CONTRATO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL DE LICITAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DA CIDADE DO NATAL/RN

REGISTRO CRONOLÓGICO 021/2023

ORDEM Nº 065/2023

Produto 4.3 – Edital de licitação do serviço de transporte público coletivo da cidade do Natal a ser delegada por meio de Concessão

ANEXO I.3 – CADERNO TÉCNICO COM ELEMENTOS DE PROJETO BÁSICO CONTENDO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, INVESTIMENTOS E CRONOLOGIA PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DA CIDADE DO NATAL/RN

VERSÃO FINAL

07/06/2024

Sumário

Apresentação 9

1. CADERNO TÉCNICO COM OS ELEMENTOS BÁSICOS DE PROJETO 11

1.1. Introdução 11

1.2. Caracterização da cidade do Natal e do sistema de transporte público coletivo 11

1.2.1. Dados sobre a cidade 11

1.2.2. Caracterização do sistema de transporte público coletivo 19

1.3. Processo de planejamento da operação 34

1.3.1. Conceito 34

1.3.2. Metodologia 35

1.3.3. Parâmetros para dimensionamento 36

1.4. Rede de transição 39

1.4.1. Considerações sobre a Rede de Transição 39

1.4.2. Resultados do processo de dimensionamento da REDE DE TRANSIÇÃO 45

1.5. Projeto de Nova Rede proposta pela STTU – REDE META DA CONCESSÃO 53

SUB ANEXO I.3.1 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS VEÍCULOS DA FROTA 78

2. SUB ANEXO I.3.1 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS VEÍCULOS DA FROTA 79

2.1. Introdução 79

2.2. Disposições gerais 79

2.3. Tipologia de veículos 80

2.4. Especificações gerais 81

2.5. Legislação e normas federais a serem observadas 82

SUB ANEXO I.3.2 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DAS GARAGENS 87

3. SUB ANEXO I.3.2 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA(S) GARAGEM(NS) 88

3.1. Introdução 88

3.2. Disposições gerais 88

3.3. Especificações para a garagem 89

3.3.1. Dimensões 89

3.4. Instalações 90

3.4.1. Instalações para serviços gerais 90

3.4.2. Instalações para manutenção 91

3.4.3. Instalações operacionais e administrativas 93

SUB ANEXO I.3.3 – ESPECIFICAÇÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS 95

4. SUB ANEXO I.3.3 – ESPECIFICAÇÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS 96

4.1. Introdução 96

4.2. Fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação do sistema de bilhetagem eletrônica (SABE) 97

4.3. Outras responsabilidades do CONSÓRCIO TEC relacionadas ao SABE 105

4.4. Níveis de serviço do SABE 105

4.5. Fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação de controle financeiro da receita do SABE – *CLEARINGHOUSE* 109

4.6. Serviços e equipamentos do controle operacional, fiscalização e vigilância da concessão 112

4.7. Centro de Controle Operacional- CCO do CONSÓRCIO TEC 113

4.8. Especificações mínimas do sistema de Monitoramento 114

4.9. Homologação de sistemas e equipamentos 119

4.10. Monitoramento contínuo de transações 120

SUB ANEXO I.3.4 – ESPECIFICAÇÕES PARA O SISTEMA DE RELACIONAMENTO COM OS USUÁRIOS – SRU 122

5. ANEXO I.3.4 – ESPECIFICAÇÕES PARA O SISTEMA DE RELACIONAMENTO COM OS USUÁRIOS – SRU 123

5.1. Introdução 123

5.2. Concepção e objetivos do SRU 124

5.3. Especificações para o SRU 125

5.3.1. Especificações para a Central de Relacionamento com o Usuário 125

5.3.2. Especificações para o sistema de informações via celular 126

5.3.3. Especificações para disponibilidade de informações operacionais via *site* na internet 127

5.3.4. Especificações para disponibilização de canais permanentes de comunicação e informação à população, em geral, e aos usuários dos serviços de transporte coletivo 129

5.4. Implantação do SRU 131

5.4.1. Especificação do SRU 131

5.4.2. Implantação do SRU no Sistema 132

5.5. Especificações do Plano Operacional de Atendimento ao Usuário 133

SUB ANEXO I.3.5 – DIRETRIZES PARA O PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES DO SISTEMA 134

6. SUB ANEXO I.3.5 – DIRETRIZES PARA PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES DO SISTEMA 135

6.1. Objetivo 135

6.2. Definições 136

6.3. Arcabouço Legal 136

6.4. Treinamento dos operadores do transporte público coletivo 137

6.4.1. Formação inicial (12 horas) 137

6.4.2. Curso de atualização (4 horas) 140

6.5. Disposições gerais 140

6.5.1. Responsabilidade pelas formações 140

6.5.2. Obrigatoriedade de participação dos motoristas 141

6.5.3. Certificação e controle 141

6.5.4. Custos 141

6.5.5. Prazos 141

6.6. Referenciais normativos 142

6.6.1. Ordem federal 142

SUB ANEXO I.3.6 – CÓDIGO DE CONDUTA E CÓDIGO DISCIPLINAR DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE NATAL 144

7. SUB ANEXO I.3.6 – CÓDIGO DE CONDUTA E CÓDIGO DISCIPLINAR DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE NATAL 145

7.1. Introdução 145

7.2. Código de Conduta do serviço de transporte público coletivo de Natal 145

7.2.1. Conceitos e Diretrizes fundamentais 146

7.2.2. Direitos e responsabilidade dos usuários 147

7.2.2.1. Direitos dos usuários 147

7.2.2.2. Responsabilidades dos usuários 149

7.2.3. Conduta dos operadores 149

7.2.4. Condutas elementares 150

7.2.5. Procedimentos relacionados à operação 151

7.2.5.1. Cuidados na condução dos ônibus 151

7.2.5.2. Procedimentos no embarque e no desembarque de passageiros 152

7.2.5.3. Procedimentos no atendimento aos passageiros 153

7.2.5.4. Procedimentos no atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida 154

7.2.5.4.1. Orientações gerais 155

7.2.5.4.2. No atendimento de pessoas com deficiência auditiva 155

7.2.5.4.3. No atendimento de pessoas com deficiência visual 156

7.2.5.4.4. No atendimento de pessoas com deficiência mental 156

7.2.5.4.5. No atendimento ao usuário de cadeira de rodas 157

7.2.5.4.6. No atendimento a pessoas com muletas e/ou aparelhos ortopédicos 158

7.2.6. Procedimentos em caso de incidentes dentro do ônibus 158

7.2.6.1. Em caso de discussões, desentendimentos ou brigas entre passageiros 159

7.2.6.2. Em caso de assalto ou furto do motorista ou de passageiro 159

7.2.6.3. Em caso de ocorrência mal súbito com passageiro 160

7.2.6.4. Procedimentos em caso de sinistros de trânsito 160

7.2.6.4.1. Em caso de sinistro sem envolvimento do ônibus 161

7.2.6.4.2. Em caso de sinistro envolvendo o ônibus, sem vítimas 161

7.2.6.4.3. Em caso de sinistro envolvendo o ônibus, com vítimas 162

7.2.7. Procedimentos relacionados à manutenção 163

7.2.7.1. Procedimentos de início de jornada 163

7.2.7.2. Procedimentos relativos à limpeza e conservação dos ônibus 163

7.2.7.3. Procedimentos relativos às ocorrências de manutenção durante a operação 164

7.2.8. Conduta dos passageiros 165

7.3. Código disciplinar 167

7.3.1. Classificação das penalidades 168

7.3.1.1. Advertência 169

7.3.1.2. Afastamento de funcionários, temporária ou definitivamente 169

7.3.1.3. Apreensão do veículo 169

7.3.1.4. Multa 169

7.3.1.5. Detalhamento da penalidade de multa 170

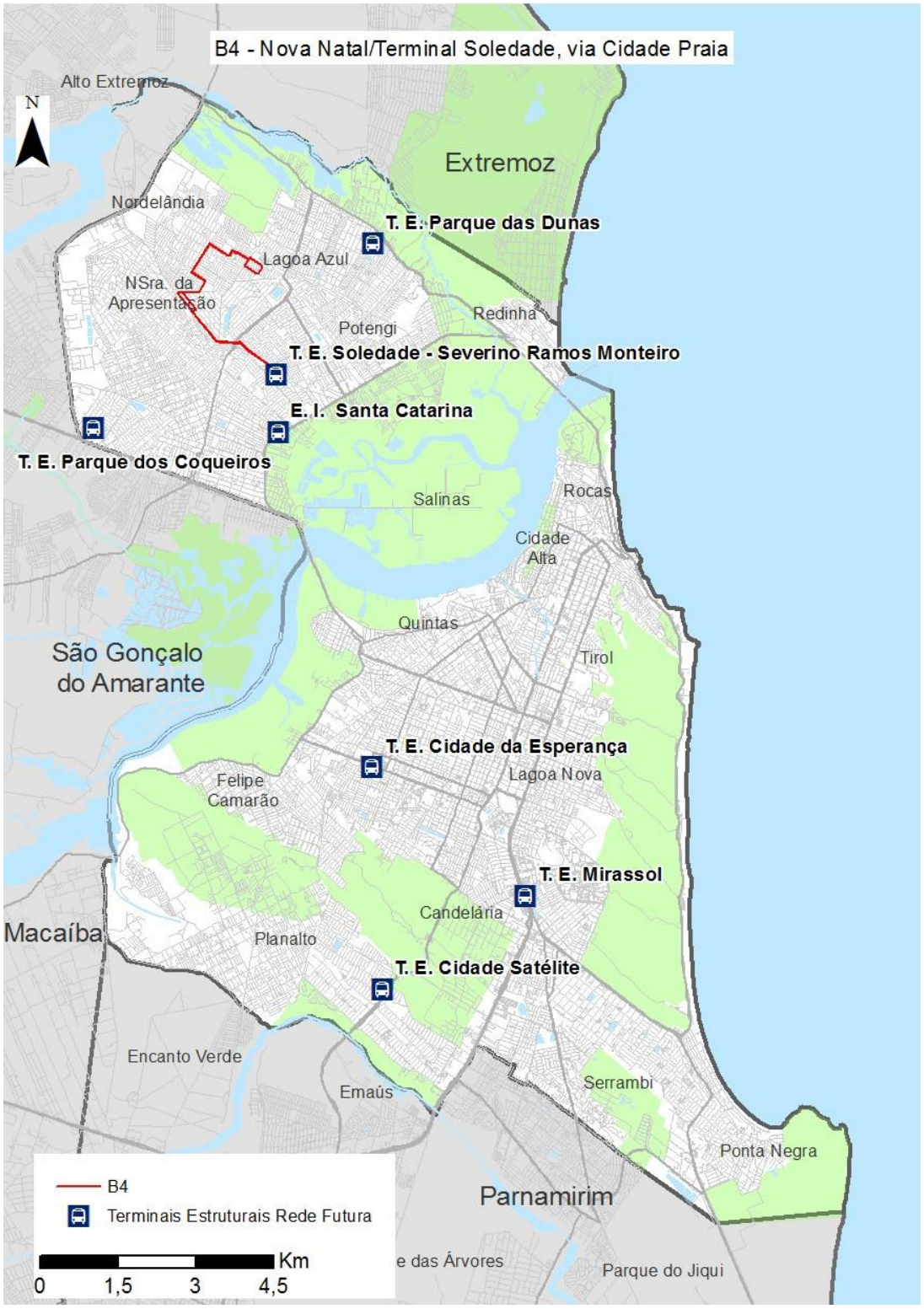
7.3.1.5.1. Classificação por grupo 170

7.3.1.5.2. Critérios de verificação de reincidência 170

7.3.1.5.3. Tipificação e enquadramento das infrações passíveis de multa ou advertência..... 171

7.3.2. Processo administrativo de defesa..... 176

ANEXO I.3.a – Mapas das linhas que compõe a rede de transição



..... 177

ANEXO I.3 – CADERNO TÉCNICO COM ELEMENTOS DE PROJETO BÁSICO CONTENDO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS, INVESTIMENTOS E CRONOLOGIA PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DA CIDADE DO NATAL/RN

Apresentação

Este anexo compreende o Caderno Técnico com os elementos para o PROJETO BÁSICO para a prestação dos serviços que constituem objeto desta CONCESSÃO.

No primeiro capítulo, são caracterizados o município de Natal 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 STTU 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.

No segundo capítulo (Sub Anexo I.3.1) são apresentadas as especificações técnicas mínimas a serem atendidas pelos veículos que operam nos serviços de transporte coletivo no Município do Natal. Estas especificações poderão ser atualizadas pela STTU 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.

Em seguida, no terceiro capítulo (Sub Anexo I.3.2), serão apresentadas as especificações mínimas para instalação e operação da(s) garagem(ns) de ônibus a ser(em) utilizada(s) pelas Concessionárias para início da prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município do Natal.

O quarto capítulo (Sub Anexo I.3.3) apresenta a concepção dos sistemas tecnológicos associados à operação do serviço de transporte público coletivo de Natal (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.

Adiante, o quinto capítulo do Projeto básico (Sub Anexo I.3.4) apresenta os conceitos, requisitos e especificações básicas do modelo de relacionamento com os usuários do serviço municipal de transporte coletivo de Natal, 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 pelas Concessionárias do Sistema de Transporte Público, como parte do escopo desta Licitação.

O sexto capítulo (Sub Anexo I.3.5) apresenta as diretrizes e as características básicas a serem observadas na capacitação dos operadores do sistema de transporte público urbano de Natal.

E finalmente, o sétimo e último capítulo deste Projeto básico (Sub Anexo I.3.6), apresenta o código de conduta e o código disciplinar a serem atendidos na operação do sistema de transporte público urbano de Natal.

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 do Natal 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 STTU para o redimensionamento periódico das linhas de transporte; e de forma mais detalhada, uma síntese das características operacionais previstas para a Rede de Transição que será incorporada para o início da operação das linhas a serem delegadas em cada lote, que deverão ser consideradas pelos LICITANTES na elaboração de suas propostas.

Esses elementos compõe o Projeto básico da rede, desenvolvido a partir da análise e detalhamento dos dois cenários estudados, visando a reestruturação da operação das linhas.

1.2. Caracterização da cidade do Natal e do sistema de transporte público coletivo

1.2.1. Dados sobre a cidade

A cidade do Natal está localizada a uma distância de 2.507 km de Brasília e faz divisa com os municípios de Parnamirim, ao sul, Extremoz, ao norte, Macaíba, a sudoeste, e São Gonçalo do Amarante a oeste. É integrante da Região Metropolitana composta por outros 14 municípios, totalizando uma população de cerca de 1,52 milhões de pessoas.

Além de ser a Capital do Estado do Rio Grande do Norte, é a cidade mais populosa do Estado, com um total de 751.300 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados do Censo 2022. Sua densidade demográfica é de 4.488,03 hab/km². Por seu potencial e sua vocação, estima-se que a população turística gira em torno de 1,1 milhões/ano.

As projeções do IBGE apontavam para uma população de cerca de 890.000 hab, porém os resultados do último Censo apresentam um decréscimo de 6,52% com relação a população apurada em 2010. Também pode ser observado na Tabela 1, que a taxa de crescimento anual já vinha sendo reduzida a partir da década de 2000, demostrando a alteração de dinâmica que a RM Natal vem passando nos últimos anos.

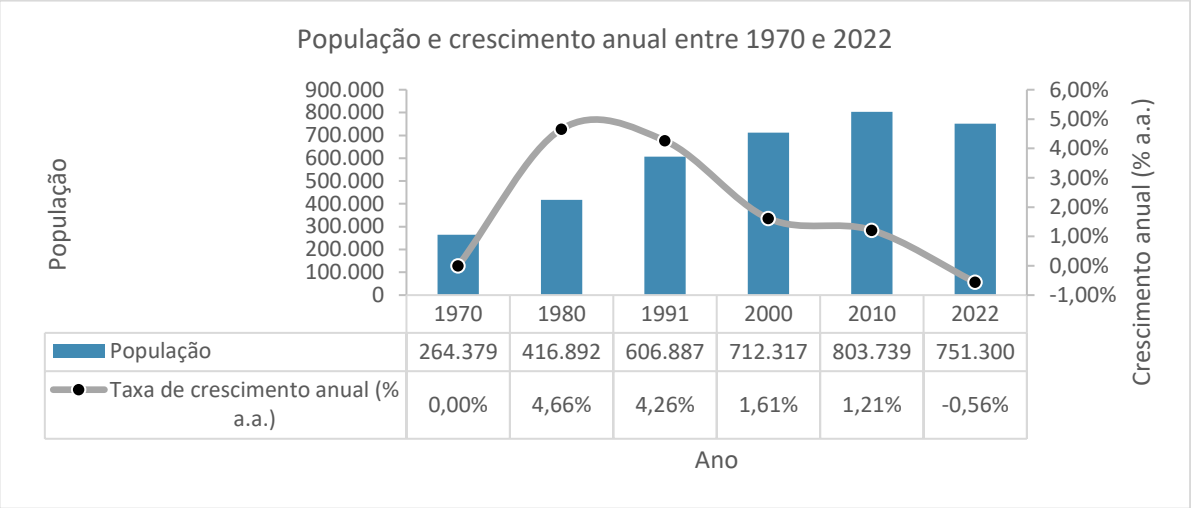
Esses dados, comprovam a continuidade de queda na taxa de geométrica de crescimento populacional da RM Natal, trajetória iniciada nos anos 1990. No caso de Natal, considerando o Censo dos anos 1991-2000, a taxa de crescimento foi de 1,61%, passando para 1,21% entre 2000-2010 e, agora, em 2022, -0,56%. Essa tendência, já identificada em demais metrópoles brasileiras, reflete a perda de dinamismo demográfico no núcleo urbano principal, como é o caso da Capital do Rio Grande do Norte, que conforme já mencionado, perdeu população nessa última década. Os dados para a cidade do Natal podem ser vistos na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1. Histórico da evolução populacional em Natal

Ano	População (hab)	Taxa de crescimento entre as décadas	Taxa de crescimento anual (% a.a.)
1970	264.379	-	-
1980	416.892	57,69%	4,66%
1991	606.887	45,57%	4,26%
2000	712.317	17,37%	1,61%
2010	803.739	12,83%	1,21%
2022	751.300	-6,52%	-0,56%

Fonte: IBGE
Elaboração: ANTP

Figura 1 – Histórico de evolução populacional em Natal



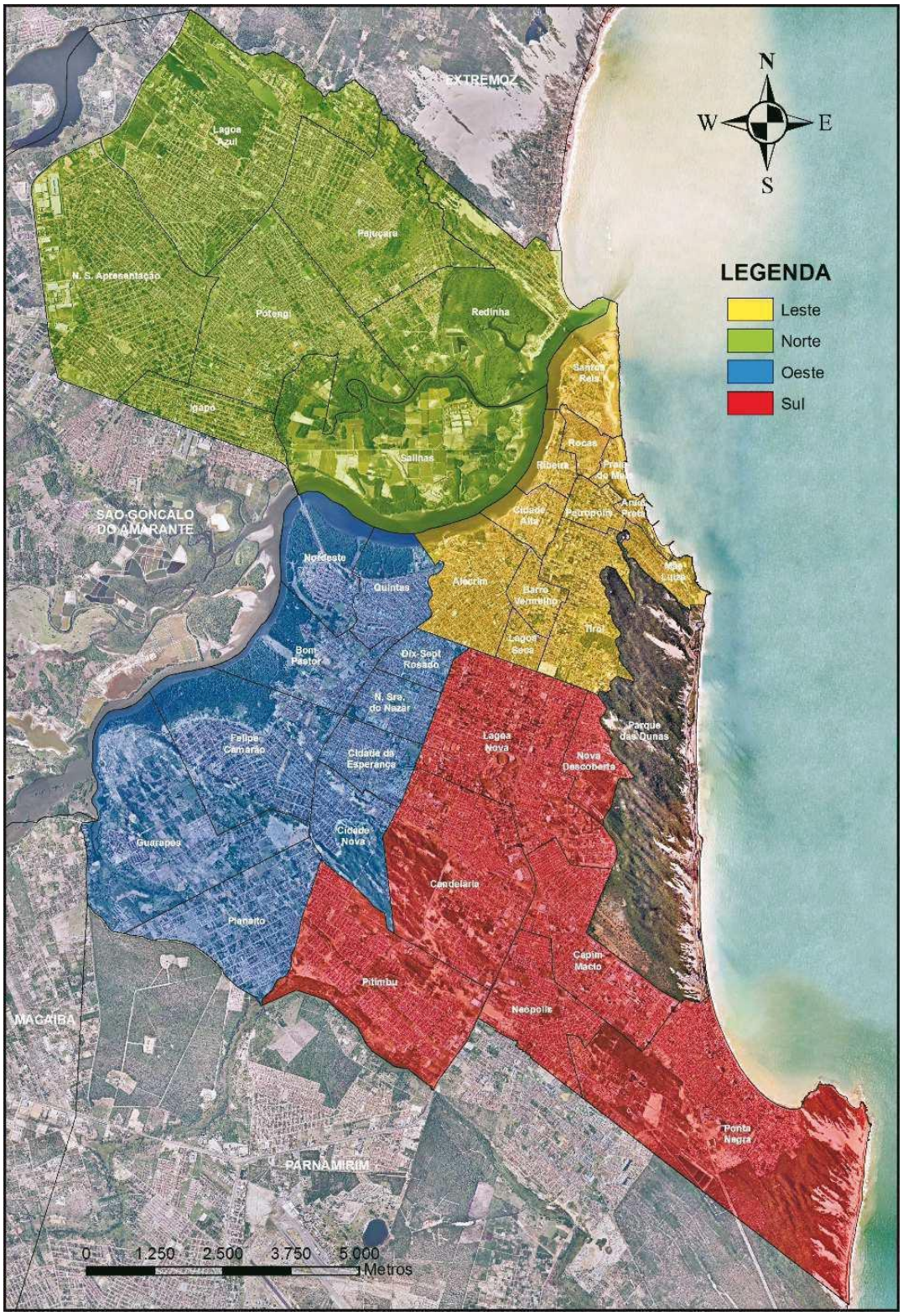
	1970	1980	1991	2000	2010	2022
População	264.379	416.892	606.887	712.317	803.739	751.300
Taxa de crescimento anual (% a.a.)	0,00%	4,66%	4,26%	1,61%	1,21%	-0,56%

Fonte: IBGE
Elaboração: ANTP

O município do Natal ocupa uma área de 167,401 quilômetros quadrados e é composta por 36 bairros, dispostos em quatro regiões administrativas, de acordo com a Lei Ordinária nº 3.878/89, além de uma área reservada ao Parque das Dunas, área de proteção ambiental que cobre um total de 12 km², são elas:

- Região Leste;
- Região Oeste;
- Região Norte; e
- Região Sul.

