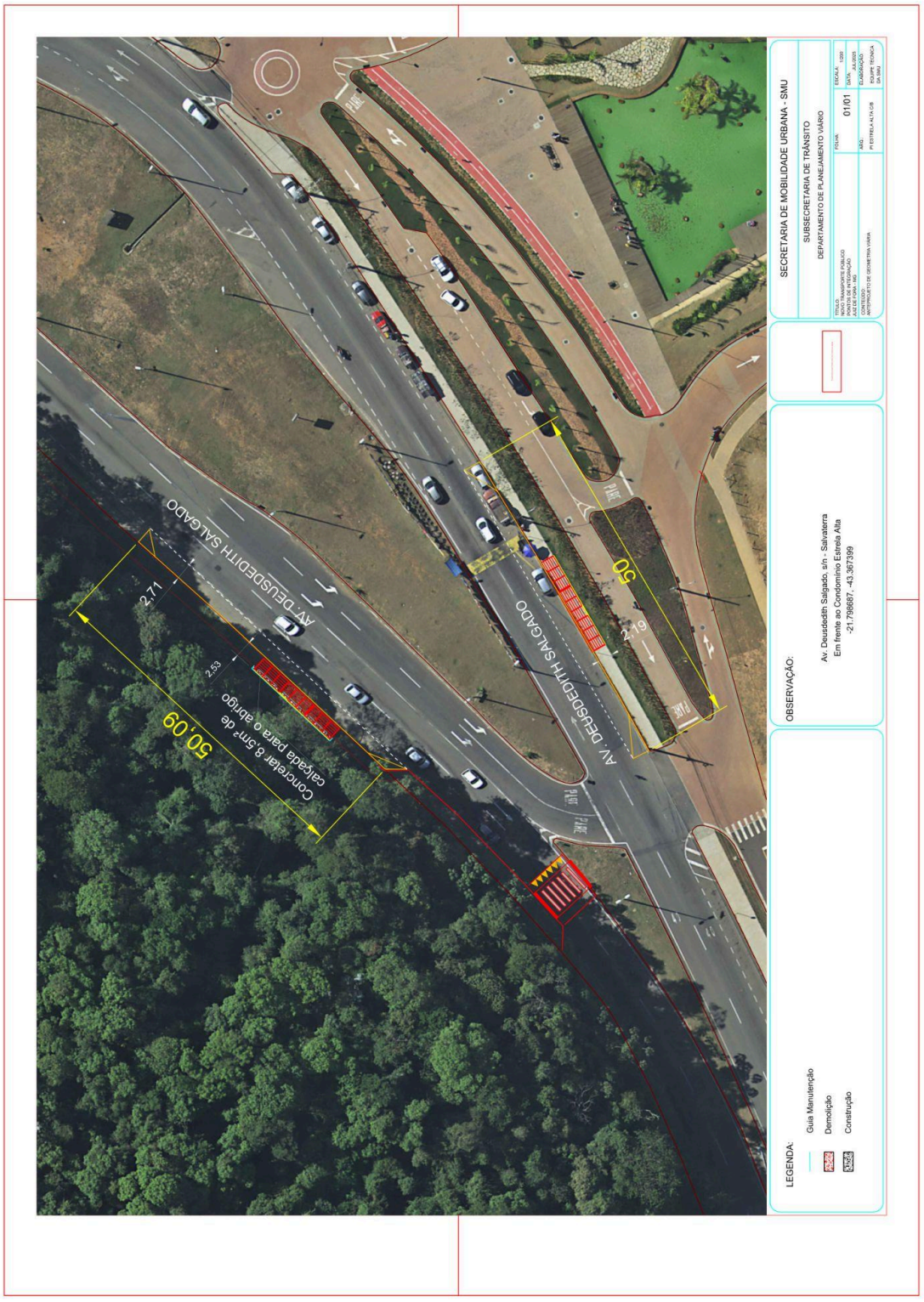
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

12 – PI Teixeiras B/C, Latitude: -21.735041, Longitude: -43.329324, Sentido: Bairro-Centro



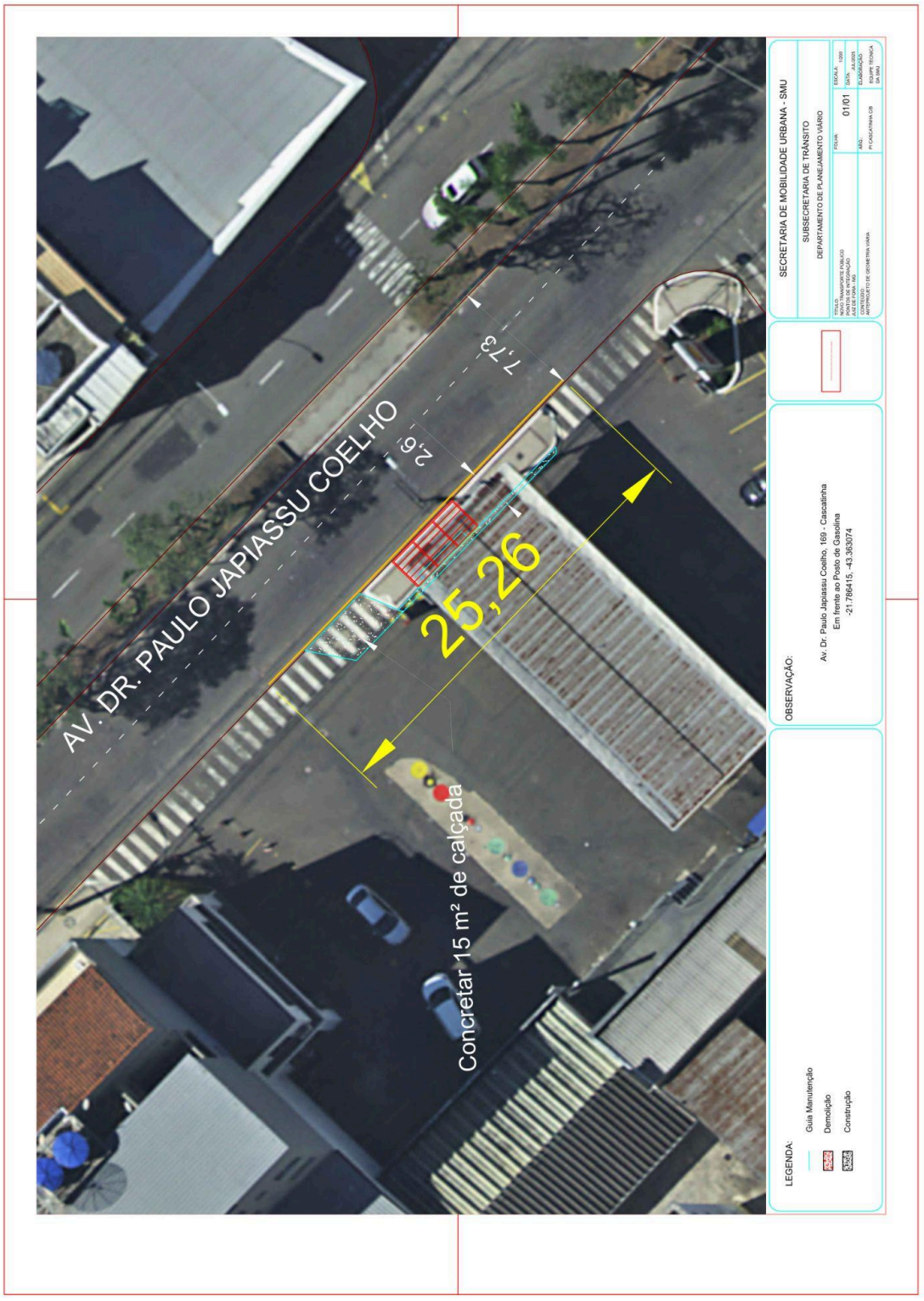
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

13 – PI Estrela Alta C/B, Latitude: -21.690470, Longitude: -43.349255, Sentido: Centro-Bairro



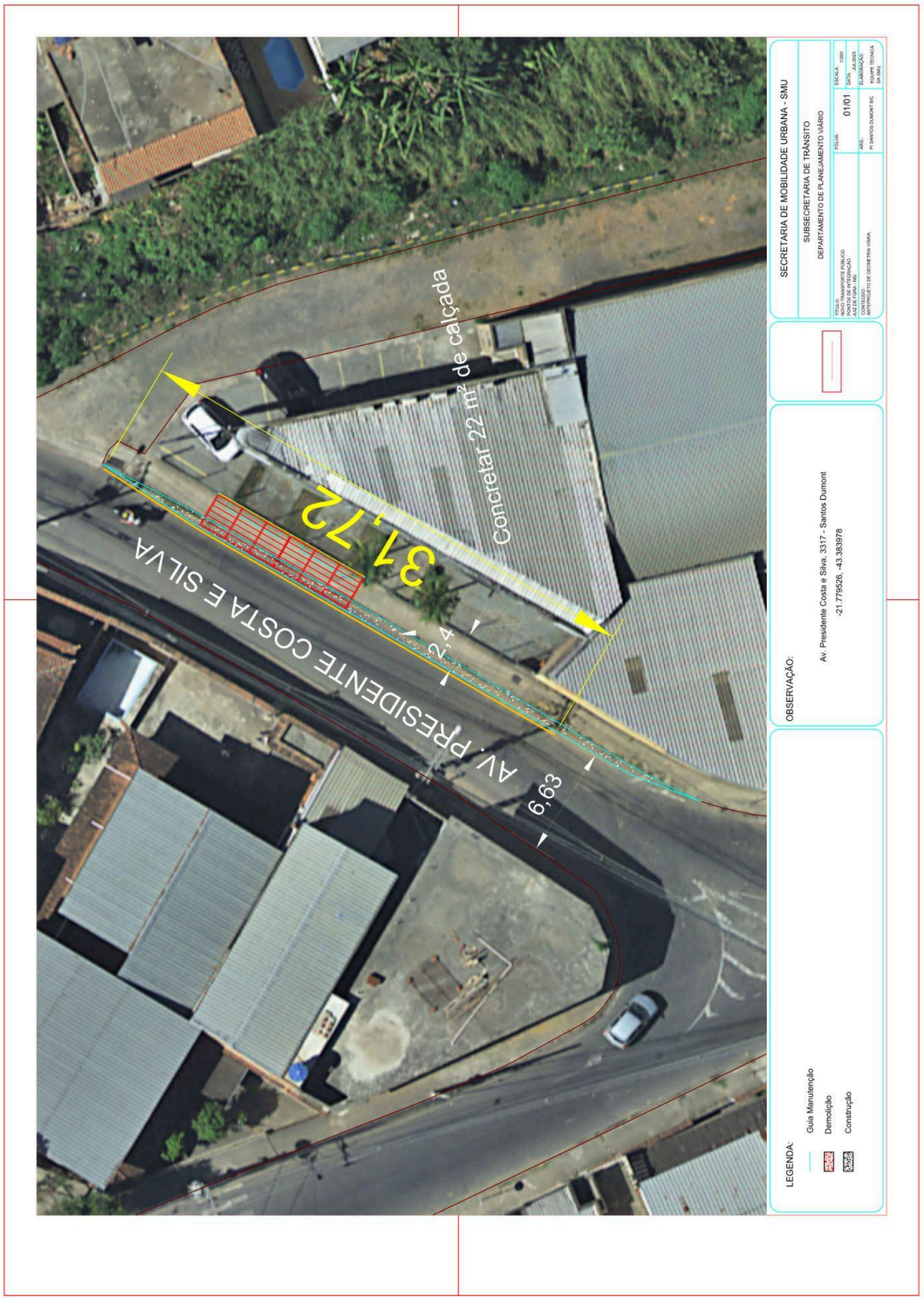
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

16 – PI Cascatinha C/B, Latitude: -21.766888, Longitude: -43.368098, Sentido: Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

22 – PI Santos Dumont B/C, Latitude: -21.780954, Longitude: -43.39233, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

24 – PI Marilândia C/B, Latitude: -21.772865, Longitude: -43.293418, Sentido: Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

25 – PI Marilândia B/C, Latitude: -21.772527, Longitude: -43.312364, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

26 – PI Costa e Silva, Latitude: -21.767493, Longitude: -43.328833, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

29 – PI Jardim Casablanca C/B, Latitude: -21.721993, Longitude: -43.355622, Sentido: Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

30 – PI Borboleta B/C, Latitude: -21.717100, Longitude: -43.351100, Sentido: Bairro-Centro



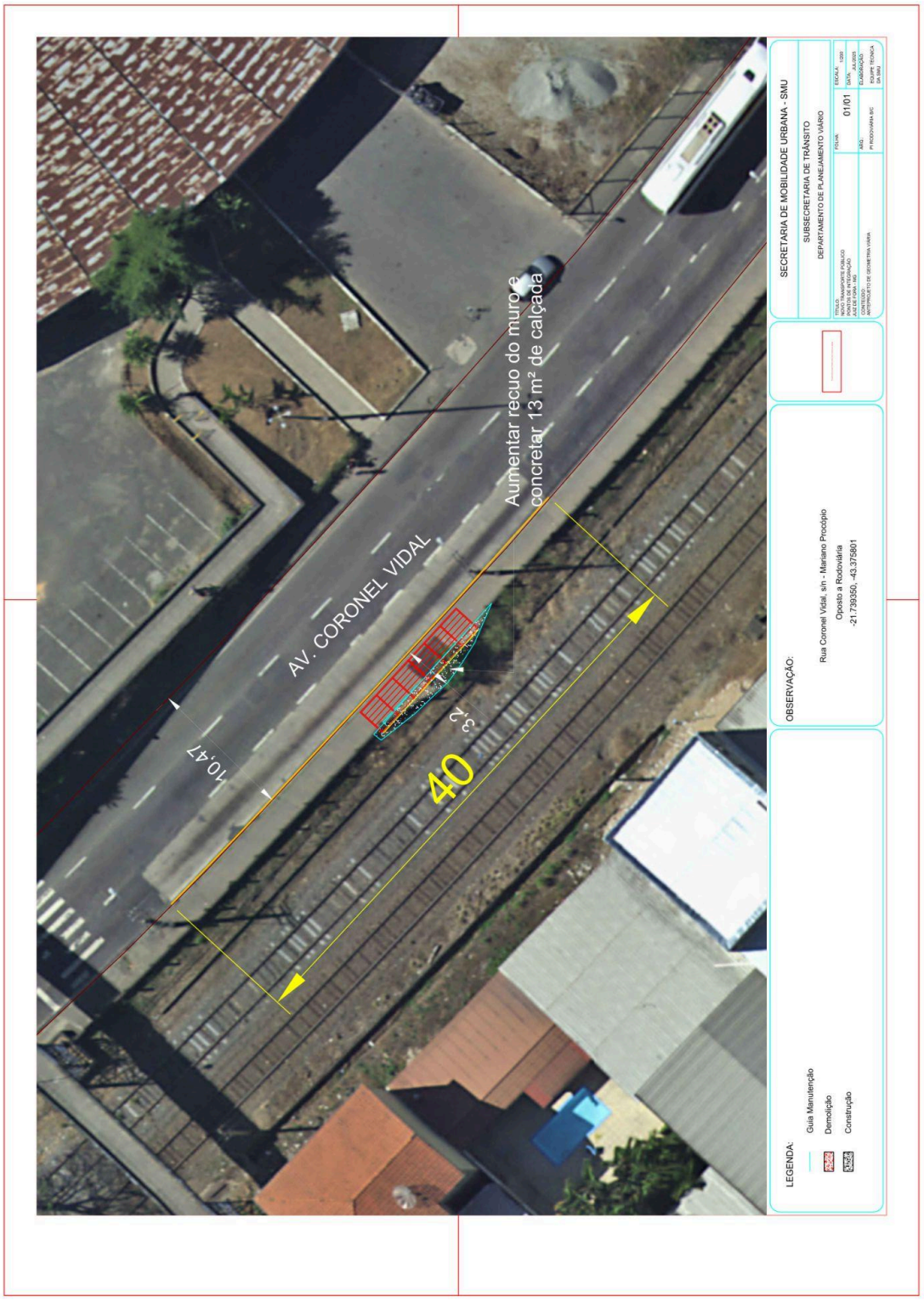
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

31 – PI Borboleta C/B, Latitude: -21.759420, Longitude: -43.343719, Sentido: Centro-Bairro



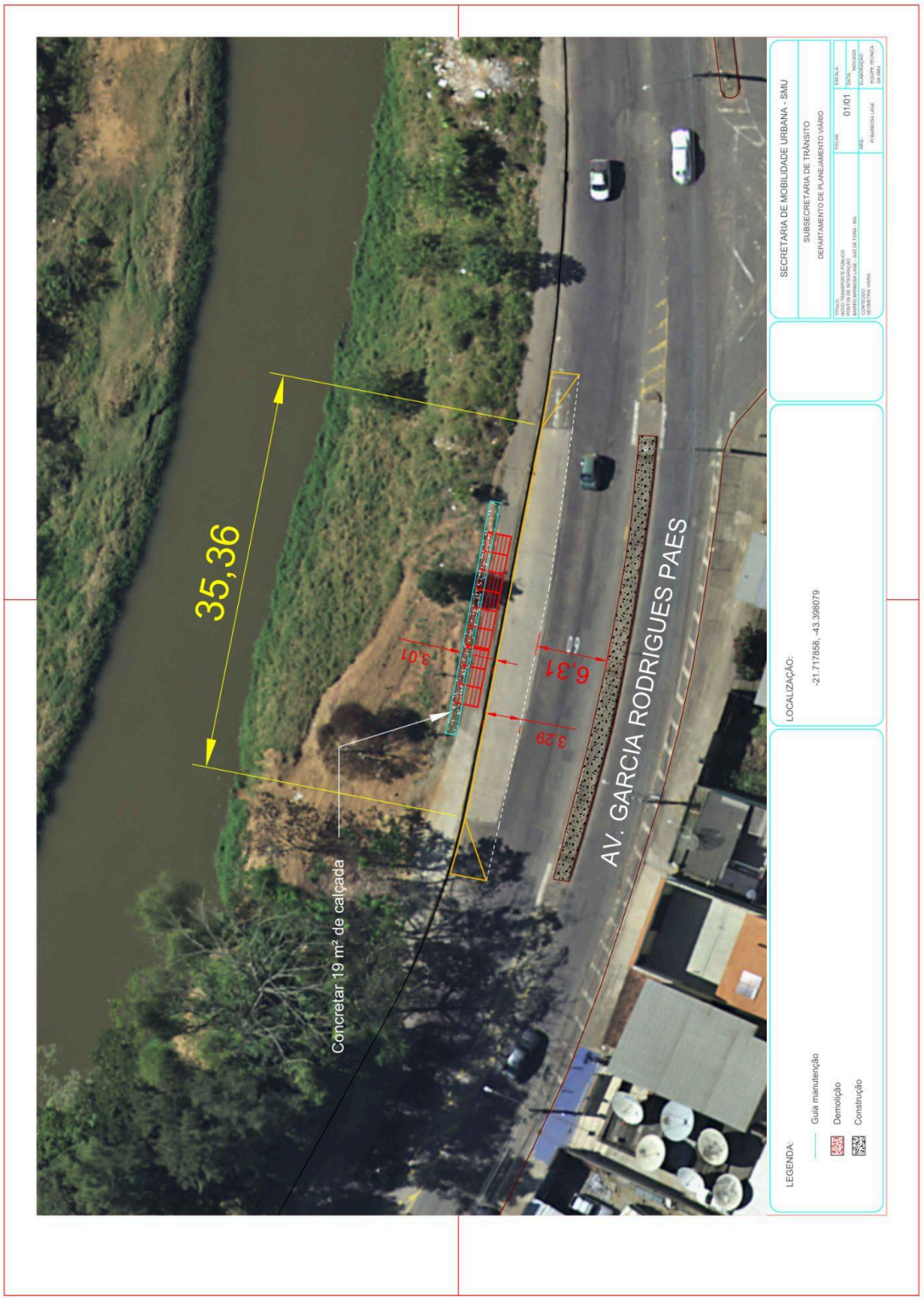
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

33 – PI Rodoviária B/C, Latitude: -21.789521, Longitude: -43.352875, Sentido: Bairro-Centro



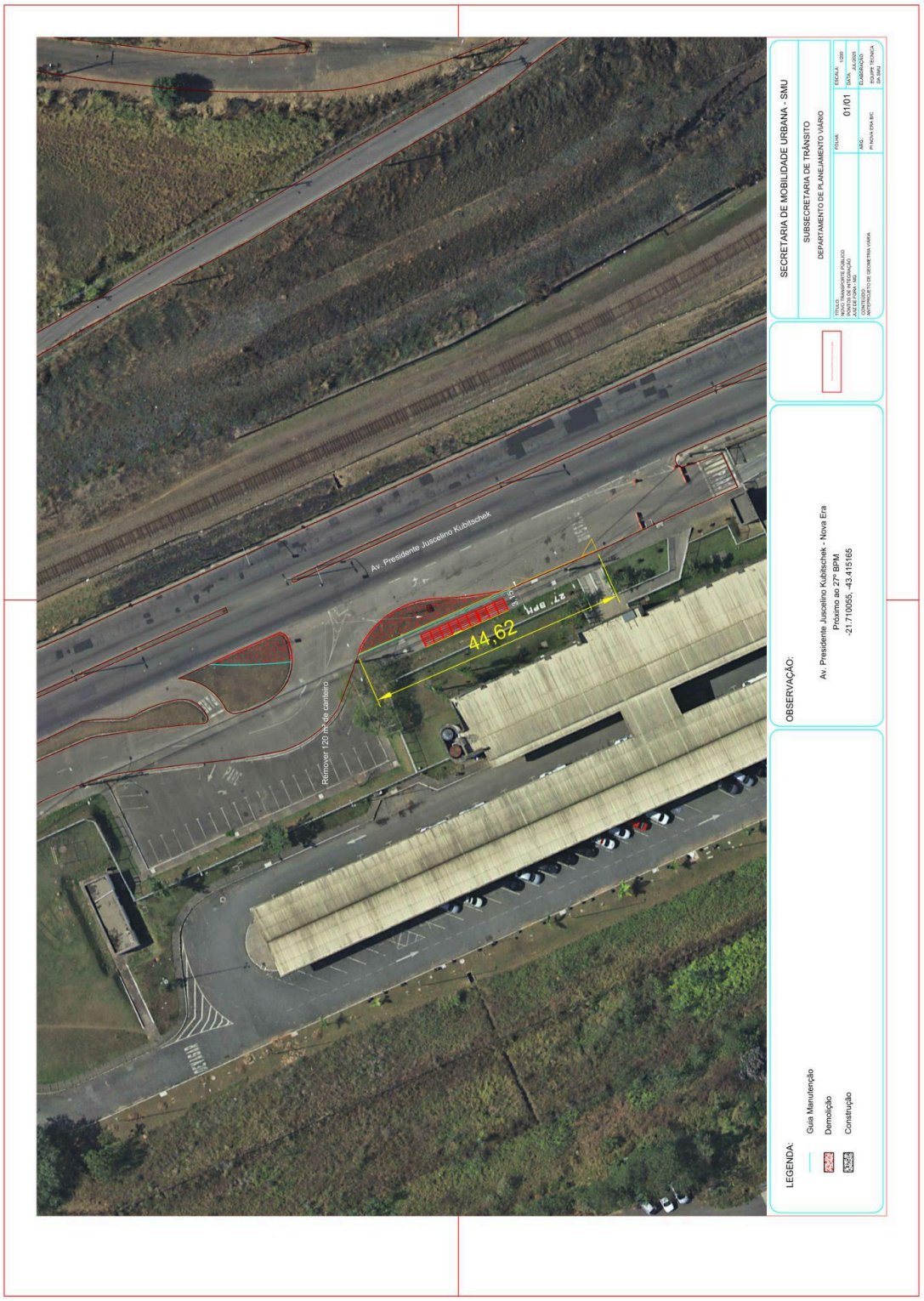
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

36 – PI Barbosa Lage C/B, Latitude: -21.766178, Longitude: -43.327826, Sentido: Centro-Bairro



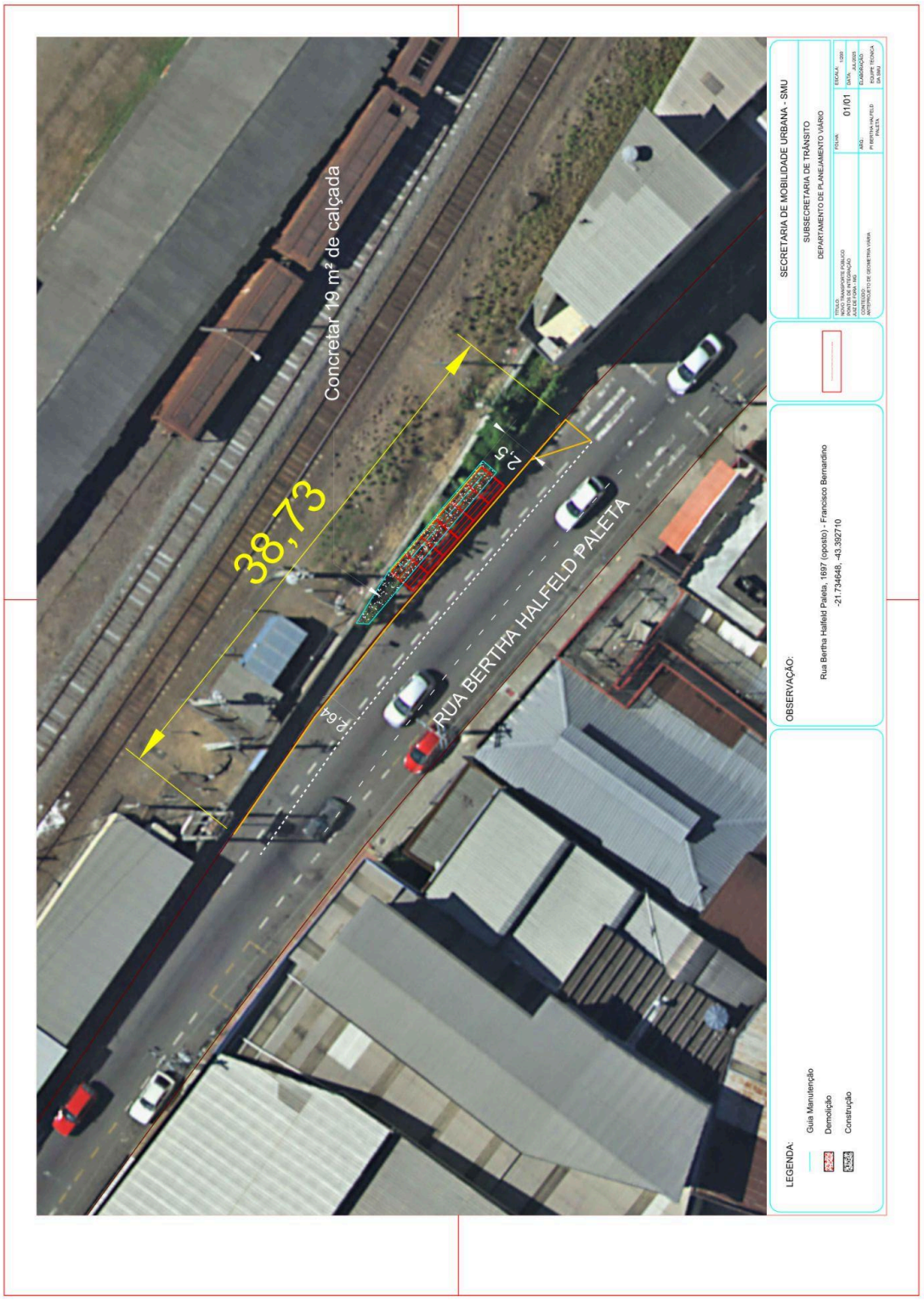
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

43 – PI Nova Era (27º), Latitude: -21.783957, Longitude: -43.372960 ,Sentido: Bairro-Centro



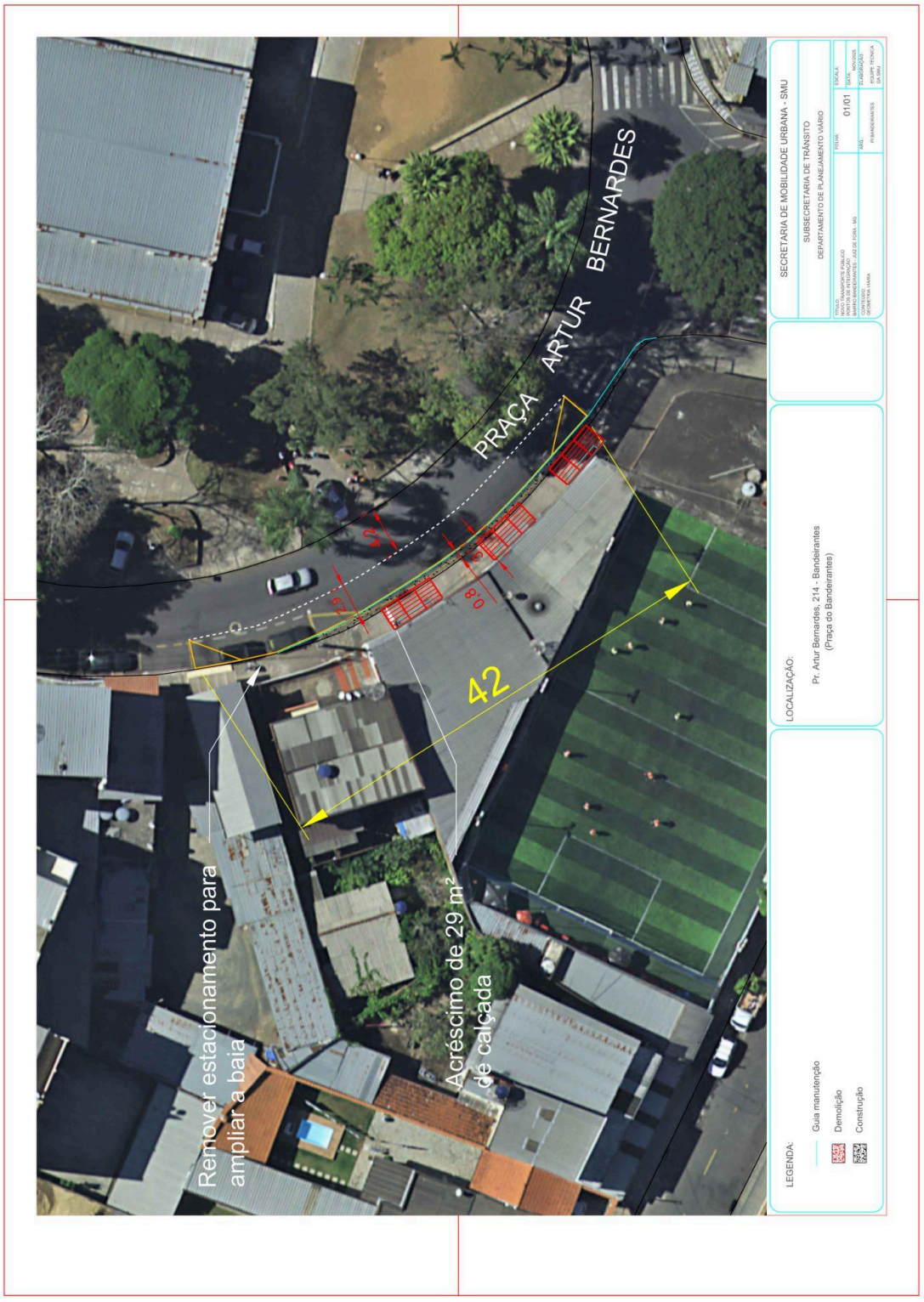
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

48 – PI Bertha Halfeld, Latitude: -21.734648, Longitude: -43.392710, Sentido:Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

54 – PI Bandeirantes B/C, Latitude: -21.741348, Longitude: -43.354717, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

55 – PI Parque Guarani C/B, Latitude: -21.722900, Longitude: -43.348469, Sentido: Centro-Bairro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

57 – PI Granjas Betânia C/B, Latitude: -21.690367, Longitude: -43.348469, Sentido: Centro-Bairro



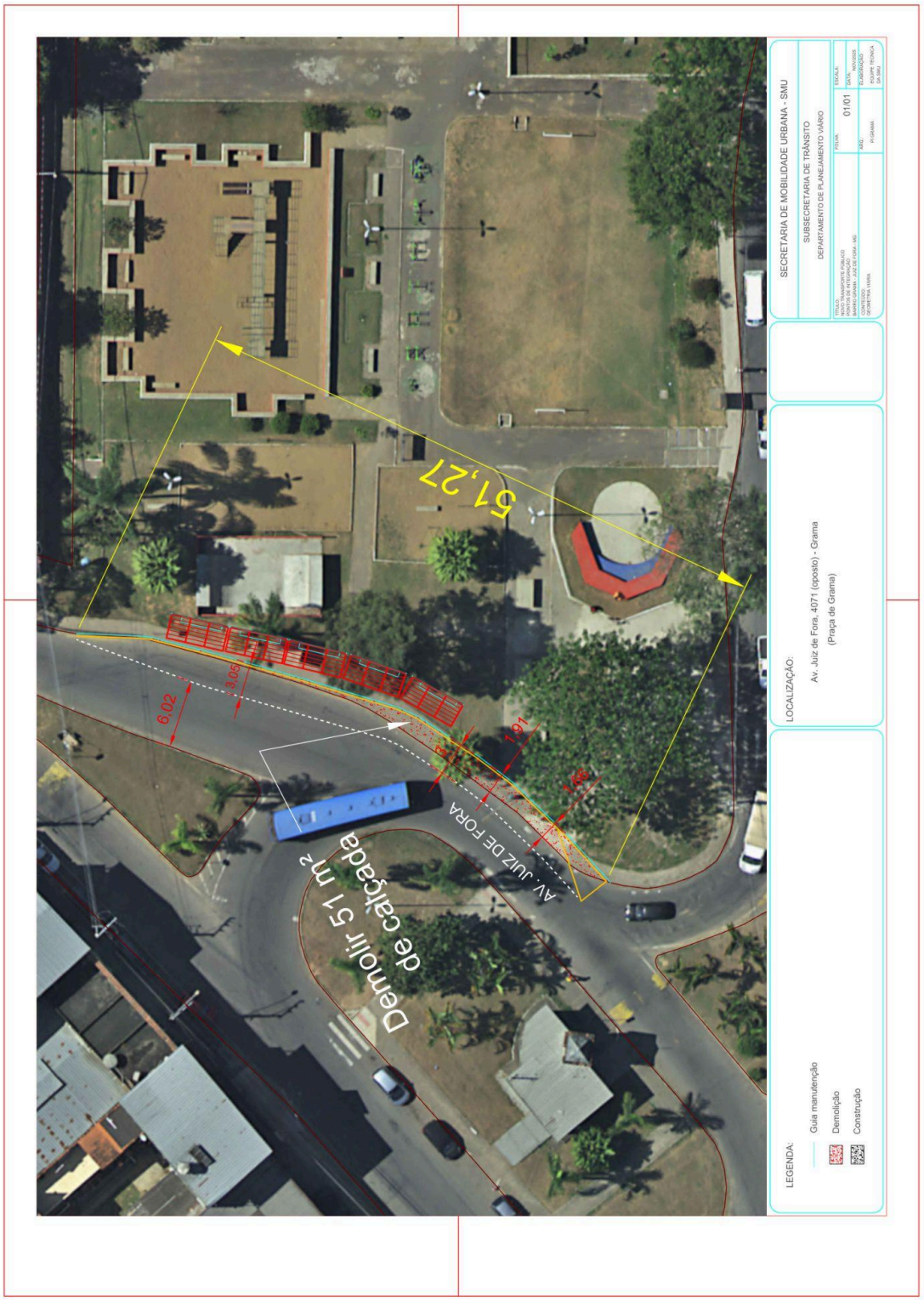
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

58 – PI Granjas Betânia B/C, Latitude: -21.667430, Longitude: -43.306415, Sentido: Bairro-Centro



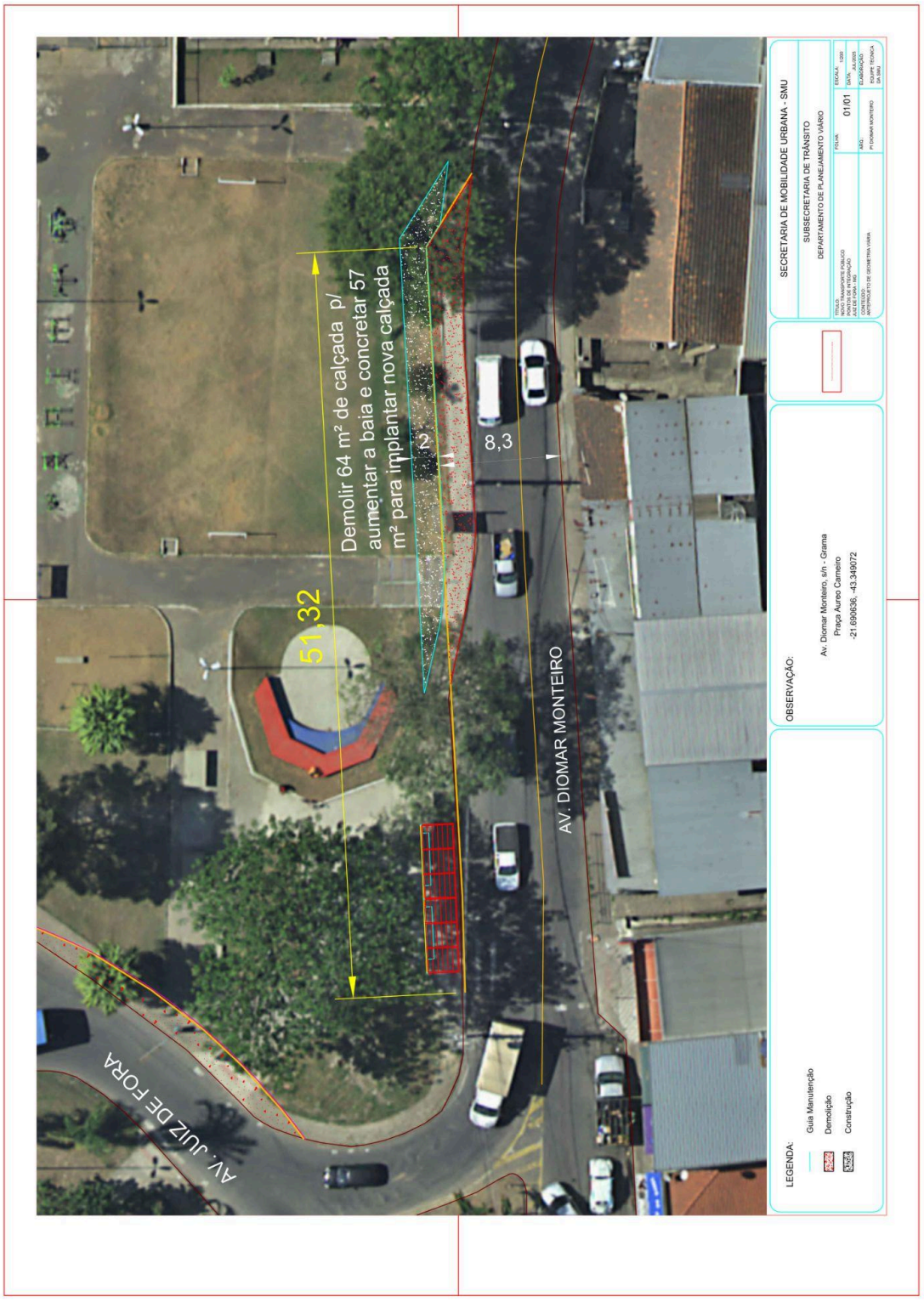
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

59 – PI Grama, Latitude: -21.667377, Longitude: -43.306658, Sentido: Centro-Bairro-Centro



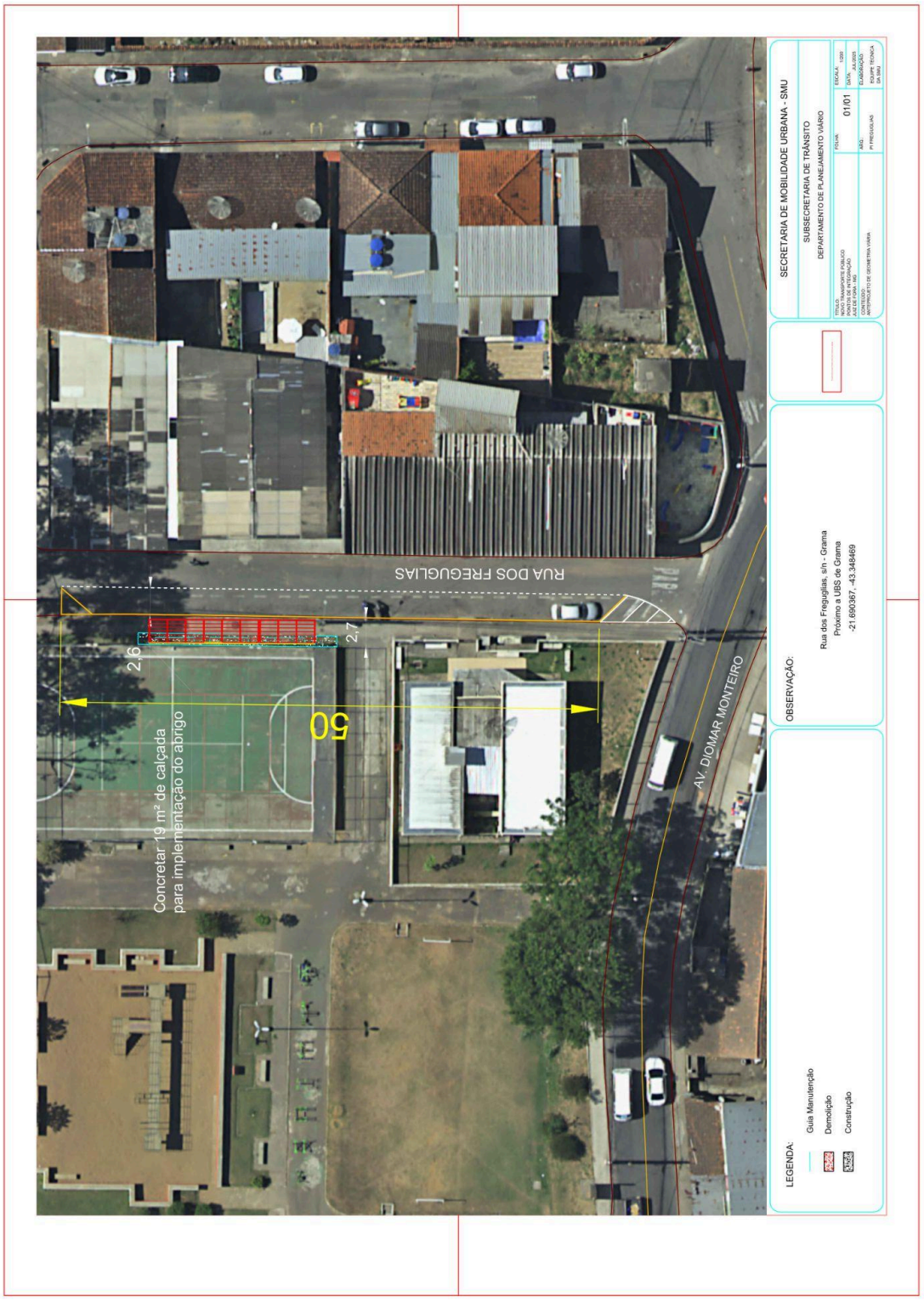
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

60 – PI Diomar Monteiro, Latitude: -21.798687, Longitude: -43.367400, Sentido: Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

61 – PI Freguglias, Latitude: -21.787485, Longitude: -43.362354, Sentido: Centro-Bairro-Centro



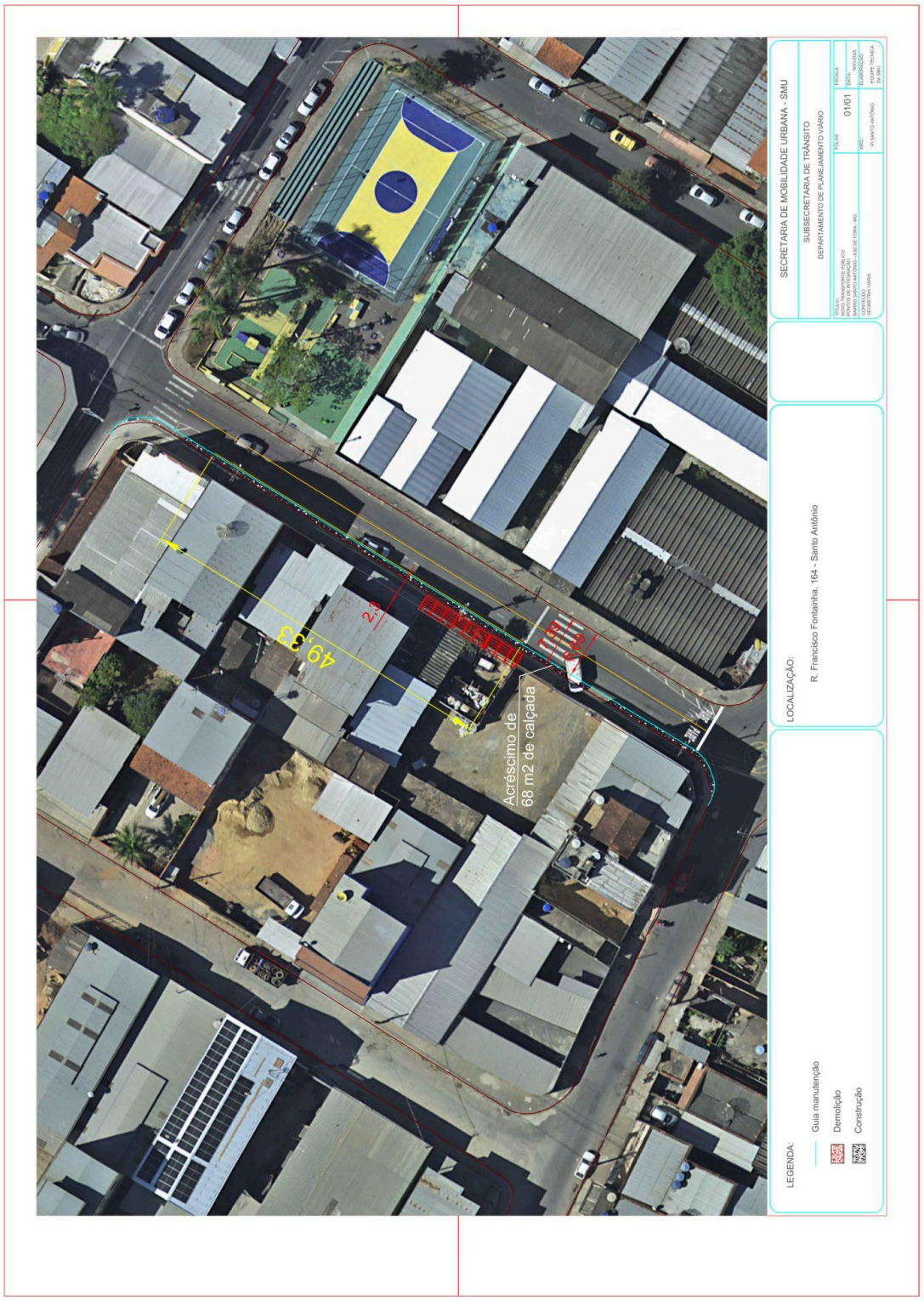
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

64 – PI Linhares, Latitude: -21.785537, Longitude: -43.346509, Sentido: Centro-Bairro-Centro



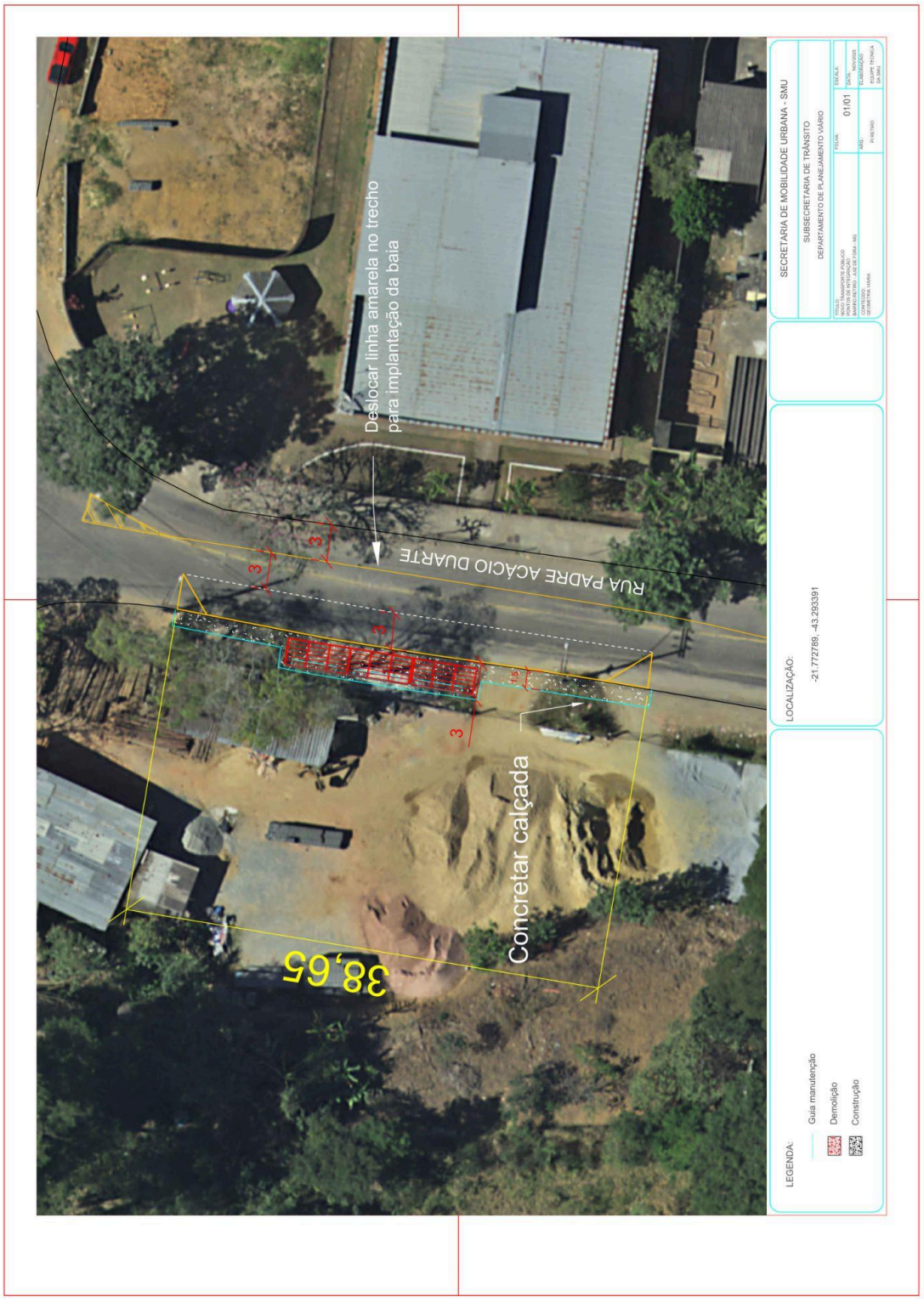
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

67 – PI Santo Antônio, Latitude: -21.786416, Longitude: -43.363074, Sentido: Centro-Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

67 – PI Retiro, Latitude: -21.782426, Longitude: -43.363688, Sentido: Centro-Bairro-Centro



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

10.1. DAS ALTERAÇÕES DOS PONTOS DE INTEGRAÇÃO (PI)

10.1.1. O PODER CONCEDENTE poderá, a seu exclusivo critério e mediante conveniência técnica ou operacional, determinar a alteração da localização ou do número total de Pontos de Integração (PI) previstos na Tabela 3 do item 10.

10.1.2. As alterações determinadas antes do início da execução das obras civis de cada ponto não ensejarão qualquer direito à indenização ou recomposição de equilíbrio econômico-financeiro, sendo consideradas ajustes inerentes ao planejamento do sistema.

10.1.3. As alterações ou realocações determinadas após a conclusão da execução de um Ponto de Integração deverão ser precedidas de comunicação formal à CONCESSIONÁRIA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, observando-se:

I. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar orçamento detalhado dos custos de nova implantação para validação do PODER CONCEDENTE;

II. Caso a alteração resulte em comprovado desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, este será objeto de recomposição nos termos das cláusulas contratuais pertinentes.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS

1. METODOLOGIA PARA DEFINIÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A metodologia adotada considerou a premissa de que as empresas vencedoras do processo licitatório deverão constituir uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) para viabilizar a operação consorciada do sistema de transporte público. Essa configuração institucional foi incorporada às análises e fundamentações técnicas descritas neste documento, tendo em vista seu impacto sobre a governança, a interoperabilidade dos sistemas e a responsabilidade compartilhada pela gestão da operação.

As tecnologias e diretrizes descritas neste documento foram referenciadas a partir do Guia de Boas Práticas em Mobilidade Urbana Sustentável, publicado pela Frente Nacional de Prefeitos (FNP), em conjunto com o projeto Mobilidade para Municípios Inteligentes, Humanos e Sustentáveis, da Confederação Nacional de Município, que apresentam parâmetros técnicos, operacionais e institucionais para a modernização dos serviços de transporte público.

Além dessas diretrizes, a estruturação das tecnologias descritas neste documento considera o cumprimento do arcabouço legal e normativo aplicável, que inclui:

- Lei nº 12.587/2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Lei nº 14.133/2021, nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- Lei nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados;
- Lei nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão;
- Lei nº 12.527, Lei de Acesso à Informação;
- NBR 15646, relacionada à acessibilidade nos veículos e sistemas;
- ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira);
- ANSI/NIST-ITL 1-2011;
- Diretrizes ISO:
    - ISO 20022;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- ISO/IEC 14443;
- ISO/IEC 7816;
- ISO/IEC 18092;
- ISO/IEC 18004;
- ISO/IEC 19794-2;
- ISO/IEC 19794-5;
- ISO/IEC 30107;
- ISO/IEC 19785;
- ISO/TS 19138;
- ISO 19114;
- ISO 19113;
- ISO/IEC 27001;
- ISO/IEC 24745;

- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 30 DE AGOSTO DE 2021.

O Decreto 12.344, de 20 de maio de 2015, que regulamenta o serviço de transporte coletivo urbano do Município de Juiz de Fora e dá outras providências, também foi usado como referência para a construção deste ANEXO.

2. INTRODUÇÃO

O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão dos sistemas tecnológicos do Sistema Municipal de Transporte Coletivo Urbano de Juiz de Fora será de responsabilidade da **Sociedade de Propósito Específico (SPE)**, que deverá ser constituída pela(s) empresa(s) vencedora(s) do processo licitatório, conforme estabelecido neste documento.

Cabe ao PODER CONCEDENTE a função de fiscalizar a CONCESSIONÁRIA.

A constituição da CONCESSIONÁRIA será condição obrigatória para a assinatura do contrato de concessão e deverá ser formalizada mediante registro no órgão competente do Estado de Minas Gerais, observadas as disposições legais vigentes.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Compete à CONCESSIONÁRIA a implementação dos sistemas tecnológicos, incluindo, mas não se limitando a:

I. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão do conjunto de serviços, aplicativos, hardware, software e demais equipamentos de tecnologia dedicados a recepção, tratamento e distribuição de informações vinculadas ao controle e monitoramento da operação, fiscalização e apuração de índices de desempenho estabelecidos no Contrato de Concessão e seus ANEXOS e outras normas emitidas pelo PODER CONCEDENTE, captadas pelo Centro de Controle Operacional (CCO) da CONCESSIONÁRIA e transmitidas nativamente ao Centro de Controle e Monitoramento (CCM) do PODER CONCEDENTE;

II. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação do sistema de monitoramento por vídeo, incluindo câmeras filmadoras embarcadas com visão noturna e alta definição, gravadores digitais (DVR), infraestrutura de armazenamento e transmissão de imagens, bem como a plataforma de visualização, integração com sistemas operacionais e funcionalidades analíticas, conforme requisitos definidos neste ANEXO.

Caberá, assim, aos licitantes e, futuramente, às adjudicatárias e à CONCESSIONÁRIA a observância das diretrizes técnicas estabelecidas neste ANEXO.

3. FORNECIMENTO, IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO, GESTÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA

A implementação completa das funcionalidades previstas deverá ocorrer nos prazos apresentados neste e nos demais ANEXOS a partir do início da operação da concessão, sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, conforme as diretrizes estabelecidas neste ANEXO.

As premissas para implantação das tecnologias são:

I. Garantir compatibilidade com dispositivos utilizados no SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

II. Construir Plano Operacional com previsão de expansão de canais de atendimentos online e aperfeiçoamento de formas de relacionamento remoto para resolução de demandas dos usuários (reclamações, informações, entre outros), a um limite máximo de 24h (vinte e quatro horas);

III. Prever conjunto de soluções que atendam aos objetivos e funcionalidades estabelecidas neste ANEXO, devendo, ainda, prever a possibilidade de implementação de novas funcionalidades e atualizações tecnológicas, desde que mantidas as condições de equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

IV. Construir um Plano Diretor de Segurança Cibernética, devendo incluir, minimamente, testes anuais por empresas terceiras e independente (homologadas pelo PODER CONCEDENTE) de intrusão, vulnerabilidade e segmentação de rede, proteção de rede e de IoT, plano de resposta a incidentes (como ataques hackers e ransonware), garantindo o pronto restabelecimento do sistema em tempo hábil. O plano deve incluir propostas de soluções para a manutenção do atendimento de forma continuada e sem comprometer o SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO.

Para a implantação, manutenção, operação e gestão do Sistema de Transporte Urbano em Juiz de Fora, a CONCESSIONÁRIA deverá:

I. Fornecer todos os recursos estruturais necessários para implantação e manutenção do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE), sendo minimamente alimentação elétrica, dutos, cabeamentos e fixação estrutural, para os espaços internos e externos do veículo;

II. Contratar, capacitar e manter os recursos humanos necessários à plena gestão, operação e manutenção estrutural e tecnológica, compatível com o nível de serviços estabelecidos;

III. Dar condições para transmissão de dados relativos às viagens em tempo real a sistema e/ou banco de dados indicados pelo PODER CONCEDENTE do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;

IV. Realizar o processo de homologação dos equipamentos embarcados que irão operar o sistema de transporte, garantindo, entre outros, o uso de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

geolocalizadores integrados ou externos para registro de dados de geoposicionamento;

V. Permitir a comunicação sem fio de forma segura através de rede 4G/5G ou superior, via satélite e/ou por meio de rede Wi-Fi;

VI. Realizar o armazenamento de dados em sistemas DVR ou superior, de alta resistência mecânica, embarcado com chip de comunicação minimamente de 4G/5G para área urbana e por sistema via satélite para área rural;

VII. Nas áreas rurais sem cobertura celular, rádio ou satélite (zonas de sombra), o DVR armazena os dados de geolocalização, telemetria e imagens localmente de forma criptografada (cache em memória não-volátil);

VIII. Os dados críticos de GPS/Telemetria deverão utilizar minimamente protocolos leve MQTT (com pacotes compactados de poucos bytes) para transmissão assim que houver qualquer sinal celular mínimo (mesmo 2G/3G) ou de satélite;

IX. As imagens pesadas de vídeo devem ser descarregadas automaticamente via Wi-Fi de alta velocidade (padrão Wi-Fi 6E ou 7 em 5GHz/6GHz) assim que o veículo ingressar nas garagens ou pontos de controle centrais com infraestrutura dedicada;

X. Possibilitar a conexão com dispositivos adicionais para estender as funcionalidades;

XI. Capacidade de armazenamento de dados referente às viagens efetuadas durante pelo menos 180 (cento e oitenta) dias de forma segura e não volátil garantindo a possível recuperação de vídeos e dados totalmente íntegros a qualquer momento;

XII. Display para comunicação com o usuário;

XIII. Sinais luminosos e sonoros para indicar diferentes comunicados e alertas ao usuário;

XIV. Comandar eletronicamente o bloqueio/desbloqueio de acesso em integração com o sistema do SBE, para casos de pane, avaria, emergência, ou outras condições que impeçam o uso imediato do equipamento de validação do SBE.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela homologação dos equipamentos embarcados nos veículos e nas garagens. Todas essas ações deverão seguir os padrões

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

técnicos, requisitos operacionais, etapas e cronograma definidos no Plano Operacional da CONCESSIONÁRIA.

I. A CONCESSIONÁRIA poderá conduzir, ou delegar a terceiros, o processo de homologação dos equipamentos embarcados e de garagem nos termos e requisitos explicitados no referido Plano Operacional;
II. O Plano Operacional deverá ser entregue em até 30 (trinta) dias após a constituição da CONCESSIONÁRIA;
III. O PODER CONCEDENTE deverá se manifestar acerca deste em até 15 (quinze) dias, sob pena de concordância tácita das condições e compromissos firmados, nos termos deste CONTRATO, seus ANEXOS e demais documentos do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO.

Compete à CONCESSIONÁRIA a implementação dos serviços previstos neste ANEXO, devendo incluir em sua PROPOSTA ECONÔMICA a aquisição e instalação dos sistemas embarcados e viabilização de instalação de sistemas de terceiros e os relacionados ao SBE.

3.1. Especificações Técnicas de Hardware do Computador de Bordo

O processamento local, a roteirização do sistema de telemetria, o gerenciamento de mídias e a interface de comunicação de dados de cada veículo deverão ser realizados por um computador veicular embarcado de grau industrial (Industrial Grade), que atenda obrigatoriamente aos seguintes requisitos mínimos de engenharia:

I. Arquitetura de Refrigeração: Construção do tipo fanless (sem ventoinhas internas), com gabinete inteiramente metálico em alumínio que funcione como dissipador de calor e forneça proteção contra interferências eletromagnéticas (EMI) sobre os sistemas eletrônicos pré-existentes do chassi do ônibus.
II. Unidade Central de Processamento (CPU): Processador x86 ou ARM de baixo consumo e alta eficiência térmica, com no mínimo quatro núcleos físicos

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

(Quad-Core) e frequência base de operação de no mínimo 1.0 GHz (com capacidade de surto para até 1.4 GHz ou superior equivalente).

III. Memória e Armazenamento: Mínimo de 4 GB de memória RAM operacional e unidade de armazenamento interno em estado sólido (SSD - Solid State Disk) de grau industrial com capacidade mínima de 120 GB, imune a avarias decorrentes de vibrações, choques mecânicos e ondulações do pavimento.

IV. Módulo de Alimentação Inteligente: Fonte veicular com ampla faixa de tensão de entrada aceitável (mínimo de 6 VDC a 36 VDC), dotada de sistema pós-chave (turn-on e shut-down ou shut-off programáveis) capaz de detectar o estado da ignição do veículo, protegendo o sistema contra ruídos de partida e transientes elétricos, e evitando o esgotamento precoce da bateria do ônibus.

V. Conectividade de Dados e Redundância: Suporte interno para instalação de módulos e interfaces de comunicação Wi-Fi de alta velocidade, modem de celular multimodo (3G/4G/5G com chip de dados ativo para áreas urbanas), interface para sistema de satélite em áreas de sombra (área rural), além de antena externa ativa de alta sensibilidade para múltiplos sistemas de posicionamento (GPS, GLONASS e Galileo).

VI. Interfaces Físicas: Saídas de sinal de vídeo nativas do tipo HDMI e VGA para conexão com os monitores do salão de passageiros.

4. PADRÕES DE SERVIÇO DO SISTEMA DE OPERAÇÃO

A CONCESSIONÁRIA será responsável por:

I. manter a infraestrutura administrativa e tecnológica (*BackOffice*) para operação do sistema;

II. realizar o monitoramento contínuo de todos os sistemas e equipamentos que o compõem, incluindo os dispositivos instalados nos veículos e nas garagens, sejam próprios ou de parceiros credenciados;

   A. Os equipamentos embarcados, fornecidos pela CONCESSIONÁRIA e terceiros, deverão ser homologados, supervisionados e submetidos a testes periódicos.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

III. substituir, em prazo não superior a 24 horas após a constatação de avaria ou dano permanente, quaisquer equipamentos de *BackOffice* ou de suporte nas garagens que estejam inoperantes; fica terminantemente vedada a operação de veículos comerciais cujos equipamentos críticos de ITS (DVR, GPS, Validador e CFTV) apresentem mau funcionamento ou inoperância, sujeitando a concessionária às penalidades cabíveis e à obrigação de substituição imediata do veículo nos prazos regulamentares de 25 minutos ou 60 minutos previstos no Anexo I.A;

IV. dimensionar, operar e manter todas as redes de comunicação, sejam elas físicas ou virtuais, responsáveis pela transferência de dados, comandos e informações entre os componentes usados na operação do sistema.

As redes de comunicação devem apresentar níveis de confiabilidade e disponibilidade suficientes para assegurar que:

a) Comandos operacionais e parâmetros críticos de tabelas horárias de dimensões reduzidas possam ser recebidos e processados pelos equipamentos embarcados em até 15 minutos a partir de sua emissão pelo CCO;

b) Atualizações de pacotes de software (firmware), sistemas operacionais e arquivos de grande porte sejam programadas e executadas preferencialmente em janelas de manutenção técnica nas garagens, via rede local sem fio dedicada, mitigando o consumo de banda de dados móveis durante a operação comercial, salvo em casos excepcionais de correção de segurança crítica.

A conexão entre o sistema central do CCO e o CCM do PODER CONCEDENTE deverá atender a critérios de alta disponibilidade, permitindo a transmissão de dados de monitoramento da frota em operação em tempo real, com latência máxima de 30 segundos para dados de posicionamento global e telemetria crítica. Para veículos recolhidos na garagem, admite-se o envio de dados consolidados em intervalos de até 15 (quinze) minutos. Os links de comunicação de dados entre o CCO e o CCM devem apresentar um índice de Disponibilidade Mínima de 99,5% ao mês.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5. SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS PARA O CONTROLE OPERACIONAL, FISCALIZAÇÃO E VIGILÂNCIA DA CONCESSÃO

Caberá à CONCESSIONÁRIA a responsabilidade de implantar, manter e gerenciar os componentes tecnológicos (hardwares, softwares, aplicativos e sistemas) que viabilizem a distribuição, o recebimento, o processamento e a consolidação dos dados operacionais do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO, assegurando o fornecimento desses dados ao CCO da CONCESSIONÁRIA e ao CCM do PODER CONCEDENTE.

Será de responsabilidade direta da CONCESSIONÁRIA a instalação, manutenção e operação dos equipamentos de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) embarcados nos veículos, assim como a implantação da infraestrutura tecnológica necessária (hardware, software, aplicativos e sistemas) para receber os dados enviados pelo sistema gerenciado pela CONCESSIONÁRIA e pelo de terceiros, e utilizá-los no monitoramento e gestão da operação.

Os equipamentos de ITS e os sistemas destinados ao monitoramento e à gestão da operação dos ônibus do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO devem ser capazes ao menos de:

I. Acompanhar em tempo real o funcionamento da operação dos ônibus que integram o SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;
II. Coletar, organizar e compartilhar os dados necessários para calcular os indicadores operacionais determinados neste Edital e seus ANEXOS;
III. Transmitir ao PODER CONCEDENTE, em tempo real e no formato definido por ele, os dados de geolocalização e identificação dos veículos do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;
IV. Aplicar corretamente todos os parâmetros regulatórios e normativos definidos pelo PODER CONCEDENTE na configuração do ITS;
V. Assegurar a compatibilidade e a integração do ITS com o SBE, especialmente no que se refere aos equipamentos embarcados e aos protocolos de comunicação necessários para o compartilhamento de dados entre os sistemas e o CCM;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

VI. Permitir que as informações operacionais sejam transmitidas para os painéis de informação ao usuário, motoristas de ônibus e PODER CONCEDENTE, conforme os critérios estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE;

VII. Permitir que as informações sobre lotação e cumprimento de horários ou atrasos sejam reportados em tempo real para os painéis de informação ao usuário, motoristas de ônibus e PODER CONCEDENTE, conforme os critérios estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE;

VIII. A comunicação entre o ITS e o SBE deve adotar minimamente o protocolo aberto SAE J1939 (para leitura de dados do motor/chassi via rede CAN) e GTFS-RT (General Transit Feed Specification Real-Time) para a comunicação de geolocalização e previsão de chegada com o CCM e aplicativos dos usuários.

6. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) DA CONCESSIONÁRIA

O Centro de Controle Operacional (CCO) gerido pela CONCESSIONÁRIA será estruturado com um conjunto integrado de equipamentos (hardware), programas (softwares) e sistemas complementares, responsáveis pela captação e transmissão dos dados operacionais da prestação do serviço ao PODER CONCEDENTE, que detém a propriedade e o processamento final desses dados.

Além da implantação dos sistemas destinados à coleta e disseminação dos dados operacionais, respeitando a titularidade e o processamento centralizado dos dados sob responsabilidade do PODER CONCEDENTE, as atribuições do CCO da CONCESSIONÁRIA incluirão:

I. Prestar suporte à instalação e à configuração dos componentes necessários ao sistema ITS embarcado nos veículos, bem como sua implantação, operação, manutenção e gestão;

II. Realização dos testes individuais e de integração dos componentes do Sistema de Informação ao Usuário (SIU) em coordenação e sob a supervisão do PODER CONCEDENTE;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

III. Gerenciar a base de dados e os respectivos *backups* gerados pela operação dos sistemas;

IV. Administrar e operar a infraestrutura das redes de comunicações;

V. Assegurar os serviços de comunicação necessários para a integração entre os dispositivos instalados por ela e por parceiros e terceiros;

VI. Nos veículos, cabe à CONCESSIONÁRIA garantir os serviços de comunicação de dados entre os equipamentos embarcados e a rede do CCO;

VII. Disponibilizar uma interface web que permita o monitoramento, por parte da CONCESSIONÁRIA e do PODER CONCEDENTE, dos dados de operação dos veículos do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;

VIII. Quando não for responsável pelo fornecimento dos equipamentos embarcados, a CONCESSIONÁRIA deverá garantir o processo de homologação dos Dispositivos de Localização Automática de Veículos (AVL), compatibilizando-os e integrando-os ao SBE embarcado, de modo a assegurar a transmissão dos dados de deslocamento em tempo real por meio de conexão sem fio.

7. CENTRO DE CONTROLE E MONITORAMENTO (CCM) DO PODER CONCEDENTE

O Centro de Controle e Monitoramento (CCM) do PODER CONCEDENTE é a unidade responsável pelo acompanhamento, fiscalização e controle da operação do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO, atuando como instância decisória para a regulação, monitoramento e análise dos dados operacionais.

Entre as atribuições do CCM do PODER CONCEDENTE, destacam-se:

I. Monitorar em tempo real a operação dos veículos e dos sistemas embarcados, utilizando os dados fornecidas pelo CCO da CONCESSIONÁRIA e pelos sistemas integrados de parceiros ou terceiros;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

II. Realizar análise e cruzamento dos dados operacionais, financeiros e de desempenho, garantindo o cumprimento das normas, metas contratuais e indicadores previstos no contrato de concessão;

III. Coordenar a integração dos dados provenientes do CCO da CONCESSIONÁRIA e demais órgãos envolvidos, promovendo a transparência e a eficiência na gestão do sistema;

IV. Disponibilizar relatórios, indicadores e painéis gerenciais para suporte à tomada de decisão, planejamento estratégico e prestação de contas à sociedade;

V. Realizar auditorias, inspeções e verificações periódicas com base nos dados do sistema, assegurando o cumprimento das cláusulas contratuais e regulamentares.

O CCM do PODER CONCEDENTE funcionará como a instância máxima de controle e decisão, tendo acesso livre e irrestrito a todos os dados e sistemas relacionados ao transporte coletivo urbano da CONCESSIONÁRIA, parceiros e terceiros, podendo solicitar informações e realizar intervenções junto ao CCO da CONCESSIONÁRIA e da operadora da SBE.

8. CENTRO DE CONTROLE DA GARAGEM (COG)

Além das especificações gerais da infraestrutura da garagem, deverá ser implantado o Centro de Controle da Garagem (COG). O COG será responsável pelo monitoramento e gestão operacional dos veículos enquanto estiverem em garagem ou pátio. Equipado com infraestrutura tecnológica adequada, o COG deverá garantir a comunicação com os sistemas embarcados dos veículos, o videomonitoramento das instalações e o suporte às equipes técnicas. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar e operar o COG conforme as diretrizes do PODER CONCEDENTE, assegurando sua integração com o CCO e o CCM para manter a eficiência do sistema de transporte público.

A presente especificação estabelece as condições técnicas mínimas de infraestrutura que deverão ser atendidas e mantidas em todas as garagens utilizadas na execução das suas atividades:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

I. Sala exclusiva para o COG, com ambiente climatizado e mobiliário adequado para, no mínimo, 2 (dois) operadores, incluindo gaveteiros, suportes para computadores e espaço para monitores;

II. Operação ininterrupta, com equipe disponível 24 horas por dia, sete dias por semana;

III. Rack para acomodação dos equipamentos de rede e comunicação (roteadores, switches, modems, entre outros);

IV. Rede elétrica estabilizada com sistema de no-break, garantindo autonomia mínima de 15 minutos para todos os equipamentos;

V. Link de comunicação dedicado (Internet) com banda simétrica (upload e download) mínima de 100 Mbps, escalável conforme aumento de demanda ou quando demandado pelo PODER CONCEDENTE.;

VI. Equipamentos de informática atualizados, com sistema operacional em suporte vigente, antivírus e demais softwares de segurança;

VII. Implantação de Sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) com cobertura das áreas de acesso à garagem, pátios operacionais, áreas de estacionamento e pontos estratégicos, permitindo também a visualização da parte superior dos veículos.;

VIII. Operação contínua 24/7, com armazenamento das imagens por no mínimo 7 (sete) dias, em resolução mínima de 1280x720 pixels e taxa mínima de 5 frames por segundo;

IX. Imagens acessíveis remotamente pelo PODER CONCEDENTE para fiscalização, em conformidade com a legislação vigente sobre proteção de dados (LGPD);

X. Mecanismos de redundância e backup para assegurar a continuidade da operação e integridade dos dados e das informações;

XI. Implantação de sistema de comunicação via radiofrequência (Wi-Fi), compatível com os padrões técnicos vigentes, sendo indicado IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) ou superior, para troca rápida de todos os dados gerados, entre os equipamentos embarcados nos veículos e o COG, dimensionado para atender à totalidade da frota durante o período em que os veículos estiverem na garagem ou pátio;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XII. O sistema deverá garantir a transferência confiável de dados operacionais e de monitoramento, com janela de tempo suficiente para troca completa de dados entre chegada e saída dos veículos, respeitando requisitos de segurança da informação e proteção de dados pessoais.

