

ANEXO I: TERMO DE REFERÊNCIA

CONSULTA PÚBLICA

APRESENTAÇÃO

Este anexo compreende o Termo de Referência para a prestação dos serviços que constituem objeto desta CONCESSÃO.

No primeiro capítulo, são caracterizados o município de Joinville e o sistema de transporte público atual. Além disso, é caracterizada a abrangência dos serviços concedidos, considerando a possibilidade de alteração das configurações das linhas delegadas, inclusive em caso de criação de novos serviços, por meio da metodologia que é adotada pela SEINFRA para o redimensionamento periódico das linhas de transporte; e de forma mais detalhada, uma síntese das características operacionais previstas para o início da operação das linhas a serem delegadas, que deverão ser consideradas pelos LICITANTES na elaboração de suas propostas.

O segundo capítulo apresenta a concepção dos sistemas tecnológicos associados à operação do serviço de transporte público coletivo de Joinville (ITS - *Intelligent Transportation System*), identificando especificamente as obrigações básicas do futuro concessionário de transporte coletivo urbano, quanto a itens essenciais de ITS, permitindo a compreensão do contexto tecnológico.

Em seguida, no terceiro capítulo, serão apresentadas as especificações das obrigações de instalação, reforma e manutenção do sistema de embarque de passageiros, que inclui abrigos em pontos de parada de ônibus e terminais de integração, também de responsabilidade da futura concessionária.

Orientações semelhantes são dadas no quarto capítulo no que se refere aos procedimentos básicos para manutenção preventiva e corretiva dos terminais de Joinville, contendo todas as definições envolvidas no serviço, periodicidade dos trabalhos e orientações para correção de falhas.

O capítulo quinto apresenta as especificações mínimas para instalação e operação da(s) garagem(ns) de ônibus a ser(em) utilizada(s) pela Concessionária para início da prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município de Joinville.

No sexto capítulo são apresentadas as especificações técnicas mínimas a serem atendidas pelos veículos que operam nos serviços de transporte coletivo no Município de Joinville. Estas especificações poderão ser atualizadas pela SEINFRA ao longo do prazo da CONCESSÃO, de forma a incorporar inovações oferecidas pela indústria automobilística ou pelas normas técnicas e pela legislação correlata, visando atender o interesse público e proporcionar uma melhor qualidade na prestação dos serviços.

Adiante, o sétimo capítulo do Termo de Referência apresenta os conceitos, requisitos e especificações básicas do modelo de relacionamento com os usuários do serviço municipal de transporte coletivo de Joinville, com a população e com a sociedade em geral, denominado Sistema de Relacionamento com o Usuário do Transporte Coletivo – SRU, e relacionadas às ações que, dentro dele, deverão ser realizadas pela Concessionária do Sistema de Transporte Público, como parte do escopo desta Licitação.

O oitavo capítulo compreende as diretrizes e orientações para a elaboração pela Concessionária de um Programa de Responsabilidade Ambiental, que deverá ser apresentado e aprovado pela SEINFRA em até 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, como condição para autorização de início da prestação dos serviços.

Na sequência, o nono capítulo apresenta as diretrizes operacionais para a prestação do serviço exclusivo para transporte de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida na modalidade “porta a porta”, complementar ao serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município de Joinville, denominado *TRANSPORTE EFICIENTE*.

O décimo capítulo deste anexo apresenta as diretrizes e as características básicas a serem observadas na capacitação dos operadores do sistema de transporte público urbano de Joinville.

E finalmente, o décimo primeiro e último capítulo deste Termo de Referência, apresenta o código de conduta e o código disciplinar a serem atendidos na operação do sistema de transporte público urbano de Joinville.

1. CADERNO TÉCNICO COM OS ELEMENTOS BÁSICOS DE PROJETO

1.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as especificações operacionais dos serviços de transporte coletivo que constituem objeto da CONCESSÃO. Em especial, são caracterizados o município de Joinville e o sistema de transporte público atual. Na sequência, é caracterizada a abrangência dos serviços delegados, considerando a possibilidade de alteração das configurações das linhas delegadas, inclusive em caso de criação de novos serviços, por meio da metodologia que é adotada pela SEINFRA para o redimensionamento periódico das linhas de transporte; e de forma mais detalhada, uma síntese das características operacionais previstas para o início da operação das linhas a serem delegadas, que deverão ser consideradas pelos LICITANTES na elaboração de suas propostas.

Por fim, é apresentado o Projeto básico da rede, desenvolvido a partir da análise e detalhamento de dois cenários estudados, visando a reestruturação da operação das linhas.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE JOINVILLE E DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

1.2.1 Dados sobre a cidade

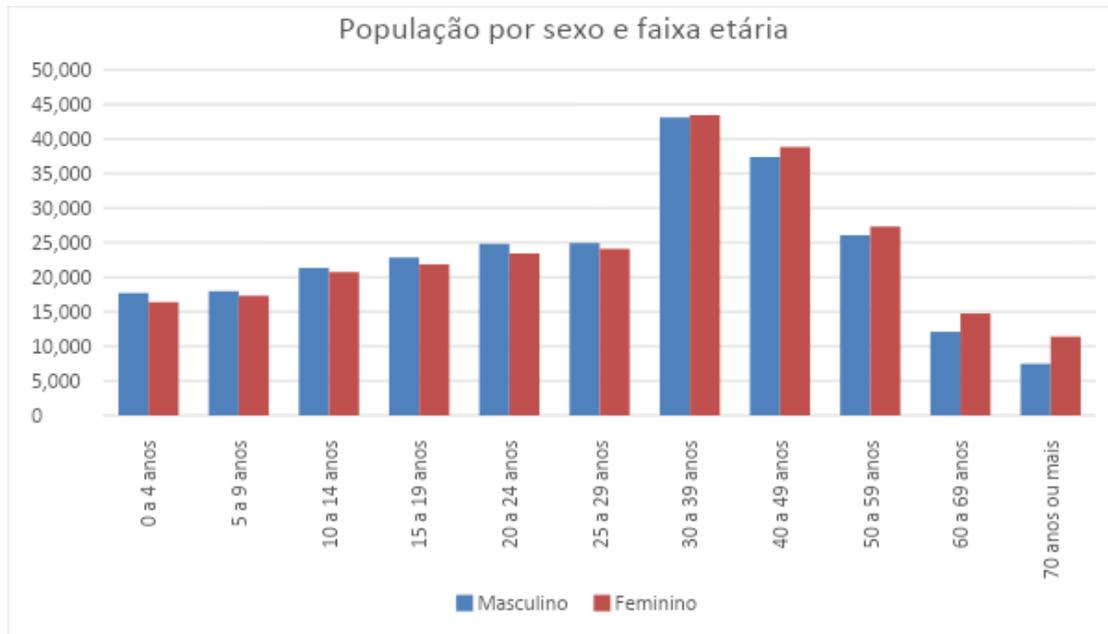
A cidade de Joinville está localizada na região norte do estado de Santa Catarina, a 177 km de distância da Capital do Estado, Florianópolis.

Segundo estimativa do IBGE, o Município conta com uma população de 616.623 habitantes¹ (dados preliminares do Censo 2022) distribuída em um território de 1.127,95 km², o que representa uma densidade populacional de 546,41 habitantes por km².

As mulheres representam 49,6% do total da população e na distribuição por faixas de idade, a pirâmide etária mostra a concentração da população na faixa entre 30 e 49 anos tanto para homens quanto para mulheres, conforme Figura 1.

¹ <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>

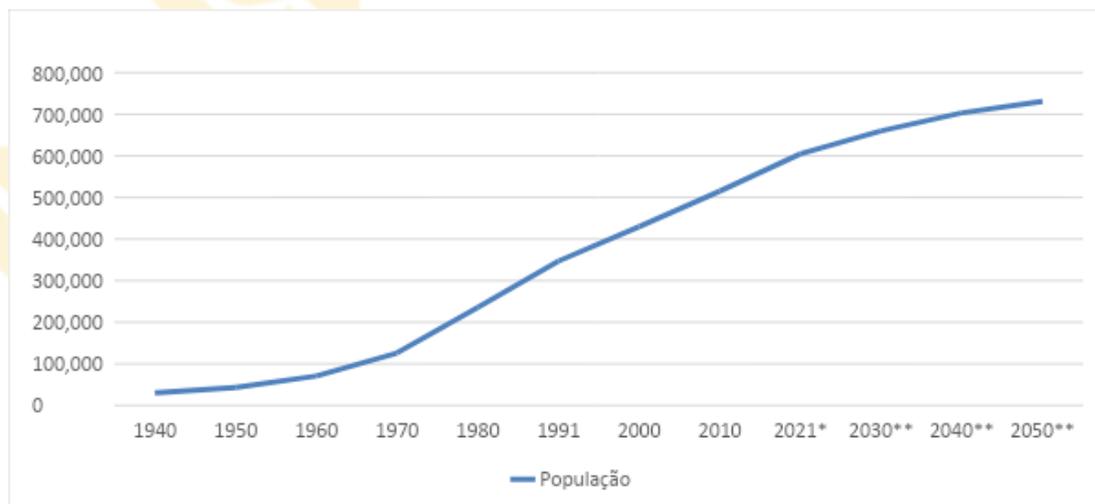
Figura 1: Distribuição da população de Joinville por faixa etária e sexo



Fonte: IBGE Censo 2010.

Joinville teve um crescimento de 19,61% de sua população – são mais 101.035 moradores no município, em relação ao Censo de 2010. Considerando as mesmas taxas de crescimento da população do estado de Santa Catarina, adotadas pelo IBGE, a população de Joinville tende a crescer até 2050, mas a partir de 2040 deve diminuir o ritmo deste crescimento, conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2: Evolução da população, em Joinville



Fonte: IBGE estimativa.

A cidade de Joinville é considerada a maior cidade do Estado, à frente da capital Florianópolis, e é a terceira mais populosa cidade da Região Sul do Brasil, atrás apenas de Porto Alegre e Curitiba, capital paranaense localizada a apenas 130 km de distância de Joinville, mais perto do que a própria capital do Estado de Santa Catarina.

É sede da Região Metropolitana do Norte/Nordeste Catarinense, a qual contava, segundo dados do Censo 2010, com aproximadamente 1,34 milhão de habitantes, assim sendo, a mais populosa região metropolitana desse Estado.

No ano de 2021, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) colocou Joinville como uma das cidades mais ricas do Brasil, a terceira maior economia do Sul do País e a número um em Santa Catarina. A cidade possui um elevado índice de desenvolvimento humano (0,809) entre os municípios brasileiros, ocupando a 21ª posição nacional, já foi considerada como a segunda melhor cidade para se viver no Brasil.

A cidade foi consolidada no mesmo período que Blumenau, na segunda metade do século XIX, também com grupo étnico semelhante ao da sua cidade contemporânea. A população local impôs sua determinação na construção e no desenvolvimento da cidade, consolidando a atividade econômica através de indústrias metal-mecânica, de tecidos, de alimentos, softwares, eletrodomésticos, computadores, máquinas etc., garantindo a Joinville o maior Produto Interno Bruto do estado de Santa Catarina.

Em 2019 o Município de Joinville apresentou um PIB de R\$ 34,5 bilhões, correspondente a R\$ 58.476,90 por habitante. A maior contribuição é do setor de serviços, com 42,99%, seguido do setor industrial com 25,88%, o que pode ser observado na Figura 3.

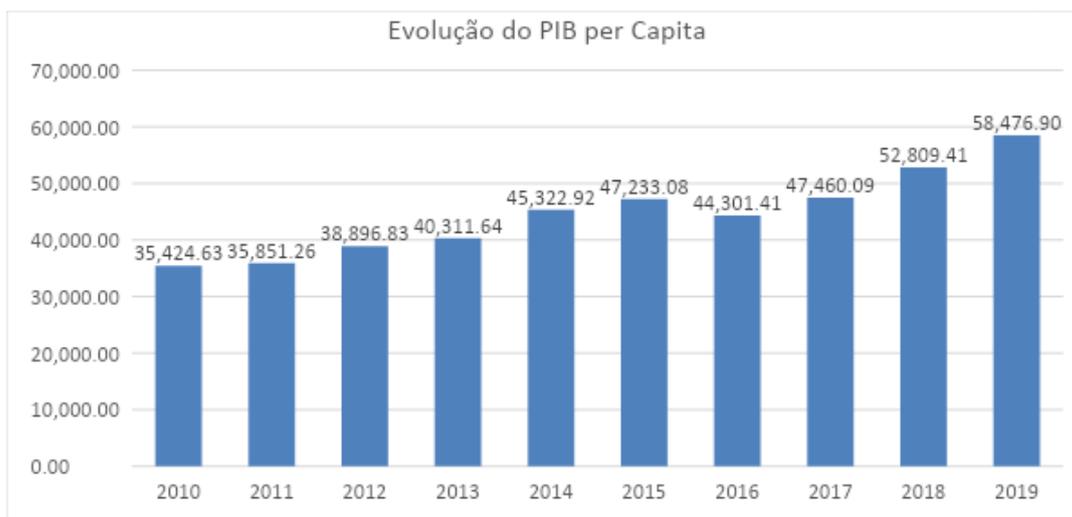
Figura 3: PIB por setor da economia em Joinville



Fonte: IBGE.

Observa-se que na última década, o PIB per capita aumentou mais 65% em valores nominais, porém considerando a inflação medida pelo IPCA do período, há uma perda de cerca de 11,2% em termos reais. Os dados seguem na Figura 4.

Figura 4: Evolução do PIB per capita em Joinville



Fonte: IBGE.

1.2.2 Caracterização do sistema de transporte público coletivo

O sistema municipal de transporte coletivo de Joinville já vinha passando nas últimas décadas por um processo de perda de demanda, consequência do crescimento da motorização individual, impulsionada por políticas nacionais, isenções fiscais e de facilidade de crédito para a aquisição de automóveis e de motocicletas, como ainda pelo surgimento de novas formas de prestação de serviços de transporte, primeiro pela emergência de novas modalidades (transportes clandestinos, depois tornados alternativos, mototáxi) e mais recentemente com o surgimento da prestação de serviços de transporte por aplicativos.

Nos últimos dez anos, para os quais foi possível obter dados consistentes da evolução da quantidade de passageiros transportados, o total de passageiros transportados no sistema regular de transporte coletivo em Joinville passou de uma média mensal da ordem de 3,78 milhões de passageiros, em 2012, para em torno de 2,94 milhões em 2019, representando uma queda de 22,1%. A redução do número de passageiros equivalentes foi ainda maior, passando de uma média de 3,14 milhões para 2,43 milhões (queda de 22,56%). Isto significa que a redução dos passageiros que contribuem para a receita foi mais expressiva do que a de passageiros transportados, em razão do aumento da participação de usuários

gratuitos.

Com a pandemia da Covid-19 e as medidas sanitárias de isolamento social, a queda de demanda se acentuou e chegou a um patamar ainda menor em 2020, atingindo a média mensal de 976 mil passageiros transportados (846 mil equivalentes), conforme Tabela 1.

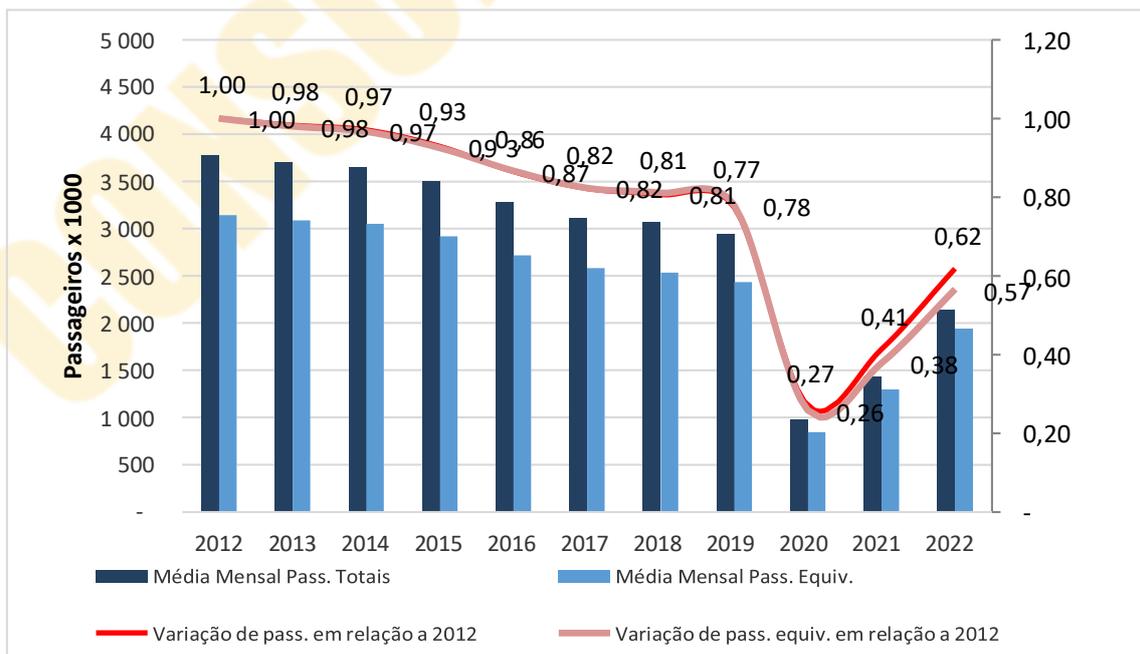
Tabela 1: Evolução da quantidade de passageiros totais e equivalentes no sistema municipal de transporte coletivo

Ano	Média mensal de passageiros totais	Média mensal de passageiros equivalentes
2012	3.777.771	3.143.109
2013	3.702.510	3.088.382
2014	3.651.026	3.051.221
2015	3.495.154	2.919.914
2016	3.275.159	2.718.362
2017	3.109.929	2.582.922
2018	3.063.388	2.533.777
2019	2.942.430	2.434.149
2020	976.090	846.291
2021	1.429.315	1.298.272
2022	2.132.327	1.943.131

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Desde então, o sistema de transporte coletivo apresentou ligeira recuperação de demanda, mas o patamar continua muito distante do período pré-pandemia. Os 1,95 milhão de passageiros transportados, em média, em 2022, representam 80% da média mensal de 2019 e 62% da média mensal de 2012.

Figura 5: Redução da demanda no sistema municipal de transporte coletivo (entre 2012 e 2019)



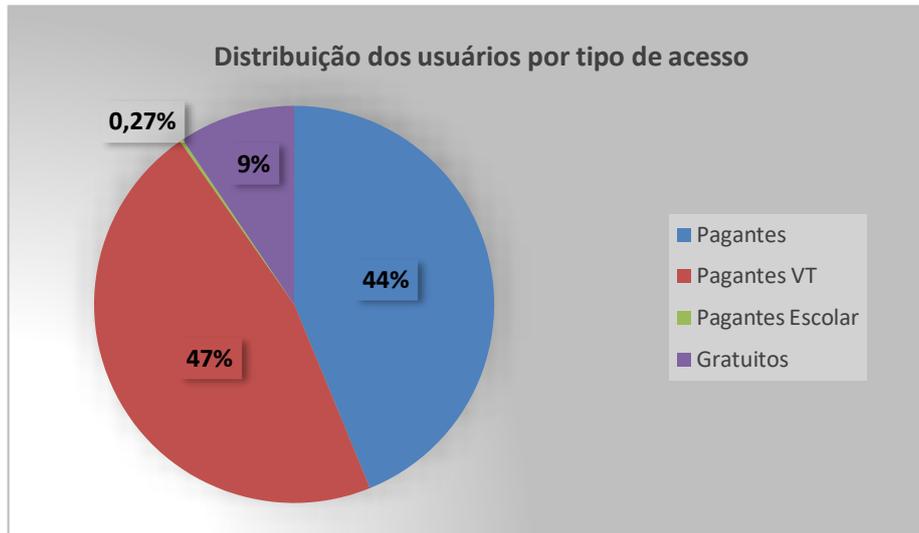
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Para atender esta demanda foram empregados, em março de 2022, 332 ônibus na frota

total, com **261 ônibus operacionais**, que produziram **1.093.374 quilômetros mensais**, a um custo de cerca de R\$ **10,3 milhões mensais**, a preços e referência de março de 2022.

A distribuição de usuários por tipo de acesso é apresentada abaixo, na Figura 6.

Figura 6: Distribuição dos usuários por tipo de acesso



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

As análises conduzidas no diagnóstico feito para Joinville, mostram que o indicador de mobilidade por transporte coletivo é muito baixo para o porte da cidade (13,1% das viagens). Em 2019, este índice era de 0,22 viagens diárias por habitante, ou seja, cada 1.000 habitantes geram apenas 220 viagens completas por dia, por modo coletivo. Esse indicador atualmente tende a ser menor.

Estes dados mostram que o transporte pelo modo coletivo, em Joinville, perdeu muita competitividade frente aos demais modais nos últimos anos, considerando que a expectativa, tendo em vista a dimensão do município e as suas características socioeconômicas, seria uma participação, do modo coletivo, de cerca 20% na matriz de deslocamentos da cidade.

Portanto, há que serem estudadas alternativas que possam recuperar a atratividade do transporte público coletivo, incluindo por exemplo, transporte público sob demanda, através de um serviço flexível de mobilidade urbana no qual as rotas são definidas de acordo com as necessidades dos usuários, em vez de preestabelecidas com trajetos e horários fixos. Esse sistema permite também a diversificação de tipologia de frota, podendo utilizar-se de veículos de menor porte para regiões com menor demanda.

Esse serviço carece de alta tecnologia agregada, e poderia ser complementar à rede de

transporte tradicional, por meio de uma plataforma digital que conecta usuário e operador, o passageiro informa sua localização e o destino desejado, e o sistema calcula qual veículo irá atendê-lo de forma a otimizar a rota e reduzir custos.

Essa e outras inovações devem ser pensadas ao longo da concessão sempre com o intuito de buscar qualidade e eficiência no serviço.

1.3 ESPECIFICAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA DE TRANSPORTE DE JOINVILLE

1.3.1 Caracterização da região de abrangência

Os serviços de transporte coletivos a serem concedidos abrangem todo o território do município de Joinville e a rede destes serviços foram desenvolvidas a partir da análise e detalhamento de dois cenários estudados, visando a reestruturação da operação das linhas.

Os cenários de rede de linhas desenvolvidos visam obter um melhor desempenho na operação, promovendo uma melhor cobertura da rede de transporte, e levando em consideração a nova realidade de demanda existente e projetada após a pandemia de Covid-19.

Os cenários estudados, que serão melhor detalhados adiante, são denominados a seguir conforme a ordem de implantação:

- **Curto Prazo:** Readequação da rede de transporte vigente, com uso do perfil da frota mista incluindo o uso de veículos com capacidade adequada para cada tipo de linha.
- **Médio/Longo Prazo:** Reestruturação da Rede de transporte, com a implantação de novos terminais e estações de Integração.

O cenário de curto prazo consistiu, basicamente, na revisão da rede de transportes, promovendo a cobertura de áreas desatendidas da cidade. As linhas tiveram ainda suas ofertas de viagens redimensionadas, considerando-se para isso, as extensões e tempos de viagens, as pesquisas sobe e desce, adotando-se um perfil de frota com veículos adequadamente dimensionados em linhas de pouca demanda.

Já no cenário de Médio/Longo Prazo, em conjunto com uma racionalização da rede de transporte coletivo, está sendo proposta também a implantação de novos terminais e estações de integração, considerando-se a expansão da cidade em áreas mais periféricas, principalmente ao sul, e projetos viários em processo de implantação.

Nos próximos itens serão apresentados os critérios de análise, a caracterização das redes propostas, os resultados dos redimensionamentos de oferta, e o comparativo dos resultados em relação à situação atual.

1.4 CENÁRIOS ANALISADOS

1.4.1 Análises preliminares

Conforme análise técnica, o sistema municipal de transporte coletivo de Joinville já vinha passando nas últimas décadas por um processo de perda de demanda, e que, com a pandemia da Covid-19 e as medidas sanitárias de isolamento social, a queda de demanda se acentuou e chegou a um patamar ainda menor em 2020.

Desde então, com a gradativa retomada das atividades, o sistema de transporte coletivo vem apresentando recuperação de demanda, mas o patamar continua ainda distante do período pré-pandemia.

A Prefeitura já vinha atuando para minimizar esses efeitos, por um lado, aportando recursos do orçamento municipal (subsídio) para complementar a receita do sistema de transporte, e por outro com iniciativas de planejamento para a racionalização da rede de linhas.

1.4.2 Cenário Curto Prazo

Neste cenário, foram redimensionadas todas as linhas atualmente em operação, garantindo uma melhoria no padrão de oferta e ainda identificados bairros e regiões da cidade que permaneceram sem cobertura de atendimento, e foram propostas alterações, medidas operacionais ou retomada da operação de linhas que se encontravam paralisadas.

Nos finais de semana, as linhas tiveram suas ofertas de viagens redimensionadas, considerando-se para isso, a demanda transportada, as extensões e tempos de viagens, adotando-se um perfil de frota com veículos de porte adequado nas linhas. A metodologia adotada está descrita em capítulo específico, a seguir.

1.4.3 Cenário Médio/Longo Prazo

Neste cenário foram considerados os seguintes aspectos:

- Crescimento populacional com expansão da área urbanizada para regiões mais periféricas;

- Projetos viários existentes e em processo de implantação.

1.4.3.1 Novos Terminais

1.4.3.1.1 Terminal Profipo

Nos últimos anos houve um crescimento intenso da população de Joinville, com taxas de crescimento anuais na ordem 1,58%. Este crescimento rápido, como esperado, fez com que a ocupação do território ocorresse de forma desigual, com mais intensidade nas áreas periféricas da cidade.

A infraestrutura de transportes não conseguiu acompanhar este processo de espraiamento da população, o que gerou o distanciamento da população em relação à infraestrutura de transportes.

No entanto, o poder público, atendendo as necessidades da população, vem promovendo o prolongamento das linhas para permitir a ligação dos polos geradores e desejos de destino.

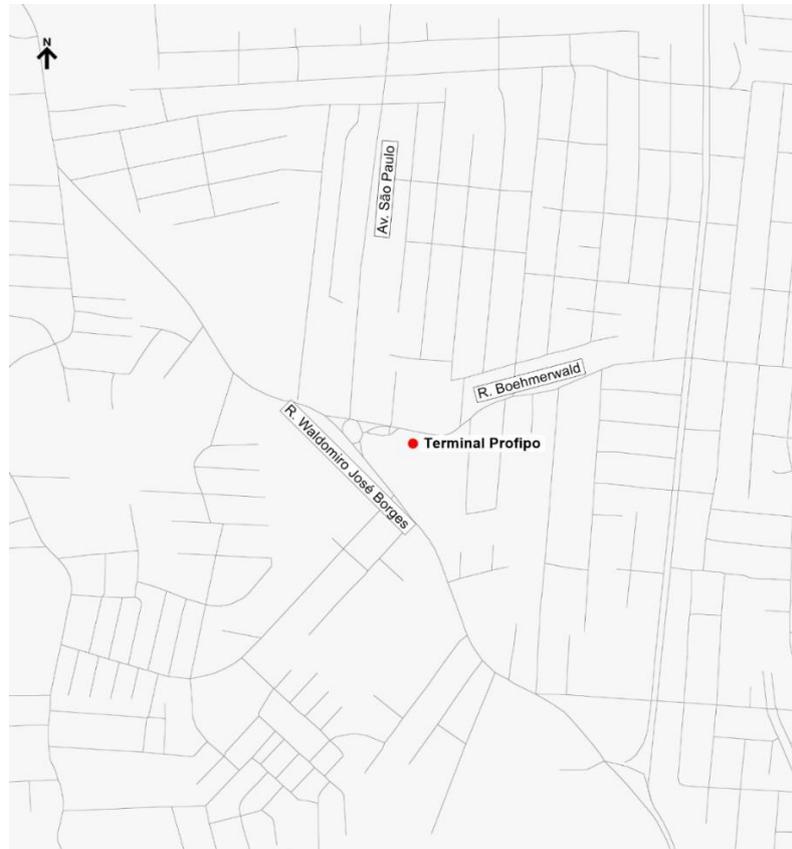
Este processo, além de não conseguir atender todas as necessidades da população, gera custos elevados, com sobreposições de itinerários e poucas oportunidades de racionalização do sistema.

Na região sul, em especial, para onde a população mais cresceu, este distanciamento da população dos equipamentos urbanos de transporte é mais evidente, sendo que o Terminal Sul é hoje o mais próximo e o que atende a maioria da população da região.

Com base nesta situação é que surgiu a proposta de implantação de um novo terminal para atendimento da população localizada mais ao sul de Joinville, localizado no bairro Profipo, junto à confluência das avenidas São Paulo e Waldomiro José Borges.

A Figura 7 a seguir apresenta a localização estratégica e aproximada deste terminal.

Figura 7: Localização do Terminal Profipo



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

A implantação deste terminal e a rede de linhas envolvidas, também estará condicionada à implantação de um projeto viário na região.

Trata-se da extensão do binário envolvendo as Avenidas São Paulo e Santa Catarina a partir da Rua Augusto Schmidt até o trevo do Hipermais Atacadista, e envolvendo também a Rua Waldomiro José Borges.

Nestes trechos o tráfego da Av. São Paulo ocorrerá no sentido centro, juntando-se ao trecho já em mão única neste sentido, a partir da Rua Augusto Schmidt. Já a Av. Santa Catarina continuará no sentido Bairro, a partir da Rua Augusto Schmidt, prosseguindo pela Rua Waldomiro José Borges até o trevo do Hipermais Atacadista.

Esta implantação terá impacto na operação do transporte coletivo, tanto nas linhas propostas para o novo Terminal Profipo quanto para as linhas do Terminal Sul, mais especificamente envolvendo o acesso e saída do terminal atual.

Para o acesso das linhas ao Terminal Sul, a solução adotada foi realizar as futuras movimentações pela Rua Augusto Ernesto Boettcher, tornando-a em sentido único da Rua São Paulo para Santa Catarina, com necessidade de obras de intervenção, com possível desapropriação devido a um estreitamento que existe na esquina da R. Augusto Ernesto Boettcher com a Santa Catarina.

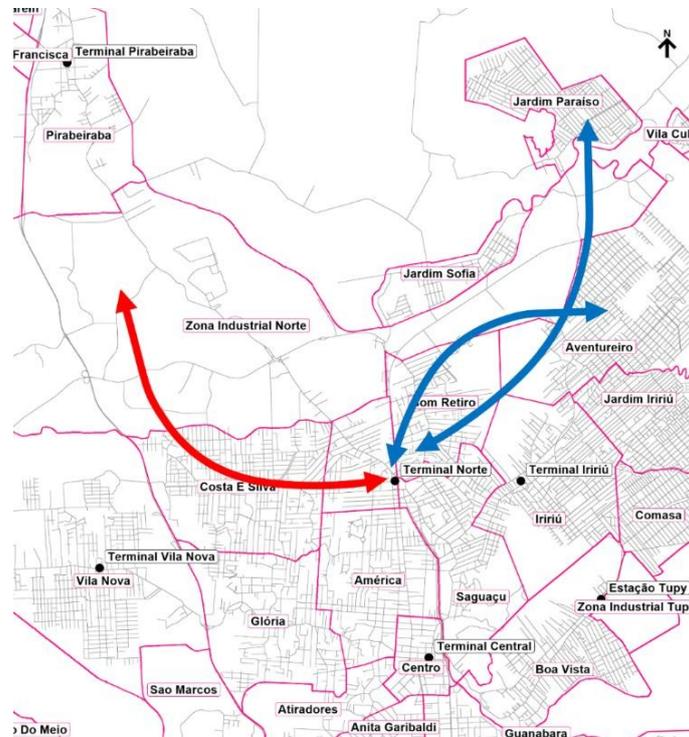
Para a saída do Terminal Sul não há grandes dificuldades, exceto para as poucas linhas que deverão utilizar as Ruas Ary Barroso e Av. Santa Catarina para acessar a Rua Augusto Schmidt. Este trecho poderá gerar conflitos entre o tráfego geral da Av. Santa Catarina, com os ônibus que, ao saírem da Rua Ary Barroso deverão realizar a conversão à esquerda para a Rua Augusto Schmidt em trecho curto da via. Portanto, sugere-se a instalação de semáforo com acionamento por TAG a ser instalada nos ônibus.

É importante considerar a hipótese de desativação do Terminal Sul e implantação de um ponto de transferência nas imediações deste terminal, a partir da ativação/conclusão do Terminal Profipo.

1.4.3.1.2 Estação Universidades

Ao norte da cidade há uma situação a ser destacada. Além das universidades, ali localizadas, está a área industrial, a noroeste da cidade, que é um importante polo gerador de viagens. Por outro lado, a nordeste da cidade há grande concentração de população, ocupando os bairros de Jd. Sofia, Jd. Paraíso, Aventureiro e parte do Jd. Iririú. Atualmente, para que a maioria da população destes bairros consiga atingir a área industrial da cidade, e vice-versa, é preciso realizar um movimento pendular (ver figura esquemática a seguir), utilizando o Terminal Norte da cidade como ponto de transferência, envolvendo um percurso negativo, e com gasto excessivo de tempo.

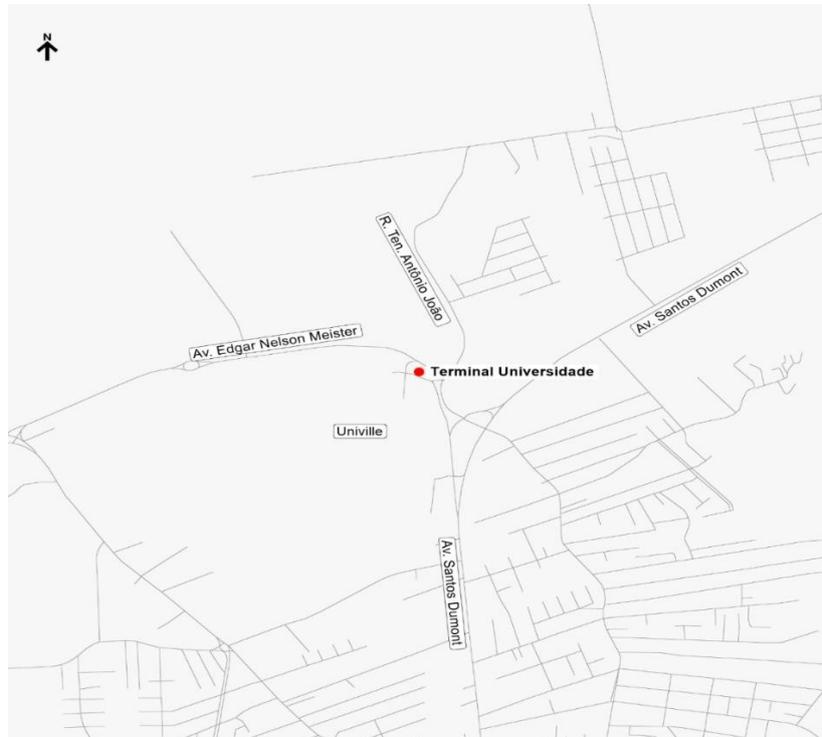
Figura 8: Figura esquemática do movimento pendular de ligação do eixo industrial



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Para a reduzir os tempos perdidos nestes deslocamentos, é proposta a criação de um novo Terminal a ser localizada na rotatória dos campi universitários, denominado “Terminal Universidades” entre as avenidas Edgar Nelson Meister e Rua Alvino Wodtke, identificado na Figura 9 abaixo.

Figura 9: Localização do Terminal Universidades



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Com a implantação deste terminal de transferência haverá um reordenamento dos atendimentos na região, com melhor distribuição das linhas, e conseqüente diminuição de frota e pessoas circulando no Terminal Norte que se encontra bastante saturado.

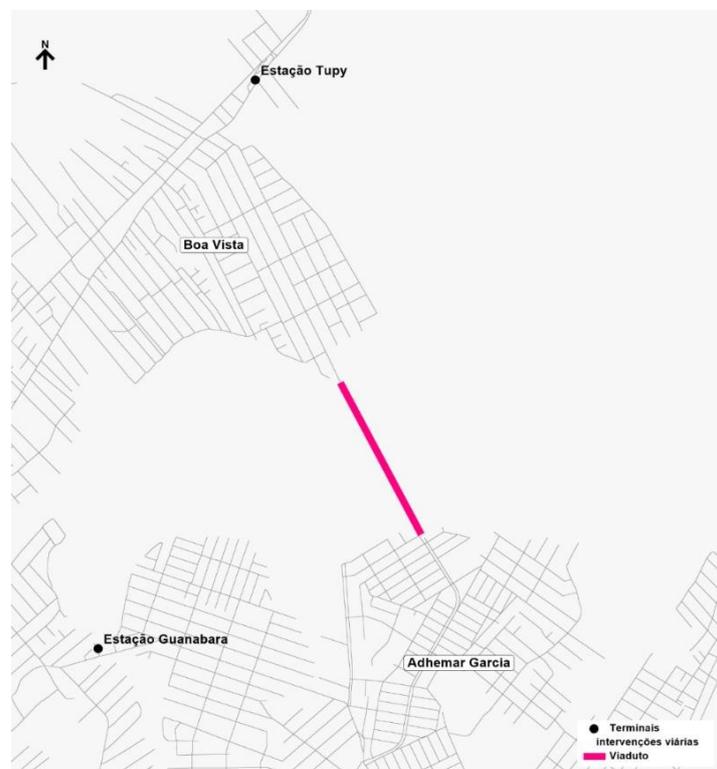
1.4.3.1.3 Outras intervenções viárias

Já se encontra em avançado processo de licitação a construção de uma ponte que ligará a região sul à região leste de Joinville (bairro Boa Vista), que promoverá uma ligação direta ao centro de Joinville e a Zona Industrial 2 junto ao Terminal Tupy.

Esta obra também está sendo considerada nas propostas de racionalização e ampliação do sistema de transporte coletivo, com criação de ligação entre os terminais Itaum e Tupy utilizando esta ponte.

A Figura 10 a seguir apresenta o traçado da ligação promovida pela nova ponte.

Figura 10: Traçado de ligação da ponte ligando o bairro Boa Vista e Adhemar Garcia



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

1.5 PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA OPERAÇÃO

1.5.1 Conceitos

O planejamento operacional compreende o redimensionamento periódico da oferta de viagens em uma determinada linha, tipo de dia (dia útil, sábado ou domingo) ou durante um período do dia, para o atendimento de alteração na demanda de passageiros ou de qualquer outro parâmetro operacional, que assim o justifique, observando sempre a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Concessão.

O dimensionamento da oferta de viagens depende basicamente dos seguintes elementos:

- a) Da quantidade de passageiros transportados por unidade de tempo, no trecho de maior carregamento do trajeto da linha, cuja obtenção depende da realização de pesquisas de campo e dados estatísticos de passageiros transportados e localização dos veículos ao longo dos seus trajetos;

- b) Da capacidade de transporte do veículo utilizado, que é função do tipo de ônibus especificado para a linha;
- c) Do padrão de ocupação máxima do veículo (quantidade média de passageiros em pé por viagem), no trecho de maior carregamento da linha, considerado aceitável para SEINFRA, que varia conforme o período do dia e o dia tipo;
- d) Do intervalo máximo, ou seja, o maior intervalo entre viagens, admitido pela SEINFRA, que, por sua vez, depende do tipo de linha e do atendimento ofertado;
- e
- e) Da análise do impacto da alteração proposta nos custos operacionais gerais da Concessionária e, conseqüentemente, na viabilidade econômica da CONCESSÃO.

1.5.2 Metodologia

O cálculo da oferta de viagens deve ser realizado mediante a seguinte fórmula:

$$Nv = \frac{Dm}{Fr \times C}$$

Onde:

- Nv = quantidade de viagens na unidade de tempo definida para o cálculo (normalmente uma hora), calculada para o período horário e dia tipo para o qual está se realizando o cálculo;
- Dm = quantidade de passageiros transportados na unidade de tempo definida para o cálculo em todo o trajeto da linha, no período horário e dia tipo para o qual está se realizando o cálculo, por sentido de operação, ou no ciclo fechado, compatível com a forma como foi considerado o fator de renovação;
- Fr = fator de renovação característico da linha para o período horário ou faixa horária em que se está se realizando o cálculo, por sentido de operação ou no ciclo fechado, compatível com a forma como foi considerada a demanda;
- C = capacidade do veículo empregado na linha.

O fator de renovação (Fr) deverá ser obtido através de pesquisas sobre e desce (ou processamento combinado dos dados do SBE – Sistema de Bilhetagem Eletrônica e SCO – Sistema de Controle Operacional) e corresponde ao quociente entre a quantidade de passageiros transportados na(s) viagem(ns) e a máxima ocupação (máxima quantidade de passageiros observado no veículo), devendo ser apurado por linha, sentido de operação, dia tipo e faixa horária, admitindo-se a interpolação de valores para faixas horárias não pesquisadas.

A capacidade do veículo é o resultado da soma da quantidade de assentos disponíveis e do produto da área útil disponível para passageiros em pé por uma densidade máxima aceitável expressa em passageiros em pé/m².

Calculada a quantidade de viagens, determina-se o intervalo mínimo, mediante o quociente entre a duração do período para o qual está se realizando o cálculo e a quantidade de viagens necessárias, isto é:

$$Int = \frac{Td}{Nv}$$

Onde:

- Int = intervalo em minutos entre viagens para o período horário e dia tipo para o qual está se realizando o cálculo;
- Td = duração, em minutos, do período horário para o qual está se realizando o cálculo;
- Nv = quantidade de viagens na unidade de tempo definida para o cálculo, normalmente uma hora, calculada para o período horário e dia tipo para o qual está se realizando o cálculo.

1.5.3 Parâmetros para dimensionamento

Para a realização dos cálculos acima definidos foram empregados os parâmetros de conforto, definidos pela SEINFRA, dados pelas densidades máximas (passageiros em pé por metro quadrado) e de oferta (intervalos máximos admitidos por tipo de dia e por período).

No nível de serviço, foi aplicado o padrão de 4,5 passageiros em pé por metro quadrado, podendo no máximo atingir 5 passageiros em pé por metro quadrado, no trecho de máximo carregamento da hora pico.

Tabela 2: Densidade máxima aceitável (em pass. em pé/m²)

Tipo de dia	Período	Base para os cálculos	Máximo admissível
Útil	Picos manhã, almoço e tarde	4,5	5,0
	Demais horários	3,0	4,0
Sábado	Pico da manhã e almoço	4,5	5,0
	Demais horários	3,0	4,0
Domingo	Todos os horários	3,0	4,0

Fonte: FIPE.

Tabela 3: Faixas de nível de serviço (por tipo de veículo)

Pass. em pé/m ²	Nível	Conceito	Micro-ônibus	Midiônibus	Básico	Padron	Articulado
0,00	A	Lotação de bancos ou menos	20	25	35	32	37
1,50	B	Lotação de bancos + 25% em pé	24	32	45	45	55
3,00	C	Lotação de bancos + 50% em pé	28	40	55	59	73
4,50	D	Lotação de bancos + 75% em pé	31	47	64	72	91
6,00	E	Lotação de bancos + 100% em pé	35	54	74	85	110
7,20	F	Lotação de bancos + 120% em pé	38	60	82	96	124
8,62	F+	Superior a 120% em pé	42	67	91	109	142

Fonte: FIPE.

Em relação aos intervalos máximos admissíveis, são avaliadas as características de cada linha, em termos de sua função na rede, da sua inserção urbana, e da distribuição da demanda ao longo dos períodos do dia. A Tabela 4 apresenta uma referência para os intervalos admissíveis para cada período, em linhas de operação contínua. Linhas de operação parcial ou com oferta discreta deverão ter o tratamento específico dos seus horários em função das necessidades particulares do atendimento.

Tabela 4: Intervalos Máximos admitidos (por tipo de dia e período)

Intervalo Máximo Período	Faixas Horárias	Dias úteis		Sábados		Domingos	
		Alimentadora	Troncal	Alimentadora	Troncal	Alimentadora	Troncal
PM (Pico Manhã)	Das 5:00 às 7:59	30	20	30	20	40	20
EPM (Entre Pico Manhã)	Das 8:00 às 11:59	30	20	30	20	40	20
PA (Pico Almoço)	Das 12:00 às 13:59	30	20	30	20	40	20
EPT (Entre Pico Tarde)	Das 14:00 às 16:59	30	20	40	30	40	30
PT (Pico Tarde)	Das 17:00 às 19:59	30	30	40	30	40	30
Noite	Das 20:00 às 23:59	30	30	40	30	40	30
Madrugada	Das 24:00 às 04:59	60	60	60	60	60	60

Fonte: FIPE.

Garantir o atendimento das viagens e intervalos definidos, nos parâmetros adotados em relação ao nível de serviço, passa pela definição da frota necessária, cujo cálculo deve ser realizado em função do tempo de ciclo, que poderá ser maior ou menor a uma hora (60 minutos).

- a) No caso de linhas com tempo de ciclo igual ou inferior a 60 minutos aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$$F_{calc} = \frac{TC}{Int_{adot}}$$

Onde:

- F_{calc} = Frota Calculada
- Tc = Tempo de ciclo
- Int_{adot} = Intervalo adotado

- b) No caso de linhas com tempo de ciclo superior a 60 minutos aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$$F_{calc} = ViagHP + \left(\frac{TC - 60}{Int_{adot} 2^{\circ} Faixa} \right)$$

Onde:

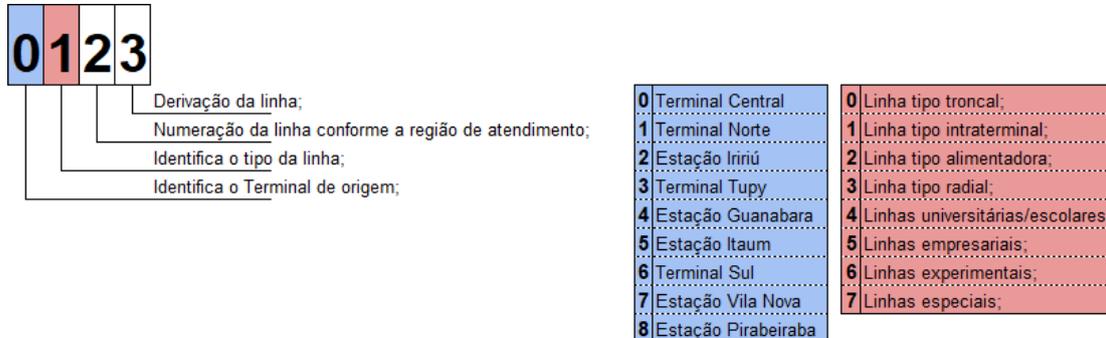
- $ViagHP$ = são as viagens adotadas para a hora pico; e
- $Int_{adot} 2^{\circ} Faixa$ = é o intervalo estimado para a hora seguinte a hora pico.

Para um dimensionamento mais adequado da frota, foi adotado um ajuste para a segunda faixa horária, a saber, considera-se que, nos casos de linhas com tempo de ciclo superior a 60 minutos, o número de viagens na segunda faixa horária do pico é menor, não sendo necessário o dimensionamento do número de partidas da hora crítica para todo o período de ciclo.

1.5.4 Padronização de codificação das linhas de ônibus

Para a operação futura, buscando um racional de maior compreensão por parte dos usuários, deverão ser renumeradas as linhas em operação, vinculando seu prefixo ao Terminal de origem, tipo de linha, derivação de linha e região de atendimento, por meio da seguinte configuração:

Figura 11: Esquema de codificação dos prefixos das linhas



Fonte: SEINFRA.

Figura 12: Exemplo de aplicação

PADRÃO ATUAL Terminal ITAUM		PADRÃO PROPOSTO Terminal ITAUM	
PREFIXO	NOME	PREFIXO	NOME
121	Itaum / Guanabara via Agulhas N.	5000	Itaum / Centro
300	Itaum / Centro	5001	Itaum / Centro via Anitápolis
302	Itaum / Centro via Anitápolis	5002	Itaum / Centro via Proc. Gomes
1203	Morro do Amaral	5210	Morro do Amaral
1206	Estevão de Matos	5211	Morro do Amaral via Jardim Edilene
1215	Rua Colombo	5230	Jardim Edilene
1223	Morro do Amaral via Jardim Edilene	5260	Jarivatuba via Padre Roma
1225	Jarivatuba via Padre Roma	5270	Rua Colombo
1230	Paranaguamirim via Mon. Gercino	5280	Circular Guarani
6000	Norte/Itaum	5440	Colégio Celso Ramos - Guanabara / Itaum
1745	Estevão de Matos/Nilson Bender	5441	Itaum / Campus via Guanabara

Fonte: SEINFRA.

1.6 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DOS CENÁRIOS

1.6.1 Cenário Curto Prazo

Este cenário contempla, para os dias úteis, sábados e domingos, a manutenção da operação da rede atual, com retorno da operação ou criação de novos atendimentos para suprir as áreas identificadas como desatendidas e a adoção de estratégias para melhoria do desempenho operacional. Além disso, contempla, também, o redimensionamento da oferta e frota, com a adoção de veículos com capacidade dimensionada de acordo com a necessidade.

1.6.1.1 Rede de Transporte – Cenário Curto Prazo

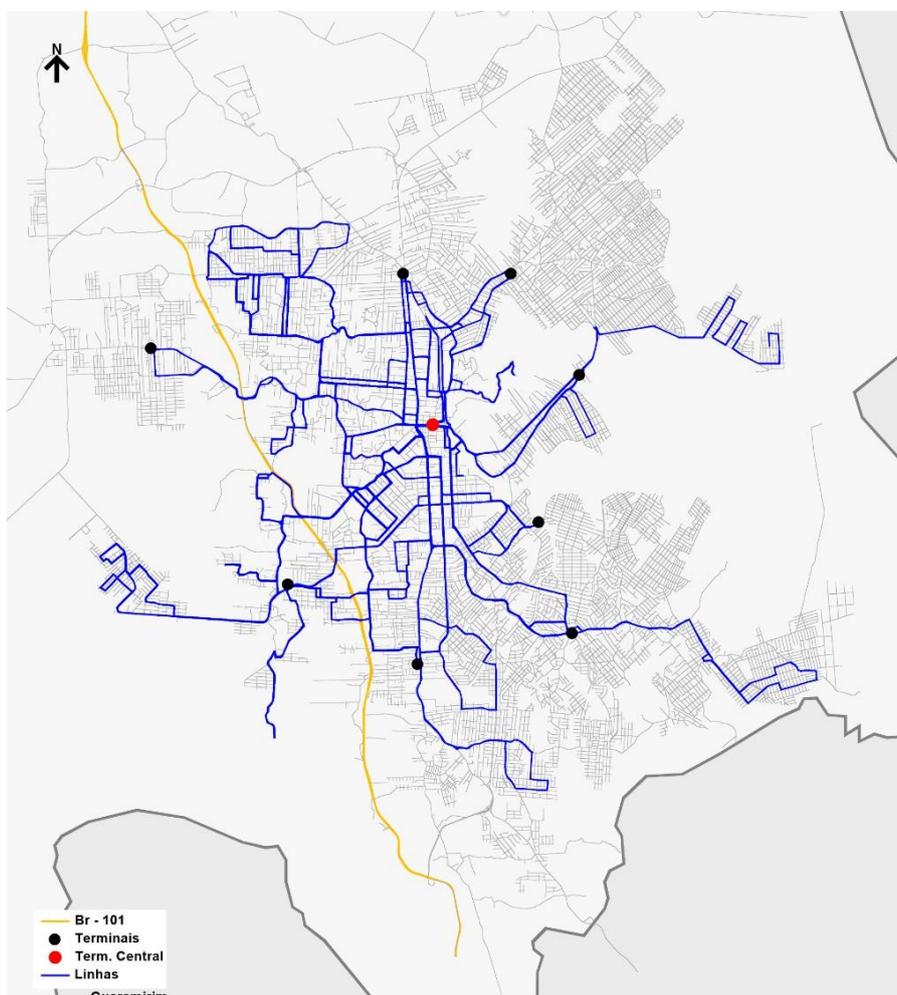
A rede de transporte coletivo proposta é apresentada a seguir, através de tabelas e figuras, por terminais e estações de integração, e em seguida o resultado do redimensionamento de oferta.

Tabela 5: Relação de linhas de atendimento no Terminal Central

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
2015	Mirante	Alimentadora	Central
1401	Petrópolis	Radial	Central
1513	Jativoca/Centro	Radial	Central
1514	Jativoca/Centro Via Olaria	Radial	Central
3013	Costa E Silva/Centro	Radial	Central
7014	Sul/Centro Via Nilo Peçanha	Radial	Central/Sul
7015	Copacabana Via Rodoviária	Radial	Central/Sul
0242	Costa E Silva Via Benjamin Constant / Centro	Radial	Central
0247	Costa E Silva Via Elza Meinert / Centro	Radial	Central
0244	Benjamin Constant / Centro	Radial	Central
0263	IFSC Via Benjamin Constant / Centro	Radial	Central
0264	IFSC Via Elza Meinert / Centro	Radial	Central
0239	Costa E Silva Via IFSC / Centro	Radial	Central
0045	Espinheiros/Centro	Radial	Central/Tupy
0259	Jardim Diana / Centro	Radial	Central
1601	Rodoviária	Radial	Central
1602	São Marcos Via Rodoviária	Radial	Central
1603	Willy Tilp Via São Marcos	Radial	Central
1604	Willy Tilp Via Rodoviária	Radial	Central
1605	Rodoviária Via Centrinho	Radial	Central
1607	Rodoviária Via Sociesc	Radial	Central
1608	Rodoviária Via Otto Boehm	Radial	Central
1609	Circular Ottokar Doerffel	Radial	Central
2010	Circular Centro	Radial	Central
1721	Celso Ramos/Centro	Radial	Central
1512	Morro Do Meio/Centro	Troncal	Central
1515	Morro Do Meio/Centro Via Ottokar Doerffel	Troncal	Central
0700	Sul / Centro	Troncal	Central/Sul
0703	Escolinha/Centro	Troncal	Central/Sul
0500	Troncal Vila Nova Centro	Troncal	Central/Vila Nova
0300	Itaum/Centro	Troncal	Central/Itaum
0302	Itaum / Centro Via Anitápolis	Troncal	Central/Itaum
0304	Itaum / Centro Via Procópio Gomes	Troncal	Central/Itaum
0600	Guanabara / Centro	Troncal	Central/Guanabara
0601	Guanabara / Centro.	Troncal	Central/Guanabara
0040	Tupy / Norte Via Centro	Troncal	Central/Norte/Tupy
0041	Norte/Centro	Troncal	Central/Norte
0135	Norte/Centro Via D. Francisca	Troncal	Central/Norte
0800	Estação Iririú/Centro	Troncal	Central/Iririú
0802	Estação Iririú/Centro via Castro Alves	Troncal	Central/Iririú
0042	Tupy/Centro Via Goes Monteiro	Troncal	Central/Tupy
0043	Tupy/Centro	Troncal	Central/Tupy
0650	Nova Brasília / Centro	Troncal	Central
D1206	Estevão De Matos / Centro Via Rio Velho	Tronco Semi expreso	Central/Itaum
0248	Iesville/Centro	Universitária	Central

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPEC.