Figura 2 – Limites Geográficos de Natal e regiões administrativas



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2020)

A Região Leste (ou Centro), foi onde nasceu a cidade, é composta pelos bairros Tirol, Petrópolis, Cidade Alta, Ribeira, Santos Reis, Rocas, Alecrim, Praia do Meio, Lagoa Seca, Barro Vermelho, Mãe Luiza, Areia Preta. Os bairros que compõe essa região são muito diversificados em características urbanísticas e sociais. O bairro da Cidade Alta e o Alecrim concentram o maior e mais popular comércio da cidade. Petrópolis representa a área mais nobre de Natal, com alguns serviços na área de saúde e um comércio elitizado; é o bairro que possui a maior renda média familiar. Já os bairros de Santos Reis e Rocas concentram uma população pouco favorecida. O bairro da Ribeira passa por um processo de reurbanização sendo gradativamente ocupada por edifícios residenciais e institucionais, na tentativa de reordenação desses espaços.

A Região Oeste, formada pelos bairros de Felipe Camarão, Planalto, Cidade da Esperança, Guararapes, Rosado, Quintas, Cidade Nova, Bom Pastor, Nossa Senhora de Nazaré e Bairro Nordeste, abriga, desde a sua origem, uma população economicamente desfavorecida. A região apresenta um rendimento médio muito baixo com relação a outros bairros de Natal.

A Região Norte de Natal, localizada a norte do Rio Potengi, compreende os bairros Salinas, Igapó, Redinha, Potengi, Nossa Senhora da Apresentação, Lagoa Azul e Pajuçara. Atualmente é a maior zona da cidade e concentra uma população de cerca de 350.000 habitantes. Pode-se afirmar que a Zona Norte de Natal passou a ser mais intensamente ocupada a partir da década de 1970 com a construção de conjuntos habitacionais pela COHAB, sendo exceção os bairros de Igapó e Redinha que são bem mais antigos. Redinha, por ser uma praia de veraneio dos moradores de Natal, e o bairro de Igapó, por estar localizado em uma das margens da única ponte que fazia a ligação de Natal com toda a região norte do estado. A partir de meados da década de 1980 surgiram os equipamentos urbanos, os serviços públicos, o comércio etc. Atualmente a zona norte dispõe de vida própria, com grande concentração de comércio e serviços na Região, destacando-se grandes supermercados, Shopping Center e a Universidade.

A Região Sul é a região de ocupação mais recente de Natal, onde está localizada a maioria dos hotéis, shoppings e restaurantes da cidade. É uma região rica e seus habitantes são – em sua maioria – das classes A e B, com renda média três vezes maior que a da Região Metropolitana de Natal. São bairros da Zona Sul: Pitimbu, Candelária, Capim Macio, Lagoa Nova, Neópolis, Nova Descoberta e Ponta Negra. A criação do Campus Universitário e a pista de ligação Natal a Parnamirim – BR 101 – favoreceu o desenvolvimento dessa região. É aqui também o bairro de Lagoa Nova, atualmente um bairro nobre de Natal. O bairro de Ponta Negra, anteriormente uma praia de veraneio dos moradores de Natal e vila de pescadores, abriga atualmente a maioria dos equipamentos relacionados ao turismo como hotéis, pousadas, centros de artesanato, restaurantes e bares. Pode- se dizer que na região sul há uma menor diversificação no que tange aos aspectos sociais e econômicos da ocupação urbana.

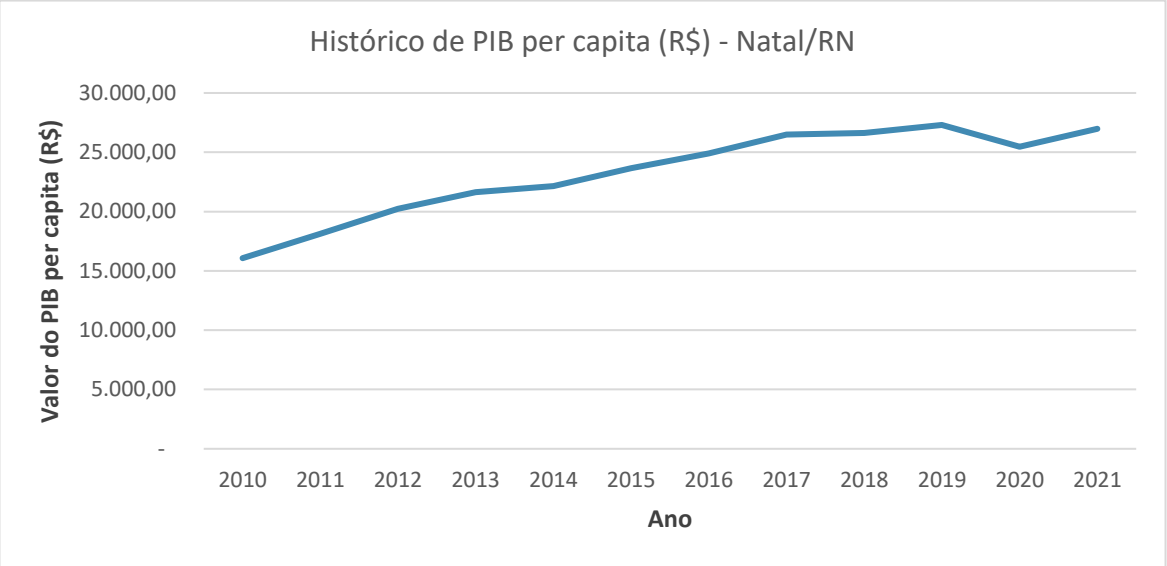
Nas décadas finais do século XX, por conta do avanço no processo de industrialização do estado, concentrado basicamente na capital e no seu entorno, atraiu substancial migração para as cidades que atualmente integram a Região Metropolitana de Natal.

Na capital propriamente dita, o setor responde por 14,06% do PIB. Estão instaladas no município empresas de ramos bastante diversos, como as indústrias extrativas, de produção de alimentos e bebidas, têxtil, química e petroquímica, de vestuário, de equipamentos industriais e muitas outras. O setor primário, por sua vez, é responsável por uma parcela de 0,11% da economia da cidade, com destaque para a criação de animais e a pesca do camarão.

Natal é um dos principais centros econômicos do Rio Grande do Norte, ficando em primeiro lugar quando se leva em consideração o Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios potiguares. O valor para a capital é de R$ 24,18 bilhões, de acordo com os dados do IBGE para 2021. Em escala nacional, a economia natalense fica na 47ª colocação.

O PIB per capita da Capital é o maior da Região Metropolitana de Natal e no Estado está posicionado em 21º lugar, atingindo R$ 26.972,28 por habitante.

Figura 3 – Histórico de evolução do PIB per capita em Natal

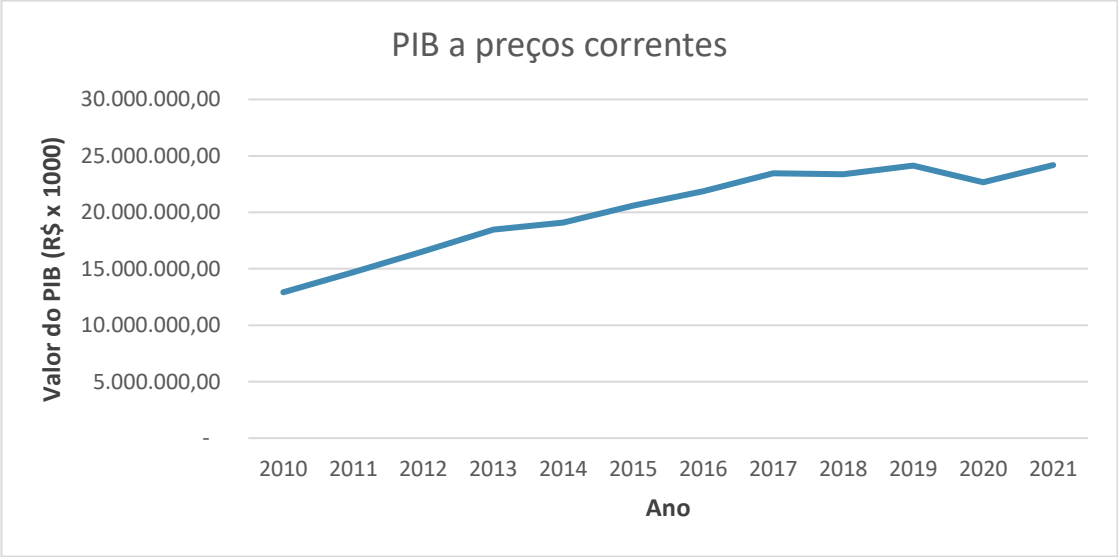


Fonte: IBGE (2021)
Elaboração: ANTP

Assim como ocorre em diversas outras capitais e grandes centros urbanos, é o setor terciário que lidera a economia de Natal. Esse segmento responde por 64,25% do PIB da cidade[1], valor esse que não leva em consideração as atividades do setor público e da administração. O destaque para esse setor fica com as atividades atreladas ao turismo e também ao comércio.

[1] https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/natal/pesquisa/38/47001

Figura 4 – Evolução do PIB a preços correntes



Fonte: IBGE (2021)
Elaboração: ANTP

A maior parte da dinâmica econômica, funcional e demográfica metropolitana está concentrada nos municípios de Natal, Parnamirim, Extremoz, Macaíba e São Gonçalo do Amarante que, juntos, perfazem 1,2 milhão de habitantes. É nesses municípios que se concentram a oferta e atendimento da população regional em torno de trabalho, estudo e tratamento de saúde assim como da economia industrial, agroindustrial e serviços.

Neste sentido, o deslocamento populacional diário em busca de atendimento e serviços de saúde e educação, as quais submetem a população a algumas horas de viagem/deslocamento diariamente.

Essa concentração de atividades econômicas resultou em intenso crescimento demográfico, e suas consequências, foram ampliados com o acelerado crescimento da atividade turística em Natal e seus arredores, especialmente nas áreas litorâneas. Diante dessa realidade, o poder público municipal enfrentou novos e substanciais desafios na área do planejamento urbano, considerando a especulação imobiliária concentrada na orla e a consequente ocupação das periferias pela população de baixa renda, carecendo a ampliar a oferta de infraestrutura e de serviços públicos.

Assim como em outras capitais e grandes cidades do país, o sistema viário apresenta dificuldades em mais comportar o número de veículos em circulação nas ruas, gerando altos níveis de congestionamento, especialmente nos corredores de ligação entre o centro da cidade (zonas sul e leste) e a periferia. Deve-se ter atenção, principalmente às transposições do Rio Potengi, limitadas às pontes de Igapó e Newton Navarro, que permitem o acesso aos bairros da Zona Norte de Natal e aos municípios do litoral norte do Estado.

1.2.2. Caracterização do sistema de transporte público coletivo

Analisar a situação dos serviços de Transporte Coletivos Urbanos de Natal nos últimos 10 anos, deve ser feita dentro de um contexto nacional, considerando que o setor de serviços de transporte coletivo urbano vem, nacionalmente, sofrendo perdas de produtividade expressivas por fatores sociais e econômicos que transcendem a governabilidade dos municípios, 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, e do surgimento de novas formas de prestação de serviços de transporte, primeiro pela emergência de novas modalidades (transportes clandestinos e mototáxi) e mais recentemente com o surgimento da prestação de serviços de transporte por aplicativos. Some-se a isso a retração da atividade econômica provocando redução da demanda de viagens resultando em queda em todo país de quase 26% da demanda econômica só entre os anos de 2013 e 2017.

Esse extenso período de pandemia causou um profundo impacto nos sistemas de transporte público de todo o mundo, em especial no Brasil, resultado de seu modelo de financiamento inadequado. A drástica queda na demanda de passageiros, decorrente das necessárias medidas de distanciamento social, levou as empresas operadoras a uma profunda crise que evidenciou a falência do modelo atual, no qual o serviço é basicamente remunerado pelo passageiro pagante.

O transporte público coletivo de Natal passa também por esse dramático processo vivenciado no país e agravado consideravelmente pela pandemia da Covid-19, que

escancarou de maneira mais explícita a crise que setor de transportes já vivia no país há praticamente uma década, refletindo situação semelhante no município.

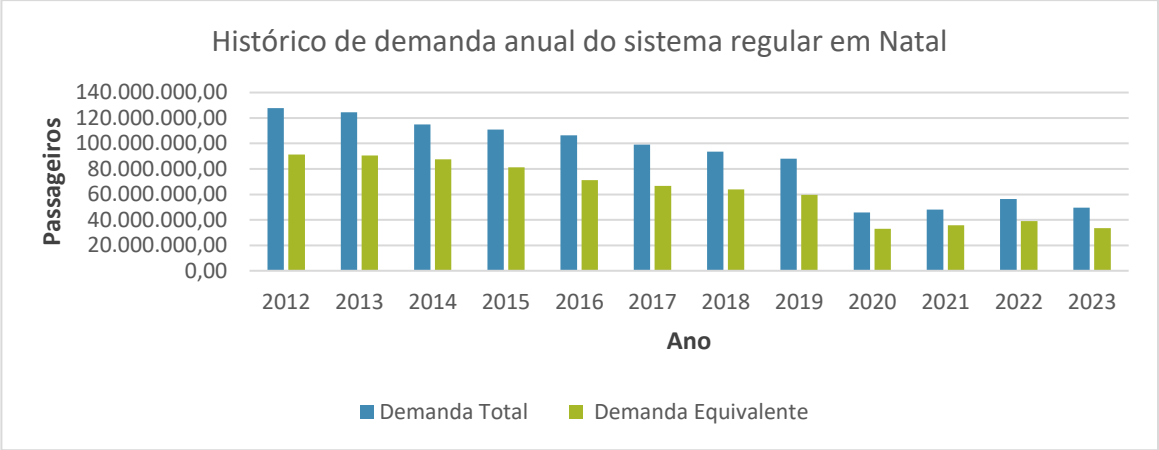
O sistema de transporte público coletivo de Natal é predominantemente operado por ônibus básicos e mini-ônibus. Este modo é dividido em dois tipos de serviço:

- Serviço Tipo Regular (STPPO – Serviço de Transporte Público de Passageiro por Ônibus); e
- Serviço Opcional (SOTPP – Serviço Opcional de Transporte Público de Passageiro).

Assim, atualmente são 57 linhas operadas pelo STPPO e outras 14 linhas sob a responsabilidade do Sistema Opcional, com uma frota média de 331 ônibus e 74 mini-ônibus, respectivamente. No STPPO estão sendo transportados em média cerca de 4,13 milhões de passageiros por mês e no Sistema Opcional cerca de 549 mil.

A exemplo das cidades brasileiras, mesmo antes da situação de pandemia, o município do Natal já sofria com o declínio dos passageiros transportados, a Figura 5 e a Tabela 2 apresentam o histórico de demanda em Natal dos últimos 12 anos, considerando só o Sistema Regular.

Figura 5 – Histórico de demanda em Natal dos últimos 12 anos no sistema regular



Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

Tabela 2. Histórico de demanda em Natal dos últimos 12 anos (nº de passageiros)

Ano	Demanda Total	Demanda Equivalente
2012	127.641.870	91.396.325
2013	124.482.037	90.579.002
2014	114.992.626	87.573.045
2015	110.999.208	81.268.847
2016	106.272.950	71.180.603
2017	99.196.624	66.600.929
2018	93.563.088	63.915.175
2019	87.948.725	59.743.464
2020	45.733.801	32.941.440
2021	47.948.593	35.658.325
2022	56.262.663	39.112.185
2023	49.565.601	33.601.186

Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A demanda mensal total consolidada em 2022, corresponde a 62,10% da demanda mensal média de 2019 (referência - NOV/2019), passando de 7.549.627 passageiros transportados no mês para 4.688.555 passageiros, decorrendo em um percentual menor do que foi identificado em outras cidades do país, cujo resultado gira em torno de 85%, segundo levantamentos feitos pela NTU[2].

No caso da demanda equivalente, a queda é um pouco menor (-35,09%), resultando numa demanda média equivalente de 3.259.348 passageiros por mês, o que corresponde a 64,91% da demanda equivalente do período pré pandemia.

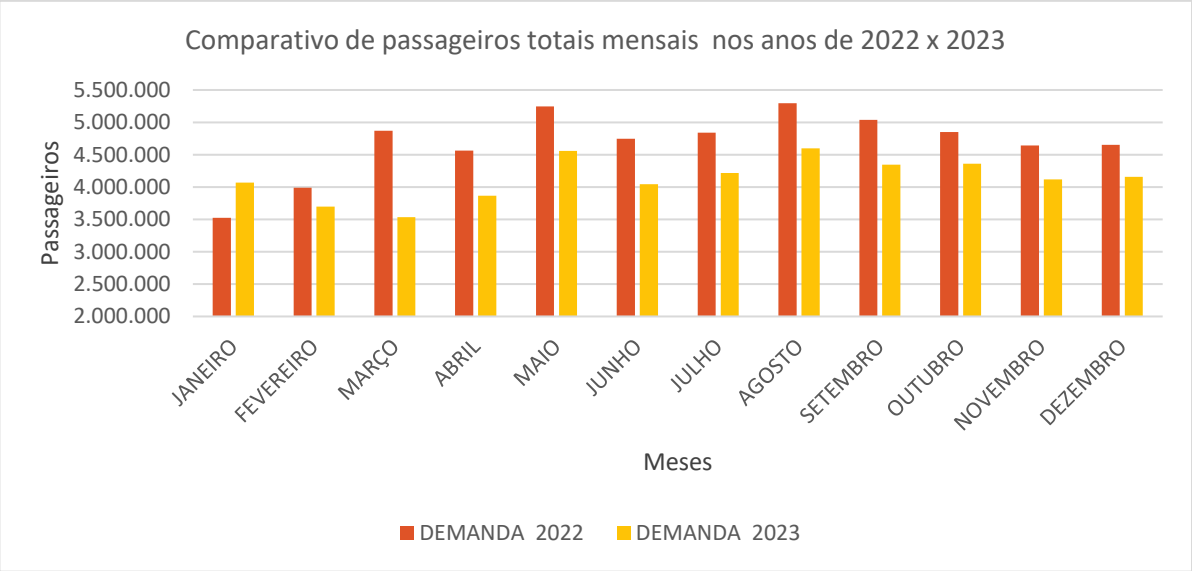
A situação que já era bastante dramática, foi agravada ainda mais em meados de março/2023, quando mais de 20 cidades, incluindo a capital Natal, registram ataques a tiros e incêndios contra prédios públicos, comércios e veículos públicos e privados, que

[2] Anuário NTU: 2022-2023 / Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. - Brasília: NTU, 2023

culminaram na paralização do transporte público coletivo e em diversos ônibus incendiados, trazendo ainda mais prejuízos ao setor que já sofria com toda situação já exposta.