8.1. Infraestrutura de Conectividade sem Fio de Alta Densidade nas Garagens (Pátios de Estacionamento)

Para viabilizar a descarga diária automática (*data offload*) e segura dos arquivos de mídia e vídeos de CFTV gravados pela frota operacional, as garagens das concessionárias deverão contar com uma rede Wi-Fi local de alta capacidade projetada sob os seguintes parâmetros:

I. Distribuição de Access Points (APs): Instalação de no mínimo 6 (seis) APs industriais para uso externo (outdoor), com classificação mecânica de estanqueidade contra intempéries. Os pontos deverão ser estrategicamente posicionados nas seguintes áreas de cada garagem: Zonas de Entrada e Check-in (1 AP), Zonas de Abastecimento e Lavagem de Veículos (1 AP) e Pátio Central de Estacionamento Estático (mínimo de 4 APs).

II. Dimensionamento de Banda: A rede Wi-Fi deverá ser dimensionada fisicamente e em largura de banda (link dedicado mínimo de 100 Mbps por garagem) para absorver a conexão simultânea e o escoamento contínuo de gigabytes de dados de até 200 (duzentos) ônibus estacionados de forma paralela durante a janela de manutenção noturna (madrugada), sem degradação do sinal.

III. Protocolos de Transmissão: Utilização obrigatória de protocolos modernos e eficientes como o IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6 ou superior), de forma a otimizar a densidade de tráfego, reduzir latências e garantir a segurança na transmissão criptografada de dados.

8.2. Armazenamento Local de Contingência

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Cada garagem da concessionária deverá dispor de um COG próprio contendo 1 (um) Servidor de Armazenamento em Rede (NAS) com capacidade mínima líquida de 24 TB para armazenamento local temporário de dados de telemetria e backups de vídeos de CFTV, de forma a garantir a resiliência operacional caso ocorra indisponibilidade temporária de comunicação com os servidores centrais em nuvem.

8.3. Sistema de Controle Automatizado de Abastecimento via RFID

Os pátios de abastecimento das garagens das concessionárias deverão contar com um sistema automatizado para monitoramento e validação exata do consumo de combustível da frota. O sistema consistirá em sensores eletrônicos de fluxo de combustível instalados diretamente em todas as bombas de abastecimento que interagem por radiofrequência (RFID) com Tags eletrônicas instaladas no bocal do tanque de cada veículo. O sistema só deverá liberar o fluxo de combustível após a identificação inequívoca e o emparelhamento do prefixo do ônibus com os dados de hodômetro coletados via telemetria, gerando dados de BI consolidados que deverão ser partilhados integralmente com o PODER CONCEDENTE.

9. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O SISTEMA DE RASTREAMENTO

O Sistema de Controle e Monitoramento das linhas do sistema de transporte público será implementado pela CONCESSIONÁRIA com o objetivo de possibilitar a coleta de dados operacionais em tempo real, bem como a realização de análises e a aplicação de medidas corretivas em caso de desvios em relação aos padrões de desempenho previamente definidos. Todos os dados deverão ser transmitidos em tempo real para o CCO e CCM.

Esse sistema compreenderá a instalação de dispositivos embarcados, infraestrutura de comunicação e sistemas, aplicativos e softwares específicos, assegurando a conformidade com as diretrizes de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) e adequando-se à escala de operação e aos requisitos de nível de serviço do SISTEMA

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO. A responsabilidade pelo fornecimento, instalação e gestão dos equipamentos embarcados será da CONCESSIONÁRIA, sob a supervisão técnica do PODER CONCEDENTE.

Todos os veículos da frota deverão estar equipados com sistemas de Localização Automática de Veículos (AVL), dotados de módulos baseados em tecnologias GPS, DGPS ou GNSS de alta precisão, com técnicas de correção de sinal como o RTK (Cinemática em Tempo Real) ou superior, com erro inferior a 5 (cinco) metros, observando as normas ISO/TS 19138, ISO 19114 e ISO 19113, com frequência de atualização compatível com o monitoramento em tempo real. O sistema deverá transmitir, de forma contínua, os dados de posicionamento georreferenciados ao CCO da CONCESSIONÁRIA, para gestão da operação, e simultaneamente ao CCM do PODER CONCEDENTE para fiscalização, possibilitando a visualização dinâmica da frota, o acompanhamento do cumprimento de horários e itinerários, bem como a geração de alertas automáticos em caso de desvios operacionais.

Deverá ser adotada tecnologia de correção de posicionamento, como o Posicionamento Global Diferencial (DGPS), ou métodos equivalentes, que assegurem maior acurácia espacial, especialmente em áreas com interferência de sinal, como regiões área de sombra ou área remota/rural, de adensamento urbano ou de topografia acidentada. O sistema também deverá incorporar a especificação GTFS-Realtime (*General Transit Feed Specification* - Tempo Real), permitindo o compartilhamento de informações dinâmicas com o PODER CONCEDENTE e os usuários, incluindo a posição dos veículos, alertas de atrasos e interrupções, informações de viagem e de paradas previstas, garantindo a disponibilização de dados atualizados em tempo real sobre a operação dos serviços.

O Sistema de Controle e Monitoramento da Operação deverá atender aos seguintes objetivos:

I. Coletar dados operacionais dos veículos durante os percursos das viagens nas linhas do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO;
II. Coletar dados sobre os passageiros embarcados e desembarcados ao longo dos trajetos;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

III. Gerar e disponibilizar dados para indicadores operacionais que apoiem decisões sobre o despacho dos veículos e a condução durante as viagens, com foco na manutenção da regularidade do serviço;
IV. Consolidar diariamente os dados de oferta de serviço, possibilitando no dia seguinte a emissão de indicadores como cumprimento de viagens e frota, regularidade, tempo de percurso e outros relacionados à oferta;
V. Fornecer dados operacionais e de demanda real de passageiros que subsidiem o planejamento do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO.

O Sistema de Monitoramento deverá contemplar as seguintes funcionalidades:

I. Acompanhamento da operação em tempo real, por meio de acesso a dados brutos, relatórios, mapas e diagramas que permitam a comparação entre o planejado e o realizado;
II. Ferramentas para gestão orientada por dados;
III. Relatórios gerenciais, analíticos e históricos com funcionalidades de inteligência de negócios (BI);
IV. Comunicação entre o CCO e os veículos, voltada à gestão de ocorrências operacionais e à orientação da condução em linha;
V. Captação de dados georreferenciados do percurso dos veículos, permitindo, minimamente, a visualização do trajeto, linha, veículo, localização, paradas, data, horário e velocidade em tempo real.

O sistema deverá permitir a coleta e o armazenamento, por meio dos diferentes equipamentos instalados nos veículos, de todos os dados monitorados durante a operação.

I. O Sistema de Monitoramento deverá estar totalmente integrado a sensores de telemetria embarcada capazes de realizar a coleta e análise, pelo menos, das seguintes variáveis operacionais críticas, de forma a ampliar a capacidade de diagnóstico e supervisão da operação:
    A. Dados do Tacógrafo Digital, permitindo acesso físico e remoto;
    B. Velocidade média e instantânea dos veículos;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

C. Dados de RPM e códigos de falha do motor (minimamente via ODB2/CAN);
D. Registros de eventos de frenagem brusca e aceleração agressiva;
E. Consumo de combustível ou energia elétrica, conforme a motorização dos veículos;
F. Indicadores de desempenho dos condutores e aderência a padrões de direção segura;
G. Relatórios de trajeto e tempo de viagem por linha e por veículo;
H. Registro de ocorrências operacionais ao longo dos percursos, tais como paradas não programadas, desvios e falhas sistêmicas.

Os dados operacionais deverão ser coletados em intervalos de tempo configuráveis e armazenados de forma cumulativa na memória do equipamento embarcado, possibilitando sua recuperação a qualquer momento, mesmo após o envio em tempo real.

Esses dados deverão ser transmitidos continuamente por meio de uma tecnologia de comunicação eficaz, com taxa de erro inferior a 0,1 % (um décimo por cento) e no formato compatível com os sistemas utilizados pelo PODER CONCEDENTE. Cabe à CONCESSIONÁRIA assegurar a integração entre os sistemas, utilizando webservices, microserviços, APIs, conexões entre bancos de dados, e demais que se fizerem necessárias.

Os dados consolidados deverão ser disponibilizados, por meio de interface web, API, dashboards e arquivos em formatos abertos, para os operadores do CCO da CONCESSIONÁRIA, do CCM do PODER CONCEDENTE e à outras entidades por ele indicadas.

Entre os dados mais relevantes, mas não excludentes, a serem disponibilizados, destacam-se:

I. Indicadores sobre o cumprimento das viagens programadas;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

II. Indicadores sobre o cumprimento do quadro de horários para cada ponto do itinerário;
III. Informações sobre a regularidade dos intervalos entre os ônibus;
IV. Indicadores sobre a presença da frota prevista na operação;
V. Velocidade média dos veículos, das linhas e dos corredores;
VI. Distância programada e efetivamente percorrida pelos veículos;
VII. Indicadores de produtividade operacional;
VIII. Comparativo entre o tempo real e o tempo programado das viagens;
IX. Registros de desvios não autorizados de itinerário, acelerações e frenagens bruscas, omissão de parada e outras irregularidades na operação;
X. Outros indicadores determinados pelo PODER CONCEDENTE.

O sistema deverá permitir a organização e segmentação dos dados operacionais por diversos critérios, como número de veículo, grupos de linhas, linhas específicas, itinerários, pontos de parada, embarque e desembarque, faixas horárias, períodos determinados (por intervalo de dias), tipos de programação (dias úteis, sábados, domingos e feriados) e por trechos dos itinerários.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por prover um Centro de Recuperação de Desastres para o CCO. Esse centro deverá assegurar a continuidade da operação dos sistemas SBE, ITS e SIU, garantindo a recepção e integridade dos dados em situações como:

I. Sabotagens;
II. Falhas totais ou parciais de dispositivos, componentes, sistemas ou subsistemas;
III. Interrupções da rede de comunicação;
IV. Falhas prolongadas no fornecimento de energia;
V. Problemas relacionados à segurança.

O PODER CONCEDENTE poderá permitir que entidades públicas ou privadas, mesmo que não estejam diretamente envolvidas na gestão do transporte coletivo de passageiros de Juiz de Fora, acessem os dados do sistema de monitoramento e controle dentro das regras da LGPD e cybersegurança. Esse acesso será viabilizado mediante acordos de serviço. Da mesma forma, dados fornecidos por essas entidades também serão

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

devidamente tratados seguindo a LGPD e cybersegurança e disponibilizados pela CONCESSIONÁRIA sob os critérios de segurança da informação determinados.

I. A troca de dados entre os sistemas será feita por meio de APIs abertas, públicas e documentadas (padrão OpenAPI/Swagger), conforme definido em acordos firmados.

II. A CONCESSIONÁRIA será responsável por desenvolver e implantar os métodos de integração entre os diferentes sistemas exigidos na execução da atividade-fim, e viabilizar a integração por meio de APIs de terceiros autorizadas e validadas pelo PODER CONCEDENTE.

Caberá à CONCESSIONÁRIA especificar os equipamentos necessários para alcançar os níveis de serviço exigidos pelo PODER CONCEDENTE, respeitando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

A CONCESSIONÁRIA deverá contar com profissionais com qualificação técnica e experiência compatíveis com as exigências do projeto.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por garantir a transmissão contínua e em tempo real de todos os dados gerados pelas ITS e seus componentes de hardwares, softwares, aplicativos e sistemas para o banco de dados que alimenta o CCM do PODER CONCEDENTE.

I. Caberá ao PODER CONCEDENTE disponibilizar a infraestrutura necessária para a recepção dos dados, preferencialmente em ambiente virtual (por exemplo em nuvem), ou ainda em ambiente físico ou híbrido adequados, quando do impedimento do uso exclusivo de ambiente virtual. Em ambiente virtual deve-se respeitar o nível de proteção de dados considerado adequado pela LGPD, e em caso de ambientes fora do território nacional, que as leis e práticas regidas nos provedores virtuais garantam a segurança e privacidade dos dados de forma equivalente à legislação brasileira. No caso de impedimento justificado de uso de ambiente virtual, poderá ser usado um ambiente físico ou híbrido, que deve ser climatizado e controlado, com rack para instalação dos equipamentos, fornecimento de energia elétrica e acesso à rede de alta velocidade, ou ainda;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

II. A CONCESSIONÁRIA deverá ser responsável pela instalação, monitoramento e suporte técnico dos equipamentos e sistemas que garantam a operação contínua da transmissão integral e em tempo real de vídeos e dados gerados;

III. Caso o Sistema de Monitoramento e Controle Operacional implantado pela CONCESSIONÁRIA abranja uma área geográfica maior do que o município ou a região objeto da concessão, apenas os dados relativos à área abrangida pela concessão (neste caso, Juiz de Fora) deverão ser repassados ao PODER CONCEDENTE;

IV. O sistema físico e operacional deverá ser escalável e imediato de acordo com o aumento da demanda.

A responsabilidade pela execução das ações técnicas que viabilizem a transmissão dos dados será da CONCESSIONÁRIA, seguindo os critérios e definições estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela manutenção de todos os componentes que garantem a disponibilidade do sistema de monitoramento e controle, incluindo:

I. A interface de monitoramento das linhas e veículos do transporte coletivo;

II. Os sistemas operacionais, softwares de gestão da base de dados e demais aplicativos auxiliares, como antivírus, firewall e criptografia;

III. A página web institucional da CONCESSIONÁRIA, sendo responsável pelo conteúdo, atualização e manutenção desta página;

IV. As interfaces de programação necessárias para alimentar painéis informativos e aplicativos destinados aos usuários do sistema.

V. Em caso de sistemas de terceiros, a CONCESSIONÁRIA deve garantir ambiente necessário para a implantação de sistemas e interfaces necessárias para alimentar painéis informativos e aplicativos destinados aos usuários do sistema.

10. IMAGENS EM TEMPO REAL (VIDEOMONITORAMENTO EMBARCADO)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Com o objetivo de reforçar a segurança operacional, aprimorar o monitoramento da frota e aumentar a eficiência da gestão do sistema de transporte coletivo, os veículos deverão ser equipados com Sistemas Embarcados de Videomonitoramento (CFTV) e videotelemetria. A implantação desses recursos deverá ocorrer já no início de operação do serviço de transporte.

A CONCESSIONÁRIA responsável pelo serviço de transporte coletivo urbano no Município de Juiz de Fora deverá instalar e manter em perfeito funcionamento um sistema mínimo de câmeras filmadoras em todos os veículos da frota, garantindo a cobertura das áreas sensíveis internas e externas, conforme segue:

a) O sistema deverá contar com, no mínimo, 3 (três) câmeras internas, distribuídas da seguinte forma:
    i) Uma câmera posicionada internamente, logo após a catraca, com o objetivo de captar imagens do salão de passageiros e das portas de desembarque (obrigatório);
    ii) Uma câmera posicionada internamente, antes da catraca, com o objetivo de captar imagens da cabine do motorista e das portas de embarque (obrigatório);
    iii) Uma câmera posicionada internamente, direcionada para captar imagens à frente do veículo (obrigatório).
b) Poderão ser instaladas câmeras adicionais nas seguintes áreas, consideradas opcionais:
    i) Portas frontal e traseira;
    ii) Área externa lateral e traseira do veículo.

Os equipamentos deverão atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

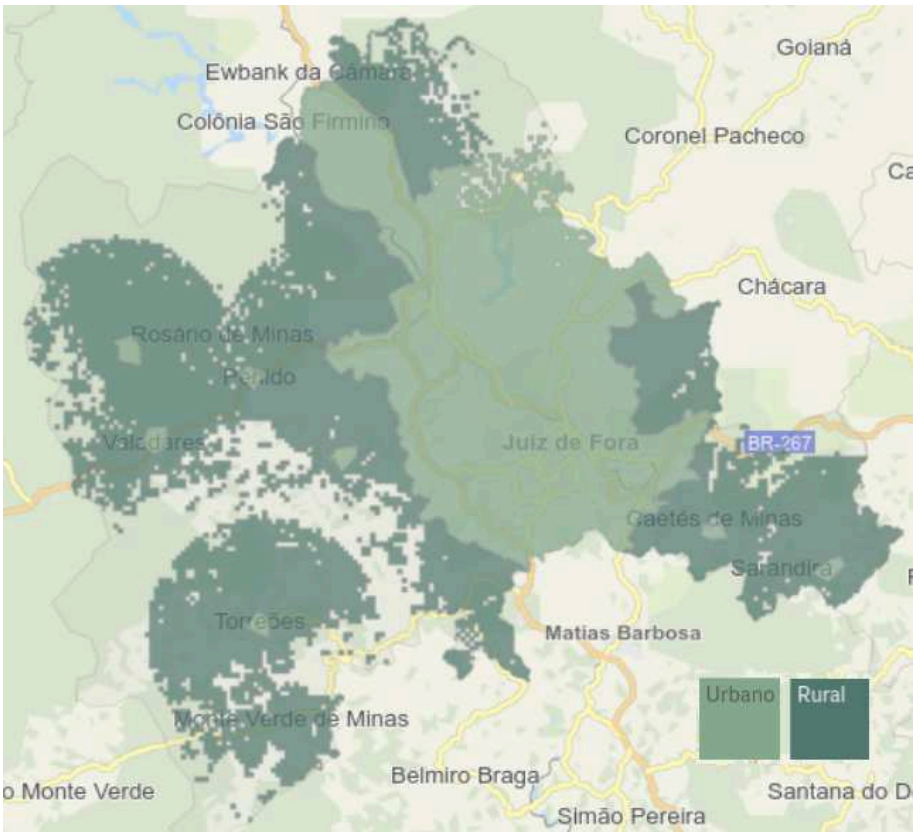
I. Gravação contínua e por evento (movimento ou impacto);
II. Armazenamento local (DVR embarcado) de no mínimo de 7 (sete) dias em disco rígido automotivo (SSD/NVMe) de alta resistência mecânica;
III. Imagens em alta resolução com recurso de infravermelho para ambientes de baixa luminosidade;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

IV. Equipamentos compatíveis com comunicação de alta velocidade (5G ou superior para áreas urbanas e via satélite para áreas rurais) são essenciais para a transmissão em tempo real de imagens e dados de geolocalização. O mapa atual de cobertura da rede móvel da cidade de Juiz de Fora, disponível abaixo, apresenta a cobertura conforme fornecido pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Complementarmente, apresenta-se o detalhamento para as operadoras Claro, Oi, Tim e Vivo, atualmente em operação em Juiz de Fora.

A. A Figura 1 mostra a cobertura de telefonia móvel nas zonas urbanas com base em dados do Painel de Infraestrutura da Anatel (dezembro de 2024). As áreas rurais ainda apresentam lacunas significativas, com ~71% dos moradores e ~65% da área rural cobertos por sinal móvel.

Figura 1: Mapa de cobertura de telefonia móvel do município de Juiz de Fora.



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Fonte: https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/

Todos os dados deverão ser armazenados em DVR (Digital Video Recorder – Gravador Digital de Vídeo) embarcado, com chip de comunicação compatível com redes 4G ou 5G em áreas urbanas e via satélite em áreas rurais. O equipamento deverá dispor, no mínimo, de 4 (quatro) entradas de vídeo BNC, 1 (uma) saída de vídeo BNC, 4 (quatro) entradas de áudio e 1 (uma) saída de áudio.

Adicionalmente, o DVR deverá ser compatível com compressão de vídeo no padrão HEVC (*High Efficiency Video Coding*), utilizando codec mínimo H.265 e alta taxa de quadros por segundo. O armazenamento local deverá ocorrer, no mínimo, por meio de HD (*Hard Disk*) ou, preferencialmente, SDXC (*Secure Digital Extended Capacity*) de grau automotivo ou industrial, projetados para suportar alta vibração e ciclos contínuos de gravação., permitindo o envio simultâneo de imagens e dados ao CCO, sempre que houver conectividade disponível.

As imagens deverão ser automaticamente descarregadas para o data center de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA ao ingresso dos veículos no pátio ou garagem, garantindo a integridade dos dados. Os dados descarregados devem ser transmitidos em tempo real para o CCO e CCM. A CONCESSIONÁRIA deverá manter os registros de cada viagem, com vídeos sincronizados à localização geográfica e à velocidade do veículo, pelo período mínimo de 180 (cento e oitenta) dias, em ambiente seguro, com controle de integridade e rastreabilidade.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer, a partir do início do prazo de concessão, uma plataforma de transmissão em tempo real para:

I. Visualização simultânea de múltiplos veículos;
II. Integração com outros sistemas (rastreadores, telemetria, sensores embarcados, bilhetagem, entre outros);
III. Funcionalidades de vídeo analítico, como:
    A. Contagem automática de passageiros;
    B. Detecção de comportamentos de risco;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

C. Reconhecimento de padrões anômalos dentro e fora dos veículos.

IV. Envio e recebimento de dados, obedecendo os requisitos de segurança, cybersegurança e privacidade.

A partir do início do prazo de concessão**,** a empresa deverá implementar um sistema completo de videotelemetria embarcada, com pelo menos as seguintes funcionalidades integradas:

I. Captura de vídeo embarcado em sincronia com dados de telemetria veicular;
II. Identificação biométrica do condutor;
III. Análise do comportamento do motorista (ex.: uso do celular, fadiga, freadas bruscas, excesso de velocidade);
IV. Monitoramento do desempenho operacional do veículo;
V. Emissão de alertas automáticos ao CCO em caso de:
    A. Desvios operacionais;
    B. Riscos de sinistro;
    C. Eventos de segurança;
    D. Ocorrência de superlotação (com apoio de algoritmos de visão computacional).

A Tabela 2 apresenta os itens obrigatórios relacionados aos sistemas de monitoramento por vídeo (CFTV) e videotelemetria embarcada, especificando para cada tecnologia o nível de obrigatoriedade.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 2: Itens de Videotelemetria Obrigatórios e Opcionais

Item	Obrigatoriedade
Câmeras internas e externas estrategicamente distribuídas	Obrigatório
Gravação contínua e por evento	Obrigatório
Armazenamento local embarcado de vídeos por no mínimo 7 dias	Obrigatório
Alta resolução com visão noturna (infravermelho)	Obrigatório
DVR com chip 4G/5G para transmissão de imagens em tempo real em área urbana e via satélite em área rural (demais especificações no texto)	Obrigatório
Descarregamento automático ao entrar no pátio	Obrigatório
Armazenamento central das imagens por no mínimo 30 dias para a totalidade dos vídeos das viagens regulares	Obrigatório
Transmissão em tempo real ao CCO e CCM com visualização simultânea	Obrigatório
Vídeo analítico: contagem de passageiros e comportamentos de risco	Obrigatório
Reconhecimento de padrões anômalos internos e externos	Opcional

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Videotelemetria com telemetria sincronizada e identificação biométrica do condutor	Opcional
Análise do comportamento do motorista ao volante	Opcional
Alertas em tempo real ao CCO por desvios operacionais	Obrigatório
Classificação da lotação do veículo via visão computacional	Obrigatório

10.1. Sistema de Informações sobre Lotação em Tempo Real

Visando melhorar a experiência dos usuários e otimizar a gestão do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar, até 180 (cento e oitenta) dias do início da vigência do contrato, um sistema de monitoramento da lotação dos veículos em tempo real. O sistema deverá utilizar dados provenientes de videotelemetria e sensores embarcados, com capacidade de aferição precisa da ocupação dos veículos.

As funcionalidades mínimas do sistema de monitoramento da lotação deverão contemplar:

I. Aplicativo para usuários: disponibilização, em tempo real, do nível de ocupação dos veículos, possibilitando ao passageiro a tomada de decisão quanto ao momento ou veículo mais adequado para embarque, com vistas à melhoria do conforto e da segurança durante a viagem;

II. Plataforma de gerenciamento para o PODER CONCEDENTE: acesso aos dados de ocupação dos veículos, auxiliando no planejamento urbano e na tomada de decisões estratégicas relacionadas ao transporte público.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O não atendimento a essa exigência dentro do prazo estipulado sujeitará a CONCESSIONÁRIA às penalidades previstas no contrato e/ou à adoção de medidas corretivas por parte do PODER CONCEDENTE.

11. HOMOLOGAÇÃO DOS SISTEMAS E EQUIPAMENTOS

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela homologação de quaisquer equipamentos ou sistemas de terceiros que pretendam operar com os ITS embarcados (SBE, Sistemas de Rastreamento e Videomonitoramento, etc), mediante solicitação e especificações do PODER CONCEDENTE.

I. A CONCESSIONÁRIA deverá viabilizar o processo de homologação, fornecendo suporte técnico, informações, acesso aos sistemas, cartões, equipamentos e demais materiais necessários ao interessado, mantendo o PODER CONCEDENTE informado sobre o andamento do processo e seus resultados.

O processo de homologação será dividido em duas etapas:

I. A primeira fase é chamada de transferência tecnológica, e envolve o fornecimento de documentação técnica essencial para que o interessado possa desenvolver as interfaces necessárias com o SBE, o Sistema de Rastreamento e o Sistema de Videomonitoramento Embarcado. Todo o processo deverá ser acompanhado por profissional tecnicamente habilitado;
II. Após a fase de transferência tecnológica, o terceiro interessado poderá solicitar a realização da prova de homologação, que consiste em uma série de testes que devem comprovar a compatibilidade e a aderência do equipamento ou sistema ao ambiente da CONCESSIONÁRIA. Caso os testes sejam bem-sucedidos, será emitido um certificado de aderência. Se houver falhas, o solicitante poderá desistir ou solicitar nova rodada de testes.

Todos os equipamentos e softwares legados do sistema de transporte que tenham sido utilizados anteriormente em interface com o SBE, no Sistema de Rastreamento ou no

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Sistema de Videomonitoramento Embarcado deverão, sem exceção, passar pelo novo processo de homologação para continuarem sendo utilizados.

O processo de homologação deverá ser estruturado para permitir a participação do maior número possível de fornecedores, inclusive no caso dos equipamentos embarcados nos veículos, cuja aquisição será responsabilidade das operadoras do sistema de transporte.

12. MONITORAMENTO CONTÍNUO DE TRANSAÇÕES

Os sistemas operados pela CONCESSIONÁRIA deverão incluir rotinas automáticas de monitoramento que assegurem a integridade de todos os seus processos.

Essas rotinas deverão abranger mecanismos automatizados e procedimentos complementares que garantam o registro de todas as atividades relevantes realizadas nos sistemas sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

O sistema de monitoramento deverá ser capaz de:

I. Registrar todas as atividades que possam representar indícios de ataques ou ações irregulares;
II. Operar de forma que interfira minimamente nas rotinas normais de funcionamento do SBE, do Sistema de Rastreamento e do Sistema de Videomonitoramento, sem causar prejuízos ao desempenho ou à disponibilidade;
III. Armazenar os dados de auditoria de forma padronizada, permitindo acesso rápido e interpretação facilitada;
IV. Proteger os registros de auditoria contra ataques, por meio de criptografia e mecanismos de backup e replicação de dados;
V. Integrar os processos de autenticação e rastreamento das transações — incluindo uso de créditos, vendas, recargas, distribuição de créditos e localização geográfica — às rotinas de monitoramento do sistema.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A CONCESSIONÁRIA deverá manter uma base de dados que documente as operações realizadas e as respectivas participações de fornecedores ou parceiros, possibilitando a análise detalhada de ações atribuíveis a entidades externas. Todos os registros de ITS do sistema de transporte que tenha interface com o SBE, do Sistema de Rastreamento e do Sistema de Monitoramento deverão conter assinaturas digitais que garantam a autenticidade dos dados e informações, geradas com as chaves do PODER CONCEDENTE.

O PODER CONCEDENTE deverá ter acesso irrestrito a esses dados e informações, por meio das bases de dados disponibilizada pela CONCESSIONÁRIA em tempo real.

13. PROPRIEDADE, ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE DADOS

A totalidade dos dados gerados pelos sistemas utilizados na operação e gestão do SISTEMA MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO — incluindo, mas não se limitando a, dados operacionais, de bilhetagem eletrônica, videomonitoramento, biometria, telemetria e quaisquer outros dados correlatos — será de propriedade exclusiva do PODER CONCEDENTE.

A legislação brasileira prevalecerá sobre qualquer outra, assegurando ao PODER CONCEDENTE todas as garantias legais na condição de tomador do serviço e proprietário dos dados e informações coletadas, armazenadas ou hospedadas nos diferentes sistemas e ambientes de armazenamento de dados. O tratamento e a gestão desses dados e informações deverão observar, obrigatoriamente, a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), os padrões ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 24745, bem como quaisquer normas que venham a complementá-las ou substituí-las.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir o armazenamento seguro desses dados, em infraestrutura localizada no território nacional, seja em servidores locais ou em nuvem, assegurando-se os requisitos de segurança, redundância e acesso imediato pelo PODER CONCEDENTE, conforme normas e diretrizes aplicáveis. A infraestrutura necessária

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

para garantir o cumprimento dessas exigências deverá estar plenamente operacional a partir do sexto mês de início da concessão.

Será exigido acesso livre e em tempo real aos dados pelo PODER CONCEDENTE, assim como a implementação de medidas rigorosas de segurança da informação, incluindo criptografia ponta a ponta, controle de acessos, trilhas de auditoria e conformidade integral com a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e a LGPD (Lei nº 13.709/2018).

Para este fim, deverá ser disponibilizado para o PODER CONCEDENTE um ambiente em Nuvem Computacional Virtual, em Data Center localizado em território nacional, visando o pleno funcionamento de todos os sistemas e softwares aplicados ao SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO, e de quaisquer outros sistemas e softwares que poderão ser integrados durante a vigência deste edital, seguindo minimamente o determinado pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 30 DE AGOSTO DE 2021. O uso de nuvem fora do território brasileiro é permitido apenas para dados sem restrição de acesso, e sendo cópias atualizadas de segurança, conforme disposto no artigo 18, inciso II, desta mesma Instrução Normativa.

Todos os dados, documentos e informações gerados pela empresa prestadora do serviço, bem como por seus parceiros e terceiros, não poderão ser repassados, copiados, alterados ou utilizados de forma indevida.

Será considerado ilícito qualquer divulgação, repasse ou uso inadequado desses dados e informações durante a prestação dos serviços, assim como dos documentos e dados utilizados nos processos de testes, homologação e instalação dos equipamentos, sem a prévia aprovação e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

A hospedagem sistêmica deverá garantir a validação, armazenamento e processamento balanceado dos dados de forma eficiente, segura e eficaz, com elevada disponibilidade, escalabilidade, confiabilidade e qualidade de serviço, compatíveis com os requisitos necessários à operação do sistema.

O processamento centralizado dos dados deverá ocorrer em ambiente controlado pelo PODER CONCEDENTE, que atuará como núcleo decisório para a análise operacional

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

e regulatória da concessão. O controle centralizado de toda a operação deve ser realizado através de um sistema único, podendo ser composto por diversos módulos integrados, acessado on-line por meio de autenticação e autorização do PODER CONCEDENTE. Os sistemas, API (*Application Programming Interface*), softwares e hardware devem ser capazes de se adaptar às necessidades de infraestrutura, armazenamento, processamento, acesso e transferência de dados, instanciando automaticamente novos servidores através de controles de adição automática de recursos computacionais, disponibilizados em um ambiente de Nuvem Computacional Virtual Híbrida. As APIs fornecidas pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE devem ser do tipo RESTful, com autenticação via OAuth2, documentadas sob o padrão OpenAPI (Swagger).

Os dados em tempo real devem ficar disponíveis para livre acesso do PODER CONCEDENTE no período de até 48 (quarenta e oito) horas. Os dados para consulta on-line deverão estar disponíveis por um período de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos. Os dados anteriores a esse período deverão ser disponibilizados, sob demanda, para acesso on-line no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas. Todos os vídeos e dados recuperados devem estar disponíveis de forma totalmente íntegra, sem corrupção, precisos, completos, consistentes e válidos.

A solução deverá ser preparada para ter acessos simultâneos de no mínimo 500 (quinhentos) usuários. No caso de picos de acesso de usuários, novos servidores devem ser instanciados automaticamente, através de controles de auto scaling disponibilizados em um ambiente de nuvem.

Ao término do contrato de concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá reverter ao PODER CONCEDENTE, sem ônus, a propriedade intelectual ou, quando aplicável, as licenças perpétuas de uso de todos os softwares, APIs, algoritmos, *dashboards* e demais componentes e configurações que compõem o CCO, CCM e demais sistemas embarcados, excluindo-se softwares fechados, que nesses casos, as licenças deverão ser transferidas ao PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá entregar toda a documentação técnica, incluindo, por exemplo, diagramas de arquitetura, códigos-fonte ou binários compilados, chaves de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

acesso, manual técnico, manual do usuário, entre outros, e prover treinamento para que a equipe do CCM e empresas terceiras ou contratadas, possam assumir a operação desses sistemas de forma contínua e sem interrupção dos serviços.

14. EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E INTEGRAÇÃO INTELIGENTE DE SISTEMAS

Com vistas à modernização contínua do sistema e ao alinhamento com boas práticas internacionais de mobilidade urbana inteligente, recomenda-se a implantação progressiva dos seguintes aprimoramentos tecnológicos até o quinto ano da concessão, sem prejuízo das funcionalidades obrigatórias previstas nas seções descritas anteriormente.

I. Módulos embarcados com inteligência computacional: adoção de sistemas que combinem telemetria com algoritmos de inteligência artificial embarcada, para identificar padrões de risco, sugerir intervenções preditivas na operação e otimizar o consumo energético por meio da análise contínua de trajetos e comportamento de condução;

II. Integração com dispositivos móveis e aplicativos de usuário: disponibilização de informações georreferenciadas da frota para os usuários em tempo real, permitindo que consultem o tempo estimado de chegada do veículo, nível de ocupação (via videotelemetria) e eventuais atrasos ou reprogramações de trajeto;

III. Integração com dispositivos embarcados e fornecidos ao motorista e CCO: disponibilização de informações georreferenciadas das paradas de ônibus, tempo estimado de chegada do veículo, nível de ocupação (via videotelemetria) e avisos de ocorrências que podem levar ao atraso de chegada com informações das reprogramações de trajeto.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

15. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA MÍNIMA PARA ABRIGOS DE ALTA DEMANDA

Nas áreas centrais, terminais e corredores troncais, deverá ser implantada e mantida, pela CONCESSIONÁRIA, a infraestrutura de abrigos inteligentes, dotados, no mínimo, dos seguintes recursos:

I. Painéis digitais para divulgação, em tempo real, da previsão de chegada dos veículos, com proteção contra intempéries e vandalismo (grau de proteção IP65 ou superior);
II. Painéis solares para fornecimento de energia autônoma e sustentável;
III. Sensores de presença e ocupação para coleta de dados de fluxo de usuários e taxa de utilização, com transmissão contínua ao CCO e CCM, visando alimentar sistemas de *Business Intelligence* (BI) para gestão urbana;
IV. Totens de emergência ou botões de alerta, interligados em tempo real ao CCO, com comunicação por voz e localização georreferenciada;
V. Sinalização sonora e em braile, contendo informações sobre linhas, horários e avisos operacionais, garantindo acessibilidade universal conforme as normas técnicas vigentes.

Essas tecnologias deverão ser adotadas até o final do primeiro ano da concessão.

16. ATRAÇÃO PELO CONFORTO TECNOLÓGICO

Até o final do quinto ano, a CONCESSIONÁRIA deverá concluir a implantação de sistemas que promovam a atração de usuários ao transporte público por meio de tecnologias de conforto e conveniência, tornando o serviço competitivo frente ao transporte individual e por aplicativos.

Além das tecnologias obrigatórias previstas neste ANEXO, parte da frota deverá estar equipada com os recursos mínimos de conforto tecnológico especificados a seguir, observados os percentuais de implantação definidos conforme a tipologia dos veículos e a aplicabilidade de cada item.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A Tabela 3 apresenta os itens de conforto tecnológico recomendados para a frota do transporte coletivo, com indicação do nível de obrigatoriedade, do prazo de implantação e do percentual mínimo da frota a ser equipada com cada item. Os parâmetros estabelecidos consideram a relevância de cada tecnologia para a qualificação da experiência do usuário, permitindo a implantação gradual conforme a tipologia das linhas e as características operacionais da rede.

Tabela 3: Itens de conforto tecnológico recomendados para a frota de transporte coletivo

Item de Conforto Tecnológico	Obrigatoriedade	Prazo de Implantação	% Mínimo da Frota com o Item
Wi-Fi embarcado de alta velocidade	Obrigatório	Até o final do 2º ano de concessão	100%
Sistema de entretenimento a bordo (streaming ou telas)	Obrigatório	Até o final do 3º ano de concessão	10%
Tomadas USB+USB-C individuais nas poltronas	Obrigatório	Até o final do 3º ano de concessão	100%
Ar-condicionado com controle de temperatura	Obrigatório	Deve iniciar a operação com 25% da frota já climatizada, com conclusão até o final do 3º ano de concessão	100%
Assentos ergonômicos com maior reclinação	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	30%

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Iluminação LED individual para leitura	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	20%
Indicadores visuais e sonoros de próxima parada	Obrigatório	Até o final do 3º ano de concessão	100%
Piso baixo com suspensão inteligente	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	50%
Sinalização interna digital com informações dinâmicas	Obrigatório	Até o final do 3º ano de concessão	100%
Sensores de qualidade do ar e temperatura	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	30%
Filtragem de ar com padrão HEPA	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	30%
Espaço dedicado a bicicletas e bagagens	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	20%
Poltronas inteligentes com tela interativa	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	20%
Sistema de som ambiente regulável	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	30%
Iluminação ambiente adaptável ao horário	Opcional	Até o final do 5º ano de concessão	30%

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Poderão ser incluídos, a critério da CONCESSIONÁRIA e mediante aprovação prévia do PODER CONCEDENTE, os seguintes recursos tecnológicos complementares, desde que compatíveis com a operação e observadas as normas vigentes:

I. Compartimento dedicado para bicicletas e bagagens, com dispositivos de fixação e apoio adequados à segurança do transporte;
II. Poltronas inteligentes com tela interativa acoplada (para linhas expressas);
III. Sistema de som ambiente com controle de volume, restrito a horários e linhas previamente autorizados pelo PODER CONCEDENTE;
IV. Sistema de iluminação interna com variação automática de tonalidade conforme o período do dia, visando ao conforto visual dos passageiros.

Quanto ao USB e USB-C, as tomadas deverão ser de padrão automotivo e de alta capacidade (mínimo 2,1 A por entrada), com proteção contra curto-circuito e conectadas aos sistemas de telemetria do veículo, para o monitoramento de uso e falhas.

16.1 Monitores de Vídeo e Sinalização Digital do Salão de Passageiros

Os veículos equipados com sistemas de informação visual interna (mídia digital ou monitoramento do salão) deverão dispor de displays que atendam aos seguintes requisitos mínimos de engenharia e robustez mecânica, adequados a ambientes de vibração severa:

I. Tamanho e Tecnologia de Tela: Mínimo de 21,5 polegadas, tecnologia de retroiluminação LED com painel do tipo IPS (*In-Plane Switching*), garantindo ângulo de visão amplo adequado para visualização por passageiros em pé e sentados a partir do teto do veículo.
II. Resolução Nativa: Mínimo de 1920 x 1080 pixels (Full HD) na proporção de aspecto 16:9.
III. Construção Física: Encapsulamento metálico robusto (aço carbono ou alumínio frontal), cantos arredondados antitrauma (em conformidade com normas de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

segurança veicular e requisitos de impacto de órgãos de trânsito) e espessura máxima de 50 mm.

IV. Grau de Proteção e Segurança: Classificação mínima de estanqueidade IP52 e proteção por vidro frontal antivandalismo de alta resistência.

V. Características Ópticas: Brilho mínimo de 250 cd/m² e relação de contraste estático de 1000:1.

VI. Conectividade e Interfaces de Sinal: Entradas físicas nativas VGA, HDMI e RCA para recepção de sinais do computador veicular.

VII. Alimentação e Proteção Elétrica: Faixa de operação de entrada compatível com flutuações de sistemas de transporte coletivo (6 VDC a 36 VDC), imune a transientes térmicos e ruídos de partida do motor. Consumo máximo de energia limitado a 30W.

VIII. Conformidade Mecânica: Furação padrão VESA para montagem com suportes de fixação em balaústre ou teto de alta resistência à vibração contínua.

17. Transição Contratual

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE, com 18 (dezoito) meses de antecedência do término do contrato, um Plano de Transição e Continuidade (PTC) detalhado.

Este plano deverá garantir a operação assistida durante os últimos 6 (seis) a 12 (doze) meses do contrato, onde a CONCESSIONÁRIA deverá obrigatoriamente cooperar de forma plena com a nova operadora do SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO de Juiz de Fora.

Essa transição deve prever treinamentos, migração de bases de dados, migração de dados armazenados, softwares, APIs e demais sistemas que possam garantir a continuidade dos serviços sem interrupções.

O PTC deve contemplar também o período de integração de sistemas da nova operadora, assegurando um ambiente de implementação e testes que não comprometam os serviços ainda em operação.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.E – FLUXO DE CAIXA LIVRE DO ACIONISTA (FCFE): EVOLUÇÃO DO BALANÇO E DA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO PRO FORMA, RESSARCIMENTO DE CUSTOS E REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO (Ke)

Este Anexo detalha a metodologia de construção do *Fluxo de Caixa Livre do Acionista* (FCFE – *Free Cash Flow to Equity*) da concessão, sob a hipótese de aporte integral em capital próprio (100% *equity*, sem dívida onerosa), explicitando: (i) a estrutura do FCFE, a condição de equilíbrio que iguala a Taxa Interna de Retorno (TIR) do acionista ao custo de capital próprio (Ke) e a leitura do fluxo como estimativa do valor global do contrato; (ii) a evolução do Balanço Patrimonial (BP) e da Demonstração do Resultado (DRE) *pro forma* que sustentam esse fluxo; (iii) a lógica de ressarcimento de custos e de remuneração do capital investido; e (iv) os fundamentos da escolha do Ke nominal como taxa de remuneração, em articulação com a não correção inflacionária dos custos operacionais.

As definições do modelo para apuração do Ke, bem como os critérios de ressarcimento do custo de capital de terceiros (Kd), constam do Anexo I.L, ao qual este Anexo é complementar e com o qual deve ser lido em conjunto. Os valores numéricos aqui apresentados referem-se ao Modelo de Fluxo de Caixa Livre do Acionista, elaborado a partir dos dados-fonte do Modelo de Apuração de Custos (MAC) para uma frota de 707 veículos (323 micro-ônibus e 384 padron) ao longo do horizonte contratual de 15 anos. O fluxo aqui apresentado constitui, simultaneamente, uma estimativa do valor global do contrato e uma demonstração de viabilidade econômica sob o critério TIR = Ke (Seção 1.4). Os valores monetários apresentados neste Anexo estão arredondados; podem existir diferenças de centavos entre totais e somas de parcelas.

1. ESTRUTURA GERAL DO MODELO DE FLUXO DE CAIXA LIVRE DO ACIONISTA (FCFE)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1.1. Premissa de integralização em 100% de capital próprio

O modelo assume que a totalidade do investimento necessário à execução da concessão (aquisição da frota, inclusive a frota herdada no Ano 0; instalações, máquinas e equipamentos; e capital de giro operacional, o almoxarifado) é integralizada com capital próprio, sem qualquer captação de dívida onerosa.

Sob essa hipótese, o FCFE (Fluxo de Caixa Livre do Acionista) coincide com o FCFF (Fluxo de Caixa Livre da Firma), pois inexiste serviço de dívida (juros e amortizações) a deduzir. As linhas de captação e amortização de financiamento permanecem, assim, zeradas em todos os anos do horizonte, e o Ressarcimento do Custo de Capital de Terceiros (Kd) tratado no Anexo I.L não se aplica a este cenário de referência.

1.2. Componentes do Fluxo de Caixa Livre do Acionista

O FCFE de cada ano t é apurado a partir do lucro líquido apurado na DRE *pro forma* (Seção 3), acrescido da depreciação (item que não representa saída de caixa) e ajustado pelos investimentos, alienações de ativos substituídos na renovação de frota e variações do capital de giro:

Equação 3 – Estrutura do Fluxo de Caixa Livre do Acionista:

$$FCFE_t = Lucro\ Líquido_t + Depreciação_t - CAPEX_t + Venda\ de\ Ativos_t - \Delta capital\ de\ Giro_t$$

No **Ano 0**, o FCFE corresponde ao aporte integral de capital pelo acionista, composto por três parcelas: o CAPEX inicial da frota nova e das máquinas/equipamentos/instalações (R$ 255.114.562,94); a aquisição da frota herdada, reconhecida em linha própria do fluxo no valor de R$ 168.237.809,39, referente aos 523 veículos pré-existentes (205 padron e 318 micro-ônibus) avaliados por coorte de idade a preço de veículo novo do MAC e depreciados linearmente até o valor residual de 10% e a constituição do capital de giro operacional inicial (R$ 6.310.597,81). No **Ano 15**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

(último ano da concessão), dois ajustes terminais são reconhecidos: a recuperação do capital de giro operacional, pelo seu **valor inicial**, constituído no Ano 0 e mantido constante ao longo de todo o horizonte; e a realização da frota e das máquinas/equipamentos, bens e direitos que permanecem sob titularidade da CONCESSIONÁRIA, que pode transferi-los a outra empresa (tipicamente a concessionária sucessora, em novo processo licitatório) ou aliená-los no mercado. O modelo reconhece, de forma conservadora, o **valor mínimo** assegurado nessa realização: o saldo contábil líquido (o **direito a depreciar**) desses bens na data de encerramento, denominado "indenização de bens reversíveis" por referência à sua base de cálculo contábil, e não a um pagamento específico do PODER CONCEDENTE. O Balanço Patrimonial *pro forma* (Seção 2.3) reflete essa realização zerando o ativo não circulante e o capital de giro no Ano 15.

1.3. A condição de equilíbrio econômico-financeiro: TIR = Ke

O modelo é construído para que a Taxa Interna de Retorno (TIR) do fluxo de caixa do acionista seja **igual** ao Ke nominal utilizado como taxa de desconto: trata-se de condição de neutralidade que assegura que o subsídio/tarifa contratada remunera o capital próprio investido ao seu custo de oportunidade, sem sobre-remuneração nem sub-remuneração:

Equação 4 – Condição de equilíbrio do FCFE:

$$VPL = \Sigma_{t=0}^{15} [FCFE_t / (1 + Ke_{nominal})^t] = 0, \ \ com \ \ TIR(FCFE) = Ke_{nominal} = 14{,}43\%\ a.a.$$

Indicador	Resultado apurado na planilha
Ke nominal (taxa de desconto do VPL)	14,4300% a.a.
Ke aplicado à remuneração de capital na tarifa	14,4300% a.a.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Indicador	Resultado apurado na planilha
VPL do acionista	R$ 0,00
TIR do acionista	14,4300% a.a.
Spread TIR − Ke nominal	0,00 p.p.
Aporte de capital próprio (Ano 0)	R$ 429.662.970,13

Nota: A diferença residual do VPL não representa desequilíbrio econômico do modelo.

1.4. O FCFE como estimativa do valor global do contrato

O fluxo de caixa apresentado neste Anexo cumpre duas funções complementares. A primeira é fornecer uma **estimativa do valor global do contrato** de concessão: a soma das receitas brutas contratadas ao longo dos 15 anos do horizonte, em moeda constante, apurada ano a ano pela lógica de ressarcimento e remuneração descrita na Seção 4. A segunda é constituir uma **demonstração de viabilidade econômica** da concessão sob o critério TIR = Ke, assegurando ao concessionário a remuneração do capital investido, acrescida do ressarcimento integral de custos, impostos e despesas financeiras (estas quando houver, nos termos das regras aplicáveis e dos critérios de reconhecimento do custo de capital de terceiros definidos no Anexo I.L; no cenário de referência, com 100% de capital próprio, tais despesas são nulas).

O Quadro a seguir apresenta a receita bruta contratada estimada para cada ano do horizonte e o valor global resultante:

Ano	Receita bruta contratada (R$)
1	491.425.035,65
2	512.871.706,99
3	521.530.568,87
4	547.737.207,25

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Ano	Receita bruta contratada (R$)
5	518.000.114,05
6	502.227.257,47
7	502.948.558,36
8	514.043.517,22
9	526.756.608,48
10	522.896.772,68
11	492.606.627,62
12	496.494.912,17
13	477.073.552,63
14	478.133.795,08
15	488.243.593,43
VALOR GLOBAL ESTIMADO (Anos 1 a 15)	**7.592.989.827,96**

Nota: Valores em moeda constante (data-base do MAC), sem deságio de proposta. O valor global efetivamente contratado dependerá do deságio ofertado pela licitante vencedora e, ao longo da execução, dos reajustes e revisões contratuais previstos no contrato. A variação da receita entre os anos decorre do ciclo de renovação de frota, que altera a base de capital remunerada e, por consequência, o ressarcimento tributário correspondente.

2. EVOLUÇÃO DO BALANÇO PATRIMONIAL PRO FORMA

2.1. Estrutura do ativo, do passivo e do patrimônio líquido

O Balanço Patrimonial (BP) *pro forma* consolida três blocos patrimoniais: (i) o **ativo circulante**, composto pelo capital de giro operacional (estoque de almoxarifado); (ii) o

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ativo não circulante, composto pela frota (valor contábil líquido, incluindo a frota herdada) e pelas instalações, máquinas e equipamentos (valor contábil líquido); e (iii) o **patrimônio líquido**, apurado por resíduo (Ativo Total − Endividamento Oneroso). Como o cenário de referência pressupõe 100% de capital próprio, o endividamento oneroso é nulo em todos os anos, de modo que o patrimônio líquido coincide, em cada ano, com o ativo total.

Item (R$)	Ano 0	Ano 1	Ano 8	Ano 15
Ativo circulante (capital de giro)	6.310.597,81	6.310.597,81	6.310.597,81	0,00
Ativo não circulante (frota + máquinas)	423.352.372,33	492.474.828,93	467.193.702,42	0,00
Total do ativo	429.662.970,13	498.785.426,74	473.504.300,23	0,00
Patrimônio líquido	429.662.970,13	498.785.426,74	473.504.300,23	0,00

2.2. O critério do saldo de abertura como base de remuneração

Um aspecto metodológico central do modelo é que a remuneração de capital de cada ano t incide sobre o **saldo final do ano anterior (t−1)** da base de ativos (ativo não circulante e capital de giro), e não sobre o saldo do próprio ano corrente:

Equação 5 – Remuneração de capital sobre saldo de abertura:

$$Remuneração\ de\ Capital_t = Ke \times (ANC_{t-1} + AC_{t-1})$$

Essa convenção, análoga à metodologia de base de ativos regulatórios de abertura (*opening RAB*) empregada em setores regulados, evita a circularidade que resultaria de remunerar, no mesmo ano, um investimento (CAPEX) ainda em curso de realização, e assegura que o capital seja remunerado apenas a partir do período em que já esteja efetivamente investido e em operação. É por esse motivo que a coluna do Ano 1, na aba

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

"8. Remuneração e ressarcimentos, referenciam o saldo do Ano 0 do Balanço (e assim sucessivamente).

2.3. Realização da frota e das máquinas ao final da concessão (Ano 15)

Ao término do contrato, a frota e as instalações, máquinas e equipamentos permanecem sob titularidade da CONCESSIONÁRIA, que pode transferi-los a outra empresa (em regra, a concessionária que suceder na prestação do serviço, em processo licitatório subsequente, em lógica simétrica à própria aquisição da frota herdada pela SPE no Ano 0, conforme a Seção 1.2) ou aliená-los no mercado.

O modelo reconhece essa realização de duas formas simultâneas e reconciliadas. No FCFE, registra-se um ingresso de caixa correspondente ao **valor mínimo** assegurado nessa transferência ou venda: o saldo contábil líquido total (o **direito a depreciar**) da frota e das máquinas na data de encerramento, sem prejuízo de a CONCESSIONÁRIA auferir montante superior caso a realização efetiva se dê por valor de mercado mais elevado. No Balanço *pro forma*, registra-se a zeragem integral do ativo não circulante (e do capital de giro, recuperado pelo seu valor inicial) no Ano 15, de modo que Ativo = Passivo + PL = 0 nesse ano, fechando com consistência a série do modelo.

3. EVOLUÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO PRO FORMA

3.1. Estrutura em cascata da DRE

A Demonstração do Resultado (DRE) *pro forma* segue a estrutura convencional em cascata, partindo da receita bruta contratada (já incluindo o ressarcimento de custos, a remuneração de capital e os *gross-ups* tributários explicados na Seção 4) até o lucro líquido do exercício. O Quadro a seguir ilustra a cascata completa para o Ano 1:

Item da DRE	Ano 1 (R$)
Receita bruta contratada	491.425.035,65
(–) Tributos sobre a receita (1,2%)	(5.897.100,43)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Item da DRE	Ano 1 (R$)
(=) Receita líquida	485.527.935,22
(–) Custos variáveis (diesel, lubrif., rodagem, peças)	(142.465.541,18)
(–) Pessoal	(155.079.926,49)
(–) Demais despesas operacionais e administrativas	(23.209.055,54)
(–) Seguros e IPVA	(6.406.582,72)
(=) EBITDA	158.366.829,29
(–) Depreciação	(64.426.879,91)
(=) EBIT	93.939.949,38
(–) Despesas financeiras (juros — nulas, 100% equity)	0,00
(=) LAIR	93.939.949,38
(–) IRPJ/CSLL (34% sobre o LAIR)	(31.939.582,79)
(=) Lucro líquido	62.000.366,59

Nota: DRE projetada. Composição: as rubricas "Aluguel", "Manutenção de abrigo", "Tecnologia embarcada" e "Outras despesas", apresentadas na planilha como memória, somam R$ 23.209.055,54 e correspondem integralmente à decomposição da rubrica "Demais despesas operacionais e administrativas" já contabilizada na cascata acima. Não constituem custo adicional e, por isso, não integram a parte da fórmula do EBITDA.

3.2. Demonstração de que o lucro líquido reproduz exatamente a remuneração-alvo do capital

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A propriedade central do modelo, a de que o acionista recebe, **líquido de tributos**, exatamente Ke sobre o capital investido, decorre da forma como a "Receita líquida (ressarcimentos)" é construída. Sejam:

- C_t = soma dos custos operacionais repassados a valor de custo, sem margem (custos variáveis + pessoal + despesas operacionais e administrativas + seguros/IPVA + depreciação);
- $KeRem_t$ = Ke × (ANC_{t-1} + AC_{t-1}) = remuneração-alvo (bruta) do capital próprio, conforme a Equação 5;
- t_{IR} = alíquota de IRPJ/CSLL sobre o lucro real (34%).

A "Receita líquida (ressarcimentos)" soma o repasse de custos e a remuneração-alvo *bruta*, $R_t = C_t + KeRem_t$. A essa base soma-se um ressarcimento adicional de IRPJ/CSLL (ΔIR_t), de modo que a Receita líquida que efetivamente compõe a DRE é $C_t + KeRem_t + \Delta IR_t$. Como o EBITDA subtrai apenas os custos *sem* a depreciação, e o EBIT subtrai a depreciação em seguida, toda a parcela de custos C_t se cancela exatamente na cascata, restando:

Equação 6 – EBIT e Lucro Líquido em função da remuneração-alvo:

$$EBIT_t = LAIR_t = KeRem_t + \Delta IR_t$$

Sem qualquer ressarcimento de IR/CSLL ($\Delta IR_t = 0$), o Lucro Líquido seria $LAIR_t \times (1 - t_{IR}) = KeRem_t \times 66\%$, ou seja, apenas 66% da remuneração pretendida, quebrando a condição de equilíbrio da Seção 1.3. O ressarcimento ΔIR_t é realizado exatamente para neutralizar essa perda tributária, de modo que:

$$Lucro\ Líquido_t = (KeRem_t + \Delta IR_t) \times (1 - t_{IR}) \equiv KeRem_t \ \ (exatamente)$$

A verificação numérica para o Ano 1 confirma a identidade: $KeRem_1$ = R$ 61.089.747,33 (ANC) + R$ 910.619,26 (AC) = **R$ 62.000.366,59**, valor idêntico ao Lucro Líquido do Ano 1 mostrado no Quadro da Seção 3.1.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4. RESSARCIMENTO DE CUSTOS E REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO (Ke)

4.1. Distinção conceitual entre ressarcimento e remuneração

A aba "Remuneração e ressarcimentos" separa, de forma explícita, duas naturezas econômicas distintas dentro da receita tarifária:

- **Ressarcimento (repasse de custos):** cobre, a valor de custo e sem qualquer margem, os desembolsos operacionais efetivamente incorridos pela CONCESSIONÁRIA: custos variáveis, pessoal, despesas administrativas, seguros/IPVA e depreciação. Este componente não gera lucro econômico ao acionista: apenas recompõe o caixa gasto (ou, no caso da depreciação, reconhece contabilmente o consumo do ativo já pago no CAPEX).
- **Remuneração (retorno sobre o capital):** aplica a taxa Ke exclusivamente sobre a base de capital próprio investido (ANC + AC, pelo saldo de abertura, conforme a Equação 5). Este é o único componente que constitui, de fato, retorno ao acionista.

O Quadro a seguir reproduz a construção da receita bruta contratada do Ano 1, evidenciando essa separação:

Componente	Ano 1 (R$)
Remuneração do ANC (Ke × saldo de abertura)	61.089.747,33
Remuneração do AC (Ke × saldo de abertura)	910.619,26
(=) $KeRem_1$ — remuneração-alvo do capital	62.000.366,59
(+) Custos variáveis	142.465.541,18
(+) Pessoal	155.079.926,49
(+) Demais despesas operacionais e administrativas	23.209.055,54
(+) Seguros e IPVA	6.406.582,72

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Componente	Ano 1 (R$)
(+) Depreciação	64.426.879,91
(=) Receita líquida (ressarcimentos), R_1	453.588.352,43
(+) Ressarcimento de IRPJ/CSLL, ΔIR_1	31.939.582,79
(=) Subtotal	485.527.935,22
(÷ (1 − 1,2%)) Receita bruta contratada	491.425.035,65

A última linha aplica o mesmo mecanismo de gross-up (por dentro) sobre a contribuição previdenciária incidente sobre a receita bruta (alíquota de 1,2%), assegurando que, após o recolhimento dessa contribuição, reste exatamente o Subtotal necessário ao ressarcimento e à remuneração.

4.2. Verificação numérica da condição de neutralidade

A consequência direta da construção algébrica demonstrada na Seção 3.2 é que a TIR do FCFE converge exatamente para o Ke nominal em todos os cenários testados, sem necessidade de nenhum ajuste residual ao subsídio ou à tarifa. Essa é a evidência de que o modelo cumpre a condição de equilíbrio estabelecida na Equação 4, não como resultado de uma aproximação numérica, mas como consequência necessária da lógica de ressarcimento e remuneração aqui descrita.

5. A ESCOLHA DO Ke NOMINAL E O TRATAMENTO DA INFLAÇÃO NOS CUSTOS

5.1. Moeda constante para os fluxos operacionais e o papel do reajuste contratual

A receita tarifária e os custos operacionais são projetados em **moeda constante**, isto é, a valores de hoje (data-base do MAC), repetindo-se em termos nominais idênticos ao longo dos 15 anos do horizonte, sem qualquer correção explícita pela inflação dentro do próprio modelo. Essa opção metodológica é consistente com a existência, no contrato de concessão, de mecanismo de reajuste/repactuação tarifária periódica, *externo a este*

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

modelo, cuja função é justamente restabelecer, a cada período, o poder de compra da receita e dos custos. Como o reajuste contratual atualiza receita e custos **na mesma proporção** (o mesmo índice de correção incide sobre ambos), a inflação é, para esses fluxos, uma variável neutra: não altera a relação real entre receita, custo e margem operacional, razão pela qual não há necessidade de projetá-la explicitamente dentro do modelo de FCFE.

5.2. Custo histórico da base de capital e a necessidade de uma taxa nominal

A base de capital sujeita à remuneração (frota, máquinas/equipamentos e capital de giro) é registrada e mantida, ao longo dos 15 anos, a **custo histórico (de aquisição)**, em conformidade com a prática contábil brasileira, que não admite correção monetária de balanços para fins societários e fiscais. Diferentemente da receita e dos custos operacionais (protegidos da inflação pelo reajuste contratual periódico que se baseia nas demonstrações contábeis que refletem os preços efetivamente incorridos nos custos), o valor contábil do ativo **não é** reajustado pela inflação ao longo do contrato.

Se essa base de capital, congelada em termos nominais, fosse remunerada apenas ao Ke **real** (9,50% a.a.), o acionista receberia um retorno insuficiente para compensar a perda de poder de compra do capital investido ao longo do tempo: a taxa real protege o retorno *marginal* sobre o capital, mas não repõe a erosão inflacionária do *principal*, que permanece registrado ao valor histórico. Para corrigir essa insuficiência, o Ke real apurado pelo CAPM é convertido para termos nominais pela Equação de Fisher (Equação 2 do Anexo I.L), resultando no Ke nominal de 14,43% a.a., taxa idêntica à taxa de remuneração adotada na MAC. É essa taxa **nominal**, e não a real, que incide sobre a base de capital a custo histórico. A diferença entre a taxa nominal e a taxa real (aproximadamente o componente inflacionário implícito entre as duas taxas, da ordem de 4,5% a.a.) compensa a perda de poder de compra que, de outra forma, corroeria o retorno do acionista sobre o capital não indexado.

5.3. Consistência metodológica: por que as duas convenções não podem ser combinadas

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Existem duas convenções internamente consistentes para remunerar uma base de capital ao longo de um horizonte plurianual sob inflação:

- **(a) Taxa real sobre base indexada:** aplicar o Ke real a uma base de ativos que seja periodicamente corrigida pela inflação (correção monetária do RAB, prática adotada em alguns setores regulados no Brasil);
- **(b) Taxa nominal sobre base a custo histórico:** aplicar o Ke nominal (via Fisher) a uma base de ativos mantida a valor de aquisição, sem correção monetária, que é a opção adotada neste modelo.

Combinar os dois regimes (por exemplo, aplicar a taxa nominal sobre uma base já indexada pela inflação, ou a taxa real sobre uma base não indexada) resultaria, respectivamente, em **sobre-remuneração** (dupla contagem do componente inflacionário) ou em **sub-remuneração** (nenhuma compensação pela perda de poder de compra do capital) do acionista.

A escolha da convenção (b) neste modelo é coerente com o tratamento em moeda constante dado aos fluxos operacionais (Seção 5.1): assim como a proteção inflacionária de custos e receita é delegada ao reajuste contratual externo ao modelo, a proteção inflacionária do capital investido é delegada exclusivamente à taxa de desconto/remuneração (nominal), sem duplicidade de mecanismos.

A própria planilha traz uma verificação direta dessa consistência e confirma que a mesma taxa nominal (14,43% a.a.) é utilizada tanto para compor a remuneração de capital embutida na tarifa quanto para descontar o FCFE na apuração de TIR e VPL, condição necessária para que a igualdade demonstrada na Equação 4 se verifique.

6. A SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO (SPE) E O ENCERRAMENTO DA CONCESSÃO NO ANO 15

6.1. A SPE como veículo exclusivo da concessão

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Nos termos do art. 20 da Lei 8.987/1995 (Lei Geral de Concessões), que faculta ao PODER CONCEDENTE exigir, quando previsto no edital, a constituição de sociedade antes da celebração do contrato, a licitante vencedora do Edital deve constituir-se sob a forma de **Sociedade de Propósito Específico (SPE)**, tendo como objeto social **exclusivo** a execução do contrato de concessão do serviço de transporte coletivo urbano de Juiz de Fora.

Essa exclusividade de objeto social tem uma consequência direta sobre a leitura deste Anexo: como a SPE não exerce nenhuma outra atividade além da concessão, **100% de seus ativos, passivos, receitas e custos pertencem a este único projeto**. Não há necessidade de qualquer critério de rateio ou alocação entre linhas de negócio distintas, tal como ocorreria na análise de um projeto dentro de uma empresa diversificada. É por isso que o Balanço Patrimonial *pro forma* (Seção 2) e a Demonstração do Resultado *pro forma* (Seção 3) aqui apresentados podem ser lidos diretamente como as demonstrações contábeis **adequadas para estimativa** da própria SPE, e não como uma segmentação ou proxy de um conjunto maior de atividades.

O capital social da SPE, integralizado por seus acionistas na constituição da sociedade, corresponde exatamente ao aporte de capital próprio do Ano 0 apurado neste modelo, de **R$ 429.662.970,13** (Seção 1.3), uma vez que, sob a hipótese de 100% *equity*, a totalidade do investimento inicial é financiada por capital próprio.

A frota e os equipamentos constituem patrimônio próprio da SPE ao longo de toda a vigência do contrato (inclusive os bens ainda em operação ao final da concessão), o que assegura à CONCESSIONÁRIA liberdade para deles dispor a qualquer momento: seja alienando no mercado secundário os veículos retirados do sistema ao atingirem o limite de 10 anos de idade da carroceria (Lei Municipal de Juiz de Fora), seja transferindo a outra empresa ou alienando no mercado o saldo remanescente da frota e das máquinas ao final do contrato (Seção 2.3). Em ambos os casos, o saldo contábil líquido (direito a depreciar) representa apenas o piso mínimo reconhecido pelo modelo, podendo a realização efetiva superá-lo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

6.2. O horizonte finito da SPE e a ausência de valor terminal

Por ter objeto social e prazo de duração coincidentes com os 15 anos do contrato de concessão, a SPE **não possui horizonte indefinido de continuidade** como uma sociedade empresária comum. Essa característica distingue este modelo de uma avaliação convencional por fluxo de caixa descontado, que tipicamente exige a estimativa de um valor terminal (perpetuidade, modelo de Gordon) para capturar os fluxos de caixa além do horizonte explícito de projeção.

Neste modelo, **nenhum valor terminal é necessário ou metodologicamente cabível**: a Equação 4 (Seção 1.3), ao somar o FCFE de t=0 a t=15, já captura a integralidade do ciclo de vida financeiro da SPE, da constituição e integralização do capital (Ano 0) até a extinção da sociedade (Ano 15). A ausência de valor terminal não é uma simplificação do modelo, mas o reflexo correto e necessário da natureza jurídica finita e do objeto social exclusivo da SPE.

6.3. Dissolução, liquidação e extinção da SPE no Ano 15

Ao término do prazo contratual, tendo exaurido seu único objeto social, a SPE sujeita-se ao procedimento ordinário de encerramento societário: **dissolução** (decorrente do vencimento do prazo de duração determinado ou do exaurimento do objeto social, conforme o art. 1.033, I, do Código Civil, ou, tratando-se de sociedade anônima, o art. 206, I, "a", da Lei 6.404/1976), seguida de **liquidação** (apuração e satisfação de eventuais obrigações remanescentes e conversão dos ativos residuais em caixa) e **extinção** (baixa do registro perante a Junta Comercial e os órgãos fazendários).

Dado que o modelo pressupõe endividamento oneroso nulo ao longo de todo o horizonte (Seção 1.1) e que a frota e as máquinas/equipamentos já terão sido transferidos a outra empresa ou alienados no mercado pela própria CONCESSIONÁRIA no Ano 15, pelo valor mínimo do direito a depreciar (Seção 2.3), a etapa de liquidação da SPE tende a ser operacionalmente simples: não há credores de terceiros a satisfazer, nem ativos não monetários remanescentes no balanço a realizar. O saldo final disponível para partilha entre os acionistas, o haver líquido de liquidação,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

corresponde exatamente à soma da recuperação do capital de giro (pelo valor inicial de almoxarifado) com o valor de realização da frota e das máquinas, ambas já incorporadas ao FCFE do Ano 15 (Seção 1.2).

6.4. Do FCFE do Ano 15 à distribuição final aos acionistas

O FCFE do Ano 15, tal como modelado neste Anexo, não é uma construção contábil abstrata: é, literalmente, o valor da **distribuição final de liquidação** a que os acionistas da SPE fazem jus a extinção da sociedade. Esse fechamento reforça, sob a ótica societária, a condição de equilíbrio demonstrada na Seção 1.3: a igualdade TIR = Ke não é apenas uma meta de modelagem, mas o retorno econômico efetivamente apropriável pelo acionista ao longo de todo o ciclo de vida legal de um veículo de propósito específico, desde sua constituição (Ano 0) até sua extinção (Ano 15), sem qualquer fluxo de caixa remanescente a ser capturado por valor terminal.

Importa mencionar que a distribuição em liquidação está sujeita, no plano tributário do próprio acionista (pessoa física ou jurídica), à apuração de eventual ganho de capital em função do custo de aquisição (capital integralizado) de sua participação societária, matéria que extrapola o escopo estritamente financeiro-regulatório deste Anexo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Seções 1 a 5 demonstram que o modelo de FCFE atinge a condição regulatória de equilíbrio TIR = Ke nominal, com VPL = 0 (Seção 1.3), e fornecem a estimativa do valor global do contrato (Seção 1.4). Cada componente de ressarcimento e de remuneração embutido na tarifa (aba "Remuneração e ressarcimentos") possui justificativa algébrica fechada, verificável célula a célula, e diretamente rastreável aos parâmetros de CAPM/Fisher estabelecidos no Anexo I.L. A Seção 6, por sua vez, ancora essa demonstração financeira na realidade jurídico-societária da SPE, evidenciando que o horizonte de 15 anos do modelo, sem valor terminal, corresponde

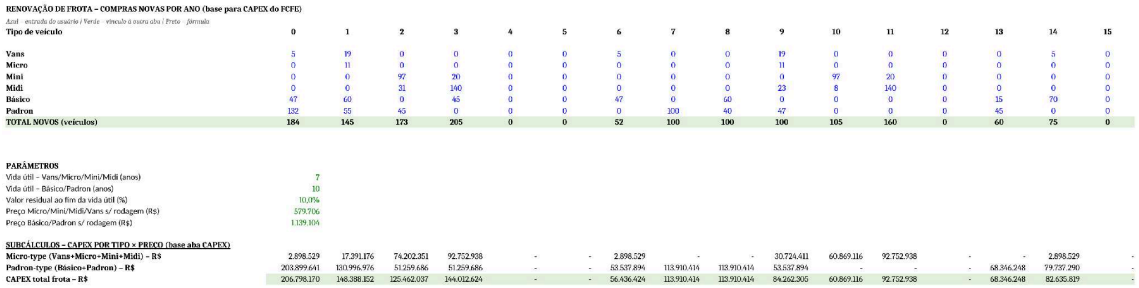
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

exatamente ao ciclo de vida legal da sociedade concessionária, da constituição à extinção.

O critério mestre para qualquer revisão futura do modelo é o de **consistência entre a natureza da taxa e a natureza da base** (Seção 5.3): taxa nominal deve sempre acompanhar uma base de capital a custo histórico (não indexada), e fluxos operacionais em moeda constante devem sempre depender do reajuste tarifário externo, nunca da própria taxa de desconto, para sua proteção inflacionária. A combinação inversa das duas convenções romperia a condição de neutralidade demonstrada na Seção 3.2.

APÊNDICE — PLANILHAS DE SUPORTE DO MODELO_FCFE

"Renovação Frota" — Renovação de Frota (compras novas por ano)



RENOVAÇÃO DE FROTA – COMPRAS NOVAS POR ANO (base para CAPEX do FCFE)

Azul – entrada do usuário | Verde – vínculo à outra aba | Preto – fórmula

Tipo de veículo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Vans	5	19	0	0	0	0	5	0	0	19	0	0	0	0	5	0
Micro	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
Mini	0	0	97	20	0	0	0	0	0	0	97	20	0	0	0	0
Midi	0	0	31	140	0	0	0	0	0	23	8	140	0	0	0	0
Básico	47	60	0	45	0	0	47	0	60	0	0	0	0	15	70	0
Padron	132	55	45	0	0	0	0	100	40	47	0	0	0	45	0	0
TOTAL NOVOS (veículos)	184	145	173	205	0	0	52	100	100	100	105	160	0	60	75	0

PARÂMETROS	
Vida útil – Vans/Micro/Mini/Midi (anos)	7
Vida útil – Básico/Padron (anos)	10
Valor residual ao fim da vida útil (%)	10,0%
Preço Micro/Mini/Midi/Vans s/ rodagem (R$)	579.706
Preço Básico/Padron s/ rodagem (R$)	1.139.104

SUBCÁLCULOS – CAPEX POR TIPO × PREÇO (base aba CAPEX)																
Micro-type (Vans+Micro+Mini+Midi) – R$	2.898.529	17.391.176	74.202.351	92.752.938	-	-	2.898.529	-	-	30.724.441	60.869.116	92.752.938	-	-	2.898.529	-
Padron-type (Básico+Padron) – R$	203.899.641	131.996.976	51.259.686	51.259.686	-	-	53.537.896	113.910.414	113.910.414	53.537.896	-	-	-	68.346.248	79.737.290	-
CAPEX total frota – R$	206.798.170	148.388.152	125.462.037	144.012.624	-	-	56.436.424	113.910.414	113.910.414	84.262.305	60.869.116	92.752.938	-	68.346.248	82.635.819	-

Apresenta o cronograma de aquisição de veículos novos ao longo dos 16 anos do horizonte (Ano 0 a Ano 15), segmentado por tipo de veículo (Vans, Micro, Mini, Midi, Básico e Padron). É a base para o CAPEX de frota utilizado no FCFE. As quantidades compradas em cada ano são convertidas em R$ a partir dos preços de veículo novo (sem rodagem) e somadas nas linhas de subcálculo "CAPEX total frota".