Figura 13: Rede de linhas do Terminal Central



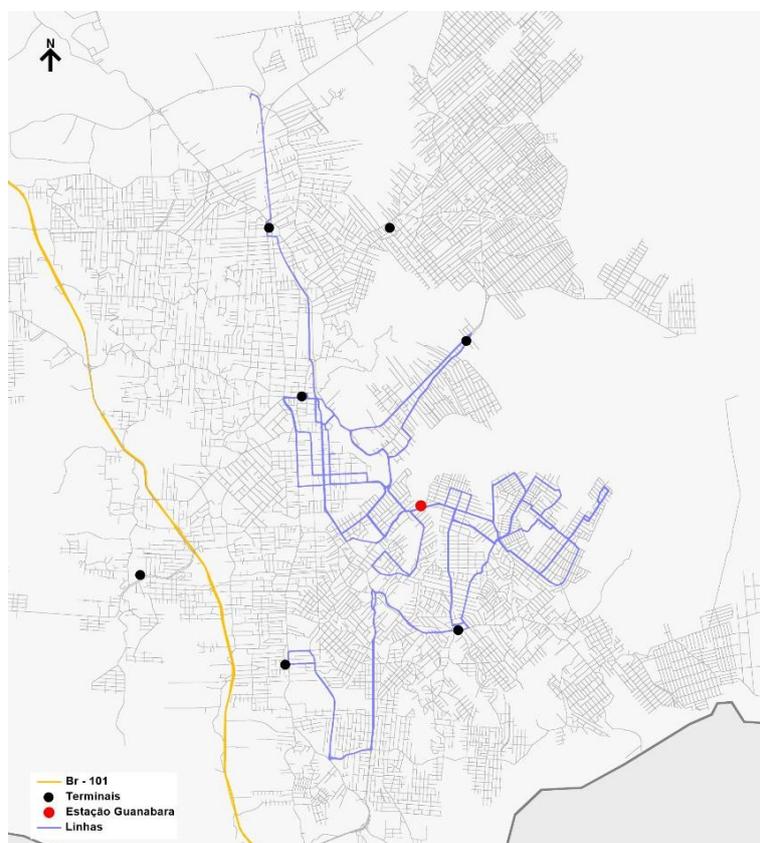
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Tabela 6: Relação de linhas de atendimento no Terminal Guanabara

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0110	Sul Guanabara Via Itaum	Interterminal	Guanabara/Itaum/Sul
1727	Celso Ramos/Guanabara/Itaum	Radial	Guanabara/Itaum
1734	Itaum/Lepper Via Guanabara	Radial	Guanabara/Itaum
0306	Itaum/Campus Via Guanabara	Universitária	Guanabara/Itaum/Norte
1308	Circular Teresópolis	Alimentadora	Guanabara
0600	Guanabara / Centro	Troncal	Central/Guanabara
0601	Guanabara / Centro.	Troncal	Central/Guanabara
0140	Guanabara/Tupy	Interterminal	Guanabara/Tupy
1309	José Loureiro	Alimentadora	Guanabara
1311	Ulysses Via Jose Loureiro	Alimentadora	Guanabara
1312	José Loureiro Via Jarivatuba	Alimentadora	Guanabara
1301	Circular Adhemar Garcia	Alimentadora	Guanabara
1305	Ulysses Guimarães	Alimentadora	Guanabara
0121	Itaum Guanabara Via A. Negras	Interterminal	Guanabara/Itaum

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 14: Rede de linhas do Terminal Guanabara



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

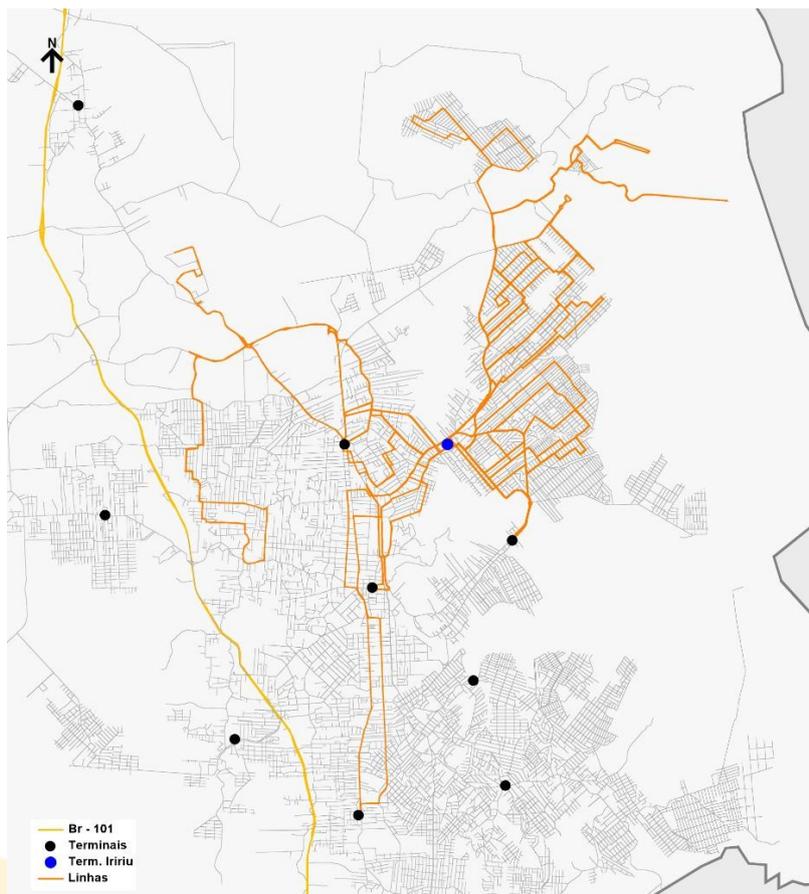
Tabela 7: Relação de linhas de atendimento no Terminal Iriirú

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0224	Circular Cubatão	Alimentadora	Iriirú
0236	Paraíso/Iriirú	Alimentadora	Iriirú
6003	Iriirú/Sul	Interterminal	Iriirú/Sul
0131	Campus Universitário/Iriirú/Tupy	Universitária	Iriirú/Tupy
0130	Norte/Iriirú/Tupy	Interterminal	Iriirú/Norte/Tupy
0134	Norte/Iriirú Via Saguaiçu	Interterminal	Iriirú/Norte
0138	Tupy/Iriirú	Interterminal	Iriirú/Tupy
0220	Novos Horizontes Via João Reinhold	Alimentadora	Iriirú
0221	Comasa Iriirú	Alimentadora	Iriirú
0222	Jardim Iriirú Circular	Alimentadora	Iriirú
0223	Iriirú Via Jardim Iriirú	Alimentadora	Iriirú
0226	Iriirú Via Novos Horizontes	Alimentadora	Iriirú
0228	Circular Cegonhas	Alimentadora	Iriirú
0229	Circular Tuiuti	Alimentadora	Iriirú
0230	Circular Emilio Landmann	Alimentadora	Iriirú
0231	Cohab	Alimentadora	Iriirú
0232	Aventureiro Circular	Alimentadora	Iriirú
0233	Vigorelli	Alimentadora	Iriirú
0234	Cubatão	Alimentadora	Iriirú
0237	Parque Joinville	Alimentadora	Iriirú
0238	Aventureiro Cohab Via Emilio Landmann	Alimentadora	Iriirú
0240	Aeroporto Via Emilio Landmann	Alimentadora	Iriirú
0800	Estação Iriirú /Centro	Troncal	Central/Iriirú

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0802	Estação Iriirú/Centro via Castro Alves	Troncal	Central/Iriirú
0290	Costa E Silva / Tupy Via Iriirú	intersetorial	Iriirú/Tupy
0429	Perini-Iriirú-Tupy	Alimentadora	Iriirú/Norte/Tupy
0136	Norte Iriirú	Interterminal	Iriirú/Norte

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 15: Rede de linhas do Terminal Iriirú



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

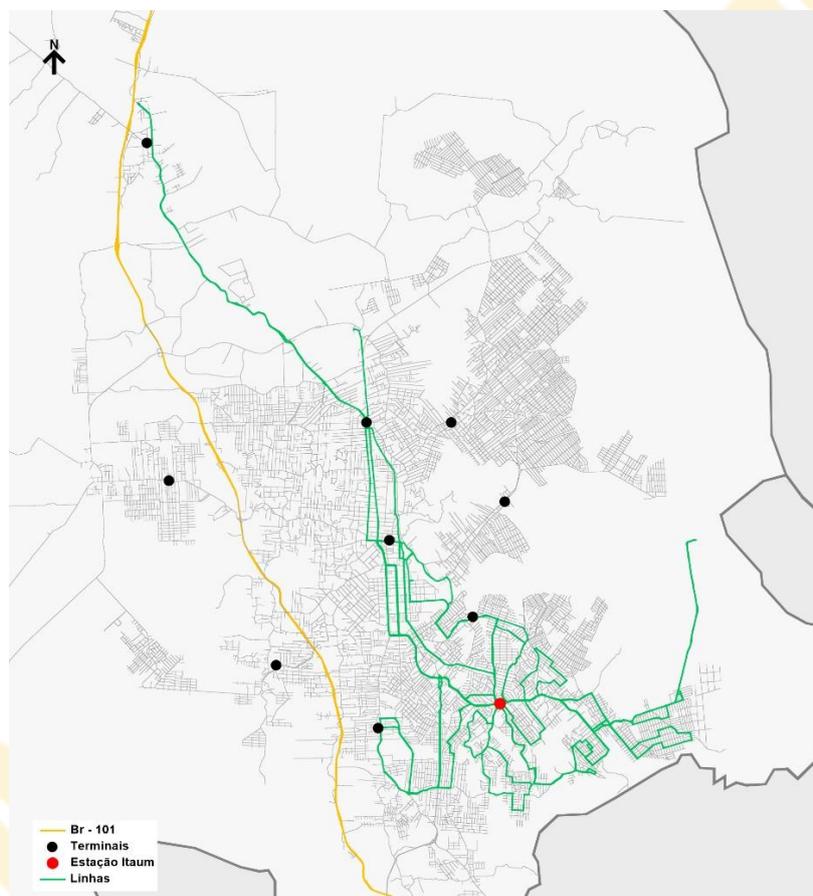
Tabela 8: Relação de linhas de atendimento na Estação Itaum

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0307	Itaum / Pirabeiraba	Interterminal	Itaum/Norte
1203	Morro Do Amaral	Alimentadora	Itaum
1206	Estevão De Matos Via Rio Velho	Alimentadora	Itaum
D1206	Estevão De Matos / Centro Via Rio Velho	Tronco Semi expresso	Central/Itaum
1209	Jardim Edilene	Alimentadora	Itaum
1215	Rua Colombo	Alimentadora	Itaum
1220	Paranaguamirim	Alimentadora	Itaum
1222	Circular Guarani	Alimentadora	Itaum
1223	Morro Do Amaral Via Jardim Edilene	Alimentadora	Itaum
1225	Jarivatuba Via Padre Roma	Alimentadora	Itaum
1230	Paranaguamirim Via Mon. Gercino	Alimentadora	Itaum
0110	Sul Guanabara Via Itaum	Interterminal	Guanabara/Itaum/Sul
0111	Itaum Via João Ramalho	Interterminal	Itaum/Sul
0112	Sul / Itaum	Interterminal	Itaum/Sul

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
1727	Celso Ramos/Guanabara/Itaum	Radial	Guanabara/Itaum
1734	Itaum/Lepper Via Guanabara	Radial	Guanabara/Itaum
0300	Itaum/Centro	Troncal	Central/Itaum
0302	Itaum / Centro Via Anitápolis	Troncal	Central/Itaum
0304	Itaum / Centro Via Procópio Gomes	Troncal	Central/Itaum
0306	Itaum/Campus Via Guanabara	Universitária	Guanabara/Itaum/Norte
6000	Itaum/Norte	Troncal	Itaum/Norte
0121	Itaum Guanabara Via A. Negras	Interterminal	Guanabara/Itaum

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 16: Rede de linhas do Terminal Itaum



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Tabela 9: Relação de linhas de atendimento no Terminal Norte

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0307	Itaum / Pirabeiraba	Interterminal	Itaum/Norte
0160	Norte / Pirabeiraba	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0161	Norte / Pirabeiraba Via Ver. Guilherme Zuege	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0162	Norte / Pirabeiraba Via Estrada Da Ilha	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0206	Paraíso	Alimentadora	Norte
0207	Canto Do Rio - Circular	Alimentadora	Norte
0219	Paraíso Via Canto Do Rio	Alimentadora	Norte
0271	Paraíso Via Arno W. Dohler	Alimentadora	Norte
0272	Canto Do Rio Via Arno W. Dohler	Alimentadora	Norte
2100	Ribeirão do Cubatão - Circular	Alimentadora	Norte

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0100	Sul/Norte Via Rodoviária	Interterminal	Norte/Sul
0101	Sul/Norte Via Campus	Interterminal	Norte/Sul
0200	Norte/Sul	Troncal	Norte/Sul
0702	Itinga/Norte	Troncal	Norte/Sul
0022	Sul/Campus	Universitária	Norte/Sul
0150	Norte/Vila Nova Via Walmor Harger	Interterminal	Norte/Vila Nova
0152	Norte/Vila Nova Via IFSC	Interterminal	Norte/Vila Nova
0153	Norte/Vila Nova Via João Miers	Interterminal	Norte/Vila Nova
0123	Morro Cortado / Norte	Alimentadora	Norte
0202	Circular Parque Douat	Alimentadora	Norte
0203	Circular Rui Barbosa	Alimentadora	Norte
0210	Clodoaldo Gomes/ Linha Direta	Alimentadora	Norte
0211	Eixo Industrial	Alimentadora	Norte
0274	Eixo Industrial Via Bororós	Alimentadora	Norte
0414	Norte / Cubatão Raabe	Alimentadora	Norte
0417	Norte / Av. Edmundo Doubrava	Alimentadora	Norte
0423	Norte Tia Marta	Alimentadora	Norte/Pirabeiraba
0426	Norte/Perini	Alimentadora	Norte
0306	Itaum/Campus Via Guanabara	Universitária	Guanabara/Itaum/Norte
6000	Itaum/Norte	Troncal	Itaum/Norte
0130	Norte/Iririú/Tupy	Interterminal	Iririú/Norte/Tupy
0134	Norte/Iririú Via Saguacú	Interterminal	Iririú/Norte
0040	Tupy / Norte Via Centro	Troncal	Central/Norte/Tupy
0041	Norte/Centro	Troncal	Central/Norte
0135	Norte/Centro Via D. Francisca	Troncal	Central/Norte
0429	Perini-Iririú-Tupy	Alimentadora	Iririú/Norte/Tupy
0126	Arno W. Dohler / Norte	Alimentadora	Norte
0204	Dona Francisca	Alimentadora	Norte
0209	Jardim Sofia - Circular	Alimentadora	Norte
0212	Bom Retiro Via Edgar N. Meister	Alimentadora	Norte
0278	Norte / Clodoaldo Gomes	Alimentadora	Norte
0136	Norte Iririú	Interterminal	Iririú/Norte
0214	Bom Retiro Via Barão de Teffé	Alimentadora	Norte
0279	Circular Norte	Alimentadora	Norte

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 17: Rede de linhas do Terminal Norte
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

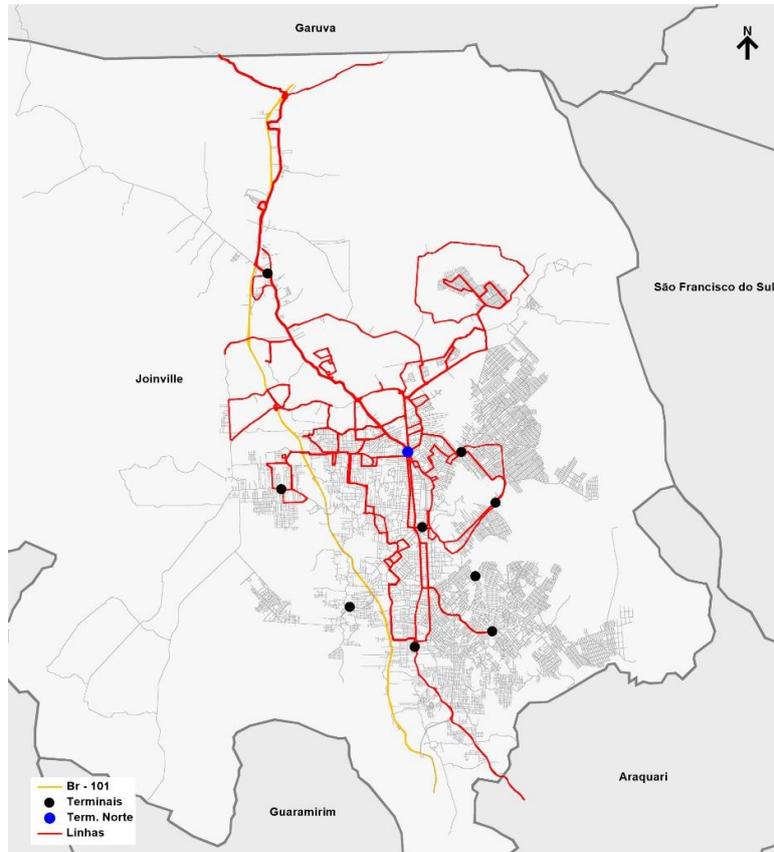
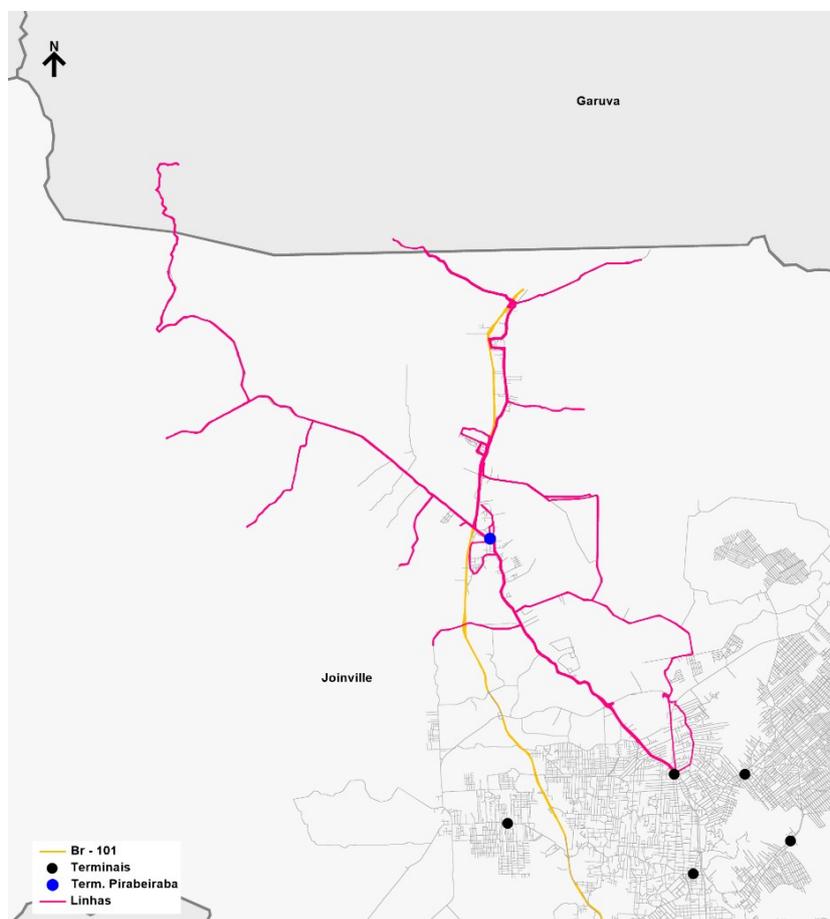


Tabela 10: Relação de linhas de atendimento no Terminal Pirabeiraba

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0160	Norte / Pirabeiraba	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0161	Norte / Pirabeiraba Via Ver. Guilherme Zuege	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0162	Norte / Pirabeiraba Via Estrada Da Ilha	Interterminal	Norte/Pirabeiraba
0423	Norte Tia Marta	Alimentadora	Norte/Pirabeiraba
4013	Pirabeiraba / Estrada Pirabeiraba	Alimentadora	Pirabeiraba
4018	Pirabeiraba / Cubatão Raabe	Alimentadora	Pirabeiraba
4026	Pirabeiraba / Estrada Fazenda	Alimentadora	Pirabeiraba
4027	Pirabeiraba / Estrada Do Oeste	Alimentadora	Pirabeiraba
4016	Pirabeiraba / Rio Bonito	Alimentadora	Pirabeiraba
4022	Pirabeiraba / Estrada Do Oeste Via Canela	Alimentadora	Pirabeiraba
4025	Pirabeiraba / Rio Bonito Via Canela	Alimentadora	Pirabeiraba
4010	Pirabeiraba / Rio Da Prata Final	Alimentadora	Pirabeiraba
4011	Pirabeiraba / Rio Da Prata	Alimentadora	Pirabeiraba
4012	Pirabeiraba / Estrada Mildau	Alimentadora	Pirabeiraba
4023	Pirabeiraba / Tia Marta	Alimentadora	Pirabeiraba
4030	Pirabeiraba / Quiriri	Alimentadora	Pirabeiraba
4032	Pirabeiraba / Quiriri Via Serra	Alimentadora	Pirabeiraba
4033	Pirabeiraba / Quiriri Final	Alimentadora	Pirabeiraba
4034	Pirabeiraba / Quiriri Final Via Serra	Alimentadora	Pirabeiraba
4017	Pirabeiraba / Bairro	Alimentadora	Pirabeiraba
4015	Pirabeiraba / Escola Agrícola	Alimentadora	Pirabeiraba

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 18: Rede de linhas do Terminal Pirabeiraba



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

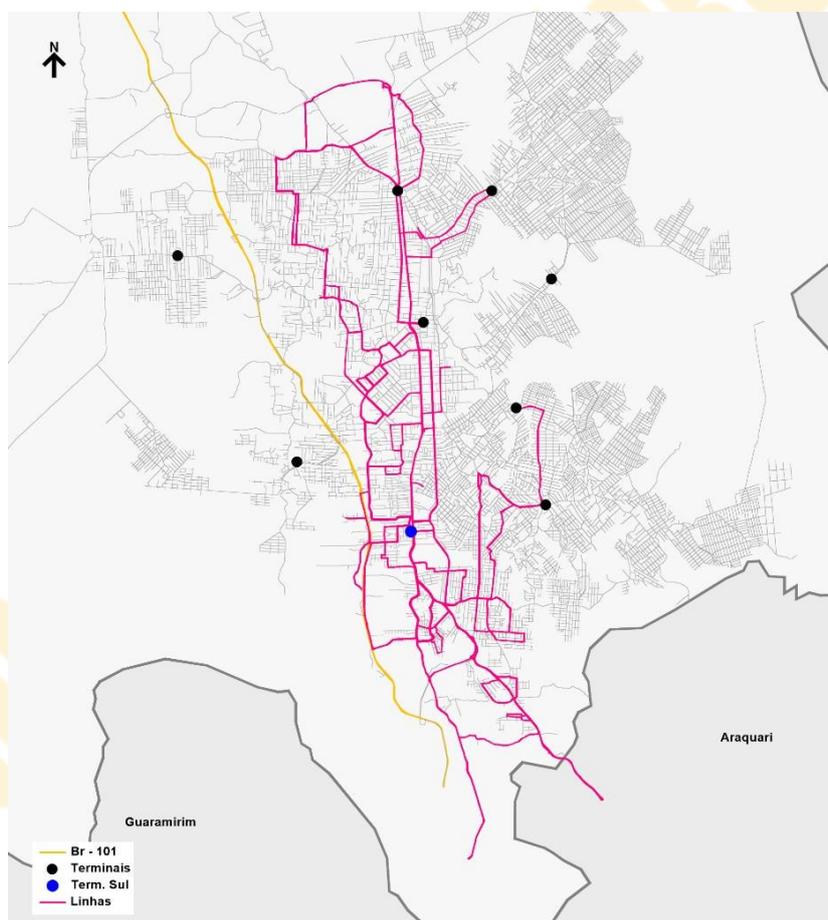
Tabela 11: Relação de linhas de atendimento no Terminal Sul

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
1720	Celso Ramos/Sul	Radial	Sul
1725	Iesville/Sul	Radial	Sul
1731	Viqua	Alimentadora	Sul
1737	Plasbohn/Sul	Alimentadora	Sul
1738	Colégio Rudolfo Meyer	Alimentadora	Sul
1748	Dom Pio/Sul	Alimentadora	Sul
0100	Sul/Norte Via Rodoviária	Interterminal	Norte/Sul
0101	Sul/Norte Via Campus	Interterminal	Norte/Sul
0110	Sul Guanabara Via Itaum	Interterminal	Guanabara/Itaum/Sul
0111	Itaum Via João Ramalho	Interterminal	Itaum/Sul
0112	Sul / Itaum	Interterminal	Itaum/Sul
0200	Norte/Sul	Troncal	Norte/Sul
0700	Sul / Centro	Troncal	Central/Sul
0702	Itinga/Norte	Troncal	Norte/Sul
0703	Escolinha/Centro	Troncal	Central/Sul
7006	Estrada Parati	Alimentadora	Sul
7007	Rua Portugal	Alimentadora	Sul
7013	Porto Rico	Alimentadora	Sul
7014	Sul/Centro Via Nilo Peçanha	Radial	Central/Sul
7015	Copacabana Via Rodoviária	Radial	Central/Sul
7016	Eixo Sul	Alimentadora	Sul

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
7025	Sul/Rodoviária	Radial	Sul
0022	Sul/Campus	Universitária	Norte/Sul
6003	Iriirú/Sul	Interterminal	Iriirú/Sul
7001	Escolinha Via Boehmerwaldt	Alimentadora	Sul
7002	Itinga	Alimentadora	Sul
7004	Km 11	Alimentadora	Sul
7005	Escolinha Via Santa Helena	Alimentadora	Sul
7008	Ronco D'água	Alimentadora	Sul
7017	Ronco D'água Via Thaiti	Alimentadora	Sul
7020	Itinga Via Profípo	Alimentadora	Sul
7026	Km 11 Via Cidade de Luziana	Alimentadora	Sul
7027	Circular Santa Catarina	Alimentadora	Sul
7003	Profípo	Alimentadora	Sul

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 19: Rede de linhas do Terminal Sul



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

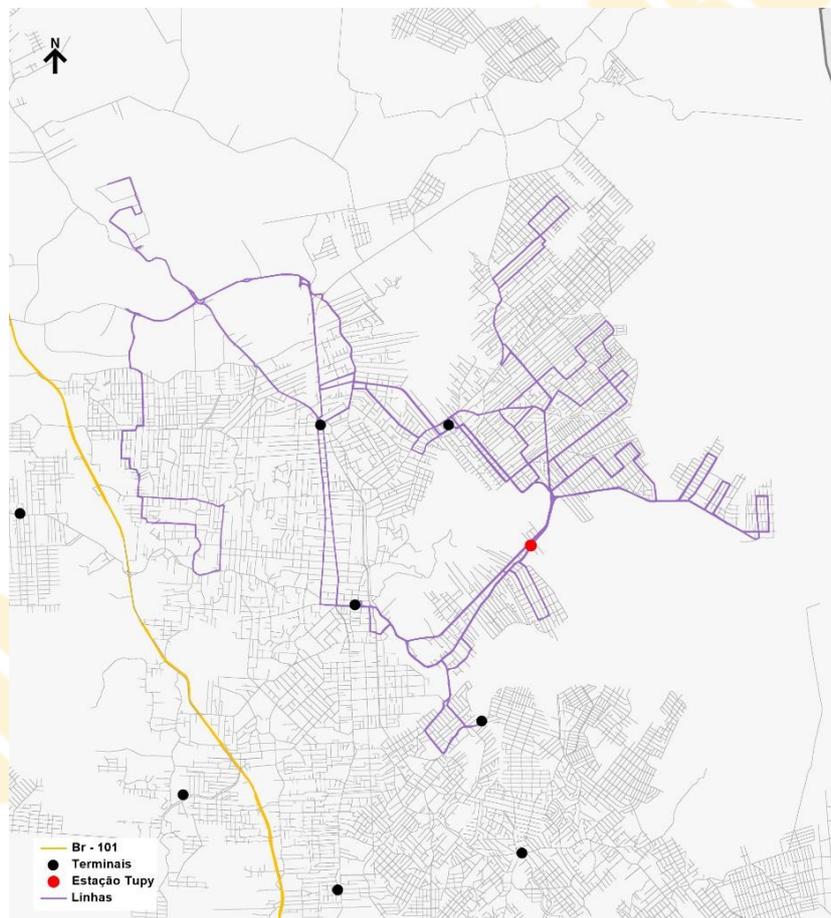
Tabela 12: Relação de linhas de atendimento na Estação Tupy

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0140	Guanabara/Tupy	Interterminal	Guanabara/Tupy
0131	Campus Universitário/Iriirú/Tupy	Universitária	Iriirú/Tupy
0130	Norte/Iriirú/Tupy	Interterminal	Iriirú/Norte/Tupy
0138	Tupy/Iriirú	Interterminal	Iriirú/Tupy
0040	Tupy / Norte Via Centro	Troncal	Central/Norte/Tupy

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0042	Tupy/Centro Via Goes Monteiro	Troncal	Central/Tupy
0043	Tupy/Centro	Troncal	Central/Tupy
0045	Espinheiros/Centro	Radial	Central/Tupy
0215	Aventureiro / Tupy	Alimentadora	Tupy
0290	Costa E Silva / Tupy Via Iririú	intersetorial	Iririú/Tupy
0401	Praia Grande	Alimentadora	Tupy
0403	Espinheiros	Alimentadora	Tupy
0404	Circular Ponte Serrada	Alimentadora	Tupy
0406	Circular Praia Grande/Baltazar Buschle	Alimentadora	Tupy
0407	Dom Gregório Warmeling	Alimentadora	Tupy
0429	Perini-Iririú-Tupy	Alimentadora	Iririú/Norte/Tupy
0444	Espinheiros Via Baltazar Buschle	Alimentadora	Tupy
0405	Goes Monteiro Circular	Alimentadora	Tupy

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 20: Rede de linhas da Estação Tupy



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

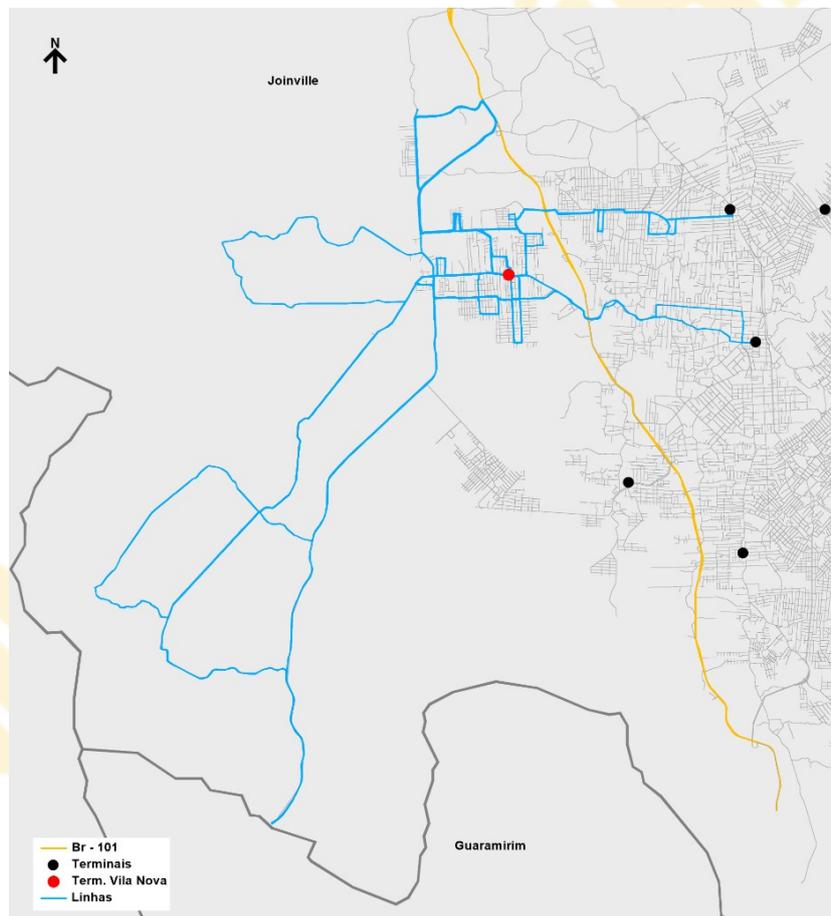
Tabela 13: Relação de linhas de atendimento no Terminal Vila Nova

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0150	Norte/Vila Nova Via Valmor Harger	Interterminal	Norte/Vila Nova
0152	Norte/Vila Nova Via IFSC	Interterminal	Norte/Vila Nova
0153	Norte/Vila Nova Via João Miers	Interterminal	Norte/Vila Nova
0439	Estrada Blumenau Via Salto II	Alimentadora	Vila Nova
0441	Circular Do Oeste	Alimentadora	Vila Nova

Linha	Nome	Tipo de Linha	Atendimento Terminal
0443	Circular Oeste Via Estrada Blumenau	Alimentadora	Vila Nova
0500	Troncal Vila Nova Centro	Troncal	Central/Vila Nova
0254	Paulo Schneider	Alimentadora	Vila Nova
0255	João Miers	Alimentadora	Vila Nova
0257	Paulo Schneider Via Vila Nova	Alimentadora	Vila Nova
0260	Estrada Anaburgo	Alimentadora	Vila Nova
0261	Estrada Anaburgo (Bororós)	Alimentadora	Vila Nova
0262	Circular Bororós	Alimentadora	Vila Nova
0442	Salão Jacob	Alimentadora	Vila Nova
0252	Vila Nova	Alimentadora	Vila Nova
0265	Bento Torquato da Rocha Via Vila Nova	Alimentadora	Vila Nova
0267	Vila Nova Via Estrada Do Sul	Alimentadora	Vila Nova
0253	Bento T. Rocha	Alimentadora	Vila Nova
0258	Bento Torquato da Rocha Via Parque XV	Alimentadora	Vila Nova

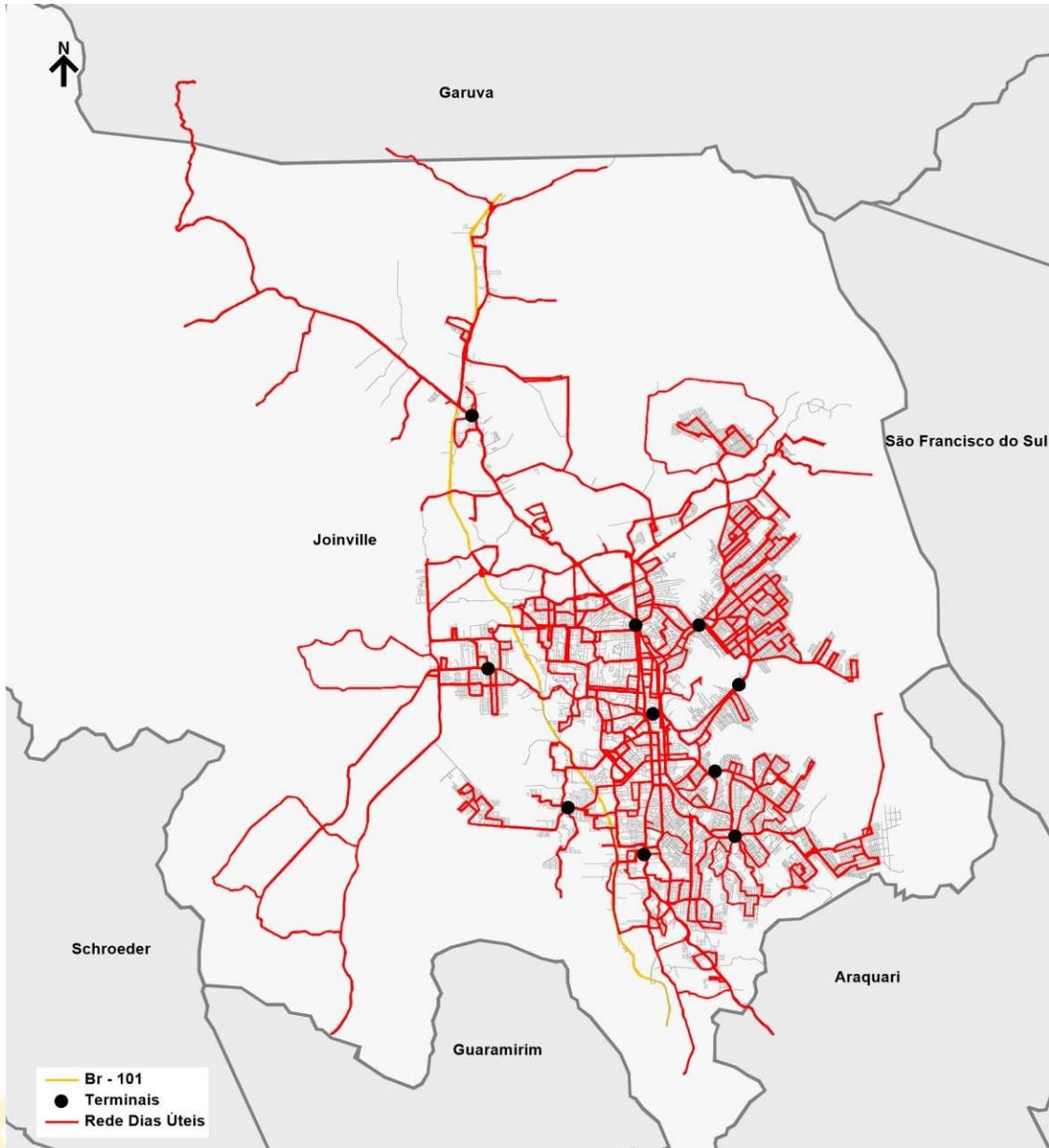
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 21: Rede de linhas da Estação Vila Nova



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 22: Rede de linhas em dias úteis



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

1.6.1.2 Serviço nos finais de semana

Para os sábados e domingos será mantida a rede de transportes de dezembro de 2022, de acordo com os resultados obtidos para os dias úteis.

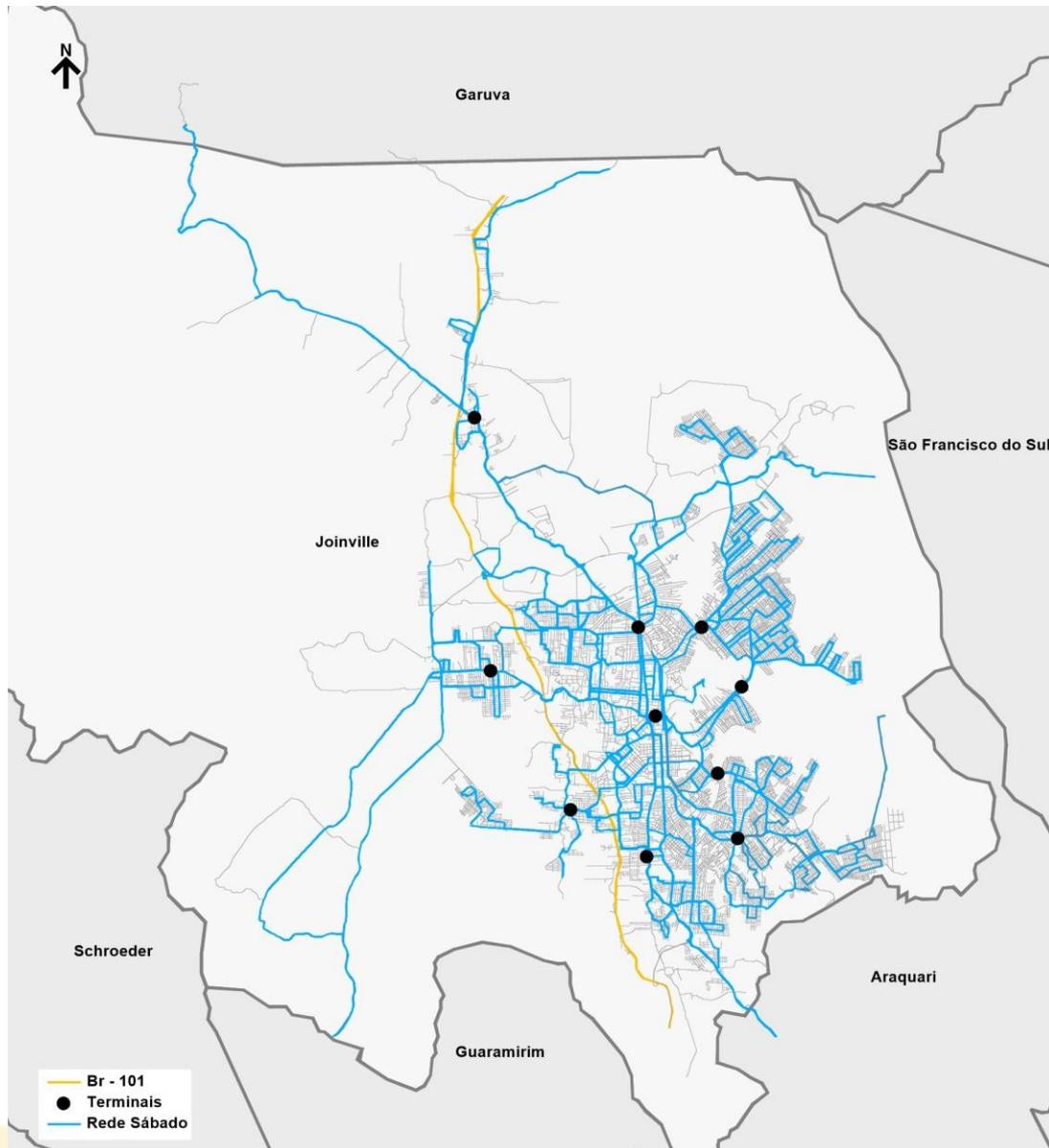
A Tabela 14 a seguir apresenta a relação de linhas que operam exclusivamente nos finais de semana, e as Figuras 23 e 24 apresentam o traçado da rede de transporte para os sábados e domingos.

Tabela 14: Relação de linhas que operam exclusivamente nos finais de semana

Linha	Nome	Partidas Sábados	Partidas Domingos
44	Centro/Jardim Paraíso	2	
416	Norte / Rio Bonito	24	20
425	Norte / Rio Bonito Via Canela	24	24
504	Centro/Vila Nova	2	
805	Circ. Noturno Espinheiros/Aventureiro	2	
1410	Circular Noturno - Estevão de Matos	2	
1411	Circular Noturno - Itinga	2	
4100	Norte / Quiriri	46	35

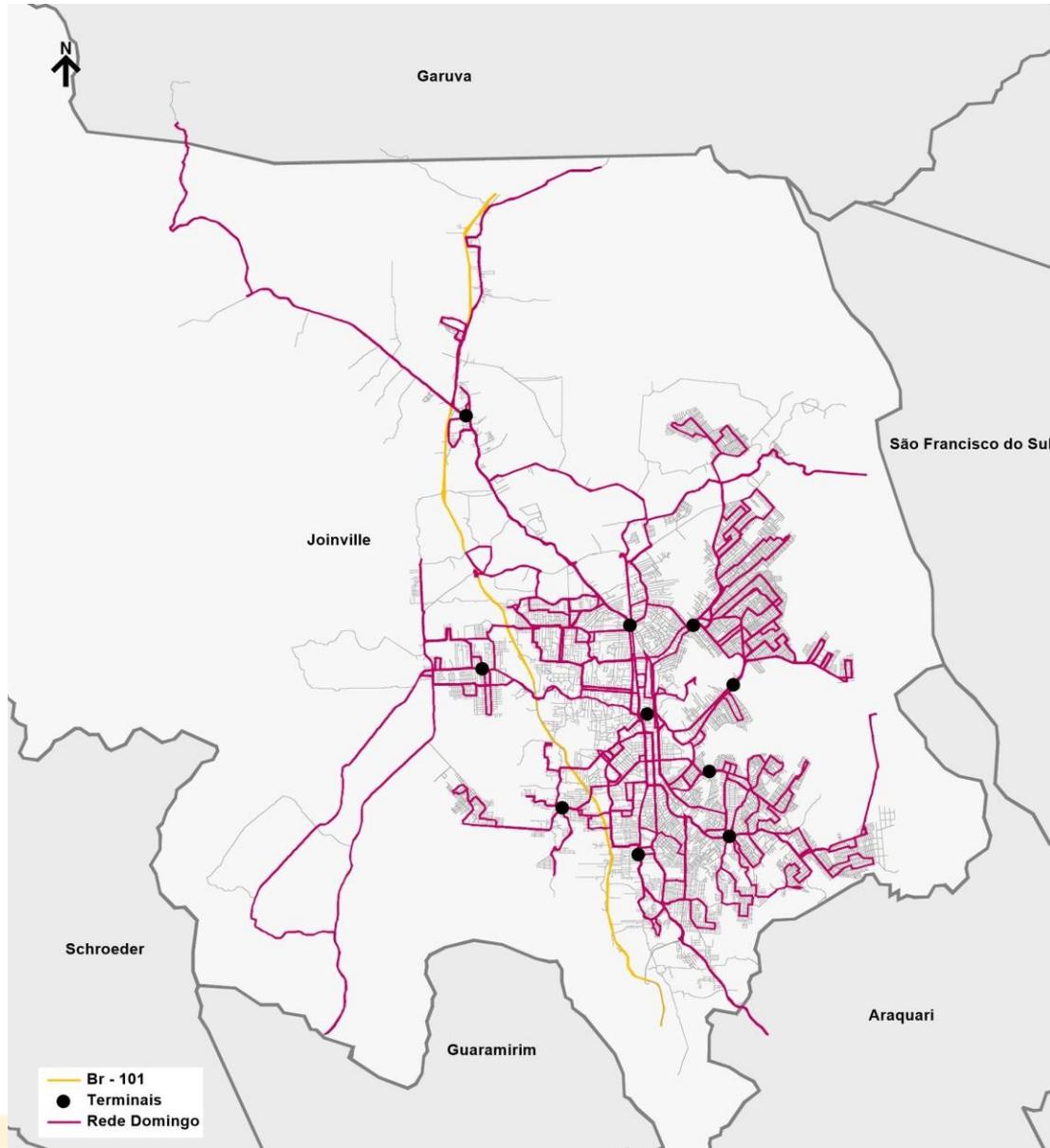
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 23: Rede de linhas aos sábados



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 24: Rede de linhas aos domingos



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

1.6.1.3 Redimensionamento da oferta – Cenário Curto Prazo

A tabela a seguir apresenta o resultado do dimensionamento da oferta de todas as linhas do cenário de curto prazo, utilizados para alimentar os estudos de viabilidade econômica e financeira da concessão. Este cenário foi desenvolvido prevendo a retomada da demanda transportada para padrões de 2019 até 2027.

Cabe observar que devido à prática de aproveitamento de veículos em operação em várias linhas, este critério também foi adotado nos dimensionamentos de oferta, o que justifica a apresentação de quantidade de frotas em números decimais. Ressalta-se também que o dimensionamento foi elaborado para o período do Pico Manhã, o que justifica que algumas linhas não tenham alocação de frota.

CONSULTA PÚBLICA

Tabela 15: Resultado do redimensionamento de oferta

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
22	Sul/Campus	Universitária	0,8	midionibus	12,34	11,20	47	3	0	0	35,9	745,6
40	Tupy / Norte Via Centro	Troncal	5,9	padron	8,94	7,98	29	30	0	0	248,9	5.173,6
41	Norte/Centro	Troncal	6,5	padron	3,91	3,58	26	302	141	112	1.131,1	28.016,1
42	Tupy/Centro Via Goes Monteiro	Troncal	-	convencional	-	7,24	-	4	0	0	29,0	601,9
43	Tupy/Centro	Troncal	2,5	padron	4,36	5,10	27	211	100	88	1.001,5	25.071,5
44	Centro/Jardim Paraíso	Madrugadão	-	convencional	27,10	-	-	-	2	0	-	229,4
45	Espinheiros/Centro	Radial	1,8	padron	13,98	-	42	3	0	0	47,9	995,0
100	Sul/Norte Via Rodoviária	Interterminal	3,2	convencional	17,14	18,48	114	40	12	0	712,4	15.709,9
101	Sul/Norte Via Campus	Interterminal	2,3	convencional	21,15	21,81	67	2	0	0	43,0	892,8
110	Sul Guanabara Via Itaum	Interterminal	4,8	convencional	11,94	11,52	75	104	60	60	1.219,0	32.123,2
111	Itaum Via João Ramalho	Interterminal	1,0	convencional	7,05	7,02	37	10	0	0	70,3	1.461,6
112	Sul / Itaum	Interterminal	-	convencional	8,75	8,46	-	4	0	0	34,4	715,2
121	Itaum Guanabara Via A. Negras	Interterminal	0,7	convencional	3,99	3,94	31	39	42	40	154,5	4.774,3
123	Morro Cortado / Norte	Alimentadora	0,4	padron	8,63	8,45	37	26	0	0	221,3	4.600,1
126	Arno W. Dohler / Norte	Alimentadora	0,2	padron	2,53	1,76	13	17	0	0	36,1	749,7
130	Norte/Iririú/Tupy	Interterminal	8,6	padron	7,12	8,10	51	178	90	68	1.356,1	33.888,8
131	Campus Universitário/Iririú/Tupy	Universitária	-	convencional	8,95	8,66	-	4	0	0	35,2	732,0
132	Iririú/Campus Universitário	Universitária	-	convencional	4,50	4,82	-	4	0	0	18,6	387,5
134	Norte/Iririú Via Saguacú	Interterminal	0,6	convencional	5,32	4,67	33	14	0	0	67,7	1.408,0
135	Norte/Centro Via D. Francisca	Troncal	0,3	convencional	4,30	4,77	19	20	0	0	90,2	1.874,4
136	Norte Iririú	Interterminal	2,0	convencional	3,27	3,62	19	80	0	0	275,5	5.725,4
138	Tupy/Iririú	Interterminal	0,5	convencional	4,28	3,72	13	8	0	0	31,3	650,5
140	Guanabara/Tupy	Interterminal	1,3	convencional	7,09	4,49	26	84	50	40	484,4	12.548,2
150	Norte/Vila Nova Via Valmor Harger	Interterminal	2,4	convencional	8,32	9,29	54	44	21	20	387,4	9.790,0
152	Norte/Vila Nova Via IFSC	Interterminal	0,9	convencional	9,34	10,31	65	17	0	0	164,6	3.421,6
153	Norte/Vila Nova Via João Miers	Interterminal	0,5	convencional	-	11,03	32	6	0	0	66,2	1.375,2
160	Norte / Pirabeiraba	Interterminal	8,3	convencional	10,35	10,46	43	188	16	2	1.956,4	41.478,6
161	Norte / Pirabeiraba Via Ver. Guilherme Zuege	Interterminal	1,8	convencional	12,44	12,55	53	34	0	0	424,9	8.830,1
162	Norte / Pirabeiraba Via Estrada Da Ilha	Interterminal	2,2	convencional	15,27	14,66	65	22	14	14	329,2	8.863,7
200	Norte/Sul	Troncal	4,7	padron	8,53	9,05	53	157	76	0	1.377,5	31.457,8

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
202	Circular Parque Douat	Alimentadora	1,1	midionibus	10,82		37	12	0	0	129,8	2.697,8
203	Circular Rui Barbosa	Alimentadora	-	midionibus	10,84			22	21	18	238,4	6.975,1
204	Dona Francisca	Alimentadora	-	convencional	5,11	4,85		28	0	0	138,8	2.884,6
205	Bom Retiro	Alimentadora	0,3	padron	3,57	2,70	19	56	0	0	174,5	3.627,1
206	Paraíso	Alimentadora	13,5	padron	10,39	12,72	61	152	0	0	1.758,7	36.551,4
D206	Paraíso / Eixo Industrial	Troncal	3,0	padron	18,30	19,70	64	18	0	0	342,0	7.107,9
207	Canto do Rio - Circular	Alimentadora	6,7	convencional	10,94	9,56	54	90	0	0	922,2	19.167,0
208	Campus Universitário/Norte	Universitária	-	convencional	3,49	2,78		23	0	0	73,2	1.520,9
209	Jardim Sofia - Circular	Alimentadora	-	midionibus	12,35	4,41		4	0	0	33,5	696,4
210	Clodoaldo Gomes/ Linha Direta	Alimentadora	-	midionibus	11,85			2	0	0	23,7	492,6
211	Eixo Industrial	Alimentadora	2,4	convencional	8,51	10,32	45	35	4	2	328,6	7.091,2
212	Bom Retiro Via Edgar N. Meister	Alimentadora	0,5	midionibus	4,50	4,58	24	15	0	0	68,2	1.416,7
214	Bom Retiro Via Barão de Teffé	Alimentadora	-	midionibus	4,76	2,70		8	0	0	29,8	620,3
215	Aventureiro / Tupy	Alimentadora	2,0	midionibus	6,92	9,34	43	14	0	0	113,8	2.365,6
219	Paraíso Via Canto do Rio	Alimentadora	-	convencional	13,01	12,73		58	129	102	746,6	29.656,9
220	Novos Horizontes Via João Reinhold	Alimentadora	0,5	convencional	9,62		29	14	0	0	134,7	2.800,3
221	Comasa Iriú	Alimentadora	-	convencional	8,56			3	0	0	25,7	533,6
222	Jardim Iriú Circular	Alimentadora	2,9	convencional	8,30		27	52	21	20	431,4	10.603,3
223	Iriú Via Jardim Iriú	Alimentadora	0,8	convencional	8,25		25	3	2	2	24,7	673,5
224	Circular Cubatão	Alimentadora	-	convencional	15,00	14,50		6	0	0	88,5	1.839,3
226	Iriú Via Novos Horizontes	Alimentadora	0,5	convencional	9,62		31	19	20	16	182,8	5.448,7
228	Circular Cegonhas	Alimentadora	1,2	convencional	10,88		34	19	29	24	206,7	7.045,8
229	Circular Tuiuti	Alimentadora	1,4	convencional	3,50	6,48	30	34	0	0	169,7	3.526,1
230	Circular Emilio Landmann	Alimentadora	2,5	convencional	5,41	8,46	40	40	42	38	276,7	8.410,1
231	Cohab	Alimentadora	1,9	convencional	5,89	5,41	33	51	0	0	287,9	5.983,7
232	Aventureiro Circular	Alimentadora	1,3	convencional	3,67	8,05	33	56	36	30	328,1	8.664,8
233	Vigorelli	Alimentadora	1,2	convencional	12,68	12,03	61	8	4	4	103,7	2.632,4
234	Cubatão	Alimentadora	1,0	convencional	10,45	9,90	53	31	14	10	313,0	7.660,0
236	Paraíso/Iriú	Alimentadora	1,3	convencional	9,20	14,91	75	22	0	0	265,2	5.511,9
237	Parque Joinville	Alimentadora	2,3	convencional	5,55	5,48	33	50	0	0	275,7	5.730,0
238	Aventureiro Cohab Via Emilio Landmann	Alimentadora	-	convencional	5,41	8,31		18	0	0	120,5	2.505,4
239	Costa E Silva Via IFSC / Centro	Radial	0,8	padron	6,54	7,19	23	10	0	0	68,6	1.425,9

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
240	Aeroporto Via Emilio Landmann	Alimentadora	-	convencional	5,40	12,02		22	0	0	191,6	3.981,6
241	Campus Universitário/Centro	Universitária	-	midionibus	6,96	6,66		6	0	0	40,9	849,0
242	Costa E Silva Via Benjamin Constant / Centro	Radial	2,9	convencional	9,71	6,54	52	73	28	22	589,9	14.191,7
244	Benjamin Constant / Centro	Radial	3,8	convencional	7,46	10,65	52	63	29	25	575,3	14.311,1
247	Costa E Silva Via Elza Meinert / Centro	Radial	-	convencional	6,71	9,53		30	1	1	243,6	5.155,4
248	Iesville/Centro	Universitária	-	midionibus		3,73		1	0	0	3,7	77,6
252	Vila Nova	Alimentadora	0,8	midionibus	6,96		23	10	4	6	69,6	1.791,3
253	Bento T. Rocha	Alimentadora	-	convencional	3,85			9	0	0	34,6	720,0
254	Paulo Schneider	Alimentadora	0,3	midionibus	5,53		16	4	0	0	22,1	459,9
255	João Miers	Alimentadora	-	midionibus	5,05			6	0	0	30,3	629,6
257	Paulo Schneider Via Vila Nova	Alimentadora	0,4	convencional	8,15		24	10	7	5	81,5	2.156,3
258	Bento Torquato Da Rocha Via Parque XV	Alimentadora	0,2	convencional	6,10		20	13	0	0	79,3	1.648,1
259	Jardim Diana / Centro	Radial	0,6	convencional	12,95		42	8	0	0	103,6	2.152,3
260	Estrada Anaburgo	Alimentadora	0,5	midionibus	6,95	6,98	18	28	23	22	195,1	5.562,6
261	Estrada Anaburgo (Bororós)	Alimentadora	0,5	midionibus	8,04	8,07	39	19	0	0	154,3	3.206,3
262	Circular Bororós	Alimentadora	-	convencional	7,98	8,58		8	0	0	63,8	1.326,8
263	IFSC Via Benjamin Constant / Centro	Radial	-	convencional	8,82	6,55		6	0	0	46,1	957,8
264	IFSC Via Elza Meinert / Centro	Radial	-	convencional	6,72	8,64		6	0	0	46,1	957,6
265	Bento T. da Rocha Via Vila Nova	Alimentadora	1,0	padron	9,74		33	20	18	15	194,8	5.582,2
267	Vila Nova Via Estrada do Sul	Alimentadora	-	midionibus	8,02			4	0	0	32,1	667,0
271	Paraíso Via Arno W. Dohler	Alimentadora	-	midionibus		13,92		2	0	0	27,8	578,6
272	Canto do Rio Via Arno W. Dohler	Alimentadora	-	convencional	11,72	10,79		4	0	0	43,1	896,6
274	Eixo Industrial Via Bororós	Alimentadora	0,5	convencional	8,74	16,60		5	0	0	83,0	1.725,0
278	Norte / Clodoaldo Gomes	Alimentadora	-	midionibus		5,13		1	0	0	5,1	106,6
279	Circular Norte	Alimentadora	0,4	midionibus	5,30		16	12	21	17	63,5	2.278,9
290	Costa E Silva / Tupy Via Iririú	intersectorial	1,5	convencional	20,36	19,26	108	18	0	0	356,6	7.412,0
300	Itaum/Centro	Troncal	6,0	articulado	7,07	7,15	46	190	114	84	1.244,0	32.340,0
302	Itaum / Centro Via Anitápolis	Troncal	2,2	articulado	7,06	7,35	47	88	42	42	634,1	16.098,8
304	Itaum / Centro Via Procópio Gomes	Troncal	10,7	padron	6,49	6,34	40	196	118	104	1.212,4	31.960,9
306	Itaum/Campus Via Guanabara	Universitária	-	padron		13,19		1	0	0	13,2	274,0
307	Itaum / Pirabeiraba	Interterminal	-	padron	21,70	21,60		8	0	0	173,2	3.599,7
401	Praia Grande	Alimentadora	1,3	convencional	7,71		22	26	8	7	200,4	4.718,5

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
403	Espinheiros	Alimentadora	3,9	convencional	8,39	9,48	25	96	35	32	857,7	20.699,7
404	Circular Ponte Serrada	Alimentadora	1,8	convencional	8,89		28	40	28	25	355,7	9.650,3
405	Goes Monteiro Circular	Alimentadora	0,4	convencional	4,14		12	12	5	5	49,7	1.232,0
406	Circular Praia Grande/B. Buschle	Alimentadora	-	midionibus	7,99			19	12	9	151,7	3.948,5
407	Dom Gregório Warmeling	Alimentadora	0,5	midionibus	11,45		29	5	0	0	62,2	1.293,1
414	Norte / Cubatão Raabe	Alimentadora	1,3	convencional	12,55	12,50	61	18	0	0	224,1	4.658,0
416	Norte / Rio Bonito	Alimentadora	-	midionibus	23,79	24,50		-	24	20	-	5.069,1
417	Norte / Av. Edmundo Doubrava	Alimentadora	-	midionibus	9,15	9,17		4	0	0	36,6	761,5
423	Norte / Tia Marta	Alimentadora	-	midionibus	23,50	24,20		-	6	6	-	1.380,9
425	Norte / Rio Bonito Via Canela	Alimentadora	-	convencional	26,88	26,40		-	24	24	-	6.168,7
426	Norte/Perini	Alimentadora	-	convencional	7,60	7,68		56	0	0	428,2	8.899,3
429	Perini-Iririú-Tupy	Alimentadora	-	convencional		14,44		1	0	0	14,4	300,1
439	Estrada Blumenau Via Salto II	Alimentadora	1,1	midionibus	12,51	21,17	65	4	0	0	67,4	1.399,9
441	Circular do Oeste	Alimentadora	1,3	midionibus	16,56	22,46	68	14	10	10	270,9	7.513,6
442	Salão Jacob	Alimentadora	0,8	midionibus	10,65	7,61	43	12	0	0	109,6	2.276,9
443	Circular Oeste Via Estrada Blumenau	Alimentadora	-	midionibus	21,05	16,95		8	0	0	152,0	3.158,8
444	Espinheiros Via Baltazar Buschle	Alimentadora	2,8	convencional	5,29	6,44	13	40	16	18	234,6	5.840,5
500	Troncal Vila Nova Centro	Troncal	6,8	padron	7,52	7,91	42	218	88	78	1.681,9	41.091,2
504	Centro/Vila Nova	Madrugadão	-	convencional	22,55			-	2	0	-	190,9
600	Guanabara / Centro	Troncal	3,2	padron	4,64	5,04	33	168	98	70	811,6	20.711,2
601	Guanabara / Centro.	Troncal	4,9	padron	5,57	5,89	33	174	102	78	997,7	25.630,2
650	Nova Brasília / Centro	Troncal	0,3	padron	6,52		25	1	0	0	6,5	135,4
700	Sul / Centro	Troncal	3,4	padron	6,27	5,57	36	184	134	132	1.081,7	30.071,7
702	Itinga/Norte	Troncal	16,0	padron	26,18	25,98	81	34	0	0	901,8	18.741,8
703	Escolinha/Centro	Troncal	15,1	padron	16,32		55	30	0	0	492,5	10.236,6
800	Estação Iririú/Centro	Troncal	2,9	articulado	5,10	4,45	25	276	145	116	1.317,8	33.322,2
802	Estação Iririú/Centro via Castro Alves	Troncal	1,9	convencional	4,51	4,78	28	24	0	0	111,5	2.316,9
805	Circ. Noturno Espinheiros/Aventureiro	Madrugadão	-	convencional	29,18			-	2	0	-	247,0
931	Avelino Marcante/Estrada da Ilha	Local	1,0	midionibus	13,19	12,54	30	2	0	0	25,7	534,7
932	Avelino Marcante/Jardim Kelly	Local	0,6	midionibus	5,60	2,71	14	3	0	0	13,9	289,2
933	Avelino Marcante/Estr. da Ilha/Kelly	Local	-	convencional	14,74	7,53		2	0	0	22,3	462,8
1203	Morro do Amaral	Alimentadora	-	convencional	9,96	10,08		8	0	0	80,3	1.668,5

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
1206	Estevão de Matos Via Rio Velho	Alimentadora	4,6	padron	13,22		43	87	42	33	1.150,1	28.617,3
D1206	Estevão de Matos / Centro Via Rio Velho	Troncal	2,9	padron	13,90	14,00	69	12	0	0	166,8	3.466,7
1209	Jardim Edilene	Alimentadora	2,4	padron	12,00		42	30	25	20	360,0	10.052,0
1215	Rua Colombo	Alimentadora	0,4	midionibus	4,78		17	20	0	0	66,9	1.390,8
1220	Paranaguamirim	Alimentadora	2,1	convencional	11,61		39	46	33	30	529,9	14.522,2
1222	Circular Guarani	Alimentadora	3,1	padron	8,31		29	64	31	27	531,9	13.360,9
1223	Morro do Amaral Via Jardim Edilene	Alimentadora	1,6	convencional	10,27	10,71	56	47	19	20	492,3	12.213,6
1225	Jarivatuba Via Padre Roma	Alimentadora	1,3	convencional	8,49		29	42	27	23	356,6	9.439,0
1230	Paranaguamirim Via Mon. Gercino	Alimentadora	0,9	convencional	11,62		36	10	0	0	114,7	2.384,5
1301	Circular Adhemar Garcia	Alimentadora	2,2	padron	9,71		36	63	33	32	611,4	15.745,2
1305	Ulysses Guimarães	Alimentadora	1,9	padron	8,20		31	30	0	0	246,0	5.112,7
1308	Circular Teresópolis	Alimentadora	1,7	Midionibus	5,16		22	16	0	0	82,6	1.715,9
1309	Jose Loureiro	Alimentadora	1,8	padron	9,91		40	21	0	0	208,1	4.325,7
1311	Ulysses Via José Loureiro	Alimentadora	-	convencional	10,91			33	33	32	359,9	10.892,8
1312	José Loureiro Via Jarivatuba	Alimentadora	-	convencional	10,76			1	0	0	10,8	223,6
1401	Petrópolis	Radial	2,9	padron	15,32		55	47	27	22	719,8	18.535,5
1410	Circular Noturno - Estevão de Matos	Madrugadão	-	convencional	24,86			-	2	0	-	210,5
1411	Circular Noturno - Itinga	Madrugadão	-	convencional	24,95			-	2	0	-	211,2
1512	Morro do Meio/Centro	Troncal	15,1	padron	9,22	17,00	77	206	72	52	2.739,6	64.625,8
1513	Jativoca/Centro	Radial	-	convencional	11,21	10,07		28	25	27	297,9	8.872,8
1514	Jativoca/Centro Via Olaria	Radial	1,2	convencional	11,67	10,39	69	10	0	0	110,3	2.292,4
1515	Morro do Meio/Centro Via Ottokar Doerffel	Troncal	-	padron	9,41			2	0	0	18,8	391,3
1601	Rodoviária	Radial	-	convencional	2,90	2,86		4	0	0	11,5	239,6
1602	São Marcos Via Rodoviária	Radial	0,7	convencional	14,03		48	6	0	0	84,2	1.749,2
1603	Willy Tilp Via São Marcos	Radial	-	convencional	9,08	11,37		36	40	40	368,1	11.597,2
1604	Willy Tilp Via Rodoviária	Radial	1,8	convencional	9,09	7,92	59	18	0	0	153,1	3.182,3
1605	Rodoviária Via Centrinho	Radial	0,3	convencional	8,34		29	16	0	0	133,5	2.773,7
1607	Rodoviária Via Sociesc	Radial	-	convencional	7,60			5	0	0	38,0	789,2
1608	Rodoviária Via Otto Boehm	Radial	0,3	convencional	7,12		25	5	0	0	35,6	739,6
1609	Circular Ottokar Doerffel	Radial	-	convencional	9,88			2	0	0	19,8	410,8
1720	Celso Ramos/Sul	Radial	-	convencional		4,66		1	0	0	4,7	96,9
1721	Celso Ramos/Centro	Radial	-	padron		1,80		3	0	0	5,4	112,0

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
1725	Iesville/Sul	Radial	-	midionibus		8,89		1	0	0	8,9	184,8
1727	Celso Ramos/Guanabara/Itaum	Radial	-	padron		5,88		2	0	0	11,8	244,4
1731	Viqua	Alimentadora	-	midionibus	1,90	1,93		2	0	0	3,8	79,6
1734	Itaum/Lepper Via Guanabara	Radial	-	convencional		7,27		1	0	0	7,3	151,1
1737	Plasbohn/Sul	Alimentadora	-	midionibus	4,94	2,92		1	0	0	4,9	102,7
1738	Colégio Rudolfo Meyer	Alimentadora	0,2	convencional	3,37	2,27	9	2	0	0	5,0	104,5
1745	Estevão de Matos/Nilson Bender	Local	0,4	convencional	3,03	3,56	14	6	0	0	20,8	432,7
1748	Dom Pio/Sul	Alimentadora	-	midionibus		1,51		1	0	0	1,5	31,4
2010	Circular Centro	Radial	0,8	midionibus	9,49		44	14	0	0	132,8	2.760,4
2015	Mirante	Alimentadora	-	convencional	7,52			5	19	18	37,6	2.119,5
2100	Ribeirão do Cubatão - Circular	Alimentadora	1,4	midionibus	11,44	18,80	40	7	0	0	105,0	2.182,5
3013	Costa E Silva/Centro	Radial	-	padron	21,22			5	7	5	106,1	3.408,0
4010	Pirabeiraba / Rio da Prata Final	Alimentadora	1,0	midionibus	11,14	16,66	29	11	0	0	155,7	3.235,7
4011	Pirabeiraba / Rio da Prata	Alimentadora	-	midionibus	8,33	13,87		2	0	0	27,7	576,3
4012	Pirabeiraba / Estrada Mildau	Alimentadora	0,7	midionibus	13,86		24	2	0	0	28,3	588,5
4013	Pirabeiraba / Estrada Pirabeiraba	Alimentadora	0,9	midionibus	7,32	17,74	48	8	0	0	100,2	2.082,7
4015	Pirabeiraba / Escola Agrícola	Alimentadora	-	midionibus	1,20	1,20		2	0	0	2,4	49,8
4016	Pirabeiraba / Rio Bonito	Alimentadora	0,8	convencional	13,14	13,26	51	28	0	0	370,0	7.689,7
4017	Pirabeiraba / Bairro	Alimentadora	-	midionibus	1,56	1,03		19	1	2	24,8	533,6
4018	Pirabeiraba / Cubatão Raabe	Alimentadora	0,5	midionibus	6,45	6,40	24	4	0	0	25,7	534,3
4022	Pirabeiraba / Estrada do Oeste Via Canela	Alimentadora	0,7	midionibus	5,84	8,63	36	2	0	0	14,5	300,7
4023	Pirabeiraba / Tia Marta	Alimentadora	-	midionibus	14,04	14,15		5	0	0	70,5	1.465,8
4025	Pirabeiraba / Rio Bonito Via Canela	Alimentadora	1,0	convencional	16,22	16,00	66	24	0	0	386,7	8.036,2
4026	Pirabeiraba / Estrada Fazenda	Alimentadora	-	midionibus	6,64	9,98		2	0	0	16,6	345,2
4027	Pirabeiraba / Estrada do Oeste	Alimentadora	-	midionibus	8,92	6,72		2	0	0	15,6	325,2
4030	Pirabeiraba / Quiriri	Alimentadora	0,5	convencional	18,93	18,94	32	19	0	0	359,8	7.478,0
4032	Pirabeiraba / Quiriri Via Serra	Alimentadora	0,7	midionibus	24,37	24,38	45	7	0	0	170,6	3.545,7
4033	Pirabeiraba / Quiriri Final	Alimentadora	1,0	midionibus	21,24	21,25	37	12	0	0	254,9	5.298,5
4034	Pirabeiraba / Quiriri Final Via Serra	Alimentadora	-	midionibus	26,67			3	0	0	80,0	1.663,1
4100	Norte / Quiriri	Alimentadora	-	midionibus	31,38	31,42		-	46	35	-	12.066,8
6000	Itaum/Norte	Troncal	5,6	padron	9,87	10,02	62	38	0	0	377,7	7.850,7
6003	Iririú/Sul	Interterminal	-	padron	10,96	10,42		10	0	0	106,9	2.221,7

Linha	Denominação	Tipo de Linha	Frota PM*	Tipo de Veículo	Ext. ida (km)	Ext. volta (km)	Tempo de Ciclo PM (min)	Partidas Dias Úteis	Partidas Sábados	Partidas Domingos	Km (DU) Produtiva	Km (Mês) Produtiva
7001	Escolinha Via Boehmerwaldt	Alimentadora	-	convencional	10,05			46	33	30	462,3	12.645,2
7002	Itinga	Alimentadora	2,0	padron	17,18		46	51	34	24	876,0	22.912,1
7003	Profipo	Alimentadora	1,1	convencional	7,33		22	28	25	18	205,2	5.756,0
7004	Km 11	Alimentadora	-	midionibus	8,66	8,56		10	0	0	86,1	1.789,4
7005	Escolinha Via Santa Helena	Alimentadora	0,6	convencional	10,29		33	20	10	0	205,1	4.698,8
7006	Estrada Parati	Alimentadora	-	midionibus	2,75	5,28		16	0	0	64,2	1.335,0
7007	Rua Portugal	Alimentadora	0,5	midionibus	8,46		23	7	0	0	59,2	1.230,8
7008	Ronco D'água	Alimentadora	0,7	midionibus	12,10		31	7	0	0	82,4	1.712,2
7013	Porto Rico	Alimentadora	0,5	midionibus	3,52		13	16	0	0	56,3	1.170,8
7014	Sul/Centro Via Nilo Peçanha	Radial	0,9	convencional	9,11	8,36	58	24	16	12	209,6	5.515,2
7015	Copacabana Via Rodoviária	Radial	0,8	convencional	8,20	7,99	54	36	14	12	291,3	7.060,4
7016	Eixo Sul	Alimentadora	-	midionibus	10,95			4	0	0	43,8	910,3
7017	Ronco D'água Via Thaiti	Alimentadora	-	midionibus	14,46			3	0	0	43,4	901,6
7020	Itinga Via Profipo	Alimentadora	-	midionibus	18,24			10	3	6	182,4	4.615,3
7025	Sul/Rodoviária	Radial	-	convencional	10,11			4	0	0	40,4	840,3
7026	Km 11 Via Cidade De Luziana	Alimentadora	0,7	midionibus	8,66	11,38	42	10	0	0	100,2	2.082,5
7027	Circular Santa Catarina	Alimentadora	1,0	midionibus	6,32		25	3	0	0	19,0	394,1
Total			293					6.430	2.709	2.203	53.981	1.329.988

*Linhas que não operaram no PM não tem frota alocada

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

1.6.2 Cenário Médio/Longo Prazo

1.6.2.1 Rede de Transporte – Cenário Médio/Longo Prazo

Este cenário contempla a implantação de novos terminais e estações de integração, conforme já conceitualmente apresentado, além de considerar as alterações viárias previstas.