O resultado disso, na contramão de outras cidades, foi novamente um impacto na demanda atingindo uma redução de 11,9% no comparativo de 2022 x 2023, no mesmo período. O mês de março, auge dos atos de violência, registrou queda de mais de 28% na demanda e a partir desses episódios, todos os meses subsequentes apresentaram reduções comparativas com os meses de 2022.

Figura 6 – Comparativo de demanda total em Natal em 2022 x 2023

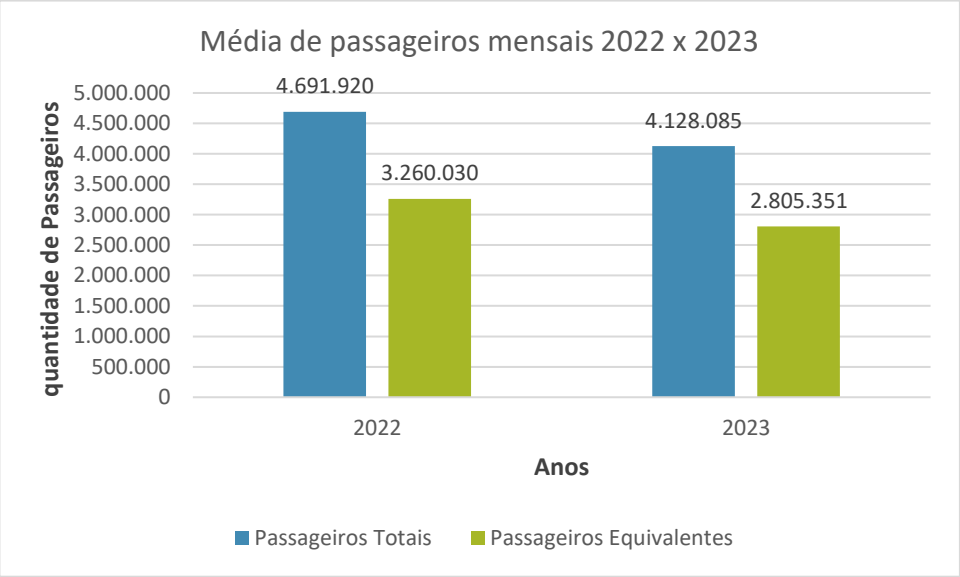


Fonte: Dados STTU

Elaboração: ANTP

A demanda equivalente apresentou uma queda ainda maior, de 14,09% considerando a variação entre janeiro e dezembro desses dois últimos anos.

Figura 7 – Comparativo da média mensal de demanda 2022 x 2023



Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A tabela abaixo apresenta os dados mensais de demanda total e demanda equivalente dos meses de janeiro a dezembro de 2023.

Tabela 3. Dados de demanda – ano 2023 (nº de passageiros)

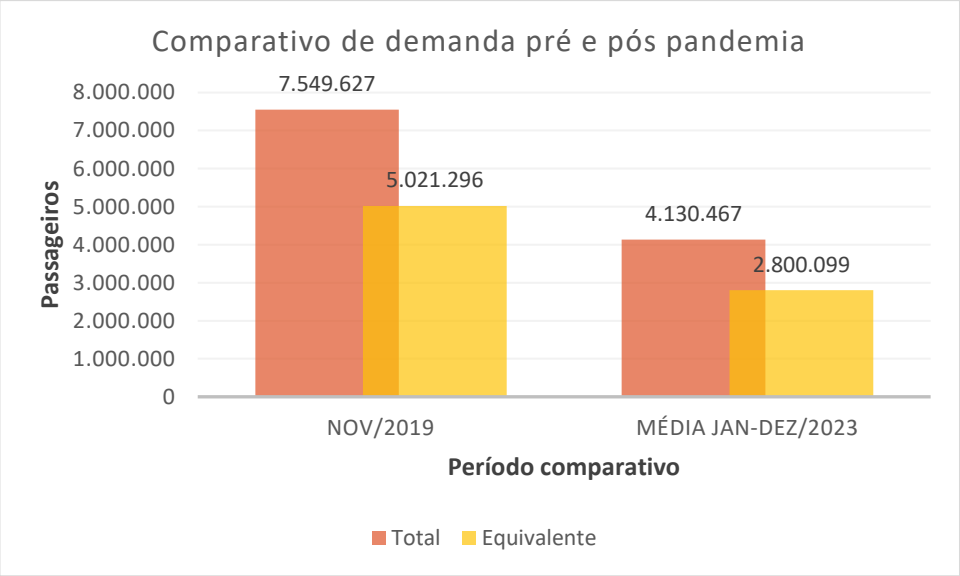
DEMANDA 2023		
MÊS	**Passageiros Totais**	**Passageiros Equivalentes**
JANEIRO	4.067.115	2.891.844
FEVEREIRO	3.697.639	2.580.930
MARÇO	3.533.883	2.446.858
ABRIL	3.866.087	2.652.126
MAIO	4.559.356	3.078.306
JUNHO	4.045.187	2.784.374
JULHO	4.218.528	2.881.735
AGOSTO	4.599.579	3.111.710
SETEMBRO	4.343.309	2.902.433
OUTUBRO	4.359.639	2.901.898
NOVEMBRO	4.118.618	2.626.647
DEZEMBRO	4.156.661	2.742.323

DEMANDA 2023		
MÊS	Passageiros Totais	Passageiros Equivalentes
TOTAL	49.565.601	33.601.186
MÉDIA MENSAL	4.130.467	2.800.099

Fonte: STTU
Elaboração: autores

Com esse resultado, consolida-se que a demanda econômica de transporte no Natal em 2023 ficou em 55,76% do que representava em 2019, como pode ser observado na Figura 8.

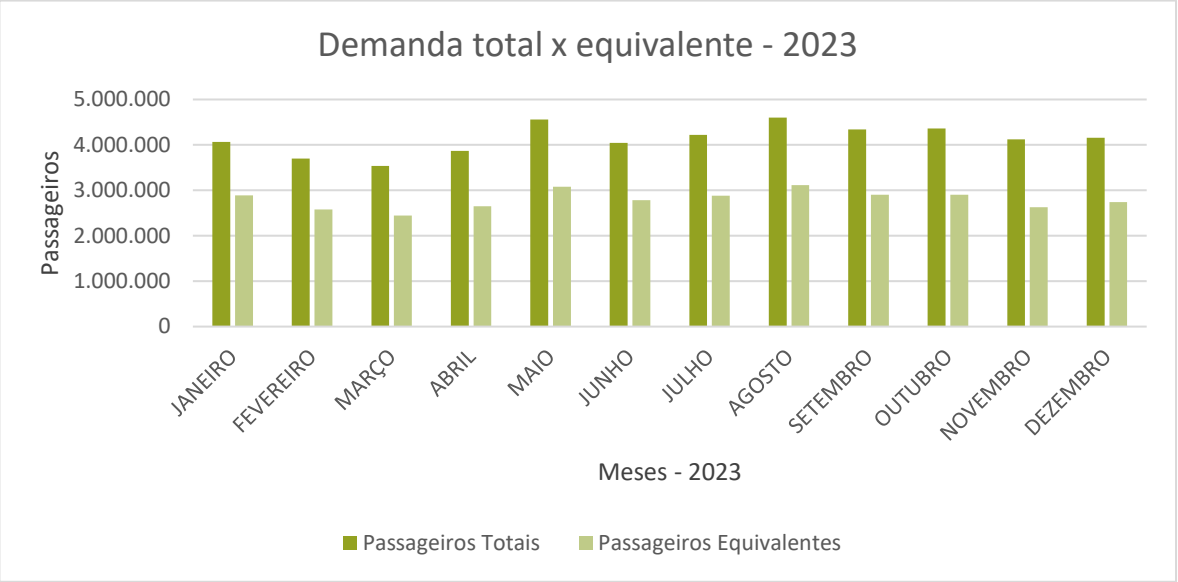
Figura 8 – Comparativo pré e pós pandemia 2019 x 2023



Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Mesmo com uma recuperação na demanda a partir do mês de abril, a média se manteve na faixa dos 4,13 milhões de passageiros/mês, conforme demonstrado na Figura 9, totalizando em 49,50 milhões de passageiros transportados em 2023 (janeiro a dezembro), como já dito, uma redução de 11,9% com relação ao mesmo período do ano anterior.

Figura 9 – Evolução da demanda em 2023



Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

O número de passageiros equivalentes, representa 67,79% da demanda total transportada, o que significa mais de 32% de isenções e descontos tarifários, resultando em 2023 em 33,6 milhões de passageiros econômicos.

A produção quilométrica mensal no ano de 2023[3] pode ser observada na Tabela 4.

Tabela 4. Quilometragem operacional mensal percorrida – ano 2023 (km)

MÊS	MÉDIA KM	
	SOMA	KM TOTAL
JANEIRO	1.435.831,80	1.497.967,44
FEVEREIRO	1.247.015,65	1.300.693,05
MARÇO	1.147.287,41	1.193.677,66
ABRIL	1.282.529,42	1.334.362,50
MAIO	1.494.231,96	1.555.702,30
JUNHO	1.389.394,30	1.445.741,91
JULHO	1.513.537,89	1.575.261,85
AGOSTO	1.627.875,46	1.694.691,83
SETEMBRO	1.507.194,95	1.568.571,65

[3] Esse indicador de produção quilométrica não é o apurado em campo através do SAO e sim resultante dos dados de produção quilométrica informados pela STTU.

MÊS	MÉDIA KM	
	SOMA	KM TOTAL
OUTUBRO	1.497.552,17	1.558.300,62
NOVEMBRO	1.491.679,65	1.552.559,34
DEZEMBRO	1.535.520,10	1.598.806,43
TOTAL	**17.169.650,73**	**17.876.336,56**
MÉDIA MENSAL	**1.430.804,23**	**1.489.694,71**

Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

Foram realizadas nos dias úteis uma média de 1.582 viagens, com um aumento de 7,5% nos últimos três meses (Tabela 5).

Tabela 5. Número de viagens diárias por dia tipo – ano 2023

MÊS	Nº de VIAGENS DIÁRIAS		
	DU	SÁB	DOM
JANEIRO	1.450	1.062	476
FEVEREIRO	1.226	1.028	480
MARÇO	1.156	727	330
ABRIL	1.525	943	460
MAIO	1.620	963	456
JUNHO	1.559	941	466
JULHO	1.599	1.010	476
AGOSTO	1.675	1.018	483
SETEMBRO	1.697	1.018	498
OUTUBRO	1.801	1.083	505
NOVEMBRO	1.862	1.020	541
DEZEMBRO	1.813	1.029	466
MÉDIA MENSAL DE VIAGENS DIÁRIAS	**1.582**	**987**	**470**

Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A tarifa pública e a tarifa técnica do serviço são definidas pelo Decreto Municipal nº 12.943, de 09 de novembro de 2023[4] e tem a composição contida na Tabela 6.

Tabela 6. Valores de tarifas de uso em 2023

Modalidade	Valor
Tarifa técnica	**R$ 4,95**
Tarifa pública inteira	**R$ 4,50**
Tarifa pública estudantil	**R$ 2,25**
Tarifa pública social (cartão)	**R$ 2,25**
Tarifa pública inteira das linhas de bairro[5]	**R$ 4,00**
Tarifa pública estudantil das linhas de bairro	**R$ 2,00**
Tarifa pública social das linhas de bairro	**R$ 2,00**

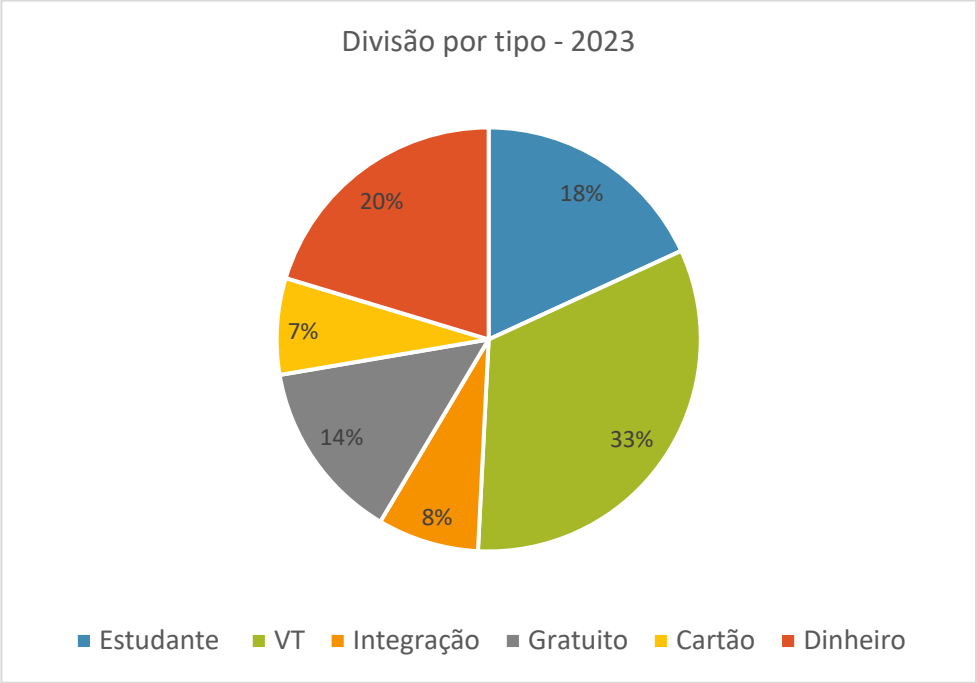
Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A tarifa social permite o uso de todas as linhas do sistema, através de pagamento eletrônico, via cartão de acesso e dá direito ao desconto de 50% no valor da tarifa regular nos feriados municipais, estaduais e federais conforme Portaria 124/2022 - STTU/GS.

A Figura 10 apresenta a divisão por tipo de acesso no ano de 2023.

[4] O Decreto Municipal nº 12.943/2023 entrou em vigor no dia 13 de novembro de 2023.
[5] As linhas de bairro são: 581, 585, 587, 589, 593 e 600.

Figura 10 – Divisão por tipo de acesso – ano 2023 (%)

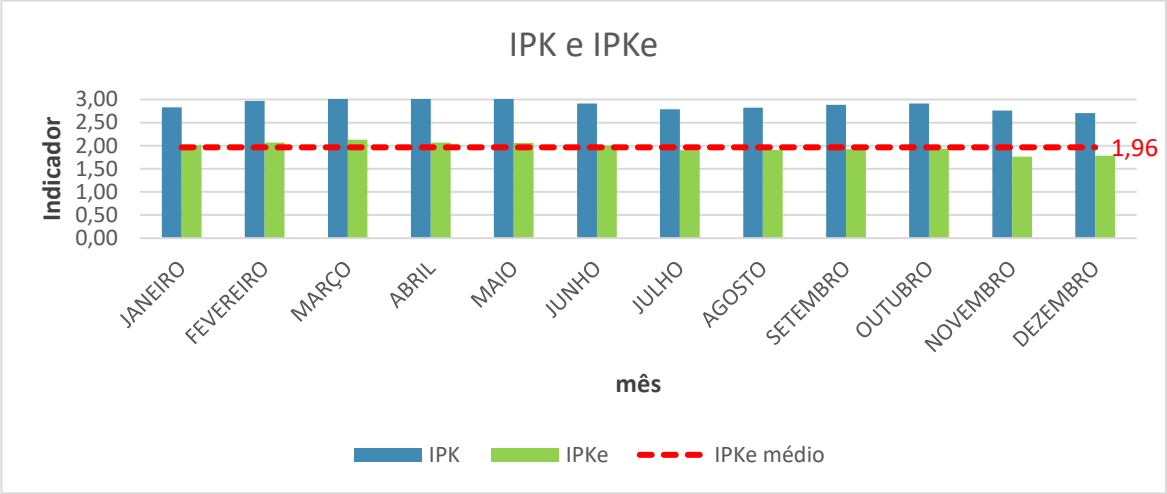


Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

Esse conjunto de dados, resulta em um IPKe (índice de passageiro equivalente por quilômetro) de 1,96 (Figura 11) e um Percurso Médio Mensal (PMM) de 4.499 quilômetros por veículo, considerando uma frota operacional[6] de 331 veículos (dados da média mensal em 2023).

[6] Esse indicador de frota operacional não é o apurado em campo através do SMO e sim resultante dos dados de frota alocada informados pela STTU

Figura 11 – Variação mensal do IPK e IPKe – ano 2023

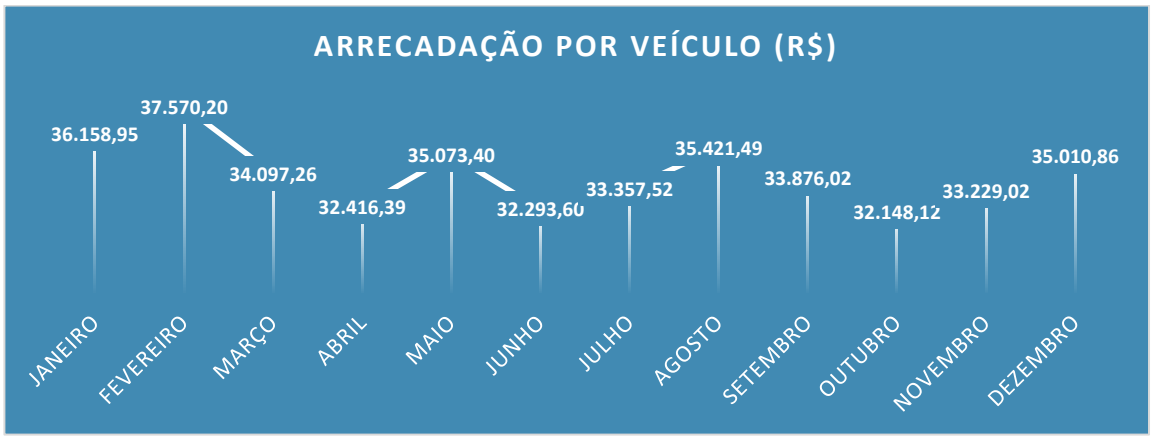


Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A arrecadação mensal do sistema foi calculada com base nos dados fornecidos, considerando a tarifa média de R$ 3,95 (até outubro/2023) e R$ 4,50 a partir de novembro. Com isso, foi estimada uma arrecadação por veículo na ordem de R$ 34.221,00 por mês, o que pode ser considerada uma remuneração insuficiente para cobrir os custos envolvidos na prestação dos serviços, cerca de 20% inferior à referência praticada em sistemas com as características da cidade do Natal[7], Figura 12.

[7] Segundo o Anuário da NTU 2020-2021 a tarifa média praticada no país é de R$ 4,16 (base – dezembro/2020), atualizada para dezembro/2023 pelo IGP-DI (índice utilizado no estudo em referência) a tarifa média ponderada é de R$ 5,01. Com base nesse estudo a arrecadação de Natal por veículo é de 20% menor que outras cidades do país.
Cidades analisadas: Belo Horizonte-MG, Curitiba-PR, Fortaleza-CE, Goiânia-GO, Recife-PE, Rio de Janeiro-RJ, Salvador-BA e São Paulo-SP.

Figura 12 – Receita média mensal por veículo – ano 2023



Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A relação das linhas atualmente em operação pelo Sistema Regular, pode ser vista na Tabela 7.