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

“BV Frota Herdada” — Valor Contábil da Frota Herdada (Ano 0)

VALOR CONTÁBIL DA FROTA HERDADA – ANO 0 (memória de cálculo detalhada)

Frota pré-existente assumida do operador anterior, avaliada a preço de veículo novo (MAC) × fração restante da vida útil. Depreciação linear até o valor residual.

1. PARÂMETROS DE REFERÊNCIA (vinculados ao MAC / Premissas)	
Preço veículo Padron – novo, s/ rodagem (R$)	1.139.104
Preço veículo Micro-ônibus – novo, s/ rodagem (R$)	579.706
Vida útil – Padron (anos)	10
Vida útil – Micro-ônibus (anos)	7
Valor residual ao fim da vida útil (% do preço)	10,0000%

2. FÓRMULA DE AVALIAÇÃO POR COORTE (idade)

BV = preço novo × qtd × fração restante, onde fração = 1 − idade × (1 − residual) ÷ vida útil.

Categoria	Qtd.	Idade (anos)	Vida útil (anos)	Preço novo (R$)	Fração restante	Valor contábil (R$)
PADRON / BÁSICO						
Padron	55	9	10	1.139.104	0,1900	11.903.638
Padron	60	8	10	1.139.104	0,2800	19.136.950
Padron	45	6	10	1.139.104	0,4600	23.579.456
Padron	45	3	10	1.139.104	0,7300	37.419.571
Subtotal Padron	**205**					**92.039.614**
MICRO-ÔNIBUS (midi/micro/mini/M2)						
Micro-ônibus	30	7	7	579.706	0,1000	1.739.118
Micro-ônibus	31	6	7	579.706	0,2286	4.107.630
Micro-ônibus	117	5	7	579.706	0,3571	24.223.424

Detalha a memória de cálculo do valor contábil (BV) da frota pré-existente, assumida do operador anterior no Ano 0. Cada coorte (agrupada por categoria e idade) é avaliada a preço de veículo novo do MAC, depreciada linearmente até o valor residual de 10% ao fim da vida útil. O total de R$ 168.237.809 (205 veículos Padron/Básico + 318 Micro-ônibus) compõe a base de ativos que integraliza o capital do acionista no Ano 0 e é remunerada a partir do Ano 1.

“CAPEX e Depreciação” — CAPEX, Renovação de Frota e Depreciação

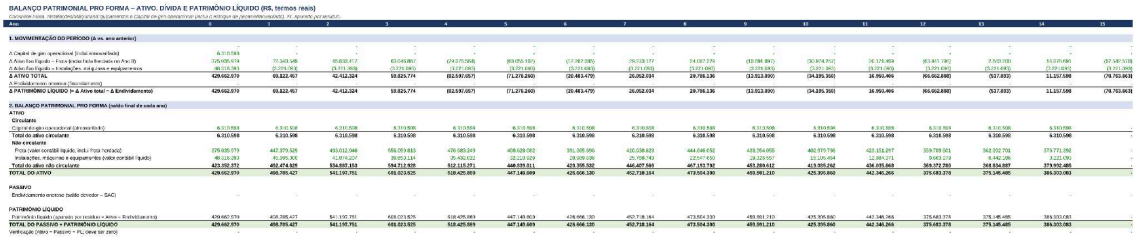
CAPEX, RENOVAÇÃO DE FROTA E DEPRECIAÇÃO (R$, termos reais)

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FROTA – VEÍCULOS (cronograma de renovação; preços e vidas úteis vinculados ao MAC/Premissas)																
CAPEX (aquisição/renovação)	206.798.170	148.388.152	125.462.037	144.012.624	-	-	56.436.424	113.910.414	113.910.414	84.262.305	60.869.116	92.752.938	-	68.346.248	82.635.819	-
Venda de ativos substituídos (residual)	-	14.838.815	12.546.204	14.401.262	-	-	5.643.642	11.391.041	11.391.041	8.426.231	6.086.912	9.275.294	-	6.834.625	8.263.582	-
Depreciação do exercício	-	61.205.787	67.282.416	66.564.095	79.376.564	68.055.167	68.055.167	73.246.746	78.522.163	86.228.072	85.756.462	63.306.195	63.441.795	58.828.424	59.993.546	67.542.570
Valor contábil (fim do ano)	375.035.979	447.379.529	493.012.946	556.059.813	476.683.249	408.628.082	391.365.696	420.638.823	444.646.052	433.954.055	402.979.798	423.151.297	359.709.501	362.392.701	376.771.392	309.228.822
MICRO-ÔNIBUS																
CAPEX (aquisição/renovação)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de ativos substituídos (residual)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciação do exercício	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor contábil (fim do ano)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PADRON																
CAPEX (aquisição/renovação)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de ativos substituídos (residual)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciação do exercício	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor contábil (fim do ano)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÁQUINAS / EQUIPAMENTOS / INSTALAÇÕES																
CAPEX (aquisição/renovação)	48.316.393	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abrigos	40.716.508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	7.599.890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de ativos substituídos (sem valor residual)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciação do exercício	-	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093	3.221.093
Valor contábil (fim do ano)	48.316.393	45.095.300	41.874.207	38.653.114	35.432.022	32.210.929	28.989.836	25.768.743	22.547.650	19.326.557	16.105.464	12.884.371	9.663.279	6.442.186	3.221.093	-
TOTAL																
CAPEX total	255.114.563	148.388.152	125.462.037	144.012.624	-	-	56.436.424	113.910.414	113.910.414	84.262.305	60.869.116	92.752.938	-	68.346.248	82.635.819	-
Venda de ativos – total	-	14.838.815	12.546.204	14.401.262	-	-	5.643.642	11.391.041	11.391.041	8.426.231	6.086.912	9.275.294	-	6.834.625	8.263.582	-
Depreciação total	-	64.426.880	70.503.509	69.785.188	82.597.657	71.276.260	71.276.260	76.467.839	81.733.256	89.749.165	88.977.555	66.527.288	66.662.888	62.049.516	63.214.639	70.763.663
Valor contábil total (base de indenização)	423.352.372	492.474.829	534.887.153	594.712.928	512.115.271	440.839.011	420.355.532	446.407.566	467.193.702	453.280.612	419.085.262	436.035.668	369.372.780	368.834.887	379.992.485	309.228.822
DETALHAMENTO — DEPRECIAÇÃO POR ITEM (Máquinas / Equipamentos / Instalações)																
Depreciação – Tecnologia embarcada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciação – Abrigos	-	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434	2.714.434
Depreciação – Outros	-	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659	506.659

Consolida, ano a ano, o CAPEX, a venda de ativos substituídos, a depreciação do exercício e o valor contábil de fim de ano, tanto para a frota de veículos quanto para máquinas, instalações e equipamentos. O detalhamento por item (Abrigos, depreciados linearmente em 15 anos, e Outros) evidencia a origem da depreciação anual constante de máquinas/instalações. É a memória de cálculo que alimenta a base de ativo não circulante (ANC) do balanço patrimonial pro forma.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

“BP Pro Forma” — Balanço Patrimonial Pro Forma

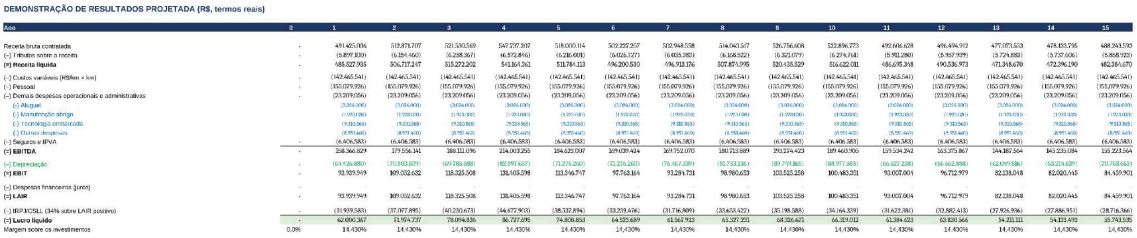


BALANÇO PATRIMONIAL PRO FORMA – ATIVO, DÍVIDA E PATRIMÔNIO LÍQUIDO (R$, termos reais)

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. MOVIMENTAÇÃO DO PERÍODO (A vs. ano anterior)																
Δ Capital de giro operacional (Initial investment)	6.310.588	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ Ativo fixo líquido – Frota (inclui hub herdado no Ano 0)	376.935.079	70.560.548	65.650.417	63.044.867	(74.075.068)	(69.055.187)	(72.787.188)	(76.218.177)	(74.087.239)	(83.184.184)	(80.804.952)	(96.376.469)	(83.461.781)	(73.703.193)	(63.370.690)	(57.580.328)
Δ Ativo fixo líquido – Instalações, máquinas e equipamentos	46.116.293	(2.279.305)	(3.771.369)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)	(3.271.185)
Δ ATIVO TOTAL	**429.662.070**	**69.823.457**	**62.412.324**	**59.823.774**	**(82.836.057)**	**(71.276.260)**	**(20.481.479)**	**26.052.034**	**28.786.136**	**(33.513.890)**	**(34.335.356)**	**36.993.466**	**(86.652.888)**	**(537.032)**	**11.157.598**	**(78.783.963)**
Δ Dívida onerosa líquida (Novation)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ PATRIMÔNIO LÍQUIDO (= Δ Ativo total − Δ Endividamento)	**429.662.070**	**69.823.457**	**62.412.324**	**59.823.774**	**(82.836.057)**	**(71.276.260)**	**(20.481.479)**	**26.052.034**	**28.786.136**	**(33.513.890)**	**(34.335.356)**	**36.993.466**	**(86.652.888)**	**(537.032)**	**11.157.598**	**(78.783.963)**
II. BALANÇO PATRIMONIAL PRO FORMA (saldos final de cada ano)																
ATIVO																
Circulante																
Capital de giro operacional (Working Capital)	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588
Total do ativo circulante	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588	6.310.588
Não circulante																
Frota (valor contábil líquido; inclui frota herdada)	376.935.079	447.370.326	493.012.948	556.057.815	476.085.249	408.628.062	351.305.996	420.038.623	444.048.652	488.354.055	482.979.736	483.314.207	359.789.501	362.202.708	373.771.298	-
Instalações, máquinas e equipamentos (valor contábil líquido)	46.116.293	43.395.305	41.874.257	39.852.114	35.430.022	32.213.929	28.508.036	25.798.742	22.547.450	19.220.557	16.105.464	12.884.271	9.563.229	6.442.286	3.221.093	-
Total do ativo não circulante	423.382.372	490.765.631	534.887.205	595.909.929	511.515.271	440.842.011	379.814.032	445.837.365	466.596.102	507.574.612	499.085.200	496.198.478	369.352.730	368.644.994	377.992.391	-
TOTAL DO ATIVO	**429.662.070**	**496.765.427**	**541.197.751**	**602.023.525**	**517.825.859**	**447.149.069**	**386.124.620**	**452.147.953**	**472.906.690**	**513.885.200**	**505.395.788**	**502.509.066**	**375.663.318**	**374.955.582**	**384.303.079**	-
PASSIVO																
Endividamento oneroso líquido (vindo de Novation – SAC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PATRIMÔNIO LÍQUIDO																
Patrimônio líquido (gerado por resíduo = Ativo − Endividamento)	429.662.070	496.765.427	541.197.751	602.023.525	517.825.859	447.149.069	386.124.620	452.147.953	472.906.690	513.885.200	505.395.788	502.509.066	375.663.318	374.955.582	384.303.079	-
TOTAL DO PASSIVO + PATRIMÔNIO LÍQUIDO	**429.662.070**	**496.765.427**	**541.197.751**	**602.023.525**	**517.825.859**	**447.149.069**	**386.124.620**	**452.147.953**	**472.906.690**	**513.885.200**	**505.395.788**	**502.509.066**	**375.663.318**	**374.955.582**	**384.303.079**	-
Verificação (deve = Passivo + PL; deve ser zero)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Apresenta o Balanço Patrimonial pro forma da concessão, ano a ano: a movimentação do período (variação do ativo fixo líquido de frota e de máquinas/instalações, e do capital de giro operacional) e os saldos finais de ativo circulante, ativo não circulante, endividamento oneroso (nulo, dada a premissa de 100% capital próprio) e patrimônio líquido, apurado por resíduo. É sobre o saldo de abertura (ano t-1) desta base de ativos que incide a remuneração de capital (Ke) de cada período, conforme a Equação 5 do corpo deste Anexo.

“DRE Projetada” — Demonstração do Resultado Projetada



DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PROJETADA (R$, termos reais)

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Receita bruta contratada	-	491.405.006	517.871.707	521.530.569	567.237.307	518.000.114	509.222.257	502.948.038	514.043.517	516.756.608	532.896.273	492.606.628	496.494.912	477.073.553	478.133.295	488.343.593
(-) Tributos sobre a receita	-	(6.897.100)	(6.184.466)	(6.238.367)	(6.372.816)	(6.216.008)	(6.426.727)	(6.603.280)	(6.168.522)	(6.321.079)	(6.274.768)	(5.981.286)	(5.957.939)	(5.724.883)	(5.737.606)	(5.868.923)
(=) Receita líquida	-	**484.507.906**	**509.737.247**	**515.292.202**	**560.864.491**	**511.784.113**	**502.795.530**	**496.344.758**	**507.875.995**	**510.435.529**	**526.622.081**	**486.625.343**	**490.536.973**	**471.348.670**	**472.395.690**	**482.474.670**
(-) Custos variáveis (R$/km × km)	-	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)	(142.465.541)
(-) Pessoal	-	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)	(151.079.936)
(-) Demais despesas operacionais e administrativas	-	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)	(23.209.056)
(-) Aluguel		(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)	(3.094.900)
(-) Manutenção abrigo		(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)	(1.951.080)
(-) Tecnologia embarcada		(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)	(9.202.560)
(-) Outras despesas		(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)	(8.959.460)
(-) Seguros e IPVA	-	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)	(6.406.583)
(=) EBITDA	-	**308.366.829**	**329.596.341**	**388.111.096**	**224.003.255**	**184.623.097**	**309.039.424**	**269.752.070**	**180.713.889**	**293.274.423**	**189.460.905**	**129.534.262**	**163.375.867**	**144.187.564**	**143.235.084**	**135.223.564**
(-) Depreciação	-	(69.426.880)	(70.883.039)	(69.286.988)	(82.597.607)	(71.276.260)	(72.276.260)	(76.462.289)	(80.733.236)	(89.779.865)	(84.977.568)	(66.627.258)	(66.662.888)	(62.997.886)	(63.214.689)	(57.728.663)
(=) EBIT	-	**92.939.949**	**109.032.632**	**118.825.508**	**138.405.298**	**113.346.747**	**90.762.164**	**93.289.781**	**99.980.653**	**103.525.558**	**100.483.351**	**93.037.004**	**96.712.979**	**82.338.048**	**82.020.445**	**84.459.901**
(-) Despesas financeiras (juros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) LAIR	-	**92.939.949**	**109.032.632**	**118.825.508**	**138.405.298**	**113.346.747**	**90.762.164**	**93.289.781**	**99.980.653**	**103.525.558**	**100.483.351**	**93.037.004**	**96.712.979**	**82.338.048**	**82.020.445**	**84.459.901**
(-) IRPJ/CSLL (34% sobre LAIR positivo)	-	(31.939.583)	(37.077.895)	(40.280.673)	(46.677.901)	(38.532.894)	(33.219.476)	(31.716.809)	(33.653.422)	(35.198.588)	(34.164.339)	(31.622.581)	(32.882.413)	(27.995.936)	(27.886.951)	(28.716.366)
(=) Lucro líquido	-	**62.000.367**	**71.954.737**	**78.094.836**	**86.727.396**	**74.814.853**	**57.542.689**	**61.567.923**	**65.327.231**	**68.326.971**	**66.319.012**	**61.414.423**	**63.830.566**	**54.342.111**	**54.133.493**	**55.743.535**
Margem sobre os investimentos	0,0%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%	14,430%

Demonstração do Resultado (DRE) pro forma em cascata, ano a ano: partindo da receita bruta contratada, deduz tributos sobre a receita, custos variáveis, pessoal e demais despesas administrativas (detalhadas em Aluguel, Manutenção de abrigo, Tecnologia embarcada e Outras despesas), seguros/IPVA e depreciação, chegando a EBITDA, EBIT, LAIR, IRPJ/CSLL e Lucro Líquido. A linha “Margem sobre os investimentos” confirma numericamente, para todos os anos, a identidade central do modelo: o lucro líquido reproduz exatamente 14,43% a.a. (Ke nominal) sobre a base de capital investido.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

“FCFE” — Fluxo de Caixa Livre do Acionista

FLUXO DE CAIXA LIVRE DO ACIONISTA – FCFE (R$, termos reais)

Inclui, no Ano 0, a aquisição da frota herdada (linha 6) — pois o valor avaliado pelo acionista para assumir a concessão não apenas o CAPEX novo.

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lucro líquido	-	62.000.357	71.974.737	78.094.836	86.727.095	74.868.853	64.523.089	61.567.923	65.327.231	68.326.671	66.319.012	61.384.623	63.830.566	54.211.111	54.133.493	55.762.535
(+) Depreciação	-	64.476.692	70.503.536	69.785.588	82.597.857	71.276.260	71.276.260	76.467.339	81.733.236	89.748.165	86.877.555	66.527.238	66.662.888	62.049.516	63.214.639	70.763.663
(–) CAPEX	(286.114.563)	(148.388.152)	(125.462.087)	(144.012.624)	-	-	(56.436.424)	(113.910.414)	(113.910.414)	(84.262.305)	(80.866.116)	(92.752.938)	-	(68.346.248)	(82.635.819)	-
(–) Aquisição da frota herdada (Ano 0)	(186.237.809)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Venda de ativos na renovação	-	14.838.815	12.546.204	14.401.262	-	-	5.643.642	11.391.041	11.391.041	8.426.231	6.086.912	9.275.294	-	6.834.825	8.263.582	-
(–) Variação do capital de giro	(6.310.598)															
(+) Recuperação do capital de giro (Ano 15)	-															6.310.598
(+) Captações de dívida	-															
(–) Amortizações de dívida	-															
(+) Indenização de bens reversíveis (Ano 15) – base total frota + máquinas	-															309.228.822
(–) Quitação do saldo devedor (Ano 15)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) FCFE	**(429.662.970)**	**(7.122.096)**	**29.562.413**	**18.269.061**	**169.325.351**	**146.085.113**	**85.007.167**	**35.515.889**	**44.541.095**	**82.239.761**	**100.514.362**	**44.434.216**	**130.493.454**	**54.749.004**	**42.975.895**	**442.046.617**
FCFE acumulado	(429.662.970)	(436.785.066)	(407.222.640)	(388.953.580)	(219.628.228)	(73.543.122)	11.464.045	46.979.934	91.521.029	173.760.789	274.275.151	318.709.368	449.202.822	503.951.827	546.927.722	988.974.339
Fator de desconto a Ke nominal	1,0000	0,8739	0,7637	0,6674	0,5832	0,5097	0,4454	0,3892	0,3402	0,2973	0,2598	0,2270	0,1984	0,1734	0,1515	0,1324
FCFE descontado	(429.662.970)	(6.223.971)	22.576.680	12.192.606	98.755.751	74.457.161	37.863.099	13.824.308	15.151.014	24.446.841	26.111.339	10.087.386	25.888.683	9.491.996	6.511.280	58.528.798
FCFE descontado acumulado	(429.662.970)	(435.886.941)	(413.310.261)	(401.117.655)	(302.361.905)	(227.904.744)	(190.041.645)	(176.217.337)	(161.066.323)	(136.619.481)	(110.508.143)	(100.420.756)	(74.532.074)	(65.040.078)	(58.528.798)	-

Constrói o Fluxo de Caixa Livre do Acionista ano a ano: parte do lucro líquido, soma a depreciação (item que não representa saída de caixa), subtrai o CAPEX e, no Ano 0, a aquisição da frota herdada e a variação do capital de giro; no Ano 15, soma a indenização dos bens reversíveis e a recuperação do capital de giro. As linhas finais apresentam o FCFE acumulado, o fator de desconto ao Ke nominal (14,43% a.a.) e o FCFE descontado acumulado, que converge a zero — demonstração numérica da condição de equilíbrio VPL = 0 e TIR(FCFE) = Ke (Equação 4).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.F - INDICADORES DE CAPACIDADE E VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

A(s) empresa(s) concorrente(s) deverá(ão) demonstrar histórico de capacidade e a viabilidade econômico-financeira para arcar com os investimentos, custos e demais obrigações decorrentes da execução do contrato de concessão. A análise desta qualificação será realizada avaliando a capacidade histórica dos últimos 2 anos da empresa. A documentação limitar-se-á ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. Para a situação histórica dos últimos dois anos, os indicadores de capacidade deverão ser apresentados por cada empresa individualmente, ainda que integrantes de um consórcio. A(s) empresa(s) deverá(ão) atingir os indicadores mínimos em todos os exercícios apresentados (dois exercícios ou, no caso de pessoa jurídica constituída há menos de 2 (dois) anos, o único exercício disponível).

1. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE CAPACIDADE

a) **Liquidez Geral (LG): avalia a capacidade de uma empresa pagar suas dívidas totais (curto e longo prazo) com todos os seus ativos realizáveis (curto e longo prazo).**

$$LG = \frac{AC+RLP}{PC+PNC}$$

Onde:

- LG: Liquidez Geral
- AC: Ativo Circulante
- RLP: Ativo Realizável a Longo Prazo
- PC: Passivo Circulante
- PNC: Passivo não Circulante

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

b) **Solvência Geral (SG): mede a capacidade da empresa de saldar todas as suas dívidas (capitais de terceiros) com seus ativos totais, ou seja, quantas vezes o ativo total cobre o passivo total.**

$$SG = \frac{AT}{PT}$$

Onde:

- SG: Solvência Geral
- AT: Ativo Total
- PT: Passivo Total (PC + PNC)

1.1. REGRA DE DECISÃO SOBRE APTIDÃO/HABILITAÇÃO DA EMPRESA PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO

A análise criteriosa dos indicadores clássicos de liquidez e solvência avalia a capacidade econômico-financeira das empresas que almejam a concessão do serviço de transporte público em Juiz de Fora.

Sendo assim, a regra de decisão para considerar as empresas elegíveis/habilitadas para licitação será:

a) Índice de Liquidez Geral (LG) > 0,1; e
b) Índice de Solvência Geral (SG) > 1.

Empresas que apresentarem, em qualquer dos exercícios apresentados, qualquer dos índices (a) ou (b) abaixo dos valores indicados serão consideradas inabilitadas.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.G – INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

1. EXIGÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO

As empresas candidatas a participar do processo licitatório deverão apresentar, individualmente, as seguintes informações contábeis: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado do Exercício, Demonstração de Fluxo de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e Notas Explicativas, todas referentes aos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, em conformidade com as normas contábeis vigentes, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios.

Serão consideradas como na forma da Lei as Demonstrações Contábeis assim apresentadas:

a) Na sociedade empresária regida pelas Leis Federais nº 6.404/76, 11.638/07 e 11.941/09, mediante documento publicado em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação;
b) Para as demais empresas as Demonstrações Contábeis dos dois últimos exercícios sociais devem ser apresentadas por meio de Cópia Autenticada e estarem registradas na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos para Sociedades Simples.

2. EXIGÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO DURANTE A VIGÊNCIA DO CONTRATO

As empresas vencedoras do processo licitatório deverão se reunir para criar uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) para fins de atendimento às exigências de prestação dos serviços constantes do presente edital. Essa CONCESSIONÁRIA já deve

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

estar total e devidamente formalizada antes do prazo estabelecido para assinatura do contrato de prestação dos serviços previstos no edital.

A CONCESSIONÁRIA deverá observar rigorosamente a entrega dos documentos abaixo relacionados nos prazos indicados:

a) Balancete do primeiro trimestre de cada exercício: até 31 de maio do mesmo exercício;
b) Balancete do segundo trimestre de cada exercício: até 31 de agosto do mesmo exercício;
c) Balancete do terceiro trimestre de cada exercício: até 30 de novembro do mesmo exercício;
d) Balancete do quarto trimestre de cada exercício: até 31 de março do exercício seguinte;
e) Balanço Patrimonial: até 30 de junho do exercício seguinte ao que se refere;
f) Demonstração do Resultado do Exercício: até 30 de junho do exercício seguinte ao que se refere;
g) Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido: até 30 de junho do exercício seguinte ao que se refere;
h) Demonstração dos Fluxos de Caixa: até 30 de junho do exercício seguinte ao que se refere;
i) Notas explicativas exigidas pela legislação e normatização contábil.

Os balancetes trimestrais de (a) até (d) devem ser apresentados na sua forma analítica (último nível do plano de contas contábil) contendo no mínimo o Saldo Anterior, o Total de Débitos, o Total de Créditos e o Saldo Final.

Os relatórios de (a) até (i) deverão estar assinados pelo contador responsável e pelo responsável legal da CONCESSIONÁRIA.

As demonstrações contábeis de (e) até (i) deverão estar acompanhadas da comprovação de registro na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos para Sociedades Simples ou da publicação em Diário Oficial, conforme as exigências legais aplicadas ao caso específico da empresa CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

As demonstrações contábeis de (e) até (i) deverão estar acompanhadas de relatório (parecer) de auditores independentes.

As demonstrações aceitas pelo PODER CONCEDENTE para fins de prestação de contas, apuração de custos e avaliação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato serão as Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs), conforme definidas no Anexo I.M. Tais demonstrações deverão evidenciar, de forma segregada e verificável, os custos, despesas, receitas, investimentos e demais eventos econômicos relacionados à execução da concessão, observados os procedimentos de auditoria previstos contratualmente.

Com o objetivo de assegurar a padronização das informações contábeis e a adequada rastreabilidade dos registros, a Sociedade de Propósito Específico (SPE) deverá adotar o plano de contas mínimo apresentado na Figura 1, o qual servirá de referência para a classificação e evidenciação das transações relacionadas à concessão. A estrutura codificada do plano de contas poderá ser adaptada em função das necessidades operacionais do sistema contábil adotado pela SPE, desde que sejam preservadas as contas mínimas exigidas e mantida a correspondência necessária para fins de fiscalização, auditoria e apuração regulatória.

A SPE poderá criar contas contábeis complementares para melhor refletir suas operações, observando sempre os princípios da relevância, representação fidedigna, comparabilidade, verificabilidade e transparência das informações. Em qualquer hipótese, os registros contábeis deverão permitir a identificação inequívoca dos custos e despesas diretamente relacionados à concessão, bem como daqueles compartilhados com outras atividades eventualmente desenvolvidas pelo mesmo grupo econômico.

Os custos e despesas submetidos ao ressarcimento ou considerados para fins de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro deverão estar devidamente suportados por documentação idônea, registrados nas DCCs e vinculados à execução da concessão. Custos compartilhados ou indiretos deverão observar critérios de rateio tecnicamente justificáveis, consistentes e passíveis de verificação pelo PODER CONCEDENTE e pelos auditores independentes.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Caso a CONCESSIONÁRIA pretenda realizar transação com parte relacionada, deverá submeter previamente ao PODER CONCEDENTE pedido de autorização, instruído com a demonstração de que a operação obedece a condições compatíveis com as praticadas entre partes independentes em operações comparáveis, mediante, conforme o caso:

a) comparação com preços praticados em mercado comparável direto, para bem ou serviço de natureza e especificação equivalente;

b) na ausência de mercado comparável direto, cotação de, no mínimo, três fornecedores ou prestadores de serviço independentes para o mesmo bem ou serviço; ou

c) outra metodologia tecnicamente reconhecida de aferição de preço de mercado (ex.: laudo técnico de avaliação, tabela de referência setorial), quando as hipóteses anteriores não forem aplicáveis.

O PODER CONCEDENTE deverá analisar o pedido e manifestar-se, de forma fundamentada, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contado do protocolo do pedido acompanhado da documentação completa, admitida uma única interrupção do prazo, por até 10 (dez) dias corridos, para diligências de esclarecimento, nos mesmos termos do regime de manifestação previsto no Anexo I.L.

A autorização será concedida quando comprovada, por qualquer dos meios indicados neste parágrafo, a compatibilidade da transação com as condições praticadas entre partes independentes, constituindo essa demonstração o critério objetivo de aprovação. A ausência de manifestação do PODER CONCEDENTE no prazo acima importará em aprovação tácita da transação, nas condições apresentadas.

Não é permitida a realização de transação entre partes relacionadas sem a prévia autorização do PODER CONCEDENTE, ainda que tácita, sendo vedado, na ausência de autorização, o cômputo dos respectivos valores para fins de ressarcimento ou de apuração do equilíbrio econômico-financeiro.

Sem prejuízo da autorização prévia, a transação autorizada deverá ser evidenciada em conformidade com as normas contábeis vigentes aplicáveis à divulgação de informações

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

sobre partes relacionadas, com documentação de suporte sobre a natureza da operação e os critérios de precificação adotados.

A rejeição do pedido de autorização deverá ser fundamentada em critério técnico e objetivo previsto neste Anexo ou em desconformidade com as normas contábeis aplicáveis, não sendo admitida glosa ou indeferimento fundado exclusivamente em juízo subjetivo de eficiência ou de conveniência da despesa.

Na hipótese de rejeição do pedido de autorização pelo PODER CONCEDENTE dentro do prazo fixado neste item, a CONCESSIONÁRIA poderá apresentar contestação fundamentada no prazo de 10 (dez) dias corridos, contado da ciência da decisão, cabendo ao PODER CONCEDENTE proferir decisão final, de forma motivada, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contado do protocolo da contestação.

A adoção das regras previstas neste Anexo tem por finalidade estabelecer critérios objetivos para a análise das informações econômico-financeiras da concessão, conferindo maior previsibilidade aos procedimentos de fiscalização e reduzindo a subjetividade na aceitação ou eventual glosa de custos e despesas.

Considerando a existência de veículos M2 destinados ao atendimento de usuários com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e pessoas com mobilidade reduzida, a SPE deverá manter controles gerenciais específicos que permitam a identificação, mensuração e acompanhamento dos custos e despesas vinculados à operação desse serviço.

Para esse fim, deverá ser instituído centro de custo específico para os veículos M2, contemplando, no mínimo, os gastos relacionados à operação, manutenção, pessoal, combustível, lubrificantes, peças, seguros, depreciação, remuneração do capital e demais custos direta ou indiretamente atribuíveis à prestação desse serviço.

Os critérios de apropriação e rateio dos custos compartilhados deverão ser tecnicamente justificáveis, consistentes ao longo da execução contratual e passíveis de verificação pelo PODER CONCEDENTE, pelos auditores independentes e pelos órgãos de controle externo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Os custos e despesas comuns a mais de um centro de custo, categoria de frota ou atividade da SPE deverão ser rateados com base em direcionador de custo tecnicamente vinculado à causa do gasto — tais como quilometragem rodada, frota operacional, receita ou horas de mão de obra, conforme a natureza da rubrica —, observados os seguintes critérios objetivos:

a) causalidade: o critério de rateio adotado deve guardar relação direta e demonstrável com o fator que gera o custo ou despesa rateado;

b) consistência: o critério adotado para cada rubrica deve ser mantido ao longo da execução contratual, admitida alteração apenas mediante justificativa técnica submetida ao PODER CONCEDENTE;

c) rastreabilidade: a memória de cálculo do rateio deve permitir a verificação, pelo PODER CONCEDENTE e pelos auditores independentes, da origem dos dados utilizados como direcionador;

d) integralidade: a soma dos valores rateados entre os centros de custo, categorias de frota ou atividades deve corresponder, sem sobra ou duplicidade, ao valor total da conta de origem apurada na DCC do período.

A SPE deverá apresentar, juntamente com os balancetes trimestrais e as Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs) anuais previstos neste Edital, relatório gerencial específico contendo a composição dos custos e despesas associados aos veículos M2, bem como a memória de cálculo dos critérios de rateio eventualmente utilizados. O referido relatório deverá permitir a conciliação integral dos valores apresentados com os registros contábeis e financeiros da concessionária.

Com o objetivo de assegurar a consistência, comparabilidade e rastreabilidade das informações, o relatório gerencial deverá observar a mesma estrutura de classificação adotada nas Demonstrações Contábeis Críveis e utilizar o mesmo plano de contas definido para a concessão, de modo que cada rubrica apresentada no centro de custo dos veículos M2 possa ser diretamente conciliada com as respectivas contas contábeis. Eventuais desdobramentos ou detalhamentos adicionais poderão ser utilizados para fins gerenciais, desde que preservada a correspondência com o plano de contas referencial da concessão.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A manutenção desse centro de custo e a apresentação periódica dos respectivos relatórios gerenciais têm por finalidade assegurar a transparência da operação, possibilitar o adequado acompanhamento dos dispêndios associados ao serviço especializado e fornecer subsídios objetivos para a fiscalização contratual e para a atuação dos órgãos de controle.

O plano de contas deverá conter minimamente as contas elencadas na figura 1 e no quadro 1, patrimoniais (P) ou de resultado (R) que deverão ser evidenciadas nos balancetes analíticos de verificação, mesmo que estejam com saldos zerados.

A exigência de contas mínimas não exime a CONCESSIONÁRIA de adotar práticas contábeis que visem priorizar a transparência nos registros e maior detalhamento da prestação de contas ao PODER CONCEDENTE, sendo assim permitida a criação de contas analíticas que venham a refletir a natureza do gasto realizado pela entidade.

Outros instrumentos gerenciais de controle contábil, como relatórios de controle interno que venham a fundamentar a composição dos saldos contábeis registrados, devem ser utilizados à medida que a CONCESSIONÁRIA ou o PODER CONCEDENTE entenderem necessários para a prestação de contas e transparência dos gastos.

Figura 1 - plano de contas de referência

CONTA	DESCRIÇÃO
1	ATIVO
1.1	CIRCULANTE
1.1.01	CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA
1.1.01.01	CAIXAS
1.1.01.01.0001	CAIXA
1.1.01.02	DEPÓSITOS BANCÁRIOS
1.1.01.02.0001	BANCO A
1.1.01.03	APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA
1.1.01.03.0001	BANCO ITAÚ S/A
1.1.02	VALORES A RECEBER
1.1.02.01	CLIENTES
1.1.02.02.0001	CLIENTES DIVERSOS
1.1.03	ESTOQUE
1.1.03.01	ESTOQUE DE COMBUSTÍVEL
1.1.03.01.0001	COMBUSTÍVEL TIPO 1

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1.1.03.02	ESTOQUE DE ARLA
1.1.03.02.0001	ARLA
1.1.03.03	ESTOQUE DE LUBRIFICANTES
1.1.03.03.0001	LUBRIFICANTE 1
1.1.03.04	ESTOQUE DE PNEUS
1.1.03.04.0001	PNEUS NOVOS
1.1.03.04.0002	PNEUS RECAPADOS
1.1.03.05	ESTOQUE DE PEÇAS E ACESSÓRIOS
1.1.03.05.0001	PEÇAS E ACESSÓRIOS
1.1.03.06	ESTOQUE DE MATERIAL DE CONSUMO
1.1.03.06.0001	MATERIAL 1
1.1.04	**OUTROS ATIVOS FINANCEIROS**
1.1.04.01	EMPRÉSTIMOS A RECEBER
1.1.04.01.0001	EMPRESTIMO A
1.1.04.02	ADIANTAMENTO A FORNECEDOR
1.1.04.02.0001	FORNECEDOR 1
1.1.05	**TRIBUTOS A RECUPERAR**
1.1.05.01	TRIBUTOS FEDERAIS
1.1.05.01.0001	TRIBUTO FEDERAL A
1.1.05.02	TRIBUTOS ESTADUAIS
1.1.05.02.0001	TRIBUTO ESTADUAL A
1.1.05.03	TRIBUTOS MUNICIPAIS
1.1.05.03.0001	TRIBUTO MUNICIPAL A
1.1.06	**OUTROS ATIVOS**
1.1.06.01	DESPESAS ANTECIPADAS
1.1.06.01.0001	DESPESAS ANTECIPADA A
1.2	**NÃO CIRCULANTE**
1.2.01	**DEPÓSITOS JUDICIAIS**
1.2.01.01	DEMANDAS JUDICIAIS E TRABALHISTAS
1.2.01.01.0001	DEPÓSITO 1
1.2.02	**TRIBUTOS DIFERIDOS**
1.2.02.01	FEDERAIS
1.2.02.01.0001	TRIBUTOS FEDERAIS DIFERIDOS
1.2.02.02	ESTADUAIS
1.2.02.02.0001	TRIBUTOS ESTADUAIS DIFERIDOS
1.2.02.02	MUNICIPAIS
1.2.02.02.0001	TRIBUTOS MUNICIPAIS DIFERIDOS
1.2.03	**ATIVOS NÃO CIRCULANTES MANTIDOS PARA VENDA**
1.2.03.01	VEÍCULOS MANTIDOS PARA VENDA
1.2.03.01.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04	**IMOBILIZADO**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1.2.04.01	TERRENOS
1.2.04.01.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.02	EDIFICAÇÕES
1.2.04.02.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.02.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.03	INSTALAÇÕES
1.2.04.03.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.03.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.04	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
1.2.04.04.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.04.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.05	VEÍCULOS
1.2.04.05.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.05.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.06	MÓVEIS E UTENSÍLIOS
1.2.04.06.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.06.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.07	COMPUTADORES E PERIFÉRICOS
1.2.04.07.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.04.07.0002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA (-)
1.2.04.08	OUTRAS IMOBILIZAÇÕES EM ANDAMENTO
1.2.04.08.0001	IMOBILIZAÇÃO EM ANDAMENTO
1.2.05	**INTANGÍVEL**
1.2.05.01	DIREITOS DE USO/EXPLORAÇÃO (LICENÇAS, FRANQUIAS)
1.2.05.01.0001	CUSTO HISTÓRICO
1.2.05.01.0002	AMORTIZAÇÃO ACUMULADA (-)

2.1	**CIRCULANTE**
2.1.01	**CONTAS A PAGAR A FORNECEDORES E OUTRAS**
2.1.01.02	FORNECEDORES - DEMAIS
2.1.01.02.0001	FORNECEDORES DIVERSOS
2.1.01.03	OUTRAS CONTAS A PAGAR
2.1.01.03.0001	ALUGUEL A PAGAR
2.1.01.03.0002	ENERGIA ELÉTRICA A PAGAR
2.1.02	**OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS**
2.1.02.01	REMUNERAÇÕES
2.1.02.01.0001	PRÓ-LABORE
2.1.02.01.0002	ORDENADOS
2.1.02.01.0006	FGTS
2.1.02.01.0008	IMPOSTO DE RENDA RETIDO

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.1.02.01.0009	INSS RETIDO
2.1.02.02	ADIANTAMENTOS A FUNCIONÁRIOS (-)
2.1.02.02.0001	ADIANTAMENTO FUNCIONÁRIOS (-)
2.1.02.03	FÉRIAS E 13º SALÁRIO
2.1.02.03.0001	FÉRIAS
2.1.02.03.0002	FGTS S/FÉRIAS
2.1.02.03.0003	INSS S/FÉRIAS
2.1.02.03.0004	13º SALÁRIO
2.1.02.03.0005	FGTS S/13º SALÁRIO
2.1.02.03.0006	INSS S/13º SALÁRIO
2.1.03	**EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS**
2.1.03.01	EMPRÉSTIMOS - CAPITAL DE GIRO
2.1.03.01.0001	BANCO A
2.1.03.01.0002	BANCO B
2.1.03.02	FINANCIAMENTOS FROTA
2.1.03.02.0001	FINANCIAMENTO A
2.1.03.02.0002	FINANCIAMENTO B
2.1.03.03	FORNECEDORES DE BENS (IMOBILIZADOS)
2.1.03.03.0001	FORNECEDORES DE BENS
2.1.04	**OBRIGAÇÕES COM PESSOAS LIGADAS**
2.1.04.01	TRANSAÇÃO ENTRE PARTES RELACIONADAS
2.1.04.01.0001	OPERAÇÃO 1
2.1.05	**OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS**
2.1.05.01	TRIBUTOS FEDERAIS
2.1.05.01.0001	TRIBUTOS FEDERAIS
2.1.05.02	TRIBUTOS ESTADUAIS
2.1.05.02.0001	TRIBUTOS ESTADUAIS
2.1.05.03	TRIBUTOS MUNICIPAIS
2.1.05.03.0001	TRIBUTOS MUNICIPAIS
2.1.05.04	IMPOSTO RETIDO S/FORNECEDORES
2.1.05.04.0001	IMPOSTO
2.1.05.05	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA S/ RECEITA BRUTA
2.1.05.05.0001	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA S/ RECEITA BRUTA
2.1.06	**RECEITAS DIFERIDAS/ADIANTAMENTOS DE CLIENTES**
2.1.06.01	CLIENTES - DEMAIS
2.1.06.01.0001	ADIANTAMENTO CLIENTES
2.1.07	**OUTROS PASSIVOS**
2.1.07.01	OUTROS PASSIVOS
2.1.07.01.0001	OUTROS PASSIVOS
2.2	**NÃO CIRCULANTE**
2.2.02	**EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.2.02.01	ENTIDADES FINANCEIRAS
2.2.02.01.0001	BANCO A
2.2.02.02	FORNECEDORES DE BENS (IMOBILIZADOS)
2.2.02.02.0001	FORNECEDOR A
2.2.02.02.0002	ENCARGOS TRANSCORRER (-)
2.2.02.03	OUTROS EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS
2.2.02.03.0001	EMPRÉSTIMO A
2.2.05	**TRIBUTOS DIFERIDOS**
2.2.05.01	FEDERAIS
2.2.05.01.0001	TRIBUTO A
2.3	**PATRIMÔNIO LÍQUIDO**
2.3.01	**CAPITAL SOCIAL**
2.3.01.01	CAPITAL SUBSCRITO
2.3.01.01.0001	CAPITAL INTEGRALIZADO
2.3.01.01.0002	CAPITAL A INTEGRALIZAR (-)
2.3.02	**LUCROS/PREJUÍZOS ACUMULADOS**
2.3.02.01	LUCROS/PREJUÍZOS ACUMULADOS
2.3.02.01.0001	LUCROS/PREJUÍZOS ACUMULADOS

3	**RESULTADOS**
3.1	**RECEITA LÍQUIDA**
3.1.01	**RECEITA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**
3.1.01.01	FATURAMENTO
3.1.01.01.0001	BILHETAGEM
3.1.01.01.0002	SUBSÍDIO
3.1.01.01.0003	RECEITA COM PUBLICIDADE E PROPAGANDA
3.1.02	**IMPOSTOS INCIDENTES SOBRE A RECEITA BRUTA**
3.1.02.01	IMPOSTOS INCIDENTES SOBRE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
3.1.02.01.0001	COFINS
3.1.02.01.0002	PIS
3.1.02.01.0003	ISS
3.1.02.01.0004	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA S/ RECEITA BRUTA
3.2	**CUSTOS**
3.2.01	**CUSTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS**
3.2.01.01	PESSOAL
3.2.01.01.0001	SALÁRIOS
3.2.01.02	ENCARGOS SOCIAIS COMPULSÓRIOS
3.2.01.02.0001	INSS
3.2.01.02.0002	FGTS
3.2.01.02.0003	13º SALÁRIO

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.2.01.02.0004	FÉRIAS
3.2.01.02.0005	AVISO PRÉVIO INDENIZADO
3.2.01.02.0006	MULTA FGTS
3.2.01.03	BENEFÍCIOS
3.2.01.03.0001	ASSISTÊNCIA MÉDICA E ODONTOLÓGICA
3.2.01.03.0002	SEGUROS
3.2.01.03.0003	VALE TRANSPORTE
3.2.01.03.0004	PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR
3.2.01.03.0005	UNIFORMES
3.2.01.03.0006	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA
3.2.01.03.0007	LANCHES E REFEIÇÕES
3.2.01.03.0008	CONVÊNIOS
3.2.01.04	HONORÁRIOS PROFISSIONAIS
3.2.01.04.0001	HONORÁRIOS PROFISSIONAIS
3.2.01.05	ALUGUÉIS E ARRENDAMENTOS
3.2.01.05.0001	ALUGUÉIS
3.2.01.06	IMPOSTOS E TAXAS
3.2.01.06.0001	IPTU
3.2.01.06.0002	IPVA
3.2.01.07	AMORTIZAÇÕES
3.2.01.07.0001	DIREITO DE USO/EXPLORAÇÃO
3.2.01.08	OUTROS SERVIÇOS
3.2.01.08.0001	CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES
3.2.01.08.0002	ASSISTÊNCIA TÉCNICA - SOFTWARE
3.2.01.08.0003	ÁGUA
3.2.01.08.0004	TELEFONIA FIXA
3.2.01.08.0005	SEGUROS DE VEÍCULOS
3.2.01.08.0006	ENERGIA ELÉTRICA
3.2.01.08.0007	CURSOS E TREINAMENTOS
3.2.01.09	DEPRECIAÇÕES
3.2.01.09.0001	EDIFICAÇÕES
3.2.01.09.0002	INSTALAÇÕES
3.2.01.09.0003	EQUIPAMENTOS
3.2.01.09.0004	VEÍCULOS
3.2.01.09.0005	MÓVEIS E UTENSÍLIOS
3.2.01.09.0006	COMPUTADORES E PERIFÉRICOS
3.2.01.09.0007	FROTA TIPO 1
3.2.01.09.0008	FROTA TIPO 2
3.2.01.09.0009	FROTA TIPO3
3.2.01.10	GASTOS COM VEÍCULOS
3.2.01.10.0001	COMBUSTÍVEL TIPO 1

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.2.01.10.0002	COMBUSTÍVEL TIPO 2
3.2.01.10.0003	ARLA
3.2.01.10.0004	LUBRIFICANTE TIPO 1
3.2.01.10.0005	MATERIAL P/ USO CONSUMO
3.2.01.10.0006	PNEUS, CÂMARAS, RECAPAGENS E PROTETORES
3.2.01.10.0007	PEÇAS E ACESSÓRIOS DE VEÍCULOS
3.2.01.10.0008	FERRAMENTAS DE PEQ. DURAÇÃO
3.2.01.10.0009	FRETES E CARRETOS
3.2.01.10.0010	SERVIÇO PRESTADO PJ
3.3	**DESPESAS OPERACIONAIS**
3.3.01	**DESPESAS ADMINISTRATIVAS E GERAIS**
3.3.01.01	REMUNERAÇÃO A DIRIGENTES
3.3.01.01.0001	PRÓ-LABORE
3.3.01.02	PESSOAL
3.3.01.02.0001	SALÁRIOS
3.3.01.02.0002	HORAS EXTRAS
3.3.01.02.0003	AVISO PRÉVIO TRABALHADO
3.3.01.02.0004	ADICIONAL NOTURNO
3.3.01.02.0005	ADICIONAL DE PERICULOSIDADE
3.3.01.03	ENCARGOS SOCIAIS
3.3.01.03.0001	INSS
3.3.01.03.0002	FGTS
3.3.01.03.0003	13º SALÁRIO
3.3.01.03.0004	FÉRIAS
3.3.01.04	BENEFÍCIOS
3.3.01.04.0001	ASSISTÊNCIA MÉDICA E ODONTOLÓGICA
3.3.01.04.0002	PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR
3.3.01.05	HONORÁRIOS PROFISSIONAIS
3.3.01.05.0001	ASSESSORIA JURÍDICA
3.3.01.05.0002	REFEIÇÕES
3.3.01.05.0003	HOSPEDAGEM
3.3.01.05.0004	AUDITORIA
3.3.01.06	IMPOSTOS E TAXAS
3.3.01.06.0001	IMPOSTO SINDICAL PATRONAL
3.3.01.06.0002	TAXAS E EMOLUMENTOS
3.3.01.06.0003	MENSALIDADES ASSOCIATIVAS
3.3.01.06.0004	IOF
3.3.01.07	OUTROS SERVIÇOS
3.3.01.07.0001	CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS
3.3.01.07.0002	VIAGENS E ESTADIAS
3.3.01.07.0003	ASSISTÊNCIA TÉCNICA - SOFTWARE

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.3.01.07.0004	ASSISTÊNCIA TÉCNICA - INTERNET
3.3.01.07.0005	TELEFONIA FIXA
3.3.01.07.0006	TELEFONIA MÓVEL
3.3.01.07.0007	SEGURANÇA E VIGILÂNCIA
3.3.01.07.0008	CORREIOS
3.3.01.07.0009	DESPESAS BANCÁRIAS
3.3.01.07.0010	PATROCÍNIO PROMOÇÕES E EVENTOS
3.3.01.07.0011	ASSINATURAS JORNAL E REVISTA ETC
3.3.01.08	GASTOS COM VEÍCULOS
3.3.01.08.0001	COMBUSTÍVEIS VEÍCULOS (NÃO FROTA)
3.3.01.09	OUTROS MATERIAIS
3.3.01.09.0001	MATERIAL DE EXPEDIENTE
3.3.02	**OUTRAS DESPESAS E RECEITAS OPERACIONAIS**
3.3.02.01	DESPESAS
3.3.02.01.0001	VALOR CONTÁBIL DE IMOBILIZADOS BAIXADOS
3.3.02.01.0002	MULTAS DE MORA
3.3.02.01.0003	MULTAS DE TRÂNSITO
3.3.02.01.0004	MULTAS
3.3.02.01.0005	INDENIZAÇÕES TRABALHISTAS
3.3.02.01.0006	INDENIZAÇÕES CIVIS
3.3.02.01.0007	OUTRAS DESPESAS
3.3.02.02	RECEITAS
3.3.02.02.0001	VALOR DE ALIENAÇÃO DE IMOBILIZADOS
3.3.02.02.0002	REEMBOLSO DE SEGUROS
3.3.02.02.0003	OUTRAS RECEITAS
3.3.02.02.0004	SUBVENÇÃO GOVERNAMENTAL
3.4	**EFEITOS FINANCEIROS**
3.4.01	**RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO**
3.4.01.01	CUSTOS DE FINANCIAMENTO
3.4.01.01.0001	JUROS INCORRIDOS COM FORNECEDORES E OUTROS
3.4.01.01.0002	JUROS DE MORA
3.4.01.01.0003	JUROS SOBRE FINANCIAMENTO DE FROTA
3.4.01.02	RECEITAS DE INVESTIMENTO
3.4.01.02.0001	RENDIMENTOS DE APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA
3.4.01.02.0002	DESCONTOS AUFERIDOS
3.5	**TRIBUTOS SOBRE O LUCRO DAS OPERAÇÕES CONTINUADAS**
3.5.01	**PROVISÃO PARA A CSLL E O IR**
3.5.01.01	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE O LUCRO - CSLL
3.5.01.01.0001	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DIFERIDA
3.5.01.02	IMPOSTO DE RENDA - IR

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.5.01.02.0001	IMPOSTO DE RENDA DIFERIDO

Quadro 1 – contas minimamente exigidas no plano de contas

P/R	Conta	Objetivo
R	Combustível (por tipo)	Evidenciar os gastos com combustível por tipo (diesel, gasolina, gás e outros).
P	Estoque de combustível (por tipo)	Evidenciar o estoque de combustível por tipo (diesel, gasolina, gás e outros).
R	Arla	Evidenciar os gastos com ARLA
P	Estoque de ARLA	Evidenciar o estoque de ARLA
R	Lubrificantes (por tipo)	Evidenciar os gastos com lubrificante por tipo (óleo de motor, óleo de caixa de mudanças, óleo de diferencial, fluido de freio, graxa e outros).
P	Estoque de lubrificantes (por tipo)	Evidenciar estoque com lubrificante por tipo (óleo de motor, óleo de caixa de mudanças, óleo de diferencial, fluido de freio, graxa e outros).
R	Rodagem	Evidenciar a despesa com pneus (novos, recapados e outros).
R	Peças e acessórios	Evidenciar os gastos com peças e acessórios da frota.
P	Estoque de almoxarifado	Evidenciar estoque de peças e acessórios, pneus e outros.
P	Custo histórico de aquisição dos veículos (por categoria de frota)	Evidenciar o custo histórico de aquisição da frota.
R	Depreciação dos veículos (por categoria da frota)	Evidenciar a despesa de depreciação por categoria da frota.
R	Salários e adicionais	Evidenciar gastos com salários e adicionais.
R	FGTS	Evidenciar gastos com FGTS.
R	INSS	Evidenciar gastos com INSS.
R	Apropriação de férias	Evidenciar gastos com apropriação mensal 1/12 avos de férias.
R	Apropriação de 13º	Evidenciar gastos com apropriação mensal 1/12 avos de 13º.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

R	Cursos e treinamentos	Evidenciar gastos com cursos e treinamentos de trabalhadores.
R	Plano de saúde	Evidenciar gastos com plano de saúde de trabalhadores.
R	Cesta básica	Evidenciar gastos com cesta básica de trabalhadores.
R	Ticket alimentação	Evidenciar gastos com ticket alimentação de trabalhadores.
R	Seguro de vida	Evidenciar gastos com seguro de vida de trabalhadores.
R	Pró-labore	Evidenciar gastos com Pró-Labore.
R	Depreciação de instalações, máquinas e equipamentos	Evidenciar gastos com depreciação de instalações, máquinas e equipamentos.
P	Custo histórico de aquisição de Edificações	Evidenciar o custo histórico de aquisição de edificações.
P	Custo histórico de aquisição de Instalações	Evidenciar o custo histórico de aquisição de Instalações.
P	Custo histórico de aquisição de Máquinas e Equipamentos	Evidenciar o custo histórico de aquisição de Máquinas e Equipamentos
R	Depreciação de móveis e utensílios	Evidenciar gastos com depreciação de móveis e utensílios.
P	Custo histórico de móveis e utensílios	Evidenciar o custo histórico de aquisição de móveis e utensílios.
R	Depreciação de computadores e periféricos	Evidenciar gastos com depreciação de computadores e periféricos.
P	Custo histórico de computadores e periféricos	Evidenciar o custo histórico de aquisição de computadores e periféricos.
R	Seguros e IPVA	Evidenciar gastos com seguro obrigatório, IPVA, seguro de responsabilidade civil e com licenciamento de veículo.
R	Juros pagos sobre financiamento de ativos operacionais	Evidenciar os juros pagos sobre o financiamento de ativos operacionais base para remuneração de capital.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Os bens considerados reversíveis ao PODER CONCEDENTE devem ser contabilizados em contas analíticas específicas, dentro do grupo sintético ao qual pertencem, para que sejam evidenciados de forma transparente no balancete de verificação e devem ser evidenciados em notas explicativas às demonstrações contábeis.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.I – REGRAS PARA O MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS (MAC)

Este anexo traz instruções sobre a utilização mensal do MAC para apuração dos custos do sistema e sua respectiva remuneração mensal à CONCESSIONÁRIA até a apuração anual do equilíbrio econômico financeiro.

1.1.2 Índice consumo combustível micro-ônibus (Micro-ônibus, miniônibus, midiônibus, M2)

Será utilizado o coeficiente médio ponderado pela frota Diesel e ARLA conforme apurado na coluna 10 da Tabela A deste anexo.

1.1.3 Índice consumo combustível Padron (Padron, Básico)

Será utilizado o coeficiente médio ponderado pela frota Diesel e ARLA conforme apurado na coluna 10 da Tabela A deste anexo.

1.1.1 a 1.1.3 Preço do combustível

Será utilizada a média aritmética simples dos preços semanais das últimas quatro semanas do período de apuração (considerar a data final da apuração para identificar a semana), divulgados pela ANP – Agência Nacional do Petróleo, considerando o preço de revenda na cidade de Juiz de Fora. Na semana em que este estiver ausente, utilizar o do município de Belo Horizonte. A partir do valor médio unitário obtido, deve-se descontar qualquer benefício fiscal vigente no período de apuração.

1.1.1 a 1.1.3 Índice consumo e preço do ARLA

O índice de consumo do ARLA deverá ser calculado utilizando 3% do índice de consumo de combustível. A Tabela A apresenta o valor do índice de consumo considerando o ARLA. O índice será periodicamente revisado (tendo em vista estar

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

atrelado ao índice de consumo de combustível) buscando o equilíbrio econômico-financeiro e o devido ressarcimento dos custos conforme Anexo I.M.

Preço do ARLA

O preço do ARLA será calculado por litro (na mesma unidade do preço do combustível). O valor de mercado será obtido através da nota fiscal de compra apresentada pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s) referente ao período de apuração. A aquisição deve ser realizada priorizando economicidade como a granel de 2 mil litros. Caberá ao PODER CONCEDENTE definir a mudança da unidade de medida mediante descontinuidade do produto ou surgimento de novo produto no mercado, buscando sempre a redução no custo do item.

1.1.1 a 1.1.3 Preço do combustível e do coeficiente de consumo do ARLA lançado na planilha

No MAC, tanto o índice/coeficiente de consumo de combustível quanto o preço deverão contemplar o consumo do ARLA.

A Tabela A apresenta o exemplo de estimativa de ambos considerando o custo/km médio do combustível e do ARLA e o índice/coeficiente de consumo de combustível e do ARLA ponderado pela quantidade de veículos em cada categoria.

1.2.1 a 1.2.5 Índice de consumo de lubrificantes (óleo motor, óleo de caixa de mudanças, óleo diferencial, fluido de freio e graxa)

Será utilizado o coeficiente informado na Tabela B deste anexo.

1.2.1 a 1.2.5 Preço de lubrificante (óleo motor, óleo de caixa de mudanças, óleo diferencial, fluido de freio e graxa)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Os preços dos óleos e lubrificantes deverão ser obtidos a partir de valores de mercado praticados à época da elaboração da planilha. O valor de mercado será obtido através da nota fiscal de compra apresentada pela empresa CONCESSIONÁRIA referente ao período de apuração. Para as categorias com código 1.2.1, 1.2.2 e 1.2.3 será considerado somente o tambor de 200 L. Para a categoria com código 1.2.4 será considerada somente a embalagem de 500 ml e para categoria com código 1.2.5 será considerado somente o tambor de 170L. Caberá ao PODER CONCEDENTE definir a mudança da unidade de medida mediante descontinuidade do produto ou surgimento de novo produto no mercado, buscando sempre a redução no custo do item.

1.3.1 Vida útil pneus e recapagens

Deverá ser considerada a vida útil de 128.000 km no MAC. A cada período de apuração do equilíbrio econômico-financeiro, previsto no Anexo I.M, o PODER CONCEDENTE ou a CONCESSIONÁRIA poderão solicitar revisão da vida útil a ser considerada no MAC, desde que sejam apresentados estudos técnicos devidamente embasados e que utilizem como objeto do estudo a frota operante referente ao período solicitado. Isso fará com que a revisão seja baseada na realidade de consumo do Município. Caberá ao PODER CONCEDENTE avaliar e conceder a revisão da vida útil.

1.3.2 Vida útil câmaras

Atualmente não há câmaras nos pneus, portanto, não há previsão de vida útil. Caso venha a ser utilizado, deverá ser definido pela SMU durante a vigência do contrato.

1.3.3 a 1.3.6 Índice de consumo e preço dos pneus (novos e recapados)

Deve ser utilizado como índice de consumo dos pneus no máximo 3 recapagens. Para o caso de haver a quantidade distinta de pneus por tipo de veículo, a(s) empresa(s) deverá(ão) calcular a média ponderada pela quantidade de cada tipo de veículo em cada

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

categoria. Exemplo: considerando que a categoria de veículo possui 10 veículos que utilizam 6 pneus e 2 veículos que utilizam 8 pneus, o índice de consumo de pneus para a categoria será: (10/12) * 6 + (2/12) * 8 = 6,333 pneus. Caberá à SMU definir a mudança do índice de consumo conforme oferta do veículo no mercado considerando os avanços tecnológicos.

Os preços dos pneus deverão ser obtidos a partir de valores de mercado praticados à época da elaboração do MAC. O valor de mercado será obtido através das notas fiscais de compra apresentadas pela CONCESSIONÁRIA referente ao período de apuração e será calculada a média simples dos preços para constar no MAC.

1.4 Índice de consumo de peças e acessórios

Deve ser utilizado o valor de 0,000001. O índice será periodicamente revisado buscando o equilíbrio econômico-financeiro e o devido ressarcimento dos custos conforme anexo I.M.

2.1.1 Salário base motorista

Os salários considerados para a categoria de motorista deverão ser extraídos do Acordo Coletivo de Trabalho vigente no período de apuração.

2.1.3 Salário base de fiscais

Deve ser calculado com base na média ponderada pelo valor do salário informado pela empresa CONCESSIONÁRIA.

2.1.4 Salário base pessoal administrativo

Deve ser calculado com base na média ponderada pelo valor do salário informado pela empresa CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.1.5 Salário base pessoal manutenção

Deve ser calculado com base na média ponderada pelo valor do salário informado pela empresa CONCESSIONÁRIA.

2.1.6 Salário base menor aprendiz

Deve ser calculado com base na média ponderada pelo valor do salário informado pela empresa CONCESSIONÁRIA.

2.1.1 FU motorista

Deverá ser utilizada a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, ou qualquer outro documento gerencial que venha a ser solicitado pelo PODER CONCEDENTE, considerando-se o período de apuração, inclusive o 13º nos meses que têm incidência, mantendo o cálculo do Fator de Utilização por categoria (motorista, manutenção, fiscalização, administração, menor aprendiz).

O Fator de Utilização será calculado, por categoria, dividindo a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, pelo respectivo salário de referência no período de apuração e pela frota, conforme a equação:

$$FUc,i = GFGTSc,i / (SRc,i \times Fi)$$

Onde FUc,i é o Fator de Utilização da categoria c no período de apuração i; GFGTSc,i é a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS (ou documento gerencial equivalente) da categoria c no período i, inclusive o 13º salário nos meses de incidência; SRc,i é o salário de referência da categoria c no período de apuração i; e Fi é a frota considerada no período de apuração i.

Esta mesma metodologia de cálculo do Fator de Utilização aplica-se, por categoria, ao cálculo do FU relativo aos veículos adaptados (M2), ainda que a apuração de custos desses veículos seja realizada de forma segregada.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.1.3 FU fiscais

Deverá ser utilizada a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, ou qualquer outro documento gerencial que venha a ser solicitado pelo PODER CONCEDENTE, considerando-se o período de apuração, inclusive o 13º nos meses que têm incidência, mantendo o cálculo do Fator de Utilização por categoria (motorista, manutenção, fiscalização, administração, menor aprendiz).

O Fator de Utilização será calculado, por categoria, dividindo a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, pelo respectivo salário de referência no período de apuração e pela frota, conforme a equação:

$$FUc,i = GFGTSc,i / (SRc,i \times Fi)$$

Onde FUc,i é o Fator de Utilização da categoria c no período de apuração i; GFGTSc,i é a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS (ou documento gerencial equivalente) da categoria c no período i, inclusive o 13º salário nos meses de incidência; SRc,i é o salário de referência da categoria c no período de apuração i; e Fi é a frota considerada no período de apuração i.

Esta mesma metodologia de cálculo do Fator de Utilização aplica-se, por categoria, ao cálculo do FU relativo aos veículos adaptados (M2), ainda que a apuração de custos desses veículos seja realizada de forma segregada.

2.1.4 FU pessoal administrativo

Deverá ser utilizada a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, ou qualquer outro documento gerencial que venha a ser solicitado pelo PODER CONCEDENTE, considerando-se o período de apuração, inclusive o 13º nos meses que têm incidência, mantendo o cálculo do Fator de Utilização por categoria (motorista, manutenção, fiscalização, administração, menor aprendiz).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O Fator de Utilização será calculado, por categoria, dividindo a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, pelo respectivo salário de referência no período de apuração e pela frota, conforme a equação:

$FUc,i = GFGTSc,i / (SRc,i \times Fi)$

Onde FUc,i é o Fator de Utilização da categoria c no período de apuração i; GFGTSc,i é a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS (ou documento gerencial equivalente) da categoria c no período i, inclusive o 13º salário nos meses de incidência; SRc,i é o salário de referência da categoria c no período de apuração i; e Fi é a frota considerada no período de apuração i.

Esta mesma metodologia de cálculo do Fator de Utilização aplica-se, por categoria, ao cálculo do FU relativo aos veículos adaptados (M2), ainda que a apuração de custos desses veículos seja realizada de forma segregada.

2.1.5 FU manutenção

Deverá ser utilizada a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, ou qualquer outro documento gerencial que venha a ser solicitado pelo PODER CONCEDENTE, considerando-se o período de apuração, inclusive o 13º nos meses que têm incidência, mantendo o cálculo do Fator de Utilização por categoria (motorista, manutenção, fiscalização, administração, menor aprendiz).

O Fator de Utilização será calculado, por categoria, dividindo a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, pelo respectivo salário de referência no período de apuração e pela frota, conforme a equação:

$FUc,i = GFGTSc,i / (SRc,i \times Fi)$

Onde FUc,i é o Fator de Utilização da categoria c no período de apuração i; GFGTSc,i é a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS (ou documento gerencial equivalente) da categoria c no período i, inclusive o 13º salário nos meses de incidência;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

SRc,i é o salário de referência da categoria c no período de apuração i; e Fi é a frota considerada no período de apuração i.

Esta mesma metodologia de cálculo do Fator de Utilização aplica-se, por categoria, ao cálculo do FU relativo aos veículos adaptados (M2), ainda que a apuração de custos desses veículos seja realizada de forma segregada.

2.1.6 FU menor aprendiz

Deverá ser utilizada a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, ou qualquer outro documento gerencial que venha a ser solicitado pelo PODER CONCEDENTE, considerando-se o período de apuração, inclusive o 13º nos meses que têm incidência, mantendo o cálculo do Fator de Utilização por categoria (motorista, manutenção, fiscalização, administração, menor aprendiz).

O Fator de Utilização será calculado, por categoria, dividindo a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS, pelo respectivo salário de referência no período de apuração e pela frota, conforme a equação:

$$FUc,i = GFGTSc,i / (SRc,i \times Fi)$$

Onde FUc,i é o Fator de Utilização da categoria c no período de apuração i; GFGTSc,i é a medição comprovada pelas guias de recolhimento do FGTS (ou documento gerencial equivalente) da categoria c no período i, inclusive o 13º salário nos meses de incidência; SRc,i é o salário de referência da categoria c no período de apuração i; e Fi é a frota considerada no período de apuração i.

Esta mesma metodologia de cálculo do Fator de Utilização aplica-se, por categoria, ao cálculo do FU relativo aos veículos adaptados (M2), ainda que a apuração de custos desses veículos seja realizada de forma segregada.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.1.1 Encargo social motorista

Serão considerados os seguintes encargos trabalhistas do grupo A: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (8), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). Ressarcimentos referentes ao grupo B (férias, ⅓ férias, 13º salário e outros) serão pagos no período que ocorrerem e refletirão no cálculo do FU do período. Ressarcimentos referentes ao grupo C (rescisão, aviso prévio, abono e outros) serão pagos no período que ocorrerem e serão considerados no item 2.1.7 do MAC. Tais medidas evitam utilizar estimativas para o grupo B e C e garantem o devido ressarcimento das despesas à CONCESSIONÁRIA. Quaisquer mudanças nos encargos previstos neste edital (ex. os resultantes de oneração e desoneração da folha de pagamento), bem como o surgimento de outros encargos incidentes sobre a folha e não previstos na publicação deste edital, devem ser apresentados ao PODER CONCEDENTE para a composição dos custos com pessoal no período em que ocorrerem, garantindo assim o devido ressarcimento pelas despesas.

2.1.3 Encargo social fiscal

Serão considerados os seguintes encargos trabalhistas do grupo A: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (8), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). Ressarcimentos referentes ao grupo B (férias, ⅓ férias, 13º salário e outros) serão pagos no período que ocorrerem e refletirão no cálculo do FU do período. Ressarcimentos referentes ao grupo C (rescisão, aviso prévio, abono e outros) serão pagos no período que ocorrerem e serão considerados no item 2.1.7 do MAC. Tais medidas evitam utilizar estimativas para o grupo B e C e garantem o devido ressarcimento das despesas à CONCESSIONÁRIA. Quaisquer mudanças nos encargos previstos neste edital (ex. os resultantes de oneração e desoneração da folha de pagamento), bem como o surgimento de outros encargos incidentes sobre a folha e não previstos na publicação deste edital, devem ser apresentados ao PODER CONCEDENTE para a composição dos custos com pessoal no período em que ocorrerem, garantindo assim o devido ressarcimento pelas despesas.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.1.4 Encargo social pessoal administrativo

Serão considerados os seguintes encargos trabalhistas do grupo A: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (8), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). Ressarcimentos referentes ao grupo B (férias, ⅓ férias, 13º salário e outros) serão pagos no período que ocorrerem e refletirão no cálculo do FU do período. Ressarcimentos referentes ao grupo C (rescisão, aviso prévio, abono e outros) serão pagos no período que ocorrerem e serão considerados no item 2.1.7 do MAC. Tais medidas evitam utilizar estimativas para o grupo B e C e garantem o devido ressarcimento das despesas à CONCESSIONÁRIA. Quaisquer mudanças nos encargos previstos neste edital (ex. os resultantes de oneração e desoneração da folha de pagamento), bem como o surgimento de outros encargos incidentes sobre a folha e não previstos na publicação deste edital, devem ser apresentados ao PODER CONCEDENTE para a composição dos custos com pessoal no período em que ocorrerem, garantindo assim o devido ressarcimento pelas despesas.

2.1.5 Encargo social manutenção

Serão considerados os seguintes encargos trabalhistas do grupo A: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (8), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). Ressarcimentos referentes ao grupo B (férias, ⅓ férias, 13º salário e outros) serão pagos no período que ocorrerem e refletirão no cálculo do FU do período. Ressarcimentos referentes ao grupo C (rescisão, aviso prévio, abono e outros) serão pagos no período que ocorrerem e serão considerados no item 2.1.7 do MAC. Tais medidas evitam utilizar estimativas para o grupo B e C e garantem o devido ressarcimento das despesas à CONCESSIONÁRIA. Quaisquer mudanças nos encargos previstos neste edital (ex. os resultantes de oneração e desoneração da folha de pagamento), bem como o surgimento de outros encargos incidentes sobre a folha e não previstos na publicação deste edital, devem ser apresentados ao PODER

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

CONCEDENTE para a composição dos custos com pessoal no período em que ocorrerem, garantindo assim o devido ressarcimento pelas despesas.

2.1.6 Encargo social menor aprendiz

Serão considerados os seguintes encargos trabalhistas do grupo A: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (2), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). Ressarcimentos referentes ao grupo B (férias, ⅓ férias, 13º salário e outros) serão pagos no período que ocorrerem e refletirão no cálculo do FU do período. Ressarcimentos referentes ao grupo C (rescisão, aviso prévio, abono e outros) serão pagos no período que ocorrerem e serão considerados no item 2.1.7 do MAC. Tais medidas evitam utilizar estimativas para o grupo B e C e garantem o devido ressarcimento das despesas à CONCESSIONÁRIA. Quaisquer mudanças nos encargos previstos neste edital (ex. os resultantes de oneração e desoneração da folha de pagamento), bem como o surgimento de outros encargos incidentes sobre a folha e não previstos na publicação deste edital, devem ser apresentados ao PODER CONCEDENTE para a composição dos custos com pessoal no período em que ocorrerem, garantindo assim o devido ressarcimento pelas despesas.

2.1.7 Pro-Labore/RPA/Afastamento acidente trabalho (FGTS)/Rescisão do contrato de trabalho

Pró-Labore

Deverá ser calculado a partir dos quantitativos informados pela empresa CONCESSIONÁRIA, comprovados por documentos que determinem o valor, pelas guias de recolhimento de INSS e respectivos relatórios de obrigações acessórias de informações à Previdência Social referentes ao período de apuração entre outros documentos exigidos pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

RPA

Calculado através dos pagamentos efetuados informados pela empresa CONCESSIONÁRIA no período de apuração.

FGTS sobre afastados por acidente de trabalho

Deverá ser calculado com base dos quantitativos informados pela empresa CONCESSIONÁRIA, comprovados por documentos que determinem o valor, pelas guias de recolhimento e respectivos relatórios de obrigações acessórias de informação sobre o FGTS referentes ao período de apuração.

TRCT - Termo de Rescisão de Contrato de Trabalho (avisos)

Deverá ser calculado através dos pagamentos informados pela empresa CONCESSIONÁRIA acompanhados dos documentos que comprovem seu valor. O tipo de relatório será definido pelo PODER CONCEDENTE.

2.1.8 Reposições (Salário, Ticket e seguro de vida)

Deverá ser calculado a partir dos quantitativos informados pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), comprovados por documentos que determinem o valor, pelas guias de recolhimento de INSS e respectivos relatórios de obrigações acessórias de informações à Previdência Social referentes ao período de apuração, desde que não tenham sido contemplados no cálculo de outra rubrica.

2.1.10 Plano de Saúde

Os valores a serem considerados para estes benefícios deverão ser obtidos através dos comprovantes de pagamento apresentados pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), conforme Acordo Coletivo de Trabalho vigente. Obs.: Na nota fiscal enviada mensalmente pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), deverão ser observados e lançados os dados referentes ao número de funcionários contemplados e o valor unitário

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

fixo do plano de saúde. O valor referente ao desconto do funcionário está descrito no Acordo Coletivo de Trabalho (ACT).

2.1.11 Cesta Básica

Os valores a serem considerados para estes benefícios deverão ser obtidos através dos comprovantes de pagamento apresentados pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), conforme Acordo Coletivo de Trabalho vigente.

2.1.12 Ticket

Os valores a serem considerados para estes benefícios deverão ser obtidos através dos comprovantes de pagamento apresentados pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), conforme Acordo Coletivo de Trabalho vigente. Obs.: Na nota fiscal enviada mensalmente pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), deverão ser observados e lançados os dados referentes ao número de funcionários contemplados e o valor unitário fixo do ticket. O valor referente ao desconto do funcionário está descrito no Acordo Coletivo de Trabalho (ACT).

2.1.13 Seguro de Vida

Os valores a serem considerados para estes benefícios deverão ser obtidos através dos comprovantes de pagamento apresentados pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), conforme Acordo Coletivo de Trabalho vigente. Obs.: Na nota fiscal enviada mensalmente pela(s) empresa(s) CONCESSIONÁRIA(s), deverão ser observados e lançados os dados referentes ao número de funcionários contemplados e o valor unitário fixo do seguro de vida.