A rede proposta é apresentada a seguir, através de tabelas e figuras, por terminais e estações de integração.

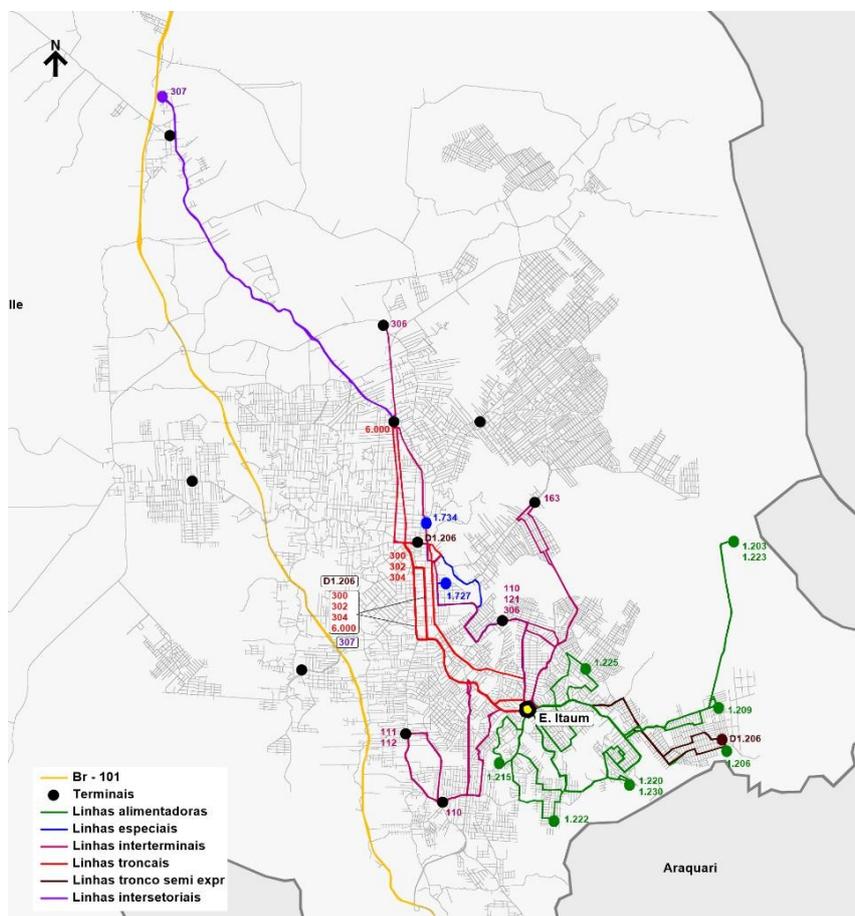
O redimensionamento da oferta para este cenário deverá ser realizado, seguindo o Processo de planejamento da operação (item 1.5, aqui especificado), por ocasião da implantação dos novos terminais e intervenções viárias, devido à incerteza de quando as intervenções serão realizadas e como evoluirá a demanda.

Tabela 16: Relação de linhas de atendimento no Terminal Itaum

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento terminal
1203	MORRO DO AMARAL	Alimentadora	Itaum
1206	ESTEVAO DE MATOS VIA RIO VELHO	Alimentadora	Itaum
1209	JARDIM EDILENE	Alimentadora	Itaum
1215	RUA COLOMBO	Alimentadora	Itaum
1220	PARANAGUAMIRIM	Alimentadora	Itaum
1222	CIRCULAR GUARANI	Alimentadora	Itaum
1223	MORRO DO AMARAL VIA JARDIM EDILENE	Alimentadora	Itaum
1225	JARIVATUBA VIA PADRE ROMA	Alimentadora	Itaum
1230	PARANAGUAMIRIM VIA MON. GERCINO	Alimentadora	Itaum
1727	CELSO RAMOS/GUANABARA/ITAUM	Especial	Itaum / Guanabara
1734	ITAUM/LEPPER VIA GUANABARA	Especial	Itaum / Guanabara
110	PROFIPO GUANABARA VIA ITAUM	Interterminal	Itaum / Guanabara
111	ITAUM VIA JOAO RAMALHO	Interterminal	Itaum
112	SUL / ITAUM	Interterminal	Itaum / Sul / Profipo
121	ITAUM GUANABARA VIA A. NEGRAS	Interterminal	Itaum / Guanabara
163	ITAUM/TUPY	Interterminal	Itaum/Tupy
306	ITAUM/CAMPUS VIA GUANABARA	Interterminal	Itaum / Universidades / Guanabara
307	ESTAÇÃO ITAUM / PIRABEIRABA	Intersetorial	Itaum/Pirabeiraba
300	ITAUM/CENTRO	Troncal	Itaum/Central
302	ITAUM / CENTRO VIA ANITAPOLIS	Troncal	Itaum/Central
304	ITAUM / CENTRO VIA PROCOPIO GOMES	Troncal	Itaum/Central
6000	ITAUM/NORTE	Troncal	Itaum
D1206	ESTEVAO DE MATOS SEMI EXPRESSO	Tronco Semi expresso	Itaum

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 25: Rede de linhas do Terminal Itaum



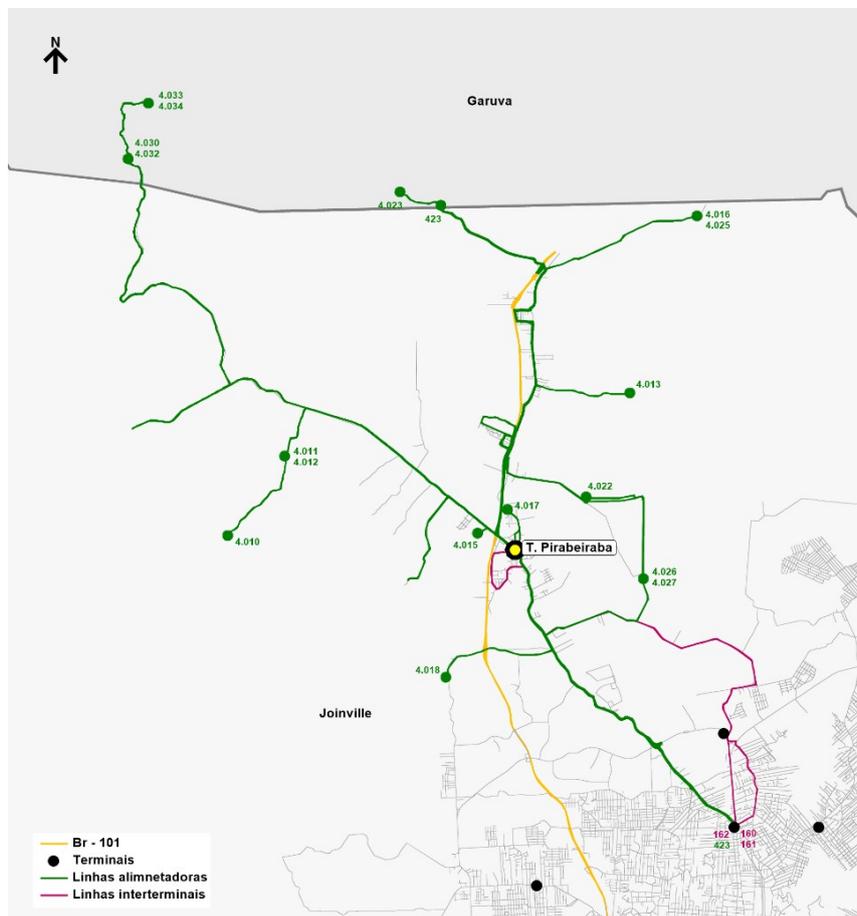
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Tabela 17: Relação de linhas de atendimento no Terminal Pirabeiraba

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento terminal
4010	PIRABEIRABA / RIO DA PRATA FINAL	Alimentadora	Pirabeiraba
4011	PIRABEIRABA / RIO DA PRATA	Alimentadora	Pirabeiraba
4012	PIRABEIRABA / ESTRADA MILDAU	Alimentadora	Pirabeiraba
4013	PIRABEIRABA / ESTRADA PIRABEIRABA	Alimentadora	Pirabeiraba
4015	PIRABEIRABA / ESCOLA AGRÍCOLA	Alimentadora	Pirabeiraba
4016	PIRABEIRABA / RIO BONITO	Alimentadora	Pirabeiraba
4017	PIRABEIRABA / BAIRRO	Alimentadora	Pirabeiraba
4018	PIRABEIRABA / CUBATÃO RAABE	Alimentadora	Pirabeiraba
4022	PIRABEIRABA / ESTRADA DO OESTE VIA CANELA	Alimentadora	Pirabeiraba
4023	PIRABEIRABA / TIA MARTA	Alimentadora	Pirabeiraba
4025	PIRABEIRABA / RIO BONITO VIA CANELA	Alimentadora	Pirabeiraba
4026	PIRABEIRABA / ESTRADA FAZENDA	Alimentadora	Pirabeiraba
4027	PIRABEIRABA / ESTRADA DO OESTE	Alimentadora	Pirabeiraba
4030	PIRABEIRABA / QUIRIRI	Alimentadora	Pirabeiraba
4032	PIRABEIRABA / QUIRIRI VIA SERRA	Alimentadora	Pirabeiraba
4033	PIRABEIRABA / QUIRIRI FINAL	Alimentadora	Pirabeiraba
4034	PIRABEIRABA / QUIRIRI FINAL VIA SERRA	Alimentadora	Pirabeiraba
160	NORTE / PIRABEIRABA	Interterminal	Pirabeiraba/Norte
161	NORTE / PIRABEIRABA VIA VER. GUILHERME ZUEGE	Interterminal	Pirabeiraba/Norte
162	NORTE / PIRABEIRABA VIA ESTRADA DA ILHA	Interterminal	Pirabeiraba/Universidade/Norte
307	ESTAÇÃO ITAUM / PIRABEIRABA	Intersetorial	Itaum/Pirabeiraba
423	NORTE / TIA MARTA	Alimentadora	Pirabeiraba/Norte

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 26: Rede de linhas do Terminal Pirabeiraba



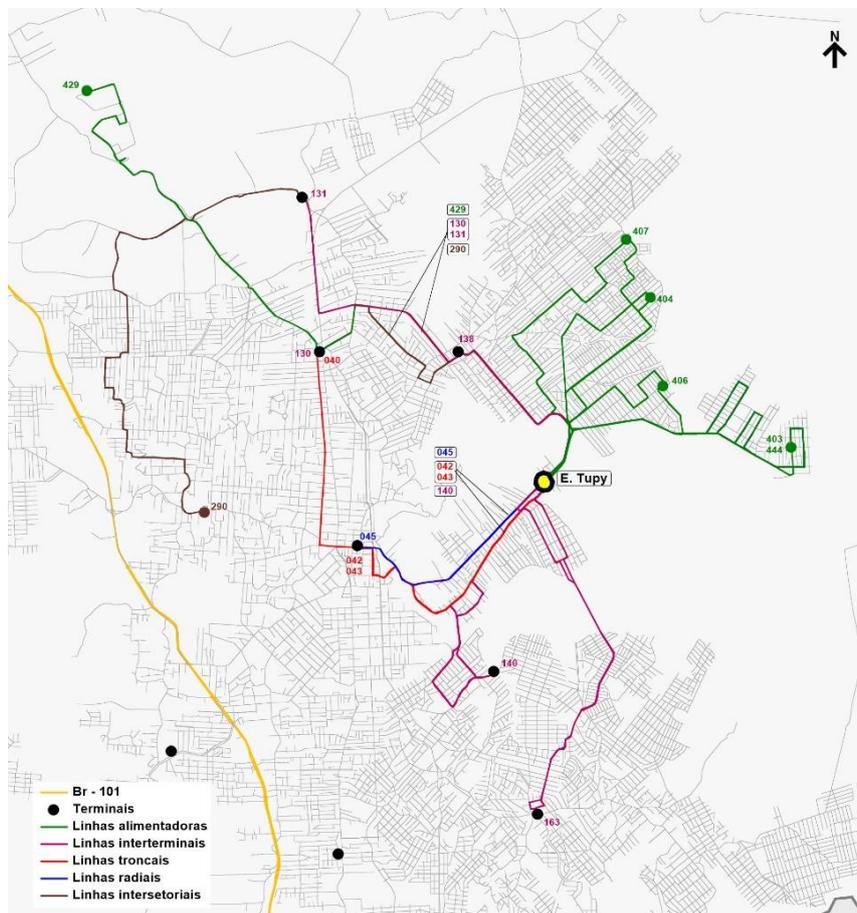
Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Tabela 18: Relação de linhas de atendimento na Estação Tupy

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento terminal
40	TUPY / NORTE VIA CENTRO	Troncal	Tupy/Norte/Central
42	TERM. TUPY/ TERM. CENTRAL	Troncal	Tupy
43	TUPY/CENTRO	Troncal	Tupy/Central
45	ESPINHEIROS/CENTRO	Radial	Tupy/Central
130	NORTE/IRIRIU/TUPY	Interterminal	Tupy/Iririú/Norte
131	CAMPUS UNIVERSITARIO/IRIRIU/TUPY	Interterminal	Tupy / Universidades / Iririú
138	TUPY/IRIRIU	Interterminal	Tupy / Iririú
140	GUANABARA/TUPY	Interterminal	Tupy / Guanabara
163	ITAUM /TUPY	Interterminal	Itaum/Tupy
215	AVENTUREIRO / TUPY	Alimentadora	Tupy
290	COSTA E SILVA / TUPY VIA IRIRIU	Intersetorial	Tupy / Universidades / Iririú
401	PRAIA GRANDE	Alimentadora	Tupy
403	ESPINHEIROS	Alimentadora	Tupy
404	CIRCULAR PONTE SERRADA	Alimentadora	Tupy
406	CIRCULAR PRAIA GRANDE/B.BUSCHLE	Alimentadora	Tupy
407	DOM GREGORIO WARMELING	Alimentadora	Tupy
429	PERINI-IRIRIU-TUPY	Alimentadora	Tupy / Iririú / Norte
444	ESPINHEIROS VIA BALTAZAR BUSCHLE	Alimentadora	Tupy

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 27: Rede de linhas da Estação Tupy



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

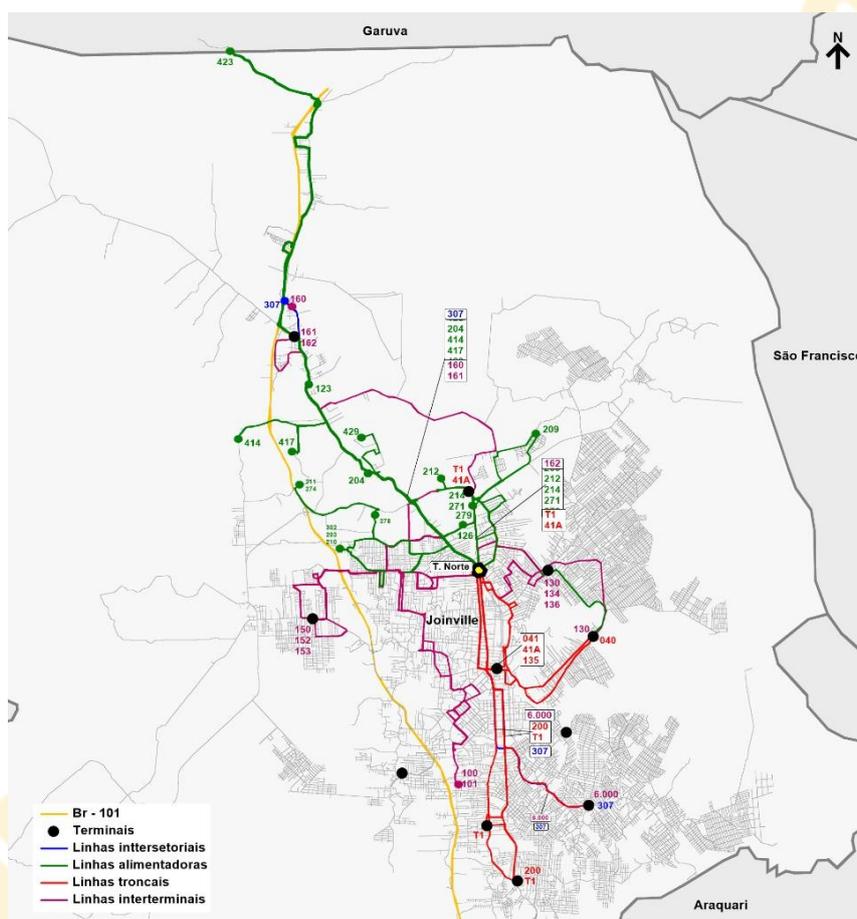
Tabela 19: Relação de linhas de atendimento no Terminal Norte

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento terminal
123	MORRO CORTADO / NORTE	Alimentadora	Norte
126	ARNO W. DOHLER / NORTE	Alimentadora	Norte
202	CIRCULAR PARQUE DOUAT	Alimentadora	Norte
203	CIRCULAR RUI BARBOSA	Alimentadora	Norte
204	DONA FRANCISCA	Alimentadora	Norte
210	CLODOALDO GOMES/ LINHA DIRETA	Alimentadora	Norte
211	EIXO INDUSTRIAL	Alimentadora	Norte
271	PARAÍSO VIA ARNO W. DOHLER	Alimentadora	Norte/Universidades
274	NORTE / RUA DOS BORORÓS	Alimentadora	Norte
278	NORTE / CLODOALDO GOMES	Alimentadora	Norte
279	CIRCULAR NORTE	Alimentadora	Norte
414	NORTE / CUBATAO RAABE	Alimentadora	Norte
417	NORTE / AV. EDMUNDO DOUBRAWA	Alimentadora	Norte
423	NORTE TIA MARTA	Alimentadora	Pirabeiraba/Norte
429	PERINI-IRIRIU-TUPY	Alimentadora	Tupy / Iririú / Norte
100	SUL/NORTE VIA RODOVIARIA	Interterminal	Norte / Sul
130	NORTE/IRIRIU/TUPY	Interterminal	Tupy/Iririú/Norte
134	NORTE/IRIRIU VIA SAGUAÇU	Interterminal	Norte / Iririú
136	NORTE IRIRIU	Interterminal	Norte / Iririú
150	NORTE/VILA NOVA VIA VALMOR HARGER	Interterminal	Norte / Vila Nova
152	NORTE/VILA NOVA VIA IFSC	Interterminal	Norte / Vila Nova
153	NORTE/VILA NOVA VIA JOAO MIERS	Interterminal	Norte / Vila Nova
160	NORTE / PIRABEIRABA	Interterminal	Pirabeiraba/Norte

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento terminal
161	NORTE / PIRABEIRABA VIA VER. G. ZUEGE	Interterminal	Pirabeiraba/Norte
162	NORTE / PIRABEIRABA VIA ESTRADA DA ILHA	Interterminal	Pirabeiraba/Universidade/Norte
40	TUPY / NORTE VIA CENTRO	Troncal	Tupy/Norte/Central
41	NORTE/CENTRO	Troncal	Norte/Central
135	NORTE/CENTRO VIA D. FRANCISCA	Troncal	Norte/Central
200	NORTE/PROFIPO	Troncal	Norte/Profipo
T1	UNIVERSIDADES PROFIPO VIA SUL E NORTE	Troncal	Norte/Profipo/Sul/Universidades

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 28: Rede de linhas do Terminal Norte



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

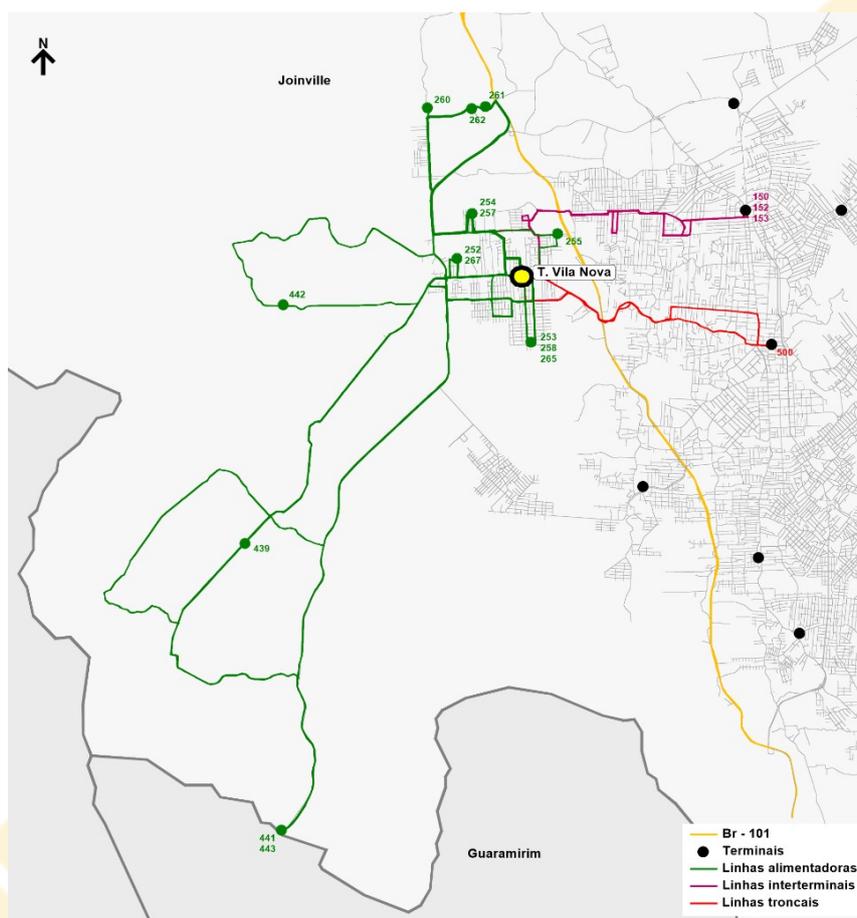
Tabela 20: Relação de linhas de atendimento no Terminal Vila Nova

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
252	VILA NOVA	Alimentadora	Vila Nova
253	BENTO T. ROCHA	Alimentadora	Vila Nova
254	PAULO SCHNEIDER	Alimentadora	Vila Nova
255	JOAO MIERS	Alimentadora	Vila Nova
257	PAULO SCHNEIDER VIA VILA NOVA	Alimentadora	Vila Nova
258	BENTO TORQUATO DA ROCHA VIA PARQUE XV	Alimentadora	Vila Nova
260	ESTRADA ANABURGO	Alimentadora	Vila Nova
261	ESTRADA ANABURGO (BOROROS)	Alimentadora	Vila Nova
262	CIRCULAR BOROROS	Alimentadora	Vila Nova
265	BENTO T. DA ROCHA VIA VILA NOVA	Alimentadora	Vila Nova
267	VILA NOVA VIA ESTRADA DO SUL	Alimentadora	Vila Nova
439	ESTRADA BLUMENAU VIA SALTO II	Alimentadora	Vila Nova
441	CIRCULAR DO OESTE	Alimentadora	Vila Nova

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
442	SALÃO JACOB	Alimentadora	Vila Nova
443	CIRCULAR OESTE VIA ESTRADA BLUMENAU	Alimentadora	Vila Nova
150	NORTE/VILA NOVA VIA WALMOR HARGER	Interterminal	Norte / Vila Nova
152	NORTE/VILA NOVA VIA IFSC	Interterminal	Norte / Vila Nova
153	NORTE/VILA NOVA VIA JOAO MIERS	Interterminal	Norte / Vila Nova
500	TRONCAL VILA NOVA CENTRO	Troncal	Vila Nova/Central

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 29: Rede de linhas do Terminal Vila Nova



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

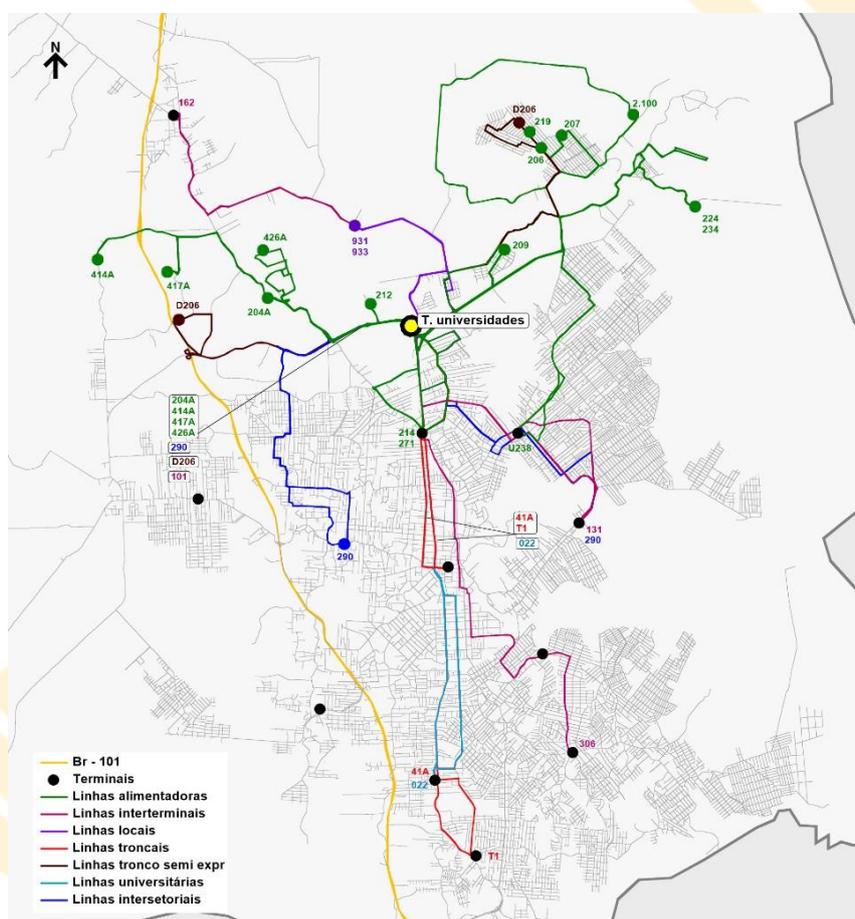
Tabela 21: Relação de linhas de atendimento no Terminal Universidades

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
204A	DONA FRANCISCA - UNIVERSIDADES	Alimentadora	Universidades
206	PARAÍSO	Alimentadora	Universidades
207	CANTO DO RIO - CIRCULAR	Alimentadora	Universidades
209	JARDIM SOFIA - CIRCULAR	Alimentadora	Universidades
212	BOM RETIRO VIA EDGAR N. MEISTER	Alimentadora	Universidades
214	BOM RETIRO VIA BARÃO DE TEFFE	Alimentadora	Universidades
219	PARAÍSO VIA CANTO DO RIO	Alimentadora	Universidades
224	CUBATÃO - UNIVERSIDADES	Alimentadora	Universidades
234	CUBATÃO	Alimentadora	Universidades
U238	AVENTUREIRO - UNIVERSIDADES	Alimentadora	Universidades
271	PARAÍSO VIA ARNO W. DOHLER	Alimentadora	Norte/Universidades
414A	UNIVERSIDADES / CUBATÃO RAABE	Alimentadora	Universidades
417A	UNIVERSIDADES / AV. EDMUNDO DOUBRAWA	Alimentadora	Universidades
426A	PERINI / UNIVERSIDADES	Alimentadora	Universidades

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
931	AVELINO MARCANTE/ESTRADA DA ILHA	Alimentadora	Universidades
933	AVELINO MARCANTE/ESTR. DA ILHA/KELLY	Alimentadora	Universidades
2100	RIBEIRAO DO CUBATAO - CIRCULAR	Alimentadora	Universidades
101	SUL/UNIVERSIDADES VIA CAMPUS	Interterminal	Universidades / Sul
131	CAMPUS UNIVERSITARIO/IRIRIU/TUPY	Interterminal	Tupy / Universidades / Iririú
162	NORTE / PIRABEIRABA VIA ESTRADA DA ILHA	Interterminal	Pirabeiraba/Universidade/Norte
306	ITAUM/CAMPUS VIA GUANABARA	Interterminal	Itaum / Universidades / Guanabara
290	COSTA E SILVA / TUPY VIA IRIRIU	Intersetorial	Tupy / Universidades / Iririú
41A	UNIVERSIDADES/CENTRO	Troncal	Universidades/Central
T1	UNIVERSIDADES / PROFIPO VIA SUL E NORTE	Troncal	Norte/Profipo/Sul/Universidades
D206	PARAISO	Tronco Semi expresso	Universidades
22	SUL/CAMPUS	Universitária	Universidades / Sul

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 30: Rede de linhas do Terminal Universidades



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

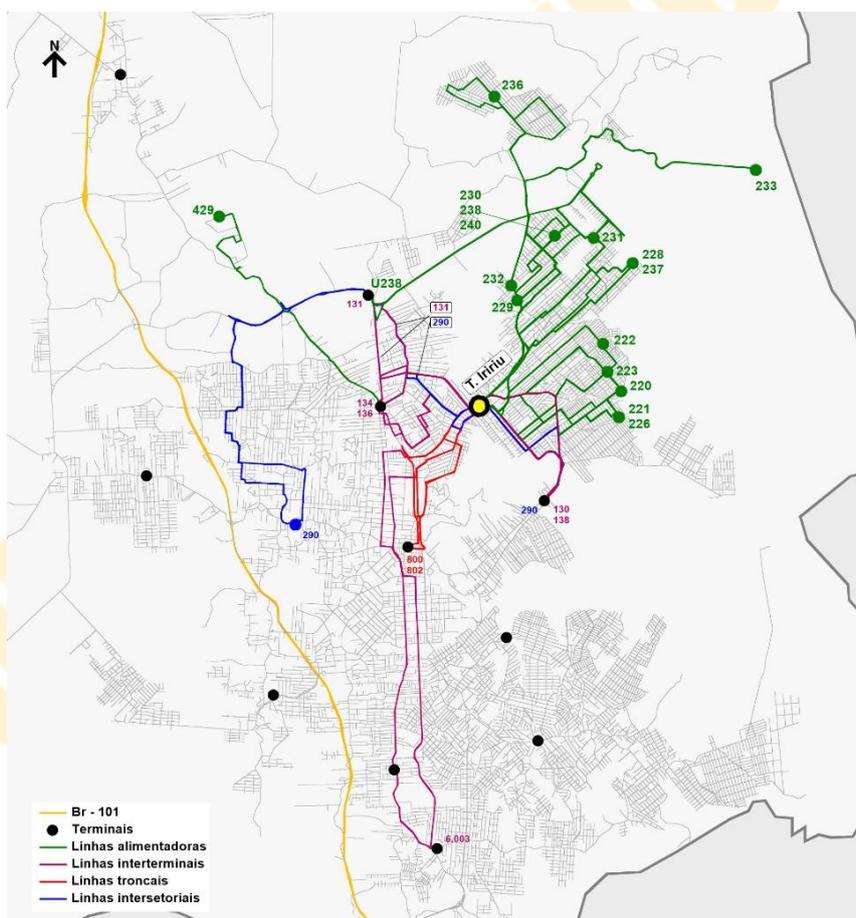
Tabela 22: Relação de linhas de atendimento no Terminal Iririú

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
130	NORTE/IRIRIU/TUPY	Interterminal	Tupy/Iririú/Norte
131	CAMPUS UNIVERSITARIO/IRIRIE/TUPY	Interterminal	Tupy / Universidades / Iririú
134	NORTE/IRIRIU VIA SAGUAÇU	Interterminal	Norte /Iririú
136	NORTE IRIRIU	Interterminal	Norte /Iririú
138	TUPY/IRIRIU	Interterminal	Tupy / Iririú
220	NOVOS HORIZONTES VIA JOÃO REINHOLD	Alimentadora	Iririú
221	COMASA IRIRIU	Alimentadora	Iririú
222	JARDIM IRIRIU CIRCULAR	Alimentadora	Iririú

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
223	IRIRIÚ VIA JARDIM IRIRIÚ	Alimentadora	Iriirú
226	IRIRIÚ VIA NOVOS HORIZONTES	Alimentadora	Iriirú
228	CIRCULAR CEGONHAS	Alimentadora	Iriirú
229	CIRCULAR TUIUTI	Alimentadora	Iriirú
230	CIRCULAR EMILIO LANDMANN	Alimentadora	Iriirú
231	COHAB	Alimentadora	Iriirú
232	AVENTUREIRO CIRCULAR	Alimentadora	Iriirú
233	VIGORELLI	Alimentadora	Iriirú
236	PARAÍSO/IRIRIÚ	Alimentadora	Iriirú
237	PARQUE JOINVILLE	Alimentadora	Iriirú
238	AVENTUREIRO COHAB VIA EMILIO LANDMANN	Alimentadora	Iriirú
240	AEROPORTO VIA EMILIO LANDMANN	Alimentadora	Iriirú
290	COSTA E SILVA / TUPY VIA IRIRIÚ	Intersetorial	Tupy / Universidades / Iriirú
429	PERINI-IRIRIÚ-TUPY	Alimentadora	Tupy / Iriirú / Norte
800	ESTAÇÃO IRIRIÚ/CENTRO	Troncal	Iriirú/Central
802	IRIRIÚ /CENTRO VIA CASTRO ALVES	Troncal	Iriirú/Central
6003	IRIRIÚ/SUL	Interterminal	Iriirú / Sul

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 31: Rede de linhas do Terminal Iriirú



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

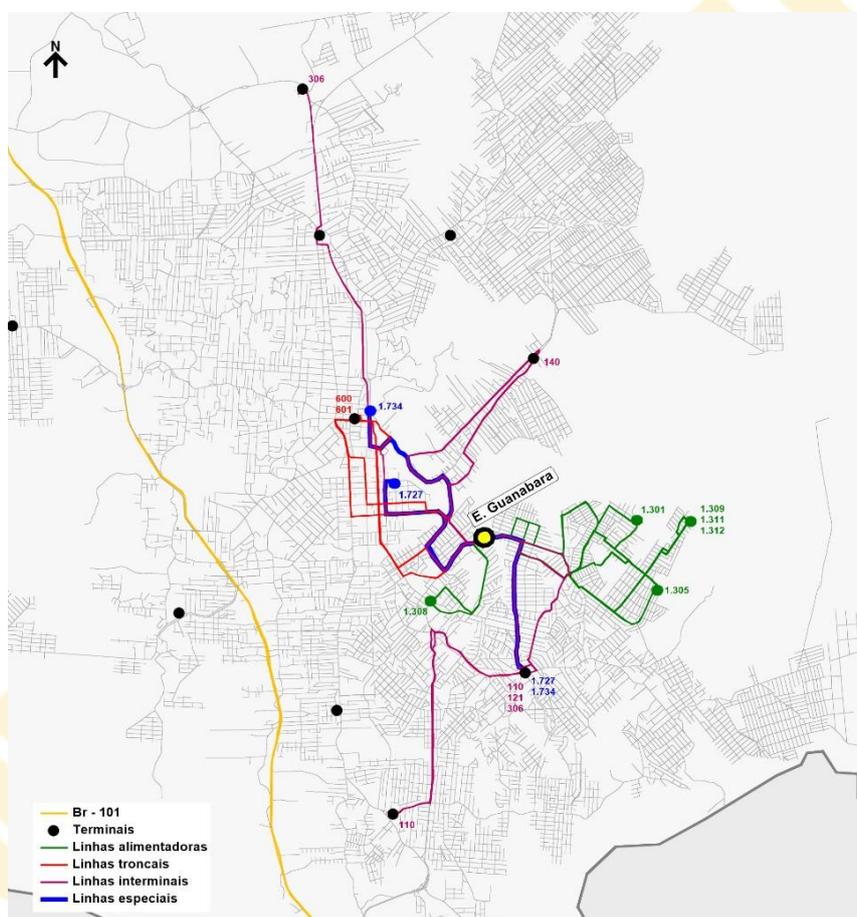
Tabela 23: Relação de linhas de atendimento no Terminal Guanabara

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1301	CIRCULAR ADHEMAR GARCIA	Alimentadora	Guanabara
1305	ULYSSES GUIMARAES	Alimentadora	Guanabara
1308	GUANABARA/ESCOLINHA CIRCULAR	Alimentadora	Guanabara

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1309	JOSÉ LOUREIRO	Alimentadora	Guanabara
1311	ULYSSES VIA JOSÉ LOUREIRO	Alimentadora	Guanabara
1312	JOSÉ LOUREIRO VIA JARIVATUBA	Alimentadora	Guanabara
1727	CELSO RAMOS/GUANABARA/ITAUM	Especial	Itaum / Guanabara
1734	ITAUM/LEPPER VIA GUANABARA	Especial	Itaum / Guanabara
110	PROFIPO GUANABARA VIA ITAUM	Interterminal	Itaum / Guanabara
121	ITAUM GUANABARA VIA A. NEGRAS	Interterminal	Itaum / Guanabara
140	GUANABARA/TUPY	Interterminal	Tupy / Guanabara
306	ITAUM/CAMPUS VIA GUANABARA	Interterminal	Itaum / Universidades / Guanabara
600	GUANABARA / CENTRO	Troncal	Guanabara/Central
601	GUANABARA / CENTRO.	Troncal	Guanabara/Central

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 32: Rede de linhas do Terminal Guanabara



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

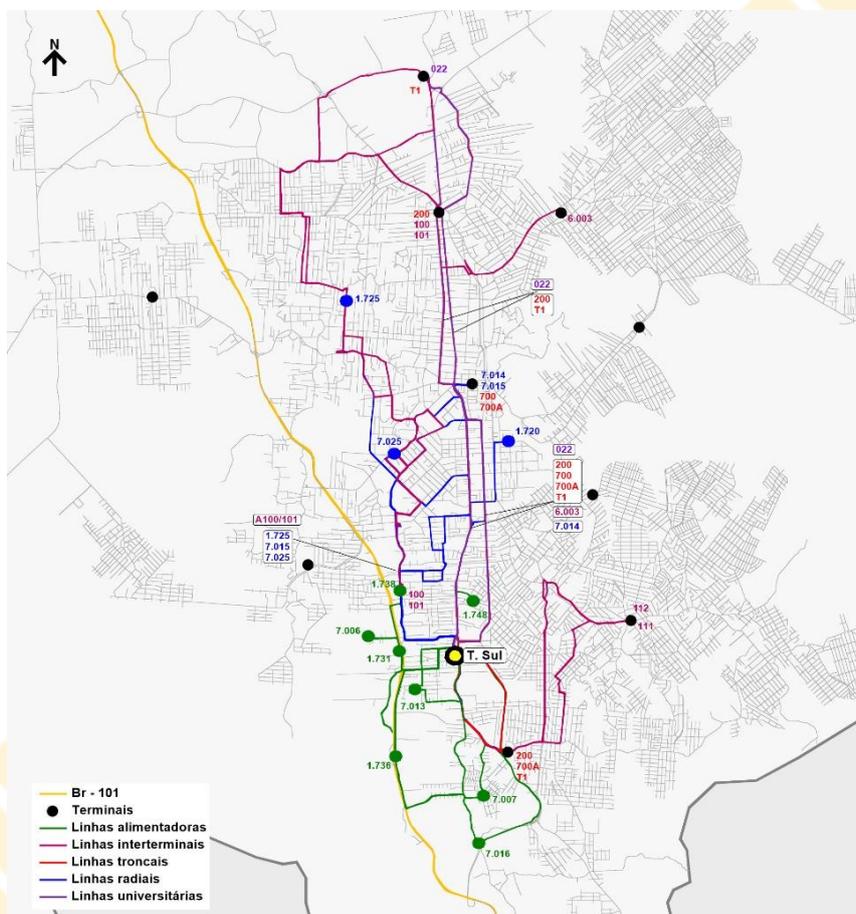
Tabela 24: Relação de linhas de atendimento no Terminal Sul

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1731	VIQUA	Alimentadora	Sul
1737	PLASBOHN/SUL	Alimentadora	Sul
1738	COLÉGIO RUDOLFO MEYER	Alimentadora	Sul / Profipo
1748	DOM PIO/SUL	Alimentadora	Profipo / Sul
7006	ESTRADA PARATI	Alimentadora	Sul
7007	RUA PORTUGAL	Alimentadora	Sul
7013	PORTO RICO	Alimentadora	Sul
7016	EIXO SUL	Alimentadora	Sul
112	SUL / ITAUM	Interterminal	Itaum / Sul / Profipo

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
6003	IRIRIU/SUL	Interterminal	Iririú / Sul
101	SUL / UNIVERSIDADES VIA CAMPUS	Interterminal	Sul/ Universidades
1720	CELSO RAMOS/SUL	Radial	Profipo / Sul
1725	IESVILLE/SUL	Radial	Profipo / Sul
7014	SUL/CENTRO VIA NILO PEÇANHA	Radial	Sul/Central
7025	SUL/RODOVIARIA	Radial	Sul
700	SUL / CENTRO	Troncal	Sul/Central
T1	UNIVERSIDADES PROFIPO VIA SUL E NORTE	Troncal	Norte/Profipo/Sul/Universidades
22	SUL/CAMPUS	Universitária	Universidades / Sul

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 33: Rede de linhas do Terminal Sul



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

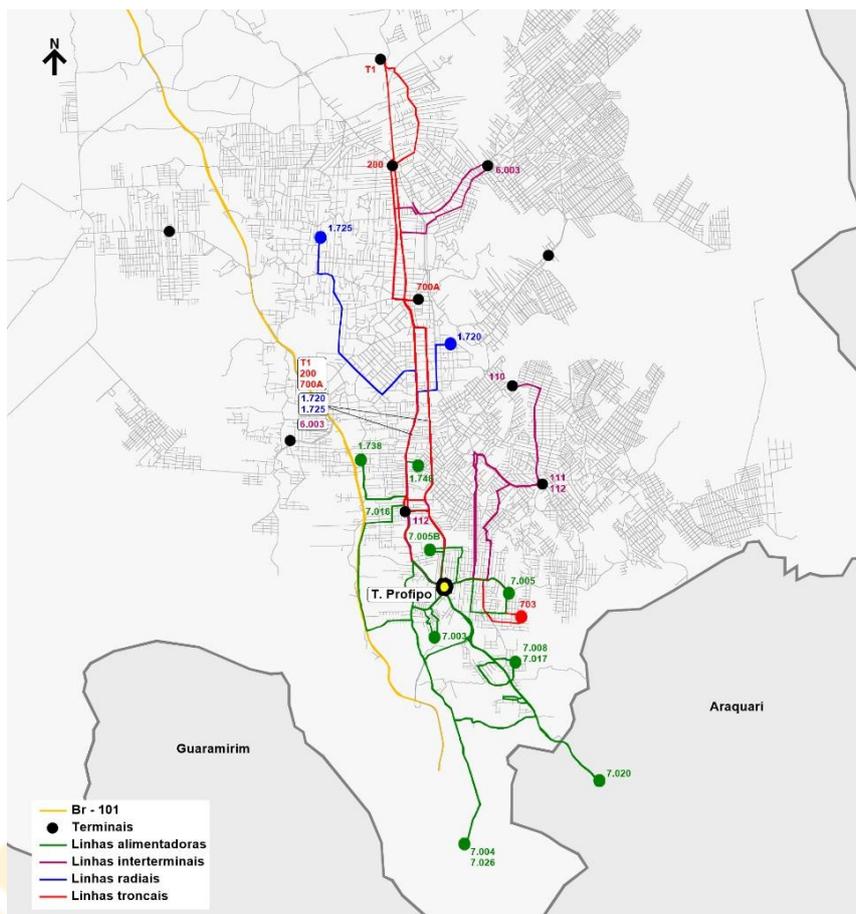
Tabela 25: Relação de linhas de atendimento no Terminal Profipo

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1738	COLÉGIO RUDOLFO MEYER	Alimentadora	Sul / Profipo
1748	DOM PIO/SUL	Alimentadora	Profipo / Sul
7003	PROFIPO	Alimentadora	Profipo
7004	KM 11	Alimentadora	Profipo
7005	ESCOLINHA VIA SANTA HELENA	Alimentadora	Profipo
7008	RONCO D'ÁGUA	Alimentadora	Profipo
7017	RONCO D'ÁGUA VIA THAITI	Alimentadora	Profipo
7020	ITINGA VIA PROFIPO	Alimentadora	Profipo
7026	KM 11 VIA CIDADE DE LUZIANA	Alimentadora	Profipo
112	SUL / ITAUM	Interterminal	Itaum / Sul / Profipo
1720	CELSO RAMOS/SUL	Radial	Profipo / Sul

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1725	IESVILLE/SUL	Radial	Profipo / Sul
200	NORTE/PROFIPO	Troncal	Norte/Profipo
700A	PROFIPO/CENTRO	Troncal	Profipo/Central
T1	UNIVERSIDADES PROFIPO VIA SUL E NORTE	Troncal	Norte/Profipo/Sul/Universidades
703	ESCOLINHA/PROFIPO	Troncal	Profipo

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 34: Rede de linhas do Terminal Profipo



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

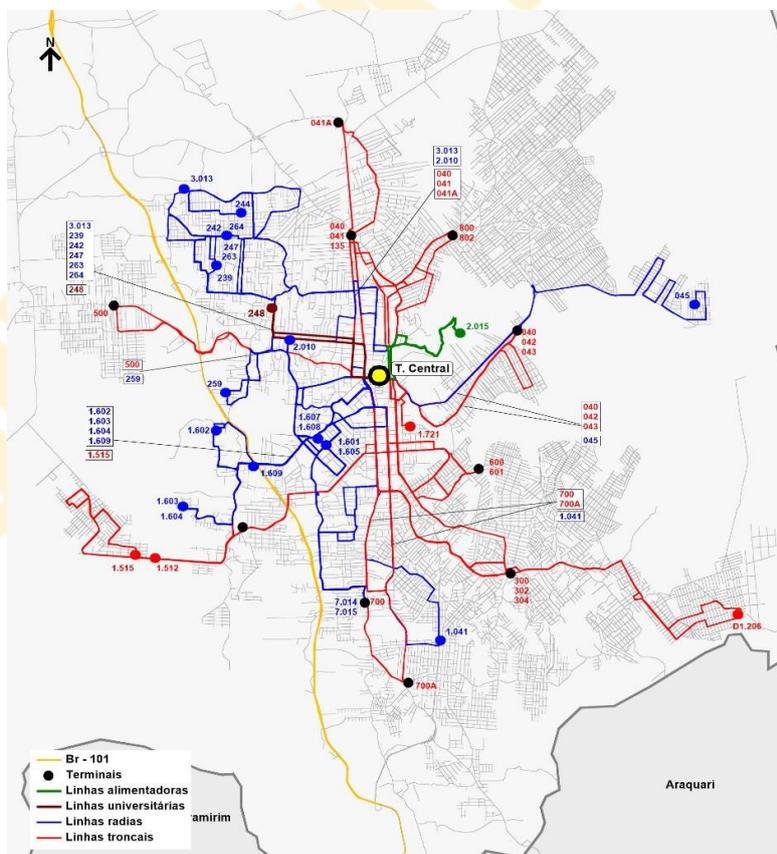
Tabela 26: Relação de linhas de atendimento no Terminal Central

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
2015	MIRANTE	Alimentadora	Central
45	ESPINHEIROS/CENTRO	Radial	Tupy/Central
239	COSTA E SILVA VIA IFSC / CENTRO	Radial	Central
242	COSTA E SILVA VIA BENJAMIN CONSTANT / CENTRO	Radial	Central
244	BENJAMIN CONSTANT / CENTRO	Radial	Central
247	COSTA E SILVA VIA ELZA MEINERT / CENTRO	Radial	Central
259	JARDIM DIANA / CENTRO	Radial	Central
263	IFSC VIA BENJAMIN CONSTANT / CENTRO	Radial	Central
264	IFSC VIA ELZA MEINERT / CENTRO	Radial	Central
1401	PETROPOLIS	Radial	Central
1601	RODOVIÁRIA	Radial	Central
1602	SAO MARCOS VIA RODOVIÁRIA	Radial	Central
1603	WILLY TILP VIA SÃO MARCOS	Radial	Central
1604	WILLY TILP VIA RODOVIÁRIA	Radial	Central
1605	RODOVIÁRIA VIA CENTRINHO	Radial	Central

Linha	Nome	Tipo de linha	Atendimento Terminal
1607	RODOVIÁRIA VIA SOCIESC	Radial	Central
1608	RODOVIÁRIA VIA OTTO BOEHM	Radial	Central
1609	CIRCULAR OTTOKAR DOERFFEL	Radial	Central
1721	CELSO RAMOS/CENTRO	Radial	Central
2010	CIRCULAR CENTRO	Radial	Central
3013	COSTA E SILVA/CENTRO	Radial	Central
7014	SUL/CENTRO VIA NILO PEÇANHA	Radial	Sul/Central
40	TUPY / NORTE VIA CENTRO	Troncal	Tupy/Norte/Central
41	NORTE/CENTRO	Troncal	Norte/Central
41A	UNIVERSIDADES/CENTRO	Troncal	Universidades/Central
43	TUPY/CENTRO	Troncal	Tupy/Central
135	NORTE/CENTRO VIA D. FRANCISCA	Troncal	Norte/Central
300	ITAUM/CENTRO	Troncal	Itaum/Central
302	ITAUM / CENTRO VIA ANITAPOLIS	Troncal	Itaum/Central
304	ITAUM / CENTRO VIA PROCÓPIO GOMES	Troncal	Itaum/Central
500	TRONCAL VILA NOVA CENTRO	Troncal	Vila Nova/Central
600	GUANABARA / CENTRO	Troncal	Guanabara/Central
601	GUANABARA / CENTRO.	Troncal	Guanabara/Central
700	SUL / CENTRO	Troncal	Sul/Central
700A	PROFIPO/CENTRO	Troncal	Profipo/Central
800	ESTAÇÃO IRIRIÚ/CENTRO	Troncal	Iririú/Central
802	IRIRIÚ /CENTRO VIA CASTRO ALVES	Troncal	Iririú/Central
1512	MORRO DO MEIO/CENTRO	Troncal	Central
1515	MORRO DO MEIO/CENTRO VIA OTTOKAR DOERFFEL	Troncal	Central
248	IESVILLE/CENTRO	Universitária	Central

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Figura 35: Rede de linhas do Terminal Central



Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

1.6.3 Comparativo dos resultados

Através da tabela a seguir, são apresentados de forma comparativa, os principais resultados entre a situação atual e o cenário de curto prazo, lembrando que os resultados consideram o redimensionamento previsto na Tabela 15 – Resultado do redimensionamento de oferta e os dados operacionais do serviço *Transporte Eficiente*.

Tabela 27: Comparativo dos resultados do redimensionamento da oferta com frota operacional

		Cenários	
		Atual (ref. 2022)	Curto Prazo
Quantidade de linhas		200	205
Frequência (on/h)		352	375
	Vans (Transporte Eficiente)	12*	25
Frota operacional (DU)	Convencional	124	101
	Articulado	12	12
	Padron	114	154
	Midiônibus	6	26
	Total	268	318
Partidas (DU)		5.487	6.430
Partidas (Sab)		2.570	2.709
Partidas (Dom)		2.094	2.203
Km (mensal)		1.091.621	1.413.988**

* Operado atualmente por micro-ônibus

** Quilometragem operacional considerando a operação do Transporte Eficiente por vans

Fonte: SEINFRA – Processamento FIPE.

Para efeitos de dimensionamento e elaboração das propostas, devem ser considerados o acréscimo de 5% no resultado da quilometragem produtiva, apresentada na Tabela 15., sendo essa a estimativa para quilometragem ociosa e de 7% para cada tipo de veículo a título de reserva técnica, conforme quadro resumo com a quantidade de veículos por tipo contido no Capítulo 6 – Tabela 42.

A especificação para a concessão apresenta um aumento de 23,8% da frota em operação em relação à data de referência do estudo (março/2022), com aumento de 16,7% na quantidade de partidas em dias úteis, devido ao aumento da utilização de veículos de porte adequado, e um aumento da produção quilométrica mensal em 29,5%.

Em relação à rede de atendimento, serão acrescentadas novas linhas, sendo duas que funcionarão como reforços operacionais, operando apenas nos horários de pico, que são as linhas D206 - Paraíso - Eixo Industrial, e D1206 – Estevão de Matos – Centro via Rio Velho, três novas linhas alimentadoras dos terminais Norte/Pirabeiraba, 423 -Norte Tia Marta, 262 – Circular Bororós e 7027 – Circular Santa Catarina, respectivamente, e duas linhas que estavam paralisadas e que deverão ser reativadas, e que atenderão as áreas desatendidas citadas anteriormente, que são as linhas; 802 - Estação Iririú-Centro via Castro Alves e 1308 – Circular Teresópolis; esta última com ajustes de percurso para melhor atendimento da área.

A codificação e descrição das linhas apresentadas, tem meramente caráter informativo, sendo discricionário à SEINFRA renumerá-las e renomeá-las na ocasião da emissão das OSO's, no início de operação da Concessão.

CONSULTA PÚBLICA

2. DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS ASSOCIADOS AO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

2.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem a função de apresentar a concepção dos sistemas tecnológicos associados à operação do serviço de transporte público coletivo de Joinville (ITS - *Intelligent Transportation System*), identificando especificamente as obrigações básicas do futuro concessionário de transporte coletivo urbano, quanto a itens essenciais de ITS, permitindo a compreensão do contexto tecnológico.

A Prefeitura de Joinville pretende garantir a implementação de novos processos de trabalho de gestão operacional dos serviços de transporte coletivo urbano de passageiros, com incorporação e o uso intensivo de recursos tecnológicos (equipamentos e sistemas de processamento de dados) voltados ao monitoramento, controle operacional da oferta e sistemas de controle de acesso e arrecadação, fornecendo informações relevantes para uma melhor regularidade operacional e para o aproveitamento racional dos recursos, podendo desempenhar papel importante para a melhoria da gestão da operação e, conseqüentemente, da qualidade do serviço prestado à população.

Com esses recursos, a Prefeitura espera obter os seguintes benefícios:

a) Para os usuários:

- Melhoria da qualidade dos serviços, em razão de maior confiabilidade da operação, pontualidade no cumprimento dos quadros de horários e regularidade em pontos intermediários do percurso;
- Acesso a informações abrangentes, corretas e de pronta consulta sobre os serviços que permitam o seu uso de forma prática;
- Maior segurança, em razão do acompanhamento por imagens da situação nos principais locais de concentração de passageiros;
- Maior comodidade em relação às formas de pagamento e obtenção de passagens.

b) Para a gestão pública:

- Obtenção de informações sobre o cumprimento dos horários e sobre a regularidade da operação, que permitam avaliação da qualidade do serviço e acompanhamento da situação da operação com maior rapidez e abrangência, contribuindo efetivamente nas tomadas de decisão, sendo elas mais céleres e assertivas;
- Monitoramento do comportamento da demanda, permitindo o planejamento operacional em conformidade com as variações verificadas.

c) Para os operadores privados:

- Maior eficiência, eficácia e efetividade do processo operacional, com otimização dos recursos empregados e um controle abrangente, em tempo real, da situação da operação em campo.