Tabela 7. Relação de linhas em operação em 2023 – Sistema Regular

Código	Nome
N-02	GRAMORÉ/CRI, VIA MIDWAY MALL
N-04	AMARANTE/MIRASSOL, VIA AV. BERNARDO VIEIRA
N-05	VALE DOURADO/PETRÓPOLIS, VIA PETRÓPOLIS
N-07	ALVORADA IV/CIDADE JARDIM, VIA AV. BOA SORTE
N-08	REDINHA/MIRASSOL, VIA RODOVIÁRIA
N-15	PAJUÇARA/RIBEIRA, VIA PETRÓPOLIS
O-21	FELIPE CAMARÃO/AREIA PRETA
O-22	FELIPE CAMARÃO/ROCAS, VIA PETRÓPOLIS
O-24	PLANALTO/RIBEIRA, VIA AV. PRUDENTE DE MORAIS
N-25	REDINHA/BAIRRO NORDESTE, VIA ALECRIM
N-26	SOLEDADE I/PONTA NEGRA
N-27	ALVORADA IV/CIDADE JARDIM

Código	Nome
N-29*	NOVA NATAL/NOVA DESCOBERTA
O-30	FELIPE CAMARÃO/PIRANGY, VIA CAMPUS CANDELÁRIA
O-33	PLANALTO/PRAIA DO MEIO/MÃE LUIZA, VIA BR-101
O-33A*	PLANALTO/PRAIA DO MEIO/MÃE LUIZA, VIA AV. HERMES DA FONSECA/CANDELÁRIA
O-33B*	ENCANTO VERDE/MIDWAY MALL
N-35	SOLEDADE I/CANDELÁRIA, VIA PONTE NEWTON NAVARRO
L-37	ROCAS/CIDADE SATÉLITE, VIA PRAÇA CÍVICA
O-38	PLANALTO/PRAIA DO MEIO, VIA AV. 6
O-39	CIDADE NOVA/RIBEIRA, VIA TIROL
O-40	PLANALTO/MÃE LUIZA
O-41A*	LENINGRADO/RIBEIRA, VIA PRUDENTE DE MORAIS
N-43*	NOVA NATAL/CANDELÁRIA, VIA PRAIA DO MEIO
L-46	PONTA NEGRA/ROCAS, VIA PRAÇA
S-50	SERRAMBI/SANTA CATARINA
L-51	ROCAS/PIRANGI, VIA PRAÇA
L-52	ROCAS/PIRANGI, VIA ALECRIM
L-54	PONTA NEGRA/ROCAS, VIA ALECRIM
L-56	PONTA NEGRA/ROCAS, VIA COSTEIRA
O-59	GUARAPES/BRASÍLIA TEIMOSA
N-60	PAJUÇARA/MIRASSOL VIA CAMPUS
N-61	SOLEDADE/RIBEIRA, VIA AV. DAS FRONTEIRAS
O-63	FELIPE CAMARÃO/CAMPUS/MIRASSOL
N-64	NOVA NATAL/RIBEIRA, VIA PETRÓPOLIS
N-70	PARQUE DOS COQUEIROS/PETRÓPOLIS
N-72	VALE DOURADO/MIRASSOL
N-73	SANTARÉM/PONTA NEGRA, VIA AV. ITAPETINGA

Código	Nome
N-75	PARQUE DAS DUNAS/RIBEIRA, VIA PETRÓPOLIS
O-76	FELIPE CAMARÃO/PARQUE DAS DUNAS
N-77	PARQUE DOS COQUEIROS/MIRASSOL
N-78	SANTARÉM/NOVA DESCOBERTA, VIA PONTE NEWTON NAVARRO
N-79	PARQUE DAS DUNAS/MIRASSOL
O-83*	FELIPE CAMARÃO/PONTA NEGRA
N-84	SOLEDADE I/PETRÓPOLIS, VIA PONTE NEWTON NAVARRO
581	VILA VERDE/SANTA CATARINA, VIA AV. POMPÉIA
585*	PLANALTO/VILLAGE DE PRATA, VIA RUA MIRA MANGUE
587	GUARAPES/VILLAGE DO PRATA, VIA PLANALTO
588*	CIRCULAR UFRN
588A*	CIRCULAR UFRN - INVERSO
588B*	CIRCULAR UFRN - EXPRESSO REITORIA
588C	CIRCULAR UFRN - EXPRESSO C&T
589	FELIPE CAMARÃO/NOVA CIDADE, VIA JARDIM AMÉRICA
593	CIRCULAR RESIDENCIAL REDINHA
599	LENINGRADO/MIRASSOL, VIA GUARAPES/CAPITÃO MOR GOUVEIA
Linha A**	RIBEIRA/PETRÓPOLIS/PRAIA DO MEIO/ZONA NORTE
Linha E **	FELIPE CAMARÃO/CIDADE DA ESPERANÇA/PONTA NEGRA

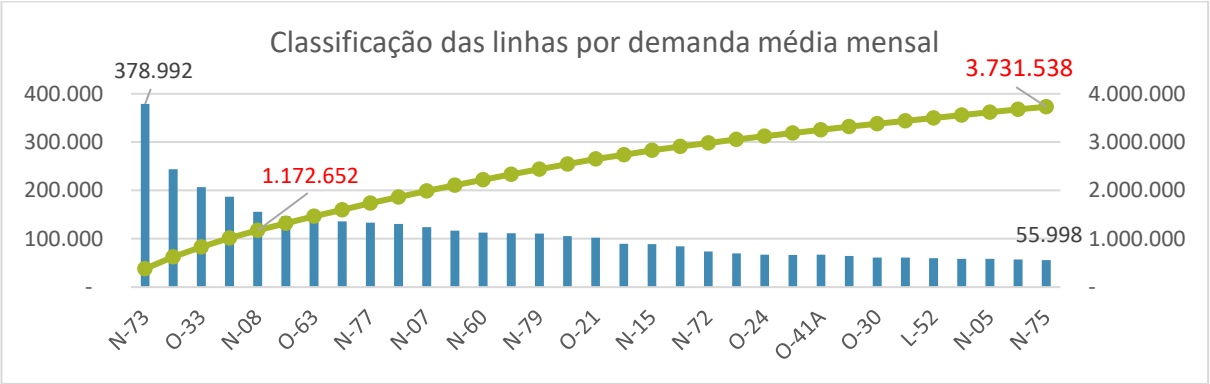
*Linhas operadas de maneira compartilhada
** Linhas corujão

Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

A Figura 13 apresenta a classificação das linhas pela demanda média mensal transportada. Pode ser observado que 90,34% da demanda total do sistema regular é transportada por 33 linhas, menos de 58% do total de linhas em operação atualmente. As 5 linhas mais carregadas transportam quase 30% da demanda, o que acaba acarretando num

desequilíbrio ao sistema, com linhas extremamente deficitárias do ponto de vista econômico e consequentemente com baixa oferta de serviços.

Figura 13 – Classificação das linhas por demanda média mensal em 2023



Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Conforme já exposto, além do Serviço Regular, existe em Natal o Serviço Opcional que foi legalizado em 1997 pela Lei Municipal nº 4.882/1997. São permissionários distribuídos em 14 linhas, utilizando 74 mini-ônibus, que transportam uma média de 372 mil passageiros equivalentes por mês.

Abaixo a relação de linhas operadas pelo Sistema Opcional:

Tabela 8. Relação de linhas em operação em 2023 do Sistema Opcional

Código	Denominação
301	PARQUE DAS DUNAS/MIRASSOL, VIA AV. ROMUALDO GALVÃO
302	PARQUE DAS DUNAS/PETRÓPOLIS, VIA AV. AFONSO PENA
303	PARQUE DOS COQUEIROS/CENTRO/ALECRIM
304	PARQUE DOS COQUEIROS/MIRASSOL, VIA SANTA LUZIA
308	JOSÉ SARNEY/SHOPPING, VIA SOLEDADE II
309	REDINHA/CENTRO/ALECRIM
310	REDINHA/MIRASSOL/SHOPPING
311	NOVA NATAL/CENTRO/ALECRIM

Código	Denominação
312	NOVA NATAL/SHOPPING
314	NORDELÂNDIA/IGAPÓ, VIA BOA ESPERANÇA
403	VILA DE PONTA NEGRA/CENTRO, VIA ALECRIM
503	PLANALTO/NOVA DESCOBERTA, VIA ROMUALDO GALVÃO
600	PARQUE DOS COQUEIROS/SOLEDADE, VIA PARTAGE NORTE SHOPPING
604	FELIPE CAMARÃO/PETRÓPOLIS, VIA ALECRIM

Fonte: Dados STTU
Elaboração: ANTP

1.3. Processo de planejamento da operação

1.3.1. Conceito

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/ou 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 STTU, que varia conforme o período do dia e o dia tipo;

d) Do intervalo máximo, ou seja, o maior intervalo entre viagens, admitido pela STTU, 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(s) Concessionária(s) e, consequentemente, na viabilidade econômica da CONCESSÃO.

1.3.2. 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 sobe e desce (ou processamento combinado dos dados do SABE – Sistema Automatizado de Bilhetagem Eletrônica e SMO – Sistema de Monitoramento 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.

1.3.3. Parâmetros para dimensionamento

Para a realização dos cálculos acima definidos foram empregados os parâmetros de conforto, definidos pela STTU, 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 6,0 passageiros em pé por metro quadrado, podendo no máximo atingir 6,5 passageiros em pé por metro quadrado, no trecho de máximo carregamento da hora pico.

Tabela 9. Densidade máxima aceitável (em pass. em pé/m²)

Tipo de dia	Período	Base para os cálculos	Máximo admissível
Útil	Picos manhã, almoço e tarde	6,0	6,5
	Demais horários	4,0	5,0
Sábado	Pico da manhã e almoço	6,0	6,5
	Demais horários	4,0	5,0
Domingo	Todos os horários	4,0	5,0

Fonte: ANTP

Tabela 10. Faixas de nível de serviço (por tipo de veículo)

Pass. em pé/m²	Nível	Conceito	Mini-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	71	78	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: ANTP

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 11 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 11. Intervalos Máximos admitidos (por tipo de dia e período)

Intervalo Máximo Período	Faixas Horárias	Dias úteis	Sábados	Domingos
Madrugada	Das 00:00 às 03:59	80	80	90
PPM (Pré Pico Manhã)	Das 04:00 às 04:59	60	70	90
PM (Pico Manhã)	Das 05:00 às 07:29	60	60	80
EPM (Entre Pico Manhã)	Das 07:30 às 10:59	60	60	80
PA (Pico Almoço)	Das 11:00 às 12:59	60	60	80
EPT (Entre Pico Tarde)	Das 13:00 às 16:29	60	60	80
PT (Pico Tarde)	Das 16:30 às 18:59	60	60	80
PPT (Pós Pico Tarde)	Das 19:00 às 23:59	70	70	80

Fonte: ANTP

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: $\boxed{Fcalc = \frac{TC}{Int_{adot}}}$

Onde:

- ✓ *Fcalc* = 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:

$$\boxed{Fcalc = ViagHP + \left(\frac{TC - 60}{Int_{adot} 2^{o}\, Faixa} \right)}$$

Onde:

- ✓ *ViagHP* = são as viagens adotadas para a hora pico; e
- ✓ $Int_{adot}2ºFaixa$ = 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.

1.4. Rede de transição

1.4.1. Considerações sobre a Rede de Transição

A rede futura, desenvolvida pela STTU e discutida com a população de Natal por meio das audiências e da consulta pública é definida como "Meta da Concessão" e seu detalhamento pode ser verificado no Item 1.5.

Para início de operação, considerando todas as etapas de transição necessárias, em especial, a implantação dos terminais estruturais, responsáveis pelas conexões entre os subconjuntos de linhas, foi estabelecido um cenário de curto prazo, a qual foi designado **REDE DE TRANSIÇÃO**.

O mapa da rede de transição pode ser visto na Figura 14.

Figura 14 – Mapa de cobertura da Rede de transição

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Neste cenário, foram redimensionadas todas as linhas atualmente em operação, garantindo uma melhoria no padrão de oferta, identificados os bairros e regiões da cidade que permaneceram sem cobertura de atendimento e foram propostas alterações, medidas operacionais e também a 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 a seguir.

Na **REDE DE TRANSIÇÃO**, foi considerado um conjunto de 85 Linhas, sendo que 10 delas são Linhas Corujão, incorporando já algumas linhas previstas para a REDE META (as que independem da instalação de infraestrutura), algumas linhas da REDE ATUAL redimensionadas, garantindo uma melhoria no padrão de oferta, e outro conjunto de linhas que são atualmente operadas, mas que para a REDE DE TRANSIÇÃO tiveram alterações em seus itinerários, identificando os bairros e regiões da cidade que permaneciam sem cobertura de atendimento e foram propostos ajustes para esses locais.

Os atendimentos realizados atualmente pelo SISTEMA OPCIONAL também foram considerados nesse conjunto de linhas, compondo uma **REDE ÚNICA INTEGRADA**. Os mapas contendo o itinerário de cada linha da rede de transição está no Anexo I.3.a. e denominação delas está na Tabela 12.

Tabela 12. Denominação das linhas que compõe a Rede de Transição

Linha	Descrição
B4	Nova Natal/Terminal Soledade, via Av. Cidade Praia
B5	José Sarney/Terminal Soledade, via Soledade II
B6A	Terminal Soledade/Nova Jerusalém/Nordelândia, via Nova Natal
B6B	Terminal Soledade/Nordelândia/Nova Jerusalém, via Nova Natal
B9	Amarante/Igapó
B15	Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Rua Padre Cícero
B16	Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Cidade Nova

Linha	Descrição
B17	Terminal Cidade da Esperança/Jardim América
B18	Guarapes/Terminal Cidade da Esperança, via KM-06
B19	Terminal Cidade da Esperança/Nova Cidade
B21A	UFRN
B21B	UFRN - Expresso Reitoria
B21C	UFRN - Expresso C&T
B23	África/Viaduto da Redinha
E3	Terminal Soledade/Cidade Alta, via Ponte Newton Navarro
E4	Terminal Soledade/Mirassol, via Ponte Newton Navarro
E5	Terminal Soledade/Candelária, via Ponte Newton Navarro/Av. Prudente de Morais
E6	Terminal Soledade/Ponta Negra, via Ponte de Igapó
E7	Terminal Soledade/Ribeira, via Ponte de Igapó
E14A	Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Prudente de Morais/volta Av. Sen. Salgado Filho)
E14B	Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Sen. Salgado Filho/volta Av. Prudente de Morais)
E15	Terminal Cidade da Esperança/Mirassol
R1	Parque das Dunas/Panatis, via Rua Castelo Branco/Av. Pompéia
R2	Santa Cecília/Panatis, via Rua Norte Brasil/Av. Pompéia
R5	Nova Natal/Santa Catarina, via Rua Bela Vista
R7	Vale Dourado/Santa Catarina, via Av. Santarém
R8	Parque dos Coqueiros/Santa Catarina, via Vila Paraíso
R9	Terminal Soledade/Residencial Redinha, via Soledade II/Mar del Plata
R10	Redinha/Santa Catarina
R12	Terminal Cidade Satélite/Candelária, via San Valle
R13A	Praia do Meio/Mãe Luíza/Ribeira, via Santos Reis
R13B	Santos Reis/Ribeira/Mãe Luíza, via Praia do Meio/Brasília Teimosa
R14	Praia do Meio/Mãe Luíza/Alecrim
R15	Terminal Mirassol/Nova Descoberta/Lagoa Nova
R17	Serrambi/Terminal Mirassol, via Av. das Alagoas
R18	Terminal Mirassol/Capim Macio
R19A	Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida conj./volta vila)
R19B	Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida vila/volta conj.)

Linha	Descrição
D2	Bom Pastor/Alecrim, via KM-06
D3	Bom Pastor/Nova Descoberta, via Lagoa Nova (ida Av. Amintas Barros/ volta Av. Miguel Castro)
D4	Bom Pastor/Morro Branco, via Lagoa Nova (ida Av. Antônio Basílio/ volta Av. Nascimento de Castro)
D5	Terminal Cidade da Esperança/Candelária, via Nova Cidade
D6A	Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. das Fronteiras/volta Av. Dr. João Medeiros Filho)
D6B	Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. Dr. João Medeiros Filho/volta Av. das Fronteiras)
D7	Bairro Nordeste/Alecrim
D8	Rocas/Lagoa Nova, via Av. Alm. Alexandrino de Alencar
D9	Rocas/Ponta Negra, via Via Costeira
N-02	Gramoré/CRI, via Midway Mall
N-05	Vale Dourado/Ribeira, via Petrópolis
N-07	Alvorada IV/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N-15	Pajuçara/Ribeira, via Petrópolis
N-27	Alvorada IV/Ribeira, via Av. Deodoro da Fonseca
O-41A	Leningrado/Ribeira, via Av. Prudente de Morais
L-52	Rocas/Pirangi, via Alecrim
O-59	Guarapes/Praia do Meio, via Bom Pastor
N-60	Pajuçara/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N-70	Parque dos Coqueiros/Ribeira, via Petrópolis
N-72	Vale Dourado/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N-77	Parque dos Coqueiros/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N-84	Soledade/Petrópolis, Via Av. Moema Tinoco da Cunha Lima
585	Encanto Verde/Village de Prata, via Planalto
587	Guarapes/Village de Prata, via Planalto
O-21	Felipe Camarão/Petrópolis, via Alecrim
O-24	Planalto/Cidade Alta, via Rua Jaguarari
O-33	Planalto/Petrópolis, via BR-101/Av. Prudente de Morais
O-33A	Planalto/Petrópolis, via Av. Prudente de Morais/Av. Sen. Salgado Filho
L-37	Rocas/Cidade Satélite, via Praça
O-38	Planalto/Ribeira, via Av. 6

Linha	Descrição
L-46	Rocas/Ponta Negra, via Praça
L-51	Rocas/Pirangi, via Praça
L-54	Rocas/Ponta Negra, via Alecrim
O-63	Felipe Camarão/Morro Branco, via Av. Nevaldo Rocha
N-75	Parque das Dunas/Alecrim
N-79	Parque das Dunas/Mirassol, via Av. Hermes da Fonseca
O-83	Felipe Camarão/Ponta Negra, via Cidade Satélite
C1	Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/Alecrim/Redinha/Brasil Novo/P. Dunas/Vila Verde/Pajuçara/Gramoré/Nova Natal, via Av. Pompéia
C2	Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/Alecrim/P. Coqueiros/Vale Dourado/Panatis/Soledade/Santarém/Petrópolis/Praia do Meio, via Av. Itapetinga
C3	Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/Areia Preta/Via Costeira/Ponta Negra, via Praia Shopping
C4	Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/Alecrim/Quintas/Bom Pastor/Felipe Camarão
C5	Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/ Candelária/Cidade Satélite/Planalto/Guarapes, via Av. Prudente de Morais
C6	Ribeira/Cidade Alta/Alecrim/Morro Branco/Nova Descoberta/Lagoa Nova, via Av. Pres. Bandeira
C7	Ponta Negra/Morro Branco/Santarém/Soledade/Panatis/Alvorada IV/Vale Dourado/P. Coqueiros, via Ponte de Igapó/Av. Itapetinga
C8	Ponta Negra/Praia do Meio/Redinha/Pq. Dunas/Vila Verde/Pajuçara/Gramoré/Nova Natal, via Ponte Newton Navarro/Av. Pompéia
C9	Ponta Negra/Morro Branco/Dix-Sept Rosado/Nazaré/Cidade da Esperança/Cidade Nova/Felipe Camarão, via Av. Nevaldo Rocha
C10	Ponta Negra/Pirangi/Serrambi, via Natal Shopping

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

A rede para início de operação dos serviços delegados é a REDE DE TRANSIÇÃO, que será dividida em 2 (dois) lotes operacionais – Lote Norte e Lote Sul, compostos por um conjunto de serviços e veículos, não vinculados às bacias de operação específicas, mas distribuídos espacialmente de forma que tenham uma operação mais coerente e ágil.

É importante destacar que a proposta de divisão do sistema em dois lotes de serviço não significa uma organização da rede de forma concorrencial, com perda de produtividade e geração de custos desnecessários para o conjunto do sistema. Ao contrário o sistema foi organizado da forma mais racional possível, evitando a superposição desnecessária de linhas e buscando a máxima integração e complementaridade entre elas, obedecendo ainda a determinação legal prevista na Lei Orgânica do Município.