2.2 Vida útil dos veículos

Categoria convencional e padron (10 anos); Micro e pequeno porte (7 anos).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2.2 Taxa de remuneração de capital

Verificar Anexo I.L.

2.2.1 a 2.2.4 Preço do veículo sem rodagem (depreciação e remuneração de capital)

Para cada categoria de veículo, deverá ser considerada a média aritmética simples do valor unitário de cada veículo pertencente à categoria, sendo esse valor o custo histórico de aquisição do veículo comprovado por nota fiscal ou outro documento fiscal válido para a contabilidade. Isso equivale a calcular a média de preços ponderada pela quantidade de veículos por preço em cada categoria. Este é o valor a ser considerado no MAC.

2.2.1 a 2.2.4 Valor residual para fins de depreciação

Deve ser utilizado o valor residual de 10% (dez por cento) sobre o custo de aquisição dos veículos.

2.3.1 Coeficiente de remuneração do capital aplicado em almoxarifado

Deve ser utilizado o valor de 0,01.

2.3.2 Coeficiente de remuneração do capital aplicado em instalações e equipamentos

Deve ser utilizado o valor de 0,07656389 (valor adotado no MAC, com oito casas decimais).

2.4 Coeficiente depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Deve ser utilizado o valor de 0,00510426 (valor adotado no MAC, com oito casas decimais).

2.5 Coeficiente das demais despesas

Deve ser utilizado o valor de 0,03677790 (valor adotado no MAC, com oito casas decimais).

JUROS SOBRE FINANCIAMENTO DE ATIVOS OBJETO DE REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

Observar o Anexo I.L sobre remuneração de capital e ressarcimento de capital de terceiros.

2.6.1 Despesas com seguro obrigatório

Deverá ser calculado através dos pagamentos informados pela empresa acompanhados dos documentos que comprovem seu valor.

2.6.2 Despesas com IPVA

Deverá ser calculado através dos pagamentos informados pela empresa acompanhados dos documentos que comprovem seu valor. Deverá ser calculada a média simples dos valores apurados.

2.6.3 Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil

Deverá ser calculado através dos pagamentos informados pela empresa acompanhados dos documentos que comprovem seu valor.

2.6.4 Despesas com Licenciamento

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Deverá ser calculado através dos pagamentos informados pela empresa acompanhados dos documentos que comprovem seu valor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste anexo, o período de apuração equivale à competência do mês que está sendo apurado.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

TABELAS MENCIONADAS NO ANEXO

Tabela A - cálculo do preço médio do diesel e ARLA e do índice de consumo por categoria

Equação			(1) = (4) * 3%	(2)	(3) = (1) * (2)	(4)	(5)	(6) = (4) * (5)	(7) = (1) + (4)	(8) = (3) + (6)	(9) = (8) / (7)	(10)
Categoria	Tipo	Veículo (qt)	Coef. ARLA	R$ ARLA	R$/Km ARLA	Coef. Diesel	R$ Diesel	R$/Km Diesel	Coef. Diesel e ARLA	R$/km Dieses e ARLA	R$/Km médio Diesel e ARLA	Coef. Médio Pond. Frota Diesel e ARLA
Padron	Padron	**232**	0,0143	2,4	0,0344	0,4773	5,2245	2,4936	0,4916	2,528	5,1422	0,4780
	Básico	**152**	0,0133	2,4	0,0320	0,4438	5,2245	2,3186	0,4571	2,351	5,1422	
Micro-ônibus	Midiônibus	**171**	0,0118	2,4	0,0283	0,3936	5,2245	2,0561	0,4054	2,084	5,1422	0,3567
	Microônibus	**11**	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	
	Miniônibus	**117**	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	
	M2	**24**	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	

Nota: foi considerada a frota operacional acrescida de 10% de frota reserva.

Tabela B - índice de consumo de lubrificantes

Categoria	Índice Consumo
Índice de consumo óleo de motor	0,003000
Índice de consumo caixa de mudanças	0,000250
Índice de consumo diferencial	0,000250
Índice de consumo fluído de freio	0,000080
Índice de consumo graxa	0,000128

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.J

CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DE REFERÊNCIA

Concessão do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Juiz de Fora / MG

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MAC - Preço de Referência - Consolidado

Figura 3a - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 1 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

1	Determinação do Preço Relativo aos Custos Variáveis								
1.1	Óleo Diesel	Índice de Consumo		Preço			Custo / Km		
1.1.1	Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	0,0000	R$/km	
1.1.2	Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	0,3567	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	1,8340	R$/km	
1.1.3	Padron (Padron, Básico)	0,4780	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	2,4578	R$/km	
1.1.4	Veículos de Pequeno Porte (VPP)	0,0000	(l/km) x	0,0000	R$/l	=	0,0000	R$/km	
1.1.5	Ponderado (pela frota)						**2,17**	R$/km	
1.2	Lubrificantes								
1.2.1	Óleo de Motor	0,003000	(l/km) x	6,4561	R$/l	=	0,0194	R$/km	
1.2.2	Óleo de Caixa de Mudanças	0,000250	(l/km) x	14,3944	R$/l	=	0,0036	R$/km	
1.2.3	Óleo Diferencial	0,000250	(l/km) x	14,4772	R$/l	=	0,0036	R$/km	
1.2.4	Fluido de Freio	0,000080	(l/km) x	31,1086	R$/l	=	0,0025	R$/km	
1.2.5	Graxa	0,000128	(l/km) x	14,4230	R$/l	=	0,0018	R$/km	
1.2.6	Total						**0,03**	R$/km	
1.3	Rodagem (dados para pneus radiais)								
	1.3.1 - Vida Útil Pneu e Recapagens						128.000	km	
	1.3.2 - Vida Útil Câmaras						0	km	
	1.3.3 - Veículos Convencionais (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 12 x		R$ -		=	-		
	Recapagens	3 x 12 x		R$ -		=	-		
	Câmaras	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -		1.3.3.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.3.2
	Custo por km Convencionais (1.3.3.1 / 1.3.1 + 1.3.3.2/1.3.2)						R$ -		
	1.3.4 - Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.012,40		=	6.074,40		
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 375,02		=	6.750,36		
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ 12.824,76		1.3.4.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.4.2
	Custo por km Micro Ônibus (1.3.4.1 / 1.3.1 + 1.3.4.2/1.3.2)						R$ 0,1002		
	1.3.5 - Veículos Padron (Padron, Básico)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.925,68		=	11.554,08		
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 521,38		=	9.384,84		
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ 20.938,92		1.3.5.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.5.2
	Custo por km Padron (1.3.5.1 / 1.3.1 + 1.3.5.2/1.3.2)						R$ 0,1636		
	1.3.6 - Veículos Pequeno Porte (VPP)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 4 x		R$ -		=	0		
	Recapagens	3 x 4 x		R$ -		=	0		
	Câmaras	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -		1.3.6.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.6.2
	Custo por km Veíc. Pequeno Porte (1.3.6.1 / 1.3.1 + 1.3.6.2/1.3.2)						R$ -		
	1.3.7 - Custo / km relativos a Rodagem ponderado pela frota						**R$ 0,13**	R$/km	

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3b - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 2 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

1.4 Peças e Acessórios

Índice de Consumo		Preço Médio Ponderado Veículo sem rodagem		Custo
0,000001000	x	R$ 883.537,43	=	0,8835 R$/km

1.5 Custos Variáveis (CV)

1.5.1	Diesel (1.1.4)	2,17 R$/km
1.5.2	Lubrificantes (1.2.6)	0,03 R$/km
1.5.3	Rodagem (1.3.7)	0,13 R$/km
1.5.4	Peças e Acessórios (1.4)	0,88 R$/km
1.5.5	Total (1.5.1 + 1.5.2 + 1.5.3 + 1.5.4)	**3,22** R$/km

2 Determinação do Preço Relativo aos Custos Fixos

2.1 Despesas com Pessoal

	Salários		FU		Encargo Social		Meses / Ano		
2.1.1 - Motoristas	R$ 2.892,19	x	3,1627	x	1,2680	x	12	=	R$ 139.182,72 / veíc/ano
2.1.2 - Cobradores	R$ -	x	0,0000	x	0,0000	x	12	=	R$ - / veíc/ano
2.1.3 - Fiscais	R$ 2.556,45	x	0,0984	x	1,2680	x	12	=	R$ 3.827,66 / veíc/ano
2.1.4 - Pessoal Administrativo	R$ 2.679,29	x	0,3401	x	1,2680	x	12	=	R$ 13.865,22 / veíc/ano
2.1.5 - Pessoal de Manutenção	R$ 2.614,47	x	0,6172	x	1,2680	x	12	=	R$ 24.553,31 / veíc/ano
2.1.6 - Menor Aprendiz	R$ 1.518,00	x	0,0825	x	1,2080	x	12	=	R$ 1.815,41 / veíc/ano
2.1.7 - Pró-Labore /RPA/Afast. AT/TRCT									R$ 3.392,24 / veíc/ano
2.1.8 - Reposições (Salário,Ticket e seguro de vida)									R$ - / veíc/ano
2.1.9 - Total Salários (2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3 + 2.1.4 + 2.1.5 + 2.1.6 + 2.1.7+2.1.8)									**R$ 186.636,56** / veíc/ano

Benefícios	Gasto Mensal		Frota		Meses / Ano		
2.1.10 - Plano de Saúde	R$ 242.505,25	/	707	x	12	=	R$ 4.116,07 / veíc/ano
2.1.11 - Cesta Básica	R$ 383.552,10	/	707	x	12	=	R$ 6.510,08 / veíc/ano
2.1.12 - Ticket	R$ 1.290.479,06	/	707	x	12	=	R$ 21.903,46 / veíc/ano
2.1.13 - Seguro de Vida	R$ 10.786,70	/	707	x	12	=	R$ 183,08 / veíc/ano
2.1.14 - Total Benefícios (2.1.9 + 2.1.10 + 2.1.11 + 2.1.12)							**R$ 32.712,70** / veíc/ano
2.1.15 - Total (2.1.9 + 2.1.14)							**R$ 219.349,25** / veíc/ano

2.2 Depreciação e Remuneração do Capital de Veículos

Vida Útil

Convencional (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Micro Ônibus / Veí. Peq. Porte (...)	7	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Padron (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Taxa Anual				14,43%	ao ano

2.2.1 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)

Preço Veículo com rodagem R$ - Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R$/veíc. /ano
	1	3	Taxa 4	Coef. 5	R$/veíc./ano 6	Cf./Veíc. 7	Coef. / Frota 8	R$/veíc./ano 9	10
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	0,9100	0,9100	R$ -	-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,8200	0,0000	R$ -	R$ -
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,7300	0,0000	R$ -	R$ -
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,6400	0,0000	R$ -	R$ -
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,5500	0,0000	R$ -	R$ -
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,4600	0,0000	R$ -	R$ -
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,3700	0,0000	R$ -	R$ -
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,2800	0,0000	R$ -	R$ -
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,1900	0,0000	R$ -	R$ -
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$ -
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-				-

1 = quantidade de veículos Convencionais
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais (11+12) (2.2.1) R$ -

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3c - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 3 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

2.2.2 - Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)

Preço Veículo com rodagem R$ 585.780,26 Preço Veículo sem Rodagem R$ 579.705,86

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	5	0,0155	0,1286	0,0020	1.153,77	0,8714	0,0135	R$ 7.820,00		1.128,43
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	90	0,2786	0,1286	0,0358	R$ 20.767,8793	0,4857	0,1353	R$ 78.456,43	R$	11.321,2632
4 - 5	50	0,1548	0,1286	0,0199	R$ 11.537,7107	0,3571	0,0553	R$ 32.049,20	R$	4.624,6990
5 - 6	117	0,3622	0,1286	0,0466	R$ 26.998,2430	0,2286	0,0828	R$ 47.996,88	R$	6.925,9493
6 - 7	31	0,0960	0,1286	0,0123	R$ 7.153,3806	0,1000	0,0096	R$ 5.563,74	R$	802,8478
7 - +	30	0,0929	0,0000	0,0000	R$ -	0,1000	0,0093	R$ 5.384,26	R$	776,9494
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	323	1,0000	0,9000	0,1166	67.610,98					35.336,40

1 = quantidade de micro ônibus
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (11+12) (2.2.2) R$ 102.947,39

2.2.3 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (Padron, Básico)

Preço Veículo com rodagem R$ 1.150.658,22 Preço Veículo sem Rodagem R$ 1.139.104,14

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	179	0,4661	0,0900	0,0420	47.788,98	0,9100	0,4242	R$ 483.199,67		69.725,71
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,8200	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,7300	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	45	0,1172	0,0900	0,0105	R$ 12.013,9889	0,6400	0,0750	R$ 85.432,81	R$	12.327,9545
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,5500	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,4600	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	45	0,1172	0,0900	0,0105	R$ 12.013,9889	0,3700	0,0434	R$ 49.390,84	R$	7.127,0987
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,2800	0,0000	R$ -	R$	-
8 - 9	60	0,1563	0,0900	0,0141	R$ 16.018,6519	0,1900	0,0297	R$ 33.817,15	R$	4.879,8153
9 - 10	55	0,1432	0,0900	0,0129	R$ 14.683,7643	0,1000	0,0143	R$ 16.315,29	R$	2.354,2969
10 - +	0	0,0000			R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	384	1,0000	0,9000	0,0900	102.519,37					111.208,42

1 = quantidade de veículos Padron
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (11+12) (2.2.3) R$ 213.727,80

2.2.4 - Depreciação e Remuneração de Veículos de Pequeno Porte

Preço Veículo com rodagem R$ - Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	0	1,0000	0,1286	0,1286	R$ -	0,8714	0,8714	R$ -	R$	-
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,4857	0,0000	R$ -	R$	-
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,3571	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,2286	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$	-
7 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	0,9000	0,1286	R$ -				R$	-

1 = quantidade de veículos de Pequeno Porte
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3d - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 4 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Veíc. Peq. Porte (11+12)	(2.2.4)	R$	-

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3e - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 5 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

2.2.5 - Custo de Depreciação e Remuneração referente a Veículos

			Frota		
Veículos Convencional (...)	R$ -	(2.2.1) x	0	=	R$ -
Micro Ônibus (...)	R$ 102.947,39	(2.2.2) x	323	=	R$ 33.252.005,40
Veículos Padron (...)	R$ 213.727,80	(2.2.3) x	384	=	R$ 82.071.473,44
Veículos Pequeno Porte (...)	R$ -	(2.2.4) x	0	=	R$ -
		Total	707	(2.2.6)	R$ 115.323.478,84 (2.2.7)
		Total Ponderado (2.2.7 / 2.2.6)			**R$ 163.116,66** (2.2.8)

2.3 - Remuneração do Capital aplicado em amoxarifado e instalações

2.3.1 - Remuneração do Capital aplicado em almoxarifado

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,01	x	R$ 892.588,07	x	14,43%	=	R$ 1.288,00 / veic. Ano

2.3.2 - Remuneração do Capital aplicado em instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,0766	x	R$ 892.588,07	x	14,43%	=	R$ 9.861,46 / veic. Ano

2.3.3 - Total (2.3.1+2.3.2) R$ 11.149,47 / veic. Ano

2.4 - Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		
0,0051	x	R$ 892.588,07	=	R$ 4.556,00 / veic. Ano

2.5 - Demais Despesas

		preço do veículo (ponderado)		
0,0368	x	R$ 892.588,07	=	R$ 32.827,52 R$ / veic. Ano

2.6 - Despesas com Seguros e IPVA

2.6.1 - Despesas com Seguro Obrigatório	R$ - / veic. Ano
2.6.2 - Despesas com IPVA	R$ 8.835,37 / veic. Ano
2.6.3 - Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil	R$ 226,27 / veic. Ano
2.6.4 - Despesas com Licenciamento	R$ - / veic. Ano
2.6.5 - Total (2.6.1 + 2.6.2 + 2.6.3 + 2.6.4)	**R$ 9.061,64** / veic. Ano

2.7 - Custos Fixos

2.7.1 - Pessoal (2.1.14)	R$ 219.349,25 / veic. Ano
2.7.2 - Depreciação e Remuneração do Capital aplicado em Veículos (2.2.8)	R$ 163.116,66 / veic. Ano
2.7.3 - Remuneração de Almoxarifado e Instalações (2.3.3)	R$ 11.149,47 / veic. Ano
2.7.4 - Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (2.4)	R$ 4.556,00 / veic. Ano
2.7.5 - Despesas Administrativas Diversas (2.5)	R$ 32.827,52 / veic. Ano
2.7.6 - Despesas com Seguros e IPVA (2.6.5)	R$ 9.061,64 / veic. Ano
2.7.7 - Total (2.7.1 + 2.7.2 + 2.7.3 + 2.7.4 + 2.7.5 + 2.7.6)	**R$ 440.060,54** / veic. Ano

3 Custos

Frota	Convencional	Micro ônibus	Padron	Veículos Pequeno Porte	Total
Total	0	323	384	0	707

Quilometragem Mensal	Total	Total
Total	3.684.834	3.684.834
Percurso Médio Anual	62.543	62.543

Demanda Mensal		
Passageiro Total	0	
Passageiro Econômico	0	Dem. Equiv

Índice de Passageiros por Quilômetro	
Passageiros Econômicos	IPKe 0,000

Impostos/taxas e pro-labore	
ISS	0,00%
INSS	1,20%
Total de Impostos e Taxas	Tot. de Impo 1,20%

3.1 - Custo Variável (1.5.5) Custo Variável **3,22** (R$ / Km)

3.2 - Custo Fixo

CF (R$/veic./ano)		Percurso médio Anual		Custo Fixo
440.060,5409 (2.7.7)	/	62.543	=	**7,04** (R$ / Km)

3.3 - Custo total por quilômetro **10,26** (R$ / Km)

3.4 - CUSTO TOTAL SEM IMPOSTOS

Custo total / km		km mensal		
10,2580	x	3.684.834	=	**R$ 37.799.029,37** / mês

3.5 - CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.4) x (1 / (1 - Tot. de Impost.)) **R$ 38.258.126,89**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3f - Custo Ano1 (MAC Consolidado) - parte 6 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG			
3.6 - CUSTO TOTAL COM IRPJ E CSLL	(3.5) + IRPJ/CSLL	R$ 40.952.086,30 R$ 11,11 (R$ / Km)	
4 CUSTO MÉDIO POR PASSAGEIRO			
Cp =	CUSTO TOTAL COM IRPJ E CSLL (3.6) / Demanda Equival.	#DIV/0! / passag.	

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MAC - Preço de Referência - Veículos Adaptados

Figura 4a - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 1 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

1	Determinação do Preço Relativo aos Custos Variáveis								
1.1	Óleo Diesel		Índice de Consumo		Preço			Custo / Km	
1.1.1	Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	0,0000	R$/km	
1.1.2	Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	0,3019	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	1,5523	R$/km	
1.1.3	Padron (Padron, Básico)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	0,0000	R$/km	
1.1.4	Veículos de Pequeno Porte (VPP)	0,0000	(l/km) x	0,0000	R$/l	=	0,0000	R$/km	
1.1.5	Ponderado (pela frota)						**1,55**	R$/km	
1.2	Lubrificantes								
1.2.1	Óleo de Motor	0,003000	(l/km) x	6,4561	R$/l	=	0,0194	R$/km	
1.2.2	Óleo de Caixa de Mudanças	0,000250	(l/km) x	14,3944	R$/l	=	0,0036	R$/km	
1.2.3	Óleo Diferencial	0,000250	(l/km) x	14,4772	R$/l	=	0,0036	R$/km	
1.2.4	Fluido de Freio	0,000080	(l/km) x	31,1086	R$/l	=	0,0025	R$/km	
1.2.5	Graxa	0,000128	(l/km) x	14,4230	R$/l	=	0,0018	R$/km	
1.2.6	Total						**0,03**	R$/km	
1.3	Rodagem (dados para pneus radiais)								
	1.3.1 - Vida Útil Pneu e Recapagens						128.000	km	
	1.3.2 - Vida Útil Câmaras						0	km	
	1.3.3 - Veículos Convencionais (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 12 x		R$ -		=	-		
	Recapagens	3 x 12 x		R$ -		=	-		
	Câmaras	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -		1.3.3.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.3.2
	Custo por km Convencionais (1.3.3.1 / 1.3.1 + 1.3.3.2/1.3.2)						R$ -		
	1.3.4 - Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.012,40		=	6.074,40		
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 375,02		=	6.750,36		
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ 12.824,75		1.3.4.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.4.2
	Custo por km Micro Ônibus (1.3.4.1 / 1.3.1 + 1.3.4.2/1.3.2)						R$ 0,1002		
	1.3.5 - Veículos Padron (Padron, Básico)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 6 x		R$ -		=	-		
	Recapagens	3 x 6 x		R$ -		=	-		
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -		1.3.5.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.5.2
	Custo por km Padron (1.3.5.1 / 1.3.1 + 1.3.5.2/1.3.2)						R$ -		
	1.3.6 - Veículos Pequeno Porte (VPP)	Índice de Consumo		Preço			Custo		
	Pneus	1 x 4 x		R$ -		=	0		
	Recapagens	3 x 4 x		R$ -		=	0		
	Câmaras	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -		
	Protetores	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -		
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -		1.3.6.1
	Custo Total Câmaras						R$ -		1.3.6.2
	Custo por km Veíc. Pequeno Porte (1.3.6.1 / 1.3.1 + 1.3.6.2/1.3.2)						R$ -		
	1.3.7 - Custo / km relativos a Rodagem ponderado pela frota						**R$ 0,10**	R$/km	

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4b - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 2 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

1.4 Peças e Acessórios

Índice de Consumo		Preço Médio Ponderado Veículo sem rodagem		Custo
0,000001000	x	R$ 291.999,51	=	0,2920 R$/km

1.5 Custos Variáveis (CV)

1.5.1	Diesel (1.1.4)	1,55 R$/km
1.5.2	Lubrificantes (1.2.6)	0,03 R$/km
1.5.3	Rodagem (1.3.7)	0,10 R$/km
1.5.4	Peças e Acessórios (1.4)	0,29 R$/km
1.5.5	Total (1.5.1 + 1.5.2 + 1.5.3 + 1.5.4)	**1,98** R$/km

2 Determinação do Preço Relativo aos Custos Fixos

2.1 Despesas com Pessoal

	Salários		FU		Encargo Social		Meses / Ano		
2.1.1 - Motoristas	R$ 2.892,19	x	1,4167	x	1,2680	x	12	=	R$ 62.344,05 / veíc/ano
2.1.2 - Cobradores	R$ -	x	0,0000	x	0,0000	x	12	=	R$ - / veíc/ano
2.1.3 - Fiscais	R$ 2.556,45	x	0,0984	x	1,2680	x	12	=	R$ 3.827,66 / veíc/ano
2.1.4 - Pessoal Administrativo	R$ 2.679,29	x	0,3401	x	1,2680	x	12	=	R$ 13.865,22 / veíc/ano
2.1.5 - Pessoal de Manutenção	R$ 2.614,47	x	0,6172	x	1,2680	x	12	=	R$ 24.553,31 / veíc/ano
2.1.6 - Menor Aprendiz	R$ 1.518,00	x	0,0825	x	1,2080	x	12	=	R$ 1.815,41 / veíc/ano
2.1.7 - Pró-Labore /RPA/Afast. AT/TRCT									R$ 3.361,55 / veíc/ano
2.1.8 - Reposições (Salário,Ticket e seguro de vida)									R$ - / veíc/ano
2.1.9 - Total Salários (2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3 + 2.1.4 + 2.1.5 + 2.1.6 + 2.1.7+2.1.8)									**R$ 109.767,19** / veíc/ano

Benefícios	Gasto Mensal		Frota		Meses / Ano		
2.1.10 - Plano de Saúde	R$ 2.647,70	/	24	x	12	=	R$ 1.323,85 / veíc/ano
2.1.11 - Cesta Básica	R$ 4.094,20	/	24	x	12	=	R$ 2.047,10 / veíc/ano
2.1.12 - Ticket	R$ 13.999,28	/	24	x	12	=	R$ 6.999,63 / veíc/ano
2.1.13 - Seguro de Vida	R$ 90,82	/	24	x	12	=	R$ 45,41 / veíc/ano
2.1.14 - Total Benefícios (2.1.9 + 2.1.10 + 2.1.11 + 2.1.12)							**R$ 10.415,99** / veíc/ano
2.1.15 - Total (2.1.9 + 2.1.14)							**R$ 120.183,18** / veíc/ano

2.2 Depreciação e Remuneração do Capital de Veículos

Vida Útil

Convencional (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Micro Ônibus / Veí. Peq. Porte (...)	7	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Padron (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Taxa Anual				14,43%	ao ano

2.2.1 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)

Preço Veículo com rodagem R$ - Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R$/veíc./ano
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	1,0000	1,0000	R$ -	-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-				-

1 = quantidade de veículos Convencionais
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais (11+12) (2.2.1) R$ -

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4c - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 3 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

2.2.2 - Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)

Preço Veículo com rodagem R$ 298.074,28 — Preço Veículo sem Rodagem R$ 291.999,88

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	5	0,2083	0,1286	0,0268	7.821,43	0,8714	0,1815	R$ 53.011,88		7.649,61
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,4857	0,0000	R$ -	R$	-
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,3571	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,2286	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	19	0,7917	0,1286	0,1018	R$ 29.721,4162	0,1000	0,0792	R$ 23.116,66	R$	3.335,7336
7 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$	-
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	24	1,0000	0,9000	0,1286	37.542,84					10.985,35

1 = quantidade de micro ônibus
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (11+12) (2.2.2) R$ 48.528,19

2.2.3 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (Padron, Básico)

Preço Veículo com rodagem R$ - — Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	1,0000	1,0000	R$ -		-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
10 - +	0	0,0000			R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-					-

1 = quantidade de veículos Padron
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (11+12) (2.2.3) R$ -

2.2.4 - Depreciação e Remuneração de Veículos de Pequeno Porte

Preço Veículo com rodagem R$ - — Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	0	1,0000	0,1286	0,1286	R$ -	1,0000	1,0000	R$ -	R$	-
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
6 - 7	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
7 - +	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	1,2857	0,1286	R$ -				R$	-

1 = quantidade de veículos de Pequeno Porte
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4d - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 4 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Veíc. Peq. Porte (11+12)	(2.2.4)	R$ -

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4e - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 5 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

2.2.5 - Custo de Depreciação e Remuneração referente a Veículos

				Frota		
Veículos Convencional (...)	R$ -	(2.2.1)	x	0	=	R$ -
Micro Ônibus (...)	R$ 48.528,19	(2.2.2)	x	24	=	R$ 1.164.676,55
Veículos Padron (...)	R$ -	(2.2.3)	x	0	=	R$ -
Veículos Pequeno Porte (...)	R$ -	(2.2.4)	x	0	=	R$ -
			Total	24	(2.2.6)	R$ 1.164.676,55 (2.2.7)
			Total Ponderado (2.2.7 / 2.2.6)			**R$ 48.528,13** (2.2.8)

2.3 - Remuneração do Capital aplicado em amoxarifado e instalações

2.3.1 - Remuneração do Capital aplicado em almoxarifado

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,01	x	R$ 298.073,91	x	14,43%	=	R$ 430,12 / veic. Ano

2.3.2 - Remuneração do Capital aplicado em instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,0766	x	R$ 298.073,91	x	14,43%	=	R$ 3.293,17 / veic. Ano

2.3.3 - Total (2.3.1+2.3.2) R$ 3.723,29 / veic. Ano

2.4 - Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		
0,0051	x	R$ 298.073,91	=	R$ 1.521,45 / veic. Ano

2.5 - Demais Despesas

		preço do veículo (ponderado)		
0,0368	x	R$ 298.073,91	=	R$ 10.962,53 R$ / veic. Ano

2.6 - Despesas com Seguros e IPVA

2.6.1 - Despesas com Seguro Obrigatório	R$ - / veic. Ano
2.6.2 - Despesas com IPVA	R$ 2.920,00 / veic. Ano
2.6.3 - Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil	R$ 226,27 / veic. Ano
2.6.4 - Despesas com Licenciamento	R$ - / veic. Ano
2.6.5 - Total (2.6.1 + 2.6.2 + 2.6.3 + 2.6.4)	**R$ 3.146,26** / veic. Ano

2.7 - Custos Fixos

2.7.1 - Pessoal (2.1.14)	R$ 120.183,18 / veic. Ano
2.7.2 - Depreciação e Remuneração do Capital aplicado em Veículos (2.2.8)	R$ 48.528,13 / veic. Ano
2.7.3 - Remuneração de Almoxarifado e Instalações (2.3.3)	R$ 3.723,29 / veic. Ano
2.7.4 - Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (2.4)	R$ 1.521,45 / veic. Ano
2.7.5 - Despesas Administrativas Diversas (2.5)	R$ 10.962,53 / veic. Ano
2.7.6 - Despesas com Seguros e IPVA (2.6.5)	R$ 3.146,26 / veic. Ano
2.7.7 - Total (2.7.1 + 2.7.2 + 2.7.3 + 2.7.4 + 2.7.5 + 2.7.6)	**R$ 188.064,84** / veic. Ano

3 Custos

Frota	Convencional	Micro ônibus	Padron	Veículos Pequeno Porte	Total
Total	0	24	0	0	24

Quilometragem Mensal	Total
Total	34.000
Percurso Médio Anual	17.000

	Total
	34.000
	17.000

Demanda Mensal	
Passageiro Total	0
Passageiro Econômico	0

Dem. Equiv

Índice de Passageiros por Quilômetro	
Passageiros Econômicos	0,000

IPKe

Impostos/taxas e pro-labore	
ISS	0,00%
INSS	1,20%
Total de Impostos e Taxas	1,20%

Tot. de Impo

3.1 - Custo Variável (1.5.5) Custo Variável **1,98** (R$ / Km)

3.2 - Custo Fixo

CF (R$/veic./ano)		Percurso médio Anual		Custo Fixo
188.064,8426 (2.7.7)	/	17.000	=	**11,06** (R$ / Km)

3.3 - Custo total por quilômetro **13,04** (R$ / Km)

3.4 - CUSTO TOTAL SEM IMPOSTOS

Custo total / km		km mensal		
13,0380	x	34.000	=	**R$ 443.293,26** / mês

3.5 - CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.4) x (1 / (1 - Tot. de Impost.)) **R$ 448.677,39**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4f - Custo Ano1 (MAC Veículos Adaptados) - parte 6 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

4 CUSTO MÉDIO POR PASSAGEIRO

$$Cp = \frac{\text{CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.5)}}{\text{Demanda Equival.}}$$

#DIV/0! / passag.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.K – METODOLOGIA DE CÁLCULO DO PREÇO DE REFERÊNCIA DO MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS -MAC

Este anexo é uma nota explicativa dos preços de referência utilizados no MAC – Preço de Referência.

1. ÍNDICE CONSUMO COMBUSTÍVEL

Em estudo realizado pela SMU, comparando o consumo do veículo básico com e sem ar-condicionado, foi apurado um aumento de 14% no consumo de combustível (l/km). Considerando os dados históricos fornecidos pela SMU sobre aquisição de diesel e a quilometragem percorrida, entre janeiro de 2023 e julho de 2025, e utilizando análise de séries temporais, o índice estimado foi de 0,3876 l/km, próximo ao atualmente utilizado que é de 0,3892. Utilizando uma estimativa conservadora, optou-se por adicionar os 14% ao índice vigente (0,3892 × 1,14 = 0,4437, ajustado, por arredondamento para cima, para 0,4438), resultando no índice 0,4438 como índice de consumo representativo para a realidade de Juiz de Fora e que considera o veículo com ar-condicionado.

Em consulta a outros editais, que integram o Anuário da NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, quais sejam: Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Goiânia e São Paulo, chegou-se ao índice de referência de outros tipos de veículos (padron, midiônibus, microônibus, miniônibus e M2).

Com base nos índices de referência foi calculado o índice “razão/básico”, refletindo a paridade de consumo entre as demais categorias de ônibus e o ônibus básico como referência.

O índice “razão/básico” foi aplicado ao índice de referência de 0,4438, permitindo assim estimar o índice de consumo de cada veículo conforme segue:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

	Referência Índice	Razão/ Básico	JF Índice Edital
Padron	0,57	1,0755	0,4773
Básico	0,53	1	0,4438
Midiônibus	0,47	0,8868	0,3936
Microônibus	0,35	0,6604	0,2931
Miniônibus	0,35	0,6604	0,2931
M2	0,35	0,6604	0,2931

2. PREÇO DO ÓLEO DIESEL OU GASOLINA

Para obtenção dos preços dos combustíveis foi realizada uma análise de série temporal para estimar a média real com base nos preços da ANP (Agência Nacional de Petróleo). Com essa análise o valor de referência não se limitou ao preço vigente no momento do estudo, mas considerou o comportamento do preço no período analisado. O valor utilizado como referência é o preço de revenda, contemplando portanto o frete embutido no preço.

3. ARLA: ÍNDICE DE CONSUMO E PREÇO

O índice de consumo do ARLA foi calculado adicionando 3% ao índice de consumo de combustível. O preço do ARLA foi estimado em R$ 2,40 por litro, conforme dados registrados pela SMU no período de apuração.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4. CÁLCULO DO PREÇO DO COMBUSTÍVEL E DO ÍNDICE DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL E ARLA

A tabela apresenta a equação para estimar o preço médio por litro e o índice/coeficiente médio de consumo ponderado pela categoria da frota, ambos considerando combustível e ARLA.

O frete não foi calculado separadamente tendo em vista que o preço de revenda do combustível apurado pela ANP já contempla o valor do frete.

Equação			(1) = (4) * 3%	(2)	(3) = (1) * (2)	(4)	(5)	(6) = (4) * (5)	(7) = (1) + (4)	(8) = (3) + (6)	(9) = (8) / (7)	(10)
Categoria	Tipo	Veículo (qt)	Coef. ARLA	R$ ARLA	R$/Km ARLA	Coef. Diesel	R$ Diesel	R$/Km Diesel	Coef. Diesel e ARLA	R$/km Dieses e ARLA	R$/Km médio Diesel e ARLA	Coef. Médio Pond. Frota Diesel e ARLA
Padron	Padron	232	0,0143	2,4	0,0344	0,4773	5,2245	2,4936	0,4916	2,528	5,1422	0,4780
	Básico	152	0,0133	2,4	0,0320	0,4438	5,2245	2,3186	0,4571	2,351	5,1422	
Micro-ônibus	Midiônibus	171	0,0118	2,4	0,0283	0,3936	5,2245	2,0561	0,4054	2,084	5,1422	0,3567
	Microônibus	11	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	
	Miniônibus	117	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	
	M2	24	0,0088	2,4	0,0211	0,2931	5,2245	1,5312	0,3019	1,552	5,1422	

Nota: foi considerada a frota operacional e a frota reserva.

5. ÍNDICE DE CONSUMO DE LUBRIFICANTES

Foram analisados como referência, além do edital vigente de Juiz de Fora, editais de cidades que integram o Anuário da NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, quais sejam: Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Goiânia e São Paulo.

Os índices resultantes a seguir foram utilizados como referência:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Categoria	Índice Consumo
Índice de consumo óleo de motor	0,003000
Índice de consumo caixa de mudanças	0,000250
Índice de consumo diferencial	0,000250
Índice de consumo fluído de freio	0,000080
Índice de consumo graxa	0,000128

6. PREÇO DE LUBRIFICANTE (ÓLEO MOTOR, ÓLEO DE CAIXA DE MUDANÇAS, ÓLEO DIFERENCIAL, FLUIDO DE FREIO E GRAXA)

Foram fornecidos pela SMU dados históricos com preços para Juiz de Fora, sendo realizada uma análise de série temporal para estimar a média real dos lubrificantes com base nos dados dos últimos 12 meses. Com essa análise o valor de referência não se limitou ao preço vigente no momento do estudo, mas considerou o comportamento do preço no período analisado.

7. VIDA ÚTIL PNEUS E RECAPAGENS

Foram pesquisados como referência editais de cidades que integram o Anuário da NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, quais sejam: Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Goiânia e São Paulo.

Optou-se por manter a quilometragem atualmente praticada em Juiz de Fora de 128.000 tendo em vista que não há registro histórico de manifestação para alteração durante o contrato vigente, o que permite inferir que o valor vigente reflete a realidade de consumo dos pneus no município.

8. ÍNDICE DE CONSUMO DOS PNEUS E RECAPAGENS

Definido considerando o número de pneus em cada veículo e o número de recapagens permitidas conforme regras do Anexo I.I.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

9. PREÇO DOS PNEUS E RECAPAGENS

Foram fornecidos pela SMU dados históricos com preços para Juiz de Fora, sendo realizada uma análise de série temporal para estimar a média real do preço dos pneus com base nos dados dos últimos 12 meses. Com essa análise o valor de referência não se limitou ao preço vigente no momento do estudo, mas considerou o comportamento do preço no período analisado.

10. ÍNDICE DE CONSUMO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS

Foram fornecidos pela SMU dados com despesas de peças e acessórios aplicadas à realidade de Juiz de Fora. O índice de consumo foi estimado pela razão entre as despesas e o custo histórico da frota tendo em vista sua aplicação no MAC.

11. SALÁRIO BASE MOTORISTA

Salário conforme convenção coletiva vigente.

12. SALÁRIO BASE DE FISCAIS, ADMINISTRATIVO, MANUTENÇÃO E MENOR APRENDIZ

Utilizado o salário vigente pago aos trabalhadores do transporte coletivo urbano em Juiz de Fora conforme dados fornecidos pela SMU.

13. FU MOTORISTA, FISCAL, MANUTENÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E MENOR APRENDIZ

Foi realizada análise de série temporal dos dados fornecidos pela SMU, que refletem a realidade do sistema de Juiz de Fora, estimando assim a média real com base nos dados dos últimos 12 meses, contemplando nos cálculos hora extra, 13º e férias. Com essa análise o valor de referência não se limitou ao valor vigente no momento do estudo, mas considerou o comportamento no período analisado.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

14. ENCARGO SOCIAL MOTORISTA, FISCAL, MANUTENÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E MENOR APRENDIZ

Os encargos são: SEST (1,5), SENAT (1), SEBRAE (0,6), INCRA (0,2), FGTS (8), Salário educação (2,5), Acidente de trabalho (3) e INSS Patronal (10). No caso do menor aprendiz, FGTS (2). Para ressarcimentos previstos nos grupos B e C, bem como mudanças futuras nos encargos, consultar Anexo I.I.

15. PRO-LABORE/RPA/AFASTAMENTO ACIDENTE TRABALHO (FGTS)/RESCISÃO DO CONTRATO DE TRABALHO

Foi realizada análise de série temporal dos dados fornecidos pela SMU, que refletem a realidade do sistema de Juiz de Fora, estimando assim a média real com base nos dados dos últimos 12 meses.

16. PLANO DE SAÚDE, CESTA BÁSICA, TICKET E SEGURO DE VIDA

Foi realizada análise de série temporal dos dados fornecidos pela SMU, que refletem a realidade do sistema de Juiz de Fora, estimando assim a média real com base nos dados dos últimos 6 meses.

17. TAXA DE REMUNERAÇÃO DE CAPITAL PRÓPRIO

Verificar Anexo I.L sobre remuneração de capital.

18. PREÇO DOS VEÍCULOS

Foram cotados os preços de veículos novos, com ar condicionado e transmissão automática, junto aos fornecedores Caio Induscar, Mercedes Benz e Marcopolo.

O Padron foi precificado conforme cotação de transmissão automática. A categoria micro-ônibus foi precificada em 73% do valor cotado, conforme instruções do representante comercial, para refletir o preço do veículo manual.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Conforme instruções no Anexo I.I sobre regras de apuração do MAC, foi utilizado como valor de referência no MAC o preço médio dos veículos ponderado pela frota em cada categoria.

Categoria (Representante)	Tipo	Aut/ Manual	Valor automático	Valor referência	Média Ponderada pela Frota
Padron (Mercedes Benz e Marcopolo)	Padron	1	1.263.000,00	1.263.000,00	1.139.104,14
	Básico	1	950.000,00	950.000,00	
Micro-ônibus (Caio Induscar e Mercedes Benz)	Midiônibus	0,73	860.000,00	627.800,00	579.705,86
	Microônibus	0,73	780.000,00	569.400,00	
	Miniônibus	0,73	780.000,00	569.400,00	
	M2	0,73	400.000,00	292.000,00	

Tecnologias embarcadas foram consideradas na rubrica demais despesas por se tratarem de contrato com despesa mensal objeto de ressarcimento.

19. VALOR RESIDUAL PARA FINS DE DEPRECIAÇÃO

O valor residual é o valor pelo qual se espera vender o veículo ao final de sua vida útil para a Concessão. Para a estimativa da depreciação da frota, considerou-se valor residual equivalente a 10% (dez por cento) do valor de aquisição dos veículos, em conformidade com percentual recomendado pela Associação Nacional de Transportes Públicos para a avaliação econômica de ativos empregados na prestação de serviços de transporte coletivo.

20. COEFICIENTE DE REMUNERAÇÃO DO CAPITAL APLICADO EM ALMOXARIFADO

Foram fornecidos pela SMU dados com estoque de almoxarifado aplicados à realidade de Juiz de Fora. O coeficiente foi estimado pela razão entre o estoque de almoxarifado e o custo histórico da frota tendo em vista a aplicação no modelo MAC.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

21. COEFICIENTE DE REMUNERAÇÃO DO CAPITAL APLICADO EM INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O coeficiente foi estimado pela razão entre o investimento em instalações e equipamentos e o custo histórico da frota tendo em vista a aplicação no modelo MAC.

Foi considerado o investimento em infraestrutura para instalação dos abrigos e os abrigos instalados, conforme Figura 1, nota explicativa da Figura 2 e Tabela 1 deste anexo, pelo preço de custo de aquisição que será registrado contabilmente conforme Anexo I.G sobre Informações Contábeis. Além disso, foi previsto um saldo para outros investimentos.

22. COEFICIENTE DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O coeficiente foi estimado pela razão entre a despesa e o custo histórico da frota tendo em vista a aplicação no modelo MAC.

A infraestrutura para instalação dos abrigos e os abrigos instalados foi orçada conforme Figura 1, nota explicativa da Figura 2 e Tabela 1 deste anexo e será objeto de ressarcimento integral ao longo do tempo da concessão nos termos do Anexo I.I e conforme evidenciado no Fluxo de Caixa, tendo em vista a característica de bem reversível ao PODER CONCEDENTE, pelo preço de custo de aquisição que será registrado contabilmente conforme Anexo I.G sobre Informações Contábeis.

23. COEFICIENTE DAS DEMAIS DESPESAS

Foram fornecidos pela SMU dados com valores com despesas não especificadas anteriormente aplicados à realidade de Juiz de Fora. O coeficiente foi estimado pela razão entre a despesa e o custo histórico da frota tendo em vista a aplicação no modelo MAC.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Podem ser consideradas demais despesas, para fins de apuração do equilíbrio, gastos com transporte, uniformes, equipamentos de segurança, lanches e refeições, honorários profissionais, tributos, amortização de ativo intangível, assistência técnica de software, água, telefonia, seguros de veículos administrativos, energia elétrica, material de consumo, ferramentas de pequena duração não ativadas, fretes que não sejam de combustível ou lubrificantes (pois devem ser contabilizados como custo de aquisição dos mesmos), serviços de terceiros, uniforme, treinamento dos colaboradores, gastos com veículos administrativos que não compõem a frota operante, entre outros gastos operacionais não contemplados nas outras rubricas/contas.

Desse modo, tais gastos deverão compor a rubrica **demais despesas** quando de sua ocorrência para apuração do equilíbrio econômico-financeiro nos termos do Anexo I.M. Isso implica que, caso o saldo previsto na rubrica seja insuficiente ao longo da apuração via MAC, será realizado o devido ressarcimento até a primeira apuração do equilíbrio econômico-financeiro, bem como a revisão do coeficiente da rubrica **demais despesas** para o ressarcimento periódico via MAC.

Também pertencem à rubrica os gastos com:

a) A manutenção física da tecnologia dos abrigos foi orçada conforme apresentado na figura 2.b. deste Anexo.

b) O aluguel imputado das garagens, que considera no orçamento o valor de mercado das garagens existentes em Juiz de Fora e com potencial de utilização. Foi considerado o percentual de 0,45%/mês em relação ao valor de mercado como preço do aluguel, o que, ao longo de 15 anos, representa 81% do valor de mercado do imóvel. Isso equivale ao ressarcimento do valor de aquisição do imóvel tendo como valor residual 19% do seu custo, já que o imóvel não é reversível ao PODER CONCEDENTE. Esse valor será objeto de ajuste do lucro contábil nos termos do Anexo I.M para fins de apuração do equilíbrio econômico financeiro.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Garagem	Valor Mercado	Aluguel 15 anos	Aluguel/mês
E1	6.000.000,00	4.860.000,00	27.000,00
E2	24.000.000,00	19.440.000,00	108.000,00
E4	12.000.000,00	9.720.000,00	54.000,00
E6	14.000.000,00	11.340.000,00	63.000,00
Total	**56.000.000,00**	**45.360.000,00**	**252.000,00**

Os valores foram apurados conforme Laudo de Avaliação N.º L026/26, da Secretaria da Fazenda, da Prefeitura de Juiz de Fora, desconsiderados os valores discrepantes, ou seja, o menor e o maior valor unitário por metro quadrado (R$/m²).

c) A tecnologia embarcada nos veículos também foi objeto de orçamento específico, estando seu valor contemplado nesta rubrica, conforme nota explicativa da figura 2.a. Os investimentos correspondentes abrangem os equipamentos e sistemas exigidos para a operação do serviço. Os valores efetivamente investidos serão registrados contabilmente pela CONCESSIONÁRIA e ressarcidos conforme as regras estabelecidas neste Edital e em seus Anexos, conforme exemplificado no fluxo de caixa, tendo em vista a contratação mensal do serviço e natureza de ressarcimento à CONCESSIONÁRIA.

24. DESPESAS COM IPVA

Foi calculado o valor de 1% sobre o valor do veículo.

25. DESPESAS COM SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL E LICENCIAMENTO

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Foram fornecidos pela SMU dados históricos com valores de despesas aplicadas à realidade de Juiz de Fora.

26. VALOR MENSAL E DO PRIMEIRO ANO DA CONCESSÃO POR RUBRICA DO MAC

A Figura 2 evidencia o valor de cada rubrica; o detalhamento do cálculo de cada rubrica que compõe esse valor está apresentado nas Figuras 3 e 4, ao final deste anexo. Na Figura 2, a linha "Imposto S/Faturamento" (R$ 5.509.170 no primeiro ano) corresponde à CPRB de 1,2% incidente sobre o custo antes do IRPJ e da CSLL; sobre o próprio ressarcimento do IRPJ e da CSLL (R$ 31.939.583) incide também a CPRB de 1,2% (R$ 387.930), o que está considerado na linha "Total após IRPJ e CSLL" (R$ 491.425.036). A CPRB total do primeiro ano, de R$ 5.897.100 (1,2% da receita bruta contratada), é a considerada no Anexo I.E.

O valor global para os 15 anos é oriundo do fluxo de caixa da concessão, conforme detalhado no item seguinte.

Na demonstração de remuneração e ressarcimento foram destacados os valores objeto de ressarcimento (fixos e variáveis), incluindo os encargos pagos por capital de terceiros (que não devem ser considerados na proposta por se considerar uma proposta financeira não alavancada, conforme Anexo I.L) e os valores objeto de remuneração do capital investido pela CONCESSIONÁRIA.

27. FLUXO DE CAIXA DA CONCESSÃO

O fluxo de caixa da concessão, que projeta a remuneração e o retorno do capital investido pela CONCESSIONÁRIA ao longo dos 15 anos do contrato, está detalhado no Anexo I.E – Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCFE). O modelo utiliza a metodologia de Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCFE), na qual o custo/km de equilíbrio é aquele que zera o valor presente líquido do fluxo descontado à taxa de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

remuneração de capital próprio (Ke) definida no Anexo I.L, garantindo que a taxa interna de retorno do projeto seja exatamente igual à taxa contratualmente fixada.

28. MEMÓRIA DE CÁLCULO DETALHADA DO MAC (FIGURAS 2, 3 E 4)

As Figuras 2, 3 e 4, apresentadas ao final deste anexo, evidenciam a memória de cálculo completa do MAC – Preço de Referência. A Figura 2 apresenta o resumo consolidado do valor mensal e do primeiro ano da concessão por rubrica (aba DRE do MAC). As Figuras 3 (partes a a f) e 4 (partes a a f) apresentam o detalhamento integral da aba Custos Ano1 do MAC, com todos os coeficientes, índices e fórmulas utilizados na composição de cada rubrica, referentes, respectivamente, à frota consolidada do sistema (707 veículos, incluídos os adaptados) e à frota de veículos adaptados de que trata o Anexo I.B. Este detalhamento permite ao licitante conferir a origem de cada valor apresentado na Figura 2 e replicar o cálculo, rubrica a rubrica, caso deseje construir sua própria memória de custos. A linha “Total” da remuneração de capital dos veículos (Figura 3) é apurada sobre o valor contábil da frota no fechamento do Ano 0 (frota herdada mais os veículos zero-km adquiridos nesse ano), multiplicado pelo Ke e dividido pela quantidade de veículos da categoria, mesma metodologia do Anexo I.E; por isso, não corresponde à soma simples das linhas por faixa de idade.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Orçamento para Construção dos Pontos de Integração

Juiz de Fora Prefeitura	OBRA	REFERÊNCIA	B.D.I.						
	Obras p/ Implantação dos Pontos de Integração (incluso abrigos)	SINAPI - 06/2026 - Minas Gerais (Com Desoneração)	29,07%						
	ORÇAMENTO SINTÉTICO						TOTAL	R$ 6.161.283,89	100%
Item	Código	Referência	Descrição	Und	Quant.	Usos	Quantidade total	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							R$ 749.428,92	12,16 %
1.1	ADM- 01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês	12,00	1,00	12,00	R$ 48.388,00	R$ 62.452,41	R$ 749.428,92	12,16 %
2			SERVIÇOS INICIAIS E/OU PRELIMINARES							R$ 33.683,49	0,55 %
2.1	PLACA -01	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO BASEADA SINAPI 01/2020 - COD.	m²	20,00	1,00	20,00	R$ 445,23	R$ 574,64	R$ 11.492,87	0,19 %
2.2	102656	SINAPI	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_03/2024	m	18,00	163,00	2934,00	R$ 5,86	R$ 7,56	R$ 22.190,61	0,36 %
3			FUNDAÇÃO							R$ 326.596,78	5,30 %
3.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA	m³	2,40	163,00	391,20	R$ 45,66	R$ 58,93	R$ 23.054,00	0,37 %
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	1,63	163,00	265,69	R$ 29,97	R$ 38,68	R$ 10.277,17	0,17 %
3.3	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25	m²	3,84	163,00	625,92	R$ 189,94	R$ 245,15	R$ 153.442,90	2,49 %
3.4	_	Próprio	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m²	3,84	163,00	625,92	R$ 13,68	R$ 17,65	R$ 11.048,15	0,18 %
3.5	96617	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA	m²	0,10	163,00	16,30	R$ 23,26	R$ 30,02	R$ 489,34	0,01 %
3.6	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E	m³	0,77	163,00	125,51	R$ 791,93	R$ 1.022,11	R$ 128.285,23	2,08 %
4			ESTRUTURA METÁLICA ABRIGO							R$ 2.348.469,55	38,12 %
4.1	INSTALAÇÃO - 02	Próprio	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA (BASEADA NAS COMPOSIÇÕES SBC 040326 E	KG	500,00	163,00	81500,00	R$ 12,89	R$ 16,63	R$ 1.355.482,58	22,00 %
4.2	FORNECIMENTO -	Próprio	TUBO RET 100X50XBQ - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 522,38	R$ 674,21	R$ 109.896,12	1,78 %
4.3	FORNECIMENTO -	Próprio	TUBO RED 6"- FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 1.614,68	R$ 2.084,00	R$ 339.691,80	5,51 %
4.4	FORNECIMENTO -	Próprio	TUBO QUAD 50 X 50 BQ - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 905,55	R$ 1.168,75	R$ 190.506,39	3,09 %
4.5	FORNECIMENTO -	Próprio	TUBO RET 50X30 BQ - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 191,74	R$ 247,47	R$ 40.337,68	0,65 %
4.6	FORNECIMENTO -	Próprio	TUBO RED 4" X BQ - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 447,74	R$ 577,88	R$ 94.194,22	1,53 %
4.7	FORNECIMENTO - 06	Próprio	CHAPA 1/8 DOBRADO - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 376,20	R$ 485,55	R$ 79.143,99	1,28 %
4.8	FORNECIMENTO -	Próprio	PERFIL U 200X50#14 - FORNECIMENTO	un	1,00	163,00	163,00	R$ 329,76	R$ 425,61	R$ 69.374,06	1,13 %
4.9	FORNECIMENTO -	Próprio	16,5566 KG DE CHAPA 5/8 REFORÇO KG/M²	un	1,00	163,00	163,00	R$ 157,29	R$ 203,00	R$ 33.089,78	0,54 %
4.10	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO	m²	1,00	163,00	163,00	R$ 149,10	R$ 192,44	R$ 31.367,27	0,51 %
4.12	FORNECIMENTO -	Próprio	PARAFUSOS SX UNC G5 RP1X5	un	1,00	163,00	163,00	R$ 25,60	R$ 33,04	R$ 5.385,66	0,09 %
5			FECHAMENTOS							R$ 1.028.922,32	16,70 %
5.1	72119	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA	m²	14,00	163,00	2282,00	R$ 318,72	R$ 411,36	R$ 938.720,90	15,24 %
5.2	96486	Próprio	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA	m²	6,00	163,00	978,00	R$ 71,46	R$ 92,23	R$ 90.201,42	1,46 %
6			PASSEIO							R$ 429.728,26	6,28 %
6.1	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,	m²	15,00	163	2445,00	R$ 86,21	R$ 111,26	R$ 272.036,07	3,98 %
6.2	104658	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	m²	4,80	163	782,40	R$ 156,16	R$ 201,55	R$ 157.692,19	2,31 %
7			SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R$ 682.386,53	9,98 %
7.1	100745	Próprio	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA	m²	50,00	163	8150,00	R$ 27,66	R$ 35,70	R$ 290.951,98	4,25 %
7.2	103307	SINAPI	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E	un	1,00	163	163,00	R$ 1.351,83	R$ 1.744,75	R$ 284.394,51	4,16 %
7.3	101560	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE	m	6,00	163	978,00	R$ 13,16	R$ 16,99	R$ 16.611,40	0,24 %
7.4	ED-13338	SEINFRA-MG	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM	un	2,00	163	326,00	R$ 174,54	R$ 225,27	R$ 73.438,55	1,07 %
7.5	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.	H	2,00	163	326,00	R$ 32,13	R$ 41,47	R$ 13.518,85	0,20 %
7.6	38076	SINAPI	TOMADAS (2 MÓDULOS) 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA +	un	1,00	163	163,00	R$ 16,50	R$ 21,30	R$ 3.471,23	0,05 %
8			OBRAS NO ENTORNO							R$ 559.953,74	8,19 %
8.1	105732	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA	m²	1,00	25,55	25,55	R$ 290,91	R$ 375,47	R$ 9.593,15	0,14 %
8.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (VALA PARA MEIO FIO)	m³	1,00	251,25	251,25	R$ 93,27	R$ 120,38	R$ 30.245,42	0,44 %
8.3	94279	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO	m	1,00	837,50	837,50	R$ 66,10	R$ 85,31	R$ 71.449,27	1,04 %
8.4	ED-50399	SEINFRA	MURO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO CALHA V ALTURA LIVRE = 2,50 M, SAPATA CONCRETO 1:3:6, 30 X 50 CM	m	1,00	7,00	7,00	R$ 593,63	R$ 766,17	R$ 5.363,22	0,08 %
8.5	103904	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	m²	1,00	1195,50	1195,50	R$ 135,24	R$ 174,55	R$ 208.673,01	3,05 %
8.6	104790	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM	m²	1,00	505,50	505,50	R$ 120,69	R$ 155,77	R$ 61.008,80	0,89 %
8.7	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m³	1,00	15,00	12,00	R$ 62,98	R$ 81,29	R$ 975,43	0,01 %
8.8	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO -	m³	1,00	17,89	17,89	R$ 2.156,11	R$ 2.782,80	R$ 49.770,43	0,73 %
8.9	105003	SINAPI	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA PRÉ EXISTENTE COM	und	1,00	24,00	24,00	R$ 1.262,01	R$ 1.628,82	R$ 39.091,79	0,57 %
8.10	REMOÇÃO-1	PRÓPRIO	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO (BASEADO SINAPI)	und	1,00	1,00	1,00	R$ 259,52	R$ 334,96	R$ 334,96	0,00 %
8.11	100618	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 13 M, CARGA NOMINAL	und	1,00	1,00	1,00	R$ 2.083,56	R$ 2.689,17	R$ 2.689,17	0,04 %
8.12	92749	SINAPI	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, COM SOLO REFORÇADO, PARA	m³	1,00	62,50	62,50	R$ 956,77	R$ 1.234,86	R$ 77.178,99	1,13 %
8.13	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	1,00	32,50	32,50	R$ 85,35	R$ 110,16	R$ 3.580,13	0,05 %
9			SERVIÇOS FINAIS							R$ 2.114,29	0,03 %
9.1	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	15,00	163	2445,00	R$ 0,67	R$ 0,86	R$ 2.114,29	0,03 %

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 1: Orçamentos Abrigos de Passageiros

Nível Abrigo	Quantitativo Implantação*	Quantitativo Manutenção*	Descrição/Especificação	Valor Unitário	Valor Total
Nível 1 - Básico	600	300	Abrigo de ônibus metálico fechado, composto por estrutura em aço galvanizado a fogo com pilares tubulares 4" fixados em sapatas de concreto tipo luva; cobertura em telha termoacústica tipo sanduíche de eps (tp 40 mm); fechamento lateral e traseiro em vidro temperado 8 mm atendendo a norma ABNT 14698:2001 e INMETRO; banco metálico com 4 lugares e espaço reservado para cadeirante conforme NBR 9050. Dimensões aproximadas: 3,15 Largura x 1,50 Comprimento x 3,16 Altura. Incluso implantação.	R$ 15.966,62	R$ 14.369.958,00
Nível 2 - Intermediário	600	300	Abrigo fabricado em aço carbono, estrutura principal com tubo redondo 3” x 2 mm. E secundária em tubo de aço redondo 2” x 2 mm, 1.1/2” x 2 mm, flange de fixação redonda 270 mm com chapa de ¼” para colunas laterais e central, e detalhe em encaixe de tubo de 3” na chapa 16, com encaixe possibilitando a pintura em outra cor. Estrutura do telhado com tubo retangular de 30x50mm e 20x20mm com chapa 14, Assento em aço em chapa de 2 mm, furação de 20x80mm e 20mm na parte inferior a laser, com reforço inferior em formato triangular e detalhes em círculo de 50 e 80 mm tubo redondo de 2'e 3” chapa 14 para dar sustentação ao triângulo de apoio do assento, estrutura dos quadros para fixação dos vidros em tubo quadrado com 40x40mm na chapa 14, chumbadores ½”x7”, Parafusos 5/8”x40mm, Porca travante 5/8”, Parafuso 12x85mm, Porca de 12 mm. Cobertura em policarbonato resistente a raios ultravioleta, com acabamento em alumínio e isolamento com silicone, chapa metálica galvanizada e tirantes em metal ligando as colunas a ponta do telhado, dando maior resistência. Vidro cristal incolor para coluna lateral e posterior vidro temperado incolor com espessura mínima de 8mm, em conformidade com a ABNT NBR 14698 e certificação do Inmetro, estrutura de fixação em alumínio, pronto para adesivagem possibilitando a desmontagem em blocos. Tampa superior em plástico de 3”. Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Sistema Elétrico e Iluminação: O abrigo deverá ter sistema de iluminação e carregamento de celular. No tubo frontal, que compõe a cobertura, deverá ser construído uma luminária interna no centro do abrigo, com abertura do tubo e dimensão de 100 cm. Deverá ter internamente no tubo, no mínimo duas abraçadeiras fixadas interna para suporte da lâmpada tubular, com os devidos soquetes. Deverá ser contemplado na luminária uma lâmpada Led tubular de 12 volts, 20w, branco frio de 6500k, com 1 metro de comprimento. O fechamento da luminária, deverá ser feito com tela moeda sendo fixada de modo que evite vandalismo. Nas colunas laterais, que compõem o módulo 01, deverá conter embutido ao tubo um soquete, com tomada USB fêmea, com portinhola de proteção e antivandalismo, para carregamento de celular, estando em torno de 50 cm acima da altura do banco. A fiação deverá ser embutida por dentro dos tubos, metalon e demais estruturas do abrigo, de modo que evite vandalismo, não sendo aceito fiação aparente e conduítes	R$ 19.500,00	R$ 17.550.000,00

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

			que possam prejudicar a estética do abrigo. Capacidade mínima aproximada: 5 (cinco) usuários sentados, 1 (um) espaço reservado para pessoa em cadeira de rodas e até 12 (doze) usuários em pé sob a cobertura. Possui bancos e encostos ergométrico com bordas arredondadas, com quadro em vidro para adesivagem de informações das rotas. Placa de alumínio com marca e demais informações do fabricante. Dimensões aproximadas para instalação: 3000 x 2000 x 3150mm (Altura x Largura x Comprimento). Incluso implantação.		
Nível 3 - Avançado	0**	50	Abrigo para passageiros fabricado em aço carbono galvanizado, composto por estrutura principal em tubos redondos galvanizados de 8" (chapa #10), interligados por conexões aparafusadas, e estrutura secundária composta por tubos redondos galvanizados de 4" (chapa #14) e tubos retangulares galvanizados 100 x 50 mm (chapa #14), igualmente fixados por parafusos. O banco deverá ser integrado à estrutura do abrigo, constituído por dois tubos redondos galvanizados de 4" (chapa #14), chumbados à fundação e interligados por tubo retangular galvanizado 100 x 50 mm (chapa #14), recebendo assento em chapa de aço dobrada de 1/8", com ligações soldadas. A cobertura deverá ser composta por estrutura metálica formada por testeiras em perfil U 200 x 50 (chapa #14), travessas em tubos galvanizados 50 x 50 mm (chapa #14) e 50 x 30 mm (chapa #14), telhas termoacústicas com acabamento em painéis de ACM, devidamente fixados e vedados com silicone estrutural, garantindo estanqueidade e resistência às intempéries. Os fechamentos laterais deverão ser estruturados em tubos galvanizados 50 x 30 mm (chapa #14) e receber painéis de vidro temperado incolor, com espessura mínima de 8 mm, em conformidade com a ABNT 14698 e certificação do Inmetro, fixação em perfis metálicos apropriados, sendo o fechamento posterior executado no mesmo padrão. A estrutura deverá possuir flanges e chapas de base para fixação por meio de chumbadores em fundações de concreto, conforme projeto executivo. Todas as uniões soldadas deverão ser executadas pelo processo MIG/MAG, sendo a estrutura submetida à preparação superficial, tratamento anticorrosivo e acabamento com pintura eletrostática a pó, precedida de banhos químicos. O abrigo deverá possuir sistema de iluminação em LED, integrado à estrutura da cobertura, com luminária protegida contra vandalismo e intempéries, instalada de forma embutida, proporcionando iluminação adequada no período noturno. Deverá possuir, no mínimo, duas portas USB para carregamento de dispositivos móveis, instaladas nas colunas laterais em compartimento protegido por portinhola antivandalismo, estando em torno de 50 cm acima da altura do banco. A fiação deverá ser embutida por dentro dos tubos, metalon e demais estruturas do abrigo, de modo que evite vandalismo, não sendo aceito fiação aparente e conduítes que possam prejudicar a estética do abrigo. O abrigo deverá contemplar espaço destinado à identificação da parada, quadro de informações operacionais e itinerários, podendo receber comunicação visual e publicidade institucional ou comercial, quando previsto pelo Poder Concedente. Todos os componentes deverão apresentar	R$ 24.906,62	R$ 1.245.331,00

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

			acabamento sem arestas cortantes, elevada resistência à corrosão, às intempéries e ao vandalismo, atendendo às normas técnicas vigentes, especialmente à ABNT NBR 9050 e demais normas aplicáveis de acessibilidade, segurança estrutural e mobiliário urbano. Capacidade mínima aproximada: 5 (cinco) usuários sentados, 1 (um) espaço reservado para pessoa em cadeira de rodas e até 12 (doze) usuários em pé sob a cobertura. Dimensões aproximadas: 3.000 x 2.000 x 3.150 mm (comprimento × largura × altura). Incluso implantação. Observação: O modelo descrito constitui o módulo básico do abrigo, podendo ser implantado em módulos adicionais interligados, de forma a ampliar sua extensão longitudinal, capacidade de atendimento e área coberta, conforme a demanda operacional e as características do local de implantação, mantendo-se o mesmo padrão construtivo, estrutural, estético e funcional.		
Nível 3 - Avançado	72	35	Painel de Led Informativo	R$ 12.990,00	R$ 1.389.930,00
Total				**R$ 34.555.219,00**	

***** *Implantação* refere-se à instalação programada de novos abrigos ao longo da vigência do contrato. *Manutenção* refere-se à substituição de abrigos danificados, mantendo as condições adequadas da infraestrutura.

****** O quantitativo referente à implantação inicial de abrigos "Nível 3 - avançado" está inserido na Figura 1 - "**Orçamento para Construção dos Pontos de Integração**".

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 2 - valor no primeiro ano

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

VALOR ESTIMADO NO PRIMEIRO ANO			
	MÊS	ANO	
RESSARCIMENTO	**32.632.332**	**391.587.986**	**80%**
Variáveis	**11.872.128**	**142.465.541**	**29%**
Diesel	8.006.434	96.077.205	20%
Lubrificante	113.939	1.367.266	0%
Rodagem	496.067	5.952.809	1%
Peças e Acessorios	3.255.688	39.068.261	8%
Fixos	**20.760.204**	**249.122.445**	**51%**
Pessoal	12.923.327	155.079.926	32%
Depreciação Veiculo	5.100.482	61.205.787	12%
Depreciação Maq Inst Equip	268.424	3.221.093	1%
Demais Desp Adm + ressarcimento capital terceiros	1.934.088	23.209.056	5%
Desp. Seguro e IPVA	533.882	6.406.583	1%
REMUNERAÇÃO CAPITAL	**5.166.697**	**62.000.367**	**13%**
Frota	4.509.808	54.117.692	11%
Almoxarifado	75.885	910.619	0%
Maquinas, Instalaçoes, Equip	581.005	6.972.056	1%
TOTAL ANTES IMPOSTO	**37.799.029**	**453.588.352**	**92%**
Imposto S/Faturamento	459.098	5.509.170	1%
TOTAL COM IMPOSTO S/FATURAMENTO	**38.258.127**	**459.097.523**	**93%**
IRPJ e CSLL	2.661.632	31.939.583	5%
TOTAL APÓS IRPJ E CSLL	**40.952.086**	**491.425.036**	**100%**

Nota explicativa sobre investimento em equipamentos e demais depesas:

	MÊS	ANO
Dep. Maq. Inst. Equip.	**268.424**	**3.221.093**
Abrigos	226.203	2.714.434
Outros	42.222	506.659

	MÊS	ANO
Demais Desp Adm	**1.934.088**	**23.209.056**
Aluguel	252.000	3.024.000
Manutenção abrigo	160.253	1.923.030
Outras despesas	745.955	8.951.460
Tecnologia embarcada	775.880	9.310.565

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 2a - Cotações das Tecnologias Embarcadas nos Ônibus

Tecnologia Embarcada	Descrição Técnica Detalhada	Tecnologias Associadas	Quantitativo por Unidade/Tipo	TECSOMOBI	TACOM	TRANSDATA	MÉDIA*	TOTAL/FROTA/MÊS
Sistema de Rastreamento (AVL / GPS)	Captação de dados georreferenciados (trajeto, linha, velocidade, data/hora) transmitidos a cada 15 min no máximo com erro inferior a 5 metros, suportando GTFS-Realtime. Uso de Posicionamento Global Diferencial (DGPS) para áreas de sombra. **Observação**: Recomenda-se a adoção de antenas com grau de proteção IP67 e suporte a constelações múltiplas (GPS, GLONASS, Galileo) para redundância (Fonte: Padrões internacionais de ITS).	Módulo de comunicação 4G/5G (área urbana) e via satélite (área rural).	**707** módulos AVL em 100% da frota (1 por veículo).	R$ 130,00	R$ 190,00	R$ 647,67	R$ 160,00	R$ 113.120,00
Videomonitoramento (CFTV Embarcado)	Câmeras com visão noturna (infravermelho), alta definição, e DVR com armazenamento local seguro e não volátil por no mínimo 7 dias. Descarregamento automático (Wi-Fi) na garagem. Recomendação no edital: Resolução mínima Full HD (1080p), compressão H.265 e lentes de 2.8mm para maior ângulo de visão. **Observação**: O quantitativo exato de câmeras varia de acordo com o tamanho do veículo para garantir a eliminação de pontos cegos: - Vans, Miniônibus e Micro-ônibus: 3 câmeras por veículo. - Midiônibus e Básico: 4 câmeras por veículo. - Padron: 5 câmeras por veículo. (Fonte: Especificações técnicas de CFTV da SPTrans (Portaria 132/18) e URBS Curitiba).	DVR/NVR Veicular com HD de 1TB (antivibração), Chip 4G/5G/Satélite, Rede Wi-Fi 6 da Garagem. Recomendação de caixa blindada com chave.	**2.908** câmeras no total distribuídas por: - Vans (24x3=72) - Mini (117x3=351) - Micro (11x3=33) - Midi (171x4=684) - Básico (152x4=608) - Padron (232x5=1160) + **707 DVRs (1 por veículo)**.	R$ 130,00	R$ 190,00	R$ 229,85	R$ 183,28	R$ 129.581,32
Wi-Fi Embarcado para Passageiros	1 Roteador modem automotivo de alta densidade e velocidade por veículo com suporte a múltiplos acessos simultâneos. O Roteador Wi-Fi de alta velocidade embarcado para uso dos usuários, de acordo com o edital, é obrigatório até o final do 2º ano. **Observação**: Para o cumprimento de LGPD e segurança da informação, recomenda-se o protocolo de segurança WPA3 e que haja bloqueio de sites impróprios ou de alto consumo (QoS).	Antenas tipo "tubarão" (frequências de 2.4GHz e 5GHz), Módulo 4G/5G.	**707** Roteadores Wi-Fi em 100% da frota (1 por veículo).	R$ 130,00	R$ 50,00	R$ 367,08	R$ 182,36	R$ 128.928,52
Sinalização Interna Digital	1 Painel Digital TFT de 21 polegadas para Vans, Mini, Micro, Midi e Básico; e 2 Painéis TFT para ônibus Padron. **Observação:** Veículos mais longos ou articulados exigem repetidores de tela para que os passageiros do fundo visualizem as informações de rota (Fonte: Manuais de acessibilidade e informação ao usuário da NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos)). **Observação:** Painéis (displays digitais/TFT) para comunicação dinâmica com os usuários (ex: próxima parada) é obrigatório em 100% da frota até o 3º ano.	Controlador de mídia embarcado, fiação de vídeo blindada.	**939** Painéis Digitais TFT instalados em toda a frota (464 em Padrons, 475 nos demais).	R$ 75,00		R$ 384,99	R$ 230,00	R$ 215.965,31
Conectores USB / USB-C	Tomadas padrão automotivo de alta capacidade com proteção contra curto-circuito. O quantitativo recomendado para garantir o equilíbrio entre o conforto do usuário e a proteção do sistema elétrico veicular é: - Padron: 10 módulos duplos (20 portas por veículo). - Básico e Midiônibus: 6 módulos duplos (12 portas por veículo). - Micro, Miniônibus e Vans: 4 módulos duplos (8 portas por veículo). **Observação:** Evitar sobrecarga no alternador de 24V do chassi (Fonte: Padrão de fábrica de encarroçadoras nacionais (Marcopolo/Caio)). **Observação:** Recomenda-se proteção térmica individual e limitação eletrônica de 2.1A por porta. **Observação:** Sugere-se que sejam conectadas à telemetria para monitorar falhas.	Sistema elétrico do chassi, Fusíveis de proteção térmica rápida, Fiação antichama (padrão automotivo).	**4.866** módulos duplos no total (totalizando **9.732** portas USB) distribuídos conforme o tamanho dos veículos.			R$ 4,55	R$ 4,55	R$ 22.140,30
Monitor de 7"	Monitor de 7" posicionados na região de visão do motorista, permitindo a completa visualização da área interna, especialmente das portas de serviço. Interligado às câmeras (CFTV) do veículo.	Sistema de CFTV	**707** monitores (1 por veículo).			R$ 75,00	R$ 75,00	R$ 53.025,00
Telemetria Veicular	Sensores integrados para coleta de variáveis críticas do motor, consumo de combustível, aceleração, frenagem brusca e emissões de gases/poluição sonora.	Rede CAN Bus do chassi, Módulo AVL/Transmissão, IA/Edge Computing.	**707** centrais de telemetria/IA (1 por veículo).	R$ 145,00	R$ 175,00	R$ 365,25	R$ 160,00	R$ 113.120,00
Visão Computacional para Lotação	Sistema para classificação da lotação do veículo em tempo real via análise de imagens (câmeras). Obrigatório em até 180 dias do contrato.	Câmeras CFTV, Algoritmo de IA/Edge Computing.	**707** centrais de telemetria/IA (1 por veículo).					
*A média foi calculada desprezando-se os valores discrepantes, destacados em vermelho na tabela.			**TOTAIS**	R$ 610,00	R$ 605,00	R$ 2.074,39	R$ 995,19	**R$ 775.880,44**

Nota explicativa: os valores correspondem à manutenção das tecnologias em todos os ônibus da frota, operacional e reserva.