2.2 INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE ACESSO ELETRÔNICO AO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

O Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Joinville deverá dispor de um Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE, seguindo as especificações mínimas estabelecidas neste capítulo.

O uso da Bilhetagem Eletrônica possibilita ao usuário o pagamento diferenciado da tarifa de transporte (tarifa antecipada R\$ 5,25 – tarifa embarcada R\$ 5,50) além da realização de integração temporal no sistema com o pagamento de uma única tarifa. A integração é válida para uma mesma viagem, pelo período máximo de 60 (sessenta) minutos. Entende-se por viagem o deslocamento unidirecional entre uma origem e um destino, não sendo permitido o seu uso em embarque na mesma linha, caracterizado como uma outra viagem de retorno, mesmo que esteja dentro do período definido anteriormente. Neste caso, o sistema debitará do usuário uma nova tarifa.

Existem atualmente dois tipos de cartões de acesso do Sistema, (i) Cartão Identificado e (ii) Cartão Retornável, com as seguintes características:

- (i) Cartão Ideal: Cartão Inteligente (Smartcard) com tecnologia *contactless*, que possibilita o uso e recarga de passagens tanto para pessoa física (comum), quanto para o vale-transporte (empresa). Permite integração temporal. O cartão é pessoal e identificável, mediante apresentação de RG e CPF. A primeira via não tem custo e em caso de perda ou extravio, o cancelamento pode ser feito e são garantidos os créditos de acesso;
- (ii) Cartão Retornável: Cartão Inteligente (Smartcard) com tecnologia *contactless* ao portador com 1, 2 ou 10 passagens. Pode ser adquirido nos Terminais Urbanos e nos pontos de venda. Não permite a integração temporal e em caso de perda não é reembolsável.

Eles são divididos nas seguintes categorias:

- a) Cartão Comum: Destinado a qualquer usuário, sem qualquer desconto tarifário adicional;
- b) Cartão Vale-Transporte: destinado a trabalhadores para utilização no serviço de transporte coletivo municipal, restringindo-se ao seu exclusivo deslocamento de seu domicílio ao trabalho e vice-versa, sem qualquer desconto tarifário e cujos créditos são adquiridos pelo empregador, de acordo com a Lei Federal nº 7.416/1985;
- c) Cartão Estudante: destinado aos estudantes matriculados do 1º ao 9º ano da rede pública (escolas municipais e estaduais). Conforme Lei Municipal nº 9.377 de 04 de maio de 2023, os estudantes têm desconto de 20% na compra das passagens. O cartão tem um custo de confecção de 2 (duas) tarifas públicas antecipadas;
- d) Cartão Professor: destinado aos professores que lecionam do pré-escolar à 5ª série da rede pública (escolas municipais e estaduais). Conforme Lei Municipal nº 9.377 de 04 de maio de 2023, os professores têm desconto de 50% na compra das passagens. O cartão tem um custo de confecção de 2 (duas) tarifas públicas antecipadas;

- e) Cartão Idoso: destinado para utilização no serviço de transporte coletivo municipal gratuitamente por usuários maiores de 65 (sessenta e cinco) anos, facultativamente, nos termos da legislação federal;
- f) Cartão Especial: destinado às pessoas com deficiência e acompanhantes (se necessário), para utilização no serviço de transporte coletivo municipal gratuitamente, conforme Lei Municipal nº 9.377 de 04 de maio de 2023;
- g) Cartão Servidor: destinado à categoria dos Fiscais de Transportes e Servidores, para utilização durante o exercício da função.

O SBE compreende as funções de venda antecipada de cartões (comum, vale-transporte, escolar) e distribuição de cartões de controle das gratuidades. A gestão do SBE será de integral responsabilidade da Concessionária.

A família de cartões apresentada é somente uma referência da tipologia existente, sendo discricionário à SEINFRA, a qualquer momento e garantindo o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, alterar um ou mais grupos. Da mesma forma, será definido pela SEINFRA o projeto de layout e comunicação visual dos cartões.

2.3 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão dos sistemas tecnológicos do Sistema de Transporte Público Coletivo de Joinville será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

A implementação dos sistemas tecnológicos compreende:

- a) O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão dos equipamentos, hardware e software do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) relativo ao Sistema de Transporte Público Coletivo de Joinville;
- b) O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão do conjunto de serviços e equipamentos de tecnologia dedicado ao controle financeiro da receita proveniente da operação do SBE.

O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão do conjunto de serviços, hardware, software e demais equipamentos de tecnologia dedicados ao sistema de controle operacional, voltados ao monitoramento e controle operacional da oferta.

Caberá à Concessionária a observância das diretrizes técnicas estabelecidas neste anexo.

A Concessionária deverá implantar e disponibilizar, integralmente, à população, o SBE e o Sistema de Controle Operacional, em até 180 (cento e oitenta) dias da assinatura do contrato.

2.4 PLANO OPERACIONAL

2.4.1 A Concessionária deverá entregar em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, Plano Operacional com formalização dos objetivos e procedimentos que se compromete a seguir, nos termos do Contrato e seus anexos.

2.4.2 O Plano Operacional deverá apresentar os requisitos gerais para os sistemas propostos e que deverão ser adotados em compatibilidade com os Termos e prazos do Contrato e seus anexos.

2.4.3 O Plano Operacional deverá conter a proposição dos procedimentos que deverão ser cumpridos para assunção e operação dos serviços, especificamente aqueles relativos aos cartões eletrônicos e créditos vigentes dos usuários e integração de/entre sistemas e equipamentos embarcados, de forma a se evitar qualquer prejuízo e transtorno aos usuários, seguindo as diretrizes estabelecidas em regulamento do Poder Concedente.

2.4.4 A Concessionária deverá prever no Plano Operacional, o planejamento dos canais (físicos e virtuais) para emissão, distribuição, venda e recarga dos cartões, assim como de outros meios de pagamento e acesso, além do plano de organização do atendimento aos usuários incluindo eventuais problemas com cartões e cadastramento.

2.4.5 A Concessionária deverá apresentar, no Plano Operacional, a implantação de pontos de venda físicos além de canais remotos/eletrônicos, a exemplo de site ou

aplicativos, desde que demonstrado o pleno atendimento de volume equivalente por canal.

2.4.6 O Plano Operacional deverá especificar as tarefas que serão realizadas para a implantação do serviço de Controle Operacional (devendo ser por meio de central de controle) e central espelho, considerando a necessidade de desenvolvimento de estudos e projetos que precisarão contar com a participação e aprovação da Prefeitura Municipal de Joinville, além do plano de treinamento e capacitação que será obrigatório aos servidores indicados pela SEINFRA, abrangendo todas as funções necessárias ao conhecimento e gestão dos sistemas tecnológicos.

2.4.7 O Plano Operacional deverá contemplar o projeto e fornecimento de equipamentos necessários para a implantação de uma Central de Controle Operacional – CCO e central espelho do SBE em local a ser determinado pelo Poder Concedente e que será operada pela SEINFRA.

2.5 SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA – SBE

São premissas para a implantação e gestão do SBE:

2.5.1 Garantir plena compatibilidade do SBE com as normas, diretrizes e regramentos da SEINFRA do Sistema de Transporte Público Coletivo;

2.5.2 Garantir compatibilidade com os dispositivos atualmente utilizados no Sistema de Transporte Público Coletivo;

2.5.3 Preservar os créditos de acesso do sistema a atualizar, garantindo a integridade da base de dados e cadastro de usuários;

2.5.4 Prever a expansão de canais de atendimento on-line e aperfeiçoamento de formas de relacionamento remoto para solução de demandas dos usuários (compras, reclamações, informações etc.);

2.5.5 Proporcionar à SEINFRA acesso em tempo real à sua base de dados e interfaces de usuário, por meio de credenciais de acesso ou alternativa viável;

- 2.5.6** Prever conjunto de soluções que atendam aos objetivos e funcionalidades previstas neste Capítulo, assim como a possibilidade de futuras atualizações e modernizações tecnológicas;
- 2.5.7** Garantir, no caso de atualização tecnológica, integração entre os sistemas e equipamentos embarcados, de forma a se evitar qualquer prejuízo e minimizar transtornos aos usuários;
- 2.5.8** Prover recursos tecnológicos ao SBE, incluindo softwares, hardwares, aplicativos e ferramentas de telecomunicação e informática;
- 2.5.9** Contratar, capacitar e manter recursos humanos necessários e compatíveis com o nível de serviço estabelecido;
- 2.5.10** Realizar gestão, operação e manutenção dos recursos necessários à venda e validação de cartões, incluindo sua carga e recarga, processamento dos dados de validação dos créditos de viagem;
- 2.5.11** Permitir transmissão das informações de validação dos cartões em tempo real ao banco de dados (central espelho) da SEINFRA;
- 2.5.12** Realizar homologação dos equipamentos embarcados junto à SEINFRA, garantindo interface para processamento dos pagamentos em base segura para múltiplos meios de pagamento, considerando os seguintes padrões:
- (i) cartão *Smart Card Contactless* 1Kb/4Kb (sem contato) compatível com ISO 14443 A/B;
 - (ii) NFC – *Near Field Communication*;
 - (iii) *QR code* (leitor e emissor);
 - (iv) dispositivos EMV;
 - (v) GPS integrado ou externo para registro de geoposicionamento;
 - (vi) comunicação segura sem fio (4G ou mais) por meio de wifi;
 - (vii) possuir leitor biométrico integrado;
 - (viii) possibilitar conexão com dispositivos adicionais para ampliação de funcionalidades;

- (ix) o equipamento embarcado deverá ter capacidade de armazenamento de dados referentes as viagens efetuadas durante pelo menos 30 (trinta) dias, garantindo a possível recuperação de dados neste período;
- (x) possibilitar atualizações de firmware e chaves do SBE sem necessidade da remoção do validador do veículo;
- (xi) display para comunicação/interação com o usuário;
- (xii) sinais luminosos e sonoros para indicar o status da transação ao usuário;
- (xiii) possibilitar credenciamento de empresas para venda e recarga de créditos.

2.5.13 A Concessionária será responsável pela implantação do SBE em veículos e garagens, bem como de rede de distribuição/venda de créditos, incluindo uma sede central física com toda infraestrutura necessária para atendimento aos usuários, setor de TI, serviços gerenciais e administrativos compatíveis com a prestação dos serviços, a ser instalada num raio de até um quilômetro do Terminal Central;

2.5.14 Caberá à Concessionária a emissão de créditos eletrônicos de acesso sob demanda, de modo a não ocorrer qualquer descontinuidade na comercialização de créditos, e serão emitidos com a respectiva autorização da SEINFRA;

2.5.15 Caberá à Concessionária operar os módulos de emissão, distribuição, validação e retaguarda do SBE, além da aquisição e instalação da infraestrutura de comunicação necessária ao pleno funcionamento do SBE;

2.5.16 A SEINFRA acompanhará a implantação do SBE e poderá, a qualquer tempo, auditar o referido sistema;

2.5.17 A Concessionária deverá implantar os serviços objeto deste anexo, prevendo em sua proposta financeira os custos necessários;

2.5.18 É vedada a cobrança de tarifas em taxas dos serviços relativos ao SBE, exceto aquelas aprovadas pela SEINFRA;

2.5.19 Deve ser assegurado que os créditos adquiridos antecipadamente terão prazo de validade de 12 meses, exceto no caso de créditos emitidos por meio de QR Code impresso, que terá validade de 24 horas contados de sua impressão;

- 2.5.20** Deve ser assegurado o acesso de usuários ao extrato de saldo de créditos de acesso de seu cartão. No caso do vale transporte, considera-se usuário o empregado beneficiário dos créditos;
- 2.5.21** O cadastramento e emissão de cartões, para todas as categorias, serão realizados às expensas da Concessionária;
- 2.5.22** Para os usuários com gratuidades, estudantes, professores, devem ser observadas regras e procedimentos para a concessão do benefício, de acordo com a legislação em vigor;
- 2.5.23** Deve ser assegurado que a primeira via do cartão eletrônico será fornecida gratuitamente, quando a legislação o permitir, mediante o cadastramento do usuário, podendo ser cobrada até 2 (duas) tarifas públicas antecipadas para emissão de segunda via;
- 2.5.24** A Concessionária deverá disponibilizar à SEINFRA, para as funções de planejamento, gerenciamento, fiscalização e controle público da arrecadação, a replicação dinâmica da base de dados do SBE através de uma central espelho, a ser instalada pela Concessionária;
- 2.5.25** O sistema deve disponibilizar relatórios financeiros, operacionais e estatísticos, com aplicação de parâmetros e filtros que garantam a apresentação instantânea das informações de períodos recentes e remotos sem que seja necessário agendamento prévios ou *scripts* específicos para busca em arquivos de dados armazenados em backups.
- 2.5.26** Todos os dados e informações disponíveis nos relatórios deverão ser facilmente exportados para planilhas eletrônicas, a fim de possibilitar análises mais apuradas das informações gerada pelo sistema.
- 2.5.27** As atualizações de dados, decorrentes do processamento, deverão ser realizadas de forma sincronizada e simultânea, nos bancos de dados da Concessionária e da SEINFRA, de forma a garantir confiabilidade das informações;

2.5.28 A eventual transição para um novo SBE deverá permitir o uso dos cartões em poder dos usuários durante um período de transição de até 90 (noventa) dias do início de operação;

2.5.29 A Concessionária deverá garantir a interoperabilidade entre todos os veículos do sistema, mantendo a rastreabilidade do crédito independente da empresa e validador utilizado;

2.5.30 A Concessionária deverá garantir a conformidade à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Federal nº 13.709/2018).

2.6 SISTEMA DE CONTROLE DE PAGAMENTOS E RECEBIMENTOS DE TARIFAS – (SCPRT)

2.6.1 Caberá à Concessionária o recebimento das receitas auferidas mediante a cobrança de tarifas diretamente dos usuários dos serviços e a eventual distribuição entre os operadores do Sistema;

2.6.2 Deve-se fornecer os recursos para que qualquer meio de pagamento possa fazer parte da operação, interligando-os ao controle e validação dos pagamentos pelos serviços de transporte;

2.6.3 A Concessionária será incumbida pela segurança dos dados na execução das transações financeiras que ocorrem sob este sistema para efeito das remições que serão efetuadas;

2.6.4 A Concessionária deverá operacionalizar, conforme as definições, delimitações e ordens da SEINFRA, as atividades de tratamento de dados (inclusive pessoais), como, por exemplo, o recebimento, compartilhamento e publicação;

2.6.5 As operações de tratamento de dados devem estar em conformidade com o ordenamento jurídico brasileiro, especialmente com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13709/2018), assegurando a privacidade dos titulares ao utilizar tais informações para o planejamento e gestão;

2.6.6 O *Sistema de controle de pagamentos e recebimentos de tarifas* deverá suportar a intermediação de novos modelos de pagamentos que sejam incorporados no

decorrer do contrato, como exemplo, os pagamentos instantâneos, mas não limitado a do PIX;

2.6.7 O *Sistema de controle de pagamentos e recebimentos de tarifas* deve atender os requisitos, premissas e características abaixo:

- a) Gerenciar o processo de apuração de arrecadação das receitas, oriundas da bilhetagem, obtidas pelos diversos meios de pagamentos envolvidos, sob o conceito de *Account Based Ticketing*;
- b) Providenciar o cálculo de saldos a compensar a partir dos registros diários dos pagamentos processados pelo sistema de controle da bilhetagem;
- c) Manter “conta corrente” de cada usuário do sistema de transporte;
- d) Efetuar o fechamento dos movimentos diários, viagens efetuadas, uso de gratuidades, viagens exclusivas e/ou viagens integradas, a fim de calcular a correta remuneração devida ao operador de transporte;
- e) Efetuar eventuais reprocessamentos de fechamentos devidos a problemas técnicos na transmissão dos dados e/ou falhas na leitura de dados nas fases de processamento estabelecidas;
- f) Identificar e tratar indícios e evidências de fraudes na utilização indevida de meio de pagamento e/ou de evasão tarifária por parte dos usuários ou outros quaisquer;
- g) Apurar periodicamente a consolidação dos resultados financeiros do modelo, para todo o sistema de transporte;
- h) Emitir relatórios e/ou informes de arquivos tabulados com campos identificáveis para auditoria e controle;
- i) Garantir a conformidade à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Federal nº 13.709/2018).

2.6.8 Além das capacidades e características acima, a empresa fornecedora da solução para o *Sistema de controle de pagamentos e recebimentos de tarifas*, também deverá contemplar os seguintes serviços de suporte como parte da operação da Concessionária:

- (i) Custodiante dos valores a repassar que estiverem sob sua responsabilidade;

- (ii) Mantenedor dos saldos em instituição financeira que atue como banco depositário, garantindo a rastreabilidade e transparência das operações financeiras realizadas;
- (iii) Suporte administrativo para os processos de *backoffice* da Concessionária, tais como:
 - a. consolidação dos processamentos diários;
 - b. auditoria e conciliação de entrada de valores via meios de pagamentos;
 - c. apuração das receitas e destinação dos saldos a pagar;
 - d. efetivação dos pagamentos (remição) conforme regras para liquidação definidas na legislação;
 - e. envio de evidências e alertas aos gestores a respeito de fraudes devidamente comprovadas;
 - f. apuração periódica de resultados financeiros da operação.

2.6.9 Suporte técnico de TI para gerenciar o processo de recepção e processamento dos dados provenientes de apuração diária, bem como processo de transmissão e processamento dos dados de pagamentos realizados;

2.6.10 A Concessionária, ao término do contrato, deverá fornecer à SEINFRA todas as chaves e métodos para acesso às informações relacionadas ao SBE e demais dados e procedimentos que sejam importantes para que a migração entre sistemas seja executada.

2.7 SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

2.7.1 A Concessionária deverá implantar em cada veículo vinculado ao sistema de transporte coletivo, no mínimo, 5 (cinco) Câmeras digitais estáticas para captura e gravação e posicionadas da seguinte forma: 1 para observação do posto do motorista; 1 para observação do salão dianteiro; 2 para observação do salão traseiro e 1 posicionada na parte dianteira do veículo para observação do movimento à frente;

2.7.2 Também deverão ser implantadas câmeras nos terminais vinculados à concessão, cobertos no mínimo, por 1 (uma) câmera em cada plataforma e 2 (duas) em cada saída/entrada do terminal;

- 2.7.3** A Concessionária deverá apresentar em seu plano operacional, o dimensionamento e posicionamento das câmeras para cada tipo de veículo vinculado à frota e para os terminais, seguindo as diretrizes do item 2.8.1. como parâmetro para os veículos convencionais;
- 2.7.4** As câmeras digitais deverão estar conectadas ao NVR (*Network Video Recorder*) embarcado, onde serão gravadas as imagens de no mínimo sete dias consecutivos.
- 2.7.5** Os equipamentos NVR veicular deverão, minimamente, ser compatíveis com 5 tecnologias: HDCVI + AHD + HDTVI + Analógica + IP.
- 2.7.6** As câmeras digitais deverão possuir as seguintes especificações técnicas mínimas:
- Protocolo de comunicação IP;
 - Transmissão de vídeo em formato MJPEG y MPEG-4;
 - Proteção de acesso por *password* multiusuário;
 - Resolução de imagem:
 - Iluminação: 0.3 Lux;
 - Quadros por segundo: 30 por segundo;
 - Resolução maior que 700 x 480;
 - Gabinete resistente a vandalismo com proteção contra poeira e água de acordo com a norma IP54.
 - As câmeras digitais deverão permitir transferência de imagens em no mínimo oito quadros por segundo, quando embarcada.
 - As câmeras digitais deverão permitir transferência de imagens em no mínimo oito quadros por segundo, quando embarcada.
- 2.7.7** A transmissão das imagens a uma central de armazenamento será feita seguindo os padrões do SBE e deverá ser transmitido à SEINFRA através de módulo de espelhamento. O sistema deve garantir o arquivamento dessas imagens por, no mínimo, 30 dias. A recomendação é que todas as possíveis ocorrências, sejam elas incidentes, sinistros ou quaisquer outras anomalias sejam capturadas e armazenadas diretamente em um desktop, devendo estar disponíveis a qualquer tempo por meio de solicitação da SEINFRA ou de qualquer autoridade pública.
- 2.7.8** No manejo das imagens e dos arquivos, deverão ser observados todos os requisitos e obrigações da Lei Federal nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados.

2.8 SISTEMA DE CONTROLE OPERACIONAL

2.8.1 O sistema de controle operacional de linhas do Sistema de Transporte Público Coletivo de Joinville será implantado pela Concessionária para permitir a coleta de dados em tempo real sobre a operação, análises e adoção de ações para correção de desvios em relação a padrões de desempenho estabelecidos;

2.8.2 O sistema de controle operacional de linhas abrange a implantação de equipamentos embarcados, redes de comunicação e softwares apropriados para fornecimento de dados de georreferenciamento;

2.8.3 Os objetivos do sistema de controle operacional são:

- (i) coleta de dados da operação dos ônibus, ao longo do trajeto das linhas;
- (ii) geração e distribuição de indicadores operacionais que auxiliem a determinação de ações sobre as viagens, de forma a garantir padrão adequado de regularidade;
- (iii) consolidação do quadro geral da oferta do serviço por dia e período, no dia subsequente à operação, fornecendo indicadores de cumprimento de viagens e de frota, regularidade da operação, tempo de viagem e outros indicadores de oferta;
- (iv) fornecimento de dados operacionais e de demanda efetiva de passageiros.

2.8.4 A Concessionária deverá possibilitar fornecimento das transações de uso e venda e recarga de valores dos validadores, bem como das coordenadas e informações coletadas pelo sistema de monitoramento à SEINFRA;

2.8.5 O sistema de controle operacional (GPS) deve possuir as funcionalidades a seguir descritas:

- (i) monitoramento da operação em tempo real, com base no uso de relatórios, mapeamento cartográfico e diagrama unifilar para comparação entre a programação e a efetiva execução dos serviços;
- (ii) recursos para gerenciamento orientado por dados;
- (iii) relatórios analíticos, gerenciais e históricos operacionais;
- (iv) intercâmbio de mensagens entre as operadoras e o veículo, permitindo comunicação de contingências e regulação da conduta da linha;
- (v) aquisição das informações geográficas capazes de restituir o trajeto que o veículo está realizando, em base cartográfica georrefenciada, permitindo identificar o posicionamento do veículo e o serviço de linha ao qual está associado, data, hora e velocidade instantânea.

- 2.8.6** O sistema deve dispor de funções que permitam coleta e armazenamento de dados monitorados do veículo em equipamento embarcado;
- 2.8.7** As informações deverão ser coletadas em intervalos de tempo parametrizáveis e armazenados na memória do equipamento de forma cumulativa, permitindo sua recuperação a qualquer tempo, mesmo tendo sido transmitidas em tempo real;
- 2.8.8** As informações consolidadas serão disponibilizadas em interfaces web;
- 2.8.9** A título de exemplo, citam-se as informações mais relevantes a serem disponibilizadas:
- a) índices e informações sobre cumprimento de viagens;
 - b) índices e informações de cumprimento de intervalos realizados (regularidade);
 - c) índices e informações de cumprimento de frota alocada na operação por períodos do dia;
 - d) velocidade média de operação de linhas;
 - e) tempo real e programado dos serviços de linhas a ser disponibilizado ao usuário;
 - f) desvio de itinerários e outras não conformidades da operação.
- 2.8.10** Em relação a parâmetros de organização de dados, o sistema deverá ser capaz de fornecer totalização e/ou segmentação das informações por grupo de linhas, por linha, por intervalo, faixa horária, por período de dias, por tipo de programação e trechos de itinerários;
- 2.8.11** Caberá à Concessionária definir os equipamentos necessários para atendimento do nível de serviço requerido pela SEINFRA, em atenção e mantendo-se o equilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- 2.8.12** A Concessionária deverá possuir em seu quadro profissionais com nível de capacitação técnica e experiência compatível com as exigências do projeto;
- 2.8.13** A Concessionária deverá disponibilizar à SEINFRA a replicação dinâmica (espelho) da base de dados;
- 2.8.14** As ações necessárias para estruturação e implantação do “espelho” da base de dados serão de responsabilidade da Concessionária, mediante forma a ser determinada pela SEINFRA;

2.8.15 A Concessionária será responsável pela manutenção de todos os dispositivos que sustentam a disponibilidade de softwares, abrangendo:

- a) interface de usuários para monitoramento de linhas por meio de aplicativo;
- b) sistemas operacionais, software de gestão da base de dados e outros fornecidos por terceiros;
- c) interface de programação para painéis e/ou aplicativos de informações da operação de linhas aos usuários.

A Concessionária deverá manter acesso irrestrito, à SEINFRA, das informações do SBE, do Sistema de Controle Operacional e do Sistema de Videomonitoramento, via base de dados replicada ou por outro meio complementar solicitado.

CONSULTA PÚBLICA

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS DE EMBARQUE DE PASSAGEIROS

3.1 INTRODUÇÃO

A Prefeitura Municipal de Joinville pretende aumentar a eficiência dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Municipal, a qual perpassa não somente pela oferta dos serviços como também contempla a infraestrutura para o transporte. Nesse sentido, as intervenções nos Terminais urbanos de integração e nos abrigos de pontos de embarque e desembarque são elementos estratégicos, uma vez que os locais de embarque são a primeira referência de contato dos usuários com o sistema e as suas condições podem ou não estimular o uso do serviço ofertado. Torna-se fundamental, portanto, manter os terminais, abrigos e pontos de parada em condições que ofereçam conforto, segurança e acessibilidade aos usuários, como também para os transeuntes, respeitando a área de livre circulação e contribuindo para qualificar o sistema de mobilidade urbana da cidade de Joinville.

Neste capítulo são apresentadas as especificações técnicas mínimas a serem atendidas para o fornecimento, implantação, remanejamento, remoção, manutenção, conservação, pintura, recuperação e melhoria dos abrigos e equipamentos de sinalização de pontos de parada de ônibus do município de Joinville.

No caso dos Terminais, são apresentadas as orientações e diretrizes mínimas para elaboração dos projetos de reforma e requalificação dos terminais, garantindo a eficiência na infraestrutura associada ao serviço de transporte público.

Os investimentos em infraestrutura a serem realizados pela Concessionária compreendem as seguintes intervenções:

- I. Aquisição, implantação, manutenção e substituição de 1.455 (hum mil quatrocentos e cinquenta e cinco) módulos de abrigos em pontos de parada do transporte coletivo e de 2.400 (duas mil e quatrocentas) placas de ponto de parada de ônibus.
- II. Requalificação dos Terminais Sul, Itaum, Guanabara, Tupy, Centro, Iririú, Norte Pirabeiraba, Vila Nova, incluindo a recuperação das calçadas lindeiras com adequação à legislação de acessibilidade;
- III. Implantação do Terminal Universitário;

As melhorias devem abranger todos os pontos de parada do município, devendo também realizar implantações de placas ou abrigos cobertos, nos locais que atualmente são apenas demarcados, conforme for determinado pela SEINFRA.

3.2 PONTOS DE PARADA DE TRANSPORTE COLETIVO

Atualmente o município de Joinville possui 2.400 paradas de ônibus, distribuídas por todo seu território, divididas em 3 categorias:

- 1.382 paradas com abrigos cobertos, assim tipificadas:
 - 50 unidades tipo enxaimel;
 - 237 unidades tipo Vidro;
 - 875 unidades tipo Eternit;
 - 40 unidades tipo concreto – sob jurisdição estadual;
 - 180 unidades tipo metálico germânico;
- 502 paradas sinalizadas por placas de identificação;
- 516 paradas de embarque e desembarque sem identificação.

3.2.1 Descrição dos abrigos existentes

O modelo enxaimel foi implantado em 1992 e tem sua estrutura de alvenaria, telhas germânicas e bancos de madeira, sua estrutura pode ser encontrada em dois tamanhos, duplo ou padrão. Localizado principalmente na região central.

Figura 36: Abrigo tipo enxaimel



Fonte: SEINFRA.

O modelo Eternit trata-se de um abrigo simples, formado por duas hastes de metal galvanizado, telhas de fibrocimento e banco de madeira. Geralmente localizado nas regiões periféricas.

Figura 37: Abrigo tipo Eternit



Fonte: SEINFRA.

Os abrigos de vidro, modelo mais atual implantado pelo município, tem sua estrutura de metal galvanizado, com proteções laterais e traseira fechadas com vidro. Geralmente implantados na região central e nas principais vias que transitam o transporte coletivo.

Figura 38: Abrigo tipo Vidro



Fonte: SEINFRA.

Os abrigos de concreto, possuem dimensões e padrões diversos e são encontrados nas rodovias estaduais, portanto fora de jurisdição e responsabilidade do município.

Figura 39: Abrigo tipo Concreto



Fonte: SEINFRA.

Os abrigos metálicos germânicos são todo fabricados em metal galvanizado. Por sua estrutura e características é o modelo que melhor se enquadra nas pequenas dimensões das calçadas dos bairros do município.

Figura 40: Abrigo tipo metálico germânico



Fonte: SEINFRA.

Paradas sinalizadas por placas de identificação são locais onde só existe a demarcação da parada com uma placa, tendo ou não sinalização horizontal complementar.

Figura 41: Parada de ônibus sinalizada com placa



Fonte: Google Street View.

Sem Marcação são locais, apenas demarcados (ou sem nenhuma sinalização), que necessitam de implantação, em alguns casos de abrigos cobertos e em outros de placas de sinalização de parada de ônibus.

Figura 42: Parada de ônibus sem marcação



Fonte: SEINFRA.

3.2.2 Escopo dos serviços

Os serviços a serem desenvolvidos pela Concessionária compreenderão os descritos a seguir:

- a) Limpeza, manutenção, conservação, pintura, remanejamento, remoção e substituição dos abrigos e placas em pontos de embarque e desembarque existentes;
- b) Melhoria da infraestrutura vinculada aos pontos de embarque e desembarque, como por exemplo, as calçadas;
- c) Implantação da infraestrutura de novos pontos de embarque e desembarque, incluindo o fornecimento e instalação de abrigos nos locais estabelecidos pela SEINFRA, incluindo a intervenções nas calçadas para garantir acessibilidade universal;
- d) Implantação de placas de sinalização de paradas de ônibus nos locais estabelecidos pela SEINFRA;
- e) Manutenções preventivas e corretivas em abrigos cobertos e placas de sinalização de parada de ônibus;
- f) Execução das fundações necessárias, com fornecimento de mão de obra e materiais;
- g) Remoção dos abrigos que venham a ser substituídos, incluindo os abrigos em concreto armado, com retirada e transporte dos resíduos que devem ser descartados em locais licenciados, quando necessário;
- h) Remoção dos abrigos desativados, quando solicitado;
- i) Substituição dos abrigos por outro modelo, sempre que a SEINFRA julgue necessária sua substituição;
- j) Remoção dos abrigos metálicos e execução de lixamentos, soldas e pinturas, para posterior instalação, no caso de remanejamento.

Tabela 28: Tabela de implantação de abrigos em paradas de ônibus

ABRIGOS		
Tipo de equipamento	Serviço	Quantidade
Pontos de parada com Abrigo tipo Eternit	Substituição de abrigo	875
Pontos de Parada com Abrigo tipo Metálico	Substituição de abrigo	180
Pontos de parada com Placas de Sinalização	Implantação de abrigo	100
Pontos de parada sem marcação	Implantação de abrigo	300
	TOTAL	1.455

Fonte: SEINFRA.

Tabela 29: Total de abrigos a serem instalados por tipo

Tipo de equipamento	Quantidade
Abrigo Tipo I Metálico Germânico – 3 lugares	1055
Abrigo Tipo II Metálico Germânico – 7 lugares	20
Abrigo tipo Vidro	30
	1.455

Fonte: SEINFRA.

Figura 43: Modelo de abrigo Tipo I Metálico Germânico – 3 lugares



Fonte: SEINFRA.

Figura 44: Modelo de abrigo Tipo II Metálico Germânico – 7 lugares



Fonte: SEINFRA.

Figura 45: Modelo de abrigo Tipo Vidro



Fonte: SEINFRA.

O objetivo é que o novo parque de abrigos conte apenas com dois tipos de abrigos, Vidro e Metálico (exceção feita aos modelos concreto – implantados em rodovias estaduais e enxaimel). Os demais serão substituídos ao longo de 10 anos, assim como as placas que necessitam de substituição e locais onde hoje não existe marcação, serão contemplados com abrigos e placas de sinalização de parada de ônibus.

Nos locais onde o maior fluxo é desembarque, também será realizada a implantação de placas de sinalização (Figura 47), incluindo suporte de aço galvanizado, tipo PP.

Tabela 30: Tabela de implantação de placas em paradas de ônibus

PLACAS DE PARADA DE ÔNIBUS COM SUPORTE PP		
Tipo de equipamento	Serviço	Quantidade
Pontos de parada com Abrigo	Implantação	1.382
Pontos de parada com Placas de Sinalização	Substituição	502
Pontos de parada sem marcação	Implantação	516
	TOTAL	2.400

Fonte: SEINFRA.

Em suma, a Concessionária deverá substituir 875 abrigos do tipo Eternit pelo novo modelo metálico, substituir 180 abrigos metálicos já instalados, também pelo novo modelo metálico, possibilitando o reaproveitamento desses equipamentos em outros locais.

Deverão ser implantados abrigos metálicos em 100 locais que hoje estão apenas demarcados por placas de sinalização de ponto de parada de ônibus e implantação de 300 abrigos metálicos onde hoje não existe nenhum tipo de marcação ou sinalização. Esses locais serão devidamente informados pela SEINFRA.

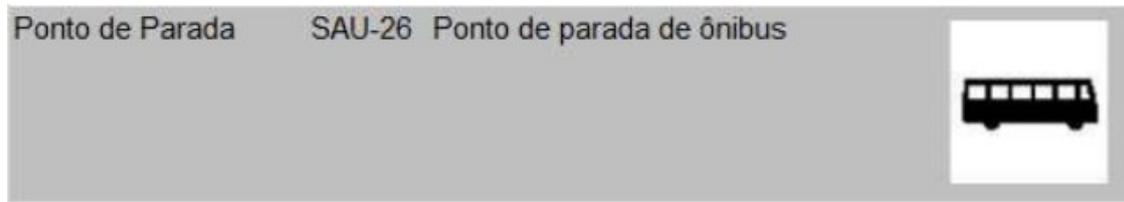
Além da previsão de cobertura em todas as paradas de ônibus cuja demanda justifique esse equipamento, todos os pontos de parada de ônibus serão contemplados com placas de sinalização de parada de ônibus.

Segundo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III², regulamentado e aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 973 de 18 de julho de 2022, a sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos.

Portanto é por meio desse tipo de sinalização que é identificado o local de parada para embarque e desembarque de passageiros, obedecendo ao Pictograma estabelecido no Manual e identificado como SAU-26 (Figura 46). Pictogramas são sinais que sintetizam o tipo de serviço auxiliar ou atrativo turístico objeto da sinalização; para facilitar a sua identificação, devem ser de fácil identificação à distância, sendo constituídos de sinal característico sobre um campo de forma quadrada.

² Aprovado pela Resolução CONTRAN nº 973 de 18 de julho de 2022. https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/docs/copy_of__03__MBST_Vol._III__Sin._Vert._Indicacao.pdf

Figura 46: Pictograma SAU-26 – Parada de ônibus



Fonte: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/docs/copy_of_03_MBST_Vol._III_Sin._Vert._Indicacao.pdf

Como referência para a adequada sinalização do ponto de parada de ônibus para embarque e desembarque de passageiros, seguem nas figuras abaixo as orientações dadas pelo Manual Técnico da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP.

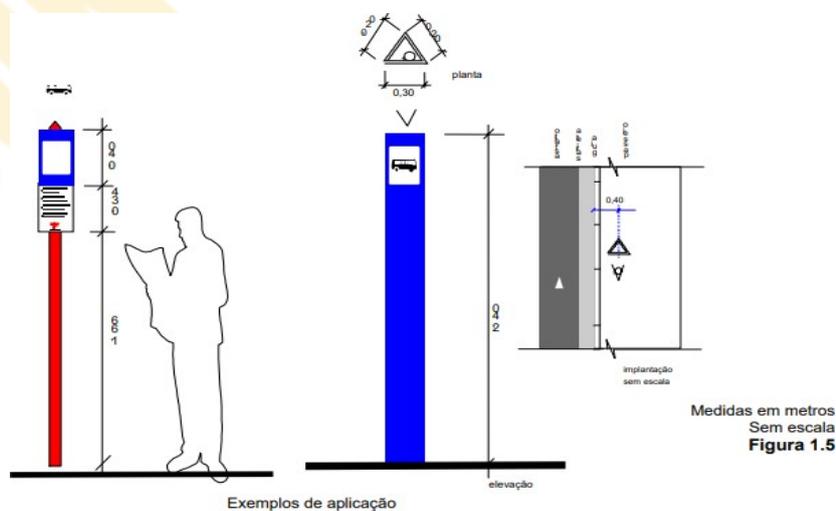
Figura 47: Modelo de placa indicativa de Ponto de Parada



Ponto de Parada
I-23

Fonte: http://www.cetsp.com.br/media/392046/msuvol10_parte1_pontodeonibusrev01.pdf

Figura 48: Exemplos de aplicação da placa I-23



Fonte: http://www.cetsp.com.br/media/392046/msuvol10_parte1_pontodeonibusrev01.pdf

3.2.2.1 Especificações para o piso

Para instalação dos abrigos deverá haver tratamento das calçadas e colocação de piso adequado, atendendo as normas de acessibilidade NBR 9050, NBR 16537 e NBR 14022, realizando eventual restauração das calçadas existentes no padrão anterior, caso se faça necessário.

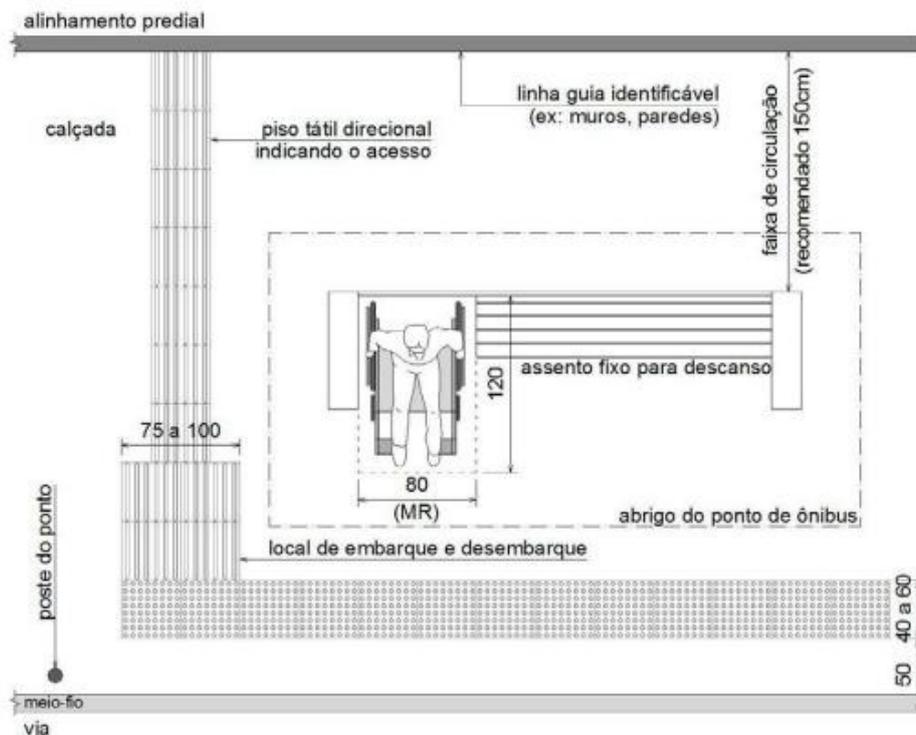
O piso deverá ser executado em concreto FCK-150, com 10cm de espessura, depois que o terreno interno estiver perfeitamente nivelado e apilado, livre de material orgânico de modo a evitar recalques futuros e colocadas todas as tubulações/canalizações que precisarem passar por debaixo do piso.

Os acessos aos abrigos deverão estar em conformidade com as normas de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Nas áreas de circulação de pessoas deverá ser prevista a instalação de pisos táteis de alerta, em amarelo, e direcional, em azul, em conformidade com a NBR 16537, utilizando ladrilhos hidráulicos de concreto de alta resistência 40x40cm. Os ladrilhos não poderão ser meramente pintados, devendo contar com uma camada superior, com no mínimo 5 mm de espessura, com pigmento colorido incorporado ao cimento. O piso tátil deverá ser instalado de forma integrada ao piso de concreto, sem desnível com o piso adjacente.

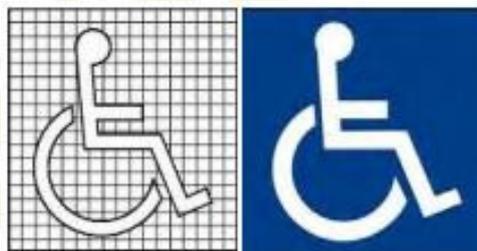
No espaço existente à esquerda dos bancos dos novos abrigos, na área de acomodação para pessoas que se utilizam de cadeiras de rodas, deverá ser aplicada no chão o pictograma do símbolo internacional de acesso (SIA), nas dimensões 60 cm x 60 cm, em cor branca sobre o fundo azul escuro (conforme NBR 14.022), com tinta a frio à base de resina acrílica.

Figura 49: Orientação básica para implantação de piso tátil na área dos abrigos



Fonte: https://portal.crea-sc.org.br/wp-content/uploads/2022/05/CARTILHA_ACESSIBILIDADE_2022.pdf

Figura 50: SIA – Símbolo Internacional de acesso



Fonte: https://portal.crea-sc.org.br/wp-content/uploads/2022/05/CARTILHA_ACESSIBILIDADE_2022.pdf

3.2.2.2 Especificações para implantação dos abrigos

Na implantação dos abrigos deverão ser consideradas as normas e legislação aplicáveis, considerando a largura das calçadas, os fluxos de pedestres, as interferências de infraestrutura urbana e outras.

Deverá ser considerada a topografia do passeio público ou terreno proposto para implantação dos abrigos, devendo ser realizada, quando cabível, a elevação dos pisos dos passeios.

Na implantação dos abrigos deverão ser consideradas as infraestruturas e interferências, incluindo os seguintes elementos:

- Bocas de lobo e outras instalações de captação de águas pluviais;
- Galerias e redes de águas pluviais;
- Redes de saneamento;
- Redes e postes de energia elétrica e iluminação de vias públicas;
- Equipamentos de sinalização viária e elementos verticais diversos;
- Vegetação, árvores, jardins, floreiras, canteiros e similares;
- Cercas, muros, contenções e outros elementos de divisas;
- Sistema viário e seus complementos;
- Restrições urbanísticas; e
- Interferências em fundações.

A distância mínima entre os abrigos a serem instalados e o meio fio será de 50cm (cinquenta centímetros).

Quando não existirem no local de implantação dos abrigos as infraestruturas necessárias à instalação dos referidos equipamentos, a Concessionária diretamente ou por meio de sua subcontratada deverá executar as obras e serviços de infraestrutura até o limite mínimo da área de entorno do equipamento instalado, prevendo condições para as futuras ligações necessárias.

A Concessionária será responsável pelo isolamento da área e pela sinalização viária e de segurança do local de instalação dos abrigos, garantindo as condições de segurança referentes à execução das obras e serviços, assim como das pessoas que se utilizam dos passeios públicos.

Cada etapa relativa às obras e serviços de implantação dos novos equipamentos, deverá ser precedida e sucedida da devida organização e limpeza dos locais de trabalho, como forma de minimizar as possíveis e indesejáveis interferências no sistema viário e nos passeios públicos.

A Concessionária diretamente ou por meio de sua subcontratada será responsável por todos os serviços de transporte necessários, inclusive pela remoção de abrigo existente no local e o seu transporte até o local de descarga a ser indicado pela SEINFRA, no caso de reaproveitamento do abrigo, ou num local de descarte devidamente licenciado.

Todos os procedimentos necessários, tais como solicitações, liberações, aprovações, licenças e outros, incluindo os custos e despesas deles oriundos, serão de responsabilidade e risco exclusivo da futura Concessionária.

Os 1.455 novos abrigos, deverão ser implantados em até 10 anos, obedecendo a quantidade mínima de 50% nos primeiros 4 anos da concessão.

As 2.400 placas deverão ser implantadas em até 2 anos.

Os valores de investimentos para a implantação dos equipamentos e custeio de manutenção dos abrigos e placas de sinalização deverão ser previstos no plano de negócios da Concessão, assim como seu cronograma de implantação, que dependerá de expressa aprovação da SEINFRA.

3.2.2.3 Memorial descritivo, cortes e plantas dos abrigos a serem instalados

3.2.2.3.1 Abrigo tipo Vidro

3.2.2.3.1.1 Memorial descritivo

a) Serviços preliminares

Deverá ser previsto um local específico para o armazenamento dos materiais e peças que compõem os abrigos até o momento de sua montagem e instalação.

Será de responsabilidade da Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto.

A locação da obra será executada com auxílio de instrumentos, devendo ficar registrada em gabaritos de madeira, em torno da obra e será executada de acordo com a planta de situação. Caberá a executora proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à SEINFRA, a quem competirá deliberar a respeito.

A Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão de obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

b) Infraestrutura – estacas e blocos

As fundações deverão obedecer ao disposto no NB-51 e serão executadas em rigoroso acordo com o Projeto Estrutural de Fundações específico, quanto a dimensões, armaduras, localização e resistência do concreto dos elementos estruturais, no que diz respeito ao estaqueamento ou fundação direta e vigas de baldrame.

A definição do tipo de fundação a ser utilizada depende do projeto de estrutura, sondagem e no caso de reforma, também do laudo ou características da construção existente.

Executar as sondagens de determinação de características do subsolo, com no mínimo 1 furo. Se houver discrepância do comportamento da fundação em alguma região, as modificações que se mostrarem necessárias deverão ser analisadas e aprovadas pela SEINFRA.

As escavações para execução dos blocos e/ou sapatas serão efetuadas mediante o uso de escoramento e esgotamento de água, se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto dos elementos e respectivas impermeabilizações.

Sob todos os blocos e/ou sapatas, após o terreno ter sido compactado, nivelado e limpo (retirada a lama), deverá ser executado lastro em concreto magro, com espessura mínima de 5 cm (cinco centímetros), de forma a ultrapassar as dimensões da estrutura, em planta, em pelo menos 10 cm para cada lado.

Os blocos serão executados no local, conforme projeto estrutural, respeitadas as composições na resistência indicada no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível.

Após a concretagem das fundações e sua desforma, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e apiloado.

Serão executadas estacas de concreto à trado com diâmetro de 20 cm e comprimento de 2,00 m.

Sobre as estacas serão executadas sapatas em concreto e nelas embutidos tubos guia metálicos tubulares 110 x 110 x 3,00 mm que servirão de encaixe para as colunas metálicas da estrutura.

ESPECIFICAÇÃO:

- Concreto estrutural;
- Tubo metálico 110 x 110 x 3,00mm.

c) Superestrutura – estrutura metálica

O projeto arquitetônico fornece todas as informações referentes a estrutura metálica quanto ao tipo de aço, soldas, dimensões das chapas e perfis, parafusos utilizados, contraventamentos e outras informações necessárias para a perfeita análise do projeto e execução na obra.

Empregar em toda a estrutura metálica aço galvanizado a fogo, e quando optado por acabamento com pintura, aplicar um fundo para galvanização e pintura eletrostática a pó.

Nos pontos onde for necessário executar solda (na obra) após a galvanização, deverão ser tomados todos cuidados, indicados na especificação e projeto da estrutura de modo a evitar problemas com corrosão futura. Aplicar Composto de Galvanização a frio com pincel ou pistola, nos pontos de solda executados após a galvanização.

Este é um serviço de engenharia especializado, sendo que, o projetista é o fabricante e o montador, isto é, realiza as três etapas fundamentais da obra metálica. Assim, deve-se haver apresentação dos projetos para aprovação da SEINFRA.

Empregar estrutura de aço galvanizado zincado a fogo.

A Concessionária deverá apresentar à SEINFRA, um cronograma de fabricação, para decisão das prioridades. A SEINFRA terá acesso à linha de fabricação para acompanhamento e verificação deste cronograma, que se entende por:

- i. certificado de qualidade do aço empregado;
- ii. tipo do aço;
- iii. tipo de eletrodos empregados na solda;
- iv. dimensões de chapas e perfis empregados na construção;
- v. verificação da formação de fissuras na execução de perfis de chapa dobrada;
- vi. controle das tolerâncias de projeto;
- vii. limpezas das soldas e carepas, e jateamento pré-pintura;
- viii. pintura e materiais de pintura empregados.

A Concessionária apresentará à SEINFRA um plano de montagem, no qual serão observados os seguintes itens:

- cronograma de entrega dos componentes na obra e seu plano de estocagem;

- plano de pintura final, no canteiro;
- listagem de equipamentos de montagem, ferramentas e equipo de transporte;
- plano de segurança do trabalho;

Durante a montagem, deverá ser observado:

- i. correta colocação dos elementos, tendo em vista os desenhos de montagem da executora;
- ii. nivelamento das bases de assentamento das colunas, só liberando as mesmas para montagem quando estiverem de acordo com o projeto;
- iii. nivelamento do topo das colunas, antes de receberem a estrutura da cobertura, e verificação da verticalidade das mesmas;
- iv. que os parafusos indicados com tensão de aperto, estejam corretos;
- v. impedir o uso de maçarico para consertos na obra, devendo as estruturas ou partes não corretas, serem devolvidas imediatamente para a fabricação;
- vi. novos furos na estrutura só serão permitidos com uso de furadeira manual, e com o aval da Engenheiro responsável, para impedir enfraquecimento da estrutura.

Toda a estrutura principal do abrigo de ônibus será em estrutura metálica em aço galvanizado a fogo, tubular quadrado 100 x 100 x 3,00 mm.

A estrutura da cobertura também será metálica galvanizada a fogo, em perfil quadrado 100 x 50 x 3,00 mm.

ESPECIFICAÇÃO:

- Tubos metálicos galvanizados a fogo, perfil quadrado 100 x 100 x 3,00 mm;
- Tubos metálicos galvanizados a fogo, perfil quadrado 100 x 50 x 3,00 mm;
- Tubos metálicos galvanizados a fogo, circulares diâmetro 7,5 cm;
- Perfis metálicos galvanizados a fogo, perfil “I” 3x5 cm.

d) Cobertura

A cobertura será com telha metálica trapezoidal, em aço galvalume pré-pintada na cor branca, composta por uma chapa superior trapezoidal, um núcleo de EPS com espessura

de 30 mm e na parte inferior uma chapa plana, também pré-pintada na cor branca, apoiada sobre estrutura metálica.

O sistema de pré-pintura das telhas deve ser contínuo em bobinas, com camada exterior de no mínimo 25 micrometros (5 μ m de primer epóxi anti-corrosivo e 20 μ m de acabamento em poliéster), interna de 15 micrometros (5 μ m de primer epóxi anti-corrosivo e 10 μ m de acabamento em poliéster), apresentando boa resistência a corrosão, resistência aos raios ultra violeta e durabilidade externa, flexibilidade e deformabilidade.

Quando à camada inferior (interna) estiver também exposta ao ambiente agressivo e assim for indicado, deverá também ter a pintura com camada de 25 micrometros.

As telhas serão parafusadas por meio de parafusos cadmiados autoatarraxantes, protegidos por arruelas e massa de vedação em borracha sintética.

A colocação das telhas será da calha para a cumeeira, devendo haver um recobrimento lateral mínimo, conforme especificação técnica do fabricante. Cada telha deverá ter ao menos dois pontos de fixação por linha de apoio.

Conforme o caimento da telha definido em projeto, quando for o caso a telha deverá ter o comprimento total da água sem recobrimento transversal.

A cobertura dos abrigos será feita com telha metálica termoacústica, com núcleo de EPS, pré-pintada na cor branca, com superfície superior trapezoidal e inferior plana.

ESPECIFICAÇÃO:

- Telha metálica termoacústica trapezoidal com núcleo EPS esp. 30 mm.

e) Vidros

Deverão ser aplicados fechamentos laterais e posteriores com vidro temperado incolor com espessura de 10 mm e nas dimensões indicadas em projeto arquitetônico. A fixação será feita por baguetes metálicos em perfil U 1/2" fixado com parafuso inox.

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NB-226 (ABNT):

- O corte dos vidros deverá ser limpo e sem lascas, todos os vidros que apresentarem sinais de ruptura deverão ser eliminados.
- Os vidros não deverão receber, quando no canteiro de obras ou por ocasião de movimentação posterior, projeções de cimento ou de pintura silicosa (em caso de projeção acidental, limpá-los imediatamente), bem como jatos de faíscas ou respingos de solda, que atacariam superficialmente o vidro, inutilizando-o.
- Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia etc.).
- Além das prescrições anteriores, o vidro deve ter suas dimensões determinadas em função das dimensões do fundo no rebaixo do perfil e das folgas a adotar, tendo em vista a tolerância dos caixilhos.

Em todos os vidros deverá ser aplicada película de segurança incolor, a fim de evitar o estilhaçamento do mesmo em caso de quebras. Para otimização dos serviços de montagem, estas películas deverão ser aplicadas antes da montagem do vidro na estrutura do abrigo.

Vidro temperado incolor com espessura de 10 mm nos fechamentos laterais e posterior. Aplicar película de segurança incolor em todos os vidros.

Todos os vidros deverão ser fixados a estrutura do abrigo através de baguetes metálicos.

ESPECIFICAÇÃO:

- Vidro temperado incolor esp. 10 mm;
- Película de segurança incolor.

f) Pintura

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

As tintas utilizadas deverão atender as normas da ABNT, NBR 14.192 - Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Seca, NBR 14.943 – Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Úmida e NBR 15.078 – Determinação do Poder da Resistência à Abrasão Úmida sem Pasta Abrasiva.

Os elementos metálicos galvanizados a fogo receberão inicialmente fundo anticorrosivo para pintura, para então serem pintados com pintura eletrostática fosca em cor a ser definida e/ou especificada em projeto.

Elementos metálicos galvanizados a fogo serão pintados com pintura eletrostática fosca em cor a ser definida.

ESPECIFICAÇÃO:

- Fundo anticorrosivo;
- Pintura eletrostática fosca.

g) Diversos

- Guarda Corpo: será em aço galvanizado tubular com diâmetro de 89,0 x 3,00 mm;
- Banco Metálico: será instalado na parte interna do abrigo, conforme indicado no projeto arquitetônico com dimensões de 25 cm de largura, altura de aproximada de 44 cm e comprimento de 195 cm. O banco será apoiado em estrutura metálica tubular, composta por tubos de aço galvanizado a fogo com pintura a pó. Toda a estrutura do banco deverá ser chumbada em sapatas de concreto de 10x30cm.
- Lixeira: cada abrigo contará com uma lixeira com dimensões de 40 x 20 x 40 cm, confeccionadas com chapas de aço inox 1,5 mm de espessura e estampadas a laser. Fixadas por meio de parafusos na estrutura metálica do abrigo conforme detalhe em projeto.
- Pavimentação: Deverá ser executado calçada em concreto armado com fck 20 mpa com comprimento mínimo de 480 cm e largura do meio fio até o alinhamento predial, conforme detalhes específicos. Prever ainda a colocação de piso tátil de alerta e direcional conforme indicações do projeto. A nova calçada receberá meio fio pré-moldado com altura de 17 cm acima do nível da sarjeta. Serão executadas

rampas (do meio fio ao alinhamento predial) com inclinação máxima de 8,33% para compensar o desnível entre a nova calçada e a existente.

- Pictograma: Deverá ser executada pintura de piso, nas cores azul e branco, pictograma “cadeirante” com dimensão de 60x60 cm conforme as normas da ABNT (Figura 50) e no local determinado em projeto. Utilizar tinta apropriada para pisos.

ESPECIFICAÇÃO:

- Guarda corpo aço galvanizado tubular diâmetro 89 mm;
- Banco com estrutura em tubos de aço galvanizados a fogo com pintura a pó;
- Lixeiras em chapas em aço inox com 1,5 mm de espessura;
- Base para banco em concreto;
- Calçada em concreto armado desempenado com fck 20MPa;
- Piso tátil de alerta e direcional.

h) Limpeza e finalização

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, etc. serão limpos e cuidadosamente lavados com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeição dessa limpeza nos vidros e ferragens de esquadrias.

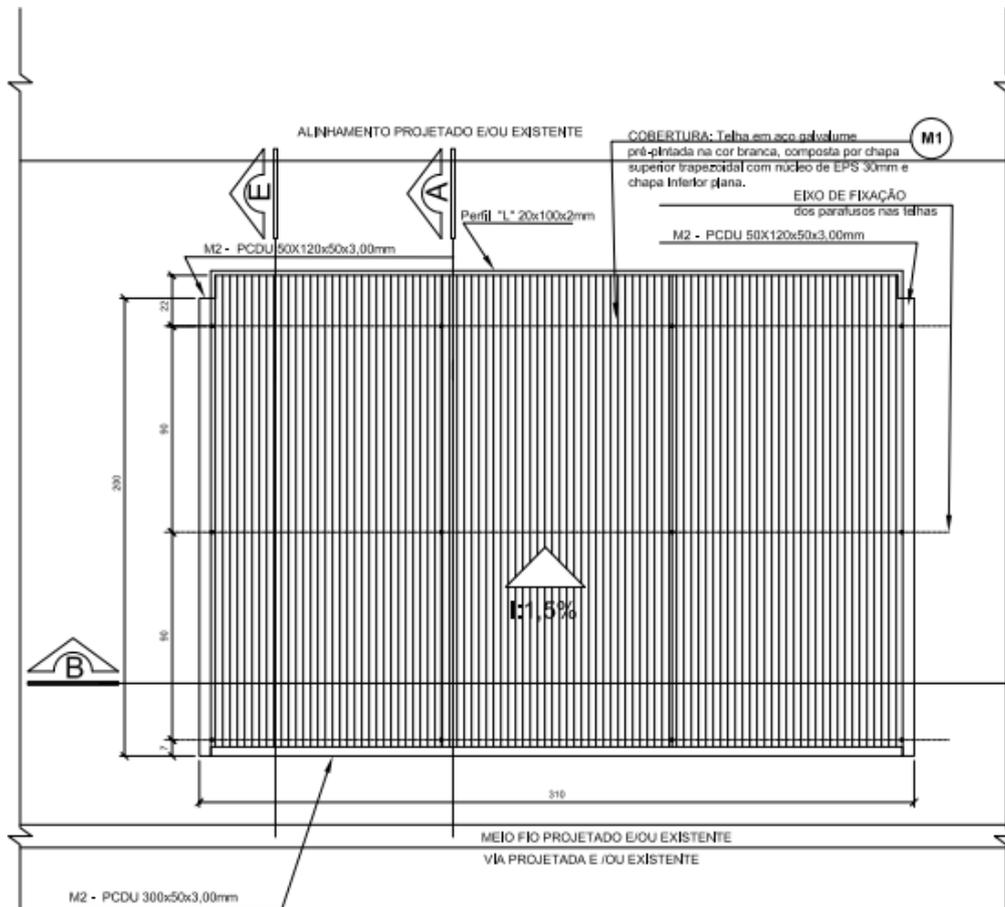
Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização da SEINFRA, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Na verificação final, serão obedecidas a seguinte norma da ABNT:

NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

3.2.2.3.1.2 Plantas e Cortes

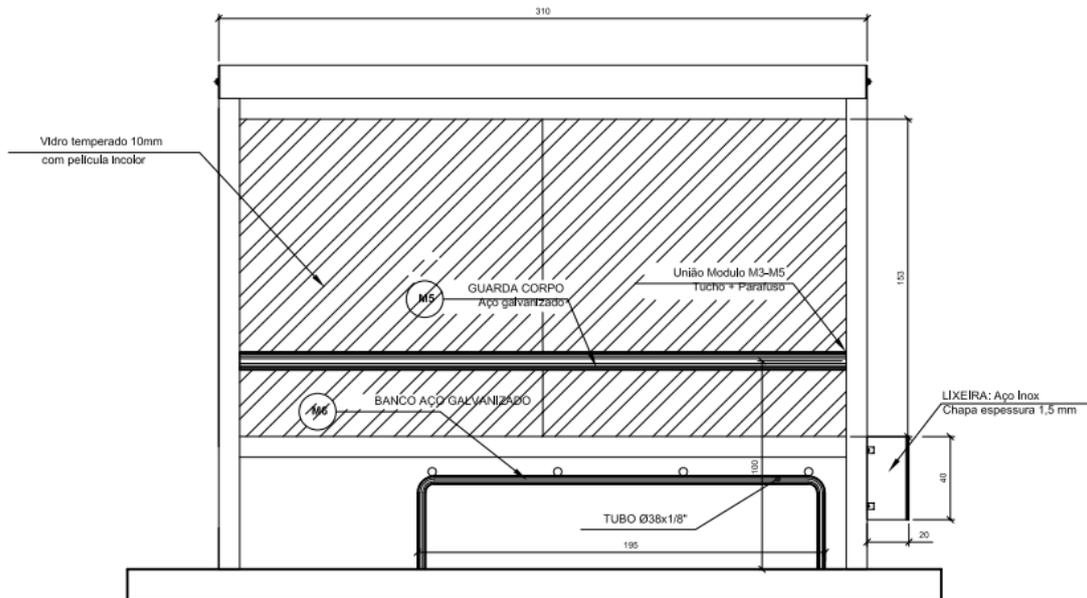
Figura 51: Planta – vista superior



VISTA SUPERIOR

Fonte: SEINFRA.