1.4.2. Resultados do processo de dimensionamento da REDE DE TRANSIÇÃO

Cabe ressaltar que, para a presente proposta de rede, a demanda considerada foi o resultado da soma da demanda do Sistema Regular e a do Sistema Opcional. Desta forma, cria-se uma rede de transporte unificada.

A análise se pautou no equilíbrio de distribuição da oferta pelos diversos períodos analisados, com o reforço necessário para garantir qualidade, conforto e regularidade, estabelecendo como premissas básicas:

a) Intervalos máximos de 60 minutos durante os dias úteis e sábados. Aos domingos o intervalo máximo considerado foi de 80 minutos, conforme padrão da tabela elaborada pela ANTP;
b) Dimensionamento da frota considerando o máximo de 6 pass./m²;
c) Adoção de frota com veículos básicos com capacidade total de 78 passageiros;
d) Adoção de frota de miniônibus com capacidade total de 35 passageiros;
e) Incorporação das linhas da REDE META para a REDE DE TRANSIÇÃO para as linhas que não dependem de investimentos em infraestrutura para implantação;
f) Ampliação da cobertura das viagens para além das 22h;
g) Oferta de atendimento dimensionada em 65% aos sábados e 40% aos domingos, com relação aos dias úteis.

O dimensionamento foi realizado através da simulação da hora mais carregada do sistema (Hora Pico Manhã), de onde são extraídos os dados de máximo carregamento de cada linha

do sistema, informação necessária para o cálculo do intervalo entre partidas de cada linha, e também o dimensionamento da frota operacional para cada linha e, consequentemente, para os dias úteis.

Para os finais de semana, a partir da métrica determinada no item “f” acima descrita, parte-se para o cálculo dos intervalos entre partidas aos sábados e domingos, sendo esses os dados necessários para o dimensionamento da frota nos finais de semana.

Em ambos os cálculos, com a obtenção do intervalo entre partidas de cada linha por tipo de dia (dias úteis, sábados e domingos), procede-se para o cálculo da quilometragem percorrida por dia, cuja totalização das quilometragens dos dias úteis, sábados e domingos corresponde a quilometragem por mês.

Propõe-se a operação de algumas linhas do sistema que apresentam menor demanda de passageiros com veículos do tipo miniônibus, possibilitando o aumento na quantidade de viagens e diminuição do tempo de espera dos usuários.

Como resumo, a REDE DE TRANSIÇÃO dimensionada e que deverá ser operada no início dos serviços delegados é composta por 352 veículos básicos e 72 miniônibus, o que totaliza 424 veículos, desconsiderando a frota de reserva operacional. Adotando-se o fator de equivalência entre o miniônibus e o básico, resulta em 384 veículos equivalentes.

A produção quilométrica operacional alcança um total mensal de 2.268.563 quilômetros, sendo 1.868.504 quilômetros percorridos pelos ônibus básicos e 400.059 quilômetros percorridos pelos miniônibus. Como já mencionado, neste cálculo adotou-se, para os sábados, 65% da quantidade de viagens dos dias úteis, enquanto que, para os domingos, a quantidade adotada foi de 40% em relação aos dias úteis.

A tabela a seguir mostra um resumo dos principais indicadores de dimensionamento, sendo eles a frota, produção quilométrica mensal e o PMM – Percurso Médio Mensal, cujo índice é medido em quilômetros por veículo. Também são apresentados os indicadores com a frota operacional reserva, considerada neste estudo como 7% da frota operacional, além da

produção quilométrica mensal acrescida do percurso ocioso, considerado neste estudo como 5% do percurso operacional.

Tabela 13. Resumo do dimensionamento da Rede de Transição

Tipo de veículo	Frota Operacional	Frota Total com reserva	Prod. Quilométrica Mensal Operacional	Prod. Quilométrica Mensal Total	PMM
Básico	352	377	1.868.504	1.961.929	5.204
Miniônibus	72	78	400.059	420.062	5.385
Total	424	455	2.268.563	2.381.991	5.235

Fonte: Dimensionamento da Rede de Transição pelo Software TransCad
Elaboração: ANTP

A tabela a seguir apresenta o resultado do dimensionamento da Rede de Transição dividida em dois lotes de operação.

Tabela 14. Resumo do dimensionamento da Rede de Transição por lote de operação

Lote	Frota Básicos com reserva	Frota Miniônibus com reserva	Frota Total com reserva	Prod. Quilométrica Mensal Básicos	Prod. Quilométrica Mensal Miniônibus	Prod. Quilométrica Mensal Total
N	178	43	221	929.318	238.933	1.168.251
S	199	35	234	1.032.610	181.129	1.213.739
Total	377	78	455	1.961.929	420.062	2.381.991

Fonte: Dimensionamento da Rede de Transição pelo Software TransCad
Elaboração: ANTP

A correspondência entre o lote e cada linha que compõe essa rede é apresentada na tabela a seguir. Também são apresentadas as informações detalhadas por linha e por período da rede de transição. Lembrando que essa é a rede proposta para início da operação do contrato de concessão, e portanto, deverá ser considerada para a elaboração dos Planos de Negócios e de suas propostas econômicas em cada um dos lotes, considerando que a Rede

Futura, proposta e já discutida pela STTU com a sociedade de Natal por meio das reuniões nos bairros e pela consulta pública realizada, é a REDE META DA CONCESSÃO.

Tabela 15. Indicadores por linha e por período da rede de transição

Código	Linha	Denominação	Lote	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (máx. 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Interv. Sáb.	Frota sáb.	Produção km Sábado	Interv. Dom.	Frota dom.	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
002	N-02	N-02 - Gramoré/CRI, via Midway Mall	N	398	699	35,24	103	Convencional	5,10	5,10	11	10	179,72	2.136,90	17	7	1.485,54	28	4	914,18	56.610,69	1.606
005	N-05	N-05 - Vale Dourado/Petrópolis, via Rua Santa Luzia	N	314	455	36,25	137	Convencional	4,03	4,10	14	10	148,63	1.767,14	22	7	1.200,67	35	4	738,87	46.635,13	1.286
007	N-07	N-07 - Alvorada IV/Cidade Jardim, via Av. Boa Sorte	S	981	2.262	38,43	122	Convencional	7,39	7,40	8	15	284,38	3.381,27	12	10	2.193,53	20	6	1.349,86	88.561,53	2.304
015	N-15	N-15 - Pajuçara/Ribeira, via Petrópolis	N	444	656	36,33	102	Convencional	5,69	5,70	10	11	207,08	2.462,17	15	7	1.684,64	25	5	1.036,70	65.053,15	1.791
021	O-21	O-21 - Felipe Camarão/Areia Preta	S	362	519	29,14	95	Convencional	4,64	4,70	12	8	136,96	1.628,42	18	6	1.126,03	30	4	692,94	43.101,05	1.479
024	O-24	O-24 - Planalto/Ribeira, via Av. Prudente de Morais	S	172	230	37,66	142	Convencional	2,20	2,30	26	6	86,62	1.029,88	40	4	671,66	65	3	413,33	26.997,29	717
027	N-27	N-27 - Alvorada IV/Ribeira, via Av. Boa Sorte	N	323	517	31,89	100	Convencional	4,14	4,20	14	8	133,94	1.592,51	22	5	1.056,26	35	3	650,00	41.860,22	1.313
033	O-33	O-33 - Planalto/Praia do Meio/Mãe Luiza, via BR-101	S	371	1.140	42,01	138	Convencional	4,76	4,80	12	12	201,65	2.397,57	18	8	1.623,36	30	5	998,99	63.235,99	1.505
033A	O-33A	O-33A - Planalto/Ribeira, via Av. Hermes da Fonseca/Candelária	S	623	1.529	34,40	128	Convencional	7,99	8,00	7	19	275,20	3.272,10	11	12	2.278,78	18	8	1.402,33	86.710,61	2.521
037	L-37	L-37 - Rocas/Cidade Satélite, via Praça Cívica	S	252	587	41,82	133	Convencional	3,23	3,30	18	8	138,01	1.640,88	28	5	1.077,34	45	3	662,98	43.060,58	1.030
038	O-38	O-38 - Planalto/Praia do Meio, via Av. 6	S	151	414	35,12	128	Convencional	1,94	2,00	30	5	70,24	835,15	46	3	542,84	75	2	334,06	21.880,83	623
041	O-41A	O-41A - Leningrado/Ribeira, via Prudente de Morais	S	304	523	32,94	143	Convencional	3,90	3,90	15	10	128,47	1.527,45	23	7	1.018,30	38	4	626,64	40.183,61	1.220
046	L-46	L-46 - Rocas/Ponta Negra, via Praça	S	201	223	32,98	104	Convencional	2,58	2,60	23	5	85,75	1.019,53	35	3	664,91	58	2	409,18	26.726,13	810
051	L-51	L-51 - Rocas/Pirangi, via Praça	S	227	633	34,70	109	Convencional	2,91	3,00	20	6	104,10	1.237,74	31	4	804,53	50	3	495,10	32.428,73	935
052	L-52	L-52 - Rocas/Pirangi, via Alecrim	S	436	1.536	31,26	99	Convencional	5,59	5,60	10	10	175,06	2.081,40	15	7	1.449,54	25	4	892,03	55.157,02	1.764
054	L-54	L-54 - Rocas/Ponta Negra, via Alecrim	S	420	753	31,76	98	Convencional	5,38	5,40	11	9	171,50	2.039,16	17	6	1.338,85	28	4	823,90	53.512,61	1.685
059	O-59	O-59 - Guarapes/Praia do Meio	S	346	735	35,22	112	Convencional	4,43	4,50	13	9	158,49	1.884,43	20	6	1.256,29	33	4	773,10	49.574,98	1.408
060	N-60	N-60 - Pajuçara/Mirassol	N	445	638	43,25	128	Convencional	5,71	5,80	10	13	250,85	2.982,58	15	9	2.005,53	25	6	1.234,17	78.575,55	1.817
063	O-63	O-63 - Felipe Camarão/Mirassol	S	900	1.653	25,18	78	Convencional	11,53	11,60	5	16	292,09	3.472,90	8	11	2.335,22	13	7	1.437,06	91.492,82	3.634
070	N-70	N-70 - Parque dos Coqueiros/ Ribeira, via Petrópolis	N	311	525	31,91	92	Convencional	3,98	4,00	15	7	127,64	1.517,63	23	4	986,46	38	3	607,05	39.761,80	1.246
072	N-72	N-72 - Vale Dourado/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha	N	385	512	43,17	160	Convencional	4,94	5,00	12	14	215,85	2.566,43	18	9	1.668,18	30	6	1.026,57	67.240,55	1.558
075	N-75	N-75 - Parque das Dunas/Alecrim, via Petr¾polis	N	264	309	31,61	128	Convencional	3,38	3,40	17	8	107,47	1.277,85	26	5	862,22	43	4	530,60	33.684,06	1.066
077	N-77	N-77 - Parque dos Coqueiros/Mirassol, via Av. Bernardo Vieira	N	393	546	38,83	117	Convencional	5,04	5,10	11	11	198,03	2.354,59	17	7	1.636,88	28	5	1.007,31	62.377,78	1.606
079	N-79	N-79 - Parque das Dunas/Mirassol, via Av. Bernardo Vieira	N	299	424	41,91	164	Convencional	3,83	3,90	15	11	163,45	1.943,39	23	8	1.295,59	38	5	797,29	51.126,14	1.220
083	O-83	O-83 - Felipe Camarão/Ponta Negra, via Cidade Satélite	S	297	651	37,67	119	Convencional	3,80	3,90	15	8	146,91	1.746,78	23	6	1.164,52	38	4	716,63	45.953,75	1.220
084	N-84	N-84 - Soledade/Petrópolis, via Av. Moema Tinoco da Cunha Lima	N	359	776	34,13	111	Convencional	4,60	4,70	12	10	160,41	1.907,27	18	6	1.318,86	30	4	811,60	50.481,77	1.479

Código	Linha	Denominação	Lote	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (máx. 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Interv. Sáb.	Frota sáb.	Produção km Sábado	Interv. Dom.	Frota dom.	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
585	585	585 - Encanto Verde/Village do Prata, via Planalto	S	6	12	12,46	55	Miniônibus	0,17	1,00	60	1	12,46	161,98	60	1	161,98	80	1	121,49	4.697,42	377
587	587	587 - Guarapes/Village do Prata, via Planalto	S	11	14	7,61	50	Miniônibus	0,30	1,00	60	1	7,61	98,93	60	1	98,93	80	1	74,20	2.868,97	377
B4	B4	B4 - Nova Natal/Terminal Soledade, via Av. Cidade Praia	N	200	238	12,09	40	Miniônibus	5,71	5,80	10	5	70,12	911,59	15	3	612,96	25	2	377,21	24.015,58	1.986
B5	B5	B5 - José Sarney/Terminal Soledade, via Soledade II	N	-	-	7,61	31	Miniônibus	-	1,00	60	1	7,61	98,93	60	1	98,93	80	1	74,20	2.868,97	377
B6A	B6A	B6A - Terminal Soledade/Nova Jerusalém/Nordelândia, via Nova Natal	N	175	187	10,36	53	Miniônibus	5,01	5,10	11	5	52,84	686,87	17	4	477,50	28	2	293,85	18.196,49	1.756
B6B	B6B	B6B - Terminal Soledade/Nordelândia/Nova Jerusalém, via Nova Natal	N	187	209	10,44	53	Miniônibus	5,33	5,40	11	5	56,38	732,89	17	4	481,19	28	2	296,12	19.232,76	1.842
B9	B9	B9 - Amarante/Igapó	N	331	354	11,60	30	Miniônibus	9,45	9,50	6	5	110,20	1.432,60	9	4	980,20	15	2	603,20	37.850,80	3.263
B15	B15	B15 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Rua Padre Cícero	S	11	16	13,43	59	Miniônibus	0,31	1,00	60	1	13,43	174,59	60	1	174,59	80	1	130,94	5.063,11	377
B16	B16	B16 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Cidade Nova	S	57	63	12,93	51	Miniônibus	1,63	1,70	35	2	21,98	285,75	54	1	187,30	80	1	126,07	7.540,04	583
B17	B17	B17 - Terminal Cidade da Esperança/Jardim América	S	10	10	9,39	46	Miniônibus	0,28	1,00	60	1	9,39	122,07	60	1	122,07	80	1	91,55	3.540,03	377
B19	B19	B19 - Terminal Cidade da Esperança/Nova Cidade	S	6	7	5,56	18	Miniônibus	0,18	1,00	60	1	5,56	72,28	60	1	72,28	80	1	54,21	2.096,12	377
B21A	B21A	B21A - UFRN	N	-	-	10,46	36	Convencional	-	6,00	10	4	62,76	746,21	15	3	485,04	25	2	298,48	19.550,69	1.869
B21B	B21B	B21B - UFRN - Expresso Reitoria	S	-	-	3,44	15	Convencional	-	6,00	10	2	20,64	245,41	15	1	159,51	25	1	98,16	6.429,67	1.869
B21C	B21C	B21C - UFRN - Expresso C&T	S	-	-	4,80	17	Convencional	-	6,00	10	2	28,80	342,43	15	2	222,58	25	1	136,97	8.971,64	1.869
B18	B18	B18 - Guarapes/Terminal Cidade da Esperança, via KM-06	S	63	76	18,13	69	Miniônibus	1,81	1,90	31	3	34,45	447,81	48	2	296,51	78	1	182,47	11.767,77	649
B23	B23	B23 - África/Viaduto da Redinha	N	-	-	2,39	14	Miniônibus	-	1,00	60	1	2,39	31,07	60	1	31,07	80	1	23,30	901,03	377
D2	D2	D2 - Bom Pastor/Alecrim, via KM-06	S	156	250	13,87	41	Miniônibus	4,45	4,50	13	4	62,42	811,40	20	3	540,93	33	2	332,88	21.345,93	1.539
D3	D3	D3 - Bom Pastor/Nova Descoberta, via Lagoa Nova (ida Av. Amintas Barro	S	80	140	14,54	47	Miniônibus	2,28	2,30	26	2	33,44	434,75	40	2	283,53	65	1	174,48	11.396,45	784
D4	D4	D4 - Bom Pastor/Morro Branco, via Lagoa Nova (ida Av. Antônio Basílio/	S	109	194	14,79	48	Miniônibus	3,11	3,20	18	3	47,33	615,26	28	2	416,59	45	2	256,36	16.227,59	1.097
D5	D5	D5 - Terminal Cidade da Esperança/Candelária, via Nova Cidade	S	31	36	15,13	70	Miniônibus	0,89	1,00	60	2	15,13	196,69	60	2	196,69	80	1	147,52	5.704,01	377
D6A	D6A	D6A - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. das Fronteiras/volta Dr. João Medeiros Filho)	N	217	553	32,05	87	Convencional	2,78	2,80	21	5	89,74	1.067,00	32	3	707,70	53	2	435,51	28.046,83	875
D6B	D6B	D6B - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. Dr. João Medeiros Filho)	N	257	424	32,01	87	Convencional	3,29	3,30	18	5	105,63	1.255,97	28	4	824,62	45	2	507,46	32.959,57	1.030
D7	D7	D7 - Bairro Nordeste/Alecrim	S	5	6	9,54	33	Miniônibus	0,14	1,00	60	1	9,54	124,02	60	1	124,02	80	1	93,02	3.596,58	377
D8	D8	D8 - Rocas/Lagoa Nova, via Av. Alm. Alexandrino de Alencar	S	28	47	16,12	48	Miniônibus	0,80	1,00	60	1	16,12	209,56	60	1	209,56	80	1	157,17	6.077,24	377

Código	Linha	Denominação	Lote	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (máx. 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Interv. Sáb.	Frota sáb.	Produção km Sábado	Interv. Dom.	Frota dom.	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
D9	D9	D9 - Rocas/Ponta Negra, via Via Costeira	S	149	268	39,01	105	Convencional	1,92	2,00	30	4	78,02	927,65	46	3	602,97	75	2	371,06	24.304,42	623
E3	E3	E3 - Terminal Soledade/Cidade Alta, via Ponte Newton Navarro	N	287	422	28,07	82	Convencional	3,68	3,70	16	6	103,86	1.234,87	25	4	813,51	40	3	500,62	32.423,74	1.155
E4	E4	E4 - Terminal Soledade/Mirassol, via Ponte Newton Navarro	N	364	588	41,42	124	Convencional	4,66	4,70	12	11	194,67	2.314,65	18	7	1.600,56	30	5	984,96	61.264,43	1.479
E5	E5	E5 - Terminal Soledade/Candelária, via Ponte Newton Navarro/Av. Prudente de Morais	N	368	712	39,00	114	Convencional	4,72	4,80	12	10	187,20	2.225,79	18	7	1.507,04	30	4	927,41	58.705,16	1.505
E6	E6	E6 - Terminal Soledade/Ponta Negra, via Ponte de Igapó	S	422	616	41,46	130	Convencional	9,26	9,30	6	20	385,58	4.584,48	10	13	2.968,23	16	8	1.826,60	120.037,93	2.895
E7	E7	E7 - Terminal Soledade/Ribeira, via Ponte de Igapó	N	343	508	23,79	73	Convencional	4,40	4,40	13	6	104,68	1.244,59	20	4	848,58	33	3	522,20	32.864,04	1.381
E14A	E14A	E14A - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Prudente de Morais	S	178	284	16,63	55	Convencional	2,29	2,30	26	3	38,25	454,78	40	2	296,59	65	1	182,52	11.921,53	717
E14B	E14B	E14B - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Sen. Salgado F	S	181	316	16,76	58	Convencional	2,33	2,40	25	3	40,22	478,26	38	2	310,87	63	1	191,30	12.530,39	748
E15	E15	E15 - Terminal Cidade da Esperança/Mirassol	S	376	604	12,75	44	Convencional	4,82	4,90	12	4	62,48	742,82	18	3	492,69	30	2	303,19	19.525,58	1.531
R1	R1	R1 - Parque das Dunas/Panatis, via Rua Castelo Branco/Av. Pompéia	S	53	79	18,47	63	Miniônibus	1,52	1,60	37	2	29,55	384,18	57	2	253,09	80	1	180,08	10.184,56	551
R2	R2	R2 - Santa Cecília/Panatis, via Rua Norte Brasil/Av. Pompéia	S	10	20	19,41	61	Miniônibus	0,29	1,00	60	2	19,41	252,33	60	2	252,33	80	1	189,25	7.317,57	377
R5	R5	R5 - Nova Natal/Santa Catarina, via Rua Bela Vista	S	184	251	14,90	46	Convencional	2,35	2,40	25	2	35,76	425,18	38	2	276,37	63	1	170,07	11.139,78	748
R7	R7	R7 - Vale Dourado/Santa Catarina, via Av. Santarém	S	6	13	15,70	55	Miniônibus	0,17	1,00	60	1	15,70	204,10	60	1	204,10	80	1	153,08	5.918,90	377
R8	R8	R8 - Parque dos Coqueiros/Santa Catarina, via Vila Paraíso	S	48	109	17,67	76	Miniônibus	1,38	1,40	42	2	24,74	321,59	60	2	229,71	80	1	172,28	8.683,04	491
R9	R9	R9 - Terminal Soledade/Residencial Redinha, via Soledade II/Mar del Plata	S	30	73	15,46	59	Miniônibus	0,87	1,00	60	1	15,46	200,98	60	1	200,98	80	1	150,74	5.828,42	377
R10	R10	R10 - Redinha/Santa Catarina	S	37	45	13,84	37	Miniônibus	1,05	1,10	54	1	15,22	197,91	60	1	179,92	80	1	134,94	5.613,50	406
R12	R12	R12 - Terminal Cidade Satélite/Candelária, via San Valle	N	-	-	11,62	61	Miniônibus	-	1,00	60	2	11,62	151,06	60	2	151,06	80	1	113,30	4.380,74	377
R13A	R13A	R13A - Praia do Meio/Mãe Luiza/Ribeira, via Santos Reis	N	108	132	12,87	36	Miniônibus	3,08	3,10	19	2	39,90	518,66	29	2	343,43	48	1	211,34	13.629,60	1.059
R13B	R13B	R13B - Santos Reis/Ribeira/Mãe Luiza, via Praia do Meio/Brasília Teimosa	N	57	59	13,15	40	Miniônibus	1,63	1,70	35	2	22,36	290,62	54	1	190,49	80	1	128,21	7.668,33	583
R14	R14	R14 - Praia do Meio/Mãe Luiza/Alecrim	N	150	197	21,17	61	Convencional	1,92	2,00	30	3	42,34	503,42	46	2	327,22	75	1	201,37	13.189,55	623
R15	R15	R15 - Terminal Mirassol/Nova Descoberta/Lagoa Nova	N	56	81	14,66	53	Miniônibus	1,59	1,60	37	2	23,46	304,93	57	1	200,88	80	1	142,94	8.083,68	551
R17	R17	R17 - Serrambi/Terminal Mirassol, via Av. das Alagoas	N	248	386	12,61	37	Convencional	3,18	3,20	18	3	40,35	479,78	28	2	324,85	45	1	199,91	12.654,22	1.004