Figura 2b - Cotação das Tecnologias nos Abrigos dos Pontos de Parada

Mobiliário / Tecnologia	Descrição Técnica Detalhada	Tecnologias Associadas	Quantitativo por Unidade/Tipo	VALOR PARA 12 MESES DE CONTRATO (R$)	MENSAL
Painel Digital Informativo	Telas de informação em tempo real integradas ao AVL dos veículos para previsão de chegada e lotação do ônibus. 1 Painel indicador LED/TFT outdoor com proteção antivandalismo e alto brilho (visível sob luz solar direta).	Rede de dados (4G/5G/Wi-Fi do ponto), Módulo de comunicação celular 4G/5G interno, Placa controladora.	Mínimo de **72** unidades instaladas apenas nos Abrigos Avançados (Nível 3 / Pontos de Integração - PIs)	**R$ 712.152,00**	**R$ 59.346,00**
Conectividade Wi-Fi e Tomadas USB	Para acesso à internet e carregamento de equipamentos nos pontos. Roteador Wi-Fi no abrigo para passageiros aguardando embarque e pontos de carregamento USB embutidos e blindados contra intempéries na estrutura metálica. 1 Access Point Outdoor com carenagem de proteção de aço carbono integrada à estrutura do teto do abrigo.	4G/5G ou Satélite recebido pelo abrigo, link de dados via rede móvel comercial ou fibra óptica urbana. Energia elétrica	Mínimo de **72** unidades de Wi-Fi e **144** módulos USB instalados apenas nos Abrigos Avançados (Nível 3 / Pontos de Integração - PIs)	**R$ 337.320,00**	**R$ 28.110,00**
Câmera de Segurança (CFTV do Abrigo)	Sistema de monitoramento do ponto de ônibus para segurança, com infraestrutura de alimentação e envio de imagens para o CCO/CCM. 1 Câmera IP tipo Dome com proteção IP66 e classificação antivandalismo IK10, monitorando a área interna e o entorno imediato do abrigo.	Rede de dados do abrigo. Gravador de vídeo em nuvem ou streaming direto para o CCO.	Mínimo de **72** unidades instaladas apenas nos Abrigos Avançados (Nível 3 / Pontos de Integração - PIs)	**R$ 873.558,00**	**R$ 72.796,50**
TRANSDATA - Rua Guapuruvu, 461 CEP 13.098-322 | Alphaville Empresarial Campinas-SP, Brasil				**TOTAL**	**R$ 160.252,50**

Nota explicativa: os valores correspondem à cotação de apenas 1 (uma) empresa fornecedora das tecnologias a serem instaladas nos abrigos de nível avançado dos pontos de parada, com pagamento mensal pela sua manutenção.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3a - Custos Ano1 (MAC) - parte 1 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

1 Determinação do Preço Relativo aos Custos Variáveis

		Índice de Consumo		Preço			Custo / Km	
1.1	Óleo Diesel							
1.1.1	Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	0,0000	R$/km
1.1.2	Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	0,3567	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	1,8340	R$/km
1.1.3	Padron (Padron, Básico)	0,4780	(l/km) x	5,1422	R$/l	=	2,4578	R$/km
1.1.4	Veículos de Pequeno Porte (VPP)	0,0000	(l/km) x	0,0000	R$/l	=	0,0000	R$/km
1.1.5	Ponderado (pela frota)						2,17	R$/km
1.2	Lubrificantes							
1.2.1	Óleo de Motor	0,003000	(l/km) x	6,4561	R$/l	=	0,0194	R$/km
1.2.2	Óleo de Caixa de Mudanças	0,000250	(l/km) x	14,3944	R$/l	=	0,0036	R$/km
1.2.3	Óleo Diferencial	0,000250	(l/km) x	14,4772	R$/l	=	0,0036	R$/km
1.2.4	Fluido de Freio	0,000080	(l/km) x	31,1086	R$/l	=	0,0025	R$/km
1.2.5	Graxa	0,000128	(l/km) x	14,4230	R$/l	=	0,0018	R$/km
1.2.6	Total						0,03	R$/km
1.3	Rodagem (dados para pneus radiais)							
	1.3.1 - Vida Útil Pneu e Recapagens						128.000	km
	1.3.2 - Vida Útil Câmaras						0	km
	1.3.3 - Veículos Convencionais (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	Índice de Consumo		Preço			Custo	
	Pneus	1 x 12 x		R$ -		=	-	
	Recapagens	3 x 12 x		R$ -		=	-	
	Câmaras	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -	
	Protetores	1 x 12 x		R$ -		=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -	1.3.3.1
	Custo Total Câmaras						R$ -	1.3.3.2
	Custo por km Convencionais (1.3.3.1 / 1.3.1 + 1.3.3.2/1.3.2)						R$ -	
	1.3.4 - Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	Índice de Consumo		Preço			Custo	
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.012,40		=	6.074,40	
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 375,02		=	6.750,36	
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -	
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ 12.824,76	1.3.4.1
	Custo Total Câmaras						R$ -	1.3.4.2
	Custo por km Micro Ônibus (1.3.4.1 / 1.3.1 + 1.3.4.2/1.3.2)						R$ 0,1002	
	1.3.5 - Veículos Padron (Padron, Básico)	Índice de Consumo		Preço			Custo	
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.925,68		=	11.554,08	
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 521,38		=	9.384,84	
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -	
	Protetores	1 x 6 x		R$ -		=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ 20.938,92	1.3.5.1
	Custo Total Câmaras						R$ -	1.3.5.2
	Custo por km Padron (1.3.5.1 / 1.3.1 + 1.3.5.2/1.3.2)						R$ 0,1636	
	1.3.6 - Veículos Pequeno Porte (VPP)	Índice de Consumo		Preço			Custo	
	Pneus	1 x 4 x		R$ -		=	0	
	Recapagens	3 x 4 x		R$ -		=	0	
	Câmaras	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -	
	Protetores	1 x 4 x		R$ -		=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens						R$ -	1.3.6.1
	Custo Total Câmaras						R$ -	1.3.6.2
	Custo por km Veíc. Pequeno Porte (1.3.6.1 / 1.3.1 + 1.3.6.2/1.3.2)						R$ -	
	1.3.7 - Custo / km relativos a Rodagem ponderado pela frota						R$ 0,13	R$/km

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3b - Custos Ano1 (MAC) - parte 2 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

1.4 Peças e Acessórios

Índice de Consumo		Preço Médio Ponderado Veículo sem rodagem		Custo
0,000001000	x	R$ 883.537,43	=	0,8835 R$/km

1.5 Custos Variáveis (CV)

1.5.1	Diesel (1.1.4)	2,17 R$/km
1.5.2	Lubrificantes (1.2.6)	0,03 R$/km
1.5.3	Rodagem (1.3.7)	0,13 R$/km
1.5.4	Peças e Acessórios (1.4)	0,88 R$/km
1.5.5	Total (1.5.1 + 1.5.2 + 1.5.3 + 1.5.4)	**3,22** R$/km

2 Determinação do Preço Relativo aos Custos Fixos

2.1 Despesas com Pessoal

	Salários		FU		Encargo Social		Meses / Ano		
2.1.1 - Motoristas	R$ 2.892,19	x	3,1627	x	1,2680	x	12	=	R$ 139.182,72 / veic/ano
2.1.2 - Cobradores	R$ -	x	0,0000	x	0,0000	x	12	=	R$ - / veic/ano
2.1.3 - Fiscais	R$ 2.556,45	x	0,0984	x	1,2680	x	12	=	R$ 3.827,66 / veic/ano
2.1.4 - Pessoal Administrativo	R$ 2.679,29	x	0,3401	x	1,2680	x	12	=	R$ 13.865,22 / veic/ano
2.1.5 - Pessoal de Manutenção	R$ 2.614,47	x	0,6172	x	1,2680	x	12	=	R$ 24.553,31 / veic/ano
2.1.6 - Menor Aprendiz	R$ 1.518,00	x	0,0825	x	1,2080	x	12	=	R$ 1.815,41 / veic/ano

2.1.7 - Pró-Labore /RPA/Afast. AT/TRCT	R$ 3.392,24	/ veic/ano
2.1.8 - Reposições (Salário,Ticket e seguro de vida)	R$ -	/ veic/ano
2.1.9 - Total Salários (2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3 + 2.1.4 + 2.1.5 + 2.1.6 + 2.1.7+2.1.8)	**R$ 186.636,56**	/ veic/ano

Benefícios	Gasto Mensal		Frota		Meses / Ano		
2.1.10 - Plano de Saúde	R$ 242.505,25	/	707	x	12	=	R$ 4.116,07 / veic/ano
2.1.11 - Cesta Básica	R$ 383.552,10	/	707	x	12	=	R$ 6.510,08 / veic/ano
2.1.12 - Ticket	R$ 1.290.479,06	/	707	x	12	=	R$ 21.903,46 / veic/ano
2.1.13 - Seguro de Vida	R$ 10.786,70	/	707	x	12	=	R$ 183,08 / veic/ano
2.1.14 - Total Benefícios (2.1.9 + 2.1.10 + 2.1.11 + 2.1.12)							**R$ 32.712,70** / veic/ano
2.1.15 - Total (2.1.9 + 2.1.14)							**R$ 219.349,25** / veic/ano

2.2 Depreciação e Remuneração do Capital de Veículos

Vida Útil

Convencional (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Micro Ônibus / Veí. Peq. Porte (...)	7	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Padron (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Taxa Anual				14,43%	ao ano

2.2.1 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)

Preço Veículo com rodagem R$ - Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total /ano	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		
	1	3	4	5	6	7	8	9	10	
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	0,9100	0,9100	R$ -		-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,8200	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,7300	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,6400	0,0000	R$ -	R$	-
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,5500	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,4600	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,3700	0,0000	R$ -	R$	-
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,2800	0,0000	R$ -	R$	-
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,1900	0,0000	R$ -	R$	-
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$	-
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-					-

1 = quantidade de veículos Convencionais
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais (11+12) (2.2.1) R$ -

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3c - Custos Ano1 (MAC) - parte 3 de 6

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

2.2.2 - Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)

Preço Veículo com rodagem R$ 585.780,26 — Preço Veículo sem Rodagem R$ 579.705,86

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	5	0,0155	0,1286	0,0020	1.153,77	0,8714	0,0135	R$ 7.820,00		1.128,43
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	90	0,2786	0,1286	0,0358	R$ 20.767,8793	0,4857	0,1353	R$ 78.456,43	R$	11.321,2632
4 - 5	50	0,1548	0,1286	0,0199	R$ 11.537,7107	0,3571	0,0553	R$ 32.049,20	R$	4.624,6990
5 - 6	117	0,3622	0,1286	0,0466	R$ 26.998,2430	0,2286	0,0828	R$ 47.996,88	R$	6.925,9493
6 - 7	31	0,0960	0,1286	0,0123	R$ 7.153,3806	0,1000	0,0096	R$ 5.563,74	R$	802,8478
7 - +	30	0,0929	0,0000	0,0000	R$ -	0,1000	0,0093	R$ 5.384,26	R$	776,9494
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	323	1,0000	0,9000	0,1166	67.610,98					35.336,40

1 = quantidade de micro ônibus
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (11+12) (2.2.2) R$ 102.947,39

2.2.3 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (Padron, Básico)

Preço Veículo com rodagem R$ 1.150.658,22 — Preço Veículo sem Rodagem R$ 1.139.104,14

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	179	0,4661	0,0900	0,0420	47.788,98	0,9100	0,4242	R$ 483.199,67		69.725,71
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,8200	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,7300	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	45	0,1172	0,0900	0,0105	R$ 12.013,9889	0,6400	0,0750	R$ 85.432,81	R$	12.327,9545
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,5500	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,4600	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	45	0,1172	0,0900	0,0105	R$ 12.013,9889	0,3700	0,0434	R$ 49.390,84	R$	7.127,0987
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -	0,2800	0,0000	R$ -	R$	-
8 - 9	60	0,1563	0,0900	0,0141	R$ 16.018,6519	0,1900	0,0297	R$ 33.817,15	R$	4.879,8153
9 - 10	55	0,1432	0,0900	0,0129	R$ 14.683,7643	0,1000	0,0143	R$ 16.315,29	R$	2.354,2969
10 - +	0	0,0000			R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	384	1,0000	0,9000	0,0900	102.519,37					111.208,42

1 = quantidade de veículos Padron
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (11+12) (2.2.3) R$ 213.727,80

2.2.4 - Depreciação e Remuneração de Veículos de Pequeno Porte

Preço Veículo com rodagem R$ - — Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		/ano
	1	3	4	5	6	7	8	9		10
0 - 1	0	1,0000	0,1286	0,1286	R$ -	0,8714	0,8714	R$ -	R$	-
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,4857	0,0000	R$ -	R$	-
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,3571	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,2286	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$	-
7 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	0,9000	0,1286	R$ -				R$	-

1 = quantidade de veículos de Pequeno Porte
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3d - Custos Ano1 (MAC) - parte 4 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG			
5 = 3 x 4 6 = (5 x Preço do veículo sem pneu) 8 = 7 x 3 9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores 10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual 11 = Total da coluna 6 12 = Total da coluna 10			
Custo de Depreciação e Remuneração de Veíc. Peq. Porte (11+12)	(2.2.4)	R$	-

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3e - Custos Ano1 (MAC) - parte 5 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG

2.2.5 - Custo de Depreciação e Remuneração referente a Veículos

				Frota		
Veículos Convencional (...)	R$ -	(2.2.1)	x	0	=	R$ -
Micro Ônibus (...)	R$ 102.947,39	(2.2.2)	x	323	=	R$ 33.252.005,40
Veículos Padron (...)	R$ 213.727,80	(2.2.3)	x	384	=	R$ 82.071.473,44
Veículos Pequeno Porte (...)	R$ -	(2.2.4)	x	0	=	R$ -
			Total	707	(2.2.6)	R$ 115.323.478,84 (2.2.7)
			Total Ponderado (2.2.7 / 2.2.6)			R$ 163.116,66 (2.2.8)

2.3 - Remuneração do Capital aplicado em amoxarifado e instalações

2.3.1 - Remuneração do Capital aplicado em almoxarifado

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,01	x	R$ 892.588,07	x	14,43%	=	R$ 1.288,00 / veic. Ano

2.3.2 - Remuneração do Capital aplicado em instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,0766	x	R$ 892.588,07	x	14,43%	=	R$ 9.861,46 / veic. Ano

2.3.3 - Total (2.3.1+2.3.2) R$ 11.149,47 / veic. Ano

2.4 - Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		
0,0051	x	R$ 892.588,07	=	R$ 4.556,00 / veic. Ano

2.5 - Demais Despesas

		preço do veículo (ponderado)		
0,0368	x	R$ 892.588,07	=	R$ 32.827,52 R$ / veic. Ano

2.6 - Despesas com Seguros e IPVA

2.6.1 - Despesas com Seguro Obrigatório	R$ - / veic. Ano
2.6.2 - Despesas com IPVA	R$ 8.835,37 / veic. Ano
2.6.3 - Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil	R$ 226,27 / veic. Ano
2.6.4 - Despesas com Licenciamento	R$ - / veic. Ano
2.6.5 - Total (2.6.1 + 2.6.2 + 2.6.3 + 2.6.4)	R$ 9.061,64 / veic. Ano

2.7 - Custos Fixos

2.7.1 - Pessoal (2.1.14)	R$ 219.349,25 / veic. Ano
2.7.2 - Depreciação e Remuneração do Capital aplicado em Veículos (2.2.8)	R$ 163.116,66 / veic. Ano
2.7.3 - Remuneração de Almoxarifado e Instalações (2.3.3)	R$ 11.149,47 / veic. Ano
2.7.4 - Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (2.4)	R$ 4.556,00 / veic. Ano
2.7.5 - Despesas Administrativas Diversas (2.5)	R$ 32.827,52 / veic. Ano
2.7.6 - Despesas com Seguros e IPVA (2.6.5)	R$ 9.061,64 / veic. Ano
2.7.7 - Total (2.7.1 + 2.7.2 + 2.7.3 + 2.7.4 + 2.7.5 + 2.7.6)	R$ 440.060,54 / veic. Ano

3 Custos

Frota	Convencional	Micro ônibus	Padron	Veículos Pequeno Porte	Total
Total	0	323	384	0	707

Quilometragem Mensal	Total
Total	3.684.834
Percurso Médio Anual	62.543

	Total
	3.684.834
	62.543

Demanda Mensal	
Passageiro Total	0
Passageiro Econômico	0

Dem. Equiv

Índice de Passageiros por Quilômetro	
Passageiros Econômicos	0,000

IPKe

Impostos/taxas e pro-labore	
ISS	0,00%
INSS	1,20%
Total de Impostos e Taxas	1,20%

Tot. de Impo

3.1 - Custo Variável (1.5.5) Custo Variável **3,22** (R$ / Km)

3.2 - Custo Fixo

CF (R$/veic./ano)		Percurso médio Anual		Custo Fixo
440.060,5409 (2.7.7)	/	62.543	=	7,04 (R$ / Km)

3.3 - Custo total por quilômetro **10,26** (R$ / Km)

3.4 - CUSTO TOTAL SEM IMPOSTOS

Custo total / km		km mensal		
10,2580	x	3.684.834	=	R$ 37.799.029,37 / mês

3.5 - CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.4) x (1 / (1 - Tot. de Impost.)) **R$ 38.258.126,89**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 3f - Custos Ano1 (MAC) - parte 6 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - CONSOLIDADO - JUIZ DE FORA / MG			
3.6 - CUSTO TOTAL COM IRPJ E CSLL	(3.5) + IRPJ/CSLL	R$	40.952.086,30
		R$	11,11 (R$ / Km)
4 CUSTO MÉDIO POR PASSAGEIRO			
Cp =	CUSTO TOTAL COM IRPJ E CSLL (3.6) / Demanda Equival.		#DIV/0! / passag.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4a - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 1 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

1 Determinação do Preço Relativo aos Custos Variáveis

		Índice de Consumo		Preço		Custo / Km	
1.1	Óleo Diesel						
1.1.1	Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l =	0,0000	R$/km
1.1.2	Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	0,3019	(l/km) x	5,1422	R$/l =	1,5523	R$/km
1.1.3	Padron (Padron, Básico)	0,0000	(l/km) x	5,1422	R$/l =	0,0000	R$/km
1.1.4	Veículos de Pequeno Porte (VPP)	0,0000	(l/km) x	0,0000	R$/l =	0,0000	R$/km
1.1.5	Ponderado (pela frota)					**1,55**	R$/km
1.2	Lubrificantes						
1.2.1	Óleo de Motor	0,003000	(l/km) x	6,4561	R$/l =	0,0194	R$/km
1.2.2	Óleo de Caixa de Mudanças	0,000250	(l/km) x	14,3944	R$/l =	0,0036	R$/km
1.2.3	Óleo Diferencial	0,000250	(l/km) x	14,4772	R$/l =	0,0036	R$/km
1.2.4	Fluido de Freio	0,000080	(l/km) x	31,1086	R$/l =	0,0025	R$/km
1.2.5	Graxa	0,000128	(l/km) x	14,4230	R$/l =	0,0018	R$/km
1.2.6	Total					**0,03**	R$/km
1.3	Rodagem (dados para pneus radiais)						
	1.3.1 - Vida Útil Pneu e Recapagens					128.000	km
	1.3.2 - Vida Útil Câmaras					0	km
	1.3.3 - Veículos Convencionais (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)	Índice de Consumo		Preço		Custo	
	Pneus	1 x 12 x		R$ -	=	-	
	Recapagens	3 x 12 x		R$ -	=	-	
	Câmaras	1 x 12 x		R$ -	=	R$ -	
	Protetores	1 x 12 x		R$ -	=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens					R$ -	1.3.3.1
	Custo Total Câmaras					R$ -	1.3.3.2
	Custo por km Convencionais (1.3.3.1 / 1.3.1 + 1.3.3.2/1.3.2)					R$ -	
	1.3.4 - Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)	Índice de Consumo		Preço		Custo	
	Pneus	1 x 6 x		R$ 1.012,40	=	6.074,40	
	Recapagens	3 x 6 x		R$ 375,02	=	6.750,36	
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -	=	R$ -	
	Protetores	1 x 6 x		R$ -	=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens					R$ 12.824,75	1.3.4.1
	Custo Total Câmaras					R$ -	1.3.4.2
	Custo por km Micro Ônibus (1.3.4.1 / 1.3.1 + 1.3.4.2/1.3.2)					R$ 0,1002	
	1.3.5 - Veículos Padron (Padron, Básico)	Índice de Consumo		Preço		Custo	
	Pneus	1 x 6 x		R$ -	=	-	
	Recapagens	3 x 6 x		R$ -	=	-	
	Câmaras	1 x 6 x		R$ -	=	R$ -	
	Protetores	1 x 6 x		R$ -	=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens					R$ -	1.3.5.1
	Custo Total Câmaras					R$ -	1.3.5.2
	Custo por km Padron (1.3.5.1 / 1.3.1 + 1.3.5.2/1.3.2)					R$ -	
	1.3.6 - Veículos Pequeno Porte (VPP)	Índice de Consumo		Preço		Custo	
	Pneus	1 x 4 x		R$ -	=	0	
	Recapagens	3 x 4 x		R$ -	=	0	
	Câmaras	1 x 4 x		R$ -	=	R$ -	
	Protetores	1 x 4 x		R$ -	=	R$ -	
	Custo Total Pneus e Recapagens					R$ -	1.3.6.1
	Custo Total Câmaras					R$ -	1.3.6.2
	Custo por km Veíc. Pequeno Porte (1.3.6.1 / 1.3.1 + 1.3.6.2/1.3.2)					R$ -	
	1.3.7 - Custo / km relativos a Rodagem ponderado pela frota					**R$ 0,10**	R$/km

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4b - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 2 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

1.4 Peças e Acessórios

Índice de Consumo		Preço Médio Ponderado Veículo sem rodagem			Custo	
0,000001000	x	R$ 291.999,51	=		0,2920	R$/km

1.5 Custos Variáveis (CV)

1.5.1	Diesel (1.1.4)	1,55	R$/km
1.5.2	Lubrificantes (1.2.6)	0,03	R$/km
1.5.3	Rodagem (1.3.7)	0,10	R$/km
1.5.4	Peças e Acessórios (1.4)	0,29	R$/km
1.5.5	Total (1.5.1 + 1.5.2 + 1.5.3 + 1.5.4)	**1,98**	R$/km

2 Determinação do Preço Relativo aos Custos Fixos

2.1 Despesas com Pessoal

	Salários		FU		Encargo Social		Meses / Ano			
2.1.1 - Motoristas	R$ 2.892,19	x	1,4167	x	1,2680	x	12	=	R$ 62.344,05	/ veic/ano
2.1.2 - Cobradores	R$ -	x	0,0000	x	0,0000	x	12	=	R$ -	/ veic/ano
2.1.3 - Fiscais	R$ 2.556,45	x	0,0984	x	1,2680	x	12	=	R$ 3.827,66	/ veic/ano
2.1.4 - Pessoal Administrativo	R$ 2.679,29	x	0,3401	x	1,2680	x	12	=	R$ 13.865,22	/ veic/ano
2.1.5 - Pessoal de Manutenção	R$ 2.614,47	x	0,6172	x	1,2680	x	12	=	R$ 24.553,31	/ veic/ano
2.1.6 - Menor Aprendiz	R$ 1.518,00	x	0,0825	x	1,2080	x	12	=	R$ 1.815,41	/ veic/ano
2.1.7 - Pró-Labore /RPA/Afast. AT/TRCT									R$ 3.361,55	/ veic/ano
2.1.8 - Reposições (Salário,Ticket e seguro de vida)									R$ -	/ veic/ano
2.1.9 - Total Salários (2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3 + 2.1.4 + 2.1.5 + 2.1.6 + 2.1.7+2.1.8)									**R$ 109.767,19**	/ veic/ano

Benefícios	Gasto Mensal		Frota		Meses / Ano			
2.1.10 - Plano de Saúde	R$ 2.647,70	/	24	x	12	=	R$ 1.323,85	/ veic/ano
2.1.11 - Cesta Básica	R$ 4.094,20	/	24	x	12	=	R$ 2.047,10	/ veic/ano
2.1.12 - Ticket	R$ 13.999,28	/	24	x	12	=	R$ 6.999,63	/ veic/ano
2.1.13 - Seguro de Vida	R$ 90,82	/	24	x	12	=	R$ 45,41	/ veic/ano
2.1.14 - Total Benefícios (2.1.9 + 2.1.10 + 2.1.11 + 2.1.12)							**R$ 10.415,99**	/ veic/ano
2.1.15 - Total (2.1.9 + 2.1.14)							**R$ 120.183,18**	/ veic/ano

2.2 Depreciação e Remuneração do Capital de Veículos

Vida Útil

Convencional (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Micro Ônibus / Veí. Peq. Porte (...)	7	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Padron (...)	10	anos	Valor Residual	10%	ao final da vida útil
Taxa Anual				14,43%	ao ano

2.2.1 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencional (Biarticulado, Articulado, Padron 15M)

Preço Veículo com rodagem R$ - Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total R$/veíc. /ano
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano	
	1	3	4	5	6	7	8	9	10
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	1,0000	1,0000	R$ -	-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -				
10 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
					R$ -				
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-				-

1 = quantidade de veículos Convencionais
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Convencionais (11+12) (2.2.1) R$ -

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4c - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 3 de 6

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

2.2.2 - Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (Midiônibus, Microônibus, Miniônibus, M2)

Preço Veículo com rodagem R$ 298.074,28 — Preço Veículo sem Rodagem R$ 291.999,88

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total /ano	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		
	1	3	4	5	6	7	8	9	10	
0 - 1	5	0,2083	0,1286	0,0268	7.821,43	0,8714	0,1815	R$ 53.011,88		7.649,61
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,7429	0,0000	R$ -	R$	-
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,6143	0,0000	R$ -	R$	-
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,4857	0,0000	R$ -	R$	-
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,3571	0,0000	R$ -	R$	-
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -	0,2286	0,0000	R$ -	R$	-
6 - 7	19	0,7917	0,1286	0,1018	R$ 29.721,4162	0,1000	0,0792	R$ 23.116,66	R$	3.335,7336
7 - +	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -	0,1000	0,0000	R$ -	R$	-
	0	0,0000	0,0000	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	24	1,0000	0,9000	0,1286	37.542,84					10.985,35

1 = quantidade de micro ônibus
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Micro Ônibus (11+12) (2.2.2) R$ 48.528,19

2.2.3 - Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (Padron, Básico)

Preço Veículo com rodagem R$ - — Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total /ano	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		
	1	3	4	5	6	7	8	9	10	
0 - 1	0	1,0000	0,0900	0,0900	-	1,0000	1,0000	R$ -		-
1 - 2	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
2 - 3	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
3 - 4	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
4 - 5	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
5 - 6	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
6 - 7	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
7 - 8	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
8 - 9	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
9 - 10	0	0,0000	0,0900	0,0000	R$ -					
10 - +	0	0,0000			R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	0,9000	0,0900	-					-

1 = quantidade de veículos Padron
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2
5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Ônibus Padron (11+12) (2.2.3) R$ -

2.2.4 - Depreciação e Remuneração de Veículos de Pequeno Porte

Preço Veículo com rodagem R$ - — Preço Veículo sem Rodagem R$ -

Faixa de Idade	Quantidade	Participação	Depreciação			Remuneração			Total /ano	R$/veíc.
			Taxa	Coef.	R$/veíc./ano	Cf./Veíc.	Coef. / Frota	R$/veíc./ano		
	1	3	4	5	6	7	8	9	10	
0 - 1	0	1,0000	0,1286	0,1286	R$ -	1,0000	1,0000	R$ -	R$	-
1 - 2	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
2 - 3	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
3 - 4	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
4 - 5	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
5 - 6	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
6 - 7	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
7 - +	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
	0	0,0000	0,1286	0,0000	R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
					R$ -					
Total	0	1,0000	1,2857	0,1286	R$ -				R$	-

1 = quantidade de veículos de Pequeno Porte
2 = Total da coluna 1
3 = 1 / 2

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4d - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 4 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

5 = 3 x 4
6 = (5 x Preço do veículo sem pneu)
8 = 7 x 3
9 = 8 x Preço do veículo sem pneus, câmaras e protetores
10 = 9 x Taxa de Remuneração Mensal = 9 x Tx anual
11 = Total da coluna 6
12 = Total da coluna 10

Custo de Depreciação e Remuneração de Veíc. Peq. Porte (11+12)	(2.2.4)	R$	-

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4e - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 5 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

2.2.5 - Custo de Depreciação e Remuneração referente a Veículos

				Frota		
Veículos Convencional (...)	R$ -	(2.2.1)	x	0	=	R$ -
Micro Ônibus (...)	R$ 48.528,19	(2.2.2)	x	24	=	R$ 1.164.676,55
Veículos Padron (...)	R$ -	(2.2.3)	x	0	=	R$ -
Veículos Pequeno Porte (...)	R$ -	(2.2.4)	x	0	=	R$ -
			Total	24	(2.2.6)	R$ 1.164.676,55 (2.2.7)
			Total Ponderado (2.2.7 / 2.2.6)			**R$ 48.528,13** (2.2.8)

2.3 - Remuneração do Capital aplicado em amoxarifado e instalações

2.3.1 - Remuneração do Capital aplicado em almoxarifado

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,01	x	R$ 298.073,91	x	14,43%	=	R$ 430,12 / veic. Ano

2.3.2 - Remuneração do Capital aplicado em instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		taxa remun. anual		
0,0766	x	R$ 298.073,91	x	14,43%	=	R$ 3.293,17 / veic. Ano

2.3.3 - Total (2.3.1+2.3.2) R$ 3.723,29 / veic. Ano

2.4 - Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos

		preço do veículo (ponderado)		
0,0051	x	R$ 298.073,91	=	R$ 1.521,45 / veic. Ano

2.5 - Demais Despesas

		preço do veículo (ponderado)		
0,0368	x	R$ 298.073,91	=	R$ 10.962,53 R$ / veic. Ano

2.6 - Despesas com Seguros e IPVA

2.6.1 - Despesas com Seguro Obrigatório	R$ - / veic. Ano
2.6.2 - Despesas com IPVA	R$ 2.920,00 / veic. Ano
2.6.3 - Despesas com Seguro de Responsabilidade Civil	R$ 226,27 / veic. Ano
2.6.4 - Despesas com Licenciamento	R$ - / veic. Ano
2.6.5 - Total (2.6.1 + 2.6.2 + 2.6.3 + 2.6.4)	**R$ 3.146,26** / veic. Ano

2.7 - Custos Fixos

2.7.1 - Pessoal (2.1.14)	R$ 120.183,18 / veic. Ano
2.7.2 - Depreciação e Remuneração do Capital aplicado em Veículos (2.2.8)	R$ 48.528,13 / veic. Ano
2.7.3 - Remuneração de Almoxarifado e Instalações (2.3.3)	R$ 3.723,29 / veic. Ano
2.7.4 - Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (2.4)	R$ 1.521,45 / veic. Ano
2.7.5 - Despesas Administrativas Diversas (2.5)	R$ 10.962,53 / veic. Ano
2.7.6 - Despesas com Seguros e IPVA (2.6.5)	R$ 3.146,26 / veic. Ano
2.7.7 - Total (2.7.1 + 2.7.2 + 2.7.3 + 2.7.4 + 2.7.5 + 2.7.6)	**R$ 188.064,84** / veic. Ano

3 Custos

Frota	Convencional	Micro ônibus	Padron	Veículos Pequeno Porte	Total
Total	0	24	0	0	24

Quilometragem Mensal	Total
Total	34.000
Percurso Médio Anual	17.000

	Total
Total	34.000
Percurso Médio Anual	17.000

Demanda Mensal	
Passageiro Total	0
Passageiro Econômico	0

Dem. Equiv

Índice de Passageiros por Quilômetro	
Passageiros Econômicos	0,000

IPKe

Impostos/taxas e pro-labore	
ISS	0,00%
INSS	1,20%
Total de Impostos e Taxas	1,20%

Tot. de Impo

3.1 - Custo Variável (1.5.5) Custo Variável **1,98** (R$ / Km)

3.2 - Custo Fixo

CF (R$/veic./ano) 188.064,8426 (2.7.7) / Percurso médio Anual 17.000 = Custo Fixo **11,06** (R$ / Km)

3.3 - Custo total por quilômetro **13,04** (R$ / Km)

3.4 - CUSTO TOTAL SEM IMPOSTOS

Custo total / km 13,0380 x km mensal 34.000 = **R$ 443.293,26** / mês

3.5 - CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.4) x (1 / (1 - Tot. de Impost.)) **R$ 448.677,39**

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 4f - Custos Ano1 (MAC Adaptados) - parte 6 de 6

MAC - PREÇO DE REFERÊNCIA - VEÍCULOS ADAPTADOS-JUIZ DE FORA / MG

4 CUSTO MÉDIO POR PASSAGEIRO

$$Cp = \frac{\text{CUSTO TOTAL COM IMPOSTOS (3.5)}}{\text{Demanda Equival.}}$$

#DIV/0! / passag.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.L – REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO (Ke) E RESSARCIMENTO DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS (Kd)

Este anexo estabelece a metodologia a ser observada na apuração e no ressarcimento do custo de capital da concessão, definindo: (i) a forma de apuração da Remuneração do Capital Próprio (Ke) pelo modelo CAPM ancorado na NTN-B; e (ii) os critérios de Ressarcimento do Custo de Capital de Terceiros (Kd).

1. DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO (Ke)

O capital próprio objeto de remuneração é composto por ativos operacionais cuja origem são os recursos diretamente investidos pelos sócios.

Para fins de contrato e com base no Modelo de Apuração de Custos (MAC), eles incidem sobre o investimento relacionado ao custo de aquisição da frota, máquinas, instalações, equipamentos e estoque de almoxarifado, sendo esses recursos aplicados nas atividades operacionais. Ao montante desses ativos financiados com capital próprio será aplicada a taxa de remuneração de capital próprio.

Equação 1 – Modelo CAPM (Ke):

$$Ke = RF + \beta * MRP$$

Onde:

Ke: taxa de remuneração (custo) do capital próprio;

Rf: taxa livre de risco;

β: beta, que mede o risco sistemático do setor; e

(Rm − Rf) = MRP: prêmio de risco de mercado.

A taxa livre de risco corresponde à NTN-B 2040. A adoção da NTN-B justifica-se por reunir, simultaneamente, ausência de risco de default (garantia plena do Tesouro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Nacional), compatibilidade de *duration* com o horizonte da concessão e indexação real ao IPCA, coerente com fluxos de caixa projetados em termos reais.

Rf de referência (data-base junho/2026): IPCA + 6,50% a.a. (taxa real).

Adota-se o beta desalavancado[1] β_u = 0,6321, publicado por Damodaran (jan/2026) para o setor de transporte em mercados emergentes, compatível com uma concessão madura de ônibus urbano, fluxo tarifário e de subsídio contratualmente protegido, risco operacional moderado e demanda inelástica de curto prazo. Como a estrutura de capital de referência da proposta é 100% capital próprio (sem dívida onerosa), o beta alavancado é idêntico ao desalavancado: $\beta_L = \beta_u = 0{,}6321$.

O prêmio de risco de mercado será fixado em 4,75% a.a. em termos reais, obtido pela triangulação de três abordagens independentes e ponderadas, conforme o quadro a seguir, com intervalo de conforto de 4,5% a 5,0% a.a.

Quadro 1 – Triangulação do Prêmio de Risco de Mercado (MRP)

Abordagem	ERP estimado	Peso	Síntese metodológica
Histórica (IBOV vs. NTN-B, 20 anos)	4,0% a.a.	30%	CAGR do IBOV nominal (~12,5%) menos retorno da NTN-B longa (~9,0%), com ajuste de survivorship (+0,5%). Período 2005–2024, cobrindo dois ciclos completos de juros.
Implícita forward-looking (estrutural)	5,69% a.a.	35%	ERP implícito observado (CEQEF/FGV, fev/2026): 8,19%, com desconto de conjuntura fiscal (−2,5 p.p.) para extração do componente estrutural permanente.
Damodaran adaptado (jan/2026)	4,2% a.a.	35%	ERP EUA (S&P 500): 4,23%; CRP Brasil (Ba1/Moody's): 3,24%; total bruto 7,47%. Subtração do CRP para evitar dupla contagem com a Rf em NTN-B, que já embute risco soberano.
Resultado – média ponderada	**4,66% a.a.**	**—**	**Ponto central adotado: 4,75% a.a. (real), correspondente à média ponderada arredondada para o múltiplo de 0,25 p.p. mais próximo. Intervalo de conforto: 4,5% a 5,0%.**

MRP adotado: 4,75% a.a. (real).

Com os parâmetros definidos, o custo do capital próprio em termos reais é obtido pela aplicação direta da Equação 1:

$$\textit{Ke real} = 6{,}50\% + 0{,}6321 \times 4{,}75\% = 9{,}5\%\ \textit{a.a. (termos reais)}$$

[1] O beta desalavancado βu = 0,6321 é o parâmetro contratual fixado para o cálculo do Ke. Como a remuneração sobre o capital próprio efetivo já captura o custo de oportunidade do acionista, e o benefício do escudo fiscal da dívida é capturado pelo ressarcimento do Kd (Seção 2), o realavancamento do beta não se aplica a este modelo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A conversão para termos nominais será realizada pela Equação de Fisher, adotando a meta de IPCA vigente fixada pelo CMN na data do protocolo (referência: 4,5% a.a.):

Equação 2 – Conversão de Rf/Ke real para nominal (Fisher):

$$Ke\ nominal = (1 + Ke\ real) \times (1 + IPCA) - 1$$

$$\boldsymbol{Ke\ nominal = (1 + 0{,}095) \times (1 + 0{,}045) - 1 = 14{,}43\%\ a.a.}$$

2. RESSARCIMENTO DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS (Kd)

O ressarcimento do custo de capital de terceiros será limitado às despesas financeiras (juros, taxas e outros) oriundas de financiamento dos ativos operacionais que são objeto de remuneração de capital.

A amortização do principal da dívida é de responsabilidade exclusiva e integral da CONCESSIONÁRIA. Este valor não será, em nenhuma hipótese, objeto de ressarcimento ou de inclusão direta no Modelo de Apuração de Custos.

A amortização representa a quitação da obrigação e a efetiva aquisição do ativo, devendo ser financiada com os recursos gerados pela própria operação da empresa (lucros retidos) ou com novos aportes de capital dos acionistas.

A amortização do principal da dívida irá compor o percentual de capital próprio de investimento da empresa em ativos operacionais. A cláusula estipula que um ativo só será considerado "de fato, financiado pela empresa" e, portanto, integrado à sua base de ativos remuneráveis pelo custo de capital próprio (Ke), na proporção em que seu principal for amortizado.

Este tratamento garante que a remuneração sobre o capital próprio incida apenas sobre o capital que a CONCESSIONÁRIA efetivamente arriscou no negócio, prevenindo que a empresa seja remunerada a uma taxa de risco de *equity* por um ativo que, na prática, foi financiado por terceiros.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Para realizar o ressarcimento de capital de terceiros, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar comprovantes de pagamento das parcelas, separando os valores de principal e despesas financeiras, e um quadro demonstrativo do valor financeiro (valor absoluto) e percentual (valor relativo) de Capital Próprio e Capital de Terceiros referentes aos ativos operacionais objeto de remuneração de capital.

O valor da despesa financeira será acrescido no Modelo de Apuração de Custos na rubrica de Demais Despesas (2.5) na mesma unidade de medida (R$/Veículo/Ano).

A captação de recursos deverá priorizar linhas de crédito especiais para setores estratégicos, como infraestrutura, mobilidade urbana e sustentabilidade. Para otimizar custos e prazos, a CONCESSIONÁRIA deverá buscar, prioritariamente, bancos oficiais de fomento (como o BNDES), bancos públicos (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil) ou bancos comerciais privados que possuam forte carteira comercial e operem com repasse de financiamentos subsidiados. Todas as operações exigem autorização prévia do PODER CONCEDENTE.

Para fins de análise e aprovação do ressarcimento do Custo de Capital de Terceiros (Kd), o PODER CONCEDENTE adotará parâmetros objetivos destinados a assegurar a compatibilidade dos financiamentos com as condições de mercado e com a sustentabilidade econômico-financeira da concessão. Nesse sentido, serão considerados financiáveis exclusivamente os veículos integrantes da frota operacional, por se tratarem dos ativos diretamente vinculados à prestação dos serviços e essenciais à sua execução.

No que se refere às condições financeiras, a taxa de juros passível de ressarcimento ficará limitada à maior taxa praticada pelos bancos oficiais de fomento elegíveis, a qual constituirá a taxa-teto de referência para aprovação dos financiamentos. A adoção de instituições oficiais de fomento como parâmetro busca estabelecer critério objetivo, transparente e verificável, alinhado às condições de mercado disponíveis para operações de longo prazo destinadas à aquisição de ativos operacionais.

Adicionalmente, a estrutura de capital deverá observar limite máximo de 70% de capital de terceiros e participação mínima de 30% de capital próprio, apurada com base no patrimônio líquido contábil da CONCESSIONÁRIA. Tal diretriz visa assegurar

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

adequado comprometimento de recursos próprios na operação, promovendo o alinhamento de incentivos entre as partes e mitigando riscos decorrentes de excessiva alavancagem financeira, em consonância com práticas prudenciais de mercado.

Por fim, o prazo do financiamento não poderá ultrapassar o período remanescente da concessão, devendo todas as obrigações financeiras estar integralmente liquidadas até o encerramento contratual. Tal restrição decorre da própria estrutura jurídica da operação, uma vez que a tomadora do financiamento será uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), constituída exclusivamente para a execução da concessão e destinada à extinção ao término do contrato. Dessa forma, evita-se a existência de passivos financeiros remanescentes após a extinção da concessionária.

O atendimento aos critérios acima constitui condição para a aprovação e o ressarcimento dos custos financeiros associados aos financiamentos contratados pela CONCESSIONÁRIA.

O PODER CONCEDENTE deverá se manifestar sobre a proposta de operação de crédito submetida pela CONCESSIONÁRIA no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contado do protocolo do pedido acompanhado da documentação completa exigida neste Anexo, prazo de natureza peremptória em razão da sensibilidade das janelas de captação no mercado financeiro. Admite-se uma única interrupção do prazo, por até 10 (dez) dias corridos, destinada exclusivamente à realização de diligências de esclarecimento, retomando-se a contagem integral a partir do atendimento das diligências solicitadas.

O decurso do prazo acima sem manifestação expressa do PODER CONCEDENTE importará em aprovação tácita da operação de crédito submetida, nas condições apresentadas pela CONCESSIONÁRIA, ressalvada a hipótese de descumprimento evidente e fundamentado dos parâmetros fixados neste Anexo I.L (limite de alavancagem, taxa-teto, prazo de amortização e ativos financiáveis), que poderá ser oposto pelo PODER CONCEDENTE mediante decisão motivada.

Na hipótese de rejeição da proposta de operação de crédito pelo PODER CONCEDENTE dentro do prazo fixado neste item, a CONCESSIONÁRIA poderá

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

apresentar contestação fundamentada no prazo de 10 (dez) dias corridos, contado da ciência da decisão, cabendo ao PODER CONCEDENTE proferir decisão final, de forma motivada, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contado do protocolo da contestação.

Sem prejuízo dos critérios de elegibilidade previstos neste Anexo, o PODER CONCEDENTE poderá aprovar previamente linhas de crédito, programas de financiamento ou estruturas de captação destinadas ao financiamento de ativos operacionais da concessão. Nesses casos, as operações realizadas no âmbito da estrutura previamente aprovada dispensarão autorização individualizada, desde que permaneçam aderentes às condições originalmente aprovadas, especialmente quanto aos ativos financiáveis, às taxas de juros, aos prazos de amortização e aos limites de alavancagem estabelecidos neste Edital. Por conseguinte, o regime de prazo de manifestação, aprovação tácita e rito de contestação sumário previsto aplica-se exclusivamente às operações de crédito submetidas à autorização individualizada, não incidindo sobre as captações realizadas no âmbito de estrutura de captação previamente aprovada nos termos deste parágrafo.

A SPE deverá manter documentação comprobatória das operações realizadas e evidenciar, nas Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs), os respectivos contratos, desembolsos, encargos financeiros e saldos devedores, de forma a permitir a verificação da conformidade das operações com os parâmetros previamente aprovados.

Caso ocorram alterações relevantes nas condições da linha de crédito ou do programa de financiamento originalmente aprovado, incluindo modificações de prazo, taxa de juros, garantias ou finalidade dos recursos, a nova estrutura deverá ser submetida à análise do PODER CONCEDENTE para fins de manutenção da elegibilidade ao ressarcimento do Custo de Capital de Terceiros (Kd).

2.1 Disposições complementares

Para fins de apuração do capital próprio no Modelo de Apuração de Custos (MAC), é importante destacar algumas questões.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Em situações em que um bem é adquirido com capital de terceiros, à medida que as parcelas do empréstimo forem sendo quitadas, a amortização será computada no percentual de capital próprio.

Juros e taxas pagos fora do contexto de financiamento dos ativos operacionais, como os decorrentes do atraso de pagamento a fornecedores e similares, não serão objeto de ressarcimento e devem ser justificados em relatórios específicos a serem enviados juntamente com os relatórios contábeis trimestrais.

Toda e qualquer operação de endividamento pela CONCESSIONÁRIA, para a qual se pretenda o ressarcimento da despesa financeira deve ser previamente autorizada pelo PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA será obrigada a manter registros que segreguem, de forma explícita, a parcela da despesa financeira que é ressarcível, limitada à maior taxa praticada pelos bancos oficiais de fomento elegíveis, conforme critério-teto definido na Seção 2 deste Anexo, da parcela que não é ressarcível (spread de crédito e demais encargos que ultrapassem aquele limite). Essa segregação deve ser evidente não apenas nos registros internos, como também nas demonstrações de resultado (DRE) e, de forma detalhada, em notas explicativas específicas. Tais notas deverão apresentar a memória de cálculo completa, facilitando o trabalho de verificação pelo PODER CONCEDENTE e pelos órgãos de controle externo, como o Tribunal de Contas.

3. EXEMPLO DA DINÂMICA ENTRE A REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO E O RESSARCIMENTO DE CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS

Este capítulo visa exemplificar como será apurada a participação de capital próprio e sua forma de remuneração. O objetivo do modelo de remuneração é remunerar o capital próprio efetivamente investido pela CONCESSIONÁRIA e ressarcir o capital de terceiros (juros e encargos) pelo valor efetivamente pago à instituição financeira e em sua integralidade. A figura 1 será utilizada para ilustrar o exemplo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Suponha que no Período 0 a CONCESSIONÁRIA tenha adquirido frota no valor total de R$ 647.000, sendo investido R$ 547.000 de seu próprio capital e tenha captado empréstimo de R$ 100.000 a 15% de juros a ser pago em 3 períodos.

Sobre o custo de capital de terceiros, considerando que a CONCESSIONÁRIA a ser constituída terá regime de tributação pelo Lucro Real, há o benefício fiscal tendo em vista que a despesa com capital de terceiros (juros e encargos) é integralmente deduzida da base de cálculo dos impostos sobre o lucro. Na prática, ao invés de pagar juros de 15%, considerando a alíquota de 34% de imposto sobre o lucro, o custo com capital de terceiros será de 9,90%.

Segundo o exemplo, ainda no Período 0, considerando o Ke apurado pela Equação 1 (CAPM/NTN-B, data-base junho/2026) de 14,43% a.a. (nominal) e que o percentual investido pela CONCESSIONÁRIA é de 84,54% da frota investida no sistema (547.000 / 647.000), a taxa de remuneração de capital sobre o sistema será de 14,43% × 84,54% = 12,20%.

Desse modo, a remuneração de capital da CONCESSIONÁRIA no Período 0 será de R$ 647.000 × 12,20% ≈ R$ 78.932, o que é equivalente a dizer que sobre o capital próprio investido de R$ 547.000 incidirá o Ke de 14,43%, resultando em R$ 547.000 × 14,43% = R$ 78.932 (considerando o cálculo sem arredondamentos). O valor de 12,20% será inserido no MAC, neste exemplo, no campo de remuneração de capital da frota.

No Período 1, a CONCESSIONÁRIA realiza o pagamento de parte do financiamento. A parcela paga é de R$ 43.798, sendo que R$ 15.000 são os juros do capital tomado emprestado no banco (R$ 100.000 * 15%) e R$ 28.798 é amortização do capital emprestado.

Diante disso, o custo com capital de terceiros será integralmente ressarcido à CONCESSIONÁRIA, sendo lançado na planilha MAC na rubrica “Demais Despesas” somando o custo/veículo/ano, garantindo assim que o valor efetivamente pago de juros seja ressarcido à CONCESSIONÁRIA.

Já o valor amortizado de R$ 28.798 passará a compor a parcela de capital próprio investido pela CONCESSIONÁRIA. Sendo assim, o capital próprio investido na frota

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

passa a ser de R$ 575.798 (547.000 + 28.798) e sobre ele irá incidir a remuneração de capital próprio.

Essa dinâmica seguirá ao longo dos três períodos simulados até que a CONCESSIONÁRIA amortize todo o empréstimo, o que significa compor o investimento em frota com capital próprio e receber a remuneração sobre o mesmo.

Destaca-se que a variação na remuneração de capital próprio não afeta o ressarcimento de capital de terceiros que ocorrerá pelo valor contratado e ressarcido integralmente à CONCESSIONÁRIA.

Figura 1 - Exemplo da dinâmica entre Ke e Kd

Aquisição dos ativos	Período 0	Período 1	Período 2	Período 3
Capital próprio	547.000	575.798	608.915	647.000
% Ke	84,544%	88,995%	94,114%	100,000%
Capital de tereceiros	100.000	71.202	38.085	-
% Kd	15,456%	11,005%	5,886%	0,000%
Valor total do investimento	**647.000**	**647.000**	**647.000**	**647.000**

Financiamento c/ capital de terceiros	Período 0	Período 1	Período 2	Período 3
Kd (antes do benefício fiscal)	15,00%			
Saldo devedor	100.000	71.202	38.085 -	0
Parcela	-	43.798	43.798	43.798
Custo do capital de tereceiros (despesas financeiras)		15.000	10.680	5.713
Amortização		28.798	33.117	38.085
Benefício fiscal (abatimento da base de cálculo dos tributos sobre os resultados ~34%)	-	5.100	3.631	1.942

Financiamento c/ capital próprio	Período 0	Período 1	Período 2	Período 3
Base de cálculo da remuneração (real investido por Ke)	547.000	575.798	608.915	647.000
Novos investimentos do Ke	547.000	28.798	33.117	38.085
Ativo elegível a remuneração (acumulado)	547.000	575.798	608.915	647.000
Ke nominal	14,43%	14,43%	14,43%	14,43%
Remuneração do Ke	**78.932**	**83.088**	**87.866**	**93.362**
Ke sobre o valor total do investimento	12,20%	12,84%	13,58%	14,43%

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão eficiente dos recursos financeiros no contrato deve ser um pilar fundamental para a sustentabilidade e a maximização de valor em projetos de investimento da empresa e do município para assegurar a eficiência na aplicação dos recursos.

A Figura 1 de exemplo oferece um estudo de caso sobre a evolução da estrutura de capital de ativos avaliado em R$ 647.000,00, financiado inicialmente por uma composição mista de capital próprio e de terceiros. A planilha permite compreender

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

como a amortização da dívida e os benefícios fiscais interagem para definir o custo final do financiamento ao longo do tempo.

Em primeira análise, o tratamento dado ao Capital de Terceiros compõe inicialmente cerca de 15,5% do financiamento total.

A modelagem adota uma estrutura de pagamentos com parcelas constantes (Tabela Price), onde a amortização do principal é crescente e os juros são decrescentes.

Um ponto crucial evidenciado pelos dados é o aproveitamento do benefício fiscal proporcionado pelo regime de Lucro Real. Embora o custo nominal da dívida seja de 15% ao ano, a dedutibilidade dos juros reduz o custo efetivo para aproximadamente 9,9% (considerando uma alíquota de imposto implícita de 34%).

Isso demonstra a eficiência tributária da alavancagem financeira, tornando o capital de terceiros uma fonte de recursos comparativamente mais barata no início do projeto.

Concomitantemente, a dinâmica do Capital Próprio revela um comportamento inverso e complementar: à medida que a dívida é amortizada, a base de remuneração do Ke cresce progressivamente. O Ke definido pelo CAPM/NTN-B é fixado na data-base do contrato, conferindo maior previsibilidade e estabilidade ao fluxo de remuneração ao longo dos 15 anos da concessão.

À medida que a dívida é amortizada, a participação dos acionistas no financiamento do ativo (a base de cálculo da remuneração) aumenta progressivamente, passando de R$547.000,00 para a totalidade do ativo no terceiro período.

A remuneração exigida por este capital segue a lógica do custo de oportunidade, apurada pela Equação 1 (CAPM): taxa livre de risco ancorada na NTN-B 2040 (Rf = IPCA + 6,50% a.a. em termos reais) acrescida do prêmio de risco de mercado ponderado (MRP = 4,75% a.a.) multiplicado pelo beta setorial desalavancado (β = 0,6321), resultando em Ke real de 9,50% a.a. e Ke nominal de 14,43% a.a. (Equação de Fisher, IPCA-meta de 4,5% a.a.).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Nesse cenário, à medida que a base de capital próprio aumenta (de R$ 547.000 no Período 0 até R$ 647.000 no Período 3, quando o empréstimo é integralmente amortizado), o valor absoluto da remuneração do Ke também cresce, ainda que a taxa nominal permaneça estável em 14,43% a.a. (data-base junho/2026). Revisões contratuais futuras poderão atualizar o Ke com base em nova NTN-B e parâmetros CAPM vigentes, nos termos do contrato.

A interação entre essas duas fontes de recursos altera a estrutura de capital (Ke e Kd) período a período. O projeto inicia alavancado, beneficiando-se do custo reduzido da dívida pós-impostos. À medida que os compromissos com terceiros são liquidados, a CONCESSIONÁRIA "desalavanca", dependendo progressivamente mais do capital próprio. Embora o Ke seja estruturalmente mais caro que o Kd *pós-tax shield*, pois carrega o risco residual do negócio, a natureza contratual dos fluxos tarifários e dos subsídios mitiga substancialmente o risco operacional da concessão, conferindo sustentabilidade à remuneração do capital próprio ao longo do contrato.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.M – APURAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO DE CONCESSÃO E DEMONSTRAÇÃO CONTÁBIL CRÍVEL (DCC)

Este anexo apresenta as premissas para definir o método de apuração do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.

O Modelo de Apuração de Custos (MAC) utilizado mensalmente para apurar os ressarcimentos e a remuneração de capital da concessão é uma estimativa dos custos reais que deverão ser confirmados através das Demonstrações Contábeis Críveis (DCC). Portanto, o MAC será utilizado para remunerar a CONCESSIONÁRIA ao longo dos meses, mas o custo real apurado e objeto de remuneração será evidenciado via DCCs.

Foram definidos: (a) o método de apuração da taxa de remuneração de capital; (b) o método de apuração do ressarcimento dos custos e despesas operacionais por rubrica, e (c) o método de confrontação entre o MAC e as Demonstrações Contábeis Críveis para identificar se houve desequilíbrio.

Para tal, foi definida a equivalência entre as rubricas (contas) utilizadas no MAC e as contas das demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial, Balancete de Verificação e Demonstração de Resultado do Exercício).

No anexo sobre Informações Contábeis, que trata das informações contábeis para licitação e vigência da concessão, constam as contas contábeis analíticas minimamente exigidas que devem ser evidenciadas nos balancetes de verificação, que por sua vez darão origem às Demonstrações Contábeis Críveis, utilizadas pela CONCESSIONÁRIA para facilitar a identificação.

Foi utilizado o conceito de Demonstração Contábil Crível para definir em que condições as demonstrações contábeis poderão ser utilizadas para apurar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Também foram definidos os critérios para que a CONCESSIONÁRIA possa contratar a empresa de auditoria independente.

1. APURAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

1.1 DOCUMENTAÇÃO PARA APURAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO E SEU INÍCIO

A apuração do equilíbrio econômico-financeiro se dará mediante Demonstrações Contábeis Críveis (DCC).

Define-se por DCC as demonstrações contábeis anuais de encerramento de exercício, acompanhadas do balancete de verificação que evidencia as contas analíticas, assinadas pelo representante legal da CONCESSIONÁRIA, pelo contador, com parecer de auditor independente e devidamente registrada conforme exigências legais.

O PODER CONCEDENTE deverá analisar, validar ou impugnar, de forma fundamentada, as DCCs e os balancetes trimestrais apresentados pela CONCESSIONÁRIA no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contado da respectiva apresentação.

O decurso do prazo acima sem manifestação expressa do PODER CONCEDENTE importará em aprovação tácita e provisória dos valores apresentados, sujeita a posterior auditoria e ao consequente ajuste de eventuais diferenças apuradas. Nessa hipótese, os créditos retidos em razão da mora do PODER CONCEDENTE na análise serão atualizados monetariamente pela taxa SELIC, acumulada pro rata die, incidente desde o termo final do prazo de 60 (sessenta) dias até a data da efetiva liquidação.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1.2 DA CONFRONTAÇÃO DA REMUNERAÇÃO DE CAPITAL PRÓPRIO PARA O EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A remuneração sobre o capital próprio (Ke) é paga sobre os ativos operacionais efetivamente financiados com capital próprio, ou seja, excluída a parte desses ativos financiada por capital de terceiros (Kd).

No entanto, o valor base para remuneração pode sofrer alterações ao longo dos meses pela realização de investimentos nesse tipo de ativo. Além disso, o MAC estima o valor dos ativos operacionais investidos, mas somente as DCCs apresentarão o valor realmente investido por capital próprio. Por esse motivo torna-se necessária a confrontação entre o estimado (MAC) e o realizado (DCC).

Esta seção orienta a forma de verificar, a cada período de apuração do equilíbrio econômico-financeiro, se a taxa de remuneração pelo capital próprio paga mensalmente ao ser estimada pelo MAC corresponde à remuneração que efetivamente deveria ser paga com base nos ativos operacionais efetivamente investidos e comprovados por Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs) via conta de Patrimônio Líquido.

A cada período, é possível identificar se a diferença de remuneração entre o MAC e as DCCs indicará se houve desequilíbrio, ou seja, se houve pagamento a maior ou a menor.

Para identificar se a taxa média anual paga via MAC corresponde à taxa efetivamente praticada, deve ser utilizada a seguinte equação:

$$KeMAC \cong KeCONTABIL$$

Onde:

KeMAC é a taxa de remuneração de capital próprio, baseada em ativos operacionais, utilizada para ressarcir a CONCESSIONÁRIA através do Modelo de Apuração de Custos (MAC).

KeCONTABIL é a taxa de remuneração de capital próprio, mensurada pelo Patrimônio Líquido, apurada com os dados contábeis.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

No MAC a remuneração de capital incide sobre os seguintes ativos operacionais:

a) Investimento em frota pelo custo de aquisição;
b) Investimento em almoxarifado pelo custo de aquisição; e
c) Investimento em instalações e equipamentos pelo custo de aquisição.

No entanto, ativos operacionais podem ser financiados por capital próprio ou por capital de terceiros. No caso de serem financiados por capital de terceiros, as despesas financeiras incidentes na operação de financiamento serão objeto de ressarcimento tal qual as demais despesas incorridas pela CONCESSIONÁRIA, conforme descrito no anexo sobre Regras para o MAC.

No caso de serem financiadas por capital próprio, os recursos utilizados nesta operação serão objeto de remuneração de capital.

A taxa de remuneração de capital próprio utilizando dados contábeis *KeCONTABIL* será apurada da seguinte forma:

$$KeCONTABIL_{it} = \frac{Lucro\ Líquido\ Ajustado_{it}}{Patrimônio\ Líquido_{it}}$$

Onde:

- *KeCONTABIL* é a remuneração de capital próprio baseada na demonstração contábil.
- Lucro Líquido Ajustado (LLA) é o lucro líquido, ajustado negativamente por receitas não operacionais e positivamente por despesas não operacionais. Também será objeto do ajuste o custo imputado do aluguel de imóvel (garagem).
- Patrimônio Líquido refere-se ao grupo contábil que representa o capital próprio que financia os ativos operacionais.
- *i* é a empresa e *t* o período de análise.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Exemplo de receitas que devem ser deduzidas do LLA são as receitas acessórias objeto de outorga onerosa, que terão tratamento próprio. Exemplo de despesas que devem ser somadas ao LLA são as multas por descumprimento de contrato. A análise será feita pelo PODER CONCEDENTE e não se limita aos exemplos citados.

Em relação ao custo imputado do aluguel de imóvel, tendo em vista a despesa imputada prevista no Anexo I.K, caso a CONCESSIONÁRIA tenha imóvel próprio e ele esteja sendo depreciado nas demonstrações contábeis, o ajuste se dará substituindo a despesa de depreciação pelo aluguel imputado.

A utilização do LLA fará com que as despesas não operacionais que não são objeto de ressarcimento, como juros e multas por atrasos a fornecedores ou descumprimento de contrato, sejam pagas pela CONCESSIONÁRIA (não sendo objeto de ressarcimento) e o imóvel (ex, garagem) seja ressarcido pelo valor de mercado de aluguel.

Desse modo, tem-se que:

$$LUCRO\ LÍQUIDO\ AJUSTADO_{it} = LL\ -\ RNO\ +\ DNO\ -\ AIMP\ +\ DEIM$$

Onde:

- LL é o lucro líquido contábil;
- RNO é a receita não operacional;
- DNO é a despesa não operacional;
- AIMP é o aluguel imputado conforme Anexo I.K; e
- DEIM é a depreciação do imóvel próprio ressarcido como aluguel.

O ajuste entre o lucro líquido contábil e o lucro líquido ajustado deverá ser evidenciado em memória de cálculo própria.

1.3 DA REVISÃO DE PARÂMETROS DO MAC POR RUBRICA E O EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

No início da vigência do contrato os parâmetros a serem utilizados no MAC serão os definidos conforme o anexo que trata das Regras para o MAC.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

A partir do primeiro ano do contrato, os parâmetros podem passar por revisão com base em dados que comprovem a necessidade. Esses dados podem ser obtidos através dos sistemas tecnológicos de controle da operação e por documentos contábeis que registram os gastos com a operação do sistema.

Esta seção define a forma como os parâmetros devem ser revisados por rubrica do MAC utilizando as Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs), especialmente utilizando a evidenciação analítica dos balancetes de verificação, conforme determinado no anexo I.G.

O objetivo é que, caso a apuração do equilíbrio no período (t) evidencie defasagem nos índices de consumo, a revisão seja efetuada no período (t+1).

1.1.5 Gasto com combustível (combustível + ARLA)

$$Gasto\ com\ combustível = \frac{Gasto\ Combustivel\ na\ DRE}{Km\ rodado\ no\ período}$$

Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, verificar o preço médio do período com base nas notas fiscais e o índice de consumo do período (através de notas fiscais ou informações gerenciais). O índice de consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade de consumo da frota na data de apuração do equilíbrio. Deve ser adicionado a esta rubrica o gasto com ARLA conforme evidenciado no anexo I.I.

1.2.6 Gasto com lubrificantes

$$Gasto\ com\ lubrificantes = \frac{Gasto\ Lubrificantes\ na\ DRE}{Km\ rodado\ no\ período}$$

Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, verificar o preço médio do período com base nas notas fiscais e o índice de consumo do período (através de notas fiscais ou informações gerenciais). O índice de

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade de consumo da frota na data de apuração do equilíbrio.

1.3.7 Gasto com rodagem

$$Gasto\ com\ rodagem = \frac{Gasto\ Rodagem\ na\ DRE}{Km\ rodado\ no\ período}$$

Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, verificar o preço médio do período com base nas notas fiscais e o índice de consumo do período (através da quantidade de pneus). O índice de consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade de consumo da frota na data de apuração do equilíbrio.

1.4 Gasto com peças e acessórios

$$Gasto\ com\ peças\ e\ acessórios = \frac{Gasto\ peças\ e\ acessórios\ na\ DRE}{Km\ rodado\ no\ período}$$

Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser calculado o índice de consumo da seguinte forma:

$$Índice\ Peças\ e\ Acessórios = \frac{Estoque\ de\ Peças\ e\ Acessórios\ (Balanço)}{Custo\ total\ de\ aquisição\ dos\ veículos\ (Balanço)}$$

O índice de consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade de consumo da frota na data de apuração do equilíbrio.

2.1.9 Gasto com pessoal

$$Gasto\ com\ pessoal = \frac{Gasto\ pessoal\ na\ DRE}{Veiculo}$$

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média do período avaliado. Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser analisado o encargo social considerado e o FU, podendo ser modificado no próximo período para refletir a realidade de consumo na data de apuração do equilíbrio.

Não devem ser considerados gastos diferentes dos previstos para a rubrica no MAC conforme itens 2.1.1 a 2.1.8.

2.1.15 Gasto com benefícios

$$Gasto\ com\ benefícios = \frac{Gasto\ benefícios\ na\ DRE}{Veiculo}$$

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média do período avaliado. Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser analisada a documentação comprobatória dos gastos fornecida pela(s) CONCESSIONÁRIA(s).

Não devem ser considerados gastos diferentes dos previstos para a rubrica no MAC conforme itens 2.1.10 a 2.1.14.

2.2.5 Gasto com depreciação de veículos (não considerar remuneração de capital)

$$Gasto\ com\ depreciação\ veículo = \frac{Gasto\ depreciação\ de\ veículo\ na\ DRE}{Veiculo}$$

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média operante do período avaliado. Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser analisado o valor de custo de aquisição, o valor residual e o período de depreciação utilizado pela empresa nas demonstrações contábeis.

Não devem ser considerados gastos que se referem à remuneração de capital.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Devem ser considerados veículos que pertencem à frota operante.

2.4 Gasto com depreciação de máquinas, instalações e equipamentos (MIE)

$$Gasto\ com\ depreciação\ MIE\ = \frac{Gasto\ depreciação\ de\ MIE\ na\ DRE}{Veiculo}$$

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média do período avaliado. Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser calculado o índice de consumo da seguinte forma:

$$Indice\ Depreciação\ MIE\ = \frac{Custo\ de\ Aquisição\ de\ MIE\ (Balanço)}{Custo\ total\ de\ aquisição\ dos\ veículos\ (Balanço)}$$

O índice de consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade apurada na data de apuração do equilíbrio.
Devem ser contemplados investimentos que, contabilizados separadamente, serão integralmente revertidos ao PODER CONCEDENTE.

2.5 Gasto com demais despesas

$$Gasto\ com\ demais\ despesas\ = \frac{Demais\ despesas\ (DRE)}{Veiculo}$$

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média do período avaliado. Devem ser consideradas somente despesas operacionais (excluindo as despesas financeiras resultantes do ressarcimento de capital de terceiros). Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser calculado o índice de consumo da seguinte forma:

$$Índice\ demais\ despesas\ = \frac{Demais\ despesas\ (DRE)}{Custo\ total\ de\ aquisição\ dos\ veículos\ (Balanço)}$$

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Como as despesas financeiras de ressarcimento de capital de terceiros são incluídas no MAC pelo valor efetivamente pago e comprovado e, portanto, não são estimadas como as demais despesas para apuração do equilíbrio, ao apurar o índice de demais despesas, tais despesas financeiras devem ser excluídas da base de cálculo do índice, ou seja, do "Demais despesas (DRE)".

O índice de consumo poderá ser modificado no próximo período para refletir a realidade apurada na data de apuração do equilíbrio, desde que as despesas elencadas sejam validadas pelo PODER CONCEDENTE.

A título de exemplo, podem ser considerados demais despesas para fins de apuração do equilíbrio gastos com transporte, uniformes, equipamentos de segurança, lanches e refeições, honorários profissionais, aluguéis e arrendamentos, tributos, amortização de ativo intangível, conservação e manutenção de instalações, assistência técnica de software, água, telefonia, seguros de veículos, energia elétrica, material de consumo, ferramentas de pequena duração não ativadas, fretes que não sejam de combustível ou lubrificantes (pois devem ser contabilizados como custo de aquisição dos mesmos), serviços de terceiros, gastos com veículos administrativos que não compõem a frota operante, entre outros gastos operacionais não contemplados nas outras rubricas/contas.

2.6.5 Gasto com seguros e IPVA

$$Gasto\ com\ seguro\ e\ IPVA\ = \frac{Gasto\ seguro\ e\ IPVA\ na\ DRE}{Veiculo}$$

O valor do gasto deve ser anual. Deve ser considerada a frota média do período avaliado. Em caso de divergência entre o valor apurado no MAC e o apurado com dados contábeis, deverá ser analisada a documentação comprobatória dos gastos fornecida pela CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Não devem ser considerados gastos diferentes dos previstos para as rubricas no MAC conforme itens 2.6.1 a 2.6.4.

1.4 DO USO TEMPORAL ENTRE AS DCCs E O MAC PARA APURAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Esta seção estabelece a metodologia de uso entre as DCCs e o MAC durante a vigência do contrato.

Suponha o início do contrato em 20X1 em que os parâmetros utilizados no MAC são os definidos conforme o anexo Regras para o MAC. Ao final de 20X1 serão apresentadas as DCCs que permitirão identificar o equilíbrio econômico-financeiro global e por rubrica. A revisão dos parâmetros por rubrica, tendo como base as DCCs de 20X1, passará a valer para o MAC utilizado no exercício de 20X2 e assim sucessivamente. Em suma, os parâmetros estimados utilizando as DCCs do ano base t passarão a vigorar no MAC do ano base $t+1$.

Tal dinâmica temporal fará com que os parâmetros sejam ajustados tempestivamente refletindo a realidade observada mais recentemente relativa ao consumo de recursos operacionais necessário para manutenção do sistema de transporte.

A primeira apuração do equilíbrio econômico-financeiro não poderá ser realizada com período inferior a 12 meses e será referente às primeiras DCCs elaboradas ao final do exercício contábil seguinte ao início do contrato. Supondo que o contrato entre em vigor em setembro/20X1. As primeiras DCCs a serem apresentadas e que serão objeto de cálculo do equilíbrio serão as do exercício de 20X2. Supondo, ainda, que o início de vigência do contrato em janeiro de 20X2, as demonstrações contábeis objeto de cálculo do equilíbrio serão as do próprio exercício de 20X2, pois elas irão se referir a 12 meses de contrato, desde que atendam aos critérios de DCCs. Tal medida não dispensa a apresentação das demonstrações contábeis periódicas previstas no anexo sobre Informações Contábeis.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1.5 DO CONFRONTO ENTRE AS DCCs E O MAC PARA APURAR O RESSARCIMENTO DAS DESPESAS E A REMUNERAÇÃO DE CAPITAL DEVIDOS AO FINAL DE CADA EXERCÍCIO

Para apuração do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser elaborada, a cada período, o Demonstrativo de Apuração do Equilíbrio, comparando os valores pagos por estimativa via MAC e os valores efetivamente devidos via DCCs.

A diferença no valor global indicará se há desequilíbrio e a quem ele é favorável, PODER CONCEDENTE ou CONCESSIONÁRIA.

Sempre que houver desequilíbrio no período, há o indicativo de que os parâmetros do MAC podem necessitar de revisão, sejam os de ressarcimento ou os de remuneração de capital.

O valor do desequilíbrio apurado no período será objeto de ressarcimento na parcela seguinte ao mês de sua apuração.

Segue exemplo sintético do Demonstrativo de Apuração do Equilíbrio.

Quadro 1 – Demonstração de Apuração do Equilíbrio

N	CUSTOS E DESPESAS	MAC	DCCs	MAC - DCCs
1	RESSARCIMENTO			Desequilíbrio?
2	Variáveis			Desequilíbrio?
3	Diesel			Desequilíbrio?
4	Lubrificante			Desequilíbrio?
5	Rodagem			Desequilíbrio?
6	Peças e Acessórios			Desequilíbrio?
7	Fixos			Desequilíbrio?
8	Pessoal			Desequilíbrio?
9	Depreciação Veiculo			Desequilíbrio?

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

10	Depreciação Maq Inst Equip			Desequilíbrio?
11	Demais Desp Adm + ressarcimento capital terceiros			Desequilíbrio?
12	Desp. Seguro e IPVA			Desequilíbrio?
13	REMUNERAÇÃO CAPITAL			Desequilíbrio?
14	Frota			Desequilíbrio?
15	Almoxarifado			Desequilíbrio?
16	Máquinas, Instalações, Equip			Desequilíbrio?
17	TOTAL ANTES IMPOSTO			Desequilíbrio?

18	Imposto S/Faturamento			Desequilíbrio?

19	TOTAL COM IMPOSTO S/FATURAMENTO			Desequilíbrio?

20	IRPJ e CSLL			Desequilíbrio?

21	TOTAL APÓS IRPJ E CSLL			Desequilíbrio?

N	Legenda
1	Somatório de 2 e 7
2	Somatório de 3 a 6
7	Somatório de 8 a 12
13	Somatório de 14 a 16
17	Somatório de 1 e 13
19	Somatório de 17 e 18
21	Somatório de 19 e 20

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

MAC - DCCs: diferença entre os valores apurados

Desequilíbrio: Se > 0 a diferença deverá ser ressarcida ao Poder Concedente Se < 0 a diferença deverá ser ressarcida à Concessionária

2. DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS CRÍVEIS (DCCs)

Define-se por Demonstrações Contábeis Críveis as demonstrações contábeis que serão utilizadas como referência para apurar o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.

As DCCs deverão ser assinadas pelo representante legal da CONCESSIONÁRIA, pelo contador, estar registradas conforme exigências legais e estar acompanhadas do relatório de auditor independente.

Caso o início da concessão se dê num período igual ou inferior a 6 meses para o fim do exercício contábil, as primeiras demonstrações contábeis auditadas poderão ser apresentadas referentes ao exercício contábil seguinte. Para exemplificar, se a concessão iniciar em agosto/20X1, as primeiras demonstrações contábeis auditadas poderão ser aquelas referente ao exercício de 20X2, não desobrigando, portanto, a apresentação conforme disposto no anexo sobre Informações Contábeis.

2.1 DA AUDITORIA INDEPENDENTE

A empresa CONCESSIONÁRIA deverá submeter-se, anualmente, à auditoria independente, a fim de assegurar a transparência na gestão econômica e operacional do serviço público concedido.