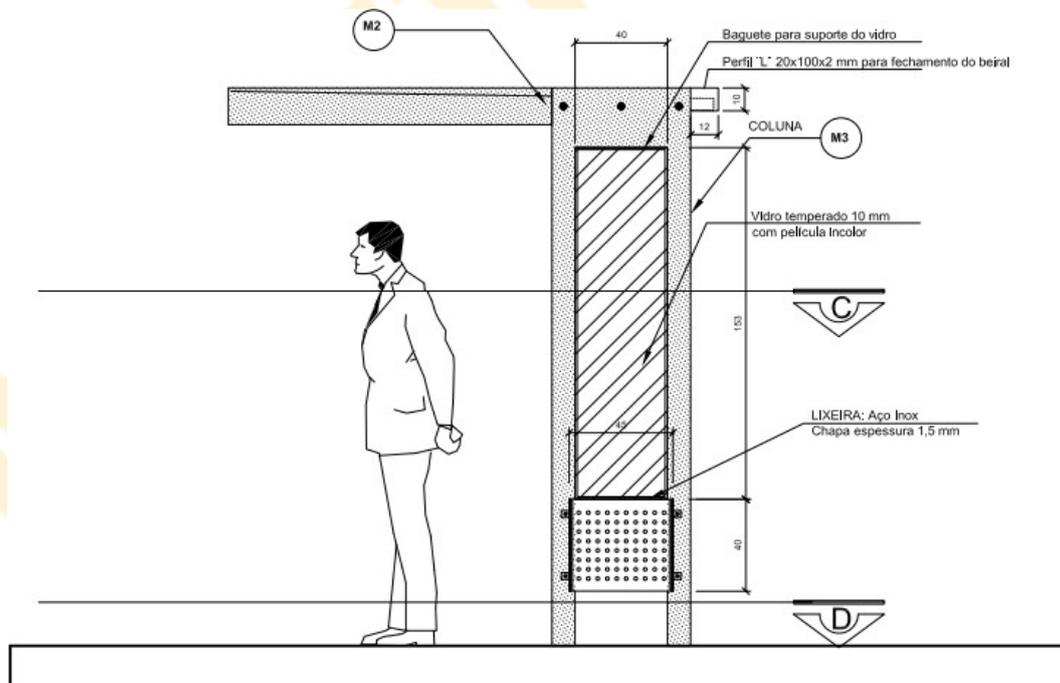
Figura 52: Vista frontal



VISTA FRONTAL

Fonte: SEINFRA.

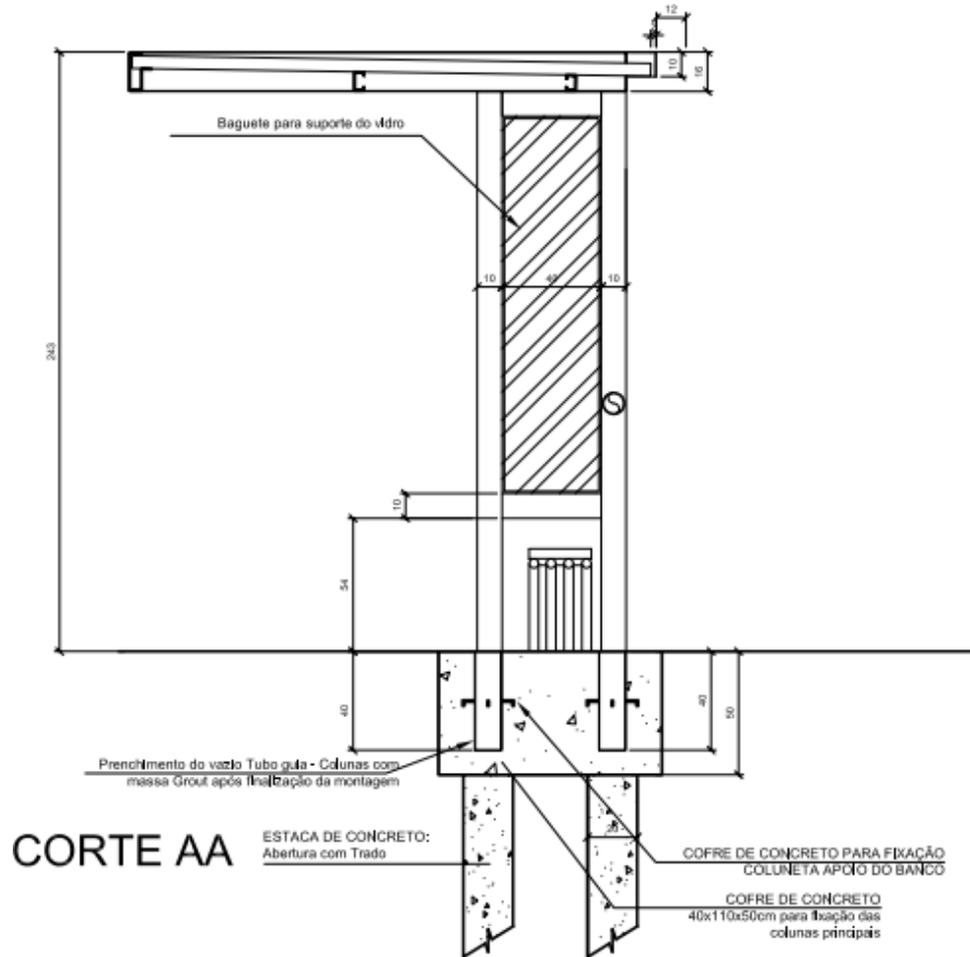
Figura 53: Vista lateral



VISTA LATERAL

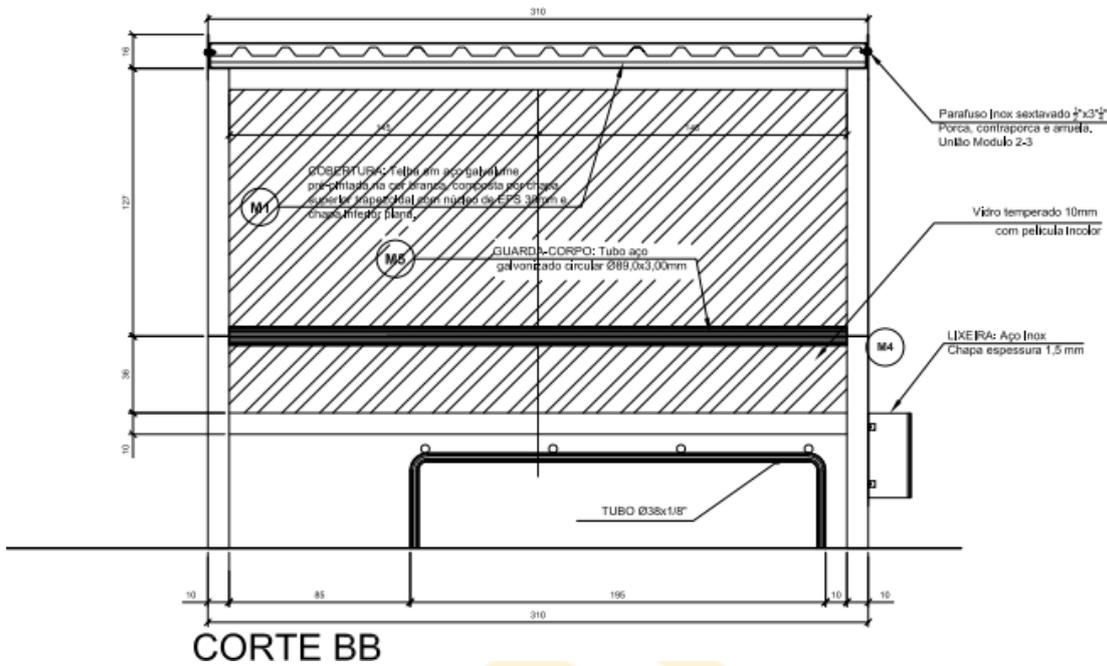
Fonte: SEINFRA.

Figura 54: Corte AA



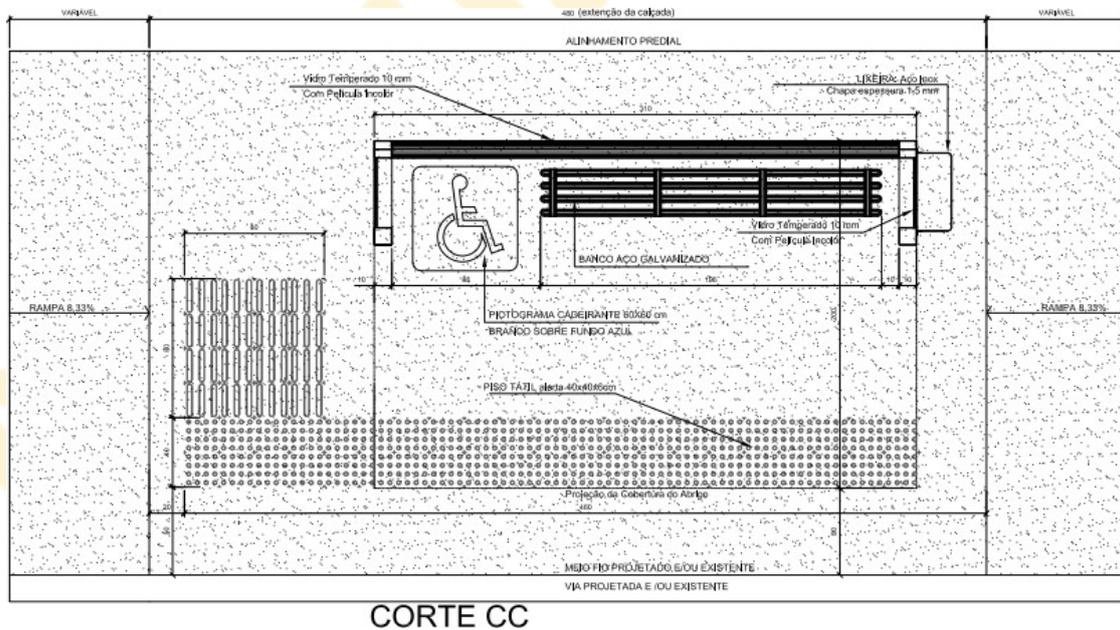
Fonte: SEINFRA.

Figura 55: Corte BB



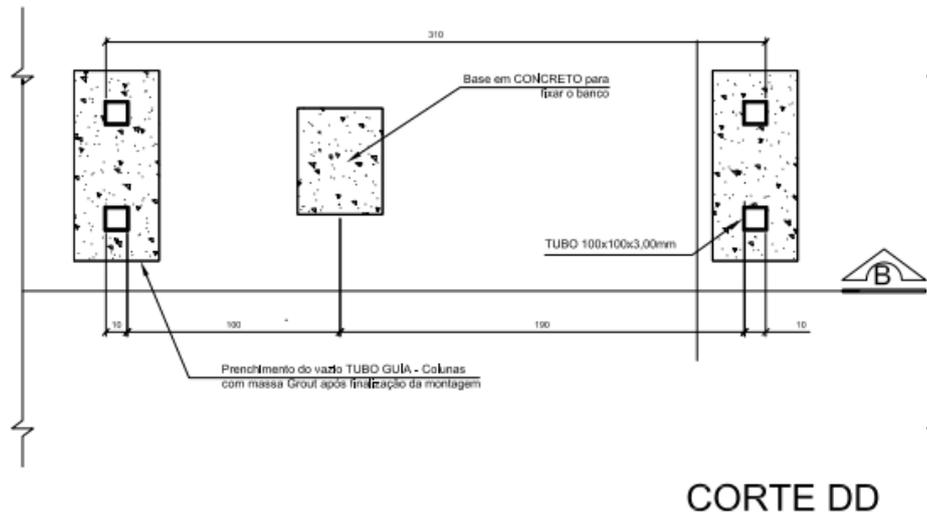
Fonte: SEINFRA.

Figura 56: Corte CC



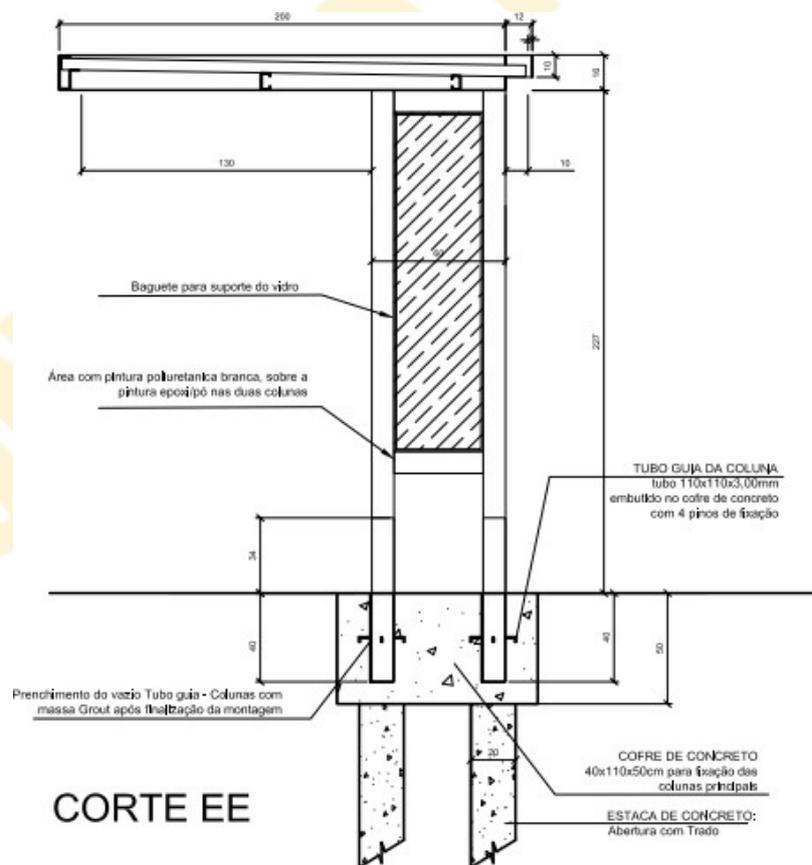
Fonte: SEINFRA.

Figura 57: Corte DD



Fonte: SEINFRA.

Figura 58: Corte EE



Fonte: SEINFRA.

3.2.2.3.2 Abrigo Metálico Germânico Tipo I – 3 lugares

3.2.2.3.2.1 Memorial descritivo

a) Serviços preliminares

Deverá ser previsto um local específico para o armazenamento dos materiais e peças que compõem os abrigos até o momento de sua montagem e instalação.

Será de responsabilidade da Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto.

A locação da obra será executada com auxílio de instrumentos, devendo ficar registrada em gabaritos de madeira em torno da obra e será executada de acordo com a planta de situação. Caberá à Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à SEINFRA, a quem competirá deliberar a respeito.

A executora será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão de obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

b) Infraestrutura – estacas e blocos

As fundações deverão obedecer ao disposto no NB-51 e serão executadas de acordo com os detalhes executivos do projeto de arquitetura.

Serão executadas estacas de concreto à trado com diâmetro de 20 cm e comprimento de 2,00 m.

Sobre as estacas serão executadas sapatas em concreto e nelas embutidos tubos guia metálicos tubulares que servirão de encaixe para as colunas metálicas da estrutura.

ESPECIFICAÇÃO:

- Concreto estrutural;
- Tubo metálico.

c) Superestrutura – estrutura metálica

O projeto arquitetônico fornece as informações referentes à estrutura metálica quanto ao tipo de aço, dimensões das chapas e perfis, parafusos utilizados, contraventamentos e outras informações necessárias para a perfeita análise do projeto e execução na obra.

Empregar em toda a estrutura metálica aço galvanizado a fogo, e quando optado por acabamento com pintura, aplicar um fundo para galvanização e pintura eletrostática a pó.

Nos pontos onde for necessário executar solda (na obra) após a galvanização, deverão ser tomados todos os cuidados, indicados na especificação e projeto da estrutura, de modo a evitar problemas com corrosão futura. Aplicar Composto de Galvanização a frio com pincel ou pistola, nos pontos de solda executados após a galvanização.

Este é um serviço de engenharia especializado, sendo que o projetista é o fabricante e o montador, isto é, realiza as três etapas fundamentais da obra metálica. Assim, deve-se haver apresentação dos projetos para aprovação da SEINFRA.

Empregar estrutura de aço galvanizado zincado a fogo.

A Concessionária deverá apresentar à SEINFRA, um cronograma de fabricação, para decisão das prioridades. A SEINFRA terá acesso à linha de fabricação para acompanhamento e verificação deste cronograma, que se entende por:

- i. certificado de qualidade do aço empregado;
- ii. tipo do aço;
- iii. tipo de eletrodos empregados na solda;
- iv. dimensões de chapas e perfis empregados na construção;
- v. verificação da formação de fissuras na execução de perfis de chapa dobrada;
- vi. controle das tolerâncias de projeto;
- vii. limpezas das soldas e carepas, e jateamento pré-pintura;
- viii. pintura e materiais de pintura empregados.

A Concessionária apresentará à SEINFRA um plano de montagem, no qual serão observados os seguintes itens:

- cronograma de entrega dos componentes na obra e seu plano de estocagem;
- plano de pintura final, no canteiro;
- listagem de equipamentos de montagem, ferramentas e equipo de transporte;
- plano de segurança do trabalho;

Durante a montagem, a SEINFRA deverá observar:

- i. correta colocação dos elementos, tendo em vista os desenhos de montagem do executor;
- ii. nivelamento das bases de assentamento das colunas, só liberando as mesmas para montagem quando estiverem de acordo com o projeto;
- iii. nivelamento do topo das colunas, antes de receberem a estrutura da cobertura, e verificação da verticalidade das mesmas;
- iv. que os parafusos indicados com tensão de aperto, estejam corretos;
- v. impedir o uso de maçarico para consertos na obra, devendo as estruturas ou partes não corretas, serem devolvidas imediatamente para a fabricação;
- vi. novos furos na estrutura só serão permitidos com uso de furadeira manual, e com o aval do engenheiro responsável, para impedir enfraquecimento da estrutura.

A estrutura principal do abrigo de ônibus será em estrutura metálica em aço galvanizado a fogo tubular, de 3" X 2,65m.

A estrutura da cobertura também será metálica galvanizada a fogo, em perfil tubular, de 2 ½".4.00.

d) Cobertura

A cobertura será com telha trapezoidal em aço apoiada sobre estrutura metálica.

O sistema de pré-pintura das telhas deve ser contínuo em bobinas, com camada exterior de no mínimo 25 micrometros (5µm de primer epóxi anti-corrosivo e 20µm de acabamento em poliéster), interna de 15 micrometros (5µm de primer epóxi anti-

corrosivo e 10µm de acabamento em poliéster), apresentando boa resistência à corrosão, resistência aos raios ultra violeta e durabilidade externa, flexibilidade e deformabilidade.

Quando a camada inferior (interna) estiver também exposta ao ambiente agressivo e assim for indicado, deverá também ter a pintura com camada de 25 micrometros. As telhas serão parafusadas por meio de parafusos cadmiados auto-atarraxantes, protegidos por arruelas e massa de vedação em borracha sintética.

A colocação das telhas será da calha para a cumeeira, devendo haver um recobrimento lateral mínimo, conforme especificação técnica do fabricante. Cada telha deverá ter ao menos dois pontos de fixação por linha de apoio.

Conforme o caimento da telha definido em projeto, quando for o caso a telha deverá ter o comprimento total da água sem recobrimento transversal.

ESPECIFICAÇÃO:

- Telha metálica trapezoidal.

e) Pintura

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

As tintas utilizadas deverão atender as normas da ABNT, NBR 14.192 - Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Seca, NBR 14.943 – Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Úmida e NBR 15.078 – Determinação do Poder da Resistência à Abrasão Úmida sem Pasta Abrasiva.

Os elementos metálicos galvanizados a fogo receberão inicialmente fundo anticorrosivo para pintura, para então serem pintados com pintura eletrostática fosca em cor a ser definida e/ou especificada em projeto.

ESPECIFICAÇÃO:

- Fundo anticorrosivo;
 - Pintura eletrostática fosca.
- f) Diversos
- Banco Metálico: será instalado na parte interna do abrigo, conforme indicado no projeto arquitetônico com dimensões de 25 cm de largura, altura de aproximada de 44 cm e comprimento de acordo com o modelo do abrigo. O banco será apoiado em estrutura metálica tubular, composta por tubos de aço galvanizado a fogo com pintura a pó. Toda a estrutura do banco deverá ser chumbada em sapatas de concreto de 10x30cm.
 - Lixeira: cada abrigo contará com uma lixeira com dimensões de 40x20x40 cm, confeccionadas com chapas de aço inox 1,5 mm de espessura e estampadas a laser. Fixadas por meio de parafusos na estrutura metálica do abrigo.
 - Pavimentação: Deverá ser executado calçada em concreto armado com fck 20 mpa com comprimento conforme o modelo do abrigo e largura do meio fio até o alinhamento predial, conforme detalhes específicos. Prever ainda a colocação de piso tátil de alerta e direcional conforme indicações do projeto. A nova calçada receberá meio fio pré-moldado com altura de 17 cm acima do nível da sarjeta.
 - Pictograma: Deverá ser executada pintura de piso, nas cores azul e branco, pictograma “cadeirante” com dimensão de 60x60 cm conforme as normas da ABNT (Figura 50) e no local determinado em projeto. Utilizar tinta apropriada para pisos.

ESPECIFICAÇÃO:

- Banco com estrutura em tubos de aço galvanizados a fogo com pintura a pó;
- Lixeiras em chapas em aço inox com 1,5 mm de espessura;
- Base para banco em concreto;
- Calçada em concreto armado desempenado com fck 20MPA; Piso tátil de alerta e direcional.

g) Limpeza e finalização

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

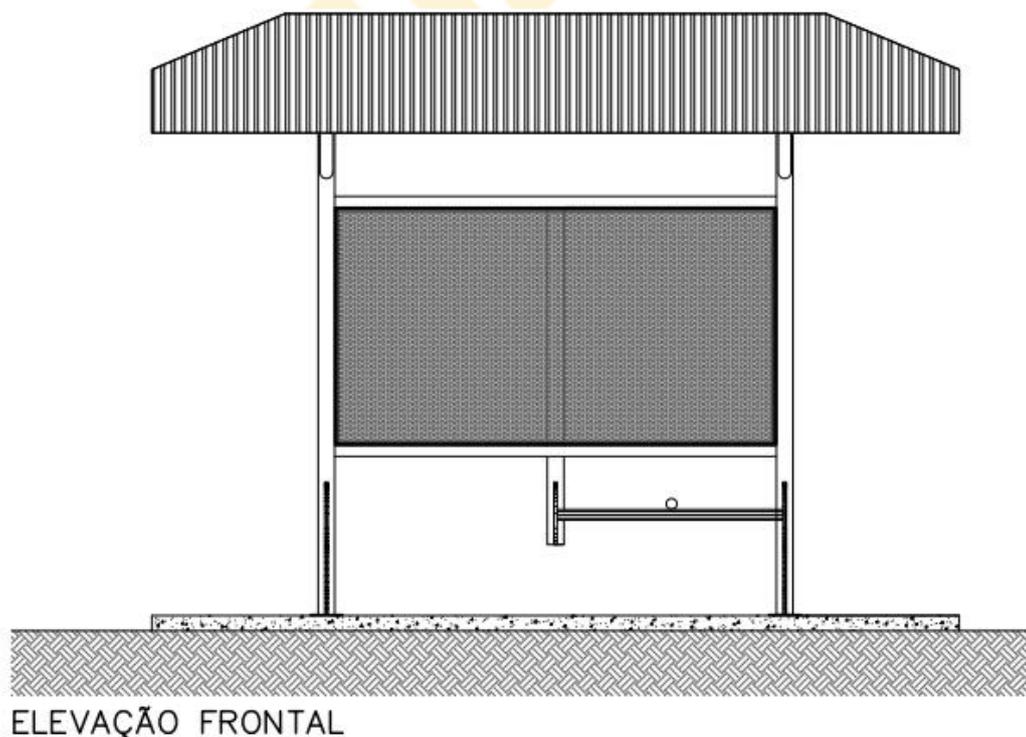
Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros etc. serão limpos e cuidadosamente lavados com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeição dessa limpeza nos vidros e ferragens de esquadrias.

Na verificação final, serão obedecidas a seguinte norma da ABNT: NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

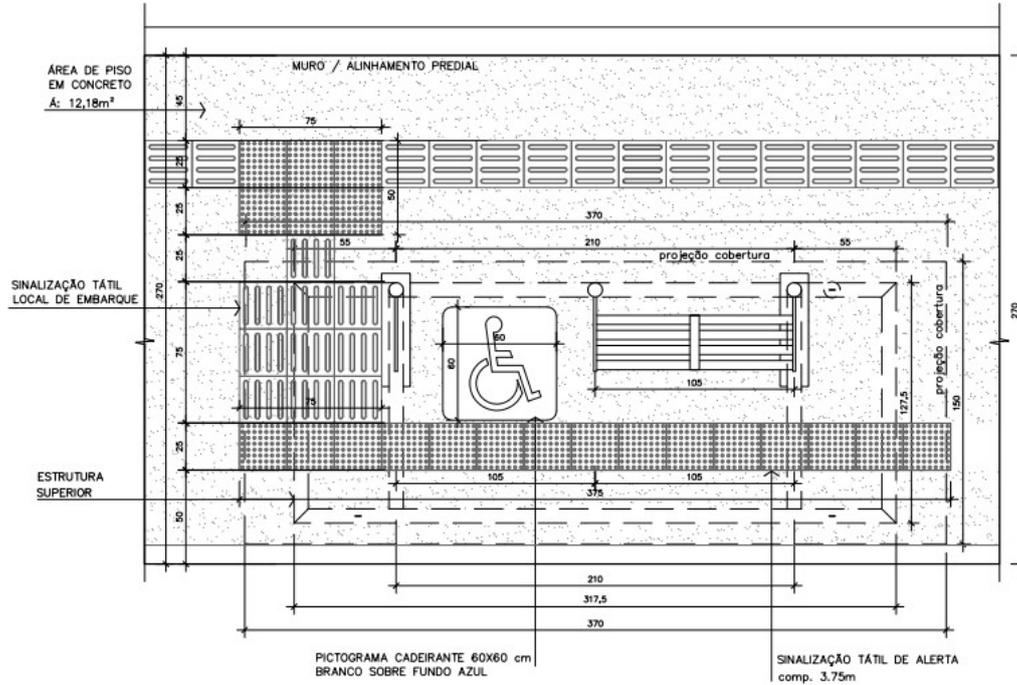
3.2.2.3.2.2 Plantas e Cortes

Figura 59: Elevação frontal – Modelo 1 (3 lugares)



Fonte: SEINFRA.

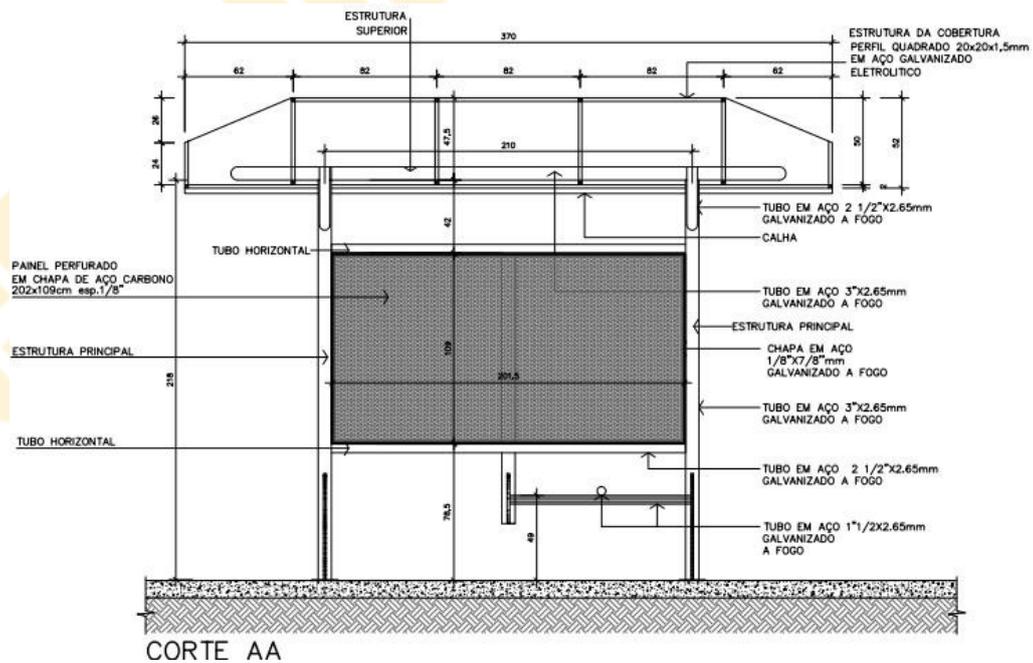
Figura 60: Planta baixa – Modelo 1 (3 lugares)



PLANTA BAIXA – Modelo 01 – 03 LUGARES

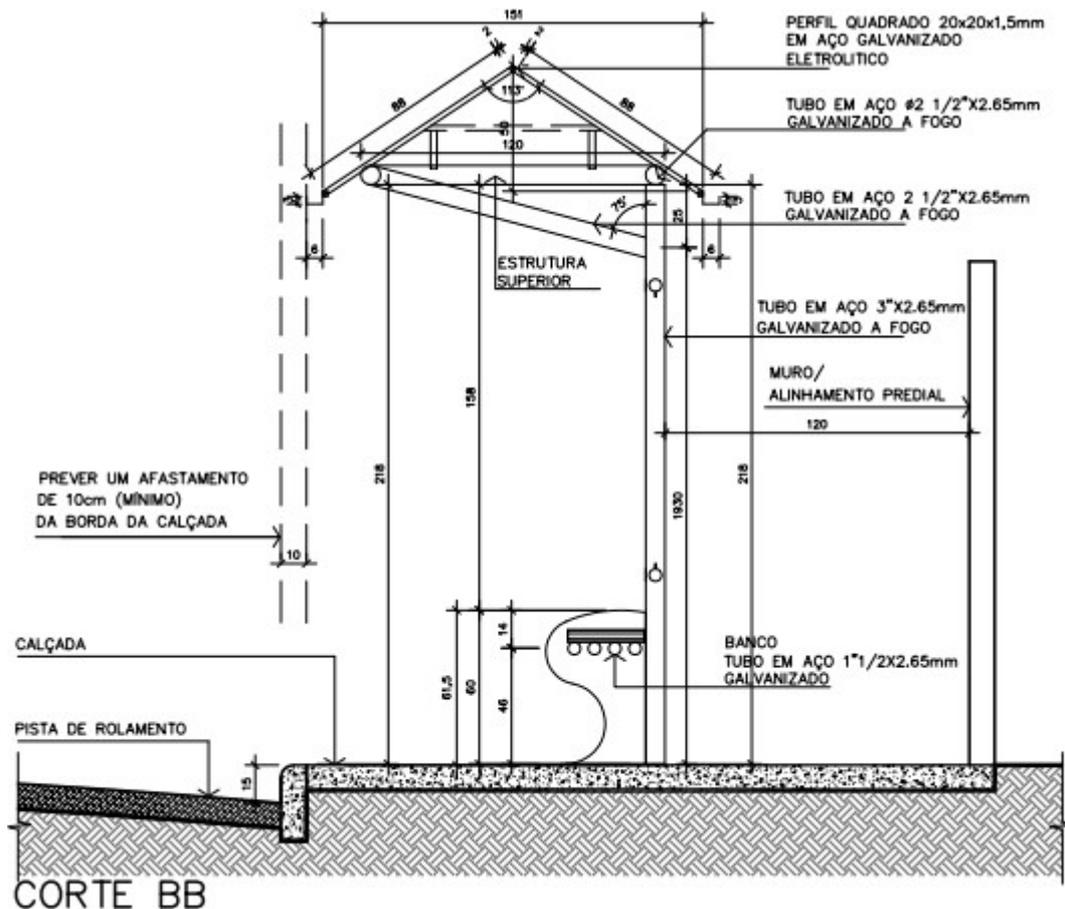
Fonte: SEINFRA.

Figura 61: Corte AA – Modelo 1 (3 lugares)



Fonte: SEINFRA.

Figura 62: Corte BB – Modelo 1 (3 lugares)



Fonte: SEINFRA.

3.2.2.3.3 Abrigo Metálico Germânico Tipo II – 7 lugares

3.2.2.3.3.1 Memorial descritivo

a) Serviços preliminares

Deverá ser previsto um local específico para o armazenamento dos materiais e peças que compõem os abrigos até o momento de sua montagem e instalação.

Será de responsabilidade da Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto.

A locação da obra será executada com auxílio de instrumentos, devendo ficar registrada em gabaritos de madeira, em torno da obra e será executada de acordo com a planta de situação. Caberá a Concessionária diretamente, ou por meio de sua subcontratada, proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à SEINFRA, a quem competirá deliberar a respeito.

A executora, será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão de obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

b) Infraestrutura – estacas e blocos

As fundações deverão obedecer ao disposto no NB-51 e serão executadas de acordo com os detalhes executivos do projeto de arquitetura.

Serão executadas estacas de concreto à trado com diâmetro de 20 cm e comprimento de 2,00m.

Sobre as estacas serão executadas sapatas em concreto e nelas embutidos tubos guia metálicos tubulares que servirão de encaixe para as colunas metálicas da estrutura.

ESPECIFICAÇÃO:

- Concreto estrutural;
- Tubo metálico.

c) Superestrutura – estrutura metálica

O projeto arquitetônico fornece as informações referentes à estrutura metálica quanto ao tipo de aço, dimensões das chapas e perfis, parafusos utilizados, contraventamentos e outras informações necessárias para a perfeita análise do projeto e execução na obra.

Empregar em toda a estrutura metálica aço galvanizado a fogo, e quando optado por acabamento com pintura, aplicar um fundo para galvanização e pintura eletrostática a pó.

Nos pontos onde for necessário executar solda (na obra) após a galvanização, deverão ser tomados todos cuidados, indicados na especificação e projeto da estrutura de modo a evitar problemas com corrosão futura. Aplicar Composto de Galvanização a frio com pincel ou pistola, nos pontos de solda executados após a galvanização.

Este é um serviço de engenharia especializado, sendo que, o projetista é o fabricante e o montador, isto é, realiza as três etapas fundamentais da obra metálica. Assim, deve-se haver apresentação dos projetos para aprovação da SEINFRA.

Empregar estrutura de aço galvanizado zincado a fogo.

A Concessionária deverá apresentar à SEINFRA, um cronograma de fabricação, para decisão das prioridades. A SEINFRA terá acesso à linha de fabricação para acompanhamento e verificação deste cronograma, que se entende por:

- i. certificado de qualidade do aço empregado;
- ii. tipo do aço;
- iii. tipo de eletrodos empregados na solda;
- iv. dimensões de chapas e perfis empregados na construção;
- v. verificação da formação de fissuras na execução de perfis de chapa dobrada;
- vi. controle das tolerâncias de projeto;
- vii. limpezas das soldas e carepas, e jateamento pré-pintura;
- viii. pintura e materiais de pintura empregados.

A Concessionária apresentará à SEINFRA um plano de montagem, no qual serão observados os seguintes itens:

- cronograma de entrega dos componentes na obra e seu plano de estocagem;
- plano de pintura final, no canteiro;
- listagem de equipamentos de montagem, ferramentas e equipo de transporte;
- plano de segurança do trabalho;

Durante a montagem, a SEINFRA deverá observar:

- i. correta colocação dos elementos, tendo em vista os desenhos de montagem do executor;

- ii. nivelamento das bases de assentamento das colunas, só liberando as mesmas para montagem quando estiverem de acordo com o projeto;
- iii. nivelamento do topo das colunas, antes de receberem a estrutura da cobertura, e verificação da verticalidade das mesmas;
- iv. que os parafusos indicados com tensão de aperto, estejam corretos;
- v. impedir o uso de maçarico para consertos na obra, devendo as estruturas ou partes não corretas serem devolvidas imediatamente para a fabricação;
- vi. novos furos na estrutura só serão permitidos com uso de furadeira manual, e com o aval do engenheiro responsável, para impedir enfraquecimento da estrutura.

A estrutura principal do abrigo de ônibus será em estrutura metálica em aço galvanizado a fogo tubular, de 3" X 2,65m.

A estrutura da cobertura também será metálica galvanizada a fogo, em perfil tubular, de 2 ½" .4.00.

d) Cobertura

A cobertura será com telha trapezoidal em aço apoiada sobre estrutura metálica.

O sistema de pré-pintura das telhas deve ser contínuo em bobinas, com camada exterior de no mínimo 25 micrometros (5µm de primer epóxi anti-corrosivo e 20µm de acabamento em poliéster), interna de 15 micrometros (5µm de primer epóxi anti-corrosivo e 10µm de acabamento em poliéster), apresentando boa resistência à corrosão, resistência aos raios ultra violeta e durabilidade externa, flexibilidade e deformabilidade.

Quando a camada inferior (interna) estiver também exposta ao ambiente agressivo e assim for indicado deverá também ter a pintura com camada de 25 micrometros. As telhas serão parafusadas por meio de parafusos cadmiados auto-atarraxantes, protegidos por arruelas e massa de vedação em borracha sintética.

A colocação das telhas será da calha para a cumeeira, devendo haver um recobrimento lateral mínimo, conforme especificação técnica do fabricante. Cada telha deverá ter ao menos dois pontos de fixação por linha de apoio.

Conforme o caimento da telha definido em projeto, quando for o caso a telha deverá ter o comprimento total da água sem recobrimento transversal.

ESPECIFICAÇÃO:

- Telha metálica trapezoidal.

e) Pintura

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

As tintas utilizadas deverão atender as normas da ABNT, NBR 14.192 - Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Seca, NBR 14.943 – Determinação do Poder de Cobertura de Tinta Úmida e NBR 15.078 – Determinação do Poder da Resistência à Abrasão Úmida sem Pasta Abrasiva.

Os elementos metálicos galvanizados a fogo receberão inicialmente fundo anticorrosivo para pintura, para então serem pintados com pintura eletrostática fosca em cor a ser definida e/ou especificada em projeto.

ESPECIFICAÇÃO:

- Fundo anticorrosivo;
- Pintura eletrostática fosca.

f) Diversos

- Banco Metálico: será instalado na parte interna do abrigo, conforme indicado no projeto arquitetônico com dimensões de 25 cm de largura, altura aproximada de 44 cm e comprimento de acordo com o modelo do abrigo. O banco será apoiado em estrutura metálica tubular, composta por tubos de aço galvanizado a fogo com pintura a pó. Toda a estrutura do banco deverá ser chumbada em sapatas de concreto de 10x30cm.
- Lixeira: cada abrigo contará com uma lixeira com dimensões de 40x20x40 cm, confeccionadas com chapas de aço inox 1,5 mm de espessura e estampadas a laser. Fixadas por meio de parafusos na estrutura metálica do abrigo.

- Pavimentação: Deverá ser executado calçada em concreto armado com fck 20 mpa com comprimento conforme o modelo do abrigo e largura do meio fio até o alinhamento predial, conforme detalhes específicos. Prever ainda a colocação de piso tátil de alerta e direcional conforme indicações do projeto. A nova calçada receberá meio fio pré-moldado com altura de 17 cm acima do nível da sarjeta.
- Pictograma: Deverá ser executada pintura de piso, nas cores azul e branco, pictograma “cadeirante” com dimensão de 60x60 cm conforme as normas da ABNT (figura 50) e no local determinado em projeto. Utilizar tinta apropriada para pisos.

ESPECIFICAÇÃO:

- Banco com estrutura em tubos de aço galvanizados a fogo com pintura a pó;
- Lixeiras em chapas em aço inox com 1,5 mm de espessura;
- Base para banco em concreto;
- Calçada em concreto armado desempenado com fck 20MPA; Piso tátil de alerta e direcional.

g) Limpeza e finalização

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

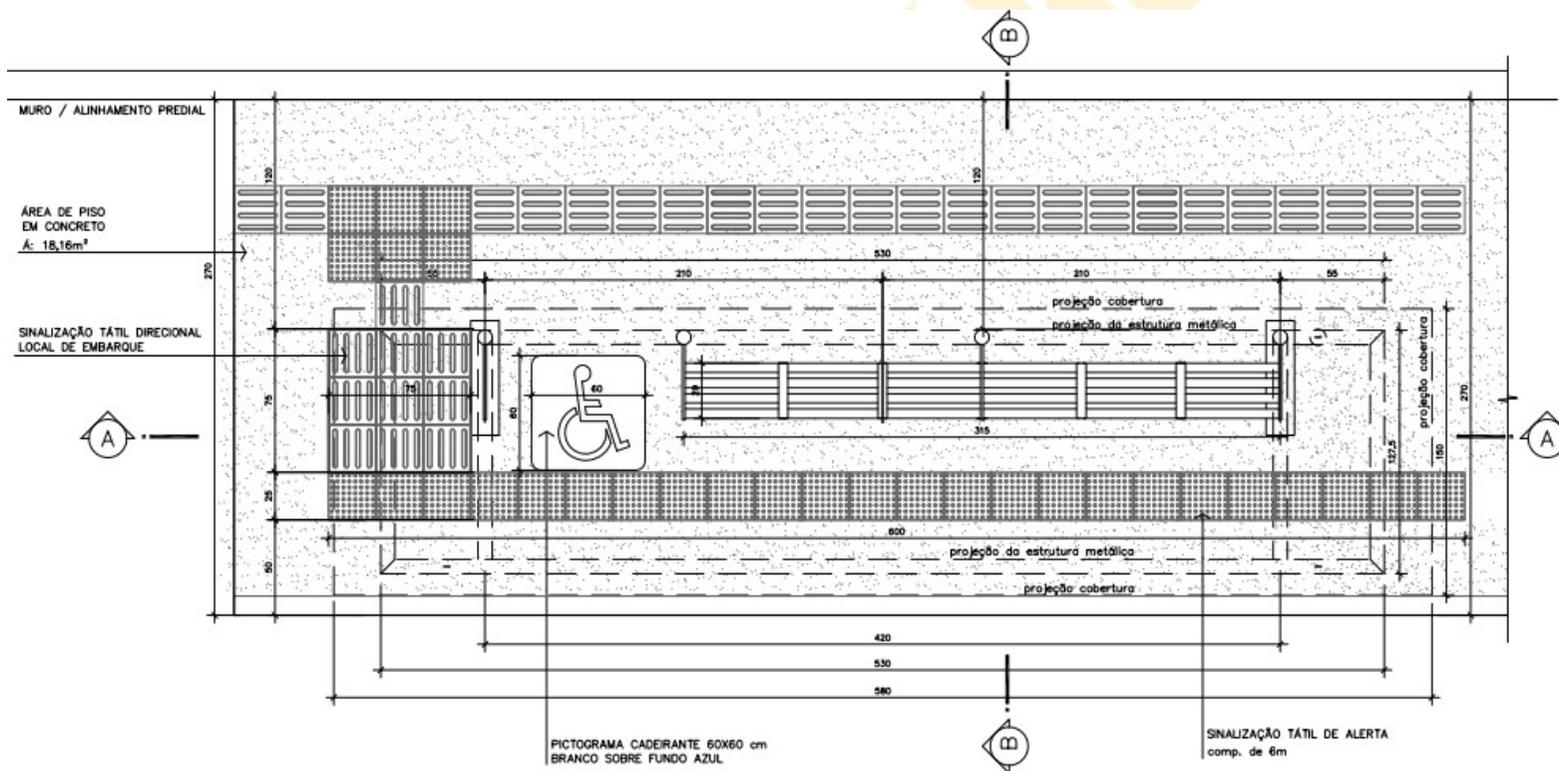
Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros etc. serão limpos e cuidadosamente lavados com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeição dessa limpeza nos vidros e ferragens.

Na verificação final, serão obedecidas a seguinte norma da ABNT: NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

3.2.2.3.3.2 Plantas e Cortes

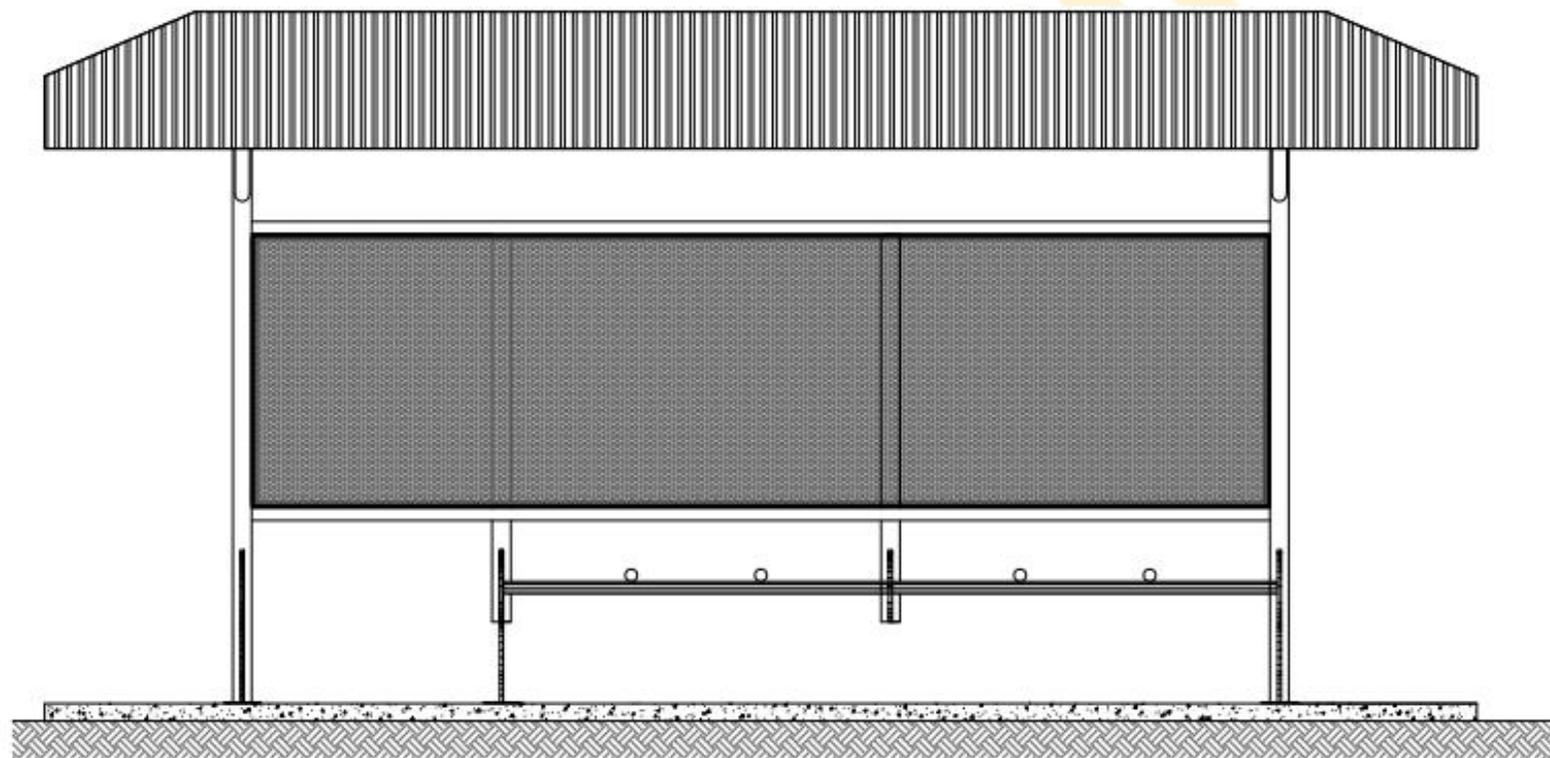
Figura 63: Planta baixa – Modelo 2 (7 lugares)



PLANTA BAIXA – Modelo 02 (07 LUGARES)

Fonte: SEINFRA.

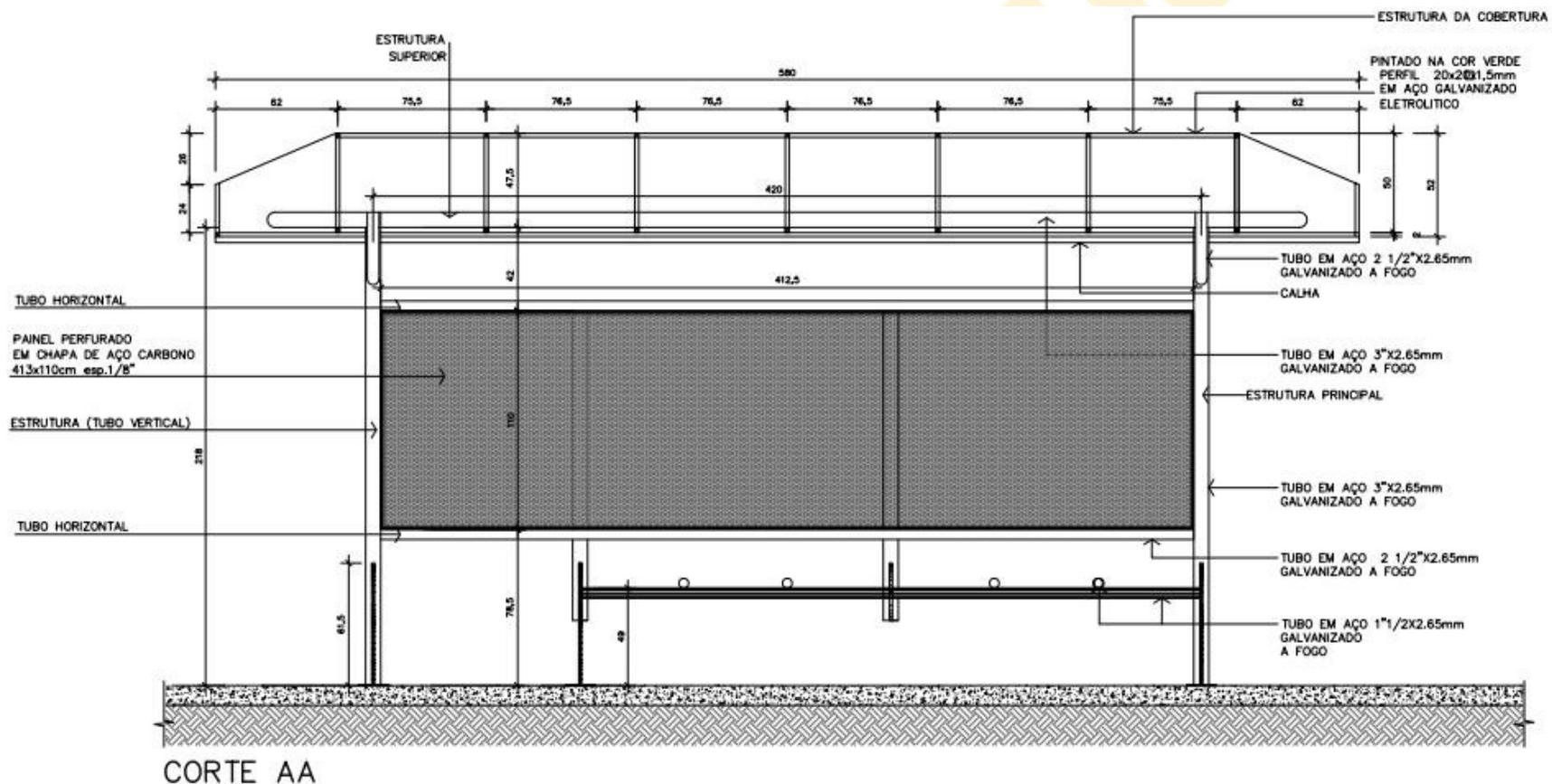
Figura 64: Elevação frontal – Modelo 2 (7 lugares)



ELEVAÇÃO FRONTAL

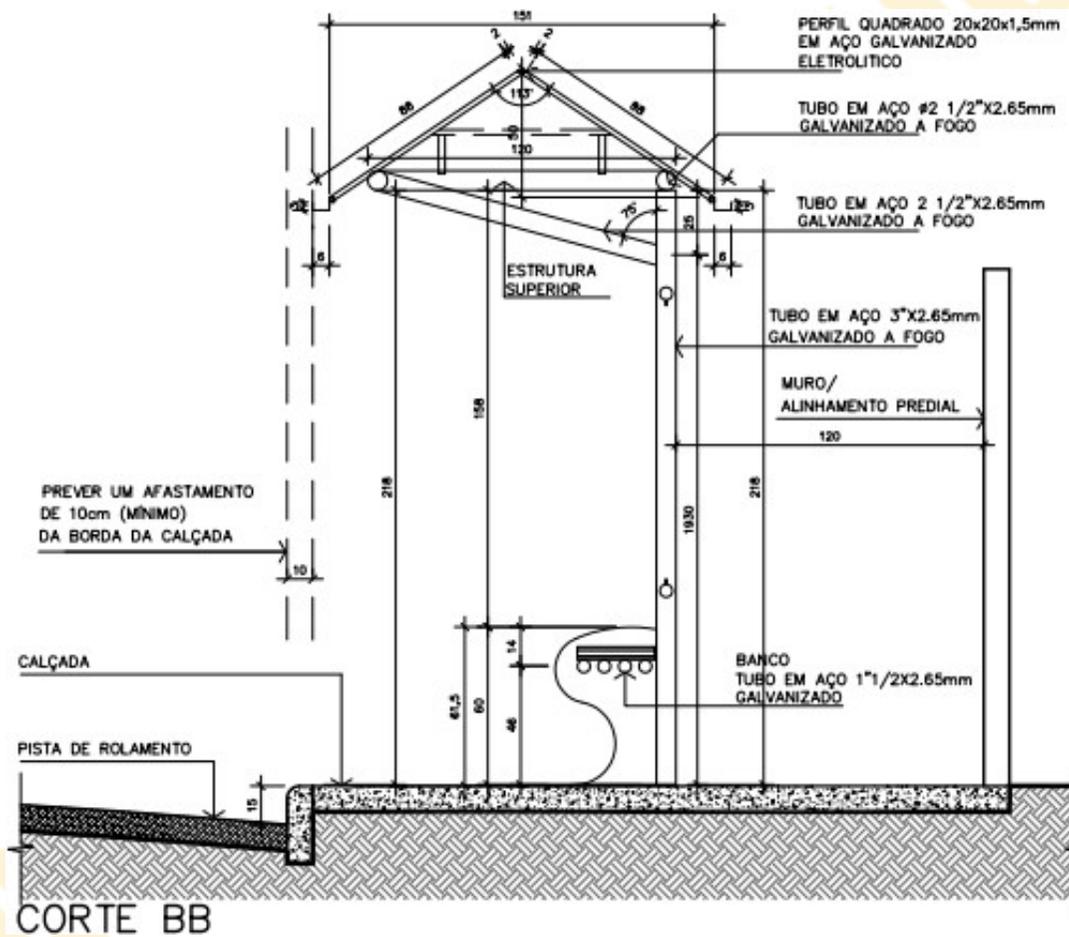
Fonte: SEINFRA.

Figura 65: Corte AA – Modelo 2 (7 lugares)



Fonte: SEINFRA.

Figura 66: Corte BB – Modelo 2 (lugares)



Fonte: SEINFRA.

3.2.3 Orientações para manutenção dos abrigos

Durante todo o período do contrato, a Concessionária será responsável pela manutenção e conservação dos abrigos instalados, inclusive a sua substituição, se necessária.

O serviço de manutenção dos abrigos consiste na limpeza, remoção de propagandas não autorizadas, quando existirem, realização de reparos e pintura. Contempla também a substituição de partes danificadas.

Para cumprir a adequada condição dos abrigos, a Concessionária deverá realizar inspeção e manutenção preventiva em todo parque de abrigos, garantindo intervalos máximos de 4 meses nas ações preventivas.

Entre outros serviços, quando cabíveis, as atividades básicas de manutenção preventiva deverão contemplar:

- Limpeza manual e mecânica;
- Limpeza de pichações e grafites;
- Retirada de panfletos, adesivos de propaganda e/ou similares, não autorizados;
- Revisão das instalações elétricas, quando existentes;
- Substituição de equipamentos ou componentes desgastados;
- Manutenção e recomposição de pisos da calçada, incluindo os itens de acessibilidade;
- Reposição de elementos danificados;
- Pintura.

As atividades básicas de manutenção corretiva deverão incluir:

- a) Reparos dos elementos do conjunto por deterioração ou vandalismo no local ou quando não houver essa condição, substituição do abrigo danificado por um novo ou reformado e levando-o para a recuperação e posterior utilização em outro local;
- b) Reparos nos pisos e elementos do entorno integrantes do ponto de embarque e desembarque (PED), inclusive dos elementos de acessibilidade universal;
- c) Pinturas;

d) Iluminação, quando existente.

A Concessionária deverá atender no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas às demandas de solicitações corretivas e/ou emergenciais encaminhadas pela SEINFRA, que deverão ser definidas como prioritárias, a serem comunicadas por meio de ofício.

A Concessionária poderá subcontratar os serviços de fabricação, manutenção, recolocação e implantação, assim como os de pintura e limpeza, sendo responsável por todas as atividades realizadas pelo subcontratado.

Poderá também explorar publicitariamente os abrigos, sendo considerada receita acessória, ficando com 70% dessa receita arrecadada, os outros 30% deverão retornar para dentro do sistema de transporte.

Deverão ser apresentados relatórios de gestão e acompanhamento à SEINFRA ao final de cada mês, comprovando os serviços executados no período.

Poderão ser realizadas reuniões e vistorias técnicas conjuntas entre as equipes da SEINFRA e a Concessionária (ou sua subcontratada) para orientações da execução dos serviços.

3.2.4 Procedimento de abertura de correção de falhas e manutenção

No decorrer das atividades de manutenção são geradas inúmeras informações que devem ser convenientemente apuradas, a fim de se exercer controles sobre elas. Estes controles visam a otimização e diminuição dos custos dessas atividades, e podem ser alcançados através de Comparativos e Demonstrativos apresentados nos Relatórios e Tabelas emitidos em função das informações coletadas em campo.

Desta forma, pode-se alcançar os padrões de confiabilidade e disponibilidade desejada, atingir os prazos determinados e levantar os custos de cada atividade de manutenção.

Neste sentido sugere-se criar um formulário denominado de SOLICITAÇÃO DE MANUTENÇÃO - SM, que será o meio pelo qual se registrará as informações decorrentes da abertura, execução e fechamento de falhas dos itens e equipamentos que compõem os abrigos e pontos de parada.

Entende-se por falha as anomalias encontradas nos componentes e estruturas que integram os abrigos e pontos de parada, oriundas de intempéries, desgaste ou danos.

3.2.4.1 Preenchimento de solicitação de manutenção – SM

O preenchimento da Solicitação de manutenção - SM deverá registrar as informações de forma objetiva, procurando evitar erros, rasuras e obscuridades. O erro ou falta de preenchimento dos campos acarretará o cancelamento da Solicitação de manutenção - SM.

A Concessionária deverá implantar um mecanismo de controladoria que permita realizar adequadamente as atividades relativas ao gerenciamento do processo e identificação de incorreções.

Os campos que representam a abertura e caracterização do serviço de manutenção (campos de 01 a 07) são de responsabilidade da Concessionária.

Sempre que houver abertura de serviço de manutenção, caberá à Concessionária definir o dia e horário em que o equipamento estará disponível, se for o caso de deixá-lo inoperante.

Para cada equipamento deverá ser aberta uma Solicitação de manutenção – SM. Desta forma, ter-se-á uma Solicitação de manutenção - SM para cada serviço executado.

O preenchimento da Solicitação de manutenção - SM será da seguinte forma:

Tabela 31: Quadro de Atividades de Manutenção

Nº do Campo	Nome do Campo	Forma
1	Nível	Preencher com o nível de manutenção (Obs.: O nível de manutenção deverá ser estabelecido pela Concessionária conforme a tabela da classificação de níveis de deterioração - Tabela 32).
2	Data	Preencher com a data de abertura do procedimento de manutenção
3	Nome legível	Nome do funcionário da Concessionária que está abrindo o procedimento
4	Assinatura	Assinatura do funcionário da Concessionária que está abrindo a SM. Não preencher quando acionamento for via rádio/fone
5	Matrícula	Número do registro do funcionário da Concessionária que está abrindo a SM

Nº do Campo	Nome do Campo	Forma
6	Equipamento e Local	Descrever claramente, se necessário, o equipamento que apresenta a falha e o local onde o mesmo se encontra
7	Descrição	Descrever sucintamente os componentes do serviço de manutenção procurando registrar o máximo de informações úteis para sua caracterização

Elaboração: FIPE.