Código	Linha	Denominação	Lote	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (máx. 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Interv. Sáb.	Frota sáb.	Produção km Sábado	Interv. Dom.	Frota dom.	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
R18	R18	R18 - Terminal Mirassol/Capim Macio	N	-	-	12,07	42	Miniônibus	-	1,00	60	1	12,07	156,91	60	1	156,91	80	1	117,68	4.550,39	377
R19A	R19A	R19A - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida conj./volta vila)	N	140	150	18,26	55	Miniônibus	3,99	4,00	15	4	73,04	949,52	23	3	617,19	38	2	379,81	24.877,42	1.362
R19B	R19B	R19B - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida vila/volta conj.)	N	178	269	18,11	55	Miniônibus	5,09	5,10	11	5	92,36	1.200,69	17	4	834,71	28	2	513,67	31.808,73	1.756
C-1	C-1	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Redinha/ Brasil Novo/ Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/ Nova Natal, via Av. Pompéia	N	-	-	53,03	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	238,64	-	2	238,64	-	2	238,64	7.159,05	135
C-2	C-2	Ribeira/Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Parque dos Coqueiros/ Vale Dourado/ Panatis/ Soledade/ Santarém/ Petrópolis/ Praia do Meio, via Av. Itapetinga	N	-	-	50,22	100	Miniônibus	-	-	-	2	-	225,99	-	2	225,99	-	2	225,99	6.779,70	135
C-3	C-3	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Areia Preta/ Via Costeira/ Ponta Negra, via Praia Shopping	S	-	-	33,13	50	Miniônibus	-	-	-	1	-	149,09	-	1	149,09	-	1	149,09	4.472,55	135
C-4	C-4	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Quintas/ Bom Pastor/ Felipe Camarão	S	-	-	28,00	50	Miniônibus	-	-	-	1	-	126,00	-	1	126,00	-	1	126,00	3.780,00	135
C-5	C-5	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Candelária/ Cidade Satélite/ Planalto/ Guarapes, via Av. Prudente de Morais	S	-	-	57,39	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	258,26	-	2	258,26	-	2	258,26	7.747,65	135
C-6	C-6	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Morro Branco/ Nova Descoberta/ Lagoa Nova, via Av. Pres. Bandeira	S	-	-	20,95	42	Miniônibus	-	-	-	1	-	94,28	-	1	94,28	-	1	94,28	2.828,25	135
C-7	C-7	Ponta Negra/ Morro Branco/ Santarém/Soledade/Panatis/Alvorada IV/ Vale Dourado/ Parque dos Coqueiros, via Ponte de Igapó/ Av. Itapetinga	N	-	-	58,14	110	Miniônibus	-	-	-	2	-	261,63	-	2	261,63	-	2	261,63	7.848,90	135
C-8	C-8	Ponta Negra/ Praia do Meio/ Redinha/ Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/ Nova Natal, via Ponte Newton Navarro/Av. Pompéia	N	-	-	57,06	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	256,77	-	2	256,77	-	2	256,77	7.703,10	135
C-9	C-9	Ponta Negra/ Morro Branco/ Dix-Sept Rosado/ Nazaré/ Cidade da Esperança/Cidade Nova/ Felipe Camarão, via Av. Nevaldo Rocha	S	-	-	39,77	80	Miniônibus	-	-	-	2	-	178,97	-	2	178,97	-	2	178,97	5.368,95	135
C-10	C-10	Ponta Negra/Pirangi/Serrambi, via Natal Shopping	S	-	-	21,03	40	Miniônibus	-	-	-	1	-	94,64	-	1	94,64	-	1	94,64	2.839,05	135

Fonte: Dimensionamento da Rede de Transição pelo Software TransCad
Elaboração: ANTP

1.5. Projeto de Nova Rede proposta pela STTU – REDE META DA CONCESSÃO

Com base nos dados obtidos na Pesquisa Origem/Destino – O/D no Sistema de Transporte Público por Ônibus de Natal, resultado do Projeto de Pesquisa Científica Aplicada sob Encomenda, feita em conjunto com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte[8], foi elaborado o projeto de uma nova rede de transporte, adequando as necessidades e realidade do "pós-pandemia" a um sistema mais racional, essa rede é denominada **REDE META DA CONCESSÃO**.

Esse trabalho de pesquisa foi realizado entre os últimos meses de 2017 e junho/2018 nas 77 linhas operadas à época, contemplando as pesquisas sobe/desce nos picos manhã, almoço e tarde, gerando matrizes de viagens em todo esse conjunto de linhas, com exceção das linhas circulares.

Essa proposta foi discutida com a sociedade apresentada pela STTU na Câmara Municipal de Vereadores em 13 de setembro de 2021, também foram realizadas 17 reuniões com a participação da sociedade civil nas quatro zonas administrativas e nos diversos bairros, além de uma consulta pública que ficou disponível no site da Prefeitura até entre 30/09/2021 e 14/11/2021. Esse processo de participação resultou em 1.818 contribuições recebidas para o projeto.

A Rede Meta baseia-se em um sistema integrado de transporte, modelagem aplicada em diversas cidades do Brasil e do Mundo, resultando em um serviço de transporte eficiente e de qualidade.

O conceito do projeto, segundo esperado pela STTU, é que o sistema tenha viagens mais curtas e que funcione de maneira integrada, aumentando em cerca de 62% a oferta de viagens, além de melhorar a velocidade operacional das linhas que hoje é

---

[8] Projeto PROPESP PIG14989-2017
Processo PROPLAN 23077.002711.2018-68
Contrato UFRN nº 6373.21.1318. DOU 06/03/2018, Seção 3, p. 67
Projeto de Pesquisa Científica Aplicada sob Encomenda
Coordenação: Prof. Rubens Ramos, Prof. Titular, Dep. de Engenharia Civil, UFRN

de 19 km/h para 34 km/h, tudo por meio de um sistema totalmente integrado, evitando longas esperas e superlotação.

As linhas da Rede Futura de transporte serão divididas em cinco subsistemas, sendo eles:

a) Bairro: serão as linhas que passarão perto das casas. Essas linhas ligarão os passageiros a um Terminal Estrutural, onde será possível acessar linhas com destino as demais áreas da cidade;

b) Regional: serão as linhas que ligarão os bairros aos centros comerciais da mesma região onde o bairro se localiza. Elas também ligarão os bairros a outros Terminais Estruturais ou locais de integração, de onde o passageiro acessará toda a cidade;

c) Estrutural: são as linhas que ligarão as regiões. Ou seja, o passageiro que se deslocar entre as regiões da cidade passará em uma das linhas tipo Estrutural. Elas partirão dos Terminais Estruturais e circularão pelas principais avenidas da cidade;

d) Direta: são linhas que ligarão os bairros muito próximos do centro da cidade diretamente a esses locais. Elas foram pensadas para evitar a necessidade de integração em locais mais próximos ao destino;

e) Corujão: são as linhas que circularão na madrugada, ligando os centros da cidade aos bairros.

Todos os itinerários foram pensados para serem mais eficientes, ou seja, eliminar os percursos ociosos e/ou negativos que obrigam os passageiros a circular pela cidade em trechos desnecessários a seu deslocamento. Com isso, mesmo que seja necessária integração, o tempo de viagem tenderá a ser menor.

Estavam previstas inicialmente 67 linhas, com o avanço das discussões, a rede totalizou 78 linhas, tipificadas em estruturais, diretas, bairros e regionais além de

outras 10 linhas noturnas caracterizadas como “Corujão”. Como equipamentos de integração estão previstos 7 terminais estruturais, além de 15 terminais comuns que servirão de pontos finais e de controle de operação.

A estrutura do projeto segue a seguinte formatação:

(A) Terminais Estruturais

1. Terminal Estrutural Parque das Dunas
2. Terminal Estrutural Soledade - Severino Ramos Monteiro
3. Estação de Integração Santa Catarina
4. Terminal Estrutural Parque dos Coqueiros
5. Terminal Estrutural Cidade Satélite
6. Terminal Estrutural Cidade da Esperança
7. Terminal Estrutural Mirassol

(B) Terminais Comuns

1. Terminal Redinha
2. Terminal Gramoré
3. Terminal Nova Natal
4. Terminal Jardim Progresso
5. Terminal Rocas
6. Terminal Bairro Nordeste
7. Terminal Guarapes
8. Terminal Serrambi
9. Terminal Brasil Novo
10. Terminal Brasília Teimosa
11. Terminal Campus Universitário
12. Terminal Cidade da Esperança
13. Terminal José Sarney

14. Terminal Regomoleiro
15. Terminal África

(C) 18 Linhas Estruturais

E1 - Terminal Parque das Dunas/Alecrim

E2 - Terminal Parque das Dunas/Mirassol

E3 - Terminal Soledade/Cidade Alta, via Ponte Newton Navarro

E4 - Terminal Soledade/Mirassol, via Ponte Newton Navarro

E5 - Terminal Soledade/Candelária, via Ponte Newton Navarro/Av. Prudente de Morais

E6 - Terminal Soledade/Ponta Negra, via Ponte de Igapó

E7 - Terminal Soledade/Ribeira, via Ponte de Igapó

E8 - Terminal Parque dos Coqueiros/Ribeira

E9 - Terminal Parque dos Coqueiros/Mirassol

E10 - Terminal Cidade Satélite/Petrópolis (via Av. Prudente de Morais/ Av. Salgado Filho)

E11 - Terminal Cidade Satélite/Ribeira, via Terminal Cidade da Esperança/Alecrim

E12 - Terminal Cidade Satélite/Cidade Alta, via Rua Jaguarari

E13 - Terminal Cidade da Esperança/Praia do Meio, via Av. 06

E14A - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Prudente de Morais/volta Av. Sen. Salgado Filho)

E14B - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Hermes da Fonseca/volta Av. Prudente de Morais)

E15 - Terminal Cidade da Esperança/Mirassol

E16 - Terminal Mirassol/Ribeira, via Alecrim

E-17 - Terminal Cidade Satélite/Petrópolis, via BR-101/Av. Prudente de Morais

(D) 27 Linhas de Bairro

B1 - Brasil Novo/Av. Moema Tinoco

B2 - Pajuçara/Terminal Parque das Dunas

B3 - Gramoré/Terminal Parque das Dunas, via El Dourado

B4 - Nova Natal/Terminal Soledade, via Cidade Praia

B5 - José Sarney/Terminal Soledade, via Soledade II

B6A - Terminal Soledade/Nova Jerusalém/Nordelândia, via Nova Natal

B6B - Terminal Soledade/Nordelândia/Nova Jerusalém, via Nova Natal

B7 - Jardim Progresso/Terminal Parque dos Coqueiros, via Vale Dourado

B8A - Terminal Parque dos Coqueiros/Vale Dourado, via Vila Paraíso

B8B - Terminal Parque dos Coqueiros/Vila Paraíso, via Vale Dourado

B9 - Amarante/Igapó

B10 - Terminal Cidade Satélite/Village do Prata, via Rua Agrestina

B11 - Guarapes/Terminal Cidade Satélite, via Rua Mira Mangue

B12 - Terminal Cidade Satélite/Leningrado, via Rua Rainha do Mar

B13 - Terminal Cidade Satélite/Rua dos Pintassilgos/Av. dos Caiapós

B14 - Terminal Cidade Satélite/Av. Rio Tamanduateí/Rua Oiti

B15 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Rua Padre Cícero

B16 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Cidade Nova

B17 - Terminal Cidade da Esperança/Jardim América

B18 - Terminal Cidade da Esperança, via KM-06

B19 - Terminal Cidade da Esperança/Nova Cidade

B20 - Rocas/Ribeira, via Praça dos Heróis

B21A - UFRN

B21B - UFRN: Expresso Reitoria

B21C - UFRN: Expresso C&T

B22 - Terminal Mirassol/Conj. dos Professores

B23 - Viaduto da Redinha/África

(E) 23 linhas Regionais

R1 - Parque das Dunas/Panatis, via Rua Castelo Branco/Av. Pompéia

R2 - Santa Cecília/Panatis, via Rua Norte Brasil/Av. Pompéia

R3 - Pajuçara/Panatis, via Av. Itapetinga

R4 - Gramoré/Santa Catarina, via Dom Pedro/Av. Pompéia

R5 - Nova Natal/Santa Catarina, via Rua Bela Vista

R6A - Alvorada IV/Santa Catarina (ida Av. Boa Sorte/volta Rua José Luís da Silva)

R6B - Jardim Progresso/Santa Catarina (ida Rua José Luís da Silva/volta Av. Boa Sorte)

R7 - Vale Dourado/Santa Catarina, via Av. Santarém

R8 - Parque dos Coqueiros/Santa Catarina, via Vila Paraíso

R9 - Terminal Soledade/Residencial Redinha, via Soledade II/Mar del Plata

R10 - Redinha/Santa Catarina

R11 - Terminal Cidade da Esperança/Planalto

R12 - Terminal Cidade Satélite/Candelária, via San Valle

R13A - Praia do Meio/Mãe Luíza/Ribeira, via Santos Reis

R13B - Santos Reis/Ribeira/Mãe Luíza, via Praia do Meio/Brasília Teimosa

R14 - Praia do Meio/Mãe Luíza/Alecrim

R15 - Terminal Mirassol/Nova Descoberta/Lagoa Nova

R16A - Terminal Mirassol/Pirangi, via Av. Ayrton Senna

R16B - Terminal Mirassol/Pirangi, via BR-101

R17 - Serrambi/Terminal Mirassol, via Av. das Alagoas

R18 - Terminal Mirassol/Capim Macio

R19A - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida conj./volta vila)

R19B - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida vila/volta conj.)

(F) 10 linhas Diretas

D1 - Bom Pastor/Alecrim, via Rua dos Paiatis (Av. 12)

D2 - Bom Pastor/Alecrim, via KM-06

D3 - Bom Pastor/Nova Descoberta, via Lagoa Nova (ida Av. Amintas Barros/volta Av. Miguel Castro)

D4 - Bom Pastor/Morro Branco, via Lagoa Nova (ida Av. Antônio Basílio/volta Av. Nascimento de Castro)

D5 - Terminal Cidade da Esperança/Candelária, via Rua Eleusis Magnus Lopes Cardoso

D6A - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. das Fronteiras/volta Av. Dr. João Medeiros Filho)

D6B - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. Dr. João Medeiros Filho/volta Av. das Fronteiras)

D7 - Bairro Nordeste/Alecrim

D8 - Rocas/Lagoa Nova, via Av. Alm. Alexandrino de Alencar

D9 - Rocas/Ponta Negra, via Via Costeira

(G) 10 linhas Corujão

C1 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Redinha/ Brasil Novo/ Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/ Nova Natal, via Av. Pompéia

C2 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Parque dos Coqueiros/ Vale Dourado/ Panatis/ Soledade/ Santarém/ Petrópolis/ Praia do Meio, via Av. Itapetinga

C3 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Areia Preta/ Via Costeira/ Ponta Negra, via Praia Shopping

C4 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/Alecrim/Quintas/Bom Pastor/Felipe Camarão

C5 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Candelária/ Cidade Satélite/ Planalto/ Guarapes, via Av. Prudente de Morais

C6 - Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Morro Branco/ Nova Descoberta/ Lagoa Nova, via Av. Pres. Bandeira

C7 - Ponta Negra/ Morro Branco/ Santarém/ Soledade/ Panatis/ Alvorada IV/ Vale Dourado/ Parque dos Coqueiros, via Ponte de Igapó/Av. Itapetinga

C8 - Ponta Negra/ Praia do Meio/ Redinha/ Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/ Nova Natal, via Ponte Newton Navarro/Av. Pompéia

C9 - Ponta Negra/ Morro Branco/ Dix-Sept Rosado/ Nazaré/ Cidade da Esperança/ Cidade Nova/ Felipe Camarão, via Av. Nevaldo Rocha

C10 - Ponta Negra/ Pirangi/ Serrambi, via Natal Shopping

O mapa geral da rede segue na Figura 15 e os mapas por subsistema estão na Figura 16 à Figura 20.

A tabela abaixo apresenta o dimensionamento feito pelo software Transcad para a operação da Rede Meta da Concessão, quando de sua implantação.

Como resumo, a REDE META dimensionada e que deverá ser operada no início dos serviços delegados é composta por 346 veículos básicos e 76 miniônibus, o que totaliza 422 veículos, desconsiderando a frota de reserva operacional. Adotando-se o fator de equivalência entre o miniônibus e o básico, resulta em 380 veículos equivalentes.

A produção quilométrica alcança um total mensal de 2.069.235 quilômetros, sendo 1.687.382 quilômetros percorridos pelos ônibus básicos e 381.852 quilômetros percorridos pelos miniônibus. Como já mencionado, neste cálculo adotou-se, para os sábados, 65% da quantidade de viagens dos dias úteis, enquanto que, para os domingos, a quantidade adotada foi de 40% em relação aos dias úteis.

A tabela a seguir mostra um resumo dos principais indicadores de dimensionamento, sendo eles a frota, produção quilométrica mensal e o PMM – Percurso Médio Mensal, cujo índice é medido em quilômetros por veículo. Também são apresentados os indicadores com a frota operacional reserva, considerada neste estudo como 7%

da frota operacional, além da produção quilométrica mensal acrescida do percurso ocioso, considerado neste estudo como 5% do percurso operacional.

Tabela 16. Resumo do dimensionamento da Rede Meta

Tipo de veículo	Frota Operacional	Frota Total com reserva	Prod. Quilométrica Mensal Operacional	Prod. Quilométrica Mensal Total	PMM
Básico	346	371	1.687.382	1.771.752	4.776
Miniônibus	76	81	381.852	400.945	4.950
Total	422	452	2.069.235	2.172.697	4.807

Fonte: Dimensionamento da Rede de Transição pelo Software TransCad
Elaboração: ANTP

A seguir são apresentadas as informações detalhadas por linha e por período da rede de transição.