A auditoria deverá ser contratada pela CONCESSIONÁRIA, às suas expensas, e deverá observar os seguintes critérios:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

a) A empresa de auditoria deverá estar devidamente registrada na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e autorizada a exercer atividades de auditoria independente nos termos da legislação brasileira;
b) Deverá comprovar experiência mínima de 5 (cinco) anos na realização de auditorias em empresas do setor de transporte coletivo urbano, metropolitano ou rodoviário, ou em contratos de concessão ou PPPs;
c) A auditoria deverá abranger, no mínimo: demonstrações financeiras anuais; fluxo de caixa detalhado do serviço; demonstrativos de receita tarifária e subsídios (quando houver); relatório de controle interno, incluindo gestão de frota, manutenção e bilhetagem.
d) O relatório final da auditoria deverá ser entregue ao PODER CONCEDENTE juntamente com o conjunto das demonstrações contábeis, sob pena de aplicação de sanções contratuais;
e) A Administração Pública poderá, a seu critério, determinar a substituição da empresa de auditoria caso verifique irregularidades, ausência de independência ou descumprimento dos requisitos estabelecidos;
f) A Administração Pública poderá requerer os papéis de trabalho que fundamentaram a emissão do relatório da auditoria independente.

A falta de entrega do relatório de auditoria nos prazos ou a não contratação de auditoria conforme os critérios estabelecidos poderá ensejar a aplicação das penalidades previstas no contrato, inclusive a rescisão contratual.

2.2 DO COMITÊ TÉCNICO DE RESOLUÇÃO DE IMPASSES DAS DCCs

Para a prevenção e a solução de controvérsias técnicas ou contábeis relativas à análise, à validação ou à impugnação das Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs), fica instituído o Comitê Técnico de Resolução de Impasses ("Comitê"), instância consensual de natureza técnica e contábil, nos termos do art. 23-A da Lei nº 8.987/1995 e do art. 151 da Lei nº 14.133/2021.

O Comitê será composto por 3 (três) membros: um indicado pelo PODER CONCEDENTE, um indicado pela CONCESSIONÁRIA e um terceiro, técnico

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

independente, escolhido de comum acordo entre as partes, com notória especialização, conforme a natureza da controvérsia.

Qualquer das partes poderá submeter ao Comitê a controvérsia técnica ou contábil relativa às DCCs que não tenha sido superada no âmbito do procedimento de análise, validação ou impugnação previsto neste Anexo, mediante notificação escrita à outra parte e ao terceiro membro, acompanhada da descrição objetiva do impasse e da documentação que o instrui.

O Comitê emitirá parecer técnico fundamentado no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contado da instauração do procedimento, prorrogável uma única vez por até 15 (quinze) dias mediante justificativa expressa de qualquer de seus membros.

O parecer do Comitê terá natureza não vinculante, constituindo elemento técnico de referência a ser considerado pelo PODER CONCEDENTE em sua decisão final sobre a DCC controvertida e, caso a divergência seja submetida ao Poder Judiciário ou a juízo arbitral, elemento de prova a ser livremente apreciado pelo julgador.

A instauração do procedimento perante o Comitê não suspende os prazos e as obrigações contratuais em curso, tampouco o pagamento das parcelas incontroversas da remuneração devida à CONCESSIONÁRIA, ficando sujeita a ajuste posterior na competência seguinte à decisão final, com a devida atualização monetária pela taxa SELIC, acumulada pro rata die, apenas a parcela efetivamente controvertida da DCC objeto do impasse.

A adoção do Comitê como instância consensual não afasta o acesso das partes ao Poder Judiciário ou, se pactuado em termo aditivo específico, a juízo arbitral, constituindo o procedimento deste Anexo etapa prévia recomendada, e não condicionante do exercício do direito de ação.

As despesas com a remuneração do terceiro membro independente serão custeadas, inicialmente, pela CONCESSIONÁRIA, na qualidade de serviço de terceiros, mediante comprovação documental ao PODER CONCEDENTE, sendo objeto de ressarcimento parcial, no percentual de 50% (cinquenta por cento) do valor comprovado, por ocasião

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

da apuração do equilíbrio econômico-financeiro do contrato. O regulamento interno do Comitê, a ser editado pelo PODER CONCEDENTE em até 30 dias da assinatura do Contrato, disciplinará, entre outros aspectos, o cadastro de peritos independentes e as regras de impedimento e suspeição.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.N – INDICADORES DE QUALIDADE DO SISTEMA

Este anexo apresenta os Indicadores de Qualidade do Sistema (IQS) que serão utilizados no acompanhamento da qualidade dos serviços prestados e que adotam as seguintes premissas:

a) Factibilidade: ser possível a implementação do indicador na rotina de monitoramento do servidor da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);
b) Operabilidade: ser utilizado de forma eficiente e prática, sendo facilmente mensurado e controlado;
c) Tempestividade: que a frequência com que o indicador será obtido seja em tempo hábil para realizar o controle e gestão do sistema;
d) Tecnológica: que as tecnologias a serem definidas para operacionalizar e gerir o sistema permitam a obtenção dos dados para calcular os indicadores.

1. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES

a) **Índice de Cumprimento de Viagens (ICV):** avalia as viagens completas realizadas. Meta mínima de 95% e máxima de 100%. Periodicidade mensal.

$$ICVi = \frac{VCRi}{VPi}$$

Onde:

- *ICVi* é o índice de cumprimento de viagens (ICV) no período *i*. A periodicidade da apuração será definida pela SMU.
- *VCRi* é o número de viagens completas realizadas no período *i*. Considerada viagem completa o deslocamento de um veículo de um ponto de origem *A* até seu ponto de destino *B*. Cada ida ou volta é considerada como uma viagem.
- *VPi* é o número de viagens programadas no período *i.* Corresponde à programação realizada pelos agentes da SMU para cada viagem de cada uma das linhas do sistema.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

b) **Índice de Pontualidade de Partidas (IPP):** avalia a pontualidade das partidas das viagens que foram realizadas. Meta mínima de 95% e máxima de 100%. Periodicidade mensal.

$$IPPi = \frac{VCPHi}{VPi}$$

Onde:

- *IPPi* é o índice de pontualidade das partidas (IPP) das viagens completas realizadas no período *i*. A periodicidade da apuração será definida pela SMU.
- *VCPHi* é o número de viagens completas que tiveram partidas dentro do critério de pontualidade no período *i*. Considera-se viagem completa o deslocamento de um veículo de um ponto de origem *A* até seu ponto de destino *B*. Cada ida ou volta é considerada como uma viagem. O critério de pontualidade será definido pela SMU.
- *VPi* é o número de viagens programadas no período *i*. Corresponde à programação realizada pelos agentes da SMU para cada viagem de cada uma das linhas do sistema.

c) **Índice de Aprovação em Vistorias (IAV):** refere-se ao percentual dos veículos aprovados em vistoria conforme critérios definidos pelos agentes da SMU. Serve como referência para a qualidade da manutenção e adequação da frota às normas vigentes. Meta mínima de 98% e máxima de 100%. Periodicidade mensal.

$$IAVi = \frac{VAi}{VVi}$$

Onde:

- *IAVi* é o índice de aprovação em vistorias (IAV) dos veículos selecionados no período *i*. A seleção dos veículos e a periodicidade da apuração serão definidas pela SMU.
- *VAi* é o número de veículos aprovados no período *i*.
- *VVi* é o número de veículos vistoriados no período *i*.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

d) **Índice de Atendimento ao Programa de Manutenção (IAPM):** refere-se ao percentual dos veículos vistoriados que apresentaram o certificado/selo de aprovação na vistoria do INMETRO. Meta mínima de 98% e máxima de 100%. Periodicidade mensal.

$$IAPMi = \frac{VAPMi}{VVPMi}$$

Onde:

- *IAPMi* é o índice de atendimento ao programa de manutenção (IAPM) dos veículos selecionados no período *i*. A seleção dos veículos e a periodicidade da apuração serão definidas pela SMU.
- *VAPMi* é o número de veículos aprovados no programa de manutenção no período *i*.
- *VVPMi* é o número de veículos vistoriados no programa de manutenção no período *i*.

e) **Índice de Veículos Autuados (IVAT):** refere-se ao percentual de veículos autuados por descumprimento das normas de trânsito, exceto a contemplada no índice IAPM. Meta mínima de 0% e máxima de 1%. Periodicidade mensal.

$$IVATi = \frac{VAUTi}{FOi}$$

Onde:

- *IVATi* é o índice de veículos autuados por descumprimento das normas de trânsito (IVAT) ao considerar a frota operante no período *i*.
- *VAUTi* é o número de veículos autuados por descumprimento das normas de trânsito no período *i*.
- *FOi* é o número de veículos em operação no sistema no período *i*.

f) **Controle de Emissão de Fumaça (CEF):** refere-se ao percentual dos veículos vistoriados que estão dentro dos limites de opacidade requeridos pela resolução

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

do CONAMA n. 418/2009 (ou a que venha a substituí-la). Meta mínima de 100% e máxima de 100%. Periodicidade trimestral**.**

$$CEFi = \frac{VACEFi}{VVCEFi}$$

Onde:

- *CEFi* é o índice de controle de emissão de fumaça (CEF) dos veículos selecionados no período *i*. A seleção dos veículos e a periodicidade da apuração serão definidas pela SMU.
- *VACEFi* é o número de veículos aprovados no controle de emissão de fumaça no período *i*.
- *VVCEFi* é o número de veículos vistoriados no controle de emissão de fumaça no período *i*.

g) **Índice de Sinistro de Trânsito (IST):** refere-se ao percentual de veículos envolvidos em sinistros. Meta mínima de 0% e máxima de 1%. Periodicidade mensal.

$$ISTi = \frac{VISTi}{FOi}$$

Onde:

- *ISTi* é o índice de veículos envolvidos em sinistros de trânsito (IST) ao considerar a frota operante no período *i*.
- *VISTi* é o número de veículos envolvidos em sinistros de trânsito no período *i*. O número corresponde à quantidade de veículos que tenha se envolvido em pelo menos um sinistro.
- *FOi* é o número de veículos em operação no sistema no período *i*.

h) **Índice de Quebras (IQ):** refere-se ao percentual de quebra de veículos que resultam em paralisação temporária da operação. Meta mínima de 0% e máxima de 1%. Periodicidade mensal.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

$$IQi = \frac{VQi}{FOi}$$

Onde:

- *IQi* é o índice de quebra de veículos (IQ) no período *i*. Define-se por quebra de veículo eventos que resultam em paralisação temporária da operação por falhas mecânicas ou eventos congêneres.
- *VQi* é o número de veículos quebrados no período *i*. O número corresponde à quantidade de veículos que tenham quebrado conforme critérios definidos pela SMU.
- *FOi* é o número de veículos em operação no sistema no período *i*.

i) **Notificação de Lotação (NLT):** refere-se ao número de notificações de lotação por veículo. Não há definição de meta e será utilizado para acompanhar a ocupação e auxiliar no planejamento.

$$NLTvlh = número\ de\ ocorrências\ de\ lotação$$

Onde:

- *NLTvlh* é o número de ocorrências de lotação do veículo *v* no local *l* na hora *h.*
- *v* é a identificação do veículo.
- *l* é o local onde ocorreu a lotação, definido por latitude e longitude.
- *h* é a hora de ocorrência da lotação definida pelo carimbo de data/hora.

j) **Índice de Satisfação do Usuário (ISU):** tem por objetivo avaliar a percepção do usuário em relação à qualidade do serviço prestado. O município procederá à contratação de pessoa jurídica especializada em pesquisa de satisfação, empregando metodologia adequada para medir de forma independente o Índice Geral de Satisfação, em consonância com as especificidades do sistema público de mobilidade urbana. O ISU será apresentado em nota de 0 a 10. A meta mínima é 6 e a máxima é 10. A periodicidade será preferencialmente anual, podendo ser definido intervalo menor a critério do PODER CONCEDENTE.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

k) **Índice de Irregularidade das Condições dos Pontos de Parada e Integração (IICPPI)**: tem por objetivo avaliar a manutenção e condições de todos os ativos das estações e terminais com foco na qualidade do atendimento ao cidadão. Meta mínima de 0% e máxima de 2%. Periodicidade mensal.

$$IICPPIi = \frac{PVi}{PTi}$$

Onde:

- *IICPPIi* é o índice de irregularidade das condições de pontos de parada e integração (IICPPI) dos pontos selecionados no período *i*. A seleção dos pontos e a periodicidade da apuração será definida pela SMU.
- *PVi é o número de pontos vistoriados que apresentaram irregularidade no período i.*
- *PTi* é o número total de pontos existentes no sistema no período *i*.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.O – OUTORGA SOBRE RECEITAS NÃO OPERACIONAIS OU ACESSÓRIAS

1. DEFINIÇÃO DAS RECEITAS NÃO OPERACIONAIS OU ACESSÓRIAS

Entende-se por receitas não operacionais ou acessórias, que serão objeto de outorga onerosa, a exploração de atividades econômicas no âmbito da concessão do transporte coletivo urbano que possam gerar receita para a CONCESSIONÁRIA.

São exemplos de atividades econômicas acessórias a veiculação de publicidade (exploração de espaços publicitários em veículos, terminais, pontos de parada, mobiliário urbano e outros bens afetos à concessão) e a prestação de outros serviços de natureza comercial ou econômica (wi-fi patrocinado, serviços de recarga de celular, venda de produtos em pontos de parada, entre outros), sendo essas atividades exploradas pela própria CONCESSIONÁRIA ou por terceiros.

2. DEFINIÇÃO DOS VALORES E DESTINAÇÃO

A exploração de publicidade nos veículos que compõem a frota, terminais urbanos, pontos de parada, abrigos de passageiros e mobiliários a eles integrados, bem como em qualquer dispositivo tecnológico utilizado no sistema está disciplinada pela **Lei nº 9.367/1998**, regulamentada pelo Decreto nº 6.608/1999.

Em relação à prestação de outros serviços de natureza comercial ou econômica, a CONCESSIONÁRIA ficará sujeita ao pagamento de Outorga Variável, a ser recolhida periodicamente ao PODER CONCEDENTE.

A Outorga Variável será calculada a partir da aplicação do percentual de **40%** (quarenta por cento) sobre a receita bruta auferida pela CONCESSIONÁRIA com as atividades econômicas acessórias previstas neste Anexo. O pagamento da Outorga Variável terá caráter contínuo e será realizado em base mensal, devendo os valores serem recolhidos

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ao Fundo Municipal de Transporte ou a outra destinação que vier a ser definida pelo PODER CONCEDENTE.

Os valores arrecadados a título de outorga onerosa poderão ser destinados ao custeio ou subsídio tarifário, investimento na melhoria do sistema de transporte coletivo urbano ou outras finalidades definidas pelo PODER CONCEDENTE.

Na hipótese de destinação de subsídio, o valor apurado da outorga poderá ser deduzido do valor a ser subsidiado a cada período de apuração, conforme determinação do PODER CONCEDENTE.

Com vistas a incentivar a melhoria contínua e a excelência na prestação dos serviços de transporte coletivo urbano, estabelece-se que o atingimento de 90 (noventa) pontos no Índice Geral de Qualidade – IG (Faixa de Desempenho: Excelente), apurado na forma prevista no Anexo I.P, assegurará à CONCESSIONÁRIA o direito de reter a totalidade da receita acessória que seria objeto do cálculo da Outorga Variável.

Assim, para fins de apuração e concessão da bonificação por qualidade, deve ser considerada exclusivamente a receita acessória proveniente da exploração de atividades, serviços ou empreendimentos de natureza comercial ou econômica vinculados à operação da concessão, excluídas aquelas receitas disciplinadas pela Lei nº 9.367/1998 ou por legislação superveniente específica.

As receitas não operacionais ou acessórias, objeto da outorga, não integrarão o cálculo do equilíbrio econômico-financeiro da concessão.

3. RELATÓRIOS DE PRESTAÇÃO DE CONTAS PARA OUTORGA

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatórios mensais detalhando as receitas não operacionais ou acessórias, as respectivas despesas associadas e o resultado obtido com essas atividades, acompanhado da documentação comprobatória necessária à apuração da base de cálculo da outorga.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Relatórios complementares aos apresentados poderão ser exigidos pelo PODER CONCEDENTE para melhor apuração do valor da outorga variável.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.P – MODELO DE BONIFICAÇÃO POR DESEMPENHO

Este anexo apresenta o modelo de bonificação por desempenho a ser integrado em contratos de concessão do serviço de transporte coletivo urbano do Município de Juiz de Fora/MG. O modelo proposto é de natureza híbrida, articulando dois pilares fundamentais: (i) a qualidade do serviço prestado; e (ii) a eficiência na gestão de custos. A sua premissa central é condicionar a partilha de ganhos de eficiência (economia de custos) à comprovação de um elevado padrão de qualidade, mensurado por um Índice Geral de Qualidade (IG).

A metodologia para a construção do Índice Geral de Qualidade (IG) baseia-se em indicadores de desempenho operacional e de manutenção com medição mensal, definidos no anexo Indicadores de Qualidade do Sistema (IQS).

O modelo de bonificação estrutura-se sobre dois pilares interdependentes:

- **Índice Geral de Qualidade (IG):** métrica transparente que avalia o desempenho do serviço sob a ótica do usuário e do agente regulador do município.
- **Partilha de Economia de Custos:** um mecanismo que recompensa a CONCESSIONÁRIA pela gestão eficiente dos recursos.

Este modelo estabelece que a CONCESSIONÁRIA só se torna elegível a receber qualquer parcela da bonificação por eficiência (economia de custos) se, e somente se, atingir um nível mínimo de desempenho no Índice Geral de Qualidade. Esta interdependência garante que a eficiência seja recompensada apenas quando acompanhada de um serviço de alta qualidade, alinhando de forma completa e segura os incentivos da CONCESSIONÁRIA com os objetivos do PODER CONCEDENTE e as expectativas da sociedade juizforana.

A bonificação será calculada anualmente, utilizando o comparativo entre os anos.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1. INDICADORES DE QUALIDADE DO SISTEMA (IQS), ÍNDICE GERAL DE QUALIDADE (IG) E BONIFICAÇÃO

A Tabela 1 apresenta os Indicadores de Qualidade do Sistema que serão utilizados para apurar o Índice Geral de Qualidade e que deverão ser estimados mensalmente ou com periodicidade a critério do PODER CONCEDENTE.

Os pesos de cada indicador vão de 0% a 100%, são resultantes da política pública escolhida e devem refletir as prioridades estratégicas do PODER CONCEDENTE e definidos por ele, podendo ser alterados periodicamente ao longo da concessão e permitindo que o PODER CONCEDENTE ajuste as prioridades de acordo com a evolução do sistema, assumindo uma estrutura adaptável às necessidades de melhorias mais críticas constatadas, direcionando assim esforços da CONCESSIONÁRIA para a solução de problemas apresentados. A soma dos pesos dos indicadores deve ser sempre igual a 100% (cem por cento), de modo que o IG possa atingir o valor máximo de 100 pontos.

As metas mínimas e máximas serão definidas pelo PODER CONCEDENTE como o mínimo de perda tolerável na qualidade e o máximo de qualidade que se pretende alcançar no indicador. Pode ser expressa em termos percentuais (como já previsto nos indicadores ICV, IPP, IAV, IAPM e IVAT) ou em outras unidades como um índice de satisfação do usuário com nota entre 6 e 10.

Tabela 1: Estrutura de ponderação (pesos) dos Indicadores

Indicador	Meta	Peso	Meta Mínima (Xmin)	Meta Máxima (Xmax)	Justificativa
ICV	Cumprimento de Viagens	20%	95%	100%	Confiabilidade e disponibilidade do serviço
IPP	Pontualidade	20%	95%	100%	Impacto direto no tempo de espera e na previsibilidade
IAV	Aprovação em Vistorias	21%	98%	100%	Segurança e qualidade da frota
ISU	Satisfação do Usuário	12%	6	10	Percepção direta do cliente sobre o serviço

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

IAPM	Manutenção INMETRO	21%	98%	100%	Relevante, mas com certa sobreposição ao IAV
IVAT	Veículos Autuados	6%	0%	1%	Segurança, mas com menor variabilidade esperada

Nota: demais indicadores previstos no Anexo I.N e não contemplados nesta tabela objetivam o monitoramento e não têm efeito financeiro para a política de bonificação.

O Índice Geral de Qualidade será calculado e classificado de acordo com as faixas de desempenho qualitativas da Pontuação IG (0 – 100) e exigirá implicações contratuais descritas na Tabela 2:

Tabela 2: Faixas de Desempenho, Classificação do IG e Bonificação

Pontuação IG (0-100)	Classificação	Signo	Implicações Contratuais	Bônus CONCESSIONÁRIA (% da ECA)	Bônus Poder Concedente (% da ECA)
IG≥90,0	Excelente		**Elegível para a faixa máxima** de bonificação por eficiência.	95%	5%
80,0≤IG<90,0	Bom		**Elegível para a faixa intermediária** de bonificação por eficiência.	85%	15%
70,0≤IG<80,0	Satisfatória		**Elegível para a faixa base** de bonificação por eficiência.	75%	25%
50,0≤IG<70,0	Regular		**Inelegível para qualquer bonificação**. Notificação para melhoria.	0%	100%
IG<50,0	Insuficiente		**Inelegível, com restrição para qualquer bonificação**. Obrigação de apresentar Plano de Ação Corretiva e sujeição a sanções contratuais.	0%	100%

2. ECONOMIA DE CUSTOS ANUAL

A bonificação terá como base de cálculo a economia de custos e despesas (neste anexo chamados de custos) efetivamente gerada decorrente das atividades operacionais.

O anexo sobre Equilíbrio Econômico-Financeiro apresenta, no quadro 1 sobre Demonstração de Apuração do Equilíbrio, os custos objeto de ressarcimento (fixos e

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

variáveis) que serão utilizados para fins de comparação entre períodos para calcular a economia de custos anual. Devem ser utilizados os dados contabilizados nas Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs).

Devem ser excluídos do valor total das Demais Despesas Administrativas o valor de despesas financeiras para o ressarcimento de capital de terceiros, tendo em vista a natureza de financiamento desse ressarcimento, que não se enquadra no modelo de bonificação por desempenho vinculado às operações.

Definem-se, portanto, os seguintes conceitos para identificar a Economia de Custos Anual:

$$ECA = CO_{t-1} - CO_t$$

Onde:

- ECA é a diferença entre o custo no período *t-1* e o custo no período *t*
- CO é o valor de ressarcimento (custo e despesa) anual identificado nas DCCs.

Se o resultado for positivo (ECA > 0), significa que a CONCESSIONÁRIA operou com um custo no ano de apuração da bonificação inferior ao ano anterior gerando uma economia.

Para calcular o ECA são necessárias duas DCCs, portanto, para os ressarcimentos que se referem ao início da concessão devem ser observadas as orientações sobre o uso temporal das DCCs. Desse modo, se o contrato iniciar em setembro/20X1, as DCCs objeto de apuração da bonificação serão as dos anos de 20X2 e 20X3.

3. NORMALIZAÇÃO DOS INDICADORES E PONDERAÇÃO PARA O CÁLCULO DO IG

Os indicadores possuem escalas, unidades e polaridades distintas. Por exemplo, o ICV é um percentual (0-100%), enquanto o IVAT é uma razão (veículos/frota). Para torná-los

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

comparáveis e passíveis de agregação deve ser utilizada a normalização, um processo que transforma todos os valores para uma escala comum.

Deve ser utilizada a técnica de normalização Min-Max para reescalonar os dados para um intervalo definido (0 a 10). As fórmulas de normalização devem considerar a polaridade de cada indicador:

- Para indicadores de polaridade positiva ("Maior, melhor"):

$$I_{norm} = 10 * \frac{(x_g - x_{min})}{(x_{máx} - x_{min})}$$

- Para indicadores de polaridade negativa ("Menor, melhor"):

$$I_{norm} = 10 * \frac{(x_{máx} - x_g)}{(x_{máx} - x_{min})}$$

Esta fórmula inverte a escala, de modo que o melhor resultado (valor obtido mais baixo) se aproxime da nota máxima 10. Nestas fórmulas, "x_g" é o valor do indicador no período, e "x_{min}" e "x_{max}" são os valores mínimo e máximo de referência para a escala.

Devido à normalização **Min-Max** ser sensível a valores extremos (*outliers*), como um evento atípico de greve que reduz drasticamente o ICV em um mês, distorcendo o valor de "x_{min}" para aquele período, fazendo com que o desempenho em dias normais parecesse uniformemente excelente e mascarando variações relevantes, devem ser estipulados os valores de "x_{min}" e "x_{max}" como **metas e limites pré-definidos**.

Esses valores de referência (ex: para o ICV, x_{min} = 95% e $x_{máx}$ = 100%) podem ser baseados em dados históricos, *benchmarks* ou nos padrões de qualidade desejados pelo próprio Município de Juiz de Fora, estabilizando a escala de avaliação e tornando-a resiliente a eventos pontuais. Resultados fora do intervalo entre "xmin" e "xmáx" devem ser limitados aos extremos da escala (nota 0 ou nota 10, conforme a polaridade do indicador).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

O Índice Geral de Qualidade (IG) final é calculado como a soma ponderada dos indicadores normalizados, resultando em uma pontuação de 0 a 100.

$$IG = \sum_{i=1}^{n} (I_{norm\,i} * Peso_i * 10)$$

Onde I_{normi} é o indicador normalizado e $Peso_i$ é seu respectivo peso percentual.

4. EXEMPLO HIPOTÉTICO DA APLICAÇÃO DO CÁLCULO DE BONIFICAÇÃO NA PRÁTICA

Para ilustrar o funcionamento do modelo suponha:

a) Ressarcimento em *t-1* de R$ 180.000.000,00 e em t de R$ 174.000.000,00 com ECA de R$ 6.000.000,00;
b) Pesos dos indicadores e Metas Mínimas e Máximas definidos conforme quadro a seguir:

Indicador	Peso	Polaridade	Meta Mínima (X_{min})	Meta Máxima (Xmáx)
ICV	20%	Positiva	95,0%	100,0%
IPP	20%	Positiva	95,0%	100,0%
IAV	21%	Positiva	98,0%	100,0%
ISU	12%	Positiva	6,0 (de 10)	10,0 (de 10)
IAPM	21%	Positiva	98,0%	100,0%
IVAT	6%	Negativa	0,0%	1,0%

Cenário de desempenho excelente

- Resultados Obtidos (Hipotéticos):
  - ICV: 99,8%
  - IPP: 99,5%

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- IAV: 99,8%
- ISU: 9,1 (de 10)
- IAPM: 100,0%
- IVAT: 0,16% (1 autuação em 639 veículos operantes)

Etapa 1: Normalização dos Indicadores

Indicador	Resultado Obtido	Polaridade	Fórmula de Normalização Aplicada	Nota Normalizada (0-10)
ICV	99,80%	Positiva	10 * [(0,998 − 0,95) / (1,00 − 0,95)]	**9,6**
IPP	99,50%	Positiva	10 * [(0,995−0,95) / (1,00−0,95)]	**9**
IAV	99,80%	Positiva	10 * [(0,998−0,98) / (1,00−0,98)]	**9**
ISU	9,1	Positiva	10 * [(9,1−6,0) / (10,0−6,0)]	**7,75**
IAPM	100,00%	Positiva	10 * [(1,00−0,98) / (1,00−0,98)]	**10**
IVAT	0,16%	Negativa	10 * [(0,01−0,0016) / (0,01−0,00)]	**8,4**

Etapa 2: Ponderação e Cálculo do IG

Indicador	Nota Normalizada	Peso	Pontuação Ponderada
ICV	9,6	20%	19,2
IPP	9	20%	18
IAV	9	21%	18,9
ISU	7,75	12%	9,3
IAPM	10	21%	21
IVAT	8,4	6%	5,04
Total		**100%**	**IG = 91,44**

Etapa 3: Classificação e Cálculo da Bonificação

- **Índice Geral de Qualidade (IG): 91,44**
- **Classificação:** Excelente (IG≥90,0)
- **Economia de Custos (ECA):** R$ 180.000.000 - R$ 174.000.000 = R$ 6.000.000

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- **Percentual de Bônus (Faixa Excelente):** 95% da ECA.
- **Bonificação:** 0,95 x R$ 6.000.000 = R$ 5.700.000 para a CONCESSIONÁRIA.
- **Ganho para o PODER CONCEDENTE:** R$ 300.000

Em suma, o ganho de eficiência na operação é compartilhado entre os agentes.

5. DA VARIAÇÃO PERCENTUAL DO ECA

Nos períodos em que a variação percentual do ECA entre *t-1* e *t* superar a inflação do período, as DCCs referentes ao fim do exercício devem estar acompanhadas de um relatório que justifique e fundamente as despesas de ressarcimento terem superado a inflação.

O relatório deve apresentar, entre outras informações, uma descrição detalhada e bem fundamentada da variação dos preços, da demanda dos serviços e outros fatores que justifiquem o aumento acima da inflação. O PODER CONCEDENTE poderá solicitar dados adicionais aos fornecidos a qualquer momento durante a vigência do contrato.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.Q - PENALIDADES

Pela comprovada inobservância, ainda que parcial, das obrigações impostas pela legislação vigente e, em especial, das estabelecidas neste Contrato e em seus anexos, sujeitando-se a CONCESSIONÁRIA às penalidades correspondentes.

As penalidades de multa obedecerão aos valores estabelecidos nos seguintes grupos, conforme a gravidade da infração e a natureza da obrigação descumprida:

1. Grupo A: valor equivalente ao custo de 15 km rodados;
2. Grupo B: valor equivalente ao custo de 25 km rodados;
3. Grupo C: valor equivalente ao custo de 50 km rodados;
4. Grupo D: valor equivalente ao custo de 120 km rodados;
5. Grupo E: valor equivalente ao custo de 240 km rodados;
6. Grupo F: valor equivalente ao custo de 360 km rodados.

O custo por quilômetro rodado (R$/km) será o custo apurado no Modelo de Apuração de Custos (MAC), na rubrica “Custo Total com IRPJ e CSLL” (identificada pelo código 3.6), dividido pela quilometragem mensal total considerada no MAC, referente ao mês de autuação.

A multa incidente sobre uma infração de responsabilidade da concessionária jamais poderá ser cobrada, sob qualquer pretexto, de qualquer de seus colaboradores.

A advertência poderá ser aplicada quando o Órgão Competente, considerando o histórico do infrator, entender esta providência como mais educativa, desde que haja requerimento por parte deste, que a penalidade esteja disposta nos grupos descritos nos itens 1, 2 e 3 citados acima e que o solicitante não tenha cometido outra infração nos últimos 12 (doze) meses.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

CÓD.	INFRAÇÃO	PENALIDADE GRUPO	MEDIDA ADMINISTRATIVA	OBSERVAÇÃO
01	Motorista não colocar sua plaqueta de identificação no local devido.	A		
02	Trafegar com a vista frontal e/ou letreiro lateral diverso da linha percorrida.	C		
03	Manter o veículo estacionado, antes de completar o percurso, estando o mesmo com passageiros.	B		
04	Não atender ao sinal de embarque/desembarque de passageiro, salvo nas seguintes situações: a) Usuário em visível estado de embriaguez ou sob efeito de drogas; b) Usuário comprometendo a segurança e tranquilidade dos demais passageiros; c) Usuário portando ou trazendo consigo objeto ou animal que comprometa a segurança e tranquilidade dos demais passageiros; d) O embarque ultrapassar a capacidade de lotação do veículo quando esta estiver esgotada.	B		
05	Dirigir o veículo com saídas ou freadas bruscas.	B		
06	Dar partida ao veículo com passageiros ainda embarcando ou desembarcando.	C		
07	Permitir embarque ou desembarque de passageiros com o ônibus em movimento ou fora do ponto, ressalvadas as situações descritas em legislação específica.	C		
08	Não acostar o ônibus junto ao meio-fio para embarque ou desembarque de passageiros.	B		
09	Viajar com portas abertas (dianteira, do meio ou traseira).	C		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

10	Permitir que qualquer pessoa viaje assentada sobre o cofre do motor (capô).	B		
11	Manter o motorista conversa com o carro em movimento.	A		
12	Desrespeitar verbalmente o usuário.	B		
13	Desacatar, ameaçar ou constranger passageiros, operadores, servidores da SMU ou terceiros.	D		
14	Permitir a entrada de pessoas com trajes sujos e anti-higiênicos.	A		
15	Permitir o transporte de objetos e animais além das dimensões permitidas.	A		
16	Realizar cobrança indevida aquém ou além da tarifa autorizada.	C		
17	Retardar ou adiantar a saída do veículo, nos pontos finais, considerando o horário programado, sob qualquer pretexto.	B		
18	Deixar de utilizar ou utilizar o uniforme em desacordo com o modelo aprovado pelo Órgão Competente.	A		
19	Falta de asseio no uniforme ou na apresentação.	A		
20	Fumar ou permitir que se fume no interior do veículo.	A		
21	Recusar o atendimento das solicitações dos representantes do Órgão Competente ou de seus agentes de fiscalização.	C		
22	Permitir a ação de vendedores ambulantes no interior do veículo.	B		
23	Abandonar o veículo na via pública.	C		
24	Não fazer a mudança no validador para a ida e a volta, nos respectivos pontos finais e iniciais, determinados pelo Órgão Competente.	A		
25	Não registrar o início e o término da operação do veículo na respectiva linha.	C		
26	Não cumprimento de Editais, Avisos, Notificações, Comunicações, Circulares, Ordens			

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

	de Serviço e Instruções do Órgão Competente, em especial nas situações descritas nos itens seguintes:			
26.1	Não cumprimento de determinação para instalação e manutenção de abrigos de pontos de ônibus.	C multiplicado pelo número de pontos		Quando de responsabilidade da Concessionária nos termos do edital e do contrato de concessão.
26.2	Não cumprimento de determinação para afixação de adesivos e cartazes.	A multiplicado pelo número de carros		
26.3	Não cumprimento de determinação para instalação de bancos acolchoados.	C multiplicado pelo número de carros		
26.4	Não cumprimento de determinação quanto à caracterização visual.	C multiplicado pelo número de carros		
26.5	Não cumprimento de determinação relativa à alteração do quadro de horários.	C multiplicado pelo número de carros		
26.6	Não cumprimento de ofício para entrega de laudos solicitados pelo Órgão Competente.	C multiplicado pelo número de carros		
26.7	Não cumprimento de previsão editalícia – Sistema Wi-Fi inoperante.	C multiplicado pelo número de carros		
26.8	Não cumprimento de previsão editalícia – Sistema GPS inoperante.	C multiplicado pelo número de carros		
26.9	Não cumprimento de previsão editalícia – Sistema de Bilhetagem Eletrônica inoperante.	C multiplicado pelo número		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

		de carros		
26.10	Não cumprimento de previsão editalícia – Sistema de câmeras inoperante.	C multiplicado pelo número de carros		
27	Não operar com o número de veículos estabelecido pelo Órgão Competente.	E	Rescisão do contrato de concessão após a segunda reincidência.	A caracterização da segunda reincidência poderá ensejar a rescisão do contrato de concessão.
28	Não devolver o valor equivalente ou crédito da passagem em caso de interrupção da viagem sem a substituição imediata do veículo.	C		
29	Colocar veículo em tráfego, sem autorização do Órgão Competente.	D		
30	Modificar horários sem prévia autorização do Órgão Competente.	D		
31	Manter em serviço veículo cuja retirada de circulação tenha sido determinada pelo Órgão Competente.	D		
32	Suspensão parcial ou total do serviço sem autorização do Órgão Competente.	E		
33	Não cumprimento de viagens.	D multa mensal multiplicada pelo número de dias de descumprimento		
34	Alteração injustificada do itinerário.	D		
35	Realização de viagem extraordinária.	E		
36	Não renovação, no prazo fixado pelo Órgão Competente, das apólices de seguro de responsabilidade civil.	E		
37	Não possuir troco nas passagens pagas em dinheiro.	C		
38	Alteração dos pontos inicial ou final sem autorização do Órgão Competente.	D		
39	Alteração das características aprovadas para o veículo, sem autorização do Órgão Competente.	D		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

40	Falta de numeração, inscrição, tabuletas indicativas e letreiros obrigatórios na parte frontal, lateral ou traseira do veículo.	C		
41	Iluminação deficiente ou falta de iluminação, quer externa, quer interna.	D		
42	Mau estado de conservação dos assentos.	D		
43	Mau estado de conservação da carroceria (interna ou externa).	D		
44	Mau estado de conservação dos pneus, constatado visualmente através do indicador TWI (*Tread Wear Indicator*) e/ou utilização de pneus recauchutados, remodelados ou recapados no eixo dianteiro, bem como rodas que apresentem quebras, trincas, deformações ou consertos, em qualquer dos eixos dos veículos novos ou em circulação.	D	Remoção e substituição imediata do veículo com transbordo dos passageiros para veículo adequado.	
45	Mau funcionamento das portas do veículo.	C	Retenção e substituição imediata do veículo com transbordo dos passageiros para veículo adequado.	
46	Avarias de vidros ou balaústres.	C	Retenção e substituição imediata do veículo com transbordo dos passageiros para veículo adequado.	
47	Ausência de vidros ou balaústres.	D	Remoção e substituição imediata do veículo com transbordo dos passageiros para veículo	

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

			adequado.	
48	Sistema de sinalização, ótico ou sonoro, que indica a parada solicitada sem funcionar.	C		
49	Mau funcionamento das janelas.	C		
50	Parada de operação por falha mecânica com obstrução de via pública.	F	Desobstrução da via pública com a retirada e substituição do veículo.	Prazo máximo de 25 (vinte e cinco) minutos, se o veículo estiver localizado na área urbana e 60 (sessenta) minutos se o veículo estiver na zona rural, sob pena de remoção pelo Município.
51	Parada de operação por falha mecânica sem obstrução de via pública.	D	Substituição do veículo no prazo máximo de 25 (vinte e cinco) minutos.	
52	Mau funcionamento ou inoperância da plataforma elevatória veicular – PEV.	D	Recolhimento e substituição do veículo.	
53	Tempo expirado para substituição do veículo e/ou desobstrução de via pública.	D	Remoção do veículo.	
54	Falta de limpeza ou higiene no veículo.	D	Limpeza e/ou substituição do veículo.	
55	Infestação de insetos no interior do veículo.	D	Apresentação de certificado de dedetização dentro do prazo de validade e substituição do veículo.	
56	Não entrega das imagens das câmeras de filmagem quando solicitado pelo Órgão Competente.	E		
57	Transitar com o veículo com o sistema de bloqueio de portas inoperante ou defeituoso	D		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

58	Não entrega de relatórios ou qualquer outra informação proveniente da Bilhetagem Eletrônica ou do sistema de posicionamento global (GPS).	D		
59	Não cumprimento do prazo de início de operação conforme estabelecido no contrato de concessão.	F	Rescisão do contrato de concessão.	
60	Apresentação da frota em desacordo com o estipulado pelo processo licitatório vigente, no momento do início do contrato de concessão.	F – aplicada por veículo em desacordo		Prazo de 30 (trinta) dias para regularização. Transcorrido o prazo para regularização, sem a completa resolução da irregularidade, proceder-se-á à aplicação da penalidade prevista, mensalmente, até a sua completa solução.
61	Instalações em desacordo com o estipulado pelo processo licitatório vigente.	F		Prazo de 30 (trinta) dias para regularização e, em caso de não regularização no prazo estipulado, aplicação de multa diária, até a completa solução da irregularidade.
62	Deixar a contratada de submeter-se à fiscalização da SMU, dificultando-lhe a ação e não cumprindo as suas determinações.	D		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

63	Deixar de comunicar à SMU sobre ocorrência de acidentes e/ou vandalismos em ônibus, terminais e outros equipamentos sob sua responsabilidade dentro dos prazos estabelecidos pelo Órgão Gestor.	D		
64	Deixar de comunicar à SMU, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, a demissão de funcionário;	D		
65	Operar com veículo que esteja derramando e/ou pingando continuamente combustível e/ou óleo lubrificante na via pública.	D		
66	Deixar de informar nos sistemas pertinentes os veículos programados para início de operação ou, antes do início da operação na linha, as eventuais substituições dos veículos, com a antecedência mínima determinada pela SMU.	D		
67	Deixar de promover as devidas manutenções preventivas nos veículos.	D		
68	Operar com pessoal sem capacitação ou habilitação de acordo com sua função.	D		
69	Manter veículo em operação sem certificado de inspeção e cadastro, com este vencido ou suspenso/bloqueado.	D		
70	Não apresentar os seus veículos para inspeções e/ou avaliações técnicas.	D		
71	Deixar de cumprir as normas e determinações de operação e/ou de orientar adequadamente os operadores sobre determinações operacionais definidas pela SMU.	D		
72	Deixar de comunicar defeito em validador ou catraca dentro dos prazos estabelecidos pela SMU.	D		
73	Deixar de entregar à SMU cópia da relação mensal de admissões e demissões de seus funcionários, conforme documento entregue ao Ministério do Trabalho.	D		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

74	Deixar de retirar veículo de operação quando exigido ou operar veículo sem autorização da SMU.	D		
75	Deixar de desenvolver ações que visem coibir invasões de usuários nos veículos ou terminais, sem o pagamento da tarifa, e/ou que visem coibir vandalismo nos veículos e terminais.	D		
76	Agredir passageiro, pessoal de operação, servidor da SMU ou terceiros.	E		
77	Não acatar determinação de agente de fiscalização para o afastamento imediato, em caráter preventivo, de operador que tenha incorrido em violação grave de dever previsto em regulamento.	E		
78	Manter em serviço empregado não cadastrado na SMU.	E		
79	Fazer a manutenção ou reabastecer o veículo, com passageiro(s) a bordo.	E		
80	Não promover a atualização e o desenvolvimento tecnológico das instalações, de equipamentos e sistemas com vistas a assegurar a melhoria da qualidade do serviço e a preservação do meio ambiente, nos termos da legislação pertinente.	F		
81	Deixar de promover ações visando garantir a segurança e a integridade física dos usuários e trabalhadores do sistema.	F		
82	Não preencher guias e formulários referentes a dados de custos e operação, descumprindo prazos e normas fixados pela SMU, bem como não prestar todas as informações relativas à operação dos serviços contratados pela SMU.	F		
83	Negar-se a disponibilizar os veículos e a colaborar com a instalação de material e equipamentos para a exploração de publicidade comercial, institucional ou de informação aos usuários.	F		

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

84	Deixar de desenvolver, executar ou participar, em conjunto com a SMU, de campanhas educativas aos usuários do transporte coletivo.	F		
85	Deixar de cumprir as normas e determinações de operação, devido a paralisações no transporte coletivo.	F		
86	Deixar de recolher multa(s) dentro do prazo previsto em regulamento.	F		
87	Deixar de desenvolver ações que visem o bem-estar de seus funcionários durante o período de trabalho.	F (x2)		Multa agravada em 2 vezes o valor da multa do grupo F.
88	Não prestar todas as informações operacionais, financeiras e de consumo que forem solicitadas pela SMU.	F (x2)		Multa agravada em 2 vezes o valor da multa do grupo F.
89	Deixar de executar as obras previstas no edital, no contrato respectivo ou outras determinações consensuadas para a otimização operacional dos serviços, com a prévia autorização e acompanhamento da SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
90	Deixar de efetuar e manter sua escrituração contábil, elaborando demonstrativos mensais, trimestrais, semestrais e anuais, de acordo com o plano de contas, modelos e padrões que lhe forem determinados pela SMU, de modo a possibilitar a fiscalização pública.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
91	Deixar de apresentar quando exigido, balanços e balancetes dentro das normas de escrituração e nos prazos estabelecidos pela SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

92	Não manter garagem fechada com área de estacionamento, abastecimento, manutenção, inspeção e administração suficiente para toda sua frota e equipamentos, adequados às exigências técnicas e operacionais da SMU e às legislações pertinentes de uso e meio ambiente.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
93	Cercear à SMU o livre acesso às suas instalações operacionais e veículos, para o exercício de suas atividades de gerenciamento do serviço de transporte coletivo.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
94	Deixar de apresentar à SMU, anualmente, o balanço e demonstrativo de resultados.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
95	Deixar de cadastrar na SMU, no prazo de 30 dias, contados do respectivo arquivamento na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais, quaisquer alterações societárias ou mudança de razão social, apresentando o respectivo instrumento.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
96	Deixar a contratada de operar com veículo, móveis, imóveis, máquinas, equipamentos, peças e acessórios, oficina para reparos e manutenção, ou com pessoal vinculado ao serviço objeto do contrato, com exclusividade na operacionalização do sistema.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
97	Cercear a SMU da realização de auditoria operacional, técnica, contábil e financeira na empresa contratada, através de equipe por ela designada.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
98	Operar com veículo sem registro na SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.

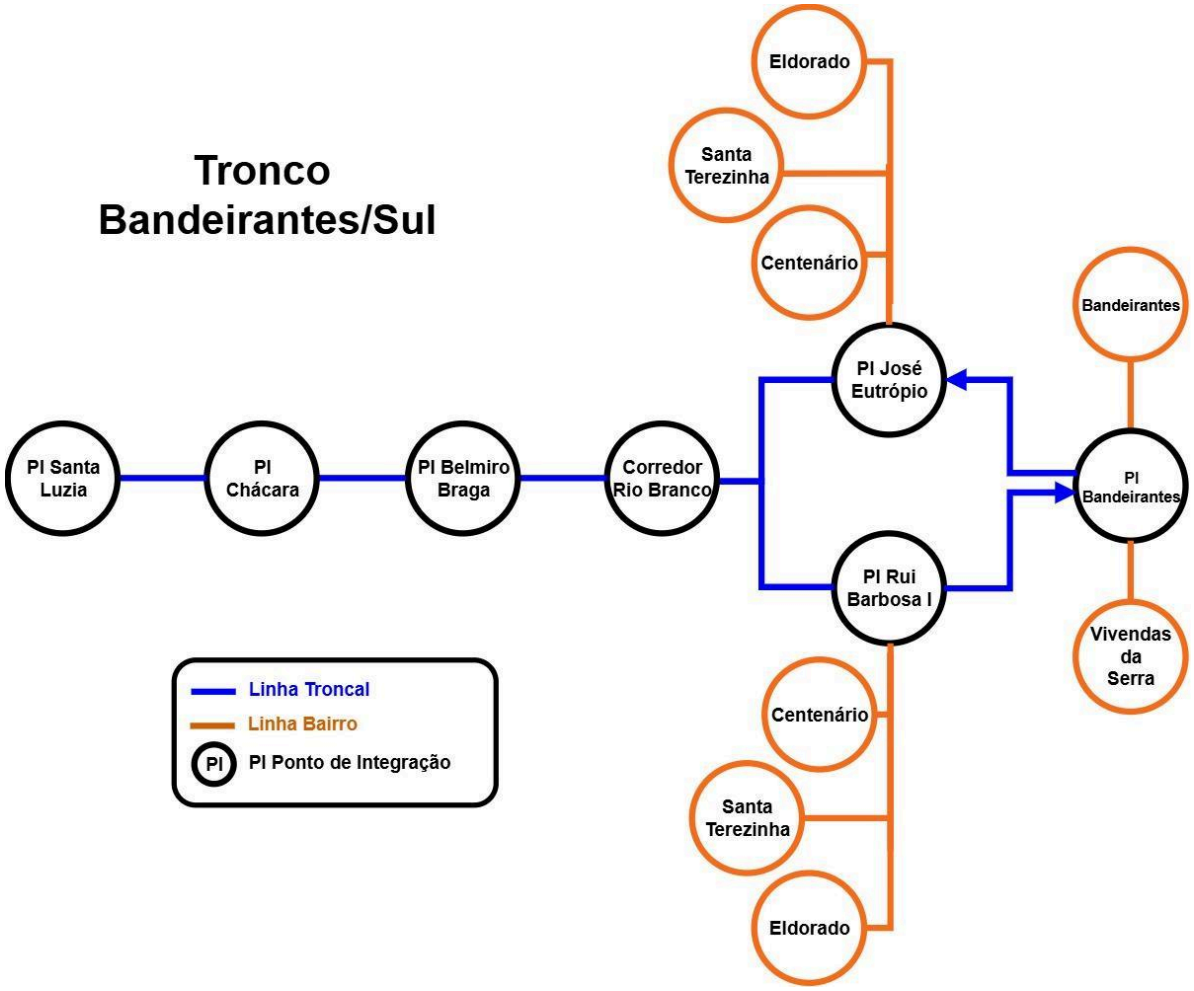
Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

99	Executar serviço de transporte de passageiros sem a devida delegação ou autorização da SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
100	Fazer renovação da frota sem autorização expressa da SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
101	Deixar de manter número de frota reserva dentro da vida útil estabelecida pela SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
102	Deixar de recuperar ou pagar os danos por ato culposo ou doloso, na infraestrutura do sistema conforme estabelecido pela SMU.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.
103	Deixar de apresentar, sempre que solicitado pela SMU, as licenças e autorizações necessárias para o desenvolvimento de suas atividades.	F (x4)		Multa agravada em 4 vezes o valor da multa do grupo F.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.R - CONFIGURAÇÃO DAS LINHAS EXPRESSAS E ALIMENTADORAS

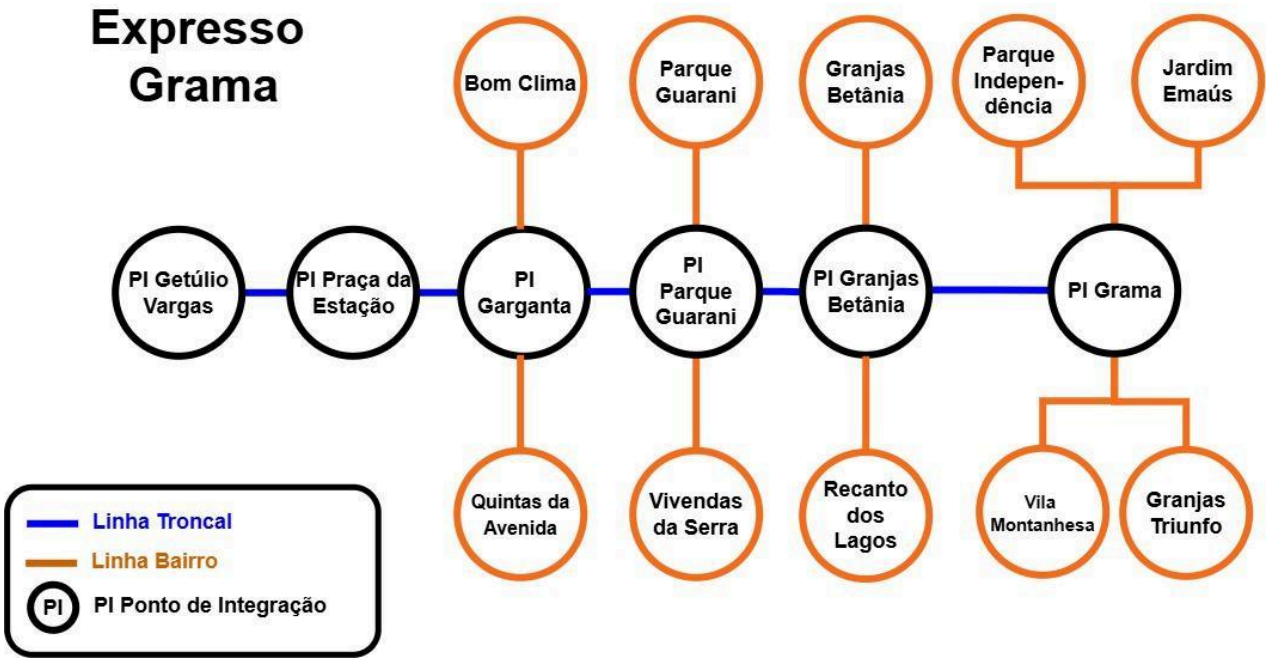
Linha 10P - Parador Bandeirantes (Via Santa Terezinha)



Número	Linha-Bairro
1001	Linha-Bairro Vista Alegre
1002	Linha-Bairro Alto Eldorado
1003	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Manoel Honório)
1004	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Av. Coronel Vidal)
1101	Linha-Bairro Vivendas da Serra
1102	Linha-Bairro Bandeirantes
1103	Linha-Bairro Bandeirantes
1104	Linha-Bairro Granjas Betânia (via Parque Guarani)
2103	Linha-Bairro Santa Terezinha (via Centenário)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

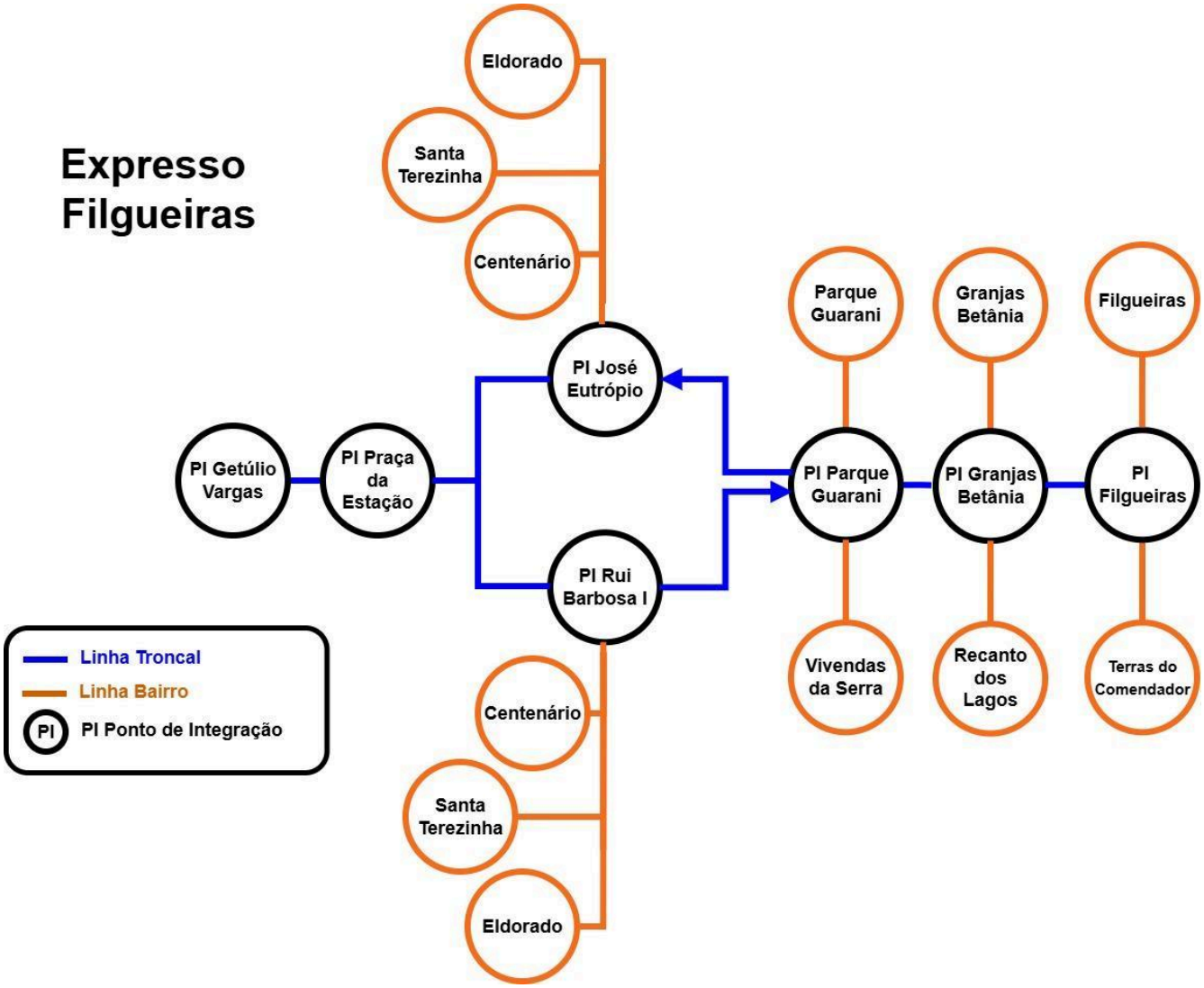
Linha 14: Expresso Grama (Via Garganta)



Número	Linha-Bairro
1401	Linha-Bairro Grama (Posto Policial)
1403	Linha-Bairro Residencial São Luiz
1406	Linha-Bairro Parque Independência
1407	Linha-Bairro Vila Montanhesa
1408	Linha-Bairro Granjas Betânia
1409	Linha-Bairro Granjas Triunfo (via Loteamento Sta. Efigênia)
1410	Linha-Bairro Recanto dos Lagos
1416	Linha-Bairro Granjas Betânia
1418	Linha-Bairro Parque Independência
1450	Linha-Bairro Enseada (via Jardim Emaús)
1455	Linha-Bairro Jardim Emaús
1101	Linha-Bairro Vivendas da Serra
1104	Linha-Bairro Granjas Betânia (via Parque Guarani)
2105	Linha-Bairro Quintas Avenida
2115	Linha-Bairro Bom Clima

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 15: Expresso Filgueiras (Via Santa Terezinha)



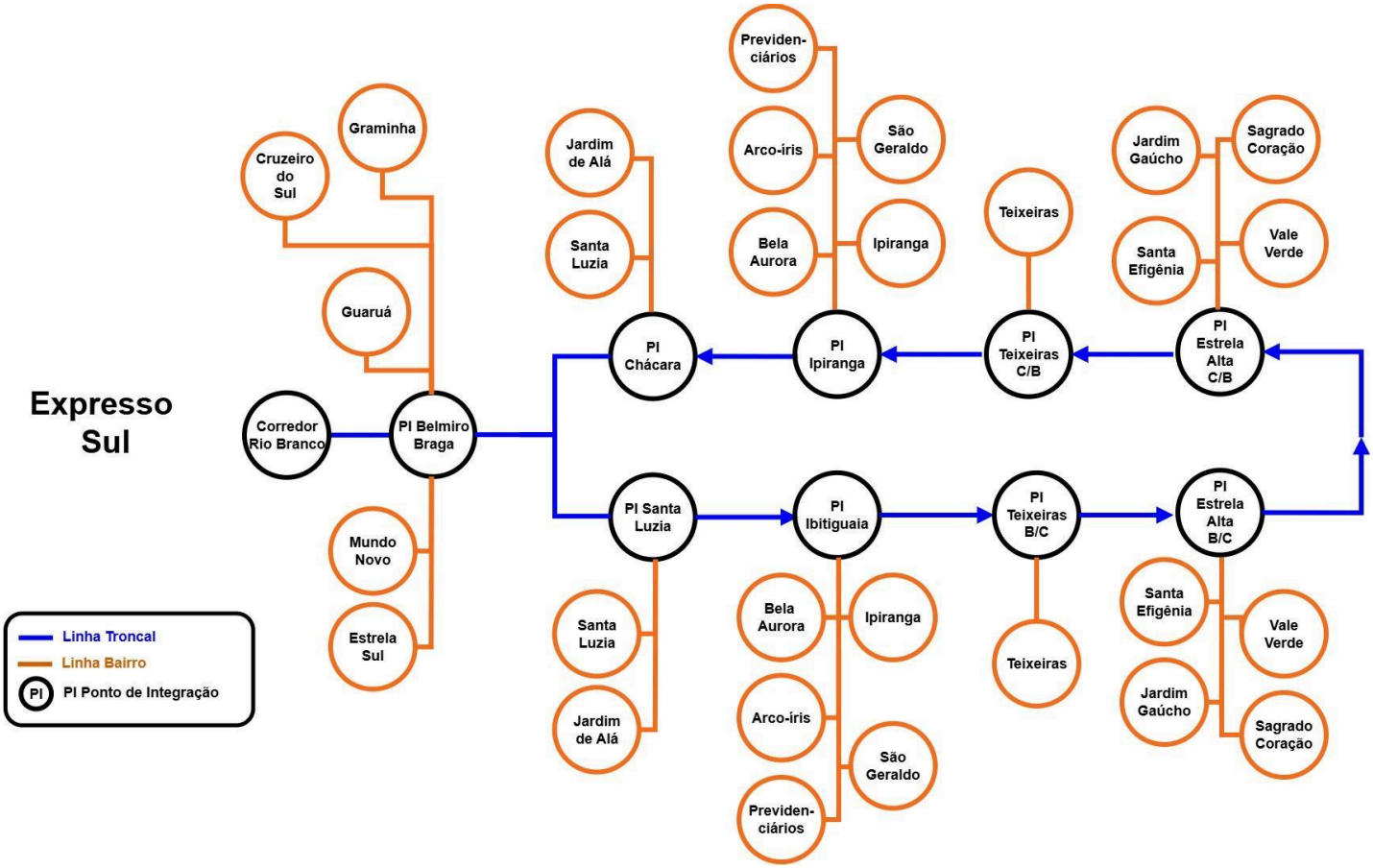
Número	Linha-Bairro
1601	Linha-Bairro Filgueiras/ Hospital Dr. João Penido
1602	Linha-Bairro Alto Filgueiras (via Granjeamento)
1603	Linha-Bairro Terras do Comendador
1604	Linha-Bairro Filgueiras/R. Emília Augusta
1001	Linha-Bairro Vista Alegre
1002	Linha-Bairro Alto Eldorado
1003	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Manoel Honório)
1004	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Av. Coronel Vidal)
1101	Linha-Bairro Vivendas da Serra

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

1104	Linha-Bairro Granjas Betânia (via Parque Guarani)
1408	Linha-Bairro Granjas Betânia
1410	Linha-Bairro Recanto dos Lagos
1416	Linha-Bairro Granjas Betânia
2103	Linha-Bairro Santa Terezinha (via Centenário)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 20: Expresso Sul (Via Santa Luzia)



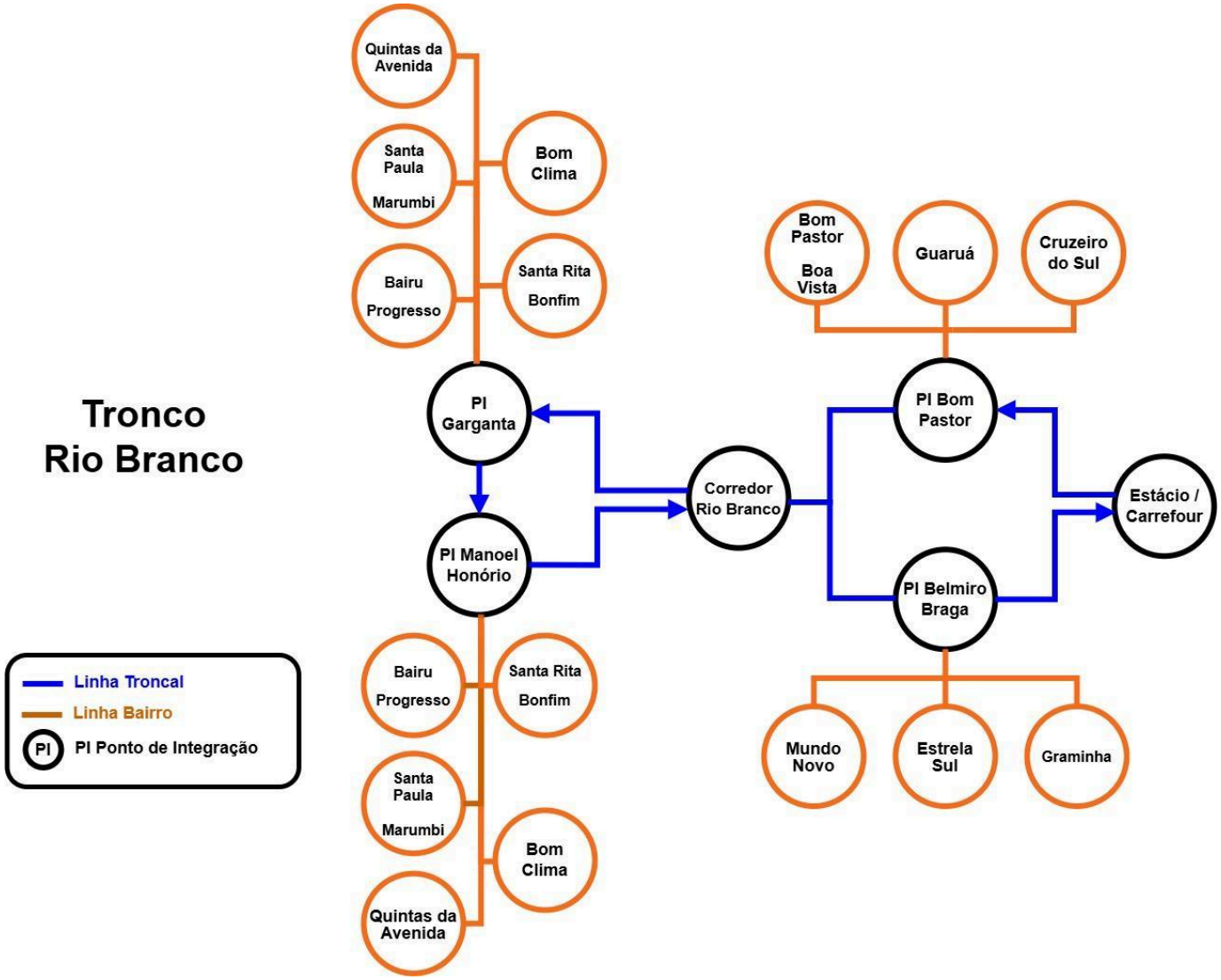
Número	Linha-Bairro
2001	Linha-Bairro São Geraldo
2002	Linha-Bairro Previdenciários
2003	Linha-Bairro Alto São Geraldo
2004	Linha-Bairro Bela Aurora
2005	Linha-Bairro Santa Efigênia
2006	Linha-Bairro Santa Luzia
2007	Linha-Bairro Santa Luzia
2008	Linha-Bairro Santa Luzia
2009	Linha-Bairro Jardim América
2010	Linha-Bairro Alto Jardim de Alá
2011	Linha-Bairro Jardim de Alá

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2013	Linha-Bairro Jardim Gaúcho
2032	Linha-Bairro Ipiranga
2033	Linha-Bairro Arco-Íris
2037	Linha-Bairro Sagrado Coração
2112	Linha-Bairro Mundo Novo/Estrela Sul
2118	Linha-Bairro Graminha
2123	Linha-Bairro Cruzeiro do Sul (via Santa Luzia)
2150	Linha-Bairro Guaruá
2502	Linha-Bairro Vale Verde
2522	Linha-Bairro Teixeiras/Estrela Sul

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 21P: Parador Rio Branco



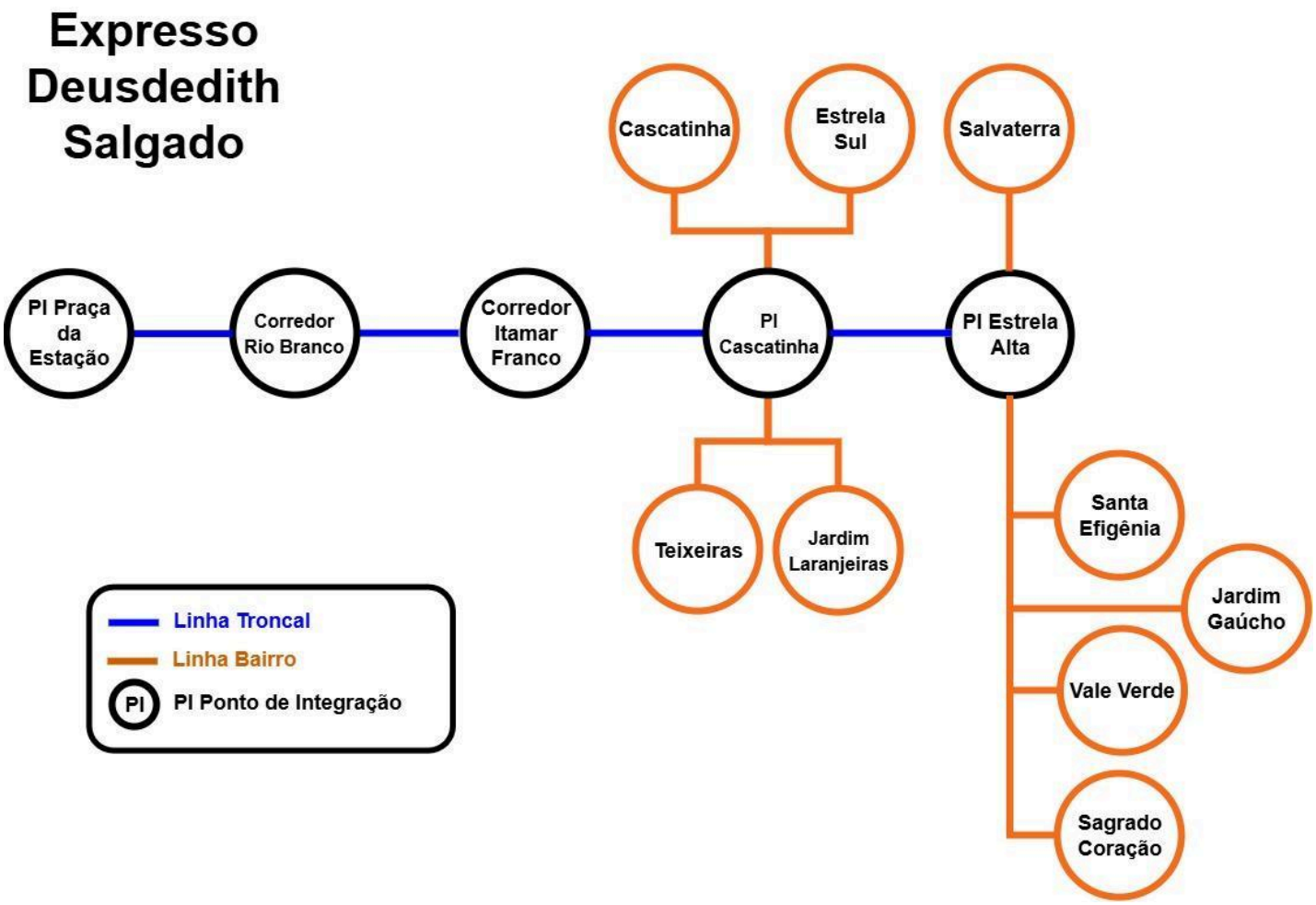
Número	Linha-Bairro
2101	Linha-Bairro Progresso
2102	Linha-Bairro Vivendas da Serra (via Progresso)
2103	Linha-Bairro Santa Terezinha (via Centenário)
2104	Linha-Bairro Santa Rita
2105	Linha-Bairro Quintas Avenida
2106	Linha-Bairro Borborema
2107	Linha-Bairro Alto Bairu
2109	Linha-Bairro Santa Rita

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2112	Linha-Bairro Mundo Novo/Estrela Sul
2115	Linha-Bairro Bom Clima
2118	Linha-Bairro Graminha
2120	Linha-Bairro Cemitério Municipal
2123	Linha-Bairro Cruzeiro do Sul (via Santa Luzia)
2132	Linha-Bairro Bonfim
2149	Linha-Bairro Marumbi
2150	Linha-Bairro Guaruá
2159	Linha-Bairro Santa Paula
2199	Linha-Bairro Cruzeiro do Sul (via Santa Luzia)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 25: Expresso Deusdedith Salgado (Via Av. Itamar Franco)



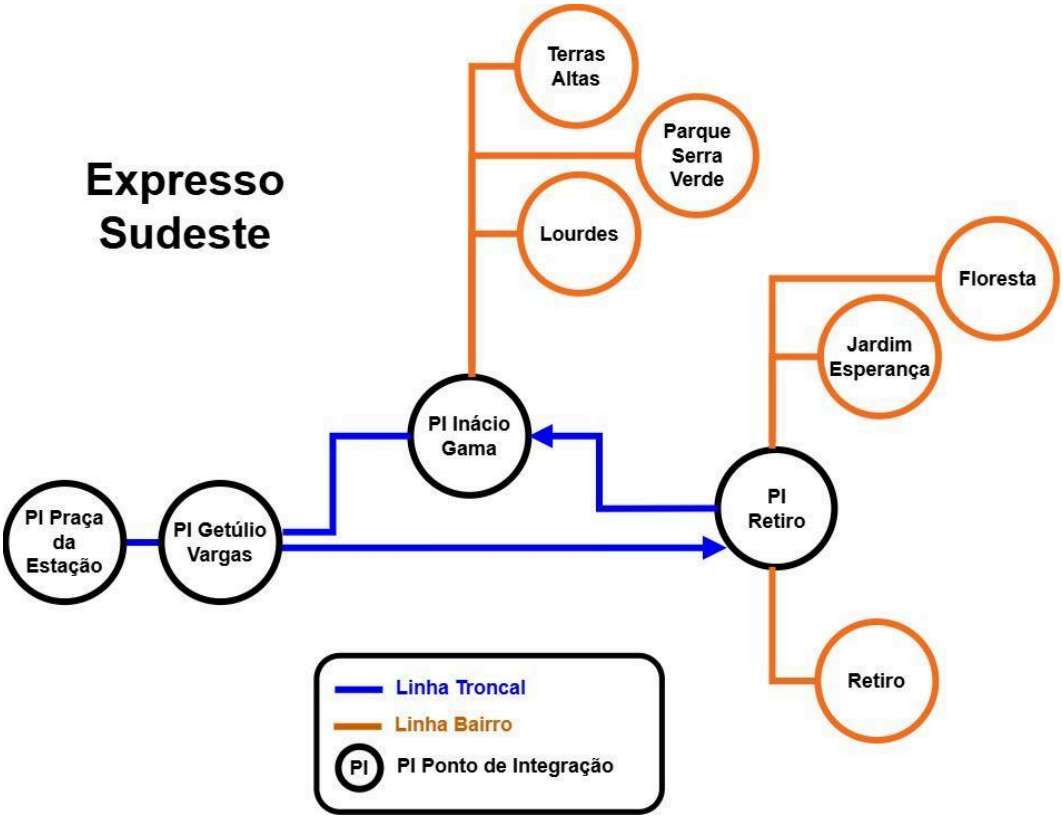
Número	Linha-Bairro
2501	Linha-Bairro Sagrado Coração (via Sta. Efigênia)
2502	Linha-Bairro Vale Verde
2503	Linha-Bairro Jardim Gaúcho
2504	Linha-Bairro Santa Efigênia
2505	Linha-Bairro Estrada Domingos Húngaro
2506	Linha-Bairro Jardim Laranjeiras
2508	Linha-Bairro Deusdedith Salgado
2509	Linha-Bairro Alto Dom Bosco (via Maternidade)
2518	Linha-Bairro Salvaterra
2520	Linha-Bairro Aeroporto
2521	Linha-Bairro Teixeiras