Tabela 32: Níveis de deterioração – classificação geral

NÍVEL	DESCRIÇÃO	PRAZO DE CORREÇÃO
Gravíssima	Incorreção que compromete o uso do equipamento ou a segurança dos passageiros, pedestres e demais usuários da via.	Imediata
Grave	Incorreção que compromete a qualidade da operação e é perceptível aos passageiros com prejuízos diretos, como falta de cobertura ou assentos, por exemplo	5 dias uteis
Média	Incorreção que compromete a qualidade do serviço, é perceptível aos passageiros, mas não impede a utilização do equipamento, como pixações ou pequenas avarias, por exemplo	30 dias
Leve	Incorreção que pode ser programada para ser realizada junto à manutenção periódica	Junto à manutenção trimestral periódica

Elaboração: FIPE.

3.2.5 Responsabilidade Técnica pelos serviços

A Concessionária deverá apresentar duas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's para a execução dos serviços estabelecidos neste Capítulo:

- 1) Em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA;
- 2) Em nome do engenheiro que efetivamente responderá pelos serviços de manutenção e implantação.

3.3 INFRAESTRUTURA DOS TERMINAIS

3.3.1 Orientações iniciais

Conforme já discorrido, a concessão dos serviços de transporte público coletivo de Joinville engloba, além dos serviços públicos de transporte coletivo de passageiros e de transporte de pessoas com deficiência, a adequação, a implantação, a manutenção e a exploração da publicidade do Sistema de Embarque de Passageiros, por meio da

operação, gestão e manutenção dos terminais de transporte urbano, incluindo as reformas necessárias a garantir adequadamente seu pleno funcionamento.

Dessa forma, no prazo máximo de 90 (noventa) dias úteis a contar da assinatura do Contrato, a Concessionária deverá apresentar para aprovação pela SEINFRA um PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA que descreva o planejamento detalhado de todas as ações a serem desenvolvidas para o início da operação, incluindo a programação de realização dos serviços de manutenção, conservação dos terminais existentes e implantação do Terminal Universidade.

Todos os investimentos em reforma, ampliação e construção de infraestrutura deverão estar concluídos e em operação no prazo máximo de 36 (meses) meses a contar do início da operação dos serviços, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis.

Antes do início de execução de cada obra ou dos serviços de instalações, a Concessionária deverá encaminhar, para aprovação pela SEINFRA, um Plano Detalhado de Execução da Obra e Serviços do qual constará entre outras definições: (i) o macro-planejamento da obra por fase de execução; (ii) a forma de execução dos serviços considerando a operação atual; (iii) o orçamento básico de execução da obra, dos fornecimentos e instalações de acordo com os projetos aprovados; e (iv) o cronograma físico e financeiro.

O Plano Detalhado de Execução da Obra e Serviços deverá considerar, no planejamento da execução das obras de reforma dos Terminais e dos pontos de embarque e desembarque, todas as medidas para minimizar as interferências na operação dos serviços de transporte coletivo.

O orçamento de básico de execução das obras, dos fornecimentos e instalações deverá indicar os custos unitários e o custo total por item de execução da obra, bem como as notas explicativas correspondentes, contendo fontes dos preços, eventuais composições assumidas e data de referência.

Todos os projetos deverão ser produzidos pela Concessionária e deverão ser submetidos à prévia avaliação da SEINFRA, mediante envio dos correspondentes arquivos e desenhos para cada fase de desenvolvimento: (i) estudos funcionais; (ii) projeto básico e (iii) projeto executivo, no que couber.

Nos projetos e nas obras de reforma dos Terminais deverá ser garantida a acessibilidade universal, observando especialmente os seguintes dispositivos:

- Lei Federal nº 10.098/2000;
- Lei Federal nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Decreto Federal nº 5.296/2004;
- NBR 14022/2009;
- NBR 9050/2015;
- NBR 16537/2016.

Caberá à Concessionária providenciar junto ao Corpo de Bombeiros, órgãos da Prefeitura Municipal de Joinville e outros órgãos da Administração Pública as devidas licenças, outorgas, aprovações e/ou liberações para uso das instalações construídas ou reformadas.

A Prefeitura do Município de Joinville e a SEINFRA empreenderão os melhores esforços para que a Concessionária cumpra, no menor prazo possível, a obtenção das licenças, outorgas ou autorizações necessárias.

A execução dos serviços e obras será acompanhada regularmente pela SEINFRA, com a finalidade de verificação do cumprimento da execução do projeto aprovado e da aplicação das técnicas e dos materiais compatíveis.

A fiscalização das obras e serviços será executada por pessoal nomeado expressamente pela SEINFRA para essa finalidade.

3.3.2 Relação dos Terminais

Os Terminais estão localizados nos seguintes endereços e com as dimensões abaixo:

Tabela 33: Relação dos terminais existentes

Ref.	Terminal	Endereço	Dimensão (m ²)
1	Terminal Sul	Rua Santa Catarina, 2480 - Floresta, Joinville - SC, 89212-212	6.750,00
2	Terminal Itaum	Rua Monsenhor Gercino, 3875 - Jarivatuba, Joinville - SC, 89230-201	8.100,00
3	Terminal Guanabara	Rua Guanabara, 2013 - Guanabara, Joinville - SC, 89229-000	7.000,00
4	Terminal Tupy	Rua Albano Schmidt, 3605 - Boa Vista, Joinville - SC, 89227-220	5.300,00
5	Terminal Centro	Rua 9 de Março, 1351 - Centro, Joinville - SC, 89201-400	5.750,00
6	Terminal Iririú	Rua Professor Alpaídes Cardoso, 47, Joinville - SC, 89227-090	10.000,00
7	Terminal Norte	Rua Blumenau, 3125 - Santo Antônio, Joinville - SC, 89218-055	4.250,00
8	Terminal Pirabeiraba	Rua Olavo Bilac, 1046 - Centro (Pirabeiraba), Joinville - SC, 89239-100	3.600,00
9	Terminal Vila Nova	Rua Quinze de Novembro, 7000 - Vila Nova, Joinville - SC, 89237-400	9.750,00

Fonte: SEINFRA. Elaboração: FIPE

Embora a visita técnica não seja obrigatória para a participação do processo de licitação, recomenda-se que seja feita visita técnica com equipe responsável pela execução das obras de reforma, para observação das condições e características de cada terminal.

3.3.3 Especificações gerais para a execução das obras

3.3.3.1 Serviços Preliminares e instalação do canteiro de obras

As instalações do canteiro de obras deverão ser aprovadas junto à Fiscalização designada pela SEINFRA.

Deverá ser providenciado pela Concessionária:

- Guarda e estoque de materiais em geral;
- Adequação do local para permitir a instalação de vigia, almoxarifado, refeitório e escritórios para a equipe técnica.

3.3.3.2 Especificações de serviços e montagens

A Concessionária deverá elaborar um projeto executivo que contemple todas as dimensões, elementos e especificações necessárias à perfeita execução das obras, o qual será previamente aprovado pela SEINFRA. O projeto é composto de conjunto de desenhos e memoriais descritivos, referentes a cada uma das áreas componentes da obra geral.

A Concessionária diretamente, ou por meio de construtora subcontratada, se obriga a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e descrições que apresentam informações para execução da obra completa. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão decididos em comum acordo entre a Concessionária, a Construtora subcontratada e a Fiscalização da SEINFRA.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo, a critério exclusivo da Fiscalização da SEINFRA, que de comum acordo com a Concessionária e a Construtora, fará as adequações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A Concessionária aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverão ser complementados em todos os seus detalhes, ainda que cada item envolvido não esteja especificamente mencionado, quando definido pela SEINFRA.

A Construtora subcontratada não poderá prevalecer-se de qualquer erro, manifestamente involuntário ou de qualquer omissão, eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.

No caso de erros ou discrepâncias, as descrições deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à SEINFRA. As cotas que constarem dos desenhos deverão predominar, caso haja discrepâncias entre as escalas e dimensões.

A Construtora será responsável pela total quantificação dos materiais e serviços, assim como pela guarda, proteção e aplicação de todo material entregue na obra.

3.3.3.3 Execução dos serviços

Os serviços deverão ser executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações definidas neste capítulo e nos documentos a serem elaborados por ocasião do projeto executivo.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Os serviços deverão ser executados por operários especializados.
- Deverão ser empregadas somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.
- Quando existirem passagens em ângulos em vigas e pilares, as tubulações projetadas deverão ser previamente instaladas.
- Quando conveniente, as tubulações embutidas serão montadas antes do assentamento da alvenaria.
- Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre deverão ser assentes sobre apoios adequados a cada local.
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações, sendo que nas mudanças de direção deverão ser usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.

- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.
- Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão realizados na presença do engenheiro fiscal da obra.

3.3.3.4 Materiais a empregar

Os materiais deverão ser de primeira qualidade, assim entendido o sentido que lhe é usualmente dado no comércio, isto é, quando existirem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, deverá ser empregado aquele correspondente ao de qualidade superior.

Não será permitido o emprego de materiais usados e/ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Construtora, em tempo hábil, deverá apresentar proposta de sua substituição à Fiscalização designada pela SEINFRA.

Será de responsabilidade da Concessionária diretamente, ou por meio da Construtora subcontratada, o transporte de material e equipamento, seu manuseio e sua total integridade até a entrega a recebimento final da instalação.

A executora terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicados nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra.

Os itens de complementação serão também de fornecimento da Concessionária diretamente, ou por meio da Construtora subcontratada, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços.

3.3.3.5 Limpeza final

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, e com as instalações definitivamente ligadas às redes de Serviços Públicos (água, esgoto, luz e força etc.).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela executora às suas expensas. Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais etc., removendo-se vestígios de tintas, manchas e argamassas.

A executora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final, bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

3.3.4 Diretrizes a serem observadas nas intervenções de reforma

Os Terminais serão requalificados em pontos que são significativos para bom funcionamento, com adaptações para melhoria para os usuários e organização do controle operacional das linhas de transporte coletivo, oferecendo maior conforto e segurança, principalmente no embarque nos ônibus.

a) Nas edificações

- Pintura geral das edificações administrativas e operacionais;
- Reforma geral dos sanitários públicos existentes;
- Instalação de piso tátil, corrimãos nas rampas e escadas, comunicação visual, sinalização ambiental e outros elementos atendendo a Lei Federal nº 13.146/2015 e as normas de acessibilidade (NBR 9050 e outras);
- Preferência por uso de piso industrial de alta resistência, de grande densidade e elevada resistência a abrasão e impactos frequentes, com características adequadas ao uso em áreas com intensa movimentação de pedestres;
- Revisão e readequação da iluminação de toda a área coberta;
- Instalação de lixeiras separadas para resíduos orgânicos e recicláveis.

b) Nas plataformas

- Pintura geral das estruturas da cobertura (pilares e vigas) e das telhas;
- Revisão e readequação da iluminação de toda a área coberta;

- Preferência por uso de piso industrial de alta resistência, de grande densidade e elevada resistência a abrasão e impactos frequentes, com características adequadas ao uso em áreas com intensa movimentação de pedestres;
- Instalação de conjuntos de bancos com 4 (quatro) assentos, sendo 1 (um) devidamente sinalizado para uso preferencial e com espaço de espera reservado para pessoas em cadeiras de rodas;
- Instalação de piso tátil, corrimãos nas rampas e escadas, comunicação visual, sinalização ambiental e outros elementos atendendo a Lei Federal nº 13.146/2015 e as normas de acessibilidade (NBR 9050 e outras);
- Instalação de conjuntos de lixeiras com separação para coleta de resíduos orgânicos e recicláveis.

3.3.4.1 Detalhamento dos serviços por tipo de intervenção

3.3.4.1.1 Cobertura

Nos Terminais do tipo “Estações da Cidadania”, aqueles que possuem telhado do tipo colonial, deverá ser contemplada toda a reforma e pintura da estrutura de caibros, sarrafos e pilares, além da troca de todas as telhas.

Já nos terminais que não possuem o tipo de cobertura mencionada, deverá ser prevista toda reforma da parte estrutural, contemplando a troca das telhas metálicas por telhas do tipo “sanduíche”, como é o caso dos terminais Sul, Norte e Tupy. No terminal Centro deverá ser prevista a troca de toda a cobertura, incluindo a parte estrutural, o projeto deverá ser desenvolvido em estrutura metálica.

A intervenção nas coberturas deverá observar as seguintes recomendações:

- O trânsito durante a execução dos serviços deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas.
- Os componentes da estrutura de cobertura, tesouras e treliças, serão executados obedecendo rigorosamente ao projeto executivo e seguindo orientação dos fabricantes.

3.3.4.1.2 Aparelhos e equipamentos sanitários

Os aparelhos sanitários serão fornecidos e instalados pela Concessionária ou Construtora subcontratada de acordo com as indicações dos projetos das instalações, devendo atender plenamente as normas de acessibilidade (NBR 9050).

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão em grês porcelânico branco, com os metais cromados.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pela Concessionária ou Construtora subcontratada antes do assentamento, devendo a mesma responsabilizar-se por eventuais danos que venham a ocorrer no decorrer da obra.

Os metais sanitários serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e perfeito acabamento. As peças não deverão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas, devendo observar as especificações a seguir.

- Bacia sanitária sifonada de louça branca com caixa acoplada convencional;
- Lavatório oval de embutir - louça branca;
- Mictório coletivo de aço inoxidável;
- Tanque de louça branca com coluna – capacidade mínima de 30 litros;

Nos sanitários deverão ser fixados barras metálicas de apoio para pessoas com deficiência, conforme norma NBR 9050, nas cabines definidas pelo projeto.

Os metais sanitários e elementos acessórios deverão obedecer às seguintes especificações:

- Lavatório: torneiras de pressão para uso geral – 1/2";
- Sanitários: válvula flexível sem registro incorporado – 1 e 1/4";
- Sanitários: papeleira de louça branca – 15x15 cm;
- Lavatórios: tampo para bancada úmida – granilite; saboneteira para sabão líquido e porta toalha de papel inter-folhas.

3.3.4.1.3 Gradis e fechamento

Manutenção ou substituição de gradis metálicos e manutenção dos muros de fechamento de todos os Terminais e Estações, incorporando toda a área externa e plataformas do Terminal.

3.3.4.1.4 Catracas

Deverão ser instaladas catracas modernas e que garantam a adequada passagem dos usuários e que evitem a transposição de pessoas que não tenham adquirido passagem.

3.3.4.1.5 Pintura

As superfícies que receberão a pintura deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina, e de acordo com as cores indicadas, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverá ser eliminada toda a poeira da superfície, tomando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Quando se fizer necessário, as tintas serão preparadas no local e em compartimentos fechados, observando-se as instruções do fabricante para o produto. Se necessário serão preparadas amostras em painéis de 1,00m x 0,50m, nos próprios locais a que se destinam.

As tintas deverão vir em embalagem lacrada de fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura.

Nas pinturas a base de óleo, esmalte e vernizes, deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta, não sendo admitidas fissuras, bolhas ou marcas de pincéis.

Os compartimentos de peças pintadas serão cuidadosamente conservados, pela Construtora até a entrega da obra, devendo esta adotar as medidas necessárias para suas proteções.

Os tipos de pintura a empregar e as superfícies a serem pintadas serão especificadas para cada caso particular, conforme projetos e caracterização a seguir.

- i. Forros: duas demãos de tinta látex acrílico sobre a própria laje, sem reboco.
- ii. Elementos em metal (caixilhos, portas metálicas e corrimão de escadas): duas demãos de pintura com esmalte sintético, com tratamento prévio com base anticorrosiva;
- iii. Estrutura metálica:
 - Preparo de superfície: jateamento abrasivo comercial até o padrão Sa2.
 - Tinta de fundo: primer acrílico, 1 demão de 50 mm.
 - Primer epoxídico com uma demão de 75 mm
 - Tinta de acabamento: esmalte acrílico, 2 demãos, 30 mm por demão.
 - É recomendada a galvanização por aumentar a durabilidade da estrutura em muitos anos.

3.3.4.1.6 Pavimentação

A conservação da pavimentação deve seguir as orientações de manutenção, conforme item 4.7 deste Anexo.

3.3.4.1.7 Instalações complementares

As escadas e rampas deverão ter corrimão de tubo de ferro galvanizado sobre os guarda corpos de alvenaria com alturas de 70 cm e 92 cm do piso acabado, bem como todos os demais acima do solo terão tubo de ferro galvanizado a 110 cm do piso acabado, completando a altura do guarda corpo, de acordo com as especificações preconizadas na NBR 9050.

3.3.4.1.8 Instalações elétricas

Na elaboração do projeto de instalações elétrica deverão ser utilizadas as normas técnicas: NBR-5410 e NBR-5419, bem como as instruções da concessionária de distribuição de eletricidade.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, entrosando-se com o cronograma geral estabelecido, devendo ser observados os seguintes itens:

- Deverão ser utilizadas ferramentas apropriadas para cada tipo de serviço;
- Os eletrodutos deverão ser cortados a serra e a borda aparelhada com lima para remover as rebarbas;
- As ligações dos eletrodutos nas caixas deverão ser feitas por meio de bucha do lado interno e arruela do lado externo;
- As curvas dos eletrodutos deverão ser do tipo pré-moldadas;
- As curvas dos eletrodutos não deverão ter raio inferior a seis vezes o diâmetro do tubo;
- A enfição somente deverá ser feita após a conclusão da rede de eletrodutos, revestimento da massa fina, azulejos e ladrilhos;
- Antes da enfição, todos os eletrodutos e caixas deverão ser limpos, e deverá ser utilizado talco ou parafina como lubrificantes;
- Todas as emendas e derivações de fios e cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, nunca em eletrodutos;
- Deverá ser realizado teste de isolamento em todos os circuitos, cujos resultados não deverão ser inferiores aos valores recomendados pela norma;
- As emendas e derivações de cabo igual ou superior a bitola 10 mm² deverão ser executados por meio de conectores apropriados, de cobre ou latão, aperto por meio de parafusos ou alicate hidráulico de modo a assegurar contato elétrico permanente e perfeito;
- Em todas as tubulações secas terão arames guia de aço galvanizado;
- Todas as caixas de passagem de alvenaria deverão ter fundo drenante.

A iluminação das edificações em geral será com luminárias para tipo LED, podendo a critério da Concessionária serem utilizadas outras especificações, desde que aprovadas pela SEINFRA. Os eletrodutos de polietileno flexível preto deverão ser embutidos em paredes de alvenaria e teto.

A iluminação das plataformas será com luminárias de LED do tipo anti-vandalismo. As luminárias serão instaladas em perfisados fixados na estrutura metálica da cobertura.

As tomadas instaladas nas edificações deverão ser do tipo montadas em caixas estampadas para instalação embutida. Nas plataformas, as tomadas serão montadas em condutores no abrigo de alvenaria dos hidrantes.

A fiação será feita com fios ou cabos de cobre, isolados em PVC, classe 450/750 V.

3.3.4.1.9 Instalações hidráulicas

Na elaboração do projeto de instalações hidráulicas deverão ser utilizadas as seguintes normas técnicas:

- Sistema de Água Potável: NBR– 5626/97.
- Sistema de Esgoto Sanitário: NBR– 8160/83.
- Sistema de Águas Pluviais: NBR–10844/89.

Na execução das instalações hidráulicas deverão ser observados os seguintes critérios:

- Todos os trabalhos de execução das instalações deverão ser feitos obedecendo o projeto, as normas e o memorial descritivo.
- Os trabalhos de execução das instalações deverão ser coordenados com os demais setores da obra e com pessoal especializado.
- As ferramentas empregadas deverão ser as apropriadas e em bom estado. Não serão aceitas, pela Fiscalização, ferramentas inadequadas, improvisadas, bem como formas incorretas de trabalho.
- Os materiais empregados deverão ser de procedência idônea e manuseados corretamente conforme a recomendação dos fabricantes. Todos os materiais antes da aplicação deverão ser cuidadosamente examinados.

- As tubulações subterrâneas deverão ser montadas em valas com leitos apiloados e envelopadas, quando se fizer necessário, conforme indicação em planta, com declividade conforme indicada no projeto.
- As tubulações horizontais deverão ser montadas sempre com as declividades indicadas no projeto, salvo em circunstâncias especiais, quando a Fiscalização será consultada.

3.3.4.1.10 Acessibilidade

Desníveis nas áreas de circulação interna ou externa dos Terminais deverão ser transpostos por meio de rampas.

Nas travessias de pedestre nos acessos aos Terminais deverão ser construídas ou adequadas rampas de acessibilidade de acordo com as dimensões preconizadas na NBR 9050, incluindo a instalação de piso tátil, conforme especificações da NBR 16537.

Nos acessos aos Terminais deverão ser demarcadas vagas preferenciais para embarque e desembarque de pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Os balcões de atendimento ao público (guichê de informação e bilheteria) deverão ser adequados às normas de desenho universal.

3.3.4.1.11 Calçadas de acesso aos Terminais

Deverão ser recuperadas as calçadas lindeiras aos Terminais, observado o atendimento às normas de acessibilidade universal.

O piso dos passeios deverá garantir superfície firme, regular, estável e não escorregadia, sob qualquer condição, de modo a assegurar mobilidade segura a todos usuários, principalmente às pessoas com mobilidade reduzida.

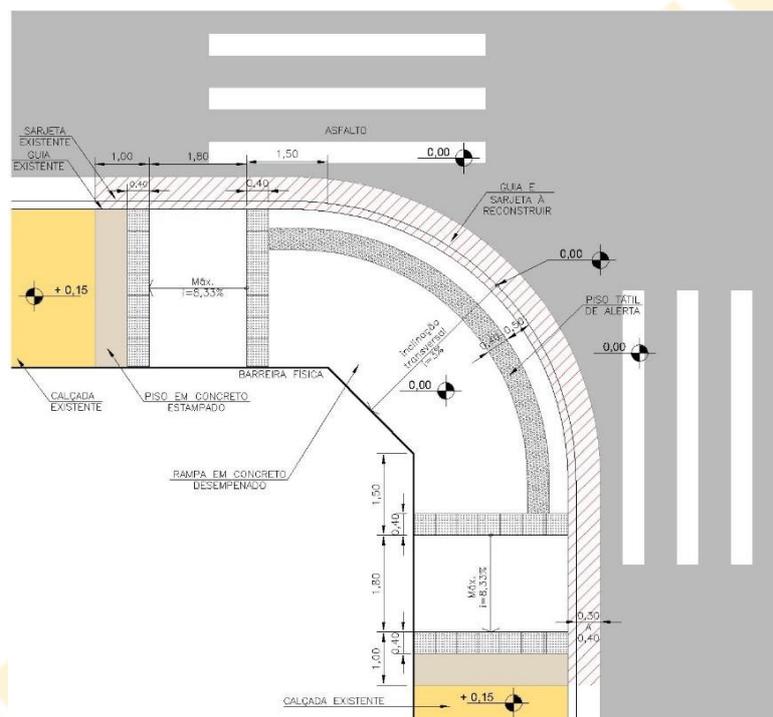
Desníveis nas áreas de circulação interna ou de acesso aos Terminais deverão ser transpostos por meio de rampas.

Nas travessias de pedestre nos acessos aos Terminais deverão ser construídas ou adequadas rampas de acessibilidade e instalado piso tátil nas esquinas adjacentes (4

pontos em cada intersecção) de acordo com as dimensões as especificações das NBR 9050 e NBR 16537.

A locação das rampas nas calçadas de acesso às estações deverá ser feita no local, com acompanhamento da SEINFRA, tendo como referência a implantação e as dimensões apresentadas na Figura 67.

Figura 67: Orientação referencial para implantação de rampas de acessibilidade nas travessias nos acessos dos terminais



Fonte: FIPE.

3.3.4.1.12 Comunicação visual dos Terminais

A Concessionária deverá desenvolver e, após aprovação da SEINFRA, implantar um projeto de comunicação visual e de sinalização ambiental nos Terminais, em atendimento ao Decreto Federal nº 5.296/2004, visando orientar os usuários na sua utilização e dar identidade visual para o sistema.

3.3.4.1.13 Paisagismo

Deverão ser previstas soluções paisagísticas com o objetivo de qualificar e harmonizar esteticamente os elementos projetados, além de se constituírem em elementos mitigadores do impacto dos terminais na paisagem urbana.

As áreas a serem tratadas paisagisticamente se constituem de espaços especialmente criados junto às áreas funcionais dos terminais visando a sua valorização e, ainda, o tratamento de áreas residuais com o objetivo de evitar a sua degradação.

As espécies vegetais a serem utilizadas nas áreas a serem ajardinadas deverão ser de fácil manutenção; resistentes às adversidades características das áreas com intensa circulação de veículos e consequente emissão de poluentes. Deverão ser de pequeno porte, evitando obstáculos à perfeita visualização da movimentação de veículos e pedestres que circulam pela área, evitando a criação de fatores de riscos de acidentes de trânsito.

3.3.5 Responsabilidade Técnica pelos serviços

A Concessionária deverá apresentar duas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's para a execução dos serviços estabelecidos neste Capítulo:

- 1) Em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA;
- 2) Em nome do engenheiro que efetivamente responderá pelos serviços de manutenção e implantação.

4. PLANO BÁSICO DE MANUTENÇÃO DOS TERMINAIS

4.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados os procedimentos básicos para manutenção preventiva e corretiva dos terminais de Joinville, contendo todas as definições envolvidas no serviço, periodicidade dos trabalhos e orientações para correção de falhas.³

4.2 PROCEDIMENTO BÁSICO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS TERMINAIS DE JOINVILLE

4.2.1 Definições

Para efeito de interpretação dessa responsabilidade deverá ser seguido e observado os conceitos, relações de equipamentos, atividades e mão de obra necessária.

4.2.1.1 Manutenção

É todo serviço executado em um prédio, equipamento, conjunto ou sistema com a finalidade de conservá-lo em condições satisfatórias de funcionamento.

4.2.1.2 Manutenção corretiva

É todo serviço (não programado), executado em um prédio, equipamento, conjunto ou sistema com a finalidade de efetuar reparos, depois de detectada uma falha, e assim restabelecer o ciclo normal de funcionamento.

4.2.1.3 Manutenção preventiva

É aquela desenvolvida com a finalidade de evitar a ruptura do ciclo normal de funcionamento, interrompendo a sequência normal da operação de maneira inesperada.

³ Referência: Concorrência 02/2017 da Secretaria de Negócios Metropolitanos do Estado de São Paulo, Concessão de Transportes Metropolitanos.

4.2.1.4 Programa de manutenção

É o detalhamento minucioso do procedimento de manutenção preventiva, através da alocação de recursos (mão de obra e materiais) para o cumprimento planejado.

4.2.1.5 Manutenção predial

Hidráulica; esquadrias metálicas e complementos; impermeabilizações; pinturas; divisórias, gradis; comunicação visual; alvenarias; áreas ajardinadas; sistema de esgoto e águas pluviais; rede hidráulica de incêndio (inclusive mangueiras), extintores (inclusive de carretas); alvenarias, pista de rolamento dos Terminais em pavimento rígido e flexível; estruturas de concreto; tijolos laminados aparentes; coberturas metálicas; sinalização horizontal e pintura da comunicação visual dos extintores, hidrantes e faixas de segurança das plataformas.

4.2.1.6 Manutenção de sistemas (elétrica, eletroeletrônica e mecânica)

4.2.1.6.1 Elétrica

Cabine primária; transformadores rebaixadores a seco ou a óleo; quadro principal de distribuição, quadros de distribuição de força, quadros de distribuição de iluminação e tomadas; quadros de comando de bombas em geral; quadros de comando das escadas rolantes ou plataformas elevatórias; iluminação; sistema de proteção contra descargas atmosféricas; tomadas de uso geral ou específico e motores elétricos de indução.

É necessário observar que os profissionais envolvidos na manutenção elétrica estejam devidamente habilitados, qualificados, capacitados e autorizados dentro das prescrições que determina a NR-10, NBR 5410, IEC 60364, NBR 5413, NBR 5419/2015, NBR 14039 e demais normas técnicas brasileiras complementares sobre instalações elétricas.

4.2.1.6.2 Eletroeletrônica

Sistemas de correção de fator de potência (banco de capacitores), centrais de sonorização (PA's), cronometria, telefonia, carregadores de baterias, baterias, unidades de supervisão de corrente alternada (USCA) e portas eletrônicas.

4.2.1.6.3 Mecânica

Bombas em geral, escadas rolantes, elevadores, plataformas elevatórias e motores à diesel do GGD (ou tecnologia diferenciada que venha a ser adotado Ex.: Gás Natural).

4.3 OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

- a) Cumprir todos os instrumentos normativos, “Procedimentos Operacionais”, “Instruções de Serviço”, “Procedimentos de Manutenção Preventiva” e “Planos de Manutenção” emitidos para validação pelo Poder Concedente que estabeleçam, alterem e/ou substituam serviços, atividades e rotinas operacionais e administrativas.
- b) Acatar as recomendações, notificações e demais apontamentos feitos pela equipe de fiscalização do Poder Concedente que realizará inspeções, sempre que necessário, em todos os elementos que compõem os Terminais e o sistema de transporte, objeto da Concessão. As não conformidades porventura encontradas serão passíveis das sanções previstas em Contrato.
- c) Em periodicidade estabelecida a critério do Poder Concedente, serão realizadas reuniões de acompanhamento dos procedimentos referentes à manutenção preventiva, abertura / fechamento de falhas e manutenção corretiva.
- d) Mensalmente, a Concessionária deverá encaminhar ao Poder Concedente relatório detalhando as atividades referentes à manutenção preventiva, abertura/fechamento de falhas e manutenção corretiva. Os relatórios a serem encaminhados deverão conter o máximo de informações, refletindo fielmente as condições de manutenções preventiva e corretiva.
- e) A Concessionária deverá observar que todos os procedimentos referentes às manutenções preventivas e corretivas obedecerão às Normas Técnicas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e/ou outras normas de segurança aplicáveis.

4.4 LAUDO PERICIAL DE FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Anualmente deverá ser efetuado um laudo pericial de funcionamento dos equipamentos e instalações de todos os Terminais atestando as boas condições deles ou contendo as eventuais necessidades de substituição, atualização ou reformas que se façam necessárias.

Estes laudos deverão ser emitidos pelas empresas fornecedoras dos equipamentos ou que tenham autorização do Poder Concedente, onde os trabalhos deverão ser conduzidos através da aplicação de técnicas consagradas de engenharia, respeitadas as normas técnicas aplicáveis.

Depois de concluído, o laudo deverá ser enviado para o Poder Concedente e todos os serviços recomendados pelo mesmo deverão ser executados de acordo com a urgência que cada caso determinar.

4.5 PRINCIPAIS ATIVIDADES PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DOS TERMINAIS

4.5.1 Manutenção elétrica

Tabela 34: Quadro de Atividades de Manutenção Elétrica

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Abrigo para entrada de energia		
Área externa	Inspeção visual	Semestral
Área externa	Condição do poste - corrosão e danos	Semestral
Área externa	Condição das caixas - corrosão e danos	Semestral
Área externa	Condição da laje - fissuras e infiltrações	Semestral
Rede de distribuição elétrica		
Geral	Inspeção Visual	Trimestral
Geral	Verificar emendas, conectores e derivações	Semestral
Geral	Verificar identificação dos cabos, caixas e quadros	Semestral
Geral	Inspeccionar quanto ao estado de conservação e limpeza das caixas de passagem, dutos, eletrocalhas, galerias, canaletas e quadros de distribuição	Semestral
Geral	Inspeccionar quanto às condições elétricas as caixas de passagem, dutos, eletrocalhas, galerias, canaletas e quadros de distribuição	Semestral
Geral	Limpar dreno da caixa de passagem, galerias e canaletas	Semestral
Geral	Inspeccionar e testar isolamento dos circuitos elétricos, substituindo os que não atenderem às especificações técnicas em vigor	Semestral
Geral	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Quadros de Baixa Tensão		
Geral	Inspeção Visual	Trimestral
Geral	Verificar identificação de circuitos e caso não haja, efetuar.	Semestral
Geral	Verificar quanto a aquecimento de cabos, terminais, barramentos, disjuntores, contadores e demais componentes do sistema	Semestral
Geral	Verificar quanto à fixação de quadros, isoladores, barramentos, contadores, disjuntores e demais componentes do sistema	Semestral
Geral	Inspeccionar funcionamento de voltímetros, amperímetros, contadores, chaves seletoras, relés, sensores e demais componentes do sistema.	Semestral
Geral	Inspeccionar quanto à conservação, arrumação e pinturas dos quadros	Semestral
Geral	Verificar condições de funcionamento de barramentos, conexões, terminais e demais componentes do sistema	Semestral
Geral	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Semestral
Geral	Efetuar limpeza geral interna e externa	Semestral
Geral	Inspeccionar o aterramento de todo o sistema	Semestral
Quadro de Distribuição de Força (QDF)		
Geral	Inspeção Visual	Trimestral
Geral	Verificar aterramento	Semestral
Geral	Conferir reaperto nas conexões elétricas	Semestral
Geral	Verificar funcionamento do resistor de aquecimento (quando existente)	Semestral
Geral	Verificar funcionamento dos disjuntores	Semestral
Geral	Verificar funcionamento dos transdutores	Semestral
Geral	Conferir e revisar circuito/função e diagrama unifilar conforme disposição no Quadro de Distribuição de Circuitos – QDC	Semestral
Geral	Testar isolamento do transformador	Anual
Geral	Testar isolamento dos barramentos	Anual
Geral	Tensão de saída	Semestral
Geral	Corrente de saída	Semestral
Geral	Verificar lâmpada de sinalização, interruptores e botoeiras	Semestral
Geral	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Semestral
Geral	Queda de tensão	Semestral
Geral	Aquecimento dos barramentos	Semestral
Geral	Fixação e aquecimento da base de fusíveis	Semestral
Geral	Módulo de fusíveis	Semestral
Geral	Realizar limpeza geral	Semestral
Geral	Verificação do estado da pintura	Semestral
Quadro de Iluminação de Emergência		
Geral	Inspeção Visual	Trimestral
Geral	Tensão de saída	Semestral
Geral	Corrente de saída	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Queda de tensão	Semestral
Geral	Aquecimento dos barramentos	Semestral
Geral	Aquecimento da base de fusíveis	Semestral
Geral	Módulo de fusíveis	Semestral
Geral	Vistoriar todas as dependências, inclusive área externa, substituindo lâmpadas queimadas, com brilho arroxeadado, com extremidades enegrecidas etc. Antes de substituir qualquer lâmpada, inspecionar contatos internos, fixação, soquetes, reator, fotocélulas etc.	Semestral
Geral	Corrigir fixação das tampas	Semestral
Geral	Verificar funcionamento das lâmpadas de balizamento noturno e sinalização, bem como de suas fotocélulas	Semestral
Geral	Reapertar carcaças das tomadas	Semestral
Geral	Reapertar parafusos de sustentação	Semestral
Geral	Inspeccionar reatores (quando existentes) e reapertá-los	Semestral
Geral	Inspeccionar e reapertar bases e soquetes	Semestral
Geral	Verificar aterramento das calhas	Semestral
Geral	Vistoriar estado geral da fiação quanto ao aquecimento, isolamento etc.	Semestral
Geral	Inspeccionar caixas de interruptores das lâmpadas	Semestral
Geral	Inspeccionar redes de tomadas, verificando bases e soquetes	Semestral
Geral	Testar comando remoto da iluminação	Semestral
Geral	Verificar quanto à fixação de difusores, globos, grades, receptáculos, ignitores, reatores, capacitores e demais acessórios do sistema	Semestral
Geral	Verificar quanto ao estado de conservação e funcionamento os difusores, globos, grades, receptáculos, ignitores, reatores, capacitores e demais acessórios do sistema	Semestral
Geral	Verificar quanto à inclinação, alinhamento, vedação e luminosidade, sugerindo melhorias, caso seja necessário	Semestral
Sistema de proteção contra descarga Atmosférica (SPDA)		
Geral	Inspeção Visual	Semestral
Geral	Conexões da malha de aterramento	Semestral
Geral	Condição geral dos para-raios	Semestral
Geral	Verificar estado dos para-raios	Semestral
Geral	Verificar estado dos captores	Semestral
Geral	Verificar conexões elétricas	Semestral
Geral	Conferir reaperto geral	Semestral
Geral	Verificar estado das soldas exotérmicas	Semestral
Geral	Verificar estado dos conectores	Semestral
Geral	Medir resistividade da malha	Semestral
Geral	Medir continuidade da malha, quando necessário	Semestral
Geral	Proceder à limpeza nas caixas de inspeção	Semestral
Geral	Elaborar atualização de mapa de localização das malhas, caso não haja identificação, fazê-la	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Efetuar tratamento de solo para correção do sistema quando for o caso	Semestral
Geral	Efetuar revitalização do sistema, caso haja necessidade	Semestral
Demais Equipamentos		
Geral	Inspeção Visual	Semestral
Geral	Funcionamento dos instrumentos e comandos dos painéis	Semestral
Geral	Lâmpadas/led's	Semestral
Geral	Sinalização local	Semestral

4.5.2 Manutenção Hidráulica

Tabela 35: Quadro de Atividades de Manutenção Hidráulica

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Abrigo para entrada de água		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição do cavalete - Presença de corrosão e danos	Semestral
Geral	Condição do hidrômetro - Presença de corrosão e danos	Semestral
Bombas hidráulicas		
Geral	Inspeção Visual	Semestral
Geral	Verificar identificação de cabeção e sinalização, caso não exista, realizar	Semestral
Geral	Inspeccionar visualmente as bombas e verificar quanto à existência de avarias, vazamentos ou corrosão	Semestral
Geral	Inspeccionar a bomba e verificar a existência de ruídos ou vibrações estranhas ao funcionamento	Semestral
Geral	Testar todas as rotinas de acionamentos, automático e manual	Semestral
Geral	Verificar selo mecânico quanto à vazamento	Semestral
Geral	Inspeccionar quanto ao estado de conservação de toda a estrutura metálica da estação, quadro de comando, borneiras, barramentos, elementos de proteções, contadores, terminais, cablagem, canaletas, instrumentos de monitoração, botoeiras, chaves seletoras sinalização e demais componentes do sistema	Semestral
Geral	Inspeccionar o conjunto moto-bomba, quanto à sua fixação	Semestral
Geral	Inspeccionar válvulas, manômetros, acessórios quanto ao estado e funcionamento, corrigir se necessário	Semestral
Geral	Verificar motor elétrico conforme ficha de instrução correspondente	Semestral
Geral	Medir (megar) enrolamento (bobinas) do motor para verificar sua resistência ôhmica e fugas para carcaça	Semestral
Geral	Verificar quadros de comandos e demais componentes	Semestral
Geral	Efetuar limpeza interna e externa	Semestral
Caixa de Gordura		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Abrir caixa de gordura	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Retirar a gordura	Trimestral
Geral	Realizar lavagem	Trimestral
Geral	Fechar a caixa de gordura	Trimestral
Geral	Verificar estado de conservação das caixas e providenciar reparos se necessários;	Trimestral
Geral	Verificar escoamento da tubulação	Trimestral
Banheiros		
Geral	Inspeção visual	Semanal
Geral	Verificar vazamento nas instalações hidráulicas	Mensal
Geral	Inspeccionar estado das louças sanitárias, espelhos, suportes de toalha, saboneteiras, papeleiras etc.	Semanal
Geral	Executar limpeza no sifão das pias e mictórios, caixas e ralos sifonados	Mensal
Reservatórios		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Inspeccionar e limpar o reservatório da caixa d'água	Anual
Geral	Inspeccionar tampa da caixa d'água	Semestral
Geral	Inspeccionar paredes externas da caixa d'água	Anual
Geral	Inspeccionar paredes internas da caixa d'água	Anual
Geral	Inspeccionar conexões hidráulicas, tubulações, registros e válvulas	Semestral
Tubulações		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação e conservação dos tubos das instalações hidráulicas	Semestral
Hidrômetros		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificar se existe vazamento dos hidrômetros	Semestral
Geral	Verificar funcionamento dos hidrômetros	Semestral
Sistema de drenagem		
Áreas externas	Inspeção visual	Semestral
Áreas externas	Verificar condições de escoamento do sistema de drenagem	Semestral
Áreas externas	Limpeza de canaletas e valas de drenagem	Semestral
Áreas externas	Limpeza das caixas de captação	Semestral
Válvulas e Registros		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificar funcionamento das válvulas e registros	Semestral
Geral	Verificar vazamentos em válvulas e registros	Semestral
Rede Hidráulica de Incêndio		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Verificar condições de funcionamento e efetividade	Anual

4.5.3 Manutenção predial civil

Tabela 36: Quadro de Atividades de Manutenção Predial Civil

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Manutenção das Coberturas		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição geral de coberturas e lajes	Semestral
Geral	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Semestral
Geral	Verificação de infiltrações	Semestral
Geral	Verificação de impermeabilização	Semestral
Geral	Verificação de juntas de dilatação	Semestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Semestral
Forros e Tetos		
Geral	Inspeção Visual	Semestral
Geral	Condição geral dos forros - Presença de trincas/fissuras, deslocamento	Semestral
Geral	Necessidade de pintura - manchas, danos e arranhões	Semestral
Fachada		
Geral	Inspeção Visual	Semestral
Geral	Condição geral de pintura - Existência de manchas e/ou danificações	Semestral
Geral	Condição geral de caixilharia - Existência de manchas e/ou danificações	Semestral
Geral	Condição geral dos vidros da fachada - quebras e arranhões	Semestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Semestral
Paredes e Revestimentos		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição geral dos revestimentos e paredes	Semestral
Geral	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Semestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Semestral
Vidros e Espelhos		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição geral de vidros de todos os ambientes	Semestral
Geral	Condição geral de espelhos de todos os ambientes	Semestral
Geral	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Semestral
Portas		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condições das fechaduras, puxadores, dobradiças e molas	Semestral
Geral	Condição dos acabamentos	Semestral
Geral	Condição de pintura	Semestral
Geral	Lubrificação de dobradiças e molas	Semestral
Esquadrias e Janelas		
Geral	Inspeção visual	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Condição de pintura - manchas, arranhões, danos, pontos de corrosão	Semestral
Geral	Condição de anodização	Semestral
Geral	Condição dos vidros	Semestral
Geral	Condições dos mecanismos, trilhos trincos	Semestral
Geral	Lubrificação de dobradiças, trilhos, etc.	Semestral
Pisos e Rodapés		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição geral dos pisos	Semestral
Geral	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Semestral
Geral	Condição das rampas de acesso - imperfeições e danos	Semestral
Elevadores	Condição geral dos pisos	Semestral
Escadas e Rampas		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Condição dos corrimãos	Semestral
Geral	Condição das pisadas e testeiras	Semestral
Geral	Condição das fitas antiderrapantes - soltas, faltantes	Semestral
Geral	Condição geral das rampas de acesso	Semestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Semestral
Calçadas		
Geral	Inspeção visual do meio fio, verificar o estado de conservação, reparo se necessário	Semestral
Geral	Condição do piso - danos e guias quebradas	Semestral
Pavimentos Flexíveis		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Inspeccionar a existência de fissuras e trincas	Semestral
Geral	Verificar a existência de depressões e desgastes	Semestral
Geral	Inspeccionar pinturas de sinalização e repintar, se necessário	Semestral
Pavimentos Rígidos		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificar condições das juntas de dilatação	Semestral
Geral	Verificar estado das pinturas de sinalização e repintar, se necessário	Semestral
Geral	Verificar a existência de deslocamento e desagregação	Semestral
Impermeabilização e Juntas de Dilatação		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação de infiltrações em todos os ambientes	Semestral
Geral	Verificação de juntas de dilatação de todos os prédios	Semestral
Pinturas e Tratamento Superficial		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação de pintura de todas as dependências do Terminal	Semestral
Objetos Decorativos Externos e Internos		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação do estado geral	Semestral
Geral	Necessidade de pintura	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Áreas Ajardinadas		
Geral	Limpeza de toda a área ajardinada	Semanal
Geral	Erradicação de ervas daninhas	Mensal
Geral	Combate de pragas e doenças	Mensal
Geral	Controle do crescimento de uma área sobre outra, mantendo o formato original dos canteiros	Mensal
Geral	Corte de grama	Mensal
Geral	Poda de árvores e arbustos	Semestral
Geral	Escarificação do solo para penetração de água	Semestral
Geral	Adubação mineral (NPK 6-10-6)	Semestral
Geral	Irrigação	Semanal
Fundações e Superestruturas		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação de recalques	Semestral
Geral	Verificação de deslocamentos horizontais	Semestral
Geral	Verificações de trincas estruturais	Semestral
Comunicação Visual (Placas e Mapas de Arredores)		
Geral	Verificação das condições das placas, mapas e/ou estruturas metálicas de fixação, observando irregularidades como: quebradas, amassadas, riscadas, sem condições de leitura, fixações deterioradas, sujas, informações defasadas etc.	Mensal
Geral	Constatada qualquer uma das irregularidades, as providências devem ser imediatamente adotadas, restabelecendo as condições adequadas de informação ao usuário	Quando necessário
Sinalização Horizontal e Vertical		
Geral	Verificação das condições da sinalização vertical (placas e acessórios) e da sinalização horizontal (faixas de travessia, zebrações e demais marcações de solo), observando irregularidades	Mensal
Geral	Constatada qualquer irregularidade, as providências devem ser imediatamente adotadas, restabelecendo as condições adequadas de orientação aos usuários e condutores dos ônibus	Quando necessário

4.5.4 Manutenção do sistema de alarme de incêndio

Tabela 37: Quadro de Atividades de Manutenção do sistema de alarme de incêndio

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Efetuar limpeza geral	Semestral
Geral	Verificar conexões, suportes e fixações	Semestral
Geral	Verificar componentes internos	Semestral
Geral	Verificar baterias da central	Semestral

4.5.5 Manutenção de extintores de incêndio

Tabela 38: Quadro de Atividades de Manutenção dos extintores de incêndio

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Verificar a carga dos extintores	Semestral
Geral	Verificar a fixação dos extintores e lacre	Anual
Geral	Verificar a situação dos abrigos dos extintores	Anual
Geral	Verificar a limpeza, caso necessite, limpá-los	Mensal
Geral	Efetuar teste hidrostático dos reservatórios dos extintores, obedecendo NBR 12962	5 anos

4.6 PROCEDIMENTO DE ABERTURA DE FALHAS

4.6.1 Objetivo

Deverá ser definido procedimento que tem por objetivo definir o fluxo e estabelecer rotinas quanto à abertura, execução e fechamento de falhas nos Terminais.

4.6.2 Desenvolvimento

No decorrer das atividades de manutenção são geradas inúmeras informações que devem ser convenientemente apuradas, a fim de se exercer controles sobre elas. Estes controles visam a otimização e diminuição dos custos dessas atividades, e podem ser alcançados através de Comparativos e Demonstrativos apresentados nos Relatórios e Tabelas emitidos em função das informações coletadas em campo.

Desta forma, pode-se alcançar os padrões de confiabilidade e disponibilidade desejados, atingir os prazos determinados e levantar os custos de cada atividade de manutenção.

Neste sentido, sugere-se criar um formulário denominado de SOLICITAÇÃO DE MANUTENÇÃO - SM, que será o meio pelo qual se registrará as informações decorrentes da abertura, execução e fechamento de falhas dos equipamentos que compõem os Terminais.

Entende-se por falha as anomalias encontradas nos equipamentos e estruturas que integram os Terminais, oriundas de mau funcionamento, desgaste ou danos.

4.6.2.1 Preenchimento de Solicitação de manutenção – SM

O preenchimento da Solicitação de manutenção - SM deverá registrar as informações de forma objetiva, procurando evitar erros, rasuras e obscuridades. O erro ou falta de preenchimento dos campos acarretará o cancelamento da Solicitação de manutenção - SM.

A Concessionária deverá implantar um mecanismo de controladoria que permita realizar adequadamente as atividades relativas ao gerenciamento do processo de falhas.

Os campos que representam a abertura e caracterização da falha (campos de 01 a 10) são de responsabilidade da Concessionária. Também cabe à Concessionária, consultar a tabela de classificação de níveis de falhas para o preenchimento do campo 2 (Nível).

Sempre que houver abertura de falha, caberá à Concessionária definir o dia e horário em que o equipamento estará disponível. Para tanto, os campos de 21 a 23 deverão também ser preenchidos por ela. O não preenchimento destes campos será interpretado como equipamento disponível para manutenção.

Para cada falha existente em um equipamento deverá ser aberta uma Solicitação de manutenção – SM. Desta forma, ter-se-á uma Solicitação de manutenção - SM para cada falha.

O preenchimento da Solicitação de manutenção - SM será da seguinte forma:

Tabela 39: Quadro de Atividades de Manutenção

Nº do Campo	Nome do Campo	Forma
2	Nível	Preencher com o nível da falha. (Obs.: O nível da falha deverá ser estabelecido pela Concessionária conforme a tabela da classificação de níveis de falhas).
3	Data	Preencher com a data de abertura da falha
6	Nome legível	Nome do funcionário da Concessionária que está abrindo a falha
7	Assinatura	Assinatura do funcionário da Concessionária que está abrindo falha. Não preencher quando acionamento for via rádio/fone
8	Matrícula	Número do registro do funcionário da Concessionária que está abrindo a falha
9	Equipamento e Local	Descrever claramente, se necessário, o equipamento que apresenta a falha e o local que o mesmo se encontra
10	Descrição	Descrever sucintamente a falha, procurando registrar o máximo de informações úteis para sua caracterização

4.6.3 Tabela de níveis de falha

Além das falhas detalhadas nas tabelas posteriores, foi definida uma classificação de severidade de falha e seu prazo para correção, conforme Tabela 40::

Tabela 40: Níveis de Falha – classificação geral

NÍVEL	DESCRIÇÃO DA FALHA	PRAZO DE CORREÇÃO
Gravíssima	Falha que compromete a operação ou a segurança dos passageiros e operadores.	Imediata
Grave	Falha que compromete a qualidade da operação e é perceptível aos passageiros	48 horas
Média	Falha que compromete a qualidade de maneira não perceptível aos passageiros	5 dias úteis
Leve	Falha que pode ser programada para ser realizada junto à manutenção periódica	Junto à manutenção anual periódica

4.7 RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO NO VIÁRIO SEGREGADO DOS TERMINAIS

4.7.1 Objetivo

Quando da necessidade de recuperação do pavimento dos Terminais, os projetos de recuperação dos pavimentos deverão ser encaminhados ao Poder Concedente, para avaliação e aprovação quanto aos materiais, métodos e cronogramas de recuperação, quer seja ele construído em concreto ou asfalto.

4.7.2 Manutenção

Mensalmente deverá ser efetuada uma inspeção para avaliar as condições do pavimento recuperado e do pavimento a recuperar.

Quando houver necessidade de recuperar pavimentos dentro das áreas dos Terminais, ficará a Concessionária com a responsabilidade de programar a data e as condições das intervenções.

4.8 RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELOS SERVIÇOS

A Concessionária deverá apresentar duas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's para a execução dos serviços estabelecidos neste Capítulo:

- 1) Em nome de quaisquer dos seus responsáveis técnicos constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA;
- 2) Em nome do engenheiro que efetivamente responderá pelos serviços de manutenção e reforma dos terminais.

CONSULTA PÚBLICA

5. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA A(S) GARAGEM(NS)

5.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as especificações mínimas para instalação e operação da(s) garagem(ns) de ônibus a ser(em) utilizada(s) pela Concessionária para início da prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município de Joinville.

5.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Para início da operação, a Concessionária deverá comprovar a disponibilidade de garagem(ns) e instalações adequadas, próprias ou não, para abrigar e efetuar a guarda e a manutenção da sua frota, bem como as suas atividades administrativas.

As condições e prazos para a instalação da garagem deverão ser detalhadas pela Concessionária no PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO que será encaminhado para SEINFRA em até 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, onde deverá ser descrito o planejamento que será adotado para que todas as ações necessárias estejam concluídas até o início da operação, incluindo um cronograma detalhado das ações a serem realizadas.

No prazo máximo de 150 (cento e cinquenta) dias após a assinatura do contrato ou 30 (trinta) dias antes do início da operação, a Concessionária deverá apresentar à SEINFRA toda a documentação do(s) imóvel(is) a ser(em) utilizado(s), acompanhada dos projetos e do(s) respectivo(s) alvará(s) de funcionamento.

O início da prestação dos serviços somente será autorizado pela SEINFRA após vistoria e aprovação da(s) garagem(ns) a ser(em) utilizada(s) pela Concessionária, o que deverá ocorrer até o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, sob pena de aplicação de multa diária por atraso prevista no Contrato.

Nas instalações de garagem(ns) só poderão ser desenvolvidas atividades relacionadas com os serviços de transporte coletivo delegadas, ou outras expressamente autorizadas pela SEINFRA.

A(s) garagem(ns) deverá(ão) atender às exigências da legislação urbanística e ambiental e contar com a correspondente licença ambiental no município de Joinville, dada a sua essencialidade para a prestação adequada do serviço. É de responsabilidade da Concessionária obter as devidas licenças ambientais para a implantação e operação da sua(s) garagem(ns).

Independentemente da aprovação da SEINFRA para o início da prestação dos serviços, a(s) garagem(ns) deverá(ão) ser objeto do Plano de Gestão Ambiental a ser desenvolvido pela Concessionária conforme estabelecido no CAPÍTULO 8 – Orientações para Elaboração do Programa de Responsabilidade Ambiental.

5.3 ESPECIFICAÇÕES PARA A GARAGEM

5.3.1 Dimensões

A(s) garagem(ns) deverá(ão) ser instalada(s) em área fechada e delimitada para estacionamento da totalidade dos veículos da frota vinculada (operacional e reserva técnica), sendo permitida a utilização de pátio de estacionamento adicional, localizado em outro terreno, também fechado, para a guarda dos veículos, como complementação da área da(s) garagem(ns).

A(s) garagem(ns) deverá(ão) dispor de áreas de estacionamento, abastecimento, lavagem, manutenção, administração, entre outras, conforme caracterizadas neste Capítulo.

O piso do pátio, tanto da garagem principal como de pátio de estacionamento complementar, caso houver, não poderá ser em terra, devendo ser pavimentado em asfalto, concreto, piso de blocos articulados ou paralelepípedo.

A área do terreno deve atender satisfatoriamente às necessidades da operação, manutenção e guarda da frota, considerando as áreas seguintes áreas referenciais por tipo de veículo:

Tabela 41: Quadro de áreas por tipo de veículo

Tipo de veículo	Área pátio	Área edificada	Área total
Micro-ônibus	52,00 m ²	14,00 m ²	66,00 m ²
Midiônibus	62,00 m ²	14,00 m ²	76,00 m ²
Básico (Convencional)	81,00 m ²	14,00 m ²	95,00 m ²
Padron	85,00 m ²	14,00 m ²	99,00 m ²
Articulado	116,00 m ²	14,00 m ²	130,00 m ²

5.4 INSTALAÇÕES

5.4.1 Instalações para serviços gerais

a) Posto de abastecimento

Área coberta e pavimentada com piso em concreto armado em caimento para sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado ao Sistema Separador de Água e Óleo, não podendo receber as águas pluviais advindas da cobertura, com no mínimo 2 (duas) bombas, dotadas de marcador de vazão, atendidas as exigências da legislação.

Eventuais avanços tecnológicos que possibilitem a redução do tempo de abastecimento por veículo deverão ser considerados no dimensionamento do número de bombas de abastecimento.

Os tanques de combustíveis deverão atender as normas pertinentes e capacidade superior ao consumo diário da frota. Deve existir uma válvula de alívio por tanque, como forma de liberar os gases do seu interior, bem como respiros e aterramento para evitar os efeitos de eletricidade estática.

O advento de novas tecnologias veiculares, como por exemplo, os veículos elétricos, implicam em revisões conceituais e implantação de novos equipamentos e infraestrutura nas garagens, a serem dimensionados oportunamente.

b) Lavagem

Área dotada de máquina automática e reservatório de água, com perfeito sistema de escoamento de águas servidas e com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto, galeria de águas pluviais ou diretamente no solo, atendidas as exigências da legislação.

Deverá ser garantida a promoção de medidas para redução do consumo de água na limpeza e conservação da frota, com aproveitamento de água de reuso.

c) Inspeção de frota

Área coberta, dotada de pelo menos duas rampas ou valetas.

Considerando a necessidade de efetuar inspeções e para realização de manutenção e reparos concomitantemente com a manutenção preventiva, deverão existir valetas na proporção de uma para cada 40 veículos, com pelo menos uma que atenda ao maior veículo da frota.

5.4.2 Instalações para manutenção

a) Lubrificação e lavagem de peças e chassi

A área de lavagem de peças deve permitir a limpeza de componentes com jatos de água quente/fria ou por imersão com equipamento específico que não desprenda gases nocivos à saúde do operador e ao meio ambiente.

As paredes da área de lavagem devem ser revestidas de cerâmica, dispendo de uma mureta para proteção do trabalhador, também revestida com cerâmica, quando não forem utilizadas máquinas específicas de lavagem.

Ambas as áreas devem contar ainda com um perfeito sistema de escoamento de águas servidas, com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto, galeria de águas pluviais ou diretamente no solo.

b) Área para serviços de manutenção (oficinas)

Área coberta, exclusivamente destinada aos serviços de manutenção, dotada de valetas e/ou elevadores, com pontos de fornecimento de ar comprimido e eletricidade.

O número de postos de atendimento (valetas/elevadores) deverá ser adequado ao plano de manutenção preventiva, à quilometragem programada da frota e quantidade de veículos.

c) Reparos de pneus

Área de serviços de borracharia, para reparos de pneus e de rodas, dotada dos equipamentos necessários.

d) Funilaria e pintura

A área de funilaria e pintura deve ter sua construção isolada das demais áreas da oficina dotada de 01 (uma) cabine de pintura com perfeito sistema de exaustão com filtros, a fim de evitar poluição sonora e ambiental.

e) Almoxarifado

Área fechada e reservada para uso específico de estocagem de peças e materiais.

f) Sanitários e vestiários

Os vestiários devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários, separados proporcionalmente por cada sexo, para uso exclusivo do pessoal de manutenção.

5.4.3 Instalações operacionais e administrativas

a) Setor de tráfego

Área destinada ao controle das operações de tráfego, contando com instalações específicas para o Plantão de Tráfego e reserva de operadores, dotadas dos equipamentos e mobiliários necessários.

Deverá ainda contemplar sala e instalações para implantação do Sistema de Controle Operacional.

b) Administração

Área destinada aos serviços administrativos, relativos a Recursos Humanos, Estatística, Recebedoria, Zeladoria, Treinamento etc.

Para efeito do dimensionamento desta área considera-se aceitável um valor unitário mínimo de 5 m² por funcionário administrativo.

A(s) garagem(ns) deverá(ão) contar ainda com instalações de apoio como: sanitários, vestiário, ambulatório e refeitório para todos os funcionários.

Deverão ser atendidos, além dos requisitos mínimos deste capítulo, todo normativo que estabeleça as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações estarem compatíveis com essas normas, em especial com a NR 24 do Ministério do Trabalho.

CONSULTA PÚBLICA

6. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA A FROTA

6.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as especificações técnicas mínimas a serem atendidas pelos veículos que operam nos serviços de transporte coletivo no Município de Joinville. Estas especificações poderão ser atualizadas pela SEINFRA ao longo do prazo da CONCESSÃO, de forma a incorporar inovações oferecidas pela indústria automobilística ou pelas normas técnicas e pela legislação correlata, visando atender o interesse público e proporcionar uma melhor qualidade na prestação dos serviços.

6.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Para início da operação, a Concessionária deverá comprovar a disponibilidade da frota exigida para operação dos serviços objeto desta Licitação, nas condições e condições estabelecidas no Edital e neste Anexo.

As condições e prazos para a aquisição, preparação e disponibilização dos veículos que serão utilizados na prestação dos serviços deverão ser detalhadas pela Concessionária no PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO que será encaminhado para SEINFRA em até 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, onde deverá ser descrito o planejamento que será adotado para que todas as ações necessárias estejam concluídas até o início da operação, incluindo um cronograma detalhado das ações a serem realizadas.

No mesmo prazo da apresentação do PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO, a Concessionária deverá apresentar à SEINFRA toda a documentação necessária para cadastramento e vinculação da frota ao serviço municipal de transporte coletivo de Joinville.

O início da prestação dos serviços somente será autorizado pela SEINFRA após vistoria e aprovação dos veículos, o que deverá ocorrer até o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, sob pena de aplicação de multa diária por atraso prevista no Contrato.

6.3 TIPOLOGIA DE VEÍCULOS

Ficam definidos os seguintes tipos de veículos para a composição da frota do serviço de transporte coletivo municipal de Joinville:

- Ônibus Articulados
- Ônibus Padron
- Ônibus Básicos (Convencionais)
- Midiônibus
- Micro-Ônibus

Tabela 42: Quadro de frota por tipo de veículo

Tipo de veículo	Frota operacional	reserva técnica	Frota total
Vans	25	2	27
Convencional	101	8	109
Articulado	12	1	13
Padron	154	11	165
Midiônibus	26	2	28
Total	318	24	342

Fonte: FIPE.

A Prefeitura de Joinville, por meio da SECOM – Secretaria de Comunicação, definirá a identidade visual dos veículos e disponibilizará projeto de diagramação a ser adotada pela Concessionária por meio de adesivagem dos veículos.

A linha 2015 – Mirante atualmente opera com 2 (dois) veículos com padrão diferenciado, mantendo as características internas originais de um ônibus convencional, dotado de suporte para bicicletas, denominado “Zarco do Mirante”, nos moldes das figuras abaixo.