Tabela 17. Dimensionamento da Rede Meta da Concessão

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
B1	B1	B1 - Brasil Novo/Av. Moema Tinoco	75	159	3,49	20	Miniônibus	2,13	2,20	27	1	7,68	99,81	42	1	65,53	68	1	40,33	2.619,36	751
B10	B10	B10 - Terminal Cidade Satélite/Village do Prata, via Rua Agrestina	356	593	12,86	57	Convencional	4,57	4,60	13	5	59,16	703,36	20	3	458,71	33	2	282,28	18.437,87	1.434
B11	B11	B11 - Guarapes/Terminal Cidade Satélite, via Rua Mira Mangue	315	507	16,14	69	Convencional	4,04	4,10	14	5	66,17	786,80	22	4	534,59	35	2	328,98	20.763,89	1.286
B12	B12	B12 - Terminal Cidade Satélite/Leningrado, via Rua Rainha do Mar	268	331	13,34	61	Convencional	3,43	3,50	17	4	46,69	555,14	26	3	363,87	43	2	223,92	14.564,24	1.092
B13	B13	B13 - Terminal Cidade Satélite/Rua dos Pintassilgos/Av. dos Caiap¾s	19	24	8,09	34	Miniônibus	0,56	1,00	60	1	8,09	105,17	60	1	105,17	80	1	78,88	3.049,93	377
B14	B14	B14 - Terminal Cidade Satélite/Av. Rio Tamanduateí/Rua Oiti	83	87	7,70	27	Miniônibus	2,36	2,40	25	2	18,48	240,24	38	1	156,16	63	1	96,10	6.294,29	817
B15	B15	B15 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Rua Padre Cícero	347	517	13,43	62	Convencional	4,45	4,50	13	5	60,44	718,57	20	4	479,04	33	2	294,80	18.903,80	1.408
B16	B16	B16 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Cidade Nova	401	535	12,93	53	Convencional	5,14	5,20	11	5	67,24	799,43	17	4	545,07	28	2	335,42	21.109,39	1.633

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
B17	B17	B17 - Terminal Cidade da Esperança/Jardim América	253	256	9,39	48	Convencional	3,24	3,30	18	3	30,99	368,43	28	2	241,90	45	2	148,86	9.668,55	1.030
B18	B18	B18 - Guarapes/Terminal Cidade da Esperança, via KM-06	270	322	18,13	72	Convencional	3,46	3,50	17	5	63,46	754,47	26	3	494,53	43	2	304,33	19.793,83	1.092
B19	B19	B19 - Terminal Cidade da Esperança/Nova Cidade	7	12	5,56	19	Miniônibus	0,19	1,00	60	1	5,56	72,28	60	1	72,28	80	1	54,21	2.096,12	377
B2	B2	B2 - Pajuçara/Terminal Parque das Dunas	73	87	8,96	45	Miniônibus	2,09	2,10	28	2	18,82	244,61	43	2	162,24	70	1	99,84	6.429,70	718
B20	B20	B20 - Rocas/Ribeira, via Praça dos Heróis	62	72	5,27	17	Miniônibus	1,77	1,80	33	1	9,49	123,32	51	1	80,97	80	1	51,38	3.242,39	615
B21A	B21A	B21A - UFRN	-	-	10,46	38	Convencional	-	6,00	10	4	62,76	746,21	15	3	485,04	25	2	298,48	19.550,69	1.869
B21B	B21B	B21B - UFRN - Expresso Reitoria	-	-	3,44	15	Convencional	-	6,00	10	2	20,64	245,41	15	1	159,51	25	1	98,16	6.429,67	1.869
B21C	B21C	B21C - UFRN - Expresso C&T	-	-	4,80	18	Convencional	-	6,00	10	2	28,80	342,43	15	2	222,58	25	1	136,97	8.971,64	1.869
B22	B22	B22 - Terminal Mirassol/Conj. dos Professores	4	4	7,99	38	Miniônibus	0,11	1,00	60	1	7,99	103,87	60	1	103,87	80	1	77,90	3.012,23	377
B23	B23	B23 - África/Viaduto da Redinha	-	-	2,39	15	Miniônibus	-	1,00	60	1	2,39	31,07	60	1	31,07	80	1	23,30	901,03	377

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
B3	B3	B3 - Gramoré/Terminal Parque das Dunas, via El Dourado	28	29	9,46	47	Miniônibus	0,79	1,00	60	1	9,46	122,98	60	1	122,98	80	1	92,24	3.566,42	377
B4	B4	B4 - Nova Natal/Terminal Soledade, via Av. Cidade Praia	184	232	12,09	42	Miniônibus	5,25	5,30	11	4	64,08	833,00	17	3	557,24	28	2	342,92	21.926,64	1.814
B5	B5	B5 - José Sarney/Terminal Soledade, via Soledade II	206	223	7,61	33	Miniônibus	5,88	5,90	10	4	44,90	583,69	15	3	385,83	25	2	237,43	15.334,15	2.015
B6A	B6A	B6A - Terminal Soledade/Nova Jerusalém/Nordelândia, via Nova Natal	152	164	10,36	55	Miniônibus	4,34	4,40	13	5	45,58	592,59	20	3	404,04	33	2	248,64	15.647,74	1.510
B6B	B6B	B6B - Terminal Soledade/Nordelândia/Nova Jerusalém, via Nova Natal	182	204	10,44	56	Miniônibus	5,20	5,30	11	6	55,33	719,32	17	4	481,19	28	3	296,12	18.934,17	1.814
B7	B7	B7 - Jardim Progresso/Terminal Parque dos Coqueiros, via Vale Dourado	30	30	13,34	86	Miniônibus	0,85	1,00	60	2	13,34	173,42	60	2	173,42	80	2	130,07	5.029,18	377
B8A	B8A	B8A - Terminal Parque dos Coqueiros/Vale Dourado, via Vila Paraíso	63	75	7,70	37	Miniônibus	1,79	1,80	33	2	13,86	180,18	51	1	118,30	80	1	75,08	4.737,46	615

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
B8B	B8B	B8B - Terminal Parque dos Coqueiros/Vila Paraíso, via Vale Dourado	69	78	7,72	41	Miniônibus	1,98	2,00	30	2	15,44	200,72	46	1	130,47	75	1	80,29	5.258,86	681
B9	B9	B9 - Amarante/Igapó	277	468	11,60	31	Miniônibus	7,91	8,00	7	5	92,80	1.206,40	11	3	840,17	18	2	517,03	31.969,60	2.756
D1	D1	D1 - Bom Pastor/Alecrim, via Rua dos Paiatis (Av. 12)	178	403	12,40	42	Miniônibus	5,10	5,10	11	4	63,24	822,12	17	3	571,53	28	2	351,71	21.779,59	1.756
D2	D2	D2 - Bom Pastor/Alecrim, via KM-06	223	543	13,87	43	Miniônibus	6,38	6,40	9	5	88,77	1.153,98	14	4	781,34	23	2	480,83	30.436,33	2.194
D3	D3	D3 - Bom Pastor/Nova Descoberta, via Lagoa Nova (ida Av. Amintas Barro	249	322	14,54	50	Convencional	3,19	3,20	18	3	46,53	553,21	28	2	374,57	45	2	230,51	14.590,99	1.004
D4	D4	D4 - Bom Pastor/Morro Branco, via Lagoa Nova (ida Av. Antônio Basílio/	292	389	14,79	50	Convencional	3,74	3,80	15	4	56,20	668,24	23	3	457,21	38	2	281,36	17.655,49	1.194
D5	D5	D5 - Terminal Cidade da Esperança/Candelária, via Nova Cidade	193	245	15,13	73	Convencional	2,48	2,50	24	4	37,83	449,74	37	2	292,33	60	2	179,89	11.783,06	779

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
D6A	D6A	D6A - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. das Fronteiras/volta Dr. João Medeiros Filho)	417	1.207	32,05	92	Convencional	5,34	5,40	11	9	173,07	2.057,78	17	6	1.351,07	28	4	831,43	54.001,23	1.685
D6B	D6B	D6B - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara (ida Av. Dr. João Medeiros)	413	981	32,01	91	Convencional	5,29	5,30	11	9	169,65	2.017,16	17	6	1.349,38	28	4	830,39	53.096,53	1.659
D7	D7	D7 - Bairro Nordeste/Alecrim	151	153	9,54	35	Miniônibus	4,31	4,40	13	3	41,98	545,69	20	2	372,06	33	2	228,96	14.409,22	1.510
D8	D8	D8 - Rocas/Lagoa Nova, via Av. Alm. Alexandrino de Alencar	333	384	16,12	50	Convencional	4,27	4,30	13	4	69,32	824,16	20	3	575,00	33	2	353,84	21.846,87	1.355
D9	D9	D9 - Rocas/Ponta Negra, via Via Costeira	260	542	39,01	110	Convencional	3,33	3,40	17	7	132,63	1.577,00	26	5	1.064,07	43	3	654,81	41.569,61	1.066
E1	E1	E1 - Terminal Parque das Dunas/Alecrim	544	852	26,64	106	Convencional	6,97	7,00	8	14	186,48	2.217,23	12	9	1.544,14	20	6	950,24	58.756,52	2.206
E10	E10	E10 - Terminal Cidade Satélite/Petrópolis, via Av. Prudente de Morais/	415	966	22,50	76	Convencional	5,31	5,40	11	7	121,50	1.444,62	17	5	948,49	28	3	583,69	37.910,38	1.685

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
E11	E11	E11 - Terminal Cidade Satélite/Ribeira, via Terminal Cidade da Esperança	614	1.630	26,31	101	Convencional	7,87	7,90	7	15	207,85	2.471,30	11	10	1.742,87	18	6	1.072,54	65.630,28	2.494
E12	E12	E12 - Terminal Cidade Satélite/Cidade Alta, via Rua Jaguarari	303	447	21,71	87	Convencional	3,88	3,90	15	6	84,67	1.006,71	23	4	671,14	38	3	413,01	26.484,09	1.220
E13	E13	E13 - Terminal Cidade da Esperança/Praia do Meio, via Av. 06	433	1.174	16,76	58	Convencional	5,55	5,60	10	6	93,86	1.115,94	15	4	777,17	25	3	478,26	29.572,35	1.764
E14A	E14A	E14A - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Prudente de Morais	377	803	16,63	58	Convencional	4,84	4,90	12	5	81,49	968,87	18	4	642,62	30	2	395,46	25.467,48	1.531
E14B	E14B	E14B - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis (ida Av. Sen. Salgado F	377	804	16,76	61	Convencional	4,84	4,90	12	6	82,12	976,45	18	4	647,64	30	3	398,55	25.666,57	1.531
E15	E15	E15 - Terminal Cidade da Esperança/Mirassol	489	801	12,75	47	Convencional	6,27	6,30	9	6	80,33	955,06	14	4	656,92	23	3	404,26	25.255,92	1.981
E16	E16	E16 - Terminal Mirassol/Ribeira, via Alecrim	471	836	20,90	75	Convencional	6,03	6,10	9	9	127,49	1.515,84	14	6	1.076,83	23	4	662,66	40.306,50	1.929

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
E17	E17	E17 - Terminal Cidade Satélite/Petrópolis, via BR-101/Av. Prudente de	465	1.240	29,83	99	Convencional	5,97	6,00	10	10	178,98	2.128,05	15	7	1.383,23	25	4	851,22	55.754,99	1.869
E2	E2	E2 - Terminal Parque das Dunas/Mirassol	583	1.168	37,41	139	Convencional	7,48	7,50	8	18	280,58	3.336,01	12	12	2.168,40	20	7	1.334,40	87.403,38	2.336
E3	E3	E3 - Terminal Soledade/Cidade Alta, via Ponte Newton Navarro	559	895	28,07	86	Convencional	7,17	7,20	8	11	202,10	2.402,99	12	7	1.627,03	20	5	1.001,25	63.378,99	2.258
E4	E4	E4 - Terminal Soledade/Mirassol, via Ponte Newton Navarro	611	1.386	41,42	130	Convencional	7,83	7,90	7	19	327,22	3.890,59	11	13	2.743,81	18	8	1.688,50	103.322,17	2.494
E5	E5	E5 - Terminal Soledade/Candelária, via Ponte Newton Navarro/Av. Prudente de Morais	583	1.131	39,00	120	Convencional	7,47	7,50	8	15	292,50	3.477,79	12	10	2.260,57	20	6	1.391,12	91.118,19	2.336
E6	E6	E6 - Terminal Soledade/Ponta Negra, via Ponte de Igapó	655	2.242	41,46	136	Convencional	8,39	8,40	7	20	348,26	4.140,82	11	13	2.746,46	18	8	1.690,13	108.844,46	2.625
E7	E7	E7 - Terminal Soledade/Ribeira, via Ponte de Igapó	636	1.026	23,79	77	Convencional	8,15	8,20	7	12	195,08	2.319,46	11	8	1.575,94	18	5	969,81	61.211,02	2.573
E8	E8	E8 - Terminal Parque dos Coqueiros/Ribeira	599	808	25,78	77	Convencional	7,68	7,70	7	12	198,51	2.360,22	11	8	1.707,76	18	5	1.050,93	62.959,50	2.442

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
E9	E9	E9 - Terminal Parque dos Coqueiros/Mirassol	593	1.429	34,47	109	Convencional	7,61	7,70	7	16	265,42	3.155,80	11	11	2.283,42	18	7	1.405,18	84.182,08	2.442
R1	R1	R1 - Parque das Dunas/Panatis, via Rua Castelo Branco/Av. Pompéia	288	556	18,47	66	Convencional	3,69	3,70	16	5	68,34	812,54	25	3	535,29	40	2	329,41	21.334,75	1.155
R10	R10	R10 - Redinha/Santa Catarina	253	297	13,84	39	Convencional	3,25	3,30	18	3	45,67	543,04	28	2	356,54	45	1	219,41	14.250,56	1.030
R11	R11	R11 - Terminal Cidade da Esperança/Planalto	408	695	14,78	76	Convencional	5,23	5,30	11	7	78,33	931,38	17	5	623,05	28	3	383,42	24.516,30	1.659
R12	R12	R12 - Terminal Cidade Satélite/Candelária, via San Valle	172	325	11,62	64	Convencional	2,20	2,20	27	3	25,56	303,95	42	2	199,57	68	1	122,81	7.976,47	686
R13A	R13A	R13A - Praia do Meio/Mãe Luiza/Ribeira, via Santos Reis	182	300	12,87	38	Miniônibus	5,19	5,20	11	4	66,92	870,01	17	3	593,19	28	2	365,04	22.973,18	1.785
R13B	R13B	R13B - Santos Reis/Ribeira/Mãe Luiza, via Praia do Meio/Brasília Teimo	256	336	13,15	42	Convencional	3,28	3,30	18	3	43,40	515,96	28	2	338,76	45	1	208,47	13.540,09	1.030
R14	R14	R14 - Praia do Meio/Mãe Luiza/Alecrim	214	366	21,17	64	Convencional	2,74	2,80	21	4	59,28	704,79	32	2	467,46	53	2	287,67	18.525,78	875
R15	R15	R15 - Terminal Mirassol/Nova Descoberta/Lagoa Nova	50	108	14,66	56	Miniônibus	1,44	1,50	40	2	21,99	285,87	60	1	190,58	80	1	142,94	7.623,20	520

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
R16A	R16A	R16A - Terminal Mirassol/Pirangi, via Av. Ayrton Senna	205	267	12,09	36	Miniônibus	5,85	5,90	10	4	71,33	927,30	15	3	612,96	25	2	377,21	24.361,35	2.015
R16B	R16B	R16B - Terminal Mirassol/Pirangi, via BR-101	193	239	14,42	46	Convencional	2,48	2,50	24	2	36,05	428,63	37	2	278,61	60	1	171,45	11.230,12	779
R17	R17	R17 - Serrambi/Terminal Mirassol, via Av. das Alagoas	257	466	12,61	39	Convencional	3,29	3,30	18	3	41,61	494,77	28	2	324,85	45	1	199,91	12.984,07	1.030
R18	R18	R18 - Terminal Mirassol/Capim Macio	48	101	12,07	44	Miniônibus	1,36	1,40	42	2	16,90	219,67	60	1	156,91	80	1	117,68	5.931,20	491
R19A	R19A	R19A - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida conj./volta vila)	245	275	18,26	58	Convencional	3,14	3,20	18	4	58,43	694,75	28	3	470,40	45	2	289,48	18.324,04	1.004
R19B	R19B	R19B - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida vila/volta conj.)	248	424	18,11	57	Convencional	3,18	3,20	18	4	57,95	689,04	28	3	466,54	45	2	287,10	18.173,51	1.004
R2	R2	R2 - Santa Cecília/Panatis, via Rua Norte Brasil/Av. Pompéia	101	186	19,41	64	Miniônibus	2,89	2,90	20	4	56,29	731,76	31	3	492,04	50	2	302,80	19.278,01	993
R3	R3	R3 - Pajuçara/Panatis, via Av. Itapetinga	366	561	18,63	55	Convencional	4,69	4,70	12	5	87,56	1.041,09	18	3	719,90	30	2	443,02	27.555,68	1.479
R4	R4	R4 - Gramoré/Santa Catarina, via Dom Pedro/Av. Pompéia	207	353	17,43	57	Convencional	2,65	2,70	22	3	47,06	559,55	34	2	367,38	55	2	226,08	14.683,96	842

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
R5	R5	R5 - Nova Natal/Santa Catarina, via Rua Bela Vista	183	253	14,90	48	Convencional	2,35	2,40	25	2	35,76	425,18	38	2	276,37	63	1	170,07	11.139,78	748
R6A	R6A	R6A - Alvorada IV/Santa Catarina (ida Av. Boa Sorte/volta Rua José Luís da Silva)	263	289	12,15	49	Convencional	3,38	3,40	17	3	41,31	491,17	26	2	331,41	43	2	203,95	12.947,21	1.066
R6B	R6B	R6B - Jardim Progresso/Santa Catarina (ida Rua José Luís da Silva/volta Boa Sorte)	128	161	12,13	49	Miniônibus	3,67	3,70	16	4	44,88	583,45	25	2	384,37	40	2	236,54	15.319,58	1.263
R7	R7	R7 - Vale Dourado/Santa Catarina, via Av. Santarém	278	365	15,70	57	Convencional	3,56	3,60	16	4	56,52	672,02	25	3	455,01	40	2	280,01	17.724,44	1.129
R8	R8	R8 - Parque dos Coqueiros/Santa Catarina, via Vila Paraíso	229	410	17,67	79	Convencional	2,94	3,00	20	4	53,01	630,28	31	3	409,68	50	2	252,11	16.513,42	935
R9	R9	R9 - Terminal Soledade/Residencial Redinha, via Soledade II/Mar del Plata	85	192	15,46	62	Miniônibus	2,42	2,50	24	3	38,65	502,45	37	2	326,59	60	2	200,98	13.164,19	852

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
C-1	C-1	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Redinha/ Brasil Novo/ Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/Nova Natal, via Av. Pompéia	-	-	53,03	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	238,64			238,64			238,64	7.159,05	135
C-2	C-2	Ribeira/Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Parque dos Coqueiros/Vale Dourado/ Panatis/Soledade/ Santarém/ Petrópolis/Praia do Meio, via Av. Itapetinga	-	-	50,22	100	Miniônibus	-	-	-	2	-	225,99			225,99			225,99	6.779,70	135
C-3	C-3	Ribeira/Cidade Alta/ Petrópolis/ Areia Preta/Via Costeira/ Ponta Negra, via Praia Shopping	-	-	33,13	50	Miniônibus	-	-	-	1	-	149,09			149,09			149,09	4.472,55	135
C-4	C-4	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/ Quintas/ Bom Pastor/Felipe Camarão	-	-	28,00	50	Miniônibus	-	-	-	1	-	126,00			126,00			126,00	3.780,00	135