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2522	Linha-Bairro Teixeiras/Estrela Sul
2539	Linha-Bairro Sagrado Coração (via Santa Lola)
2546	Linha-Bairro Mirante - BR 040

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

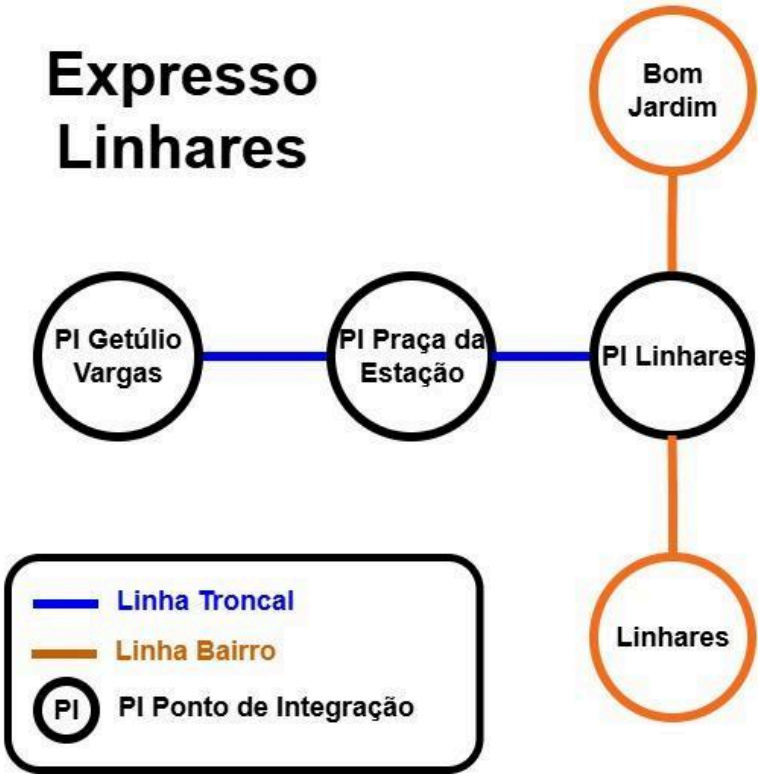
Linha 31: Expresso Sudeste (Via Alameda Ilva Mello Reis)



Número	Linha-Bairro
3101	Linha-Bairro Portal das Pedras (via Terras Altas)
3102	Linha-Bairro Floresta
3103	Linha-Bairro Jardim Esperança
3104	Linha-Bairro Caetés
3106	Linha-Bairro Jardim das Pedras Preciosas
3108	Linha-Bairro Retiro
3113	Linha-Bairro Sarandira
3115	Linha-Bairro Jardim Esperança
4402	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4403	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4404	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4438	Linha-Bairro Parque Serra Verde

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

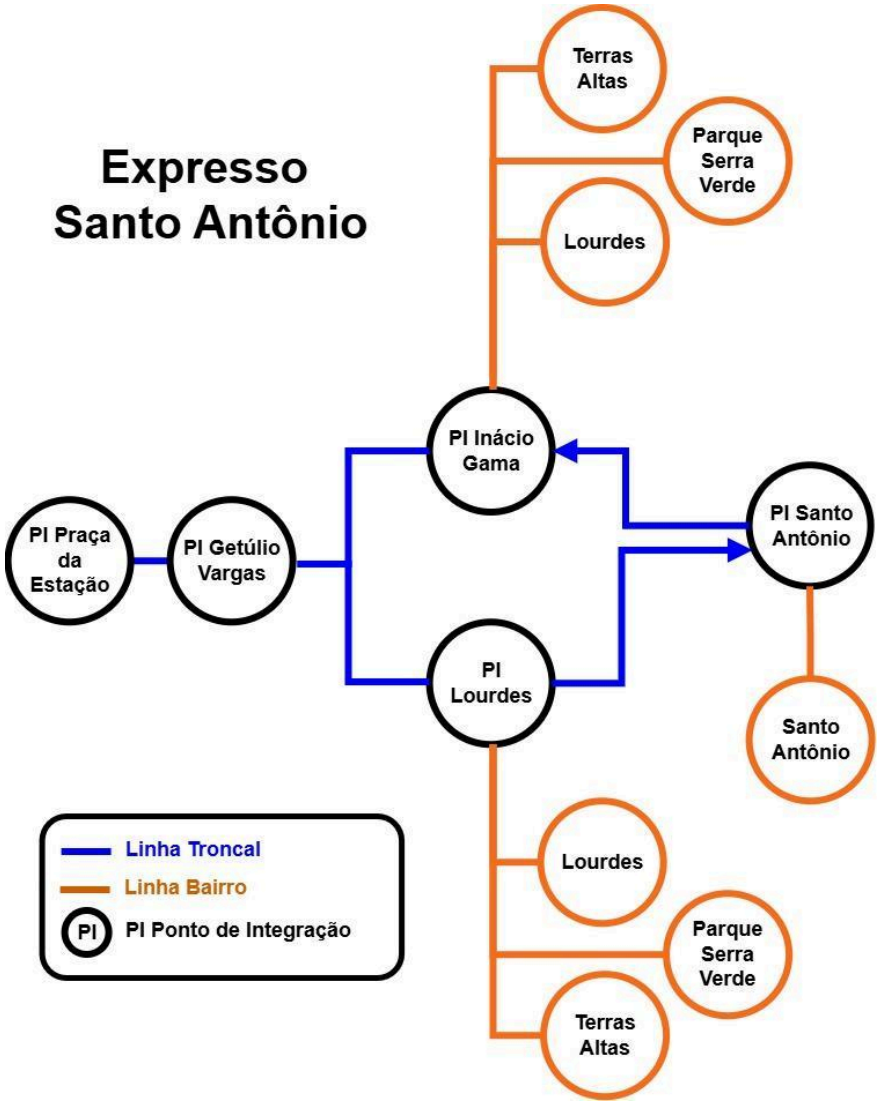
Linha 42: Expresso Linhares x Getúlio Vargas



Número	Linha-Bairro
4201	Linha-Bairro Linhares
4202	Linha-Bairro Linhares
4213	Linha-Bairro Bom Jardim/Alto Três Moinhos
4215	Linha-Bairro Linhares/Vale dos Peões
4223	Linha-Bairro Bom Jardim
4225	Linha-Bairro Linhares/Vila Fortaleza
4227	Linha-Bairro Linhares/Vale do Amanhecer
4228	Linha-Bairro Linhares/Fazenda Yung
4235	Linha-Bairro Linhares/Rua do Boto
4236	Linha-Bairro Linhares

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

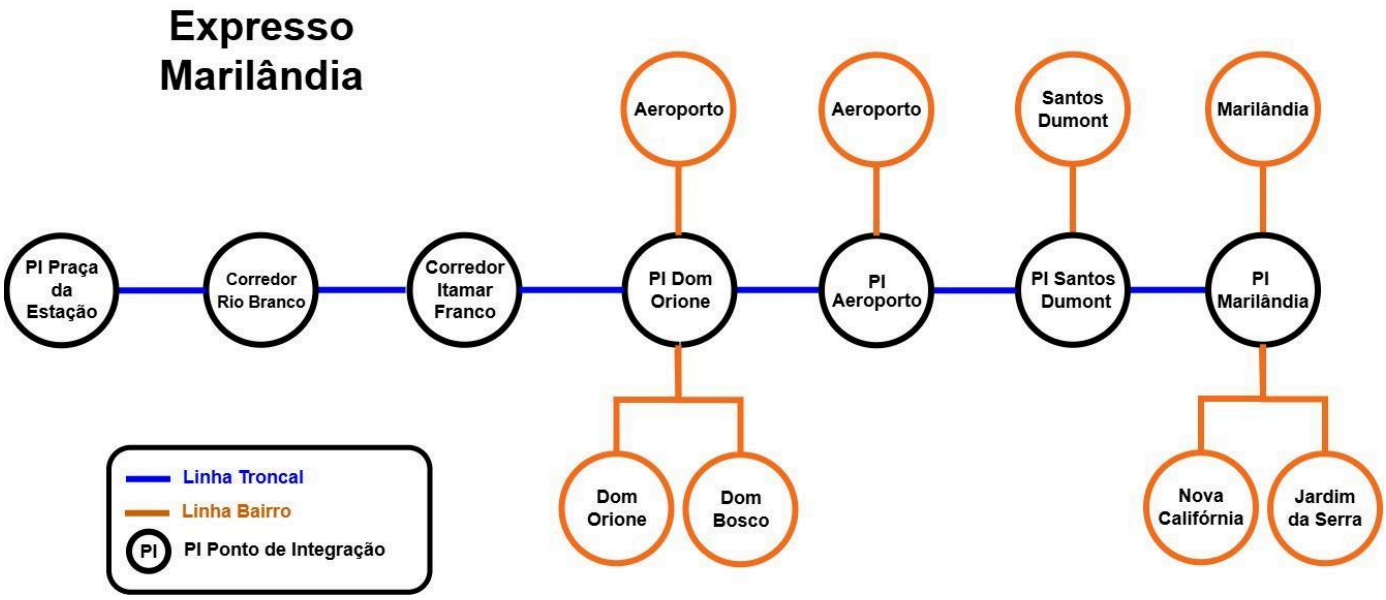
Linha 44: Expresso Santo Antônio



Número	Linha-Bairro
4401	Linha-Bairro Portal das Pedras (via Terras Altas)
4402	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4403	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4404	Linha-Bairro N. S. de Lourdes
4409	Linha-Bairro Terras Altas
4438	Linha-Bairro Parque Serra Verde
4439	Linha-Bairro Santo Antônio
4441	Linha-Bairro Alto Santo Antônio

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

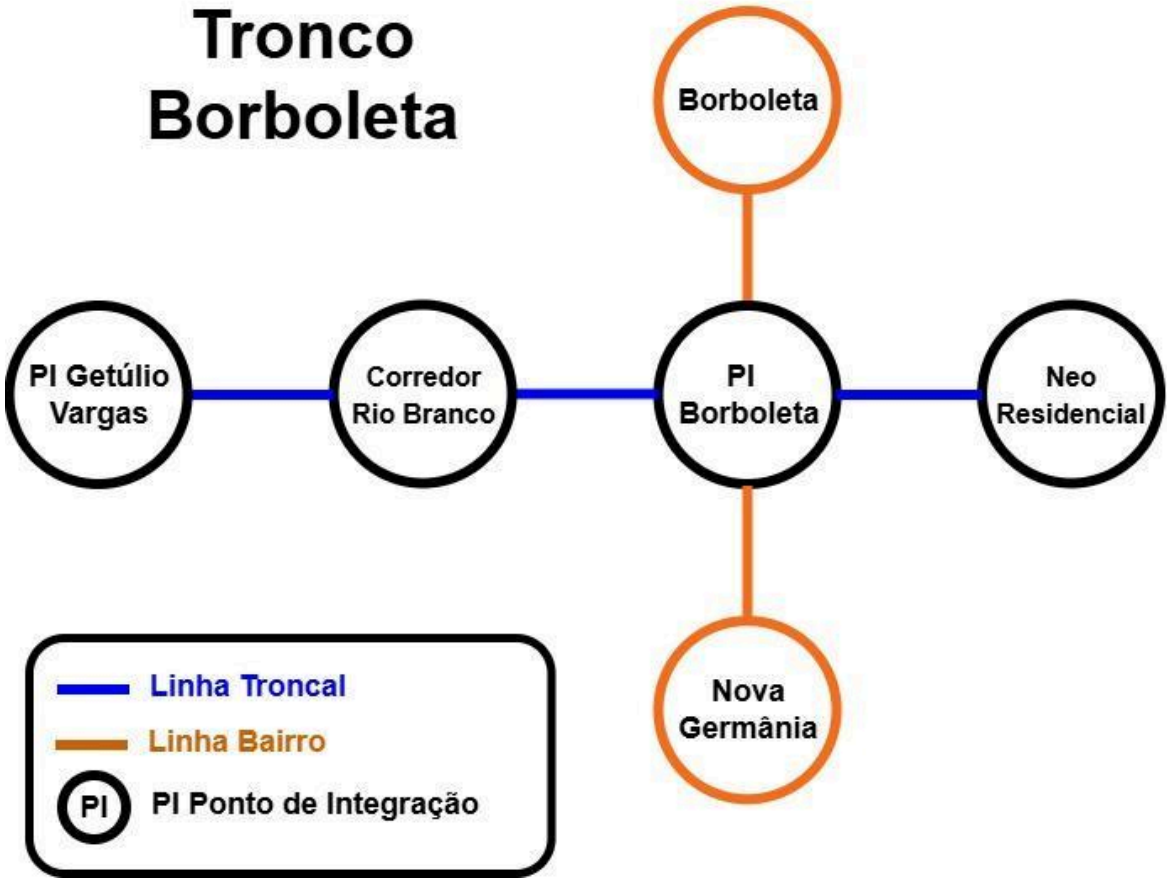
Linha 50: Expresso Marilândia



Número	Linha-Bairro
5001	Linha-Bairro Alto Marilândia (via R. Esmeraldas)
5002	Linha-Bairro São Pedro/Dom Orione (via Santos Dumont)
5003	Linha-Bairro Novo Horizonte (via Aeroporto)
2509	Linha-Bairro Alto Dom Bosco (via Maternidade)
2520	Linha-Bairro Aeroporto
5331	Linha-Bairro Nova Califórnia (via Parque Municipal)
5334	Linha-Bairro Santos Dumont

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

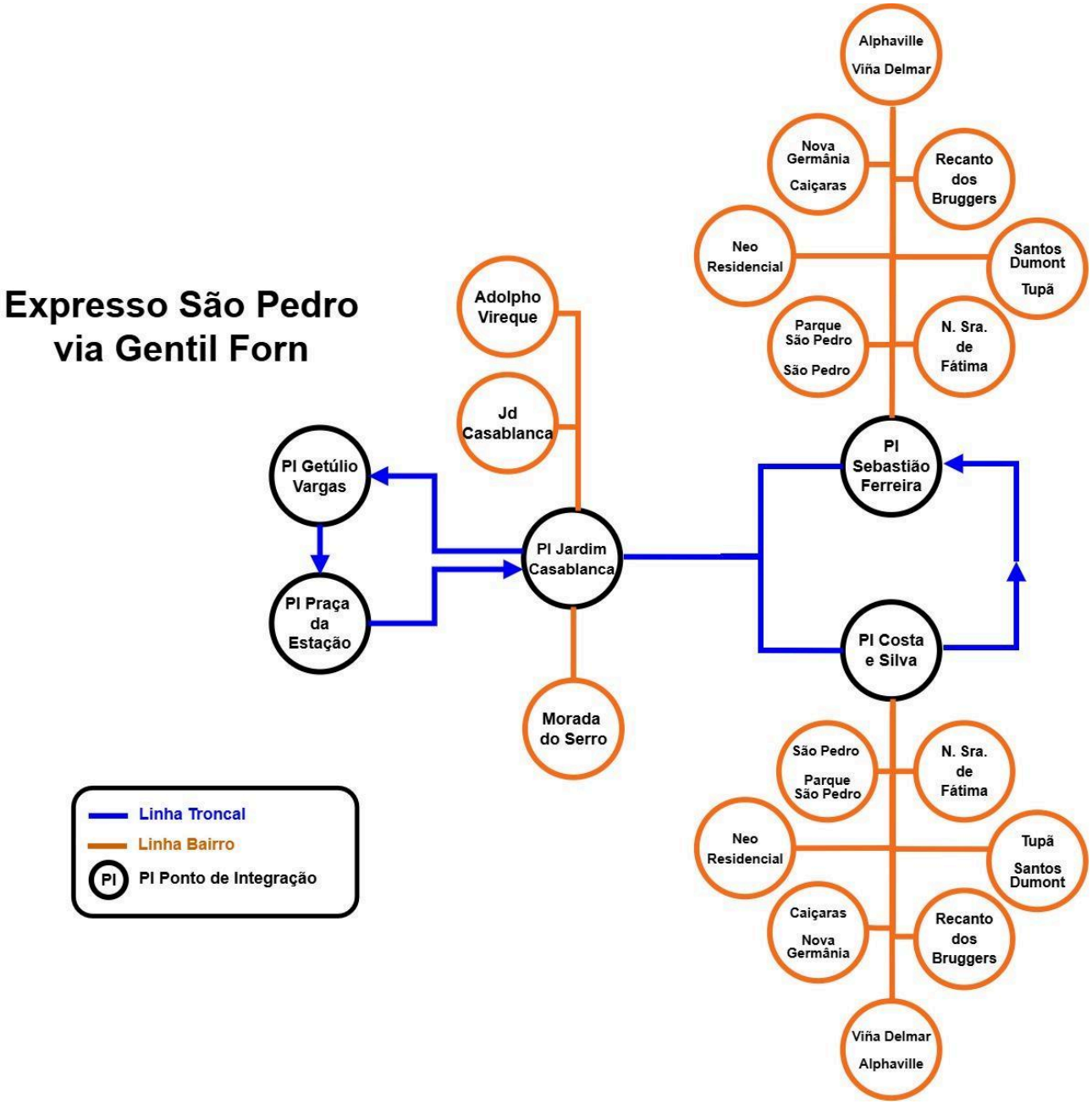
Linha 51P: Parador Borboleta



Número	Linha-Bairro
5101	Linha-Bairro Borboleta/Nova Germânia
5201	Linha-Bairro Borboleta/São Pedro (via Jd. Casablanca)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 53: Expresso São Pedro (Via Estrada Engº Gentil Forn)



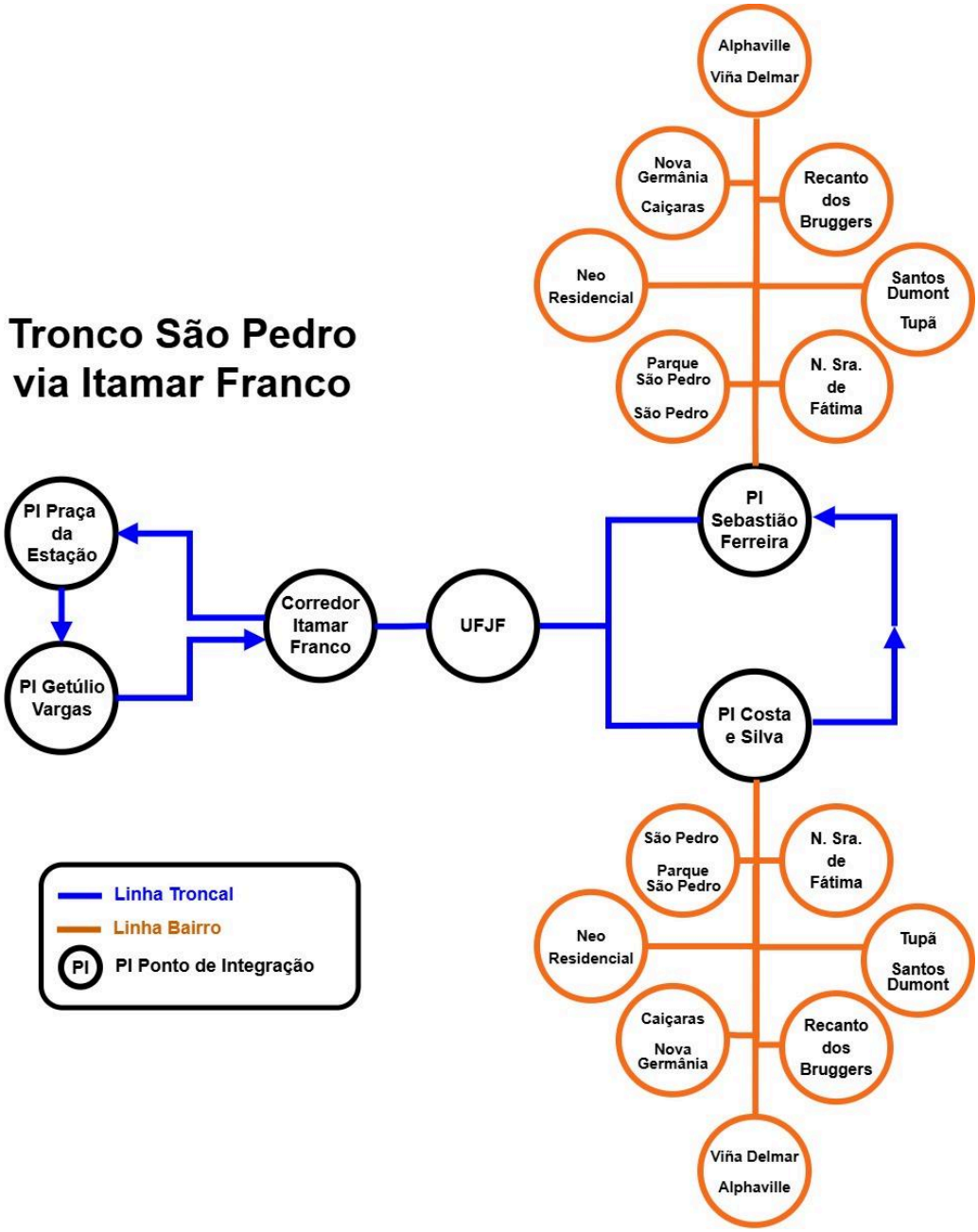
Número	Linha-Bairro
5002	Linha-Bairro São Pedro/Dom Orione (via Santos Dumont)
5201	Linha-Bairro Borboleta/São Pedro (via Jd. Casablanca)
5301	Linha-Bairro São Pedro/Viña Del Mar
5302	Linha-Bairro São Pedro/Passos Del Rey
5303	Linha-Bairro São Pedro/Alphaville (via Cruzeiro de Santo Antônio)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5304	Linha-Bairro Nossa Senhora de Fátima
5305	Linha-Bairro Tupã/Santana
5306	Linha-Bairro Neo Residencial
5330	Linha-Bairro Parque São Pedro
5331	Linha-Bairro Nova Califórnia (via Parque Municipal)
5332	Linha-Bairro Caiçaras
5334	Linha-Bairro Santos Dumont
5338	Linha-Bairro Jardim Casablanca/Morada do Serro
5344	Linha-Bairro Recanto dos Brugger
5349	Linha-Bairro Nova Germânia

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 54P: Parador São Pedro (Via Av. Pres. Itamar Franco)



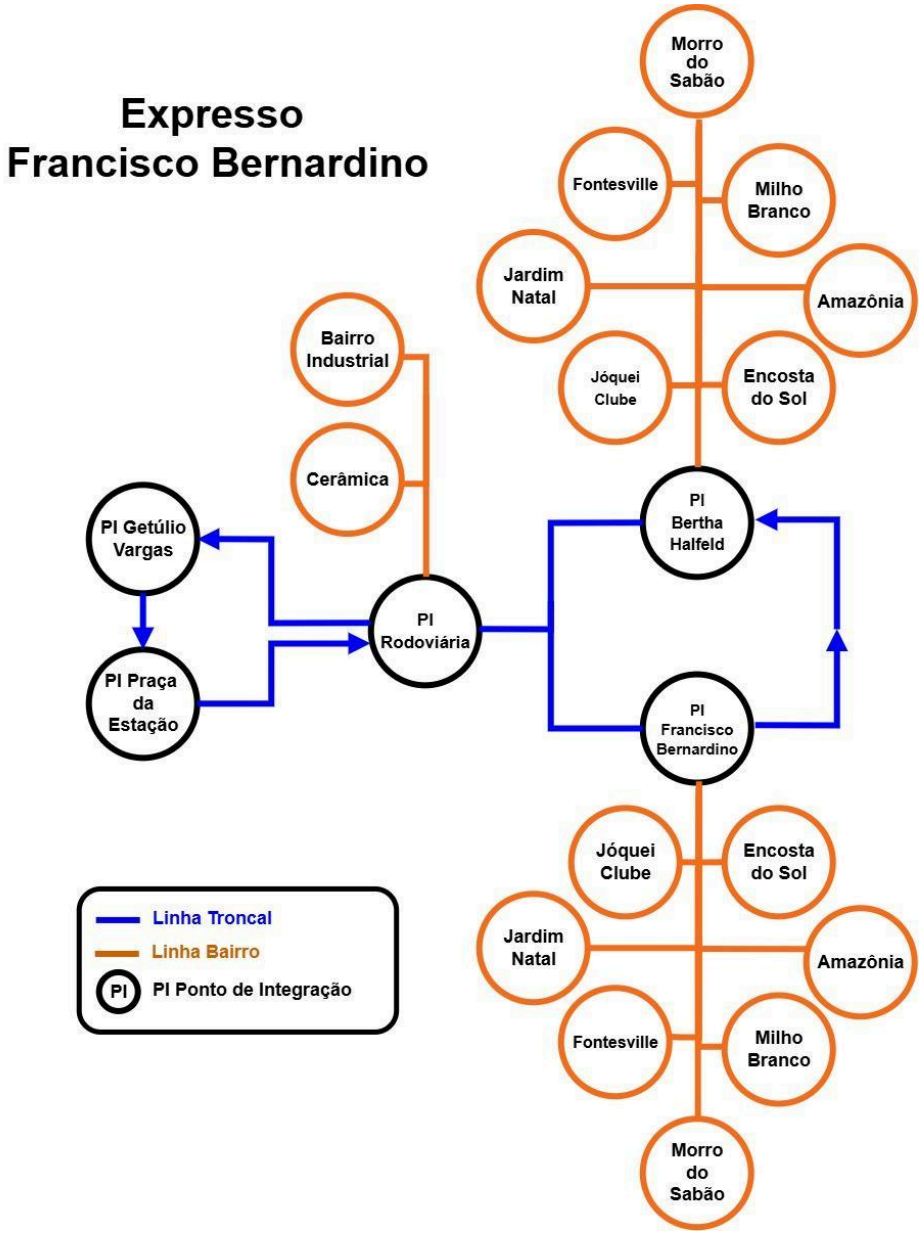
Número	Linha-Bairro
5002	Linha-Bairro São Pedro/Dom Orione (via Santos Dumont)
5301	Linha-Bairro São Pedro/Viña Del Mar
5302	Linha-Bairro São Pedro/Passos Del Rey
5303	Linha-Bairro São Pedro/Alphaville (via Cruzeiro de Santo Antônio)
5304	Linha-Bairro Nossa Senhora de Fátima

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5305	Linha-Bairro Tupã/Santana
5306	Linha-Bairro Neo Residencial
5330	Linha-Bairro Parque São Pedro
5331	Linha-Bairro Nova Califórnia (via Parque Municipal)
5332	Linha-Bairro Caiçaras
5334	Linha-Bairro Santos Dumont
5344	Linha-Bairro Recanto dos Brugger
5349	Linha-Bairro Nova Germânia

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 64: Expresso Francisco Bernardino (Via Av. Brasil)



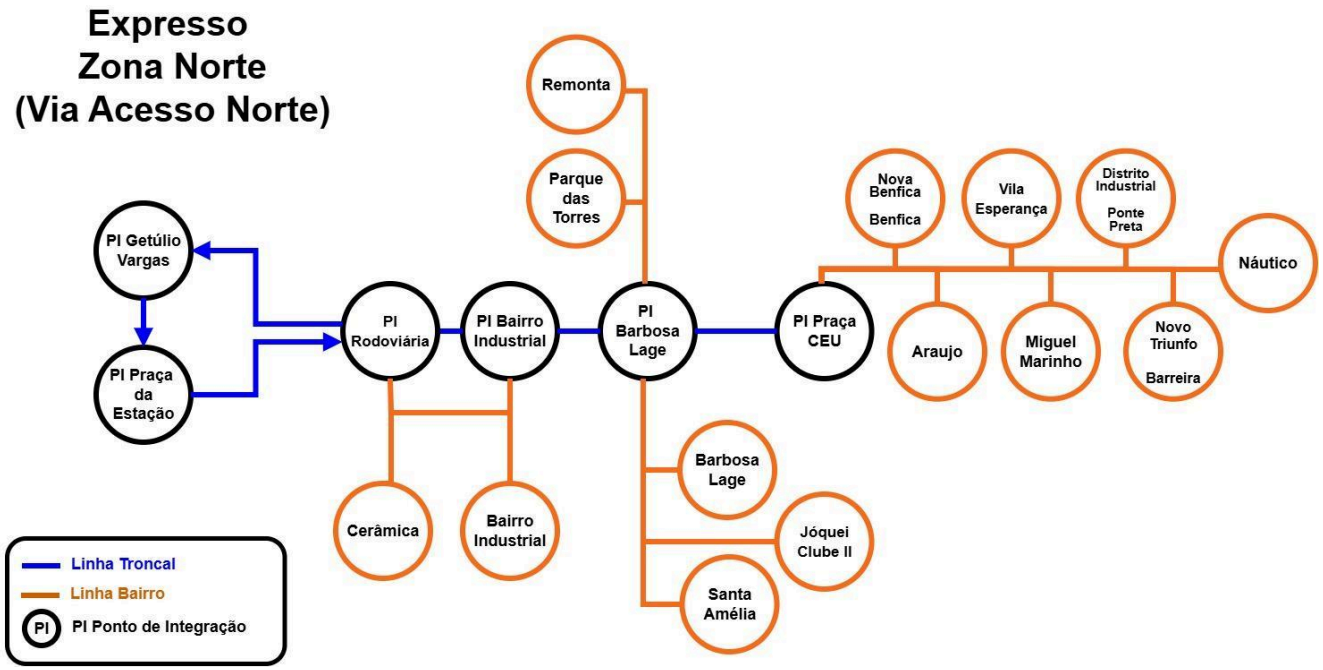
Número	Linha-Bairro
6401	Linha-Bairro Jóquei Clube
6402	Linha-Bairro Jóquei Clube (via Rua Wenceslau Braz)
6403	Linha-Bairro Recanto da Mata
6404	Linha-Bairro Bairro Industrial (via Cerâmica)
6405	Linha-Bairro Milho Branco
6406	Linha-Bairro Alto Jardim Natal
6407	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

6408	Linha-Bairro Milho Branco
6409	Linha-Bairro Milho Branco
6410	Linha-Bairro Amazônia
6411	Linha-Bairro Fontesville
6412	Linha-Bairro Jardim São João (via Rua Dr. Lilito)
6413	Linha-Bairro Morro do Sabão
6414	Linha-Bairro Jardim Natal
6415	Linha-Bairro Encosta do Sol
6416	Linha-Bairro Alto Jardim Natal
6417	Linha-Bairro Loteamento Manchester (via Fontesville)
6418	Linha-Bairro Realeza (via Amazônia)
6434	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)
6437	Linha-Bairro Vila Bejani (via Jóquei Clube)
6447	Linha-Bairro Milho Branco

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 71: Expresso Zona Norte (Via Acesso Norte)



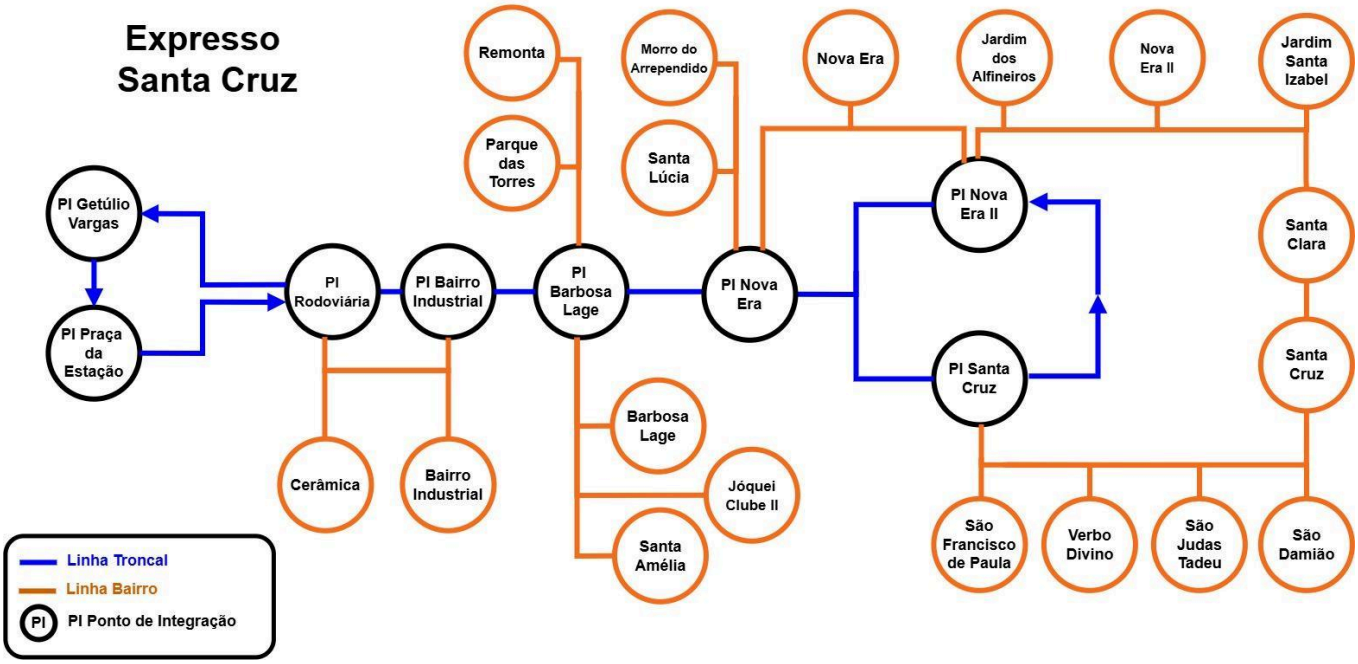
Número	Linha-Bairro
6404	Linha-Bairro Bairro Industrial (via Cerâmica)
7101	Linha-Bairro Jardim Bom Jesus
7102	Linha-Bairro Nova Benfica
7103	Linha-Bairro Santa Amélia (via Barbosa Lage)
7105	Linha-Bairro Remonta (via Jóquei Clube III)
7106	Linha-Bairro Cidade do Sol
7110	Linha-Bairro Campo Grande
7111	Linha-Bairro Barreira do Triunfo
7113	Linha-Bairro Náutico
7115	Linha-Bairro Vila Esperança I
7116	Linha-Bairro Benfica/Distrito Industrial
7118	Linha-Bairro Ponte Preta
7127	Linha-Bairro Bairro Araújo
7135	Linha-Bairro Vila Esperança II
7138	Linha-Bairro Pedra Branca
7153	Linha-Bairro Miguel Marinho

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7154	Linha-Bairro SENAI
7158	Linha-Bairro Novo Triunfo II
7167	Linha-Bairro Bela Vista
7201	Linha-Bairro Benfica (via São Judas Tadeu e Nova Benfica)
7202	Linha-Bairro Benfica (via Alto Nova Benfica e São Francisco de Paula)
7203	Linha-Bairro Benfica (via São Damião)
7224	Linha-Bairro Distrito Industrial (via Benfica)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 73: Expresso Santa Cruz (Via Acesso Norte)



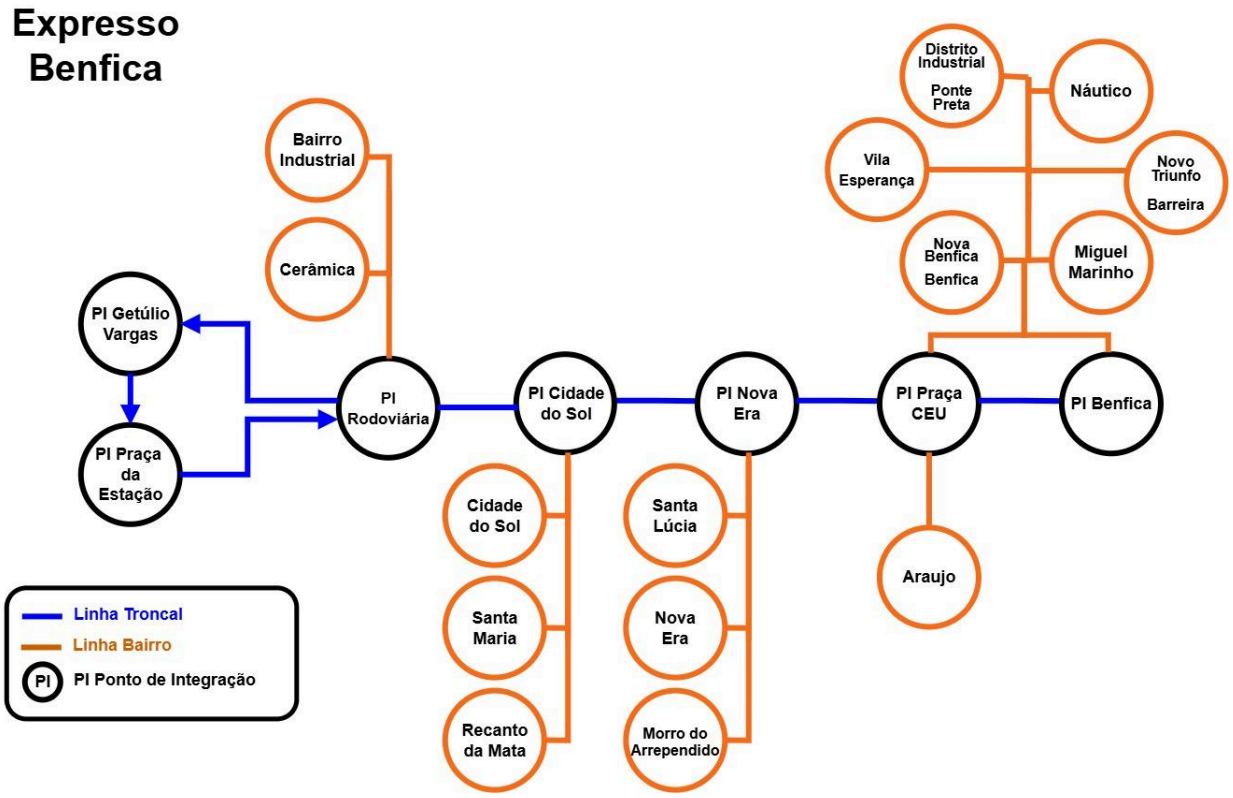
Número	Linha-Bairro
6404	Linha-Bairro Bairro Industrial (via Cerâmica)
7103	Linha-Bairro Santa Amélia (via Barbosa Lage)
7105	Linha-Bairro Remonta (via Jóquei Clube III)
7106	Linha-Bairro Cidade do Sol
7201	Linha-Bairro Benfica (via São Judas Tadeu e Nova Benfica)
7202	Linha-Bairro Benfica (via Alto Nova Benfica e São Francisco de Paula)
7203	Linha-Bairro Benfica (via São Damião)
7204	Linha-Bairro São Judas Tadeu
7205	Linha-Bairro São Judas Tadeu (via Verbo Divino)
7206	Linha-Bairro Jardim dos Alfineiros
7207	Linha-Bairro Santa Izabel (via Nova Era)
7208	Linha-Bairro Nova Era II
7209	Linha-Bairro Ceasa (via Santa Clara e Santo Agostinho)
7222	Linha-Bairro Santa Cruz
7224	Linha-Bairro Distrito Industrial (via Benfica)
7232	Linha-Bairro Santa Cruz

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7233	Linha-Bairro São Damião
7248	Linha-Bairro Alto Santa Cruz
7701	Linha-Bairro Vale dos Lírios (via Condominio Tamboré)
7702	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)
7703	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)
7760	Linha-Bairro Humaitá (via Morro do Sabão)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Linha 77: Expresso Benfica (Via Av. JK)



Número	Linha-Bairro
6403	Linha-Bairro Recanto da Mata
6404	Linha-Bairro Bairro Industrial (via Cerâmica)
6407	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)
6434	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)
7101	Linha-Bairro Jardim Bom Jesus
7102	Linha-Bairro Nova Benfica
7106	Linha-Bairro Cidade do Sol
7110	Linha-Bairro Campo Grande
7111	Linha-Bairro Barreira do Triunfo
7113	Linha-Bairro Náutico
7115	Linha-Bairro Vila Esperança I
7116	Linha-Bairro Benfica/Distrito Industrial
7118	Linha-Bairro Ponte Preta

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7127	Linha-Bairro Bairro Araújo
7135	Linha-Bairro Vila Esperança II
7138	Linha-Bairro Pedra Branca
7153	Linha-Bairro Miguel Marinho
7154	Linha-Bairro SENAI
7158	Linha-Bairro Novo Triunfo II
7167	Linha-Bairro Bela Vista
7201	Linha-Bairro Benfica (via São Judas Tadeu e Nova Benfica)
7202	Linha-Bairro Benfica (via Alto Nova Benfica e São Francisco de Paula)
7203	Linha-Bairro Benfica (via São Damião)
7207	Linha-Bairro Santa Izabel (via Nova Era)
7208	Linha-Bairro Nova Era II
7224	Linha-Bairro Distrito Industrial (via Benfica)
7701	Linha-Bairro Vale dos Lírios (via Condominio Tamboré)
7702	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)
7703	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)
7760	Linha-Bairro Humaitá (via Morro do Sabão)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a concessão para operação e exploração do Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros na cidade de Juiz de Fora/MG, conforme as condições estabelecidas neste documento e demais normas legais e regulamentares aplicáveis.

1.2. A prestação dos serviços observará as diretrizes do Sistema de Transporte Coletivo de Juiz de Fora, constante do item 5 deste documento.

1.3. O objeto é de natureza especial, nos termos do art. 6º, XIV, da Lei 14.133/2021 e a execução é de maneira continuada.

1.4. O critério de julgamento é o **maior percentual de desconto sobre o valor da remuneração do capital próprio (Ke)**, nos termos do art. 33, II, da Lei 14.133/2021.

1.5. O prazo da concessão será de 15 (quinze) anos, a partir da data de Início da Operação, podendo ser prorrogado por até 15 (quinze) anos, desde que atendidas as condições contratuais.

1.6. No início da operação dos serviços, a CONCESSIONÁRIA prestará os serviços de acordo com as especificações que constam do presente Termo de Referência e do Edital, as quais poderão ser ajustadas, em razão do processo corrente de gestão do serviço de transporte, mediante aferição da demanda e calibragem da rede, cuja determinação se dará por Ordem de Serviço.

1.7. Ao longo do prazo da concessão, as especificações operacionais do serviço de transporte (itinerário, frequência, horários e frota) serão adequadas às necessidades de melhor atendimento da população, do desenvolvimento urbano, da racionalidade e do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, por iniciativa do PODER CONCEDENTE

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ou da CONCESSIONÁRIA, neste caso com a anuência prévia do PODER CONCEDENTE.

1.8. O escopo da concessão poderá ser revisto, periodicamente, a fim de contemplar a inclusão de novas tecnologias e/ou serviços e/ou adequações na rede de linhas e/ou na tipologia dos veículos e do modelo tarifário e de arrecadação, necessários ao correto atendimento do interesse público, e do atingimento do padrão de qualidade dos serviços prestados aos USUÁRIOS.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

2.1. A presente contratação se fundamenta:

- Constituição Federal;
- Lei Federal nº 8.987/1995 – Lei das Concessões;
- Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações;
- Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana);
- Lei Orgânica do Município de Juiz de Fora;
- Lei Municipal nº 3.060/1968 – Dispõe sobre o serviço de transporte coletivo no Município de Juiz de Fora;
- Decreto Municipal nº 12.344/2015 – Regulamenta o serviço de transporte coletivo urbano do Município de Juiz de Fora;
- Decreto Municipal nº 12.829/2016 – Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora.

2.2. Além das disposições acima, deverão ser observadas todas as demais normas legais e infralegais aplicáveis à matéria, bem como suas eventuais atualizações, revisões ou alterações supervenientes, que incidem sobre o objeto e sobre os procedimentos

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

administrativos correlatos. Tais normas complementares integram a presente instrução para todos os fins, ainda que não expressamente mencionadas.

3. JUSTIFICATIVAS

3.1. Em 2016, o Município de Juiz de Fora regularizou a relação com as empresas operadoras do transporte coletivo, por meio da Concorrência Pública nº 005/2014, que resultou na concessão atualmente vigente. O edital fixou prazo de vigência de 10 anos, com possibilidade de prorrogação por igual período, desde que atendidos os requisitos previstos no §1º do art. 6º da Lei nº 8.987/1995 e demais exigências contratuais.

3.2. Embora haja previsão de prorrogação do contrato vigente por mais 10 (dez) anos, a Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU) identificou a necessidade de aperfeiçoar a estrutura da concessão e desenvolver um sistema de gestão que fortaleça a governança do transporte coletivo.

3.3. A reestruturação do sistema também se justifica diante do processo de urbanização crescente e das mudanças demográficas no município, que exigem revisão da configuração das linhas e do modelo operacional do transporte coletivo.

3.4. Para subsidiar os estudos prévios à nova licitação, o Município celebrou o Convênio nº 08.2025.053 com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), cujo objeto era a elaboração de propostas para o edital do transporte coletivo, abrangendo "*a revisão do modelo de apuração de custos, visando o equilíbrio econômico-financeiro da concessão de forma custo-efetiva, a remodelagem operacional e definição de tecnologias para gestão do contrato e a projeção dos efeitos econômicos das políticas de planejamento, discriminados por indicadores macroeconômicos, setoriais e sociais (renda, emprego e bem-estar ou utilidade) no curto, médio e longo prazo*".

3.5. A solução de reestruturação do Transporte Coletivo de Juiz de Fora tem como base o modelo **Serviço de Ônibus Rápido** (*Bus Rapid Service* - BRS) com evolução gradual

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

para o sistema de **Ônibus com Alto Nível de Serviço** (*Bus with High Level of Service* - BHLS).

3.5.1. O BRS – *Bus Rapid Service* é um modelo de prioridade operacional ao transporte coletivo por ônibus em vias urbanas, caracterizado pela implantação de faixas preferenciais ou exclusivas, associadas a medidas de gestão de tráfego que favorecem a circulação dos coletivos.

3.5.2. Enquanto o BRS configura solução de rápida implantação e menor custo, centrada na prioridade viária, o BHLS se apresenta como modelo intermediário entre o transporte convencional e o BRT, priorizando a experiência do usuário e a confiabilidade do serviço. Assim, o BHLS demanda maior investimento em infraestrutura e tecnologia, mas resulta em ganhos superiores de qualidade e atratividade do sistema.

3.6. A proposta de implantação do sistema BRS no município se fundamenta na criação de Pontos de Integração, na racionalização das linhas e na divisão operacional da cidade em três zonas de atendimento: Urbana, Rural e Central. O item 5 deste documento detalha os fundamentos técnicos, operacionais e de infraestrutura que guiarão a implantação deste novo sistema.

3.7. A implantação da rede BRS no município de Juiz de Fora tem como principais objetivos:

- Melhoria das condições de mobilidade, circulação e acessibilidade, e otimização da distribuição de viagens, ocasionada pelo novo sistema;
- Racionalização da oferta devido à redução da superposição de linhas;
- Diminuição do fluxo excessivo de veículos na zona central do município;
- A Integração física e tarifária, promovendo a melhoria dos atuais atendimentos;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Aumento da eficiência quando da utilização de tecnologias que gerem mais agilidade, facilidade e controle por parte do PODER CONCEDENTE (referido ao Anexo I.D - Sistemas Tecnológicos);

3.8. A implantação desse sistema contribui diretamente para uma adequada prestação do serviço ao permitir a concentração da demanda em corredores estruturais (linhas troncais), servidos por veículos de maior capacidade, e a alimentação do sistema por linhas de menor porte, destinadas a áreas afastadas do centro da cidade ou de baixa densidade populacional.

3.9. A rede BRS também propicia ganhos de escala e a redução de custos operacionais, ao evitar a superposição de linhas e a circulação de veículos em trechos com baixa demanda. Tal configuração contribui para a modicidade tarifária e a sustentabilidade do sistema.

3.10. Ademais, o sistema BRS viabiliza a expansão da rede de transporte a áreas que, isoladamente, não comportam linhas diretas ao centro, promovendo a universalização do serviço, em consonância com o princípio da generalidade. Também favorece a integração tarifária e física entre diferentes linhas, permitindo ao usuário deslocar-se de forma ampla com menor custo individual, em conformidade com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012).

3.11. A nova estrutura permite maior regularidade e previsibilidade nas linhas principais, reduzindo intervalos e otimizando o tempo de deslocamento, sobretudo em corredores exclusivos ou preferenciais. Dessa forma, garante-se a prestação adequada do serviço, nos moldes da legislação aplicável, com reflexos positivos na satisfação do usuário.

3.12. Ao reduzir o número de veículos circulando em eixos centrais e concentrar a operação em corredores de maior capacidade, o sistema contribui para a diminuição da emissão de poluentes, mitiga o congestionamento e garante saídas mais rápidas para os corredores de maior demanda.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.13. A integração entre as linhas ocorrerá por meio de Pontos de Integração, elementos estratégicos do sistema BRS que asseguram maior conforto, segurança e conveniência aos usuários. Esses pontos permitem o transbordo eficiente entre linhas expressas e alimentadoras, reduzindo o tempo de espera e proporcionando uma experiência de deslocamento mais ágil e organizada. Além disso, a existência de pontos de integração bem planejados contribui para a racionalização da operação do sistema, favorecendo a fluidez do tráfego e o acesso coordenado a diferentes áreas da cidade.

3.14. Além do BRS, o novo modelo prevê que A CONCESSIONÁRIA deverá implementar e manter em operação, ao longo de toda a vigência contratual, tecnologias que assegurem maior eficiência, transparência, acessibilidade e segurança no sistema de transporte coletivo, conforme consta no Anexo I.D.

3.15. No que se refere à viabilidade financeira do modelo proposto, o estudo conduzido pela Universidade Federal de Juiz de Fora forneceu base sólida para estruturar uma política remuneratória capaz de assegurar a sustentabilidade da concessão e a melhoria contínua da qualidade do serviço. O principal desafio consistiu em equilibrar a necessidade de qualificação do atendimento aos usuários com a manutenção dos custos operacionais em patamares economicamente sustentáveis.

3.16. Entre as inovações e aprimoramentos propostos, cabe ressaltar a mudança no mecanismo de remuneração à CONCESSIONÁRIA. O novo modelo retira a variável passageiro da remuneração e propõe a remuneração dos operadores conforme os quilômetros rodados.

3.17. A remuneração por quilômetro rodado possui as seguintes vantagens:

- Permite acompanhamento preciso dos custos operacionais e da arrecadação;
- Facilita auditorias;
- Aumenta a previsibilidade de custos, uma vez que o PODER CONCEDENTE saberá exatamente quanto custará a operação de cada linha;
- Possibilita melhor planejamento financeiro e controle de subsídios;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Estimula redução de custos sem comprometer a qualidade do serviço;
- Facilita ajustes de frota e itinerários conforme demanda real;
- A remuneração não depende apenas do número de passageiros, incentivando a manutenção da frota, conforto, segurança e eficiência do transporte.

3.18. A licitação é aberta à participação de pessoas jurídicas, isoladamente ou em consórcio, desde que atendam integralmente às condições estabelecidas no edital. A habilitação dependerá da comprovação da capacidade jurídica, técnica, operacional e financeira, nos termos da documentação exigida.

3.19. A(s) vencedora(s) do certame deverá(ão) constituir SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO (SPE) para prestação dos serviços previstos no edital, a qual deverá estar integralmente formalizada antes do prazo de assinatura do contrato. Essa configuração institucional foi incorporada às análises e fundamentações técnicas descritas neste documento e seus anexos, tendo em vista seu impacto sobre a governança, a interoperabilidade dos sistemas e a responsabilidade compartilhada pela gestão da operação.

3.20. Para monitorar a qualidade da concessão, foram definidos INDICADORES DE QUALIDADE DO SISTEMA (IQS), com base nas seguintes premissas:

- Factibilidade: ser possível a implementação do indicador na rotina de monitoramento dos servidores da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);
- Operabilidade: ser utilizado de forma eficiente e prática, sendo facilmente mensurado e controlado;
- Tempestividade: que a frequência com que o indicador será obtido seja em tempo hábil para realizar o controle e gestão do sistema;
- Tecnológica: que as tecnologias a serem definidas para operacionalizar e gerir o sistema permitam a obtenção dos dados para calcular os indicadores.

3.21. A partir dessas premissas, foram estabelecidos os seguintes indicadores:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- Índice de Cumprimento de Viagens (ICV) – percentual de viagens completas realizadas;
- Índice de Pontualidade de Partidas (IPP): avalia a pontualidade das partidas das viagens que foram realizadas;
- Índice de Aprovação em Vistorias (IAV): refere-se ao percentual dos veículos aprovados em vistoria. Serve como referência para a qualidade da manutenção e adequação da frota às normas vigentes;
- Índice de Atendimento ao Programa de Manutenção (IAPM): refere-se ao percentual dos veículos vistoriados que apresentaram o certificado/selo de aprovação na vistoria do INMETRO;
- Índice de Veículos Autuados (IVAT): refere-se ao percentual de veículos autuados por descumprimento das normas de trânsito;
- Controle de Emissão de Fumaça (CEF): refere-se ao percentual dos veículos vistoriados que estão dentro dos limites de opacidade requerida pela resolução do CONAMA nº 418/2009 (ou a que venha substituí-la);
- Índice de Sinistro de Trânsito (IST): refere-se ao percentual de veículos envolvidos em sinistros;
- Índice de Quebras (IQ): refere-se ao percentual de quebra de veículos que resultam em paralisação temporária da operação;
- Notificação de Lotação (NLT): refere-se ao número de notificações de lotação por veículo;
- Índice de Satisfação do Usuário (ISU): tem por objetivo avaliar a percepção do usuário em relação à qualidade do serviço prestado;
- Índice de Irregularidade das Condições dos Pontos de Parada e Integração (IICPPI): tem por objetivo avaliar a manutenção e condições de todos os ativos das estações e terminais com foco na qualidade do atendimento ao cidadão.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

3.22. Cumpre ressaltar que o modelo desenvolvido apresenta uma separação entre os serviços de operação do transporte e de bilhetagem eletrônica. Tradicionalmente, a concessão do serviço englobava tanto a operação das linhas quanto a gestão da arrecadação tarifária.

3.23. A separação entre operação do transporte e bilhetagem eletrônica apresenta fundamentos técnicos e de governança relevantes:

- Especialização: a operação de transporte requer expertise logística e de gestão de frota, enquanto a bilhetagem demanda conhecimento em tecnologia e gestão financeira, justificando a seleção de prestadores distintos.

- Transparência e controle: a bilhetagem, quando apartada da operação, assegura maior confiabilidade na arrecadação tarifária, reduzindo riscos de subdeclaração de receita e conflitos de interesse.

- Gestão eficiente do transporte: a separação da bilhetagem da operação permite que o foco da CONCESSIONÁRIA esteja integralmente na gestão eficiente do transporte e na prestação de um serviço de qualidade ao usuário.

- Inovação tecnológica: empresas especializadas em bilhetagem oferecem soluções de ponta, como pagamentos via QR Code, PIX e integração multimodal, favorecendo a modernização do sistema.

- Flexibilidade contratual: ao não vincular a bilhetagem ao prazo da concessão da operação, o Município poderá atualizar com maior celeridade a tecnologia de arrecadação, sem necessidade de rediscutir o contrato operacional.

3.24. Assim, o serviço de transporte coletivo será estruturado em dois objetos distintos, nos seguintes termos:

a) Concessão da operação do serviço público de transporte coletivo de passageiros, abrangendo a execução integral das atividades necessárias à prestação do serviço, incluindo a disponibilização e manutenção da frota, a contratação e gestão de motoristas e demais profissionais, a implantação, conservação e operação dos pontos de parada e

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

de integração, bem como o atendimento pleno aos parâmetros e indicadores de qualidade estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE;

b) Sistema de bilhetagem eletrônica, abrangendo a implantação, gestão e operação do sistema eletrônico de arrecadação, bem como o processamento e controle das receitas tarifárias.

3.24.1. Será objeto do presente procedimento licitatório somente os serviços descritos no item “a".

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. O objeto licitado, que consiste na concessão dos serviços de transporte coletivo, foi precedido por estudos técnicos que fundamentaram a estruturação econômico-financeira desta licitação.

4.2. Os documentos foram elaborados com base em dados locais e referências públicas, sendo assim, suficientes para embasar a definição dos valores e as condições da concessão, o que garante a viabilidade técnica e financeira do certame.

4.2.1. O estudo de viabilidade econômico-financeira que fundamenta a presente contratação contempla a demonstração intertemporal do retorno do investimento por meio da metodologia do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), abrangendo a integralidade do prazo de 15 (quinze) anos de vigência da concessão, de modo a evidenciar a consistência da remuneração de referência ao longo de todo o período contratual, nos termos do Anexo I.E.

4.3. Nesse ponto, cabe registrar que a remuneração da CONCESSIONÁRIA será realizada com base no custo por quilômetro efetivamente rodado, apurado mediante os sistemas de monitoramento e controle disponibilizados pelo PODER CONCEDENTE, em especial o sistema de bilhetagem eletrônica, GPS e demais ferramentas de auditoria.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4.4. O valor do quilômetro (R$/km) será fixado conforme planilha de apuração de custos detalhada no Anexo I.H deste Termo de Referência, abrangendo despesas operacionais com a finalidade de ressarcimento dos gastos incorridos (combustíveis, lubrificantes, rodagem, peças e acessórios, pessoal e encargos trabalhistas, depreciação de veículo, depreciação com máquinas e equipamentos, ressarcimento de capital de terceiros, tributos, despesas administrativas), e a remuneração do capital próprio investido.

4.5. O valor unitário do quilômetro será objeto de reajuste, mediante a aplicação de fórmula paramétrica previamente estabelecida no Anexo I.K, considerando, entre outros, os seguintes insumos: (i) combustível, (ii) mão de obra, (iii) manutenção e peças, e (iv) depreciação.

4.6. O valor mensal estimado da concessão **é R$40.952.086,30 (quarenta milhões, novecentos e cinquenta e dois mil, oitenta e seis reais e trinta centavos)**. Considerando o ciclo de renovação da frota (Anexo I.E), o valor global estimado da remuneração para 15 (quinze) anos totaliza o montante de **R$7.592.989.827,96 (sete bilhões, quinhentos e noventa e dois milhões, novecentos e oitenta e nove mil, oitocentos e vinte e sete reais e noventa e seis centavos).**

4.6.1. A remuneração de referência estimada da CONCESSIONÁRIA foi calculada conforme o Modelo de Apuração de Custos (MAC) e os valores de cada variável foram apresentados nos Anexos I.J e I.K, considerando o valor da frota 0 (zero) quilômetro. Tal valor de referência contempla os custos totais do sistema, ou seja, o ressarcimento dos custos e a remuneração de capital.

4.6.2. Tal premissa serve unicamente como referência econômico-financeira para a modelagem da concessão e não exime a CONCESSIONÁRIA do cumprimento das obrigações contratuais relativas à composição e à renovação da frota, as quais deverão observar os critérios definidos no item 5.

4.6.3. A Remuneração de Referência será apurada mensalmente, com base na Planilha constante do Anexo I.H, observados os parâmetros definidos no Anexo I.I. Sobre o

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

valor apurado incidirá o desconto apresentado na proposta comercial da licitante vencedora do certame.

4.7. O valor global estimado do contrato, considerado na data-base da publicação do Edital, corresponde ao montante da remuneração a ser percebida pela CONCESSIONÁRIA ao longo de todo o prazo de vigência da concessão, observado o modelo de exploração do serviço e as premissas econômico-financeiras adotadas para sua estimativa.

4.7.1. O valor do contrato é uma estimativa meramente referencial, não podendo ser invocado pela licitante para quaisquer fins, tampouco pela CONCESSIONÁRIA para embasar pleitos de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO ou para qualquer outro fim.

4.7.2. O desconto percentual ofertado pela licitante no certame incidirá exclusivamente sobre a rubrica de remuneração do capital próprio (Ke), sendo integralmente preservado o reembolso dos custos operacionais (OPEX) e do custo de capital de terceiros (Kd) efetivamente incorridos e comprovados, consoante a metodologia detalhada no Anexo I.L, de modo a afastar qualquer margem interpretativa que possa distorcer a formulação das propostas.

4.7.3. O Anexo I.L define parâmetros e balizas objetivas para a aprovação, pelo PODER CONCEDENTE, do ressarcimento do Custo de Capital de Terceiros (Kd) — tais como taxas de referência de mercado (taxas-teto), prazos, tipos de ativos financiáveis e limites de alavancagem, fixando prazo máximo e vinculante para manifestação sobre as propostas de operação de crédito submetidas pela CONCESSIONÁRIA, as consequências do silêncio administrativo (inclusive a hipótese de aprovação tácita) e a possibilidade de aprovação em bloco de linhas de crédito rotativas ou de programas de financiamento globais, de modo a preservar a celeridade das captações no mercado financeiro.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5. DIRETRIZES DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DE JUIZ DE FORA/MG

A. ÁREA DE ATUAÇÃO E ABRANGÊNCIA

5.1. O município de Juiz de Fora, com população superior a 560 mil habitantes, enfrenta desafios crescentes de mobilidade urbana. A experiência da licitação anterior, que dividiu o sistema em dois lotes operados por consórcios distintos, trouxe complexidades na coordenação, aumento de custos de fiscalização e dificuldades de integração operacional.

5.2. Diante da necessidade de uma nova licitação até 2026, propõe-se a adoção do modelo de concessão em lote único, que se justifica por:

- Eficiência operacional: integração plena da rede, eliminação de fronteiras contratuais e possibilidade de planejamento holístico, com ganhos de escala em gestão de frota, recursos humanos, infraestrutura e aquisições.
- Sustentabilidade financeira: modelo de remuneração baseado em ressarcimento de custos e remuneração de capital, transferindo o risco de demanda ao PODER CONCEDENTE e preservando a responsabilidade do operador pela eficiência e qualidade.
- Simplificação administrativa: gestão contratual e fiscalização concentradas em um único interlocutor, com redução de custos de transação e maior foco na qualidade do serviço.
- Benefícios ao usuário e ao município: possibilidade de manutenção de tarifas mais acessíveis, fortalecimento da fiscalização técnica e estímulo à inovação tecnológica.

5.3. Embora o modelo concentre riscos, como a ausência de concorrência direta entre operadores e a criticidade de falhas ou paralisações, tais riscos podem ser mitigados por meio de contrato baseado em desempenho, cláusulas de intervenção, garantias financeiras e planos de contingência.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.4. Assim, a concessão em lote único não se configura como simples alteração administrativa, mas como evolução estratégica que fortalece o transporte coletivo como eixo estruturante do desenvolvimento urbano sustentável de Juiz de Fora, assegurando maior qualidade, confiabilidade e racionalidade na prestação do serviço.

5.5. A área de atuação da Concessão compreende todo o território do Município de Juiz de Fora/MG, conforme delimitado no Anexo I.S, que contém o mapeamento das linhas do sistema.

5.6. A CONCESSIONÁRIA vencedora do certame será obrigada a executar, durante todo o prazo da Concessão, não apenas as linhas inicialmente previstas no Anexo I.S, mas também quaisquer outras que venham a ser instituídas, bem como as alterações das rotas já estabelecidas, sempre em função da demanda ou de novas necessidades de transporte, desde que observado o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

B. MAPEAMENTO DAS LINHAS

5.7. A seguir é apresentada a nova estrutura de linhas a serem operadas no transporte coletivo do município de Juiz de Fora, pensadas em otimizar a circulação de veículos por bairros e no centro da cidade em uma estrutura BRS, com linhas expressas, linhas de bairro, linhas diretas centro-bairro e linhas rurais. Os principais dados do serviço proposto estão relacionados a seguir:

Quadro 1: Demanda mínima de operação para a rede de transporte

Número de linhas	288 Linhas
Frota Operacional	639 Veículos
Frota Reserva	68 Veículos
Frota Total	707 Veículos
Quilometragem Total (mensal)	3.684.833,59 km

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.8. A rede de transporte coletivo proposta será constituída conforme as informações da Tabela 1.

Tabela 1: Rede de Transporte Coletivo

Característica do Serviço	Nº de Linhas	Descrição do Serviço
Bairro	**174**	Linhas que circulam dentro de um mesmo bairro ou entre bairros vizinhos.
Expresso	**16**	Linhas rápidas, com poucas paradas, que ligam pontos principais da cidade.
Parador	**33**	Linhas intermediárias que atendem os pontos principais da cidade.
Rural	**18**	Linhas que atendem áreas rurais e locais mais afastados.
Bairro-centro	**47**	Linhas que conectam diretamente os bairros ao centro da cidade.

C. DADOS OPERACIONAIS, NÍVEIS DE SERVIÇO E REDES

5.9. São apresentados nesta seção os dados referentes ao zoneamento do município, demanda por horário, discriminação dos tipos de linha, localização dos pontos de integração e quantitativo dos veículos da nova proposta.

C.I. Faixa Horária

5.10. A seguir é apresentado o Quadro 2 com as faixas horárias para os períodos do dia (picos e entre-picos).

Quadro 2: Descrição da Faixa Horária

Faixa Horária	Período
03:00 às 05:59	Entre-pico
06:00 às 08:59	Pico da Manhã
09:00 às 11:59	Entre-pico
12:00 às 13:59	Pico do Almoço

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

14:00 às 15:59	Entre-pico
16:00 às 18:59	Pico da Tarde
19:00 às 00:59	Entre-pico

C.II. Características do Serviço de Apoio que será Operado

5.11. Além da frota necessária para operação das linhas regulares de transporte coletivo (Anexo I.A - Especificações Técnicas para os Veículos), serão utilizados 24 (vinte e quatro) veículos de pequeno porte adaptados (22 operacionais e 2 de reserva) para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Mobilidade Reduzida (Anexo I.B - Especificações Técnicas dos Veículos Adaptados para Usuários Autistas e/ou com Mobilidade Reduzida), conforme estabelecido na Lei nº 8.919, de 11 de setembro de 1996 e na Lei Municipal nº 9.244, de 26 de março de 1998.

5.11.1. O Quadro 1 – Demanda Mínima de Operação da Rede de Transporte, previsto no item 5.7, já contempla o quantitativo de veículos de pequeno porte adaptados.

5.11.2. A memória de cálculo que fundamenta a apuração segregada dos custos de depreciação, remuneração de capital, consumo de combustível e rodagem da subfrota M2, destinada ao Serviço de Apoio, está detalhada no Anexo I.K (Figuras 3 e 4), que reproduzem a apuração completa do Modelo de Apuração de Custos – Preço de Referência de forma paralela: a Figura 3 evidencia o cálculo consolidado do sistema, e a Figura 4 evidencia o mesmo cálculo isolado para a frota de veículos adaptados, com índices de consumo, custos de rodagem, depreciação e remuneração de capital apurados especificamente para essa subfrota, permitindo ao licitante identificar a origem de cada valor e replicar o cálculo, rubrica a rubrica.

5.11.3. O Fator de Utilização (FU) aplicável à mão de obra alocada à operação da subfrota M2 observa a mesma metodologia de cálculo definida no Anexo I.I para as demais categorias (motorista, manutenção, fiscalização, administração e menor

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

aprendiz), conforme a equação e os critérios ali estabelecidos, não havendo diferenciação metodológica em razão da natureza adaptada dos veículos.

5.11.4. O Anexo I.G (Informações Contábeis) estabelece diretrizes contábeis específicas que tornam obrigatória a evidenciação segregada das despesas inerentes à operação dos veículos M2, mediante centro de custo próprio e relatório gerencial específico, reconciliados com o mesmo plano de contas da concessão, notadamente quanto aos custos extraordinários com treinamentos, manutenções customizadas e pessoal, de modo a assegurar a rastreabilidade, o controle e a validação contínua desses custos por meio das Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs), apresentadas com periodicidade trimestral e anual.

5.12. O PODER CONCEDENTE poderá solicitar aumento de frota e excepcionalidades no atendimento de acordo com aumento de demanda e mudanças nas características da prestação do serviço.

5.13. A CONCESSIONÁRIA ficará responsável pela operação de uma central única de agendamento das viagens do serviço de Apoio, que deverá operar conforme programação da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU).

C.III. Sistema de Pontos de Integração

5.14. O Ponto de Integração é a estrutura física, o espaço designado no próprio sistema viário ou em terreno específico, reservado para oferecer conforto e segurança aos usuários do transporte coletivo durante a operação do BRS, possibilitando a integração física e tarifária entre as linhas de transporte coletivo por ônibus. As diretrizes, exigências técnicas e padrões mínimos para a implantação, manutenção e operação dos pontos de parada e abrigos estão descritos no Anexo I.C - Especificações Técnicas para os Pontos de Parada.

5.15. Para a implantação do sistema, foram indicados diversos pontos de integração, cujos nomes e respectivas coordenadas geográficas, apresentados no Quadro 3,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

delimitam a área recomendada para sua futura localização. No Anexo I.R consta a configuração das linhas expressas e alimentadoras.