O veículo foi personalizado para ser uma atração turística na cidade e, por isso, tem um layout que lembra uma jardineira, antigo meio de transporte com carrocerias rústicas, feitas de madeira, implantadas sobre um chassi de caminhão. Além de ter as janelas em formato diferenciado, o ônibus está plotado com a marca “Cidade de Joinville” e o nome “Zarco do Mirante”.

Para a futura concessão, devem ser previstos 2 (dois) veículos com características semelhantes, que já estão contabilizados no quadro da frota, constante na Tabela 42.

Figura 68: Veículo diferenciado da Linha 2015 - Mirante



Fonte: <https://www.joinville.sc.gov.br> - Foto: Luhan Ferreira dos Anjos -
<https://onibusbrasil.com/luhanferreira/10216850>

6.4 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O projeto de fabricação ou de adequação dos veículos vinculados à frota do Sistema de Transporte Público Coletivo de Joinville deverá prever requisitos de confiabilidade, segurança, manutenção, conforto e conservação ambiental. Além do atendimento às especificações que serão apresentadas no edital de licitação, os fabricantes deverão respeitar todas as disposições contidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e demais referenciais normativos das esferas federal, estadual e municipal.

Além das Resoluções, Normas Técnicas e Legislações vigentes, serão exigidas de cada um dos tipos de veículo características específicas para melhor atender aos requisitos de conforto, segurança, mobilidade, acessibilidade e agilidade de embarque e desembarque de passageiros.

Além das características compulsórias definidas pelas normas técnicas, serão considerados itens obrigatórios nos veículos vinculados a concessão:

- câmera de ré;
- câmera nas portas de acesso traseiras;
- ar-condicionado;
- adesivo indicando ponto cego do veículo;
- Itinerários eletrônicos frontal, lateral e traseiro;

- Comunicador motorista x CCO (Central de Controle Operacional)

Os veículos do Sistema de Transporte Público Coletivo de Joinville serão definidos de acordo com suas especificações técnicas diferenciais em favor das características operacionais onde serão utilizados.

Os veículos deverão ter **idade máxima de fabricação de 10 (dez) anos** e deverá ser mantida ao longo da concessão, a **idade média de 5 (cinco) anos**.

O licitante deverá comprovar a disponibilidade da frota exigida para operação dos serviços objeto da licitação, nas formas e condições estabelecidas no Edital e neste Capítulo técnico, sem prejuízo das demais normas legais mencionadas ou que vierem a ser implementadas.

Ao longo da concessão, antes da formalização da compra de novos veículos, a Concessionária deverá apresentar à SEINFRA o layout interno dos veículos, que deverá ser submetido à aprovação antes da formalização de aquisição.

Havendo omissões ou porventura conflitos entre o disposto neste Anexo e o estabelecido na legislação supra, esta prevalecerá.

Outras concepções de veículos e seus componentes, não previstas neste Capítulo, poderão ser incorporadas futuramente pela SEINFRA, desde que verificadas as suas vantagens sobre aquelas aqui exigidas.

6.5 LEGISLAÇÃO E NORMAS FEDERAIS A SEREM OBSERVADAS

As Leis, Decretos, Resoluções e normas abaixo listadas apresentam as disposições que, atualmente, servem de base para a definição das especificações técnicas da frota, sem prejuízo de outras que venham a complementá-las, alterá-las ou substituí-las.

- Lei nº 9.503/97 e suas alterações, instituindo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB);
- Lei nº 8.723/93 e suas alterações, dispondo sobre a ratificação da Resolução CONAMA 08/93 (redução da emissão de poluentes por veículos automotores);
- Lei nº 9.602/98, dispondo sobre legislação de trânsito e outras providências;

- Lei nº 10.048/00 e suas alterações, conferindo prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes, pessoas com criança de colo e obesos;
- Lei nº 10.098/00 e suas alterações, estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Lei nº 11.126/05 e suas alterações, dispendo sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia;
- Portarias da SENATRAN (antigo DENATRAN) específicas à Indústria de Fabricação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano;
- Resoluções CONAMA específicas à Indústria de Fabricação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano;
- Resoluções CONMETRO específicas à Indústria de Fabricação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano. Em especial, observa-se a Resolução 006/08 que estabelece os requisitos técnicos para a padronização na fabricação das carroçarias de ônibus urbano;
- Portaria IBAMA nº 1.937/90, estabelecendo normas para veículos importados;
- Normas ABNT, específicas à Indústria de Fabricação veículos destinados ao transporte coletivo urbano, em especial às definidas na tabela abaixo:

Tabela 43: Normas da ABNT específicas à indústria de fabricação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano

Norma/ABNT	Descrição/Título
ABNT NBR 6.056:1990	Posicionamento do lugar geométrico dos olhos do condutor em relação ao veículo rodoviário
ABNT NBR 6.066:2022	Norma estabelece a estrutura, o conteúdo, a localização, a fixação e/ou a gravação do número de identificação do veículo (VIN - <i>vehicle identification number</i>), uniformizando o sistema de numeração para identificação dos veículos rodoviários automotores.
ABNT NBR 13.776:2021	Veículos rodoviários automotores, seus rebocados e combinados – Classificação
ABNT NBR 15320:2018	Acessibilidade em veículos de categoria M3 com característica rodoviário para transporte coletivo de passageiros - Parâmetros e critérios técnicos.
ABNT NBR 6.067:2007	Veículos rodoviários automotores, seus rebocados e combinados - Classificação, terminologia e definições
ABNT NBR 16.401-1:2008	Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários.

Norma/ABNT	Descrição/Título
ABNT NBR 15.570:2021	Fabricação de veículos acessíveis de categoria M3 com características urbanas para transporte coletivo de passageiros — Especificações técnicas
ABNT NBR 14.022:2011	Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros
ABNT NBR 15.646:2016	Acessibilidade - Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em veículo de transporte de passageiros de categorias M1, M2 e M3 - Requisitos
ABNT NBR 10.966:2019	Veículos rodoviários automotores – Sistema de freio
ABNT NBR 7.337:2014	Veículos rodoviários automotores - Cintos de segurança - Requisitos e ensaios
ABNT NBR 6.091:2015	Veículos rodoviários automotores – Ancoragens de cintos de segurança, sistema de ancoragem ISOFIX e ancoragem do tirante superior ISOFIX – Localização e resistência à tração.
ABNT NBR 9.491:2015	Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para vidros de segurança empregados em veículos de categorias M1, M2, M3, N1, N2 e N3, e os respectivos métodos de ensaio para sua avaliação.

Fonte: Pesquisa via internet feita pela FIPE - <https://www.abnt.org.br/>

- Resoluções do CONTRAN específicas à Indústria de Fabricação e circulação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano, em especial às definidas na tabela abaixo:

Tabela 44: Resoluções do CONTRAN específicas à indústria de fabricação e circulação de veículos destinados ao transporte coletivo urbano

Resolução	Descrição/Título
026/98	Disciplina o transporte de carga em veículos destinados ao transporte de passageiro
919/22	Fixa especificações para os extintores de incêndio, equipamento de uso obrigatório nos veículos automotores, elétricos, reboque e, de acordo com o artigo 105 do CTB
789/20	Consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos.
882/21	Estabelece os limites de pesos e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres, referenda a Deliberação CONTRAN nº 246, de 25 de novembro de 2021, e dá outras providências.
758/18	Estabelece requisitos de localização, identificação e iluminação dos controles, indicadores e lâmpadas piloto.
966/22	Estabelece requisitos para o desempenho e a fixação de espelhos retrovisores.
970/22	Dispõe sobre as características e especificações técnicas dos sistemas de sinalização, de iluminação e seus dispositivos, bem como sobre o uso de lanternas especiais em veículos.
960/22	Dispõe sobre os requisitos de segurança de vidros, a visibilidade para fins de circulação, o uso de vidros em veículos blindados e o uso de medidores de transmitância luminosa.
882/21	Estabelece os limites de pesos e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres, referenda a Deliberação CONTRAN nº 246, de 25 de novembro de 2021, e dá outras providências.
939/22	Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2, de fabricação nacional e importado.
959/22	Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipos micro-ônibus e ônibus, categoria M3, de fabricação nacional e importados

Resolução	Descrição/Título
915/22	Dispõe sobre os procedimentos para avaliação dos sistemas de freios de veículos e sobre a obrigatoriedade do uso do sistema antitravamento das rodas (ABS) e/ou frenagem combinada das rodas (CBS).
961/22	Estabelece requisitos técnicos de acessibilidade para os veículos de transporte coletivo de passageiros e os procedimentos para a indicação do nível de acessibilidade no Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo em meio digital (CRLV-e).

Fonte: Pesquisa via internet feita pela FIPE - <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/resolucoes-contran>

CONSULTA PÚBLICA

7. ESPECIFICAÇÕES PARA O SISTEMA DE RELACIONAMENTO COM O USUÁRIO DE TRANSPORTE COLETIVO - SRU

7.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados os conceitos, requisitos e especificações básicas do modelo de relacionamento com os usuários do serviço municipal de transporte coletivo de Joinville, com a população e com a sociedade em geral, denominado **Sistema de Relacionamento com o Usuário do Transporte Coletivo - SRU**, e relacionadas as ações que, dentro dele, deverão ser realizadas pela Concessionária do Sistema de Transporte Público, como parte do escopo desta Licitação.

O objetivo deste capítulo é esclarecer aos interessados na concessão as características deste sistema que serão exigidas pela SEINFRA e subsidiar os participantes da licitação na elaboração de suas propostas, permitindo que sejam realizados os orçamentos correspondentes.

No prazo máximo de 30 (trinta) dias da data de Assinatura do Contrato, a Concessionária deverá apresentar o Plano Operacional de Atendimento ao Usuário com o detalhamento de todos os meios de comunicação e procedimentos de atendimento.

7.2 CONCEPÇÃO E OBJETIVOS DO SRU

O SRU concentra as ações de comunicação com os usuários e com a sociedade sobre o transporte coletivo em geral, com o uso intensivo de várias mídias de comunicação e de técnicas de marketing que promovam o transporte coletivo, atuando nas seguintes atividades:

- a. Disponibilização nos equipamentos do sistema (terminais, estações, pontos de parada e veículos) de informações operacionais a respeito do sistema municipal de transporte coletivo;
- b. Elaboração e promoção de campanhas de divulgação voltadas ao público usuário dos serviços, quando da ocorrência de alterações operacionais de maior escala;

- c. Elaboração de material de divulgação na forma de panfletos e cartazes quando da ocorrência de alterações de menor escala nos serviços, como é o caso de adequações de trajetos ou de horários nas linhas;
- d. Elaboração dos materiais gráficos com informações disponibilizadas em painéis e placas nos terminais, estações, pontos de parada e nos ônibus;
- e. Disponibilização de canais permanentes de comunicação e informação à população, em geral, e aos usuários dos serviços de transporte coletivo, em particular, a respeito de informações sobre o serviço municipal de transporte coletivo para consulta por diversos meios (internet, telefone celular, incluindo o uso de aplicativo, central telefônica etc.);
- f. Elaboração e promoção de campanhas de marketing e divulgação do serviço de transporte coletivo com distintas mídias, visando a promoção do serviço como uma alternativa de mobilidade sustentável para o Município de Joinville;
- g. Disponibilidade aos operadores de mídias para comercialização de publicidade em equipamentos associados aos serviços de transporte coletivo.

7.3 ESPECIFICAÇÕES PARA O SRU

O SRU será implementado para o conjunto do Sistema Municipal de Transporte Coletivo de Joinville, implantado, operado e coordenado pela Concessionária, que deverá prover recursos humanos (equipe de atendentes para atendimento e resposta aos usuários e outros profissionais com formação na área de comunicação que se fizerem necessários) e materiais para:

- a. Produção e difusão de material, em meio impresso ou digital, para informação aos usuários a respeito das condições de prestação dos serviços de transporte coletivo;
- b. Operação dos serviços de atendimento aos usuários e à população;
- c. Relacionamento com os meios de comunicação para fornecimento de informações sobre os serviços de transporte coletivo.

O SRU deverá atuar por meio de vários canais de divulgação e informação para a população, estando apoiado, no mínimo, nos seguintes elementos:

- Central de Relacionamento com o Usuário – CRU;

- Sistema de informações via celular (SMS, WhatsApp e aplicativo);
- Divulgação de informações nos terminais, estações e pontos de parada;
- Disponibilidade de informações operacionais via site na internet;
- Serviços de atendimento aos usuários e à população.

7.3.1 Especificações para a Central de Relacionamento com o Usuário

A Central de Relacionamento com o Usuário será uma unidade organizacional específica, constituída e operada pela Concessionária dos serviços municipais de transporte coletivo, com a finalidade de concentrar as ações de comunicação com os usuários e com a sociedade sobre o transporte coletivo em geral.

7.3.2 Especificações para o sistema de informações via celular

O sistema de divulgação de informações sobre o serviço de transporte coletivo para consulta pelos usuários via celular poderá ser feito por meio de:

- *short messenger system* (SMS);
- WhatsApp ou outro meio de mensagem direta ao usuário, através das redes sociais disponíveis;
- Aplicativo multifuncional para o transporte público.

Com isso, pretende-se facilitar e estimular o uso do transporte coletivo em Joinville para os deslocamentos cotidianos.

Do ponto de vista tecnológico, o fornecimento de informações via celular não depende de recursos em equipamentos, além daqueles que já são necessários para a operação do Sistema de Controle Operacional – SCO, entretanto, do ponto de vista do processamento de dados e da integração com a rede de telefonia celular, a solução tecnológica do sistema a ser fornecido deverá considerar esta nova funcionalidade prevista.

O funcionamento desta alternativa de prestação de informação deverá estar estabelecido em um modelo sequenciado de ações envolvendo os usuários do serviço e a CRU.

- 1º passo – Usuário envia uma mensagem de texto observando um protocolo estabelecido para um número de telefone celular, conforme instruções amplamente divulgadas junto à população.
- 2º passo – A CRU recebe a mensagem enviada e a processa, gerando a informação requerida;
- 3º passo – A CRU transforma a informação gerada em uma mensagem de texto para celular e a envia em retorno para a pessoa;
- 4º passo – O usuário recebe a mensagem com as informações solicitadas.

O modelo (protocolo) de troca de mensagens, envolvendo a forma de envio da solicitação de informações e a forma de seu recebimento, deverá ser objeto de detalhamento quando da fase de projeto do SRU, dado que depende das soluções disponíveis pelo provedor da tecnologia.

Independente do detalhe da forma de troca de mensagens, a possibilidade de consultas deverá abranger pelo menos:

- a. Consulta ao horário de passagem de ônibus de uma determinada linha no ponto de parada;
- b. Consulta às linhas e aos horários para atendimento de um determinado destino, definido por uma via ou ponto de referência;
- c. Informação do endereço e horário de funcionamento dos postos de venda do Sistema de Bilhetagem Eletrônica -SBE.

Atualmente já está disponível em Joinville um aplicativo para telefones celulares que permite aos usuários obterem informações sobre as linhas de transporte coletivo e consultar ou acompanhar o horário de chegada e saída dos ônibus, porém esta solução não está plenamente integrada com outros meios de informação que serão agregadas dentro do SRU.

7.3.3 Especificações para divulgação de informações nos terminais e pontos de parada

O SRU prevê a instalação de painéis de mensagens variáveis (PMVs) e outros meios de difusão de informação (painéis, cartazes etc.) em pontos estratégicos, de grande

concentração de usuários, como meio de divulgação de informações aos usuários dos serviços de transporte coletivo de Joinville.

Além de informações operacionais, os painéis poderão ser utilizados para exibição de mensagens institucionais a respeito dos serviços de transporte, informações específicas associadas a algum determinado evento, local ou horário ou mesmo mensagens publicitárias ou promocionais.

Nos PMVs, as informações operacionais podem tratar de mensagens genéricas, pré-programadas, a respeito do sistema de transportes, ou mais específicas, por exemplo informando a previsão de chegada dos veículos nos terminais e pontos de parada, sendo que, neste último caso, o painel deve estar integrado a um controle central.

A produção e divulgação dessas mensagens deverá ser aplicada para todo o Sistema Municipal de Transporte Coletivo, coordenada pela Central de Relacionamento com o Cidadão e os suportes, principalmente os PMVs, serão instalados em pontos de interesse distribuídos por todo o Município. Entretanto, já desde o início da operação das linhas concedidas nesta Licitação, a Concessionária do Sistema de Transporte Público deverá dispor deste recurso nos Terminais, com instalação de, pelo menos, 1(um) PMV por plataforma em cada Terminal.

7.3.4 Especificações para disponibilidade de informações operacionais via *site* na internet

Na estratégia de relacionamento com os usuários estabelecida pela SEINFRA a Concessionária deverá instituir e manter um site oficial na internet com informações sobre os sistemas de transporte coletivo que atendem ao Município, que possa ser consultado para diversas finalidades, tais como: pesquisa de linhas, itinerários, horários, pontos de venda do SBE, alterações operacionais etc.

O site deverá manter links para outras páginas de interesse, como por exemplo, da SEINFRA, da Concessionária, e outras, que possam orientar as pessoas que desejarem informações sobre os serviços de transporte coletivo no Município.

O site deverá propiciar as seguintes facilidades:

- a. Consulta do trajeto das linhas e seus pontos de parada mediante descrição das vias e mapas;
- b. Consulta de linhas que atendem aos principais polos de atração de viagens no Município, tais como hospitais, escolas, centro de educação, equipamentos de cultura, serviços públicos, atrações turísticas etc.;
- c. Consulta da tabela de horários por linha e consulta em tempo real de horários estimados em pontos intermediários no percurso;
- d. Consulta de combinação de linhas e locais de integração em função da informação de local de origem e local de destino da viagem;
- e. Consulta da localização dos postos de venda do Bilhete para acesso ao Sistema de Transportes, em relação a uma referência geográfica informada, como endereço, bairro ou ponto de referência;
- f. Divulgação de informações e orientações em geral sobre a aquisição dos produtos tarifários do SBE (passes, vales transporte e bilhetes de gratuidade), assim como a legislação pertinente ao tema;
- g. Divulgação de notícias relevantes do sistema de transporte coletivo, como mudanças de linhas e horários;
- h. Canal de relacionamento do usuário, no qual possam ser registradas reclamações, sugestões e elogios.

O desenvolvimento e a manutenção do site e aplicativo deverão ser contratados pela Concessionária junto a profissionais de design e de comunicação, cujo trabalho será acompanhado e assessorado pela SEINFRA, que fornecerá todos os elementos técnicos necessários para a sua produção. A versão final do site deverá ser aprovada pela SEINFRA e pela SECOM – Secretaria de Comunicação do Município.

Independentemente do desenvolvimento de um site e aplicativo para o conjunto dos serviços municipais, a Concessionária do Sistema de Transporte Público deverá manter uma página própria na internet para divulgação de informações operacionais e institucionais a respeito da sua operação.

7.3.5 Especificações para disponibilização de canais permanentes de comunicação e informação à população, em geral, e aos usuários dos serviços de transporte coletivo

O objetivo deste componente do SRU é atender a diretamente a população, prestando informações sobre linhas, horários, terminais, pontos e demais informações relevantes para o uso do serviço, mas também para recepcionar e registrar reclamações, sugestões e demais manifestações dos usuários sobre os serviços prestados, por meio de diversos canais de comunicação gratuitos, como o site da internet, app, atendimento pessoal nos terminais e, em especial, por meio de um telefone 0800, via WhatsApp ou similar, assegurando à população o direito à informação sobre os serviços municipais de transporte coletivo, bem como ao registro de reclamações, sugestões e solicitação de informações.

O atendimento ao público deverá contemplar:

a. Prestação direta de informações aos usuários

As demandas dos usuários deverão ser sempre que possível atendidas imediatamente, por meio de prestação de informações com base em consulta aos bancos de dados contendo dados operacionais do sistema: tabelas de horários, descrição dos trajetos das linhas e mapas, tarifas etc.

b. Reclamações

Toda reclamação é uma manifestação de insatisfação do usuário em relação a algum aspecto do serviço prestado, devendo, portanto, ser analisada e respondida, sendo obrigatório posteriormente o envio de resposta por correio, e-mail, mensagem ou telefone, contendo as providências adotadas em razão da sua reclamação.

Para isso é importante que o atendente verifique se o reclamante possui os elementos mínimos e necessários para o registro da reclamação e resolução do problema, tais como: número da linha; número do prefixo do veículo; local da ocorrência; data e horário da ocorrência; descrição da ocorrência; dados pessoais do reclamante (nome, endereço, e-mail, telefone); e outros esclarecimentos pertinentes.

c. Sugestões

A sugestão é uma contribuição do usuário para melhoria dos serviços que deve ser analisada tanto pela empresa operadora quanto pela SEINFRA.

As sugestões recebidas também devem ser respondidas, por correio, telefone ou e-mail, em formato padrão, dando ciência da sua recepção, agradecendo a manifestação e informando que ela será avaliada para possíveis modificações futuras do serviço.

d. Elogios

Elogios ao serviço prestado também devem ser recepcionados e registrados pelo sistema, cabendo também a emissão de resposta à pessoa que o fez, com os agradecimentos correspondentes.

Toda a estrutura de recepção de contatos, seja telefônica, via internet ou por contato pessoal deverá prever o registro digital de todos os dados originários dos contatos estabelecidos pelos usuários. No caso dos contatos telefônicos deverá haver a previsão de gravação em formato digital das conversações estabelecidas entre o operador e o cidadão, desde que autorizado pelo cidadão, que poderão ser consultados pela SEINFRA.

A Concessionária deverá oferecer à população um canal direto de comunicação (SAC) por meio de atendimento telefônico pelos telefones [o] ou 0800-[o], todos os dias (segunda e domingo) no horário das 6h às 18h, exclusivo para tratamento de questões do transporte coletivo de Joinville.

Nos demais horários, fora do atendimento previsto, o sistema deverá contar com reprodução automática de mensagem pré-gravada, orientando quanto ao horário de atendimento e/ou direcionando para consulta do site da internet. A Central de Relacionamento deverá encaminhar relatórios mensais para a SEINFRA, em arquivo digital, contendo um quadro sumário com a identificação das reclamações, sugestões e elogios registrados pelos usuários no período, e informando as providências adotadas.

7.4 IMPLANTAÇÃO DO SRU

O SRU será implementado para o conjunto do serviço municipal de transporte coletivo de Joinville, com suas normas de funcionamento determinadas pela SEINFRA, implantada e operada pela Concessionária.

Independente disso, como forma de melhorar a qualidade do atendimento aos usuários, a Concessionária do Sistema de Transporte Pública deverá promover de imediato, desde o início da operação das linhas delegadas, a implantação de medidas com abrangência restrita ao objeto desta Licitação.

7.4.1 Especificação do SRU

A Concessionária do Sistema de Transporte Pública deverá programar:

- Desenvolvimento de campanhas de divulgação do serviço de transporte coletivo e divulgação de informação operacionais nas linhas por ela operadas;
- Elaboração e distribuição de materiais gráficos com informações sobre as linhas operadas, principalmente em situações de alterações nas suas programações (mudanças de itinerários, alteração no quadro de partidas, operações especiais etc.);
- Produção e instalação de sistema de comunicação visual para aplicação nos Terminais e nos seus próprios ônibus, com informações operacionais a respeito das linhas (itinerários, horários, mapa das imediações etc.);
- Utilização dos painéis de mensagens variáveis a serem instalados nos Terminais para difusão de mensagens institucionais, operacionais ou publicitárias.

7.4.2 Implantação do SRU no Sistema

A implantação do SRU no âmbito do Sistema deverá ser detalhada pela Concessionária no Plano Operacional de Atendimento ao Usuário que será encaminhado para SEINFRA em até 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, onde deverá ser descrito o planejamento que será adotado para que todas as ações necessárias para implantação e

funcionamento do SRU estejam concluídas, respeitados os prazos estabelecidos na tabela abaixo:

Tabela 45: Prazos para as etapas de implantação e funcionamento do SRU

Ação	Prazo para implantação
Disponibilidade, em sua estrutura organizacional, de uma unidade administrativa específica para atendimento aos usuários	Imediato para o início da operação.
Implantação de sistema de informação aos usuários e PMVs nos Terminais (ao menos um em cada plataforma)	Imediato para o início da operação
Implantação de sistema de informação aos usuários e PMVs nos pontos	Condição para início de operação nos pontos em até 6 meses a contar da data de assinatura do Contrato.
Divulgação no <i>site</i> da Concessionária de informações operacionais das linhas delegadas	Imediato para o início da operação.

7.5 ESPECIFICAÇÕES DO PLANO OPERACIONAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

O Plano Operacional de Atendimento ao Usuário deverá especificar por ação as seguintes informações:

- Tarefas que serão realizadas para a implantação do SRU, considerando a necessidade de desenvolvimento de estudos e projetos, que precisarão contar com participação e aprovação da SEINFRA;
- Recursos que serão mobilizados, internos à organização ou contratados;
- Cronograma detalhado das ações a serem realizadas, incluindo obrigatoriamente, quando couber, aquelas relacionadas com a fase de projetos e testes.

O sistema de informação aos usuários e os PMVs nos Terminais deverão estar disponíveis e em pleno funcionamento para o início da operação dos serviços delegados, devendo ser apresentados previamente para vistoria pela SEINFRA como condição para autorização do início da operação.

Para os 10 pontos de maiores movimentos, o sistema de informação aos usuários os PMVs deverão estar disponíveis e em pleno funcionamento no prazo de 6 meses.

8. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

8.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as diretrizes e orientações para a elaboração pela Concessionária de um Programa de Responsabilidade Ambiental, que deverá ser apresentado e aprovado pela SEINFRA em até 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de assinatura do Contrato, como condição para autorização de início da prestação dos serviços.

O Programa deverá conter o planejamento e a programação do desenvolvimento de um conjunto de medidas a serem implementadas a curto e médio prazo visando identificar e eliminar, ou pelo menos minimizar impactos ambientais decorrentes da prestação dos serviços de transporte coletivo urbano, incluindo:

- I. Plano de Gestão Ambiental, com identificação e proposta de medidas para mitigação de impactos ambientais decorrentes da prestação dos serviços de transporte coletivo urbano; e
- II. Estudo de alternativas à substituição da frota a diesel por combustíveis menos poluentes e de fontes de energia renováveis.

8.2 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

A prestação do serviço de transporte coletivo por ônibus, como é o caso do Sistema de Transporte de Joinville, produz impactos ambientais no meio físico (solo, ar e água), no meio biótico (fauna e flora) e no meio antrópico (sociedade), que devem ser prevenidos, mitigados ou compensados, por meio de um conjunto de medidas que serão apresentadas pela Concessionária.

Na elaboração do PGA deverão ser consideradas, por um lado, as atividades potencialmente impactantes da prestação do serviço, e, por outro, os componentes ambientais passíveis de serem afetados, isto é, apesar das funções envolvidas na operação do transporte coletivo por ônibus seguirem basicamente um mesmo padrão, aspectos como a localização e as instalações da garagem, as condições ambientais das regiões

atendidas pelas linhas operadas, a característica da frota, entre outros, podem exigir diferentes tipos e graus de intervenção por parte da empresa. Apenas uma abordagem abrangente da inserção do empreendimento (operação do transporte coletivo) no ambiente em que estiver inserido possibilitará a formulação de uma visão estratégica e, posteriormente, de um conjunto de medidas (programas) que priorizem o ataque às fontes dos problemas (impactos indutores), sem, entretanto, descuidar das ações corretivas e/ou compensatórias.

A Concessionária, após avaliação ambiental das condições em que presta o serviço, considerando a cobertura da rede de linhas delegada, a localização da sua garagem e dos Terminais, deverá identificar os impactos incidentes sobre cada componente ambiental potencialmente a ser afetado, avaliar os atributos individuais de cada impacto (vetor, intensidade, abrangência geográfica, reversibilidade e temporalidade) e propor medidas para tratá-los de forma integrada.

8.2.1 Identificação das atividades impactantes

As atividades impactantes associadas ao transporte coletivo por ônibus podem ser divididas em dois grupos:

- I. Atividades relacionadas com a operação dos serviços; e
- II. Atividades relacionadas com as ações de apoio.

As atividades relacionadas diretamente com a operação dos serviços são as que apresentam maiores riscos para o meio ambiente, compreendendo:

a) Operação das linhas de ônibus

A operação das linhas de ônibus, compreende a circulação e estacionamento dos ônibus em operação e fora de operação pelas vias públicas, terminais e garagens; inclui também a movimentação de passageiros nos pontos de paradas e terminais. Normalmente a atividade operacional implica em consumo de combustível, pneus e lubrificantes, emissão de poluentes atmosféricos, geração de resíduos e efluentes e emissão de ruídos.

b) Manutenção, limpeza e conservação da frota

Essas atividades são normalmente realizadas na garagem da empresa, envolvendo: manutenção preventiva e corretiva, abastecimento, troca e reposição de óleos, borracharia, funilaria, pintura, elétrica, lavagem e limpeza interna dos veículos. No serviço de transporte, essas são as atividades de maior e mais visível impacto ambiental, pois implicam, necessariamente em consumo de água e energia, geração de resíduos e efluentes e emissão de ruídos, que, mesmo não podendo ser eliminados completamente, devem ser mitigados.

As atividades relacionadas com as atividades de apoio compreendem:

a) Escritório

As atividades realizadas nos escritórios e dependências administrativas da empresa incluem atividades diversas que implicam consumo de papel, materiais de escritório, consumo de água e materiais de limpeza, que resultam na geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos domésticos.

b) Planejamento e controle operacional

O planejamento e o controle operacional abrangem um conjunto de atividades de planejamento do tráfego, alocação de veículos e de pessoal, detalhamento de rotinas de operação, fiscalização, além de guarda, vigilância patrimonial e serviços de assistência aos usuários.

c) Áreas de apoio ao pessoal

Como atividades de apoio ao pessoal podem ser consideradas as salas de descanso/espera, sanitários, vestiários e refeitório, que consomem água e energia e geram resíduos e efluentes.

d) Almoxarifado

As atividades de almoxarifado incluem o armazenamento de diversos tipos de materiais administrativos, materiais e peças de reposição, entre outras, sendo que alguns desses devem exigir cuidados especiais no que se refere ao seu potencial de impactos ambientais, como combustíveis, óleos, baterias e pneus.

8.2.2 Componentes ambientais

Com relação aos componentes do meio físico, a operação do transporte coletivo pode impactar nos seguintes componentes:

- a) No solo, mais diretamente nas áreas da garagem e dos Terminais, mas também podendo ocorrer nas vias públicas, devido à possibilidade de vazamento de efluentes líquidos contaminantes derivados da operação dos ônibus.
- b) Nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, nas proximidades das instalações da empresa e dos Terminais, em caso de vazamentos acidentais de efluentes de lavagem de veículos, combustíveis, óleos lubrificantes, tintas, solventes, ou outros produtos utilizados na operação das linhas e na manutenção da frota.
- c) No ar, principalmente pelas emissões veiculares nas áreas de maior concentração de ônibus, como garagem, terminais e corredores viários com elevada frequência de viagens, ou quando as atividades de manutenção envolverem emissão de contaminantes e/ou de material particulado (oficinas, funilaria, pintura e lavagem).

Na avaliação dos impactos nos componentes do meio físico deverão ser avaliados os aspectos relativos à qualidade ambiental, com identificação e a espacialização dos principais impactos ambientais relacionados com as atividades da empresa:

- a) Emissão de gases na atmosfera;
- b) Emissão de material particulado na atmosfera;
- c) Emissão de ruídos de motores e máquinas;
- d) Geração de resíduos sólidos contaminados;
- e) Geração de resíduos sólidos industriais;
- f) Geração de resíduos sólidos domésticos;
- g) Geração de efluentes líquidos industriais; e
- h) Geração de efluentes líquidos domésticos.

Dada a escala da prestação dos serviços de transporte coletivo e sua inserção em um ambiente altamente urbanizado, não devem ser esperados impactos preocupantes no meio biótico, seja na cobertura vegetal, seja na fauna.

Nos impactos no meio antrópico enquadram-se os aspectos relativos à qualidade de vida da população (ar, ruído, paisagem etc.).

8.2.3 Programas de gestão ambiental

A análise das atividades potencialmente impactantes (fontes) e dos componentes ambientais envolvidos permitirá à Concessionária identificar os impactos que serão gerados e propor medidas (ações) para enfrentar (eliminar, mitigar ou compensar) os riscos identificados; medidas de natureza similar deverão ser agrupadas em programas.



No seu Plano de Ações, a Concessionária deverá avaliar e escolher as medidas que melhor se ajustem à sua realidade, e apresentá-las na forma de Programas. Deverão ser considerados, pelo menos, os seguintes:

I. Programa de controle de emissões atmosféricas

Um programa visando a redução das emissões de gases e de material particulado na atmosfera deverá abordar as atividades de: i) operação dos serviços nas vias públicas e terminais; ii) movimentação de veículos nas garagens, pátios e oficinas; iii) operação de motores e máquinas; iv) manutenção, v) funilaria e vi) pintura, podendo abranger as seguintes ações:

- Adoção de normas e especificações do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE);
- Implantação de programa interno de auto-fiscalização da frota quanto à emissão de fumaça preta, nos termos da Portaria IBAMA nº 85/1996 e legislação correlata;
- Verificação periódica de vazamentos em tanques de combustíveis, principalmente se houver odor;

- Realização de serviços de pintura em áreas com controle de exaustão e filtros.
- II. Programa de redução do consumo de energia e de água:
- Promoção de medidas para redução do consumo de água na limpeza e conservação da frota, com aproveitamento de água de reuso;
 - Instalação de dispositivos de pressão nos lavadores de veículos para redução do consumo de água;
 - Implantação de medidas de redução de consumo de água nas atividades de conservação da garagem e demais instalações prediais (banheiros, refeitório, jardins, calçadas etc.);
 - Adoção de boas práticas administrativas voltadas para uso racional e redução do consumo de água;
 - Aplicação de programas de orientação aos empregados visando economia e redução do consumo de água e de energia.

III. Programa de controle de ruídos

Para reduzir as emissões de ruídos dos veículos, motores e máquinas, deverão ser monitoradas as atividades de: i) operação dos ônibus nas vias públicas e terminais; ii) movimentação de veículos nas garagens, pátios e oficinas; iii) operação de motores e máquinas; e iv) funilaria e pintura, podendo incluir as seguintes ações:

- Controle permanente sobre a emissão de ruídos dos motores dos veículos mal regulados ou com manutenção deficiente;
- Utilização de procedimentos de manutenção e controle da frota na garagem que minimizem a emissão de ruídos e vibrações de máquinas e equipamentos que possam ter impacto na vizinhança.

IV. Programa de gestão de efluentes domésticos e industriais

Emissões tanto de efluentes industriais como domésticos deverão ser minimizadas e devidamente tratadas, tanto nas áreas operacionais como nas administrativas, com ações como:

- Pavimentação da garagem, pátio de estacionamento, oficinas e acessos;

- Implantação de sistema de drenagem com separação de óleo no pátio de estacionamento de veículos para captação de água pluvial contaminada;
- Realização de manutenção de veículos e motores em locais com sistema de contenção de vazamentos de óleos, lubrificantes e combustíveis;
- Tratamento de todo efluente líquido derivado das atividades de lavagem de peças e manutenção (inclusive lavagem de mãos) com dispositivo separador de óleos;
- Isolamento da rede de coleta de água pluvial nas áreas de manutenção, armazenamento e manipulação de combustíveis, lubrificantes, produtos para funilaria e pintura e demais produtos perigosos;
- Desassoreamento periódico dos sistemas de drenagem, de águas pluviais e de efluentes líquidos com óleos e graxas e demais produtos perigosos;
- Construção de equipamentos básicos de contenção de vazamentos em todas as dependências onde houver atividades de manutenção com manipulação de óleos, lubrificantes e graxas;
- Pavimentação e cobertura dos locais de armazenamento de óleos usados;
- Acondicionamento e destinação de óleo removido das trocas e de óleo queimado para refino;
- Licenciamento do posto de abastecimento;
- Acondicionamento de combustível em local pavimentado e com proteção para contenção de vazamentos;
- Lançamento dos efluentes domésticos de banheiros, escritórios e refeitórios na rede de tratamento de esgoto, livres de graxas e óleos ou qualquer outro produto derivado de atividades não domésticas;
- Utilização de produtos de limpeza e conservação que obedeçam às classificações e especificações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

V. Programa de gestão de resíduos sólidos

Com objetivo de eliminar ou ao menos reduzir o desperdício de materiais e promover o descarte sustentável de resíduos, os resíduos sólidos domésticos, industriais e contaminados gerados nas áreas de escritório, sanitários, refeitório, oficinas de

manutenção, abastecimento, troca de óleo, funilaria, pintura e lavagem deverão ser coletados separadamente e tratados com medidas como:

- Desenvolvimento de práticas de administração que respeitem a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), as normas técnicas da ABNT que tratam da destinação de resíduos sólidos e a Resolução CONAMA nº 416/2009;
- Implantação de procedimentos de coleta seletiva, com separação adequada dos resíduos (orgânico/úmido e inorgânico/seco) para que possam ter destino final diferenciado;
- Disposição das embalagens de óleos graxas e solventes recipientes de contenção de vazamentos;
- Separação das partes plásticas e de borracha removidas dos veículos e sua destinação para reciclagem;
- Armazenamento de baterias sobre pallets, em local impermeabilizado e coberto;
- Destinação das baterias inutilizadas para reciclagem em processadores licenciados pelo órgão ambiental;
- Destinação de peças substituídas que não sejam caracterizadas como metal reciclável a processadores de resíduo Classe I, licenciados pelo órgão ambiental;
- Destinação das embalagens de óleo a processadores de resíduo Classe I, licenciados pelo órgão ambiental;
- Destinação de filtros de óleo e ar, panos e estopas contaminados com óleo a processadores de resíduo Classe I, licenciados pelo órgão ambiental;
- Destinação de resíduos de tintas e materiais de pintura a processadores de resíduo Classe I licenciados pelo órgão ambiental;
- Separação de resíduos metálicos não contaminados e sua destinação à reciclagem;
- Destinação de pneus e câmaras inutilizados a processador licenciado;
- Implantação de sistema de controle de estoques no armazenamento de peças e produtos;
- Suspensão de operações de incineração de resíduos sólidos de qualquer espécie.

- Implantação de procedimentos de logística reversa para adequada destinação de resíduos e rejeitos gerados na prestação dos serviços.

VI. Programa de gestão de áreas contaminadas

Para identificar, prevenir e mitigar possíveis alterações na qualidade dos solos e da água subterrânea, decorrentes das mais diversas atividades, atuais ou passadas, realizadas nas áreas diretamente afetadas pela operação dos serviços, com medidas como:

- Identificação de concentração de matérias que possam causar danos à saúde humana ou ao meio ambiente;
- Monitoramento permanente da qualidade das águas subterrâneas;
- Proposição de ações pertinentes nas áreas de garagem, terminais e outras instalações associadas diretamente à prestação dos serviços de transporte coletivo que possibilitem controle do risco à saúde humana.

VII. Programa de manejo arbóreo

Contribuir para a melhoria da paisagem urbana e da qualidade de vida da população moradora no entorno da garagem e das outras instalações associadas à prestação dos serviços delegados, por meio de manejo (corte, transplante, poda e plantio compensatório) adequado da vegetação com:

- Conservação dos indivíduos arbóreos de maior significado ecológico situados em áreas de implantação, manutenção ou expansão das edificações ou do sistema viário;
- Recuperação dos indivíduos arbóreos afetados pela implantação ou expansão da garagem, terminal ou do sistema viário;
- Consolidação de novas áreas verdes na região.

VIII. Programa de treinamento e formação profissional

- Implementação de ações permanentes de melhoria das condições de trabalho dos operadores, principalmente considerando as condições oferecidas para atendimento de necessidades básicas (alimentação, acesso a sanitários e outras) durante a operação;

- Verificação do cumprimento das normas do Ministério do Trabalho especificamente quanto à proteção do trabalhador e do ambiente de trabalho;
- Desenvolvimento e implementação de programas permanentes de treinamento e conscientização dos empregados sobre educação ambiental, descarte adequado de resíduos, e outros;
- Realização de treinamentos internos periódicos com os empregados para redução da produção de resíduos e consumo de energia e de água;
- Garantia de utilização de equipamentos de proteção apropriados, principalmente para os trabalhadores das áreas de operação e manutenção, obrigando a sua utilização, quando for o caso.

8.3 ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A legislação ambiental brasileira regula os diversos setores por meio de leis e normas definidas a nível nacional, estadual e municipal, estabelecendo instrumentos para planejamento, gestão e fiscalização, chegando a tipificar crimes ambientais e prever penalidades (multas) para pessoas físicas e jurídicas.

A prestação dos serviços de transporte coletivo está sujeita ao conjunto de normas ambientais válidas para o setor de transporte rodoviário e outras de caráter geral. Como essas normas são periodicamente atualizadas, a Concessionária deverá, na elaboração do seu Plano de Gestão Ambiental, verificar as exigências em vigor aplicáveis às suas atividades, pelo menos para:

- Controle e redução dos níveis de poluição atmosférica, tanto para poluentes locais quanto para gases de efeito estufa;
- Diretrizes para programas de inspeção e manutenção de veículos automotores;
- Especificações para óleo diesel de uso rodoviário;
- Procedimentos de inspeção veicular e medição de níveis de emissão de ruídos;
- Procedimentos para coleta, armazenamento e descarte (destinação adequada) de pneus inservíveis;
- Procedimentos para coleta, armazenamento e descarte (destinação adequada) de óleos lubrificantes;

- Regulamentação para destinação de pilhas e baterias inservíveis.

Especial atenção deverá ser dada às condições e localização da garagem, cujas instalações apresentam maiores riscos de contaminação de solo e de água. A garagem deverá atender a legislação ambiental municipal e estadual e estar devidamente licenciada pelos órgãos competentes.

8.4 ESTUDO PARA MUDANÇA DA MATRIZ ENERGÉTICA

Como parte do Programa de Responsabilidade Ambiental, a Concessionária deverá apresentar, dentro do prazo de 1 (um) ano a contar da assinatura do Contrato, uma proposta de realização de estudos de alternativas energéticas para substituição da frota de ônibus a diesel por outras fontes de energia renováveis e menos poluentes (eletricidade, hidrogênio, GNV, bio-diesel e outros), ou para adoção de tecnologias ou mesmo de combustível fóssil que reduzam as emissões. Os estudos deverão incluir a realização de testes de desempenho, análise de custos de implantação e de operação e estimativa da redução das emissões veiculares.

Além da avaliação das tecnologias veiculares, o estudo deverá também avaliar a cadeia de fornecimento e a infraestrutura de suporte de cada alternativa, como parte da análise de viabilidade e de riscos de sua implementação, além dos investimentos financeiros pertinentes à alternativa escolhida.

9. DIRETRIZES PARA O SERVIÇO EXCLUSIVO DE TRANSPORTE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COM MOBILIDADE REDUZIDA

9.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas as diretrizes operacionais para a prestação do serviço exclusivo para transporte de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida na modalidade “porta a porta”, complementar ao serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município de Joinville, denominado **TRANSPORTE EFICIENTE**.

9.2 LEGISLAÇÃO FEDERAL APLICÁVEL

As diretrizes das políticas de promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida foram definidas pela União. No entanto, a gestão de algumas delas, como é o caso da Mobilidade Urbana, é atribuição do município, através de soluções que buscam garantir a todos os cidadãos, o direito constitucional de ir e vir.

Seguem relacionadas as principais leis e decretos que dispõem sobre a matéria e que deverão ser atendidas ao longo da concessão, sem prejuízo de normativas específicas à regulamentação dos serviços:

- **Lei Federal nº 12.587**, de 03 de janeiro de 2012: Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- **Lei Federal nº 10.048**, de 08 de novembro de 2000: Dá prioridade de atendimento as pessoas que especifica e dá outras providências;
- **Lei Federal nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências;
- **Decreto Federal nº 5.296**, de 02 de dezembro de 2004: regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000;
- **Lei Orgânica do Município de Joinville**;
- **Decreto Municipal nº 9.561**, de 14 de abril de 2000: regulamenta o serviço de Transporte Eficiente;

- **Lei Municipal nº 9.377, de 04 de maio de 2023:** concede isenção tarifária às pessoas com deficiência;
- **Lei Municipal nº 7.335, de 10 de dezembro de 2012** estabelece as obrigações gerais e critérios básicos de acessibilidade no município de Joinville.

9.2.1 Lei Federal nº 12.587/2012

Lei Federal que institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Nos dois primeiros artigos da Lei, são definidos: a política de mobilidade urbana, como instrumento de desenvolvimento urbano, bem como seu objetivo de contribuir para o acesso universal à cidade.

“Art. 1º - A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município.

Art. 2º A Política Nacional de Mobilidade Urbana tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.”

Ainda é importante salientar os artigos 5º e 7º, que tratam dos princípios e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana e da garantia da acessibilidade.

“Art. 5º A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios:

I - acessibilidade universal;

III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;

(...)

Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos:

I – reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;

II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;

III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;”

No artigo 14, estão estabelecidos os direitos dos usuários onde também é tratada a garantia da acessibilidade.

“Art. 14. São direitos dos usuários do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, sem prejuízo dos previstos nas Leis nos 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995:

(...)

IV - ter ambiente seguro e acessível para a utilização do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, conforme as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.”

As diretrizes desta Lei representam uma grande contribuição para o entendimento da necessidade de construção de cidades mais humanas e acessíveis a todos, como se pretende no novo Serviço Público de Transporte Coletivo Urbano de Joinville.

9.2.2 Lei Federal nº 10.048/2000

Esta lei, em conjunto com a Lei Federal nº 10.098/2000 e o Decreto Federal nº 5.298/04, que as regulamenta, constituem um conjunto de normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida.

A acessibilidade aos serviços públicos, como no transporte coletivo e nas vias públicas é tratada neste conjunto legal.

O artigo 1º define quem são as pessoas que tem direito a prioridade no atendimento.

“Art. 1º As pessoas portadoras de deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos termos desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.741, de 2003)”

O artigo 2º define que as empresas concessionárias de serviço público, caso das empresas de transporte coletivo, são obrigadas a fornecer o atendimento prioritário.

“Art. 2º As repartições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos estão obrigadas a dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que

assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas a que se refere o art. 1º.”

O artigo 5º estabelece os prazos para a adaptação dos veículos de transporte coletivo.

“Art. 5º Os veículos de transporte coletivo a serem produzidos após doze meses da publicação desta Lei serão planejados de forma a facilitar o acesso a seu interior das pessoas portadoras de deficiência.

§ 2º Os proprietários de veículos de transporte coletivo em utilização terão o prazo de cento e oitenta dias, a contar da regulamentação desta Lei, para proceder às adaptações necessárias ao acesso facilitado das pessoas portadoras de deficiência.”

É importante salientar que os prazos estabelecidos no artigo 5º já venceram e, portanto, todos os veículos do serviço de transporte coletivo devem ser acessíveis.

9.2.3 Lei Federal nº 10.098/2000

A Lei Federal nº 10.098/2000 vem complementar a lei anterior, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, abordando entre outros aspectos o transporte coletivo.

O artigo 2º define os termos utilizados na Lei.

“Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II – barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas, classificadas em:

- a) barreiras arquitetônicas urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;*
- b) barreiras arquitetônicas na edificação: as existentes no interior dos edifícios públicos e privados;*
- c) barreiras arquitetônicas nos transportes: as existentes nos meios de transportes;*

d) *barreiras nas comunicações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa;*

III – *pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida: a que temporária ou permanentemente tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo;*”

O artigo 16 reafirma o disposto na lei nº 10.048/2000 sobre a acessibilidade nos veículos de transporte coletivo.

“Art. 16. Os veículos de transporte coletivo deverão cumprir os requisitos de acessibilidade estabelecidos nas normas técnicas específicas.”

9.2.4 Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004

O Decreto nº 5.296/2004 regulamenta as duas leis federais sobre acessibilidade e detalha as diretrizes nelas contidas. A questão da acessibilidade nos transportes coletivos é tratada nos artigos 34, 35, 36, e 37:

“Art. 34. Os sistemas de transporte coletivo são considerados acessíveis quando todos os seus elementos são concebidos, organizados, implantados e adaptados segundo o conceito de desenho universal, garantindo o uso pleno com segurança e autonomia por todas as pessoas.

Parágrafo único. *A infraestrutura de transporte coletivo a ser implantada a partir da publicação deste Decreto deverá ser acessível e estar disponível para ser operada de forma a garantir o seu uso por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.*

Art. 35. *Os responsáveis pelos terminais, estações, pontos de parada e os veículos, no âmbito de suas competências, assegurarão espaços para atendimento, assentos preferenciais e meios de acesso devidamente sinalizados para o uso das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.*

Art. 36. *As empresas concessionárias e permissionárias e as instâncias públicas responsáveis pela gestão dos serviços de transportes coletivos, no âmbito de suas competências, deverão garantir a implantação das providências necessárias na operação, nos terminais, nas estações, nos pontos de parada e nas vias de acesso, de forma a assegurar as condições previstas no art. 34 deste Decreto.*

Parágrafo único. *As empresas concessionárias e permissionárias e as instâncias públicas responsáveis pela gestão dos serviços de transportes coletivos, no âmbito de suas*

competências, deverão autorizar a colocação do "Símbolo Internacional de Acesso" após certificar a acessibilidade do sistema de transporte.

Art. 37. Cabe às empresas concessionárias e permissionárias e as instâncias públicas responsáveis pela gestão dos serviços de transportes coletivos assegurarem a qualificação dos profissionais que trabalham nesses serviços, para que prestem atendimento prioritário às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida."

Nos artigos 38 e 39, é estabelecido o prazo para a adequação da frota e infraestrutura às condições de acessibilidade:

"Art. 38. No prazo de até vinte e quatro meses a contar da data de edição das normas técnicas referidas no § 1o, todos os modelos e marcas de veículos de transporte coletivo rodoviário para utilização no País serão fabricados acessíveis e estarão disponíveis para integrar a frota operante, de forma a garantir o seu uso por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

(...)

§ 3º A frota de veículos de transporte coletivo rodoviário e a infraestrutura dos serviços deste transporte deverão estar totalmente acessíveis no prazo máximo de cento e vinte meses a contar da data de publicação deste Decreto.

Art. 39. No prazo de até vinte e quatro meses a contar da data de implementação dos programas de avaliação de conformidade descritos no § 3º as empresas concessionárias e permissionárias dos serviços de transporte coletivo rodoviário deverão garantir a acessibilidade da frota de veículos em circulação, inclusive de seus equipamentos.

§1º As normas técnicas para adaptação dos veículos e dos equipamentos de transporte coletivo rodoviário em circulação, de forma a torná-los acessíveis, serão elaboradas pelas instituições e entidades que compõem o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, e estarão disponíveis no prazo de até doze meses a contar da data da publicação deste Decreto.

§2º Caberá ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, quando da elaboração das normas técnicas para a adaptação dos veículos, especificar dentre esses veículos que estão em operação quais serão adaptados, em função das restrições previstas no art. 98 da Lei nº 9.503, de 1997.

§ 3º As adaptações dos veículos em operação nos serviços de transporte coletivo rodoviário, bem como os procedimentos e equipamentos a serem utilizados nestas adaptações, estarão sujeitas a programas de avaliação de conformidade desenvolvidos e implementados pelo

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, a partir de orientações normativas elaboradas no âmbito da ABNT.”

9.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL APLICÁVEL

9.3.1 Lei Orgânica do Município de Joinville

São apresentados abaixo os principais artigos a respeito das obrigações e diretrizes para o transporte público de passageiros e sobre as garantias de acessibilidade universal a serem contempladas na concessão.

“Art. 4º Ao Município de Joinville compete:

(...)

4 - organizar e prestar, diretamente, ou sob os regimes de permissão ou de concessão, os seus serviços públicos, exercendo o seu controle e fiscalização. (Redação dada pela Emenda à Lei Orgânica nº 1/1998).

(...)

10 - regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente, no perímetro urbano: a) exercer, através de Secretaria do Poder Executivo, o gerenciamento do transporte coletivo, fixando itinerários, frequência, tarifa, pontos de parada, distribuição e localização dos terminais, inclusive na hipótese de integração dos serviços locais com os regionais, bem como exercer, nos termos da lei, o controle dos serviços particulares de transporte coletivo prestados dentro do Município. (Redação dada pela Emenda à Lei Orgânica nº 1/1998).”

É também na LOM que fica estabelecida a competência ao Legislativo para autorização de delegação de serviços públicos por meio de concessão ou permissão, assim definido no Art. 7º:

“Art. 7º Cabe à Câmara, com a sanção do Prefeito, dispor sobre as matérias de competência do Município e especialmente:

(...)

VI - autorizar a concessão ou permissão de serviços públicos para verificação da observância da lei, no processo de contratação. (Redação dada pela Emenda à Lei Orgânica nº 1/1998).”

O artigo 148 define a obrigatoriedade do Município em promover às pessoas com deficiência o acesso aos diversos serviços públicos, dentre os quais se enquadra o transporte público coletivo.

“Art. 148 O Município prestará, em cooperação com o Estado, a União e a comunidade, assistência social a quem dela necessitar, objetivando:

(...)

IV - a habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência física e mental e a promoção de sua integração à vida comunitária, mediante a criação de programa de treinamento para o trabalho, e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, como a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos;”

Na sessão dedicada à Política Urbana, o artigo 174 estabelece os princípios básicos que orientam a prestação do serviço de transporte público, assim como a definição da elaboração de planos setoriais responsáveis pelas diversas políticas públicas a serem contempladas.

“Art. 174 O Município, na prestação de serviços de transporte público, fará obedecer aos seguintes princípios básicos:

I - segurança e conforto dos passageiros, garantido, em especial, acesso às pessoas portadoras de deficiências físicas;

II - prioridade a pedestres e usuários dos serviços;

III - tarifa social, assegurada e gratuidade aos maiores de 60 (sessenta) anos, na forma da lei;

IV - proteção ambiental contra a poluição atmosférica e sonora;

V - integração entre sistemas de transporte e racionalização e itinerários;

VI - participação das entidades representativas da comunidade e dos usuários no planejamento e na fiscalização dos serviços e tarifas.

Art. 175 O Município, em consonância com sua política urbana e segundo o disposto em seu Plano Diretor, deverá promover planos e programas setoriais destinados a melhorar as condições de transporte público, da circulação de veículos e da segurança do trânsito.”

9.3.2 Decreto Municipal nº 9.561/2000

Este Decreto Municipal cria e regulamenta o serviço de transporte coletivo de passageiros para pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, caracterizado como “Transporte Eficiente”.

Além da criação do serviço, o Decreto estabelece o tipo de veículo a ser utilizado e a forma de remuneração de custeio.

Seguem transcritos os principais artigos:

“Art. 1º Fica criado, no Município de Joinville, o Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros para Portadores de Deficiência Física com Mobilidade Reduzida denominado “TRANSPORTE EFICIENTE”, integrante do serviço regular.

(...)

Art. 2º O serviço denominado “Transporte Eficiente” é parte integrante do Sistema Regular de Transporte Coletivo Urbano do Município de Joinville, e terá seus custos apurados e incorporados na Planilha de Cálculo Tarifário do Sistema Regular.

Art. 3º A frota utilizada na operação do “Transporte Eficiente”, será composta por micro-ônibus especialmente adaptados com plataformas ou sistemas que viabilizem o acesso das pessoas portadoras de deficiência física e/ou com mobilidade reduzida, e espaço interno adequado à finalidade, devendo apresentar identificação visual própria.

Art. 4º O Sistema do Transporte Eficiente funcionará na modalidade “porta a porta”, mediante solicitação formulada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, indicando a origem, o destino e o horário do atendimento pretendido.”

9.3.3 Lei Municipal nº 9.377/2023

Essa lei concede o benefício de gratuidade às pessoas com deficiência, qualificando quais tipos de deficiência são enquadrados no benefício.

A referida Lei Municipal, assim define as isenções tarifárias no serviço de transporte regular:

“Art. 8º Estão isentos do pagamento da tarifa do serviço regular:

(...)

VIII - Pessoas com Deficiência (PcD), assim classificadas:

- a) *Deficientes Físicos;*
- b) *Deficientes Mentais;*
- c) *Deficientes Intelectuais;*
- d) *Deficientes Sensoriais.*

IX - Acompanhante de deficientes comprovadamente dependentes;

§ 1º A isenção se dará:

(...)

III - para os beneficiários descritos nos incisos VI a IX mediante cadastramento.

§ 2º Os beneficiários descritos nos incisos VI a IX deverão solicitar seu cadastramento, conforme regulamento a ser expedido pelo Poder Executivo, devendo demonstrar:

I - no caso dos incisos VI, VII e VIII, ter renda familiar inferior a 5 (cinco) salários-mínimos;

§ 3º Em caso de concessão da prestação dos serviços, a análise e o cadastramento serão efetuados pela Concessionária do Transporte Coletivo Urbano de Passageiros, que deverá fornecer, gratuitamente, carteira especial de identificação, a ser apresentada pelo usuário ao entrar no ônibus

§ 4º A isenção aos beneficiários que se enquadram nos incisos VI, VII e VIII poderá ser definitiva ou temporária, dependendo do laudo médico de instituição pública ou privada apresentado pelo usuário e validado por equipe técnica, devendo haver a reavaliação da isenção temporária após 12 (doze) meses contados da expedição do laudo médico.”

9.3.4 Lei Municipal nº 7.335/2012

A referida Lei Municipal, alterada pela Lei Municipal nº 9.377/2023, é a norma legal responsável pela regulação da política municipal de acessibilidade, estabelecendo parâmetros, diretrizes e obrigações para que a garantia à acessibilidade universal seja preservada.

“Art. 1º A Política Municipal de Acessibilidade tem por objetivo assegurar os direitos de igualdade de oportunidades e condições de acessibilidade ao meio físico edificado, aos transportes e às tecnologias da informação e de comunicações, a todo cidadão residente ou de passagem pelo Município de Joinville, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, tendo a pessoa com deficiência e suas limitações, como referencial básico.”

Notadamente o acesso ao serviço de transporte público coletivo é condição essencial para promover a inclusão, igualdade de acesso e garantia da inserção social e urbana das pessoas com deficiência, em especial às que possuem limitações severas para o acesso ao sistema regular por ônibus.

Portanto há que se garantir sua efetiva circulação através de outros meios viáveis e é o que determina a Seção VI – Da acessibilidade no transporte, em especial nos artigos 20 e 22, que seguem transcritos abaixo:

“Seção VI

Da Acessibilidade no Transporte

Art. 20. *O Município de Joinville deve garantir acessibilidade no transporte público municipal, em qualquer nível ou modalidade, atendendo às normas de acessibilidade da ABNT.*

Parágrafo Único - O transporte de competência do Município a que se refere o caput abrange: transporte coletivo urbano, transporte escolar, táxi, transporte ferroviário, transporte metroviário, transporte hidroviário, vans, transporte turístico ou qualquer modalidade de concessão, ou transporte prestado pelo próprio Município.

Art. 21 *Na área de transporte coletivo público, sob a responsabilidade do Município de Joinville, cabe a este:*

I - garantir sistemas de transporte coletivo acessíveis, com todos os elementos concebidos, organizados, implantados e adaptados, segundo o conceito de desenho universal, garantindo o uso pleno com segurança e autonomia por todas as pessoas, tendo a dificuldade das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida como parâmetro básico, inclusive nas questões de comunicação, informação e tecnologias assistivas;

II - exigir que terminais, estações, pontos de parada e os veículos assegurem espaços para atendimento, assentos preferenciais e meios de acesso devidamente sinalizados para o uso das pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida;

III - garantir tecnologia assistiva de apoio a pessoas com deficiência visual, para assegurar sua acessibilidade com autonomia e independência no transporte coletivo do Município;

IV - exigir que as empresas concessionárias e as instâncias públicas responsáveis pela gestão dos serviços de transportes coletivos assegurem a qualificação dos profissionais que trabalham nesses serviços, para que prestem atendimento prioritário às pessoas com deficiência juntamente com mobilidade reduzida;

V - supervisionar as instâncias públicas responsáveis pela gestão do transporte coletivo no Município de Joinville, a fim de garantir que sejam feitas fiscalizações esporádicas, exigindo que os veículos tenham inspeção de acessibilidade executada por empresa credenciada pela ABNT, na avaliação do cumprimento das normas em vigor.

Art. 22. O Município de Joinville prestará serviço de transporte tipo "porta a porta" ou similar, para as pessoas com deficiência, impossibilitados de usar o transporte coletivo convencional, seja por questões relativas à sua deficiência ou por barreiras urbanísticas, garantindo-lhes o direito de deslocamento em toda a área coberta pelo transporte coletivo municipal.

§ 1º A demanda do sistema de transporte tipo "porta a porta" ou similar deve ser constantemente monitorada, ampliada ou reduzida sempre que assim o exigir.

§ 2º Os operadores do sistema "porta a porta" devem garantir a capacitação e a qualificação dos profissionais que trabalham nesses serviços, para que prestem atendimento prioritário às pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida

§ 3º Para os fins do caput o Município pode se valer de qualquer modal de transporte do sistema municipal de mobilidade urbana ou transporte complementar especialmente criado para tanto." (NR)

9.4 DESCRIÇÃO E DIRETRIZES DO PROGRAMA TRANSPORTE EFICIENTE

O *Transporte Eficiente* é um serviço exclusivo de transporte “porta a porta”, prestado mediante o pagamento de tarifa do sistema regular, com as isenções previstas na legislação, destinado às pessoas que não apresentem condições de mobilidade e acessibilidade autônoma aos meios de transportes convencionais ou que manifestem grandes restrições ao acesso e uso de equipamentos urbanos, com: deficiência física, temporária ou permanente ou autismo; de acordo com as patologias definidas na legislação municipal, cuja responsabilidade de implantação, operação e manutenção é exclusivamente da Concessionária.

O *Transporte Eficiente* tem como principal objetivo desenvolver e articular ações que ampliem e qualifiquem a mobilidade, a circulação de pessoas com mobilidade reduzida ou restrições que impeçam de utilizar o serviço regular, e outros atendidos pela legislação vigente.

O atendimento de transporte que utilizará o serviço “porta a porta”, contará com uma frota exclusiva mínima de 25 (vinte e cinco) vans (com mais 2 destinados a reserva técnica), acessíveis e exclusivos para atendimento de pessoas com mobilidade reduzida severa, associadas ou não a outras deficiências, que se utilizam cadeira de rodas, não sendo compartilháveis com o serviço regular de transporte coletivo.

Além dos veículos adaptados poderão ser incluídos na operação, veículos leves de passageiros. Os veículos leves deverão possuir no mínimo 4 (quatro) portas, com capacidade mínima de 4 pessoas (incluindo o motorista) e não poderão ser do tipo utilitário, objetivando atender com maior agilidade, pessoas usuárias ou não de cadeira de rodas, mas que necessitam do serviço “porta a porta”.

Os veículos leves que possuírem espaço no porta-malas suficiente para o armazenamento de cadeira de rodas poderão ser designados para atendimento de credenciados que utilizem esse tipo de aparelho auxiliar e que podem sair da cadeira de rodas e se sentar no banco do veículo de forma autônoma ou com ajuda de seu acompanhante, quanto autorizado no credenciamento.

Todos os veículos vinculados ao serviço deverão estar providos de todos os acessórios exigidos pelo Código de Trânsito Brasileiro vigente e resoluções e normas regulamentadoras do CONTRAN e demais órgão de trânsito.

Os veículos vinculados ao serviço deverão ter a idade máxima de 5 (dez) anos de fabricação, para a prestação do serviço e poderão ser disponibilizados por meio de subcontratação e/ou convênio com o Sindicato dos Taxistas de Joinville.

A estimativa é que esses veículos circulem até 13.000 km por mês, atendendo sob determinação da SEINFRA. No estudo financeiro deverá ser considerado o custo operacional por quilometragem ativa.

9.4.1 Modalidades de atendimento

- a) atendimento regular: transporte realizado através de uma programação de viagens fixas e regulares;

- b) atendimento eventual: transporte para viagens esporádicas, para fins específicos, por meio de solicitação de agendamento com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
- c) atendimento a eventos: transporte nos finais de semana e feriados, a fim de promover a inclusão e interação social e cultural de pessoas com deficiência, por meio de solicitação de agendamento com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas.

9.5 RESPONSABILIDADES DA CONCESSIONÁRIA

- a) Disponibilizar até 180 (cento e oitenta) dias da assinatura do contrato de concessão, 25 vans (mais 2 veículos de reserva técnica) acessíveis novos, com seu layout devidamente aprovado pela SEINFRA;
- b) Apresentar contrato de prestação de serviços ou outro instrumento equivalente para garantir a prestação dos serviços adicionais prestados por veículos leves de passageiros.
- c) Manter com seus recursos, o perfeito funcionamento da operação das vans e veículos leves, além da contratação dos motoristas, arcando com todas as despesas referentes a salários, encargos sociais e fardamentos;
- d) Todos as vans deverão ser equipadas com tacógrafo, rádio de comunicação e um sistema de localização de veículos tipo GPS - “*Global Positioning System*”.
- e) A Concessionária deverá contar com uma central de rádio comunicação de forma a permitir o contato com os veículos em operação;
- f) A Concessionária será responsável pela manutenção da central de rádio e do servidor de dados em caso de falhas ou avarias e deverá prestar esse serviço com qualidade e eficiência.
- g) A Concessionária deverá fornecer plataforma mobile do sistema (aplicativo), a ser utilizado pelos credenciados do serviço para agendamento e acompanhamento de suas viagens, devendo ser compatível com os Sistemas Operacionais de smartphones iOS (versão 9 e superiores) e Android (versão 4.4 e superiores), estando disponível para download nas plataformas oficiais dos respectivos

sistemas operacionais (PlayStore e AppStore), além de atender plenamente as necessidades de gerenciamento do serviço;

9.5.1 Atribuições

- a) A gestão do serviço *Transporte Eficiente*, incluindo seu planejamento, projeto, implantação, controle, programação operacional e a operação serão de responsabilidade da Concessionária.
- b) A supervisão e fiscalização da operação dos serviços será feita pela SEINFRA por meio de dados de monitoramento obtidos através do Sistema de Controle Operacional (SCO) que deve ser instalado nos veículos;
- c) A Concessionária será responsável pela avaliação e aprovação dos laudos médicos, cadastro, controle e agendamento dos usuários e das viagens.

9.5.2 Funcionamento do serviço

Para efeito da proposta comercial, deverá ser considerado que o atendimento regular será de segunda a sexta-feira das 4h às 00h00, e aos sábados, domingos e feriados será das 05h00 às 23h00, com agendamento específico. Esses horários poderão ser redefinidos de acordo com as orientações da SEINFRA ao longo do contrato de concessão, sempre respeitando o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.

Aos sábados, domingos e feriados a frota disponível para o serviço deve ser – no mínimo, de 60%.

9.5.3 Critérios de atendimento

Os veículos vinculados ao Programa *Transporte Eficiente* atenderão os usuários, mediante agendamento prévio, por meio de solicitação feita com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro horas) através da Concessionária, segundo critérios:

- a) Os usuários solicitantes do serviço serão avaliados pelo Programa, e atendidos, conforme os seguintes critérios de priorização, pela ordem de prelação.

Tabela 46: Critérios de priorização de atendimento ao Transporte Eficiente

Critério	Prioridade 1	Prioridade 2	Prioridade 3	Prioridade 4	Prioridade 5
Tipo de usuário	Fixo	Eventual			
Motivo do transporte	Saúde	Educação	Trabalho	Lazer	Outros*
Para os deslocamentos de saúde	Gravíssimo	Grave	Moderado	Leve	
Prioridade legal	Crianças	Idosos	Gestantes	Adultos	
Situação Social	Pessoas em situação de risco e vulnerabilidade social				

* Outros (trâmites legais, operações bancárias, etc.)

- b) Os cancelamentos deverão ser solicitados dentro de um prazo de 12 (doze) horas do agendamento previsto;
- c) No caso de cancelamentos feitos fora do prazo estabelecido, será cobrada a tarifa correspondente no próximo atendimento;
- d) Os usuários que não consigam agendar as suas viagens, por falta de espaço ou discordância de horário, ficarão em lista de espera, aguardando vaga para ser encaixados, caso exista alguma desistência.

9.6 DISPOSIÇÕES GERAIS DO SERVIÇO

- a) Os veículos acessíveis poderão atender a eventos para os quais haja grande número de solicitações de participação pelos usuários cadastrados;
- b) O atendimento por veículos acessíveis “porta a porta”, será feito apenas aos usuários previamente cadastrados, mediante solicitação telefônica ou pessoalmente, que deverá ser feita com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
- c) O cadastramento de usuários poderá ser feito a qualquer tempo, observadas as instruções contidas no regulamento específico;
- d) Somente serão cadastrados usuários residentes em Joinville;
- e) A origem e o destino das viagens dos usuários deverão estar localizados dentro dos limites geográficos do Município de Joinville;
- f) Toda frota integrante do Programa *Transporte Eficiente*, estarão interligados à Concessionária por rádios, telefones e outros meios tecnológicos que couberem;

- g) A frota exclusiva de veículos do *Transporte Eficiente*, deverá atender aos requisitos de padronização visual, dimensões e arranjo interno conforme disposto nas normas de “Padronização da Comunicação Visual emitida pela SEINFRA/SECOM”;
- h) Todos os operadores do *Transporte Eficiente*, deverão receber treinamento prévio, definido e aprovado conjuntamente pela SEINFRA e SMS – Secretaria Municipal de Saúde;
- i) Todos os motoristas deverão estar devidamente uniformizados e identificados com o logotipo do *Transporte Eficiente*, conforme modelos a serem definidos pela SEINFRA;
- j) As despesas com aquisição dos veículos, manutenção, combustível, contratação de pessoal de operação, inclusive com todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias, ficarão a cargo da Concessionária e deverão ser consideradas no Plano de Negócio.

CONSULTA PÚBLICA

10. DIRETRIZES PARA PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

10.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem a função de apresentar as diretrizes e as características básicas a serem observadas na capacitação dos operadores do sistema de transporte público urbano de Joinville.

A Concessionária deverá promover a formação contínua dos profissionais de operação e fiscalização, conforme exigências legais e planos de ensino definidos neste documento, além de outros que entendam necessários para qualificação dos seus profissionais e do sistema de transporte.

10.2 OBJETIVO

Subsidiar os prestadores de serviço quanto à capacitação necessária para a correta execução de suas atribuições e qualificação do sistema, por meio de formação continuada, estabelecendo critérios e padrões a serem adotados para seu treinamento e aprendizado.

Para atingir seus fins, estes treinamentos devem dar condições ao condutor de:

- Permanecer atento ao que acontece dentro do veículo e fora dele;
- Agir de forma adequada e correta no caso de eventualidades, sabendo tomar iniciativas quando necessário;
- Relacionar-se harmoniosamente com usuários por ele transportados, pedestres e outros condutores;
- Proporcionar segurança aos usuários e a si próprio;
- Conhecer e aplicar preceitos de segurança e comportamentos preventivos, em conformidade com o tipo de transporte e/ou veículo;
- Conhecer, observar e aplicar disposições contidas no CTB (Código de Trânsito Brasileiro), na legislação de trânsito e legislação específica sobre o transporte especializado para o qual está se habilitando;

- Realizar o transporte com segurança de maneira a preservar a integridade física do passageiro, do condutor, do veículo e do meio ambiente;
- Conhecer e aplicar os preceitos de segurança adquiridos durante os cursos ou atualização fazendo uso de comportamentos preventivos e procedimentos em casos de emergência, desenvolvidos para cada tipo de transporte.

10.3 DEFINIÇÕES

A Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA), através da Unidade de Transporte Público - UTP, se reserva no direito de, a qualquer momento, alterar o conteúdo deste capítulo. As modificações se darão por meio de Resoluções, Portarias, Ofícios, Manuais, e outras normas do executivo.

10.4 ARCABOUÇO LEGAL

O Código Brasileiro de Trânsito (CTB), instituído pela Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, através de seu artigo 145, e as alterações constantes da Lei Federal nº 14.071 de 13 de outubro de 2020, dispõem os critérios para condução de veículo de transporte coletivo de passageiros, habilitação na categoria “D” ou “E” da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), e define ainda a obrigatoriedade da aprovação em curso especializado, nos termos da normatização do CONTRAN.

A Resolução do CONTRAN nº 789 de 18 de junho de 2020 consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos, com carga horária de 50 horas e atualização do condutor a cada 5 (cinco) anos com a carga horária de 16 (dezesesseis) horas/aula, com conteúdo mínimo exigido pela Lei.

10.5 TREINAMENTO DOS OPERADORES DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

A fim de qualificar continuamente o sistema e aprofundar os conhecimentos dos profissionais que atuam na operação do transporte no município de Joinville, **além dos cursos obrigatórios**, exigidos pelas legislações citadas para a habilitação e formação de condutores do transporte público coletivo, a empresa concessionária deverá garantir a

participação dos seus motoristas, conforme Plano de Formação estabelecido em dois níveis:

- a) Formação inicial (com carga horária de 12 horas)
- b) Curso de Atualização (com carga horária de 04 horas)

10.5.1 Formação inicial (12 horas)

A Formação Inicial será obrigatória para os profissionais que ingressarem no sistema de transporte coletivo municipal (motoristas, plantonistas e supervisores) e deverá seguir o seguinte conteúdo:

a) Mobilidade Urbana - 08 horas

- Conceitos de Mobilidade Urbana Sustentável;
- Legislação federal, estadual e municipal aplicada à mobilidade urbana, com ênfase:
 - Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;
 - Documentação exigida para condutor e veículo;
 - Sinalização viária;
 - Infrações, crimes de trânsito e penalidades;
 - Regras gerais de estacionamento, parada, conduta e circulação. Legislação específica sobre transporte de passageiros;
- Responsabilidades do condutor do veículo de transporte coletivo de passageiros. Transporte como Direito e Inclusão (acessibilidade, idosos, pessoas com mobilidade reduzida e necessidades especiais, tipos de deficiências, entre outros) e suas garantias legais – federais e municipais;
- Segurança viária (Sistemas Seguros, Visão Zero e outros conceitos pertinentes):
 - Acidente evitável ou não evitável;
 - Como ultrapassar e ser ultrapassado;
 - O acidente de difícil identificação da causa;
 - Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);
 - A importância de ver e ser visto;
 - A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;
 - Comportamento seguro e comportamento de risco - diferença que pode poupar vidas.
 - Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;
- b) Conhecimentos do Sistema de Transporte – 02 horas
- Joinville em números (frota, população, malha viária, acidentalidade);
 - Como funciona o sistema de transporte (estrutura da rede, perfil dos usuários, integração com outros modais);
- c) Excelência na Prestação de Serviços e cidadania – 02 horas
- A importância do papel do motorista profissional para a mobilidade, inclusão e segurança viária;
 - Atendimento e Relacionamento com os usuários, compreendendo:
 - Aspectos do comportamento e de segurança no transporte de passageiros;
 - Comportamento solidário no trânsito e na atuação diária da condução do veículo de transporte de passageiros;
 - Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;
 - Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;
 - Papel dos agentes de fiscalização de trânsito e dos agentes de fiscalização de normas do transporte público;
 - Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, faixas etárias diversas, outras condições);

- Características das faixas etárias dos usuários mais comuns de transporte coletivo de passageiros;
- Uso correto dos equipamentos e tecnologias dos veículos, além das noções sobre:
 - Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;
 - Emissão de gases;
 - Emissão de partículas (fumaça);
 - Emissão sonora;
 - Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;

10.5.2 Curso de atualização (4 horas)

A fim de realizar a formação continuada desses profissionais, os cursos de atualização deverão ser ministrados a cada 02 (dois) anos, a partir dos conteúdos programáticos definidos pela SEINFRA/UTP, conforme segue:

- a) Atualizações no sistema de transporte e da legislação de trânsito e transporte – 02 horas.
- b) Conteúdo específico e personalizado – 02 horas.

Esses conteúdos serão formatados a partir dos indicadores de qualidade, acidentalidade do município e novas tecnologias (baseando-se em pesquisas de qualidade, solicitações e reclamações registradas nos canais de atendimento da SEINFRA, encontros prévios com as áreas de Recursos Humanos da empresa concessionária para levantamento de informações e outros indicadores que agreguem possibilidades de melhoria do sistema de transporte público coletivo).

10.6 DISPOSIÇÕES GERAIS

Neste item serão descritas e apresentadas resumidamente, de acordo com as normas e resoluções vigentes, as disposições gerais relacionadas à oferta dos cursos e treinamentos direcionados aos profissionais de transportes da concessão do Transporte Público Coletivo Municipal.

10.6.1 Responsabilidade pelas formações

A formação inicial e a atualização dos profissionais do transporte deverão ser promovidas pela Concessionária ou por instituições credenciadas pelo Poder Concedente e aprovados pela SEINFRA, seguindo os conteúdos definidos na ementa dos cursos descritos neste documento.

10.6.2 Obrigatoriedade de participação dos motoristas

A Concessionária, será responsável por organizar a participação dos motoristas nos cursos de formação e de atualização, com turmas periódicas, pelo menos uma vez ao mês. Para a formação inicial, a empresa Concessionária terá o prazo de 03 (três) meses para providenciar a participação do motorista, a partir da sua data de contratação.

10.6.3 Certificação e controle

Os cursos de formação inicial e o curso de atualização serão certificados pela Concessionária ou por instituição credenciada e será exigida pela fiscalização de transporte, realizada pela UTP, sendo que, os motoristas que não tiverem participado dos cursos de formação inicial e de atualização, ficarão impedidos de conduzir os ônibus, até que participem do treinamento.

10.6.4 Custos

Os custos referentes aos cursos de formação e atualização, deverão ser pagos pela empresa Concessionária.

10.6.5 Prazos

Deverão ser respeitadas as seguintes condições, após a assinatura do contrato de concessão:

- a) Para o primeiro ano de concessão, as formações iniciais devem ser obrigatórias para todos os profissionais de operação do Sistema de Transporte Coletivo de Joinville, bem como para os novos contratados.

- b) A empresa terá prazo máximo de seis (06) meses para que os profissionais iniciais de operação do Sistema de Transporte Coletivo de Joinville participem do Curso de Formação Inicial, bem como os novos contratados neste período. Poderão ser programadas várias turmas concomitantemente, a fim de viabilizar a participação de todos.
- c) Depois dos 6 (seis) primeiros meses do início da concessão, a empresa terá o prazo máximo de dois (02) meses, após admissão de novos motoristas, para providenciar a formação inicial destes profissionais;
- d) O curso de atualização deverá ser realizado a cada 02 (dois) anos, a fim de garantir a continuidade do profissional no sistema;
- e) A Concessionária deverá indicar um ou mais profissionais da área de Recursos Humanos ou especialistas em processos de treinamento e capacitação, que serão responsáveis por organizar a participação dos motoristas, além de facilitar e fornecer informações necessárias e importantes para o desenvolvimento dos conteúdos aos organizadores dos cursos.
- f) Os motoristas deverão ter encerrado suas jornadas de trabalho pelo menos 08 (oito) horas antes do início do curso, a fim de garantir uma participação efetiva.

10.7 REFERENCIAIS NORMATIVOS⁴

As Leis, Decretos, Resoluções e normas abaixo listadas apresentam as disposições que, atualmente, servem de base para a elaboração deste manual, sem prejuízo de outras que venham a complementá-las, alterá-las ou substituí-las.

10.7.1 Ordem federal

- Lei Nº 9.503/97 e suas alterações, instituindo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB);

⁴ Fonte: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/resolucoes-contran> pesquisado em 22/02/23

- Lei Nº 14.071, que altera a Lei nº 9.503, para modificar a composição do Conselho Nacional de Trânsito e ampliar o prazo de validade das habilitações; e dá outras providências;
- Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Resoluções do CONTRAN específicas à Indústria de Fabricação e aos assuntos tratados nesse capítulo;
- Resolução CONTRAN 789/20 - Consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos. Alterada pela Resolução 849/21, referenda as Deliberações 168/18 e 179/19; alterada pela Portaria CONTRAN 195/20 e pela Deliberação 265/22;
- Resolução CONTRAN 789/2020 - Consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos e dá outras providências. Referenda as Deliberações 168/18 e 179/19; Alterada pela Portaria CONTRAN 195/2022 e pela Deliberação 265/22 e alterada pela Resolução 849/21 e pela Resolução 983/22;

11. CÓDIGO DE CONDUTA E CÓDIGO DISCIPLINAR DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE JOINVILLE

11.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem a função de apresentar o código de conduta e o código disciplinar, anexo único da Lei Municipal nº 9.377, de 04 de maio de 2023, que são instrumentos orientativos para a adequada prestação do serviço de transporte público coletivo regular de passageiros de Joinville.

11.2 CÓDIGO DE CONDUTA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE JOINVILLE

O Código de Conduta é um instrumento à disposição do Sistema de Transporte Coletivo de Joinville, pelo qual a SEINFRA objetiva introduzir novos conceitos e padrões de atuação na relação dos operadores com os passageiros e destes com o serviço que é ofertado.

O tratamento de várias questões pertinentes ao relacionamento entre os operadores e os usuários passa por ações de treinamento, qualificação profissional e campanhas de esclarecimento à sociedade. É, portanto, algo a ser tratado como um processo permanente de gestão da Concessionária e do Poder Público, pautado em um conjunto de orientações que definam diretrizes adequadas de atuação.

O Código de Conduta trata de ações corriqueiras e mais previsíveis durante a operação, com a intenção de orientar a atuação dos profissionais que lidam diretamente com o público e deverá ser usado como base para programas de treinamento e de capacitação dos profissionais de transporte ou para campanhas publicitárias, a serem desenvolvidas pela própria SEINFRA e pela Concessionária direcionadas para o usuário e o público em geral, através de meios de comunicação pertinente a esse público-alvo.

11.2.1 Conceitos e Diretrizes fundamentais

A SEINFRA pretende com este Código de Conduta apoiar a empresa Concessionária na definição de procedimentos básicos de orientação aos seus funcionários, mesmo tendo

claro que a enorme variedade de situações das quais eles estão sujeitos jamais poderá ser esgotada em um “manual de procedimentos”, e sempre exigirá desses profissionais bom senso, iniciativa e compromisso com o seu papel de prestador de um serviço público, independente de atuarem em empresas privadas.

Neste sentido, considerando que as ações dos operadores podem comumente exigir respostas relativamente imprevistas, suas atitudes devem procurar observar algumas diretrizes fundamentais, relacionadas a seguir, que possuem entre si uma certa ordem de prioridade:

- a) Segurança – A preocupação com a segurança dos passageiros e dos demais usuários da via deve ser prioridade na operação do transporte coletivo, principalmente com os cuidados relativos à manutenção preventiva da frota e com a condução responsável, lembrando que os ônibus são veículos de grande porte, transportando normalmente um grande número de pessoas;
- b) Essencialidade do serviço – O transporte coletivo é um serviço público essencial para a vida das pessoas e para o funcionamento da cidade, conseqüentemente, qualquer anomalia na prestação desse serviço causa graves transtornos não apenas para os usuários, mas para toda a cidade, devendo ser tomados todos os cuidados para que problemas operacionais não acarretem prejuízos ou incômodos desnecessários para a população;
- c) Regularidade da operação – A operação do transporte coletivo procura seguir uma programação previamente elaborada, planejada em função das necessidades dos usuários, porém, esta operação está sujeita a uma imensa variedade de interferências imprevisíveis, como, por exemplo, sinistros de trânsito, avarias, quebras mecânicas, assaltos, mal súbito de passageiros, congestionamentos etc. A regularidade da operação fica ainda mais vulnerável quando inexistem condições especiais de tratamento do sistema viário visando dar prioridade à circulação dos coletivos. De qualquer forma, a atuação dos fiscais e dos motoristas é sempre fundamental para a normalidade da operação, atuando preventivamente para evitar avarias ou falhas mecânicas do veículo em operação, ou buscando cumprir os horários das partidas programadas, de maneira a evitar atrasos;

- d) Conforto – Os serviços de transporte coletivo não oferecem atratividade competitiva quando comparados seus atributos de conforto com os meios de transporte individual, porém o conforto e o bem-estar dos passageiros devem ser uma preocupação constante dos operadores, desde a perícia e o esmero na condução do veículo, evitando movimentações bruscas do veículo em acelerações ou freadas, até a atenção prestada diretamente aos usuários, em especial idosos e pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

11.2.2 Direitos e responsabilidade dos usuários

Os usuários são os “clientes” finais dos serviços públicos de transporte coletivo. O reconhecimento, na Constituição Federal, da essencialidade do transporte coletivo urbano aumenta a responsabilidade de todos os envolvidos com a sua satisfação, uma vez que para muitos a prestação adequada desses serviços significa a garantia do direito constitucional de ir e vir.

11.2.2.1 Direitos dos usuários

A legislação federal que rege as concessões e permissões dos serviços públicos, complementada pela legislação municipal, enumeram alguns direitos dos usuários que devem ser garantidos na sua prestação:

- Receber e utilizar os serviços adequadamente;
- Dispor dos serviços de forma adequada, em condições de regularidade, eficiência, segurança, higiene, conforto, cortesia e liberdade de escolha;
- Usufruir do transporte coletivo com regularidade de itinerário e frequência de viagens compatíveis com a demanda do serviço;
- Ser tratado com urbanidade e respeito pelos operadores, prepostos e funcionários, bem como pela fiscalização do Poder Público;
- Ter acesso fácil e permanente às informações sobre o itinerário, horário e outros dados pertinentes à operacionalização do serviço;
- Receber, com a antecedência, informação sobre qualquer alteração ocorrida no serviço;

- Receber informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos relativos aos serviços;
- Externar reclamações e sugestões através dos operadores ou pelos canais próprios instituídos pelo Poder Público e pela Concessionária;
- Utilizar-se das gratuidades e abatimentos das tarifas previstos na legislação;
- Exigir o fiel cumprimento de todas as obrigações da Concessionária, impostas pelo Poder Público;
- Receber respostas ou esclarecimentos a reclamações formuladas;
- Garantia à acessibilidade, nos termos Seção VI da Lei Municipal nº 7.335/2012 e suas alterações;
- Transporte Eficiente para os usuários previamente cadastrados e que preenchem os requisitos estabelecidos pelas normas complementares;
- Garantia de prioridade por ocasião do planejamento do sistema de tráfego nas vias públicas sobre o transporte individual.

11.2.2.2 Responsabilidades dos usuários

Os usuários também são responsáveis pela normalidade da prestação dos serviços de transporte coletivo e suas ações contribuem para a qualidade desses serviços prestados. Assim, em contrapartida aos direitos relacionados anteriormente, correspondem alguns deveres:

- Pagar pelo serviço utilizado as tarifas estabelecidas pelo Município, exceto nos casos previstos na Lei Municipal nº 9.377/2023;
- Não utilizar aparelhos sonoros ou musicais, salvo mediante auditivo pessoal;
- Zelar pela eficiência do serviço, não praticando atos que possam prejudicá-lo ou os demais usuários;
- Zelar e não danificar os veículos, pontos de parada, abrigos, terminais e equipamentos utilizados para prestação do serviço;
- Levar ao conhecimento do Poder Público as irregularidades de que tenham conhecimento referentes à operação dos serviços, participando de forma ativa de sua fiscalização;

- Portar-se de maneira adequada e utilizar o serviço de acordo com as normas estabelecidas pelo Poder Público;
- Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pelos operadores na prestação dos serviços.

11.2.3 Conduta dos operadores

A qualidade final dos serviços colocados à disposição dos usuários e da população depende de uma ampla variedade de profissionais. Nas empresas a operação não poderia ocorrer sem o apoio das áreas administrativas e de manutenção, do mesmo modo que os agentes de trânsito ou as equipes que cuidam da manutenção e conservação do sistema viário e do mobiliário urbano, por exemplo, executam atividades que impactam fortemente no resultado final do serviço a ser prestado.

Porém, os profissionais que têm contato direto com o público são aqueles que representam e constroem a imagem do serviço, não apenas da empresa ou do órgão no qual trabalham, mas do próprio serviço público no qual atuam.

Em Joinville, onde a prestação do transporte coletivo é totalmente delegada à iniciativa privada, os funcionários das empresas, envolvidos diretamente com a operação, são os primeiros responsáveis pela percepção que a população e os usuários têm a respeito da qualidade do atendimento.

Pelo Poder Público concedente, a interface com os usuários faz-se através da equipe de fiscalização da SEINFRA, para os quais devem ser aplicadas, no que couber, todas as orientações aqui destacadas.

11.2.3.1 Condutas elementares

Como já mencionado, os operadores dos serviços de transporte coletivo, mesmo sendo funcionários de empresas privadas, são prestadores de um serviço público essencial, responsáveis pelo primeiro relacionamento dos usuários e da população.

Nesse sentido, em qualquer situação, todos os agentes envolvidos na prestação dos serviços de transporte coletivo, em particular aqueles que mantêm contato direto com a população, devem assumir as seguintes condutas:

- a) Respeitar os usuários e seus direitos, considerando a universalidade do direito a um bom atendimento, tratando-os com urbanidade e cortesia;
- b) Ser proativo, prestativo, cortês, ágil e eficaz, respeitando as normas e procedimentos do sistema de transporte coletivo;
- c) Estar atento para abordar ou ser abordado pelos usuários de modo a informá-los e orientá-los para o uso correto do sistema de transporte coletivo;
- d) Manter postura profissional durante o atendimento, de modo de evitar o envolvimento emocional ou atrito pessoal;
- e) Trajar-se de forma adequada e manter uma boa aparência;
- f) Atuar de forma preventiva, antecipando-se às situações que possam gerar ocorrências;
- g) Preservar a segurança e a integridade dos usuários, tanto no aspecto físico como moral;
- h) Prestar assistência, quando em serviço, em quaisquer ocorrências ou incidentes;
- i) Ter como premissa o empenho de esforços para resolver possíveis insatisfações e dúvidas dos usuários e, quando esgotados os recursos, informar as opções e orientar o usuário a utilizar outros canais de relacionamento existentes;
- j) Evitar confronto com os usuários, mesmo que estes atuem de modo agressivo ou constrangedor e, se a situação evoluir para o conflito, solicitar a presença de autoridade policial.

11.2.4 Procedimentos relacionados à operação

11.2.4.1 Cuidados na condução dos ônibus

Os índices de sinistros de trânsito no Brasil são alarmantes, justificando todos os esforços possíveis na luta pela sua redução. Independente das ações específicas na gestão da política municipal de trânsito, a Prefeitura deve atuar em todas as frentes possíveis, inclusive na gestão dos serviços públicos sob sua responsabilidade, justificando, assim,

normas gerais para os motoristas na condução dos ônibus, razão pela qual o monitoramento no número de sinistros de trânsito é um dos atributos de qualidade avaliados regularmente.

Além da segurança, a forma de conduzir os ônibus interfere diretamente no conforto dos usuários e na qualidade da operação.

Portanto, na condução dos ônibus, os motoristas em operação devem estar atentos aos seguintes procedimentos:

- a) Respeitar as leis de trânsito e dirigir com prudência;
- b) Tratar com urbanidade os demais usuários das vias públicas, mesmo quando esses cometerem infrações de trânsito;
- c) Aguardar a acomodação dos usuários, antes de colocar o veículo em movimento;
- d) Não prosseguir a viagem com as portas abertas;
- e) Evitar freadas bruscas, trancos ou solavancos na condução do veículo;
- f) Não utilizar telefone celular, fone de ouvido ou aparelhos sonoros, salvo aqueles instalados nos ônibus como apoio à operação e, mesmo assim, de acordo com procedimentos definidos;
- g) Não permitir a prática de comércio ambulante ou mendicância dentro dos ônibus;
- h) Orientar os passageiros contra práticas que promovam incômodos aos demais passageiros, como ruído excessivo, algazarras, uso de aparelhos de som ou molestações de qualquer espécie.

11.2.4.2 Procedimentos no embarque e no desembarque de passageiros

Apesar da vigência da atual regulamentação a respeito da acessibilidade universal aos serviços de transporte coletivo urbano, muitas vezes nem os veículos nem os pontos de parada oferecem condições adequadas para o embarque e desembarque dos passageiros com conforto e segurança. Alguns cuidados a serem observados pelos motoristas contribuem de modo decisivo para que estas operações se deem de forma satisfatória:

- a) Parar no ponto, sempre que solicitado;
- b) Posicionar o veículo o mais próximo possível da calçada, longe de obstáculos;

- c) Posicionar o veículo o mais próximo possível do alinhamento do ponto de parada definido pela posição dos abrigos, colunas ou demais marcações na via;
- d) Respeitar o ritmo de cada passageiro, em especial quando o usuário for pessoa com deficiência e/ou tiver sua mobilidade reduzida;
- e) Aguardar o embarque e desembarque de todos os usuários antes de colocar o veículo em movimento;
- f) Somente colocar o veículo em movimento com as portas fechadas.

11.2.5 Procedimentos no atendimento aos passageiros

Atender as demandas dos usuários com urbanidade e presteza é uma exigência básica para todo profissional que trata diretamente com o público. Os usuários veem os funcionários do sistema, motoristas, bilheteiros ou fiscais, referências a quem recorrer em emergências ou apenas para solicitar informações a respeito dos serviços. Nestes casos, os operadores do sistema devem:

- a) Prestar informação aos usuários de forma educada e objetiva, jamais se utilizando de termos grosseiros;
- b) Auxiliar as gestantes, idosos, obesos, pessoas com crianças de colo e pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, que utilizam bengalas, muletas ou cadeiras de rodas, a ingressarem no ônibus, solicitando ajuda, quando necessário;
- c) Garantir o respeito à utilização dos assentos preferenciais reservados às gestantes, idosos, obesos, pessoas com crianças de colo e pessoas com deficiência e/ou usuários com mobilidade reduzida, utilizando bengalas, muletas ou cadeira de rodas, agindo com educação na orientação dos passageiros que, de forma indevida ocupem eventualmente esses assentos.

11.2.5.1 Procedimentos no atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida

Se todos os usuários exigem atenção, respeito e urbanidade no tratamento por parte dos operadores e fiscais do sistema de transporte coletivo, mais ainda aqueles com mobilidade reduzida ou com deficiência. Para estas situações há procedimentos gerais a serem

observados, bem como atitudes específicas que variam de acordo com a necessidade de cada grupo de usuários.

São consideradas pessoas com deficiência aquelas que tenham impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

São consideradas pessoas com mobilidade reduzida aquelas que tenham, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idosos, gestantes, lactantes, pessoas com criança de colo e obesos, pessoas utilizando bengalas, muletas ou cadeira de rodas.

11.2.6 Orientações gerais

Pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida também dependem do uso dos serviços de transporte coletivo para terem acesso ao emprego, à escola, ou ao mero lazer, enfrentando inúmeras dificuldades para tal. Nestes casos, os operadores devem:

- a) Não usar termos grosseiros;
- b) Agir de modo natural, não demonstrar comoção ou pena com a situação do passageiro, porém agir com sensibilidade em relação a ele;
- c) Havendo acompanhante, somente interferir se solicitado;
- d) Não tocar na pessoa sem antes perguntar qual a melhor maneira de ajudá-la;
- e) Dirigir-se diretamente ao acompanhante, se perceber que a pessoa não consegue se comunicar sozinha;

11.2.6.1 No atendimento de pessoas com deficiência auditiva

As pessoas com deficiência auditiva podem apresentar plenas condições físicas de mobilidade, mas nem por isso demandam menos cuidados por parte dos operadores do sistema, dentre eles:

- a) Falar diretamente com a pessoa, mesmo que ela esteja acompanhada;

- b) Falar de maneira clara, pronunciando bem as palavras, elevando o tom da voz ou reduzindo a velocidade se a pessoa pedir;
- c) Manter sempre o contato visual, pois o desvio do olhar pode significar que a conversa foi encerrada;
- d) Permanecer em lugar bem iluminado para facilitar a leitura labial;
- e) Usar gestos, bilhetes e linguagens de sinais (LIBRAS) para facilitar a comunicação;
- f) Pedir para a pessoa repetir, caso não tenha compreendido a sua resposta;
- g) Não se assustar se for tocado, pois normalmente é assim que uma pessoa surda inicia um contato e chama a atenção de seu interlocutor.

11.2.6.2 No atendimento de pessoas com deficiência visual

- a) Falar diretamente com a pessoa, mesmo que ela esteja acompanhada;
- b) Não segurar a pessoa pelo braço;
- c) Caso a pessoa necessite de ajuda, deixar que a pessoa se apoie com a mão no seu antebraço, ou sobre o seu ombro, e orientar verbalmente e de modo claro as ações que deverá tomar, indicando os obstáculos;
- d) Caso a pessoa utilize cão-guia, instalar o passageiro, acompanhado de cão-guia, no local reservado ou, caso o lugar esteja ocupado por usuário de cadeira de rodas, instalar no assento com maior espaço livre à sua volta ou próximo de uma passagem.

11.2.6.3 No atendimento de pessoas com deficiência mental

- a) Oferecer ajuda, mas respeitar uma eventual recusa;
- b) Tentar ser o mais claro e objetivo possível na comunicação;
- c) Ter calma quando a pessoa demorar um pouco mais para compreender as orientações;
- d) Agir com naturalidade e tratar a pessoa de acordo com a sua idade;
- e) Procurar acalmar a pessoa com palavras, em caso de agressividade, evitando o contato físico.

11.2.6.4 No atendimento ao usuário de cadeira de rodas

O atendimento a usuários de cadeira de rodas apresenta algumas diferenças, dependendo da solução de acessibilidade que o veículo dispõe. Independente disso, de modo geral, a conduta do operador deverá se pautar pelos seguintes princípios:

- a) Antes de conduzir o usuário, observar a estrutura e o funcionamento da cadeira de rodas;
- b) Realizar o embarque ou o desembarque do usuário fora da cadeira de rodas, se esta não apresentar boas condições de utilização,
- c) Manter o usuário em posição de participar do diálogo, posicionando a cadeira de frente;
- d) Pedir autorização ao usuário para movimentar a cadeira;
- e) Movimentar a cadeira de rodas com cuidado, pois ela é quase uma extensão do corpo da pessoa;
- f) Posicionar a cadeira de rodas de costas para a porta do veículo;
- g) Pedir ajuda ao acompanhante ou ao próprio usuário, se necessário, para realizar o procedimento;
- h) Retirar qualquer objeto que possa cair ou machucar o usuário durante a manobra;
- i) Tomar cuidado para não bater em algum obstáculo pelo caminho;
- j) Utilizar a plataforma elevatória do ônibus, seguindo as orientações de operação do fabricante do equipamento;
- k) Auxiliar o usuário a se posicionar na plataforma elevatória;
- l) Verificar se o usuário está seguro para a operação.
- m) Utilizar, dentro do ônibus, o espaço reservado para acomodar o usuário de cadeira de rodas, ancorando-a com cinto de segurança e trava de rodas,
- n) Para o desembarque, auxiliar o usuário a remover o cinto de segurança e a trava de rodas,
- o) Repetir os mesmos movimentos utilizados para o embarque,
- p) Após o desembarque, acomodar usuário na calçada, em local que facilite o seu deslocamento.

11.2.6.5 No atendimento a pessoas com muletas e/ou aparelhos ortopédicos

- a) Respeitar o ritmo da pessoa e os seus próprios limites;
- b) Não pegar nos braços da pessoa, antes desta indicar onde segurá-la;
- c) Ajudar o usuário a sentar-se ou levantar-se, quando solicitado;
- d) Manter as muletas ou bengala sempre perto da pessoa;
- e) Ajudar se a pessoa cair, sem se precipitar na tentativa de levantá-la imediatamente, procurando antes saber qual a melhor forma de ajudá-lo e respeitando-a se preferir se levantar sozinha.

11.2.7 Procedimentos em caso de incidentes dentro do ônibus

Motoristas ou fiscais podem precisar intervir frente a eventuais problemas que possam ocorrer dentro dos ônibus, eventualmente por solicitação dos próprios usuários. Em qualquer situação, os operadores devem procurar manter a calma e a tranquilidade, sem se envolver em conflitos e tratando todos os passageiros com educação, urbanidade e respeito, porém não se omitindo na solução de situações de pequena complexidade.

Quaisquer incidentes devem ser comunicados aos responsáveis pela empresa, que também, em casos mais graves, poderão orientar devidamente seus funcionários sobre comportamentos a serem seguidos, além de garantir a eventual intervenção de outras áreas, como apoio jurídico ou policial.

11.2.7.1 Em caso de discussões, desentendimentos ou brigas entre passageiros

- a) Parar o veículo em local seguro, se possível de forma a não atrapalhar a fluidez do tráfego na via;
- b) Intervir de forma educada e respeitosa, procurando encerrar a discussão ou o desentendimento, de forma a permitir o prosseguimento da viagem;
- c) Nunca intervir em brigas, mesmo que seja para apartar os envolvidos;
- d) Se necessário, solicitar a presença da autoridade policial para restabelecer a ordem no ambiente.

11.2.7.2 Em caso de assalto ou furto do motorista ou de passageiro

- a) Não reagir;
- b) Solicitar diretamente a presença da autoridade policial;
- c) Caso possível, retomar a operação do serviço e proceder de acordo com as orientações da empresa;
- d) Solicitar dois usuários como testemunhas, anotando seus dados;
- e) Se não for possível dar continuidade à operação, garantir o ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de nova tarifa;
- f) Comunicar o ocorrido à empresa para que esta oriente a atuação no prosseguimento dos processos decorrentes do assalto.

11.2.7.3 Em caso de ocorrência mal súbito com passageiro

- a) Averiguar as condições da vítima, sem tentar movê-la, limitando-se a tentar acalmá-la;
- b) Verificar se o usuário precisa de atendimento médico;
- c) Procurar ajuda, conduzindo o veículo até o pronto socorro mais próximo, alterando o trajeto normal, se necessário, explicando o caso aos demais usuários;
- d) Comunicar o ocorrido à empresa para que esta atue no contato com as autoridades e oriente sua atuação;
- e) Na impossibilidade de contato com a empresa, solicitar diretamente o apoio do serviço de atendimento de urgências (Corpo de Bombeiros, SAMU etc.).

11.2.8 Procedimentos em caso de sinistros de trânsito

Na prestação do serviço de transporte coletivo, os operadores estão sujeitos a presenciar ou a se envolver em sinistros de trânsito, de maior ou menor gravidade.

Em qualquer caso, o motorista deverá verificar a sua gravidade e a existência de vítimas, sem jamais omitir socorro aos passageiros ou a terceiros. Como em outras situações de emergência, a empresa deverá ser imediatamente comunicada para orientação e apoio.

Os demais envolvidos no sinistro (motoristas ou pedestres) devem ser tratados com objetividade e educação; qualquer conflito deve ser encaminhado aos setores competentes da empresa, que será a única responsável pela avaliação do ocorrido e das providências a serem tomadas.

Conforme orientação da empresa, a viagem poderá ser interrompida, situação que ensejará o apoio ao ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de nova tarifa.

11.2.8.1 Em caso de sinistro sem envolvimento do ônibus

- a) Em pequenos sinistros, não se envolver e dar prosseguimento normal à viagem;
- b) Intervir apenas em caso de sinistros graves, onde seja necessário acionar socorro às vítimas, quando o fato deverá ser imediatamente informado à empresa;

11.2.8.2 Em caso de sinistro envolvendo o ônibus, sem vítimas

- a) Estacionar o veículo em local seguro e, se possível, de forma que não atrapalhe a fluidez da via;
- b) Em caso de pequenas avarias, que não prejudiquem a continuidade da operação, completar a viagem;
- c) Não sendo possível a continuidade da viagem, sinalizar a via pública na forma preconizada pelo CTB - Código de Trânsito Brasileiro - e de acordo com as boas práticas profissionais;
- d) Comunicar a empresa sobre o sinistro, que providenciará o acionamento das autoridades policiais e/ou agentes de trânsito;
- e) Na impossibilidade de contato com a empresa, solicitar diretamente a presença da autoridade policial;
- f) Garantir o ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de nova tarifa;
- g) Em caso de pequenas avarias, que não prejudiquem a continuidade da operação, após liberação por parte da autoridade policial, proceder conforme orientações da

empresa a respeito da continuidade da operação e, no final da jornada de trabalho, informar ao setor de manutenção da empresa sobre a avaria;

- h) Em caso de avaria que impossibilite o retorno à operação, recolher o veículo à garagem para os devidos reparos ou aguardar a sua remoção com carro guincho.

11.2.8.3 Em caso de sinistro envolvendo o ônibus, com vítimas

- a) Em caso de atropelamento, averiguar as condições da vítima, sem tentar movê-la, limitando-se a tentar acalmá-la;
- b) Comunicar o sinistro à empresa, que se encarregará do contato com o serviço de atendimento de urgências;
- c) Na impossibilidade de contato com a empresa, solicitar diretamente o apoio do serviço de atendimento de urgências (Corpo de Bombeiros, SAMU etc.);
- d) Sinalizar a via pública na forma preconizada pelo CTB - Código de Trânsito Brasileiro - e de acordo com as boas práticas profissionais;
- e) Garantir o ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de nova tarifa;
- f) Seguir as instruções da autoridade policial, para remoção do veículo da via e comparecimento ao plantão policial para registro de boletim de ocorrência;
- g) Após liberação por parte da autoridade policial, agir de acordo com as orientações da empresa a respeito da continuidade da operação e, no final da jornada de trabalho, informar ao setor de manutenção da empresa sobre as avarias;
- h) Em caso de avaria que impossibilite o retorno à operação, recolher o veículo à garagem para os devidos reparos ou aguardar a sua remoção com carro guincho.

11.2.9 Procedimentos relacionados à manutenção

Apesar de a manutenção não ser uma atividade de responsabilidade dos motoristas, alguns cuidados básicos devem ser observados para minimizar a ocorrência de problemas que interfiram na prestação do transporte coletivo.

As empresas operadoras possuem políticas específicas de manutenção preventiva e corretiva, bem como rotinas operacionais para tratamento de quaisquer problemas dessa natureza na operação dos serviços.

Os procedimentos relacionados a seguir estão mais focados no comportamento dos operadores visando minimizar possíveis transtornos aos usuários.

11.2.10 Procedimentos de início de jornada

No início da jornada, os motoristas devem realizar uma rápida inspeção no veículo para o qual foi escalado, verificando itens básicos (pneus, freios, parte elétrica, por exemplo) que possam prejudicar a qualidade da operação e, principalmente, comprometer a segurança do transporte.

- a) Caso o veículo apresente defeitos críticos para a segurança dos passageiros, encaminhá-lo para o setor de manutenção;
- b) Em caso de pequenas avarias, que não comprometam a operação e a segurança dos usuários, dar prosseguimento à jornada e, no recolhimento à garagem, encaminhar o veículo para manutenção.

11.2.11 Procedimentos relativos à limpeza e conservação dos ônibus

A exemplo da manutenção, as empresas têm rotinas diárias para limpeza e conservação da frota, porém, durante a operação, eventos imprevistos podem demandar ações dos operadores de modo a garantir conforto aos passageiros.

- a) Verificar as condições de higiene e limpeza do ônibus quando realizar a inspeção no início da jornada;
- b) Garantir condições mínimas de limpeza e de higiene nos veículos durante a operação, informando à empresa a ocorrência de situações críticas, como é o caso de resíduos de vômitos, e procedendo conforme orientações recebidas em relação à limpeza ou a retirada do ônibus de circulação, bem como a eventual necessidade de garantir o ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de nova tarifa;
- c) Acionar o serviço de limpeza no Terminal, quando possível.

11.2.12 Procedimentos relativos às ocorrências de manutenção durante a operação

Quando o veículo, em operação, apresentar problema de manutenção, os operadores (motorista e fiscal) devem avaliar o problema, agindo em função da sua gravidade.

Em caso de pequenas avarias, que não prejudiquem a continuidade da operação ou a segurança dos usuários

- a) Dar continuidade à operação programada;
- b) No final do dia, encaminhar o veículo ao setor de manutenção.

Em caso de avarias que impeçam a continuidade da operação

- a) Estacionar o veículo em local seguro e que, se possível, não atrapalhe a fluidez da via pública;
- b) Sinalizar a via pública na forma preconizada pelo CTB - Código de Trânsito Brasileiro - e de acordo com as boas práticas profissionais;
- c) Informar à empresa o ocorrido, que orientará como agir;
- d) Garantir o ingresso dos passageiros em ônibus subsequentes, sem pagamento de uma nova tarifa;
- e) Recolher o veículo à garagem ou aguardar socorro mecânico na via pública, devidamente sinalizada.

11.2.13 Conduta dos passageiros

A realização de viagens de transporte coletivo de modo seguro, confortável e agradável também depende de um adequado comportamento dos passageiros em relação aos operadores, ao veículo e aos demais passageiros. De fato, muitas situações indesejáveis decorrem de comportamentos inadequados que podem ser evitados por uma boa convivência no ambiente coletivo que é o ônibus.

De modo geral, os passageiros devem ser alertados por informações impressas, por campanhas promocionais realizadas periodicamente e até por ação direta do motorista sobre alguns princípios, entre os quais, os mais importantes são:

- a) Respeitar o trabalho do motorista, ele conduz o ônibus atendendo a coletividade, em uma ação de prestador de um serviço público, portanto serve a todos;
- b) Respeitar as características do serviço de transporte coletivo que, não sendo um serviço individual, deve observar algumas regras como, por exemplo, o de não parada em qualquer local não autorizado;
- c) Agir com educação no trato com o motorista e ou funcionário da empresa Concessionária ou da SEINFRA a serviço nos terminais ou em outros locais, procurando expressar as suas dúvidas e reclamações de forma objetiva, direta e atenta apenas aos fatos, sem agressão;
- d) Ser solidário e cortês, contribuindo para uma convivência saudável no ônibus, nos terminais e nos pontos de parada;
- e) Respeitar o direito ao uso dos assentos preferenciais nas condições estabelecidas;
- f) Entender e respeitar o fato de que o embarque e o desembarque de passageiros com deficiência, notadamente usuários de cadeira de rodas, requer um maior tempo para a sua realização, evitando comentários maledicentes e ou reclamações com o motorista;
- g) Agir com urbanidade com os demais passageiros, principalmente em relação à postura;
- h) Evitar contato físico desnecessário;
- i) Não importunar outro passageiro com conversas e comentários inadequados, assim configurados pela recusa da interlocução;
- j) Não promover algazarras, gritarias, correrias e outros atos que importunem os passageiros ou os exponha à risco;
- k) Não transportar volume que cause transtornos à movimentação dos passageiros e desconforto a qualquer um deles;
- l) Não embarcar conduzindo animais (exceto cão guia) sem o devido acondicionamento e sem o certificado de vacinação para não incomodarem os demais passageiros;
- m) Não transportar combustível ou qualquer material nocivo à saúde;
- n) Não ouvir música sem fones de ouvido;
- o) Manter o celular no modo silencioso ou com volume baixo;

- p) Ao falar ao celular evitar conversas em tom elevado que importunem os demais passageiros e que exponha de modo desnecessário a conversa em curso;
- q) Prestar informações quando solicitado e/ou orientar o interlocutor sobre a melhor forma de obter a informação desejada;
- r) Manter a limpeza dos ônibus, dos terminais e dos pontos de parada, dispensando o lixo nas lixeiras, e quando, indisponíveis, mantendo consigo até encontrar um local adequado para fazê-lo;
- s) Nunca dispensar qualquer objeto pelas janelas dos ônibus;
- t) Conservar os ônibus, os terminais e os pontos de parada, não promovendo depredações de qualquer espécie, não usando objetos que promovam desgaste de materiais e não realizando inscrições de textos e figuras na forma de pichações.
- u) Contribuir com a boa ocupação dos ônibus, quando em circulação, evitando obstruir as portas e ocupando os corredores nos segmentos do itinerário distantes do local de desembarque;
- v) Garantir a observância da ordem de chegada dos passageiros nos locais de embarque, em terminais e pontos de parada, formando filas, ou obedecendo a preferência do embarque.
- w) Contribuir com a melhoria contínua do serviço de transporte, registrando reclamações e sugestões por meio dos canais de comunicação disponibilizados para tanto.
- x) Informar com a maior precisão possível os dados que caracterizem incidentes e/ou queixas sobre o serviço, como é o caso do prefixo do ônibus, o horário, a linha, o nome do operador ou outra informação útil para uma boa identificação do ocorrido.

11.3 CÓDIGO DISCIPLINAR

A fiscalização do cumprimento das normas e diretrizes estabelecidas na Lei, regulamentação complementar e CONTRATO de Concessão será exercida por fiscais devidamente credenciados e integrantes do quadro de pessoal da SEINFRA.

No exercício de sua atividade, ficam os fiscais e prepostos da SEINFRA autorizados a embarcar, permanecer, a qualquer hora de funcionamento e pelo tempo necessário, em qualquer das dependências ou bens vinculados ao serviço, examinar toda e qualquer documentação, a ter acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos operacionais, técnicos, econômicos e financeiros da CONCESSIONÁRIA.

Constitui infração a inobservância de qualquer disposição, norma ou diretriz contida na lei municipal ou na regulamentação complementar que discipline a prestação do serviço de transporte público coletivo, sem prejuízo das penalidades contratuais estabelecidas no CONTRATO.

11.3.1 Classificação das penalidades

As penalidades aplicáveis, separadas ou cumulativamente, de acordo com a natureza da infração prevista na lei, nas suas regulamentações ou outros instrumentos normativos específicos que venham a regulamentar a prestação do serviço de transporte público coletivo, sem prejuízo de outras penalidades previstas no CONTRATO de Concessão, classificam-se em:

- Advertência;
- Afastamento do preposto temporária ou definitivamente;
- Apreensão do veículo;
- Multa.

11.3.1.1 Advertência

Será aplicada advertência por escrito no caso de falhas que não afetem o conforto ou a segurança dos usuários, primárias e não reincidentes.

11.3.1.2 Afastamento de funcionários, temporária ou definitivamente

Será determinado o afastamento do operador, fiscal ou preposto, tornando-o temporário ou definitivo, de acordo com a gravidade da infração cometida quando a conduta desse funcionário for considerada inadequada e incompatível com as orientações éticas e de cidadania, necessárias na função de prestação de serviço público essencial.

11.3.1.3 Apreensão do veículo

Será efetivada a apreensão, quando o veículo não estiver autorizado a prestar o serviço; quando o pessoal de operação não estiver devidamente habilitado ou quando o veículo estiver em desacordo com as normas, características e padrões estabelecidos na regulamentação municipal e no CONTRATO, após o devido processo de afastamento do veículo da operação e recolha à garagem, caso a falha apontada não tenha sido devidamente corrigida.

11.3.1.4 Multa

Será aplicada penalidade de multa por desobediência às determinações do poder público, por descumprimento aos parâmetros operacionais estabelecidos em OSO, além do apontamento de deficiências na prestação dos serviços, de acordo com a classificação e tipificação apresentada no Anexo Único da Lei Municipal nº 9.377 de 04 de maio de 2023.

11.3.2 Detalhamento da penalidade de multa

11.3.2.1 Classificação por grupo

- i. Grupo A – LEVE – passíveis de advertência no primeiro cometimento e punidas com multa no valor de 01 (uma) UPM para eventual cometimento subsequente;
- ii. Grupo B – MÉDIA – passíveis de advertência no primeiro cometimento e punidas com multa no valor de 02 (duas) UPM's para eventual cometimento subsequente;
- iii. Grupo C – GRAVE – punidas com multa no valor de 03 (três) UPM's, sem prejuízo de eventual aplicação das demais penalidades previstas em cada tipificação;
- iv. Grupo D – GRAVÍSSIMA – punidas com multa no valor de 04 (quatro) UPM's, sem prejuízo de eventual aplicação das demais penalidades previstas em cada tipificação.

11.3.2.2 Critérios de verificação de reincidência

- i. Em caso de infrações graves (Grupo C) ou gravíssimas (Grupo D), o cometimento de nova infração de mesma tipificação específica no período de 1 (um) ano a partir do trânsito em julgado administrativo da primeira infração ensejará a majoração da pena pecuniária progressivamente em até 12 (doze) vezes.
- ii. Passado o lapso temporal referido no item “i”, o infrator retornará à condição de primário para fins de reincidência, ensejando nova contagem, caso cometidas novas infrações posteriores.
- iii. Cometidas duas ou mais infrações, independentemente de sua natureza, aplicar-se-ão concomitantemente as penalidades correspondentes a cada uma delas.

11.3.3 Tipificação e enquadramento das infrações passíveis de multa ou advertência

Tabela 47: Tabela de enquadramento das infrações

"GRUPO A"	
A-01	Não aguardar o embarque e desembarque de passageiros
A-02	Tratar os usuários com falta de urbanidade
A-03	Parar em pontos não autorizados ou estacionar fora do ponto inicial, intermediário ou final de linha
A-04	Apresentar-se desuniformizado
A-05	Deixar de exibir crachá de identificação
A-06	Deixar de atender, nos pontos, sinal de parada para embarque ou desembarque
A-07	Não completar o itinerário ou descumprir pontos de parada
A-08	Permitir atividade de vendedores ambulantes e pedintes no interior do veículo
A-09	Permitir que o pessoal de operação ocupe, sentado, o lugar de passageiros no interior do veículo
A-10	Colocar no veículo acessórios, inscrições, decalques ou letreiros não autorizados
A-11	Deixar de inscrever as legendas internas obrigatórias previstas em contrato
A-12	Circular o veículo sem iluminação suficiente no seu interior
A-13	Não apresentar veículos para vistoria, à fiscalização, a qualquer tempo
A-14	Recusar-se a devolver troco prontamente
A-15	Colocar nos veículos publicidade ou informações não autorizadas
GRUPO "B"	
B-01	Cobrar tarifa superior à autorizada e não possuir troco suficiente conforme estabelecido na legislação
B-02	Parar o veículo afastado do acostamento ou meio-fio para embarque e/ou desembarque de passageiros sem motivo justificado
B-03	Atrasar ou adiantar horário sem motivo justificado durante a operação
B-04	Parar ou arrancar bruscamente o veículo
B-05	Deixar de parar nos pontos quando o veículo não estiver lotado
B-06	Abandonar o veículo quando em serviço sem causa justificada
B-07	Desrespeitar as determinações da fiscalização do órgão gestor
B-08	Desviar ou interromper itinerários antes do ponto final sem motivo justificado
B-09	Balaústres quebrados ou inexistentes
B-10	Veículo com defeito no indicativo eletrônico do itinerário
B-11	Piso furado ou com revestimento estragado

B-12	Expedir fumaça em níveis superiores ao permitido
B-13	Silencioso, defeituoso ou descarga livre
B-14	Falta de campainha
B-15	Deixar de providenciar o transporte para os usuários em caso de avaria do veículo ou interrupção da viagem
B-16	Deixar de providenciar prontamente a retirada do veículo avariado da via pública após o registro da ocorrência
B-17	Iniciar a operação com o veículo apresentando falta de asseio
B-18	Circular o veículo com indicador do itinerário diferente do realizado ou apagado
B-19	Deixar de afixar adequadamente as comunicações determinadas pelo órgão
B-20	Deixar de manter em boas condições as dependências dos terminais urbanos
GRUPO "C"	
C-01	Dirigir com excesso de velocidade e/ou desobedecendo regras de trânsito
C-02	Interromper a viagem sem motivo justo
C-03	Manter em operação pessoal cujo afastamento tenha sido determinado por órgão gestor
C-04	Deixar de manter frota reserva em condições de operação
C-05	Realizar viagem ou transporte não autorizado
C-06	Abastecer ou efetuar manutenção do veículo com passageiros a bordo
C-07	Abastecer o veículo fora do local apropriado
C-08	Circular o veículo com defeitos nos equipamentos de acessibilidade
C-09	Alterar as características originais do veículo sem autorização
C-10	Circular veículos apresentando defeitos que possam comprometer a segurança e o conforto dos passageiros
C-11	Agredir verbalmente os usuários
C-12	Colocar o veículo em movimento ou trafegar com as portas abertas
C-13	Abrir a(s) porta(s) para desembarque com o veículo em movimento
C-14	Conduzir o veículo com defeito em qualquer equipamento obrigatório
C-15	Transitar com veículo apresentando vazamento de óleo e combustível
GRUPO "D"	
D-01	Fazer uso de bebidas alcoólicas ou substâncias tóxicas antes ou durante a jornada de trabalho ou próximo de assumi-lo;
D-02	Portar arma de qualquer espécie ou trazê-la no veículo
D-03	Agredir verbalmente ou fisicamente, quando em serviço, o preposto do órgão gestor
D-04	Agredir fisicamente o usuário
D-05	Manter em operação veículos cuja desativação tenha sido determinada;
D-06	Deixar de atender ou dificultar a ação fiscalizadora ou as determinações do órgão gestor
D-07	Deixar de socorrer usuário em caso de acidente
D-08	Deixar de cumprir os itinerários fixados
D-09	Entregar a direção do veículo a pessoa não habilitada como motorista de coletivos
D-10	Deixar de cumprir determinação do órgão gestor
D-11	Operar veículo sem disposto de controle de numeração de passageiros e tacógrafo, ou catraca violada
D-12	Utilizar equipamentos, máquinas, peças, acessórios, moveis, oficina de manutenção e pessoal vinculado ao serviço objeto da concessão a serviço de terceiros, exceto quando previamente autorizado por escrito pelo Poder Concedente
D-13	Utilizar veículos sem lacre na catraca ou com o mesmo violado
D-14	Deixar de realizar viagem programada sem motivo justificado
D-15	Utilizar os veículos cadastrados para o transporte coletivo urbano para outros fins
D-16	Dirigir utilizando telefone celular ou aparelhos conectados à equipamentos sonoros, salvo quando autorizado equipamento de transmissão ou comunicação
D-17	Colocar em operação veículo não registrado no órgão gestor
D-18	Transportar usuário sem cobrança de tarifa, ressalvadas as exceções, previstas em legislação
D-19	Deixar de manter o quadro de mão de obra suficiente durante a operação dos serviços

Fonte: Lei Municipal nº 9.377 de 04 de maio de 2023.Elaboração: FIPE.

11.3.4 Processo administrativo de defesa

Será garantido o processo de ampla defesa e do contraditório por meio da formulação de processo administrativo de recurso dirigido à SEINFRA, conforme estabelecido na Lei Municipal nº 9.376 de 04 de maio de 2023.

CONSULTA PÚBLICA