Quadro 3: Relação dos Principais Pontos de Integração do Sistema de Transporte Coletivo

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
1	PI Rio Branco	-21.761777751	-43.3496052984	Centro-Bairro-Centro
2	PI Getúlio Vargas	-21.7602114306	-43.3466602824	Centro-Bairro-Centro
3	PI Praça da Estação	-21.75942024	-43.34371879	Centro-Bairro-Centro
4	PI Belmiro Braga	-21.7778428731	-43.3455751356	Centro-Bairro-Centro
5	PI Bom Pastor	-21.7777975617	-43.3452162796	Bairro-Centro
6	PI Santa Luzia	-21.7849572901	-43.3464824919	Centro-Bairro
7	PI Porto das Flores	-21.7855370518	-43.3465088484	Centro-Bairro-Centro
8	PI Chácara	-21.7852054812	-43.3448353129	Centro-Bairro-Centro
9	PI Ibitiguaia	-21.7892589828	-43.3533637492	Centro-Bairro
10	PI Ipiranga	-21.7895214989	-43.3528752653	Bairro-Centro
11	PI Teixeiras C/B	-21.7903572696	-43.3595191268	Centro-Bairro
12	PI Teixeiras B/C	-21.7909714007	-43.3603325653	Bairro-Centro
13	PI Estrela Alta C/B	-21.7986873213	-43.367399764	Centro-Bairro
14	PI Estrela Alta B/C	-21.7990833286	-43.367301454	Bairro-Centro
15	PI Laranjeiras	-21.7874851775	-43.3623542259	Bairro-Centro
16	PI Cascatinha C/B	-21.7864156254	-43.363074209	Centro-Bairro
17	PI Cascatinha B/C	-21.7824255283	-43.3636883931	Bairro-Centro
18	PI Dom Orione C/B	-21.7838527672	-43.3725999199	Centro-Bairro
19	PI Dom Orione B/C	-21.7839569263	-43.3729600411	Bairro-Centro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

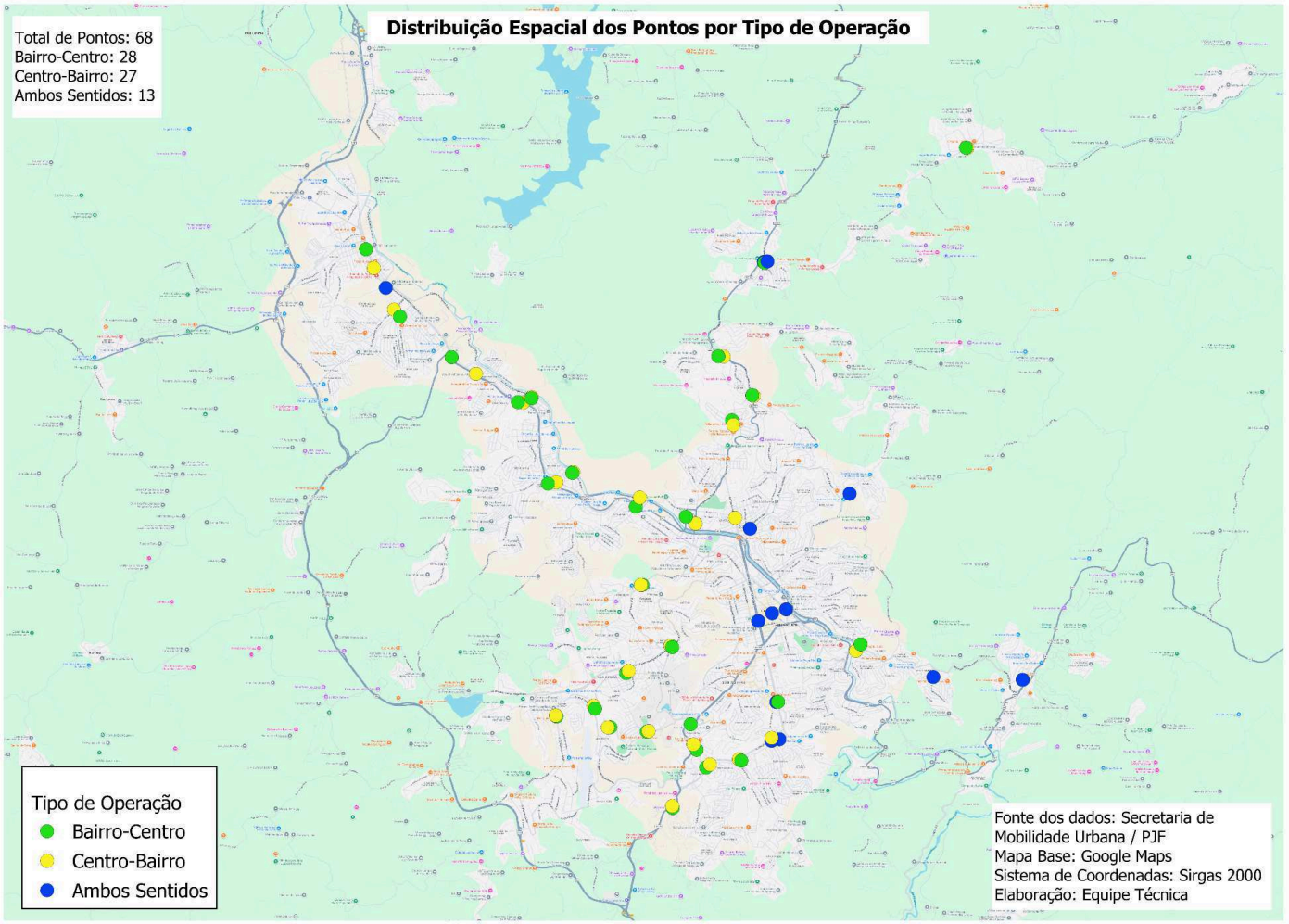
Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
20	PI Aeroporto C/B	-21.7832238102	-43.3812316451	Centro-Bairro
21	PI Aeroporto B/C	-21.783179402	-43.380725544	Bairro-Centro
22	PI Santos Dumont B/C	-21.7795268697	-43.383978722	Bairro-Centro
23	PI Santos Dumont C/B	-21.7789286822	-43.3843063916	Centro-Bairro
24	PI Marilândia C/B	-21.780953775	-43.3923295351	Centro-Bairro
25	PI Marilândia B/C	-21.7811267815	-43.3921316146	Bairro-Centro
26	PI Costa e Silva	-21.7724104686	-43.3774669856	Bairro-Centro
27	PI Sebastião Ferreira	-21.7719321749	-43.3769641117	Centro-Bairro
28	PI Jardim Casablanca	-21.7671456672	-43.3677591486	Bairro-Centro
29	PI Jardim Casablanca	-21.766887617	-43.368098315	Centro-Bairro
30	PI Borboleta B/C	-21.7548492971	-43.3742484748	Bairro-Centro
31	PI Borboleta C/B	-21.7548618712	-43.3745553116	Centro-Bairro
32	PI Rodoviária C/B	-21.7375150909	-43.3749653301	Centro-Bairro
33	PI Rodoviária B/C	-21.7393509714	-43.3758014951	Bairro-Centro
34	PI Bairro Industrial C/B	-21.7326073964	-43.3891445937	Centro-Bairro
35	PI Bairro Industrial B/C	-21.7327622824	-43.3893343533	Bairro-Centro
36	PI Barbosa Lage C/B	-21.71783358	-43.39809112	Centro-Bairro
37	PI Barbosa Lage B/C	-21.7180373287	-43.398151754	Bairro-Centro
38	PI Benfica B/C	-21.6887881415	-43.4335466224	Bairro-Centro
39	PI Benfica C/B	-21.69251251	-43.43184662	Centro-Bairro
40	PI Praça CEU	-21.6964166372	-43.4292627707	Centro-Bairro-Centro
41	PI Santa Cruz	-21.7007152125	-43.4274708053	Centro-Bairro
42	PI Nova Era II B/C	-21.7020920497	-43.4261985626	Bairro-Centro
43	PI Nova Era (27°BPM)	-21.7100551688	-43.4151655007	Bairro-Centro
44	PI Nova Era C/B	-21.7133065516	-43.4099783695	Centro-Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Número do ponto de integração	Nome	Latitude	Longitude	Sentido
45	PI Cidade do Sol B/C	-21.7188173871	-43.401002591	Bairro-Centro
46	PI Cidade do Sol C/B	-21.7188913858	-43.3998919881	Centro-Bairro
47	PI Francisco Bernardino	-21.7349579913	-43.3944795203	Bairro-Centro
48	PI Bertha Halfeld Paleta	-21.7346481165	-43.3927104487	Centro-Bairro
49	PI José Eutrópio	-21.74122206	-43.36516879	Bairro-Centro
50	PI Rui Barbosa	-21.7425796237	-43.3631167607	Centro-Bairro
51	PI Garganta (Rio Branco)	-21.7413484396	-43.3547171904	Centro-Bairro
52	PI Manoel Honório	-21.7434695722	-43.3515483053	Centro-Bairro-Centro
53	PI Bandeirantes C/B	-21.7229001928	-43.3552957186	Centro-Bairro
54	PI Bandeirantes B/C	-21.7219928643	-43.3556223081	Bairro-Centro
55	PI Parque Guarani C/B	-21.7171001524	-43.3511001012	Centro-Bairro
56	PI Parque Guarani B/C	-21.716980999	-43.3513870999	Bairro-Centro
57	PI Granjas Betânia C/B	-21.7093712297	-43.3575262238	Centro-Bairro
58	PI Granjas Betânia B/C	-21.7093225246	-43.3586728251	Bairro-Centro
59	PI Grama	-21.6904696912	-43.3492552263	Centro-Bairro-Centro
60	PI Diomar Monteiro	-21.6906369137	-43.3490729221	Bairro-Centro
61	PI Freguglias	-21.6903670714	-43.3484691395	Centro-Bairro-Centro
62	PI Filgueiras C/B	-21.6674301648	-43.3064148653	Centro-Bairro
63	PI Filgueiras B/C	-21.6673768803	-43.3066575068	Bairro-Centro
64	PI Linhares	-21.7363165546	-43.3305084328	Centro-Bairro-Centro
65	PI Inácio Gama	-21.7661779541	-43.3278263841	Bairro-Centro
66	PI Lourdes	-21.7674931923	-43.3288334129	Centro-Bairro
67	PI Santo Antônio	-21.7725270079	-43.3123638762	Centro-Bairro-Centro
68	PI Retiro	-21.7728646903	-43.2934179725	Centro-Bairro-Centro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Figura 1: Localização sugerida para os Pontos de Integração



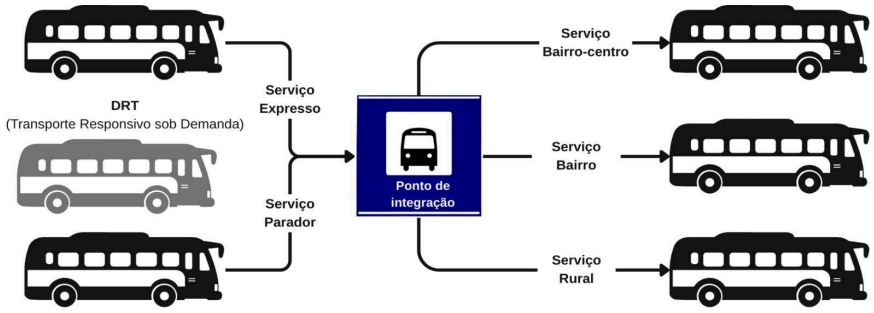
5.16. A Rede de Transporte Coletivo proposta tem como conceito básico o sistema BRS constituído por pontos de integração. Esta rede está fundamentada na integração físico-tarifária, via bilhetagem eletrônica, que atende com racionalidade às demandas existentes, podendo, inclusive, incorporar novas tecnologias aplicáveis ao sistema de transporte coletivo.

5.17. Um sistema BRS contém linhas com características de serviço expresso de alta capacidade, operando nos principais eixos do sistema viário, absorvendo a demanda de áreas de abrangência dos pontos de Integração, interligando os serviços de atendimento

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

no Bairro, Bairro-Centro e Rural. A Figura 2 ilustra o modelo de sistema BRS a ser implantado em Juiz de Fora.

Figura 2: Modelo de Sistema BRS



D. ESPECIFICAÇÃO DA FROTA

D.I. Características Gerais

5.18. A frota inicial do sistema será composta por diferentes categorias de veículos, dimensionados para adequar a oferta de lugares à demanda de passageiros e às características viárias de cada linha. As especificações para cada tipo estão descritas no Anexo I.A - Especificações Técnicas para os Veículos. A frota inicial total a ser licitada e seus respectivos tipos estão apresentados no Quadro abaixo.

Quadro 4: Especificação do tamanho da frota inicial (operacional e reserva) de veículos

Tipo de Veículo	Frota Operacional	Frota Reserva	Total
Padron	211	21	232
Básico	139	13	152
Micro-ônibus	4	7	11

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tipo de Veículo	Frota Operacional	Frota Reserva	Total
Midiônibus	156	15	171
Miniônibus	107	10	117
Vans	22	2	24
Total	**639**	**68**	**707**

5.19. A frota deverá atender, não exclusivamente, as características abaixo:

- **Idade da Frota**: A idade máxima permitida não poderá exceder 10 (dez) anos para os veículos classificados como Básico, Padron, e 7 (sete) anos para os veículos classificados como Vans, Micro-ônibus, Miniônibus e Midiônibus. Além disso, a idade média da frota operacional deverá ser de, no máximo, 4 (quatro) anos durante todo o período contratual.

- **Acessibilidade Universal:** 100% da frota deverá ser acessível, equipada com elevador ou rampa para embarque e desembarque de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, em conformidade com o Anexo I.A- Especificações Técnicas para os Veículos e Anexo I.B - Especificações Técnicas dos Veículos Adaptados para Usuários Autistas e/ou com Mobilidade Reduzida.

- **Espaços Designados:** Todos os veículos deverão possuir assentos reservados e sinalizados para idosos, gestantes, pessoas com deficiência e pessoas com crianças de colo, além de área específica para cadeira de rodas e cão-guia, com cinto de segurança e sinalização adequada em conformidade com o Anexo I.A- Especificações Técnicas para os Veículos e Anexo I.B - Especificações Técnicas dos Veículos Adaptados para Usuários Autistas e/ou com Mobilidade Reduzida.

5.19.1. O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo durante a vigência do contrato, determinar a alteração do dimensionamento da frota do sistema, solicitando o acréscimo ou a redução do número de veículos operacionais e de reserva. Tais ajustes serão fundamentados em estudos técnicos de demanda, níveis de serviço (IQS) ou

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

alterações na rede de transporte, visando a manutenção da eficiência e da modicidade tarifária, sendo a remuneração ajustada conforme os capítulos 10 e 11 deste Termo.

D.II. Conforto e Segurança

5.20. Abaixo são apresentados alguns dos requisitos relativos ao conforto dos passageiros na frota associada ao serviço de transporte coletivo de Juiz de Fora. As especificações técnicas quanto às tecnologias embarcadas e demais serviços visando o conforto dos passageiros estão descritos no Anexo I.D - Sistemas Tecnológicos.

- **Climatização:** Os veículos da frota deverão ser equipados com sistema de ar-condicionado com controle de temperatura, seguindo o plano de implantação descrito no Anexo I.D.

- **Conectividade:** A frota deverá oferecer acesso gratuito à internet de alta velocidade via Wi-Fi para os passageiros e pontos de recarga USB/USB-C individuais nas poltronas, seguindo o plano de implantação descrito no Anexo I.D. Parte da frota também deverá oferecer sistema de entretenimento a bordo (*streaming* ou telas), conforme consta no Anexo I.D.

- **Sinalização:** Toda a frota deverá possuir indicadores visuais e sonoros de próxima parada e sinalização interna digital com informações dinâmicas sobre o trânsito, incluindo avisos de desvios, atrasos, ou interrupção da viagem.

- **Segurança:** Os veículos deverão contar com extintores de incêndio dentro do prazo de validade, saídas de emergência devidamente sinalizadas, piso com material antiderrapante e pega-mãos em quantidade e disposição ergonômica, de acordo com Anexo I.A - Especificações Técnicas para os Veículos.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

D.III. Identidade Visual

5.21. O veículo deve atender aos requisitos de comunicação visual estabelecidos pela Resolução CONTRAN nº 961/2022, incluindo a aplicação do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), em conformidade com a ABNT NBR 14022 e as especificações do INMETRO.

5.22. De forma complementar, os veículos devem possuir ainda a identificação com o símbolo mundial de conscientização do TEA (fita quebra-cabeça), conforme previsto na Lei nº 13.977 de 8 de janeiro de 2020, também chamada de Lei Romeo Mion.

5.23. O padrão do visual externo do veículo (como dimensões, sistema de cores, código de cores e posicionamento) será definido pelo Órgão Gestor, de modo a garantir padronização e visibilidade adequadas.

D.IV. Frota para o início de operação

5.24. A frota para início da operação deverá observar os parâmetros de idade máxima dos veículos e média do conjunto de veículos estabelecidos no item 5.19. Assim, é admissível que a frota para início da operação seja constituída de ônibus usados desde que atendam às especificações locais estabelecidas nos Anexo I.A, I.B e I.D.

5.25. Adicionalmente, a frota de ônibus inicial deverá considerar uma quantidade obrigatória de ônibus zero quilômetros apresentados na Tabela 2, a qual deverá ser mobilizada (adquirida) no período que antecede ao momento de início da operação dos serviços.

Tabela 2: Quantidade de veículos zero quilômetros a serem utilizados no início de operação

TIPO	APLICAÇÃO	QUANTIDADE
Padron	Linhas Expressas e Paradoras	132
Básico	Zona Rural e Linhas Bairro-Centro	47
Vans	Veículos adaptados para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Mobilidade Reduzida	5

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.26. Durante a vigência do contrato de concessão, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar, anualmente, um Plano de Renovação da Frota, contendo:

I. a quantidade de veículos a serem substituídos no exercício seguinte, discriminada por tipo, categoria e faixa etária;

II. o cronograma de substituição, garantindo que a frota seja integralmente renovada no prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do início da operação;

III. especificações técnicas dos novos veículos a serem incorporados, em conformidade com os padrões de qualidade, conforto e acessibilidade previstos neste Termo de Referência.

5.26.1. O referido Plano deverá ser submetido à aprovação prévia da autoridade competente do Poder Concedente, até 90 (noventa) dias antes do encerramento do exercício anual, podendo este apresentar recomendações ou exigências de ajustes, que deverão ser incorporados pela CONCESSIONÁRIA.

E. ESPECIFICAÇÃO DA GARAGEM

5.27. A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de garagem com área de estacionamento segundo capacidade, peso bruto total (PBT), comprimento total e aplicação operacional do veículo, de acordo com a norma ABNT NBR 15570:2021, que classifica os veículos acessíveis urbanos para transporte coletivo na categoria M3 e Resolução No 416 do CONTRAN - Anexo I para a categoria M2. Os tamanhos devem ser de no mínimo 150 m²/veículo/lote para os classificados como Vans, Micro-ônibus, Miniônibus e Midiônibus, com no mínimo 225 m²/veículo/lote para os classificados como Básico e Padron.

5.28. Todas as instalações devem estar em conformidade com as regulamentações estabelecidas, como a Resolução CONAMA 273/00, dentre outras normativas vigentes em caráter Federal, Municipal e Estadual.

5.29. As características mínimas de infraestrutura exigidas são:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

I. Área fechada e delimitada para estacionamento dos veículos, sendo permitida a utilização de pátio de estacionamento pavimentado, para a guarda dos veículos, como complementação da garagem principal;

II. Área fechada e destinada à instalação dos equipamentos de bilhetagem eletrônica, CCO e demais recursos tecnológicos apresentados nesta licitação;

III. As instalações deverão estar tecnicamente adequadas de forma a não causarem transtornos de ruídos, gases e dejetos a vizinhança;

IV. Área destinada ao tratamento de efluentes, composta por sistema de escoamento de águas servidas e uma instalação retentora/separadora de substâncias como graxa e óleo, para evitar o lançamento desses poluentes na rede pública;

V. Área coberta suficiente para o serviço de manutenção, preditiva, preventiva e corretiva;

VI. Área para inspeção e manutenção de frota, deve ser dotada de, no mínimo, 01 (uma) valeta para cada 15 veículos da frota e/ou elevadores para revisões elétrica, mecânica e vistoria;

VII. Área coberta e exclusiva dedicada aos serviços de borracharia;

VIII. Área destinada ao fornecimento de ar comprimido e eletricidade para as operações de manutenção e reparo.

IX. Área destinada ao armazenamento de peças, materiais e pneus.

X. Área fechada e reservada para uso específico de almoxarifado;

XI. Portaria de veículos dotada de portão e instalações para controle de movimentação de veículos;

XII. Áreas de sanitários e vestiários;

XIII. Áreas fechadas destinadas aos serviços administrativos e portaria;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XIV. Áreas fechadas destinadas à higiene e alimentação, sendo compostos por vestiários, sanitários, refeitórios e cozinhas para os funcionários;

XV. Áreas de convivência para descanso e convivência dos colaboradores.

E.I. Substituição de Veículos por Falha Operacional ou Acidente

5.30. Caso o veículo apresente defeito, falha mecânica, se envolva em acidente ou alguma outra ação durante a operação, de modo que não possa completar a viagem programada, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar um veículo substituto, garantindo a continuidade do serviço e minimizando o impacto sobre os usuários da linha. A partir da otimização temporal e cálculo de isócronas para a zona urbana e rural, são indicados tempos de substituição do veículo, conforme apresentado no Anexo I.A - Especificações Técnicas para os Veículos.

E.II. Critérios de Avaliação

- Prioridade em regiões com mais paradas de ônibus;
- Tempo máximo de atendimento (pior caso);
- Tempo médio de atendimento;
- Número de pontos atendidos por garagem;
- Comparação com localizações reais e otimizadas.

5.31. Na Tabela abaixo estão consolidados os dados dos cenários simulados com 1, 2, 3 e 4 garagens.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Tabela 3: Análise Comparativa de Cenários de Garagens

Qtd de Garagens Simuladas	Tempo Máx (min)	Tempo Méd (min)	Ganho Principal
1	145,5	12,0 (8 km)	Abrangência total, porém frágil em falhas
2	142,9	11,3	Redução parcial no tempo máximo
3	140,8	10,6 (7 km)	Diminuição do tempo máximo em regiões periféricas
4	139,3	8,9 (6 km)	Melhor equilíbrio entre carga e resposta

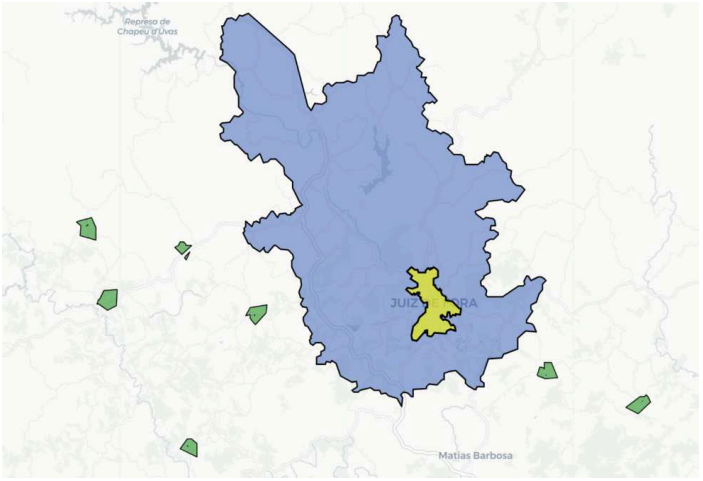
F. DETALHAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

5.32. Os quadros contidos neste item apresentam as características de operação das linhas propostas que irão compor cada uma das zonas de atendimento.

F.I. Detalhamento Funcional das Zonas de Atendimento

5.33. Para a formulação deste plano, o município foi dividido em duas grandes Zonas de Atendimento (Urbana e Rural) que se integram na Zona Central, visando equilibrar a distribuição geográfica e a sustentabilidade da operação.

Figura 3: Zonas de Atendimento



Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

5.34. Conforme indicado na Figura 3, as zonas são definidas da seguinte forma:

- **Zona de Atendimento Urbano (cor azul):** Abrange as linhas que operam predominantemente nas regiões norte, sul, nordeste e sudeste do município;
- **Zona de Atendimento Rural (cor verde):** Concentra as linhas que atendem às regiões leste e sudoeste;
- **Zona de Atendimento Central (cor amarela):** É uma área de operação compartilhada por linhas das zonas Urbana e Rural.

5.35. As zonas definidas podem ser caracterizadas pela descrição das regiões e bairros que as compõem, da forma como segue:

> **ZONA DE ATENDIMENTO URBANA**
> **Atendimentos:** Barreira do Triunfo, Represa, Benfica, Santa Cruz, Nova Era, Barbosa Lage, Remonta, Jóquei Clube, Jardim Natal, Industrial, Francisco Bernardino, Carlos Chagas, Cerâmica, São Dimas, Esplanada, Monte Castelo, Fábrica, Mariano Procópio, Morro da Glória, Santa Catarina, Vale do Ipê, Borboleta, Morro do Imperador, Jardim Glória, Santa Helena, Paineiras, Martelos, São Pedro, Cruzeiro Santo Antônio, Nova Califórnia, Novo Horizonte, Aeroporto, Salvaterra, Sagrado Coração, São Geraldo, Santa Efigênia, Ipiranga, Teixeiras, Dom Bosco, São Mateus, Santa Cecília, Santa Luzia, Bomba de Fogo, Graminha, Mundo Novo, Alto dos Passos, Boa Vista, Bom Pastor, Vila Ideal, Vila Olavo Costa, Furtado de Menezes, Vila Ozanan, Poço Rico, Granbery, Centro, Floresta, Retiro, Santo Antônio, Lourdes, Costa Carvalho, Botanágua, São Bernardo, Cesário Alvim, Vitorino Braga, São Benedito, Grajaú, Linhares, Santa Rita, Nossa Senhora Aparecida, Manoel Honório, Bonfim, Bairú, Progresso, Cascatinha.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ZONA DE ATENDIMENTO RURAL

Atendimentos: Sarandira, Torreões, Monte Verde, Lagoa, Santa Córdula, Dias Tavares, Chapéu D'uvas, Igrejinha, Paula Lima, BR040, Humaitá, Valadares, Rosário de Minas, Toledos, Palmital e Circular BR267.

ZONA DE ATENDIMENTO COMPARTILHADO: Centro

Atendimentos: Centro.

F.II. Características Operacionais das Zona

5.36. Os Quadros constantes deste item apresentam as características operacionais das linhas propostas que compõem cada uma das zonas de atendimento. Os itinerários correspondentes a cada uma das linhas relacionadas nos Quadros 5 e 6 encontram-se detalhados no Anexo I.S.

Quadro 5: Linhas Zona Urbana

Nº	Nome	Característica
10P	Parador Bandeirantes (Via Santa Terezinha)	Parador
11P	Parador Bandeirantes (Via Garganta) x S. Luzia	Parador
12P	Parador Grama (Via Santa Terezinha)	Parador
13P	Parador Grama (Via Garganta) x S. Luzia	Parador
14	Expresso Grama (Via Garganta)	Expresso
15	Expresso Filgueiras (Via Santa Terezinha)	Expresso
16	Expresso Filgueiras (Via Garganta)	Expresso
17	Expresso Filgueiras x UFJF	Expresso
18P	Parador Bandeirantes x Linhares (Via Vivendas da Serra)	Parador
20	Expresso Sul (Via Santa Luzia)	Expresso
20P	Parador Sul (Via Santa Luzia)	Parador
21P	Parador Rio Branco	Parador
23P	Parador Manoel Honório x Vila Ideal	Parador
25	Expresso Deusdedith Salgado (Via Av. Itamar Franco)	Expresso
25P	Parador Deusdedith Salgado (Via Av. Itamar Franco)	Parador
29P	Parador Santa Luzia x São Pedro (Via UFJF)	Parador

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

30P	Parador Sudeste (Via Est. União Indústria)	Parador
31	Expresso Sudeste (Via Alameda Ilva Mello Reis)	Expresso
32P	Parador N. S. Lourdes x Sudeste (Via Santo Antônio)	Parador
35P	Parador Sudeste x UFJF (Via Est. União Indústria)	Parador
41P	Parador Linhares x Santa Terezinha (Via Manoel Honório)	Parador
42	Expresso Linhares x Getúlio Vargas	Expresso
42P	Parador Linhares x Getúlio Vargas	Parador
43P	Parador Linhares x UFJF (Via Olegário Maciel)	Parador
44	Expresso Santo Antônio	Expresso
44P	Parador Santo Antônio	Parador
45P	Parador Santo Antônio x UFJF (Via Santa Tereza)	Parador
46P	Parador Santo Antônio x Linhares (Via São Benedito)	Parador
50	Expresso Marilândia	Expresso
50P	Parador Marilândia	Parador
51P	Parador Borboleta	Parador
52P	Parador Neo Residencial (Via Borboleta)	Parador
53	Expresso São Pedro (Via Estrada Engº Gentil Forn)	Expresso
53P	Parador São Pedro (Via Estrada Engº Gentil Forn)	Parador
54P	Parador São Pedro (Via Av. Pres. Itamar Franco)	Parador
60P	Parador Francisco Bernardino (Via Bernardo Mascarenhas)	Parador
64	Expresso Francisco Bernardino (Via Av. Brasil)	Expresso
64P	Parador Francisco Bernardino (Via Av. Brasil)	Parador
65P	Parador Francisco Bernardino x UFJF (Via São Pedro)	Parador
66P	Parador Francisco Bernardino x Carrefour	Parador
71	Expresso Zona Norte (Via Acesso Norte)	Expresso
71P	Parador Zona Norte (Via Acesso Norte)	Parador
72P	Parador Santa Cruz (Via Av. JK)	Parador
73	Expresso Santa Cruz (Via Acesso Norte)	Expresso
75	Expresso Zona Norte x UFJF (Via Santa Cruz)	Expresso
76P	Parador Zona Norte x Carrefour (Via Av. JK)	Parador
77	Expresso Benfica (Via Av. JK)	Expresso
77P	Parador Benfica (Via Av. JK)	Parador

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

78P	Parador Zona Norte x Santa Luzia (Via BR040)	Parador
1001	Linha-Bairro Vista Alegre	Bairro
1002	Linha-Bairro Alto Eldorado	Bairro
1003	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Manoel Honório)	Bairro
1004	Linha-Bairro Eldorado/N.S.Graças (Via Av. Coronel Vidal)	Bairro
1101	Linha-Bairro Vivendas da Serra	Bairro
1102	Linha-Bairro Bandeirantes	Bairro
1103	Linha-Bairro Bandeirantes	Bairro
1104	Linha-Bairro Granjas Betânia (via Parque Guarani)	Bairro
1401	Linha-Bairro Grama (Posto Policial)	Bairro
1403	Linha-Bairro Residencial São Luiz	Bairro
1406	Linha-Bairro Parque Independência	Bairro
1407	Linha-Bairro Vila Montanhesa	Bairro
1408	Linha-Bairro Granjas Betânia	Bairro
1409	Linha-Bairro Granjas Triunfo (via Loteamento Sta. Efigênia)	Bairro
1410	Linha-Bairro Recanto dos Lagos	Bairro
1416	Linha-Bairro Granjas Betânia	Bairro
1418	Linha-Bairro Parque Independência	Bairro
1450	Linha-Bairro Enseada (via Jardim Emaús)	Bairro
1455	Linha-Bairro Jardim Emaús	Bairro
1601	Linha-Bairro Filgueiras/ Hospital Dr. João Penido	Bairro
1602	Linha-Bairro Alto Filgueiras (via Granjeamento)	Bairro
1603	Linha-Bairro Terras do Comendador	Bairro
1604	Linha-Bairro Filgueiras/R. Emília Augusta	Bairro
2001	Linha-Bairro São Geraldo	Bairro
2002	Linha-Bairro Previdenciários	Bairro
2003	Linha-Bairro Alto São Geraldo	Bairro
2004	Linha-Bairro Bela Aurora	Bairro
2005	Linha-Bairro Santa Efigênia	Bairro
2006	Linha-Bairro Santa Luzia	Bairro
2007	Linha-Bairro Santa Luzia	Bairro
2008	Linha-Bairro Santa Luzia	Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2009	Linha-Bairro Jardim América	Bairro
2010	Linha-Bairro Alto Jardim de Alá	Bairro
2011	Linha-Bairro Jardim de Alá	Bairro
2013	Linha-Bairro Jardim Gaúcho	Bairro
2032	Linha-Bairro Ipiranga	Bairro
2033	Linha-Bairro Arco-Íris	Bairro
2037	Linha-Bairro Sagrado Coração	Bairro
2101	Linha-Bairro Progresso	Bairro
2102	Linha-Bairro Vivendas da Serra (via Progresso)	Bairro
2103	Linha-Bairro Santa Terezinha (via Centenário)	Bairro
2104	Linha-Bairro Santa Rita	Bairro
2105	Linha-Bairro Quintas Avenida	Bairro
2106	Linha-Bairro Borborema	Bairro
2107	Linha-Bairro Alto Bairu	Bairro
2109	Linha-Bairro Santa Rita	Bairro
2112	Linha-Bairro Mundo Novo/Estrela Sul	Bairro
2115	Linha-Bairro Bom Clima	Bairro
2118	Linha-Bairro Graminha	Bairro
2120	Linha-Bairro Cemitério Municipal	Bairro
2123	Linha-Bairro Cruzeiro do Sul (via Santa Luzia)	Bairro
2132	Linha-Bairro Bonfim	Bairro
2149	Linha-Bairro Marumbi	Bairro
2150	Linha-Bairro Guaruá	Bairro
2159	Linha-Bairro Santa Paula	Bairro
2199	Linha-Bairro Cruzeiro do Sul (via Santa Luzia)	Bairro
2501	Linha-Bairro Sagrado Coração (via Sta. Efigênia)	Bairro
2502	Linha-Bairro Vale Verde	Bairro
2503	Linha-Bairro Jardim Gaúcho	Bairro
2504	Linha-Bairro Santa Efigênia	Bairro
2505	Linha-Bairro Estrada Domingos Húngaro	Bairro
2506	Linha-Bairro Jardim Laranjeiras	Bairro
2508	Linha-Bairro Deusdedith Salgado	Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

2509	Linha-Bairro Alto Dom Bosco (via Maternidade)	Bairro
2518	Linha-Bairro Salvaterra	Bairro
2520	Linha-Bairro Aeroporto	Bairro
2521	Linha-Bairro Teixeiras	Bairro
2522	Linha-Bairro Teixeiras/Estrela Sul	Bairro
2539	Linha-Bairro Sagrado Coração (via Santa Lola)	Bairro
2546	Linha-Bairro Mirante - BR 040	Bairro
3001	Linha-Bairro Usina Quatro	Bairro
3002	Linha-Bairro Campo Alegre/Granjas Primavera (via Vila Ideal)	Bairro
3035	Linha-Bairro Granjas Bethel	Bairro
3101	Linha-Bairro Portal das Pedras (via Terras Altas)	Bairro
3102	Linha-Bairro Floresta	Bairro
3103	Linha-Bairro Jardim Esperança	Bairro
3104	Linha-Bairro Caetés	Bairro
3106	Linha-Bairro Jardim das Pedras Preciosas	Bairro
3108	Linha-Bairro Retiro	Bairro
3113	Linha-Bairro Sarandira	Bairro
3115	Linha-Bairro Jardim Esperança	Bairro
4201	Linha-Bairro Linhares	Bairro
4202	Linha-Bairro Linhares	Bairro
4213	Linha-Bairro Bom Jardim/Alto Três Moinhos	Bairro
4215	Linha-Bairro Linhares/Vale dos Peões	Bairro
4223	Linha-Bairro Bom Jardim	Bairro
4225	Linha-Bairro Linhares/Vila Fortaleza	Bairro
4227	Linha-Bairro Linhares/Vale do Amanhecer	Bairro
4228	Linha-Bairro Linhares/Fazenda Yung	Bairro
4235	Linha-Bairro Linhares/Rua do Boto	Bairro
4236	Linha-Bairro Linhares	Bairro
4401	Linha-Bairro Portal das Pedras (via Terras Altas)	Bairro
4402	Linha-Bairro N. S. de Lourdes	Bairro
4403	Linha-Bairro N. S. de Lourdes	Bairro
4404	Linha-Bairro N. S. de Lourdes	Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

4409	Linha-Bairro Terras Altas	Bairro
4438	Linha-Bairro Parque Serra Verde	Bairro
4439	Linha-Bairro Santo Antônio	Bairro
4441	Linha-Bairro Alto Santo Antônio	Bairro
5001	Linha-Bairro Alto Marilândia (via R. Esmeraldas)	Bairro
5002	Linha-Bairro São Pedro/Dom Orione (via Santos Dumont)	Bairro
5003	Linha-Bairro Novo Horizonte (via Aeroporto)	Bairro
5101	Linha-Bairro Borboleta/Nova Germânia	Bairro
5201	Linha-Bairro Borboleta/São Pedro (via Jd. Casablanca)	Bairro
5301	Linha-Bairro São Pedro/Viña Del Mar	Bairro
5302	Linha-Bairro São Pedro/Passos Del Rey	Bairro
5303	Linha-Bairro São Pedro/Alphaville (via Cruzeiro de Santo Antônio)	Bairro
5304	Linha-Bairro Nossa Senhora de Fátima	Bairro
5305	Linha-Bairro Tupã/Santana	Bairro
5306	Linha-Bairro Neo Residencial	Bairro
5330	Linha-Bairro Parque São Pedro	Bairro
5331	Linha-Bairro Nova Califórnia (via Parque Municipal)	Bairro
5332	Linha-Bairro Caiçaras	Bairro
5334	Linha-Bairro Santos Dumont	Bairro
5338	Linha-Bairro Jardim Casablanca/Morada do Serro	Bairro
5344	Linha-Bairro Recanto dos Brugger	Bairro
5349	Linha-Bairro Nova Germânia	Bairro
6401	Linha-Bairro Jóquei Clube	Bairro
6402	Linha-Bairro Jóquei Clube (via Rua Wenceslau Braz)	Bairro
6403	Linha-Bairro Recanto da Mata	Bairro
6404	Linha-Bairro Bairro Industrial (via Cerâmica)	Bairro
6405	Linha-Bairro Milho Branco	Bairro
6406	Linha-Bairro Alto Jardim Natal	Bairro
6407	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)	Bairro
6408	Linha-Bairro Milho Branco	Bairro
6409	Linha-Bairro Milho Branco	Bairro
6410	Linha-Bairro Amazônia	Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

6411	Linha-Bairro Fontesville	Bairro
6412	Linha-Bairro Jardim São João (via Rua Dr. Lilito)	Bairro
6413	Linha-Bairro Morro do Sabão	Bairro
6414	Linha-Bairro Jardim Natal	Bairro
6415	Linha-Bairro Encosta do Sol	Bairro
6416	Linha-Bairro Alto Jardim Natal	Bairro
6417	Linha-Bairro Loteamento Manchester (via Fontesville)	Bairro
6418	Linha-Bairro Realeza (via Amazônia)	Bairro
6434	Linha-Bairro Santa Maria (via Cidade do Sol)	Bairro
6437	Linha-Bairro Vila Bejani (via Jóquei Clube)	Bairro
6447	Linha-Bairro Milho Branco	Bairro
7101	Linha-Bairro Jardim Bom Jesus	Bairro
7102	Linha-Bairro Nova Benfica	Bairro
7103	Linha-Bairro Santa Amélia (via Barbosa Lage)	Bairro
7105	Linha-Bairro Remonta (via Jóquei Clube III)	Bairro
7106	Linha-Bairro Cidade do Sol	Bairro
7110	Linha-Bairro Campo Grande	Bairro
7111	Linha-Bairro Barreira do Triunfo	Bairro
7113	Linha-Bairro Náutico	Bairro
7115	Linha-Bairro Vila Esperança I	Bairro
7116	Linha-Bairro Benfica/Distrito Industrial	Bairro
7118	Linha-Bairro Ponte Preta	Bairro
7127	Linha-Bairro Bairro Araújo	Bairro
7135	Linha-Bairro Vila Esperança II	Bairro
7138	Linha-Bairro Pedra Branca	Bairro
7153	Linha-Bairro Miguel Marinho	Bairro
7154	Linha-Bairro SENAI	Bairro
7158	Linha-Bairro Novo Triunfo II	Bairro
7167	Linha-Bairro Bela Vista	Bairro
7201	Linha-Bairro Benfica (via São Judas Tadeu e Nova Benfica)	Bairro
7202	Linha-Bairro Benfica (via Alto Nova Benfica e São Francisco de Paula)	Bairro
7203	Linha-Bairro Benfica (via São Damião)	Bairro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7204	Linha-Bairro São Judas Tadeu	Bairro
7205	Linha-Bairro São Judas Tadeu (via Verbo Divino)	Bairro
7206	Linha-Bairro Jardim dos Alfineiros	Bairro
7207	Linha-Bairro Santa Izabel (via Nova Era)	Bairro
7208	Linha-Bairro Nova Era II	Bairro
7209	Linha-Bairro Ceasa (via Santa Clara e Santo Agostinho)	Bairro
7222	Linha-Bairro Santa Cruz	Bairro
7224	Linha-Bairro Distrito Industrial (via Benfica)	Bairro
7232	Linha-Bairro Santa Cruz	Bairro
7233	Linha-Bairro São Damião	Bairro
7248	Linha-Bairro Alto Santa Cruz	Bairro
7701	Linha-Bairro Vale dos Lírios (via Condominio Tamboré)	Bairro
7702	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)	Bairro
7703	Linha-Bairro Nova Era (via Santa Lúcia)	Bairro
7760	Linha-Bairro Humaitá (via Morro do Sabão)	Bairro
8207	Marumbi	Bairro-Centro
8208	Progresso	Bairro-Centro
8210	Santa Paula	Bairro-Centro
8311	Santa Tereza /Manoel Honório	Bairro-Centro
8321	Vila Ozanan	Bairro-Centro
8322	Furtado de Menezes	Bairro-Centro
8325	Solidariedade	Bairro-Centro
8326	Solidariedade (via Vila Ideal)	Bairro-Centro
8332	Vila Ideal	Bairro-Centro
8399	Vila Olavo Costa	Bairro-Centro
8400	Alto Grajaú (via Rua Cap. Bicalho)	Bairro-Centro
8403	Nossa Senhora Aparecida	Bairro-Centro
8405	Santa Rita	Bairro-Centro
8408	Alto Grajaú (via Rua Rosa Sffeir)	Bairro-Centro
8411	Vitorino Braga	Bairro-Centro
8412	Parque Burnier	Bairro-Centro
8422	Santa Cândida	Bairro-Centro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

8424	Aracy/São Bernardo	Bairro-Centro
8426	Grajaú	Bairro-Centro
8430	São Sebastião/Bonsucesso	Bairro-Centro
8431	São Benedito	Bairro-Centro
8432	São Benedito	Bairro-Centro
8433	Vila Alpina	Bairro-Centro
8434	Vila Alpina	Bairro-Centro
8448	Vila Alpina (via Vitorino Braga)	Bairro-Centro
8524	São Mateus/Estrela Sul	Bairro-Centro
8525	UFJF	Bairro-Centro
8527	Santa Cecília	Bairro-Centro
8535	UFJF	Bairro-Centro
8545	UFJF	Bairro-Centro
8600	Jardim São João (via Monte Castelo)	Bairro-Centro
8601	Jardim Cachoeira	Bairro-Centro
8602	Monte Castelo	Bairro-Centro
8603	Carlos Chagas	Bairro-Centro
8621	Democrata	Bairro-Centro
8636	Jardim Cachoeira (via Av. Rio Branco)	Bairro-Centro
8801	Granbery/Centenário	Bairro-Centro
8802	Circular Olegário Maciel	Bairro-Centro
8803	Circular Olegário Maciel	Bairro-Centro
8805	Dom Orione (via Dom Bosco/UBS)	Bairro-Centro
8806	Dom Orione (via Dom Bosco)	Bairro-Centro
8807	Vale do Ipê/Paineiras (via Jardim Glória)	Bairro-Centro
8808	Santa Catarina	Bairro-Centro
8809	HU-CAS/Fac.Medicina-UFJF	Bairro-Centro
8810	Serro Azul	Bairro-Centro
8811	Alto Bairu	Bairro-Centro
8812	Esplanada	Bairro-Centro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Quadro 6: Linhas Zona Rural

Nº	Nome	Característica
9519	Rural Torreões	Semiexpressa
9523	Rural Monte Verde	Semiexpressa
9529	Rural Torreões (via Monte Verde)	Semiexpressa
9542	Rural Lagoa	Semiexpressa
9543	Rural Santa Córdula	Semiexpressa
9712	Rural Dias Tavares	Semiexpressa
9714	Rural Chapéu D'Uvas	Semiexpressa
9726	Rural Igrejinha	Semiexpressa
9729	Rural Paula Lima	Semiexpressa
9731	Rural BR 040	Semiexpressa
9740	Rural Humaitá	Semiexpressa
9741	Rural Valadares	Semiexpressa
9742	Rural Rosário de Minas	Semiexpressa
9743	Rural Toledos	Semiexpressa
9744	Rural Palmital	Semiexpressa
9745	Rural Rosário de Minas	Semiexpressa
9746	Rural Circular BR 267	Semiexpressa
9752	Rural Penido	Semiexpressa

F.III. Descrição das Linhas e Itinerários

5.37. No Anexo I.S são apresentados os itinerários de cada linha previstos neste Edital. Os itinerários e mapas podem ser acessados no link abaixo:

http://transporte.pjf.mg.gov.br/

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

6. VISITA TÉCNICA

6.1. As licitantes poderão realizar visita técnica com a finalidade de obter avaliação própria dos serviços e para a obtenção de quaisquer outros dados que julgarem necessários à demonstração de sua qualificação técnica e à preparação da proposta econômica.

6.2. A visita técnica é opcional às licitantes, tendo em vista que cabe a cada licitante realizar os levantamentos, pesquisas e estudos técnicos necessários à elaboração de suas propostas e para entendimento da natureza e do escopo dos serviços, fornecimentos, equipamentos e demais condições que possam afetar sua execução, dos bens que serão utilizados e dos acessos aos locais onde serão prestados os serviços, não podendo alegar posteriormente a imprecisão e/ou insuficiência de dados e informações sobre os locais e condições pertinentes ao objeto da licitação.

6.3. Poderão ser feitas tantas visitas à área da concessão quanto cada licitante considerar necessário, por representantes credenciados das licitantes que poderão, caso entendam oportuno.

6.3.1. A solicitação de visita técnica deverá ser encaminhada através do e-mail smu@pjf.mg.gov.br em até 10 (dez) dias úteis antes da data para recebimento dos envelopes, contendo a indicação e a qualificação dos representantes da empresa interessada para a sua realização.

6.3.2. As visitas técnicas deverão ser realizadas no período compreendido entre a data de publicação do Edital e até 1 (um) dia útil anterior à data fixada para o recebimento dos envelopes, não sendo admitidas visitas fora desse intervalo.

6.4. Caso a licitante que participar da licitação opte por não realizar a visita, deverá apresentar declaração indicando que conhece as condições dos locais e dos serviços que serão prestados, renunciando qualquer alegação futura que não teve conhecimento do objeto licitado, conforme modelo constante do edital.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

6.5. No caso de consórcio, pelo menos um consorciado deverá apresentar o Atestado de Visita Técnica ou a Declaração de Responsabilidade.

7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

7.1. Será selecionado o fornecedor que apresente **proposta com maior percentual de desconto sobre o valor da remuneração do capital próprio (Ke)** e que cumpra as exigências relativas ao objeto constantes neste Termo de Referência, bem como os critérios de habilitação elencados no Edital.

7.2. As exigências de **habilitação jurídica**, de **regularidade fiscal** e de **regularidade trabalhista** são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no próprio edital.

7.3. No que se refere aos critérios de **qualificação econômico-financeira**, as empresas candidatas a participar do processo licitatório deverão apresentar, individualmente, as seguintes informações contábeis: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado do Exercício, Demonstração de Fluxo de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e Notas Explicativas, todas referentes aos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios (Anexo I.G). A documentação limitar-se-á ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.3.1. Serão considerados como na forma da Lei as Demonstrações Contábeis assim apresentadas:

a. Na sociedade empresária regida pelas Leis Federais nº 6.404/76, 11.638/07 e 11.941/09, mediante documento publicado em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação;

a. Para as demais empresas as Demonstrações Contábeis dos dois últimos exercícios sociais devem ser apresentadas por meio de Cópia Autenticada e estarem registradas na Junta Comercial ou no Registro

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Civil das Pessoas Jurídicas ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos para Sociedades Simples.

7.3.2. As empresas concorrentes deverão demonstrar possuir capacidade econômico-financeira para arcar com os investimentos, custos e demais obrigações decorrentes da execução do contrato de concessão. A análise desta qualificação será realizada em duas frentes complementares: a avaliação da capacidade histórica (últimos 2 anos) da empresa e a análise da viabilidade (para os 15 anos da concessão) da proposta apresentada para a concessão. A documentação limitar-se-á ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.3.3. Para a situação histórica dos últimos dois anos, os indicadores de capacidade deverão ser apresentados por cada empresa individualmente, ainda que integrantes de um consórcio.

7.3.4. Para evidenciar a viabilidade do contrato pode existir uma empresa ou um consórcio de empresas para atender ao lote único. Na eventualidade de formar um consórcio para atender ao lote único, os indicadores pertinentes deverão ser reportados de maneira unificada, refletindo o desempenho integral do consórcio. Os indicadores de Capacidade e Viabilidade Econômico-Financeira estão descritos no Anexo I.F.

7.4. Os critérios relativos à **qualificação técnica** devem ser atendidos mediante apresentação dos documentos exigidos no Edital que comprovam a capacidade operacional da licitante.

7.4.1. A complexidade do objeto exigirá da licitante experiência na operação de serviços de transporte público coletivo de passageiros, que deverá comprovar tempo mínimo de 03 (três) anos de experiência em operação contínua de serviço de transporte público, somado à operação mínima de veículos, conforme Edital.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

7.4.2. O Edital apresenta os critérios técnicos mínimos exigidos para comprovação da experiência operacional por parte dos proponentes, de acordo com as diretrizes do sistema de transporte coletivo de Juiz de Fora/MG. Dos valores indicados na tabela constante do Quadro 1 deste Termo de Referência (itens 5.7) deverá ser apresentada comprovação referente a frota operacional e quilometragem, que correspondam a, aproximadamente, 50% das características operacionais projetadas para o objeto da concessão, de forma a assegurar a compatibilidade entre a capacidade operacional previamente demonstrada e as exigências do serviço a ser contratado.

7.4.3. Essa definição visa garantir que as licitantes possuam experiência prática proporcional à complexidade e à escala de operação previstas.

8. MODELO DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1. Para participar do processo licitatório, a proponente deverá apresentar proposta econômica em conformidade com as orientações constantes no Edital e em seus anexos específicos.

8.2. A responsabilidade pela realização de investigações, levantamentos, estudos e projetos necessários à formulação da proposta econômica será integralmente da licitante, correndo por sua conta e risco.

8.3. Na elaboração da proposta econômica, a licitante deverá considerar todos os aspectos pertinentes, incluindo: encargos financeiros e tributários; custos e despesas operacionais da concessão; riscos assumidos; prazo contratual; estrutura de financiamento planejada; e benefícios fiscais aplicáveis.

8.4. A proposta econômica deverá ter validade mínima de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data prevista para sua entrega, assegurando a seriedade e o comprometimento da oferta.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

8.5. No que concerne às premissas para a escolha da modelagem e à definição do preço, cumpre destacar que o processo de precificação admite diferentes metodologias, competindo ao responsável pela definição do preço adotar aquela que melhor reflita o valor justo do bem ou serviço.

8.6. Considera-se como **valor justo** o preço definido por agentes dispostos a realizar a transação, com pleno conhecimento do objeto e independência entre si, de modo que nenhum exerça influência sobre a percepção de valor do outro.

8.6.1. Entre os métodos de precificação existentes, destacam-se:

a) **Baseado em custos**: cálculo do preço a partir dos custos de produção ou prestação do serviço, acrescido da margem de lucro;

b) **Baseado na concorrência**: definição do preço com base nos valores praticados por concorrentes.

8.7. No âmbito desta licitação, a utilização do método baseado na concorrência não é viável, em razão dos seguintes fatores:

- risco de caracterização de favorecimento pela consulta prévia de editais;
- inadequação de valores de outros municípios, que podem não refletir as condições locais;
- possibilidade de sobrepreço, com fixação de valores acima do mercado;
- risco de propostas inexequíveis, que comprometam a execução contratual.

8.8. Assim, opta-se pela adoção de **modelagem contábil, financeira e econômica baseada em custos**, observando as seguintes premissas:

- **Transparência**: metodologia auditável e reprodutível;
- **Eficiência**: uso adequado dos recursos com qualidade na prestação do serviço;
- **Equidade social**: apuração real e objetiva dos custos, em conformidade com a Lei nº 12.587/2012;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

- **Atualização de preços**: monitoramento das variações de custos, especialmente acima da inflação;

- **Equilíbrio econômico-financeiro**: recomposição de valores quando necessária para assegurar a justa remuneração da concessão.

9. GARANTIA DE PROPOSTA

9.1. Com o objetivo de assegurar a manutenção das propostas apresentadas e resguardar a Administração Pública contra eventuais descumprimentos das obrigações assumidas durante o processo licitatório, será exigida **garantia de proposta**, nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021.

9.2. O valor da garantia de proposta corresponderá a **0,5%** (cinco décimos por cento) do valor global estimado do contrato de concessão e poderá ser prestada nas modalidades previstas no art. 96, § 1º, da Lei 14.133/2021

9.3. A garantia deverá possuir validade mínima de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública, admitida sua prorrogação, mediante solicitação da Administração, enquanto não concluído o processo licitatório.

9.4. A ausência da garantia de proposta, a apresentação em valor inferior ou em desconformidade com as exigências deste Termo de Referência e do Edital implicará desclassificação da licitante.

10. REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

10.1. O estudo apresentado pela Universidade Federal de Juiz de Fora propôs uma forma de remuneração da CONCESSIONÁRIA justa e adequada, crucial para garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, atraindo investidores qualificados e assegurando a sustentabilidade e qualidade do serviço ao longo do tempo.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

10.2. A remuneração pelo serviço da CONCESSIONÁRIA será composta pelas seguintes fontes:

(i) Receita da Tarifa Pública: montante arrecadado junto aos usuários por meio da Tarifa Pública vigente, cujo valor é fixado em ato do PODER CONCEDENTE;

(ii) Subsídio: complementação financeira devida pelo PODER CONCEDENTE sempre que a Receita da Tarifa Pública for inferior à remuneração pelo serviço devida;

10.2.1. A apuração da remuneração pelo serviço será realizada mensalmente, com base na quilometragem cumprida, conforme metodologia prevista no Anexo I.H, aplicando-se o desconto proposto pela licitante.

10.2.2. As fórmulas, parâmetros, definições e condições aplicáveis à apuração e ao pagamento da remuneração pelo serviço encontram-se detalhados nos Anexos I.H e I.I.

10.3. No contexto da remuneração da CONCESSIONÁRIA, cumpre destacar que esta também fará jus às receitas não operacionais ou acessórias (Anexo I.O). Consideram-se receitas acessórias aquelas decorrentes da exploração de atividades econômicas complementares, tais como:

a) veiculação de publicidade, mediante utilização de espaços em veículos, terminais, pontos de parada, mobiliário urbano ou outros bens vinculados à concessão;

b) prestação de serviços de natureza comercial ou econômica, a exemplo de wi-fi patrocinado, serviços de recarga de dispositivos móveis, comercialização de produtos em pontos de parada, entre outros.

10.3.1. A exploração das receitas acessórias poderá ser realizada diretamente pela CONCESSIONÁRIA ou por meio de terceiros,

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

mediante contratos regularmente formalizados, observada a legislação aplicável.

10.3.2. As receitas acessórias não se confundem com a remuneração pelo serviço e não deverão ser consideradas para fins de equilíbrio econômico-financeiro da concessão, na forma do Contrato

10.4. Além da remuneração pelo serviço, foi proposto um modelo de bonificação por desempenho (Anexo I.P). O modelo proposto é de natureza híbrida, articulando dois pilares fundamentais: (i) a qualidade do serviço prestado; e (ii) a eficiência na gestão de custos. A sua premissa central é condicionar a partilha de ganhos de eficiência (economia de custos) à comprovação de um elevado padrão de qualidade, mensurado por um Índice Geral de Qualidade (IG).

10.5. Este modelo de bonificação estabelece que a CONCESSIONÁRIA só se torna elegível a receber qualquer parcela da bonificação por eficiência (economia de custos) se, e somente se, atingir um nível mínimo de desempenho no Índice Geral de Qualidade. Esta interdependência garante que a eficiência seja recompensada apenas quando acompanhada de um serviço de alta qualidade, alinhando de forma completa e segura os incentivos da CONCESSIONÁRIA com os objetivos do PODER CONCEDENTE e as expectativas da sociedade juizforana.

10.6. A política de bonificação visa incentivar a CONCESSIONÁRIA a reduzir os gastos operacionais do sistema ao longo do tempo sem prejudicar a qualidade do serviço prestado. Para isso, a redução de custo constatada entre períodos será compartilhada entre PODER CONCEDENTE e CONCESSIONÁRIA em percentuais definidos e condicionados a um índice geral de qualidade. Os dados financeiros da operação, fonte do comparativo para identificar a redução dos custos, são oriundos das Demonstrações Contábeis Críveis.

10.7. Com vistas a incentivar a melhoria contínua e a excelência na prestação dos serviços de transporte coletivo, também foi proposta uma bonificação por qualidade quando atingido o patamar de 90 (noventa) pontos no Índice Geral de Qualidade – IG (Faixa de Desempenho: Excelente), apurado na forma prevista no Anexo I.P. Tal

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

bonificação assegurará à CONCESSIONÁRIA o direito de reter a totalidade da receita acessória que seria objeto do cálculo da Outorga Variável.

10.7.1. Para fins de apuração e concessão da bonificação por qualidade, deve ser considerada exclusivamente a receita acessória proveniente da exploração de atividades, serviços ou empreendimentos de natureza comercial ou econômica vinculados à operação da concessão, excluídas aquelas receitas disciplinadas pela Lei nº 9.367/1998 ou por legislação superveniente específica.

10.7.2. A bonificação por qualidade não se confunde com o mero cumprimento das obrigações contratuais básicas, as quais constituem dever mínimo e inafastável da CONCESSIONÁRIA. A bonificação será atribuída exclusivamente em razão do alcance de resultados adicionais, devidamente previstos neste Termo de Referência, aferidos por meio de indicadores objetivos, mensuráveis e verificáveis, que traduzam melhoria efetiva na qualidade da prestação do serviço e no atendimento ao usuário.

11. EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

11.1. O estudo elaborado pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) apresentou as premissas técnicas que fundamentam a definição do método de apuração do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.

11.2. O Modelo de Apuração de Custos – MAC, a ser utilizado mensalmente para fins de cálculo dos ressarcimentos e da remuneração do capital investido na concessão, consiste em uma estimativa dos custos efetivos da operação. Tais custos deverão ser confirmados mediante as Demonstrações Contábeis Críveis – DCC. Dessa forma, o MAC constituirá o instrumento de referência para a remuneração periódica da CONCESSIONÁRIA, sem prejuízo de que o custo real, passível de reconhecimento e de eventual recomposição, será aquele evidenciado nas DCC.

11.3. Foram definidos, para fins de aferição da manutenção do equilíbrio econômico-financeiro:

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

a) o método de apuração da taxa de remuneração de capital;

b) o método de apuração e ressarcimento dos custos e despesas operacionais, por rubrica contábil; e

c) o procedimento de confrontação entre o MAC e as Demonstrações Contábeis Críveis, destinado à verificação de eventual desequilíbrio contratual.

11.4. Para viabilizar a aferição da equivalência, estabeleceu-se a correspondência entre as rubricas (contas) utilizadas no MAC e aquelas constantes das demonstrações contábeis da CONCESSIONÁRIA (Balanço Patrimonial, Balancete de Verificação e Demonstração do Resultado do Exercício).

11.5. No Anexo de Informações Contábeis, que disciplina as exigências aplicáveis tanto à fase licitatória quanto à execução contratual, constam as contas contábeis analíticas mínimas a serem obrigatoriamente evidenciadas nos balancetes de verificação, os quais darão origem às Demonstrações Contábeis Críveis. Estas, por sua vez, servirão de base para a adequada identificação, transparência e rastreabilidade dos dados contábeis a serem utilizados na aferição do equilíbrio econômico-financeiro.

11.6. Adotou-se o conceito de Demonstração Contábil Crível para estabelecer as condições de confiabilidade, consistência e transparência das informações contábeis aptas a embasar a apuração do equilíbrio econômico-financeiro. Foram igualmente fixados os critérios objetivos para a contratação, pela CONCESSIONÁRIA, de empresa de auditoria independente, devidamente registrada nos órgãos de fiscalização competentes, cuja função será atestar a fidedignidade das demonstrações contábeis apresentadas.

11.7. É importante destacar que o MAC, ao ser atualizado mensalmente pelos preços mais recentes dos insumos e serviços prestados, promove parcialmente o equilíbrio por intermédio da atualização dos preços. Na prática, é uma correção pela inflação observando os preços dos bens, insumos e serviços e não estimando qual seria o preço utilizando um índice geral de inflação.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

11.7.1. No entanto, é possível que os índices de consumo e outros parâmetros utilizados para refletir a quantidade de bens utilizada na operação sofra alguma alteração ao longo do tempo. Nesta situação foi adotada a seguinte rotina: a) O equilíbrio será verificado anualmente utilizando as Demonstrações Contábeis Críveis (DCCs) e comparando-as com os pagamentos realizados através do MAC; b) O comparativo do que for estimado para pagamento via MAC e do que deve ser pago via DCCs será realizado separando o ressarcimento dos custos e despesas e a remuneração de capital, promovendo o reequilíbrio, se necessário, para garantir a manutenção da equação econômico-financeira do contrato; c) Ao realizar o comparativo por rubrica, será possível ajustar para o exercício seguinte os parâmetros do MAC que estejam desatualizados, utilizando as DCCs.

11.7.2. Em suma, o equilíbrio estará sustentado em dados sobre gastos efetivos e não sobre gastos estimados.

12. BENS REVERSÍVEIS

12.1. Nos termos da Lei nº 8.987/1995, consideram-se bens reversíveis todos aqueles utilizados pelo concessionário na execução do serviço público de transporte coletivo que sejam essenciais à sua continuidade, regularidade, segurança e atualidade, e que, por sua natureza ou destinação, devam integrar o patrimônio do Município ao término da concessão.

12.2. São considerados bens reversíveis na presente concessão:

I – mobiliário urbano e equipamentos públicos afetos à concessão, como abrigos de ônibus, pontos de integração, totens informativos e painéis eletrônicos de informação em tempo real;

II – instalações e equipamentos de apoio à fiscalização e à gestão do serviço, quando implantados pela CONCESSIONÁRIA com recursos vinculados à concessão;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

III - propriedade intelectual ou, quando aplicável, as licenças perpétuas de uso de todos os softwares, APIs, algoritmos, *dashboards* e demais componentes e configurações que compõem o CCO, CCM e demais sistemas embarcados, excluindo-se softwares fechados, que nesses casos, as licenças deverão ser transferidas ao PODER CONCEDENTE;

IV - documentação técnica, incluindo, por exemplo, diagramas de arquitetura, códigos-fonte ou binários compilados, chaves de acesso, manual técnico, manual do usuário, entre outros, e prover treinamento para que a equipe do CCM e empresas terceiras ou contratadas, possam assumir a operação desses sistemas de forma contínua e sem interrupção dos serviços.

12.3. Todos os bens reversíveis deverão ser registrados, inventariados e identificados pela CONCESSIONÁRIA, sob supervisão da Administração concedente, em conformidade com as diretrizes e prazos fixados no contrato e em manuais operacionais específicos.

12.4. Durante a vigência do contrato, os bens reversíveis deverão ser mantidos em condições adequadas de operação, conservação e segurança, sendo obrigatória a execução de manutenções preventivas e corretivas, às expensas da CONCESSIONÁRIA.

12.5. Ao término da concessão, extinta por decurso de prazo, rescisão, encampação ou caducidade, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar ao Município todos os bens reversíveis, livres e desembaraçados de quaisquer ônus, gravames ou encargos, em perfeito estado de funcionamento e conservação.

12.6. A Administração poderá, a qualquer tempo, realizar vistorias e auditorias para verificar a adequada gestão, conservação e integridade dos bens reversíveis, bem como exigir relatórios patrimoniais e registros atualizados da CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

13. OBRIGAÇÕES DAS PARTES

13.1 Constituem atribuições da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU):

I - fixar itinerários e pontos de parada;

II - fixar horários, frequência, frota e tipo de veículo de cada linha;

III - determinar terminais de integração e sua operação;

IV - organizar, programar, controlar e fiscalizar o sistema;

V - orçar e gerir receitas e despesas do sistema;

VI - implantar e extinguir linhas e extensões;

VII - gerenciar e controlar sistemas de monitoramento eletrônico do transporte coletivo;

VIII - estabelecer intercâmbio com entidades técnicas e acadêmicas;

IX- estabelecer a metodologia de cálculo que define o custo por quilômetro do sistema e a tarifa;

X - elaborar e fiscalizar a aplicação dos cálculos tarifários;

XI- determinar local e procedimentos para inspeções veiculares, testes de fumaça, captação de coordenadas do GPS dos veículos;

XII - vistoriar os veículos, garagens e instalações da contratada;

XIII - fixar e aplicar penalidades;

XIV- estabelecer as normas de operação;

XV - implementar medidas efetivas no controle e atualização da metodologia tarifária, a partir da verificação dos custos, investimentos e outras despesas das contratadas;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XVI - proceder ao cadastramento do pessoal das contratadas, usuários e veículos do transporte coletivo, necessários para atender este regulamento ou outras legislações pertinentes;

XVII - definir a vida útil e padronizar as características dos veículos;

XVIII - estimular o aumento da qualidade e da produtividade dos serviços e da preservação do meio ambiente;

XIX - implantar mecanismos permanentes de informação sobre os serviços prestados para facilitar o seu acesso aos usuários.

13.2. Constitui obrigação da CONCESSIONÁRIA, prestar o serviço delegado de forma adequada à plena satisfação dos usuários, conforme disposições estabelecidas em lei, nos regulamentos, editais, contratos e determinações, e em especial:

I - assegurar condições para o pleno funcionamento, dos serviços sob sua responsabilidade;

II - prestar todas as informações que forem solicitadas pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

III - efetuar e manter atualizada sua escrituração contábil, elaborando demonstrativos de acordo com o plano de contas, modelos e padrões que lhe forem determinados, de modo a possibilitar a fiscalização pública;

IV - cumprir as normas e determinações de operação;

V - operar somente com pessoal devidamente capacitado e habilitado, cadastrado na Secretaria de Mobilidade Urbana, mediante contratações regidas pelo direito privado e legislação trabalhista, assumindo todas as obrigações delas decorrentes, não se estabelecendo qualquer relação jurídica entre os terceiros e o contratante;

VI - utilizar somente veículos que preencham os requisitos de operação, conforme previsto nas normas regulamentares ou gerais pertinentes;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

VII - promover a atualização e o desenvolvimento tecnológico das instalações, equipamentos e sistemas, com vistas a assegurar a melhoria da qualidade do serviço e a preservação do meio ambiente, nos termos da legislação pertinente;

VIII - executar as obras previstas no edital, no contrato respectivo ou em outras determinações consensadas para a otimização operacional dos serviços, com a prévia autorização e acompanhamento da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

IX - garantir a segurança e a integridade física dos usuários e trabalhadores do Sistema de Transporte Público de Juiz de Fora/MG, instituindo mecanismos de monitoramento, controle e cumprimento das determinações da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

X - executar os serviços com rigoroso cumprimento de viagens e horários programados, características da frota, tarifa, itinerário, pontos de paradas, iniciais, intermediários e finais, ou pontos de integração, definidos pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

XI - submeter-se à fiscalização da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), facilitando-lhe a ação e cumprindo as suas determinações;

XII - zelar pela preservação da originalidade dos veículos e equipamentos urbanos sob sua responsabilidade;

XIII - apresentar periodicamente, os seus veículos para inspeção técnica programada, em local na garagem com infra-estrutura adequada para realização dos serviços, limpos e com seus sistemas funcionais elétricos, pneumáticos, mecânicos e outros equipamentos ou acessórios em perfeitas condições de uso, sanando imediatamente as irregularidades que possam comprometer o conforto e a segurança do transporte de passageiros, para a obtenção do certificado de vistoria e cadastro;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XIV - apresentar, sempre que solicitado, os seus veículos para inspeções técnicas eventuais, sanando as irregularidades que possam comprometer o conforto e a segurança do transporte de passageiros, em 72 (setenta e duas) horas, sujeitando-se ao afastamento de tráfego dos veículos, os quais deverão ser substituídos por outros, com as mesmas características, de forma que o atendimento dos serviços de nenhum modo possa ser prejudicado;

XV - apresentar, sempre que solicitado, os veículos para inspeções veiculares, testes de fumaça e outros testes mecânicos, ambientais e operacionais necessários para manutenção da qualidade do sistema;

XVI - preservar o funcionamento e inviolabilidade dos equipamentos e/ou instrumentos obrigatórios, tais como: contador de passageiros, validador de cartão transporte, tacógrafo, sistema GPS, sistema de mensagens, sistema de segurança de porta e outros;

XVII - manter diariamente os veículos e pontos de integração sob sua responsabilidade em adequado estado de conservação e limpeza;

XVIII- promover a desinsetização nos veículos e pontos de integração sob sua responsabilidade;

XIX - manter em serviço apenas empregados cadastrados na Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), salvo empregados de atividades passíveis de terceirização;

XX - comunicar à Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), na data em que tiver ciência, a ocorrência de acidentes, informando também as providências adotadas e a assistência que for devida aos usuários e prepostos;

XXI - preencher guias e formulários referentes a dados de operação e de custos, cumprindo prazos e normas fixadas pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

XXII - tomar imediatas providências no caso de interrupção de viagem, para não prejudicar o usuário;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XXIII- reabastecer e fazer manutenção dos veículos em local apropriado, sem passageiros a bordo;

XXIV - afixar cartazes e publicidade de utilidade pública na frota de veículos e pontos de integração, conforme solicitado pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

XXV – disponibilizar, nos veículos e pontos de integração, os adesivos, legendas, placas ou dispositivos informativos, internos e/ou externos, determinados pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), em adequado estado de conservação e funcionamento;

XXVI - disponibilizar os veículos e colaborar com a instalação de material e equipamentos para exploração de publicidade comercial, institucional ou de informações aos usuários;

XXVII - desenvolver ações que visem o bem estar de seus funcionários durante o período de trabalho;

XXVIII - desenvolver, executar ou participar, em conjunto com a Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), de campanhas educativas aos usuários do transporte coletivo;

XXIX - manter garagem fechada com área de estacionamento, abastecimento, manutenção, inspeção e administração suficiente para toda sua frota e equipamentos adequados às exigências técnicas da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), bem como às legislações legais pertinentes, inclusive de uso do solo e meio ambiente;

XXX - garantir ao contratante, o livre acesso às suas instalações operacionais e veículos, para os exercícios de suas atividades de gerenciamento do serviço de transporte coletivo;

XXXI - apresentar à Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU) o balanço demonstrativo de resultados, na forma exigida no Anexo I.G;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

XXXII - orientar adequadamente os operadores sobre determinações operacionais definidas pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU);

XXXIII - responsabilizar-se pela obtenção das licenças e autorizações necessárias para desenvolvimento de suas atividades;

XXXIV - providenciar, durante a operação, a limpeza de matérias estranhas que comprometam a higiene nos veículos e pontos de integração sob sua responsabilidade;

XXXV - comunicar em até 3 (três) dias úteis ao Poder Concedente todos os sinistros, acidentes, incêndios, colisões, atropelamentos, danos a bens públicos, furtos, vandalismos, falhas mecânicas graves, ou quaisquer outros eventos relevantes que ocorram durante a operação do serviço.

14. PENALIDADES

14.1. Pela inexecução parcial ou total do presente contrato, ou pelo descumprimento da legislação aplicável, o PODER CONCEDENTE poderá aplicar à CONCESSIONÁRIA as sanções previstas no instrumento contratual.

14.2. As penalidades de multa serão graduadas conforme o disposto no Anexo I.Q do Edital, assegurando proporcionalidade, razoabilidade e continuidade do serviço.

14.3. O pagamento da multa deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias contados da decisão administrativa irrecorrível. Não efetuado o pagamento, o PODER CONCEDENTE poderá, a seu critério, executar a garantia de execução ou descontar o valor da remuneração da CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os art. 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor anual estimado do contrato.

15.2. Quando o contratado optar pela modalidade de seguro garantia prevista no inciso II do § 1º do Art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021 e nos termos do § 3º do mesmo artigo, o prazo para a prestação da garantia será de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

15.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato.

16. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

16.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021).

16.2. Os fiscais e gestores do contrato serão designados pelo Ordenador de Despesa através de portaria específica, publicada no Diário Oficial do Município.

17. PLANO DE TRANSIÇÃO

17.1. O Plano de Transição tem por finalidade assegurar a continuidade, regularidade, eficiência e qualidade da prestação do serviço público de transporte coletivo durante o período de transição entre a CONCESSIONÁRIA atual e a nova CONCESSIONÁRIA, evitando interrupções na operação e garantindo a adequada transferência de responsabilidades, recursos e informações.

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

17.2. O Plano de Transição será de elaboração exclusiva da nova CONCESSIONÁRIA, devendo contemplar todas as atividades relativas à operação do serviço público de transporte coletivo, incluindo, mas não se limitando a:

(i) Gestão da frota e dos veículos;

(ii) Infraestrutura e equipamentos operacionais (incluindo CCO, Centros de Manutenção e Telecomunicações);

(iii) Sistemas Tecnológicos (SBE, AVL, Telemetria e Informação ao Usuário);

(iv) Recursos humanos e gestão de pessoal;

(v) Contratos, licenças, certificados e demais documentos operacionais.

17.3 O Plano de Transição deverá ser apresentado à Administração Pública no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato de concessão, sendo condição para início do período de transição sua aprovação formal pelo órgão gestor.

17.4. O Plano de Transição compreenderá, no mínimo, as seguintes fases:

a) Preparação:

(i) Instituição, pela Administração Pública, de Comitê Gestor de Transição;

(ii) Levantamento detalhado das informações da operação vigente, incluindo frota, itinerários, contratos, infraestrutura, pontos, Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) e dados do Sistema AVL;

(iii) Elaboração de Relatório Diagnóstico contendo as condições atuais da operação;

(iv) Comunicação prévia aos usuários e à sociedade sobre o início do período de transição.

b) Transferência:

(i) Frota: vistoria técnica;

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

(ii) Recursos Humanos: levantamento do quadro de pessoal, negociação e transferência de funcionários, bem como capacitação conforme exigências contratuais;

(iii) Infraestrutura: transferência, manutenção ou adequação de terminais, pontos, garagens, oficinas, CCO e demais instalações;

(iv) Sistemas e Dados:

- Bilhetagem: Migração e validação do banco de dados de cartões, transações e tarifas;
- CCO/AVL: Instalação e testes preliminares do novo Centro de Controle de Operações (CCO) e do Sistema AVL, com integração obrigatória ao Centro de Controle e Monitoramento (CCM) do Poder Concedente;
- Documentação e Licenças: Transferência de licenças, certificados, registros, contratos, bases de dados operacionais (GPS/Telemetria) e demais documentos relativos à operação.

c) Consolidação:

(i) Realização de testes operacionais e ajustes necessários;

(ii) Monitoramento contínuo da qualidade do serviço durante o período de transição;

(iii) Emissão de relatórios periódicos ao órgão gestor contendo informações sobre progresso, desempenho e eventuais ocorrências.

17.5. A fim de assegurar a continuidade operacional, a CONCESSIONÁRIA atual deverá operar em regime de sobreposição, conforme planejamento aprovado pelo órgão gestor, até que a nova CONCESSIONÁRIA assuma integralmente a operação do serviço. O início da operação integral pela nova CONCESSIONÁRIA está condicionado à aprovação formal, pelo órgão gestor, dos testes de integração dos Sistemas Tecnológicos (CCO e SBE).

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

18. INÍCIO DA OPERAÇÃO

18.1. O prazo para início de operação será proposto no Plano de Transição, e deverá ser de no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

18.1.1. O prazo mencionado acima poderá ser prorrogado, mediante justificativa, por mais 90 (noventa) dias.

19. DOCUMENTOS ELABORADOS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA E ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA

19.1. Este Termo de Referência, delineado a partir de documentos técnicos fornecidos pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), constitui item essencial para a estruturação do projeto de concessão dos serviços de transporte coletivo de Juiz de Fora/MG.

19.2. A colaboração da UFJF, marcada pela excelência e expertise em pesquisas, forneceu uma base sólida para a realização de um processo licitatório transparente, competitivo e alinhado com as melhores práticas e legislações vigentes, incluindo a Lei nº 14.133/2021 e a Lei nº 12.587/2012.

19.3. Integram este Termo de Referência – Anexo I do Edital - os seguintes Documentos:

ANEXO I.A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS VEÍCULOS

ANEXO I.B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS ADAPTADOS PARA USUÁRIOS AUTISTAS E/OU COM MOBILIDADE REDUZIDA

ANEXO I.C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS PONTOS DE PARADA

ANEXO I.D - SISTEMAS TECNOLÓGICOS

ANEXO I.E - FLUXO DE CAIXA LIVRE DO ACIONISTA (FCFE)

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

ANEXO I.F - INDICADORES DE CAPACIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

ANEXO I.G - INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

ANEXO I.H - MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS (MAC)

ANEXO I.I - REGRAS PARA O MODELO DE APURAÇÃO DE CUSTOS (MAC)

ANEXO I.J - CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DE REFERÊNCIA

ANEXO I.K - METODOLOGIA DE CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DE REFERÊNCIA

ANEXO I.L - REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO (Ke) E RESSARCIMENTO DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS (Kd)

ANEXO I.M - APURAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO (DCC)

ANEXO I.N - INDICADORES DE QUALIDADE DO SISTEMA

ANEXO I.O - OUTORGA SOBRE RECEITAS NÃO OPERACIONAIS OU ACESSÓRIAS

ANEXO I.P - MODELO DE BONIFICAÇÃO POR DESEMPENHO

ANEXO I.Q - PENALIDADES

ANEXO I.R - CONFIGURAÇÃO DAS LINHAS EXPRESSAS E ALIMENTADORAS

ANEXO I.S - DESCRIÇÃO DAS LINHAS E ITINERÁRIOS

Assinado por 1 pessoa: FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A e informe o código F6CD-D0C2-FBAF-D77A

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: F6CD-D0C2-FBAF-D77A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

FERNANDA MEIRELES BAUMGRATZ (CPF 089.XXX.XXX-60) em 13/11/2026 15:40:39 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/F6CD-D0C2-FBAF-D77A