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
C-5	C-5	Ribeira/ Cidade Alta/ Petrópolis/ Candelária/ Cidade Satélite/ Planalto/ Guarapes, via Av. Prudente de Morais	-	-	57,39	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	258,26			258,26			258,26	7.747,65	135
C-6	C-6	Ribeira/Cidade Alta/ Petrópolis/ Alecrim/Morro Branco/ Nova Descoberta/ Lagoa Nova, via Av. Pres. Bandeira	-	-	20,95	42	Miniônibus	-	-	-	1	-	94,28			94,28			94,28	2.828,25	135
C-7	C-7	Ponta Negra/ Morro Branco/ Santarém/ Soledade/ Panatis/Alvorada IV/ Vale Dourado/Parque dos Coqueiros, via Ponte de Igapó/Av. Itapetinga	-	-	58,14	110	Miniônibus	-	-	-	2	-	261,63			261,63			261,63	7.848,90	135
C-8	C-8	Ponta Negra/ Praia do Meio/ Redinha/Parque das Dunas/ Vila Verde/ Pajuçara/ Gramoré/Nova Natal, via Ponte Newton Navarro/Av. Pompéia	-	-	57,06	105	Miniônibus	-	-	-	2	-	256,77			256,77			256,77	7.703,10	135

Código	Linha	Denominação	Máx de Carregamento	Embarques HPM	Extensão ida+volta (km)	Tempo de ciclo calculado (min)	Tipo de veículo	partidas HPM	partidas adotado (max 60 min)	Intervalo HPM	Frota calculada DU	Produção km HPM	Produção km Dia Útil	Intervalo sábados	Frota sábados	Produção km Sábado	Intervalo domingos	Frota domingos	Produção km Domingo	Produção km mês	Viagens por mês
C-9	C-9	Ponta Negra/ Morro Branco/ Dix-Sept Rosado/ Nazaré/ Cidade da Esperança/Cidade Nova/Felipe Camarão, via Av. Nevaldo Rocha	-	-	39,77	80	Miniônibus	-	-	-	2	-	178,97			178,97			178,97	5.368,95	135
C-10	C-10	Ponta Negra/Pirangi/Serrambi, via Natal Shopping	-	-	21,03	40	Miniônibus	-	-	-	1	-	94,64			94,64			94,64	2.839,05	135

Fonte: Dimensionamento da Rede Meta pelo Software TransCad
Elaboração: ANTP

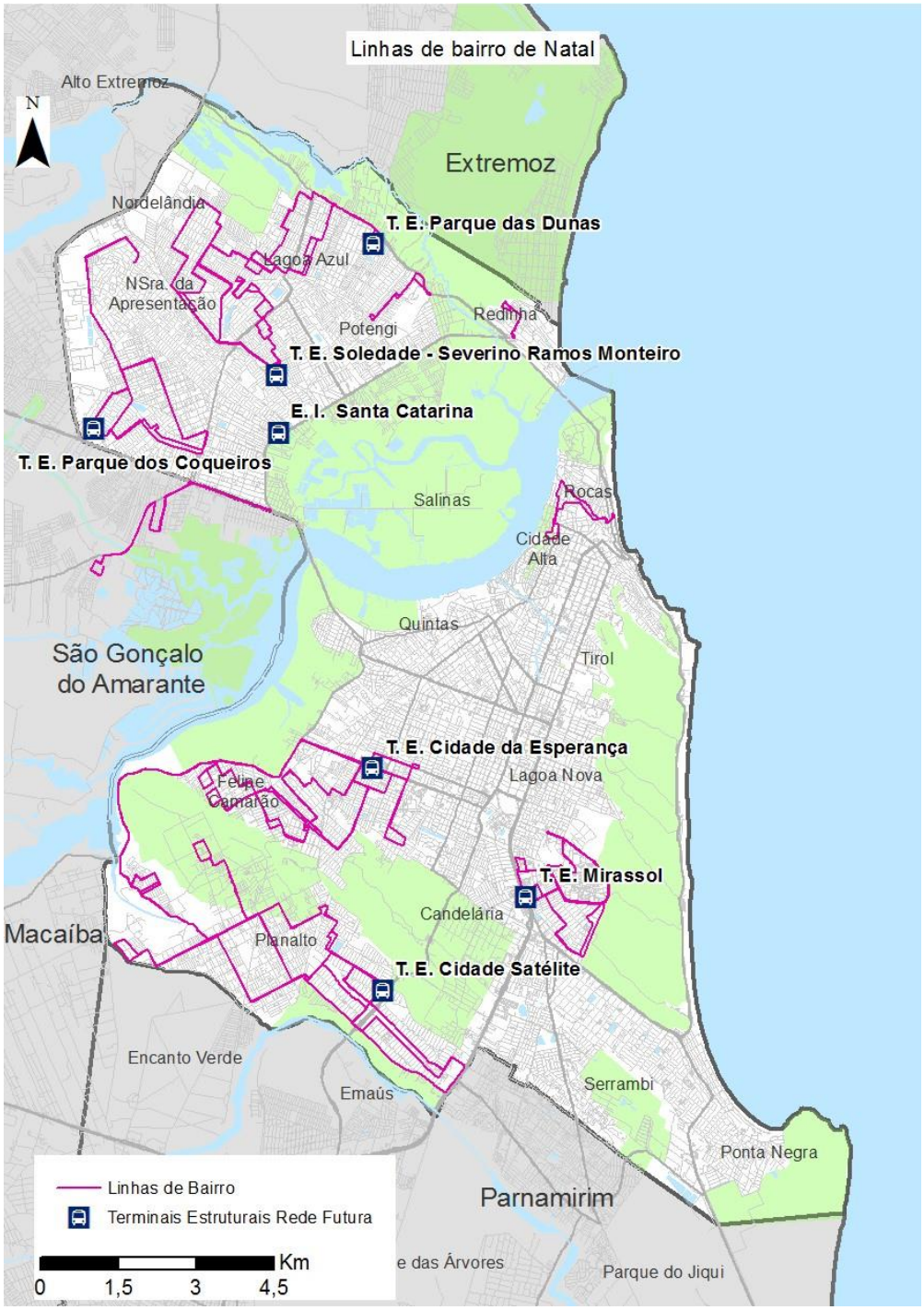
Figura 15 – Mapa da nova rede Meta da Concessão

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Figura 16 – Mapa do subsistema de linhas estruturais

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Figura 17 – Mapa do subsistema de linhas de bairro

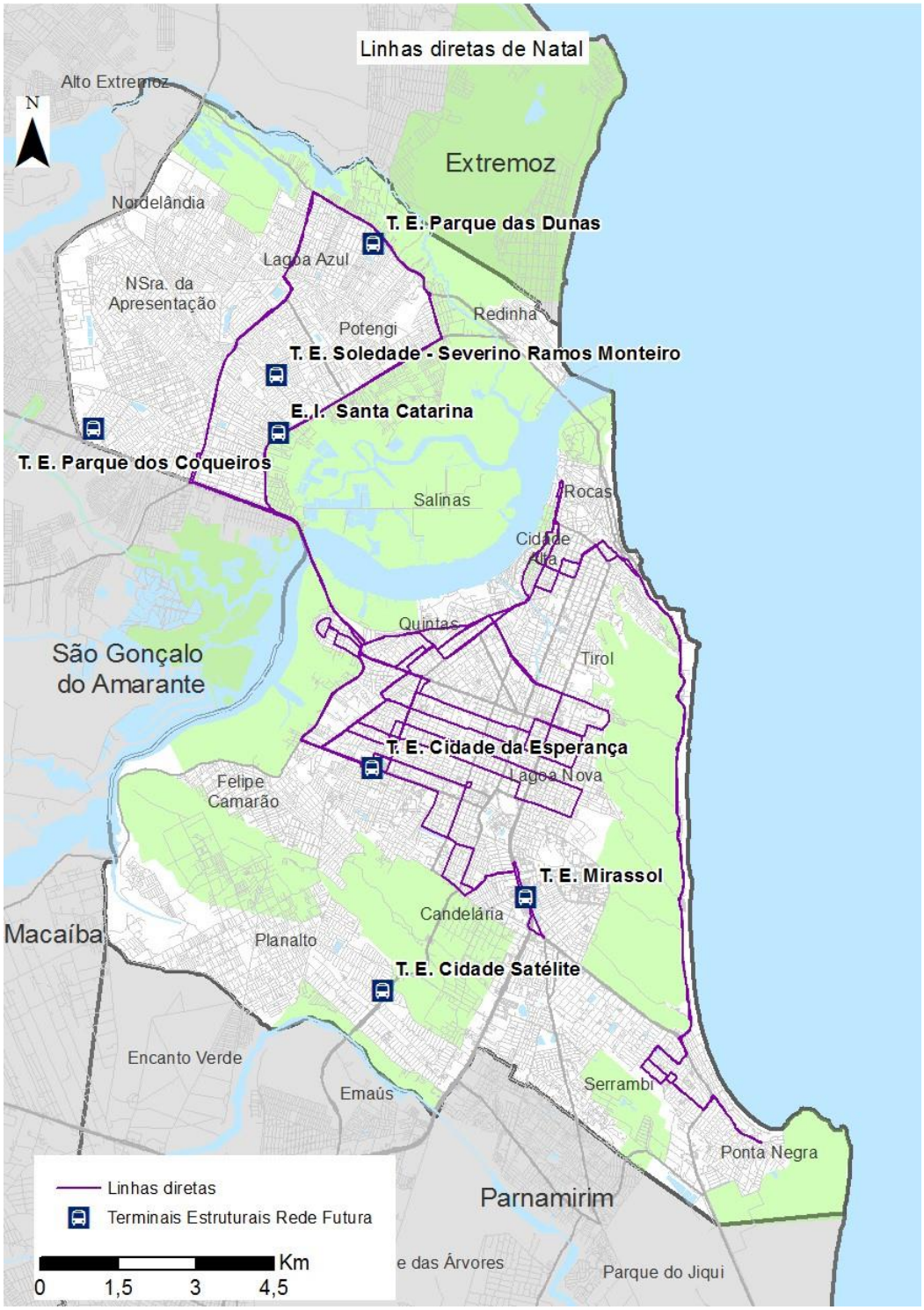


Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Figura 18 – Mapa do subsistema de linhas regionais

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Figura 19 – Mapa do subsistema de linhas diretas



Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

Figura 20 – Mapa das linhas noturnas (corujão)

Fonte: STTU
Elaboração: ANTP

SUB ANEXO I.3.1 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS VEÍCULOS DA FROTA

2. SUB ANEXO I.3.1 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA OS VEÍCULOS DA FROTA

2.1. Introdução

Neste Sub Anexo são apresentadas as especificações técnicas mínimas a serem atendidas pelos veículos que operam nos serviços de transporte coletivo no Município de Natal. Estas especificações poderão ser atualizadas pela STTU 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.

2.2. Disposições gerais

Para início da operação, as Concessionárias deverão 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 pelas Concessionárias no PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO que será encaminhado para STTU 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, as Concessionárias deverão apresentar à STTU toda a documentação necessária para cadastramento e vinculação da frota ao serviço municipal de transporte coletivo de Natal.

O início da prestação dos serviços somente será autorizado pela STTU 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.

2.3. Tipologia de veículos

Ficam definidos para a composição da frota do serviço de transporte coletivo municipal de Natal a utilização de ônibus básicos e mini-ônibus, sem prejuízo da incorporação no futuro dos seguintes tipos de veículos:

- Ônibus Articulados
- Ônibus Básicos
- Ônibus Padrons
- Midiônibus
- Mini-ônibus

Tabela 18. Quadro de frota por tipo de veículo

Tipo de veículo - Lote Norte	Frota operacional	reserva técnica	Frota total
Básico	166	12	178
Mini-ônibus	40	3	43
Total	**206**	**14**	**221**

Fonte: ANTP

Tabela 19. Quadro de frota por tipo de veículo

Tipo de veículo - Lote Sul	Frota operacional	reserva técnica	Frota total
Básico	186	13	199
Mini-ônibus	32	2	35
Total	**218**	**15**	**234**

Fonte: ANTP

A Prefeitura de Natal, por meio da STTU – Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, definirá a identidade visual dos veículos e disponibilizará projeto de diagramação a ser adotada pelas Concessionárias por meio de adesivagem dos veículos.

2.4. Especificações gerais

O projeto de fabricação ou de adequação dos veículos vinculados à frota do Sistema de Transporte Público Coletivo de Natal 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 à concessão:

- câmera de ré;
- câmera nas portas de acesso traseiras;
- ar-condicionado em todos os veículos da frota 0 km incorporados na frota no início da operação e ao longo da renovação;
- 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 Natal serão definidos de acordo com suas especificações técnicas diferenciais em favor das características operacionais onde serão utilizados.

Para início de operação as Concessionárias deverão dispor de pelo menos, [●] de veículos 0km no Lote Norte e [●] no Lote Sul. Ao longo da Concessão, os veículos deverão ter **idade máxima de fabricação de 12 (doze) anos** e deverá ser mantida ao longo da concessão, a **idade média de 6 (seis) anos**.

Os licitantes deverão 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, as Concessionárias deverão apresentar à STTU 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 STTU, desde que verificadas as suas vantagens sobre aquelas aqui exigidas.

2.5. 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, dispondo 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 20. 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 - *vehicle identification number*), 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 rodoviária 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.
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 – 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 21. 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
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).

Resolução	Descrição/Título
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 – https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/resolucoes-contran

SUB ANEXO I.3.2 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DAS GARAGENS

3. SUB ANEXO I.3.2 – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA(S) GARAGEM(NS)

3.1. Introdução

Neste Sub Anexo são apresentadas as especificações mínimas para instalação e operação das garagens de ônibus a serem utilizadas pelas Concessionárias para início da prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros do Município de Natal.

3.2. Disposições gerais

Para início da operação, as Concessionárias deverão comprovar a disponibilidade de garagens 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 pelas Concessionárias no PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO que será encaminhado para STTU 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, as Concessionárias deverão apresentar à STTU toda a documentação dos imóveis a serem utilizados, acompanhada dos projetos e dos respectivos alvarás de funcionamento.

O início da prestação dos serviços somente será autorizado pela STTU após vistoria e aprovação das garagens a serem utilizadas pelas Concessionárias, 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 garagens só poderão ser desenvolvidas atividades relacionadas com os serviços de transporte coletivo delegadas, ou outras expressamente autorizadas pela STTU.

As garagens deverão atender às exigências da legislação urbanística e ambiental e contar com as correspondentes licenças do município a qual estiver instalada, dada a sua essencialidade para a prestação adequada do serviço. É de responsabilidade das Concessionárias obter as devidas licenças ambientais para a implantação e operação das suas garagens.

Independentemente da aprovação da STTU para o início da prestação dos serviços, as garagens deverão ser objeto do Plano de Gestão Ambiental a ser desenvolvido pela Concessionária conforme estabelecido no CAPÍTULO 6 – Orientações para Elaboração do Programa de Responsabilidade Ambiental.

3.3. Especificações para a garagem

3.3.1. Dimensões

As garagens deverão ser instaladas 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 das garagens.

As garagens deverão 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 22: Quadro de áreas por tipo de veículo

Tipo de veículo	Área pátio	Área edificada	Área total
Mini-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	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

Fonte: ANTP

3.4. Instalações

3.4.1. 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, implica 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.

3.4.2. 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, dispondo 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.

3.4.3. 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.

As garagens deverão 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.

SUB ANEXO I.3.3 – ESPECIFICAÇÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS

4. SUB ANEXO I.3.3 – ESPECIFICAÇÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS

4.1. Introdução

O fornecimento, implantação, manutenção, operação e gestão dos sistemas tecnológicos do Sistema de Transporte Público será de responsabilidade da entidade denominada CONSÓRCIO TEC, que deverá ser constituída pelas Concessionárias dos lotes de serviços licitados e celebrar os contratos acessórios estabelecidos no ANEXO XI – CONTRATO ACESSÓRIO DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E GESTÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

A constituição do CONSÓRCIO TEC deverá ocorrer mediante registro formal perante a Junta Comercial do Rio Grande do Norte, como condição para início da operação dos serviços de transporte.

Por consequência e em ato subsequente, o Poder Concedente procederá à formalização de contrato acessório com o CONSÓRCIO constituído pelas Concessionárias cujo objeto será justamente a implantação, manutenção, operação e gestão dos sistemas tecnológicos, nos termos do Anexo XI – MINUTA DE CONTRATO ACESSÓRIO DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E GESTÃO DOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS RELATIVOS AOS CONTRATOS DE CONCESSÃO.

A implementação dos sistemas tecnológicos compreende:

i. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação dos equipamentos, *hardware* e *software* do SABE relativo ao Sistema de Transporte Público, com exceção dos equipamentos embarcados e de garagem, que deverão ser homologados pelo CONSÓRCIO TEC ou a quem este delegar, nos termos deste Sub Anexo;

ii. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação do conjunto de serviços e equipamentos de tecnologia dedicados ao controle financeiro da receita proveniente da operação do SABE – *CLEARING*;

iii. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão do conjunto de serviços, *hardware*, *software* e demais equipamentos de tecnologia dedicados à recepção, tratamento e distribuição de informações vinculadas controle e monitoramento da operação, fiscalização e apuração de índices de desempenho estabelecidos no Contrato e seus Anexos e outras normas emitidas pelo Poder Concedente.

Caberá assim às licitantes e, futuramente, às adjudicatárias e ao CONSÓRCIO TEC a observância das diretrizes técnicas estabelecidas neste SUB ANEXO.

4.2. Fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação do sistema de bilhetagem eletrônica (SABE)

São premissas para implantação e gestão do SABE:

(i) Garantir a plena compatibilidade do SABE com as normas, diretrizes e regramentos do Órgão Gestor do Sistema de Transporte Público;

(ii) Garantir compatibilidade com dispositivos utilizados no Sistema de Transporte Público;

(iii) Preservar os créditos de bilhetes de viagem do sistema a atualizar;

(iv) Garantir integridade da base de dados históricos e de cadastro de usuários;

(v) Construir Plano Operacional com previsão de expansão de canais de atendimentos online e aperfeiçoamento de formas de relacionamento remoto para resolução de demandas dos usuários (compras, reclamações, informações, etc.) compatibilizando esse serviço com o SRU, conforme SUB ANEXO I.3.4;

(vi) Proporcionar ao PODER CONCEDENTE acesso em tempo real a sua base de dados e interfaces de usuário, por meio de credenciais de acesso, espelhamento de porta ou alternativa viável;

(vii) Prever conjunto de soluções que atendam aos objetivos e funcionalidades estabelecidas neste SUB ANEXO, devendo, ainda, prever a possibilidade de implementação de novas funcionalidades e atualizações tecnológicas, desde que mantidas as condições de equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

Para a implantação, manutenção, operação e gestão de Sistema Automatizado de Bilhetagem Eletrônica (SABE), o CONSÓRCIO TEC deverá:

(i) Prover recursos tecnológicos necessários ao SABE, incluindo *softwares*, *hardwares*, aplicativos e ferramentas de informática e telecomunicações, ativos de rede e instalações elétricas, entre outros, excetuando-se equipamentos embarcados e de garagem podendo ser adotada a solução tecnológica que as Partes acordarem ser de maior eficiência, considerando servidores físicos ou mecanismos de guarda e processamento de dados em nuvem;

(ii) Contratar, capacitar e manter os recursos humanos necessários a plena gestão, operação e manutenção do SABE, compatível ao nível de serviço estabelecidos;

(iii) Realizar gestão, operação e manutenção dos recursos necessários à venda e validação de bilhetes de viagens, incluindo a carga e recarga de cartões ou *tokens*, processamento dos dados de validação de créditos e homologação dos validadores de créditos de viagens;

(iv) Dar condições para transmissão das informações de validação dos bilhetes de viagem em tempo real a sistema e/ou banco de dados indicados pelo ÓRGÃO GESTOR do Sistema de Transporte Público;

(v) Realizar processo de homologação dos equipamentos embarcados fornecidos pelas CONCESSIONÁRIAS que irão operar os lotes, garantindo:

a) Interface para processamento dos pagamentos de forma segura, para múltiplos meios de pagamento, considerando os seguintes padrões de comunicação:

b) Cartão eletrônico sem contato, compatível com ISO 14.443 A/B;

c) NFC - *Near Field Communication*;

d) QR CODE;

e) Dispositivos EMV;

f) GPS integrado ou externo para registro de informações de geoposicionamento;

(vi) Permitir a comunicação sem fio de forma segura através de rede (no mínimo 4G ou superiores) e/ou por meio de rede Wi-Fi;

(vii) Pelo menos quatro soquetes ID-000 para o chip SAM, e interface de comunicação em estado operacional com este dispositivo;

(viii) Possuir leitor biométrico integrado;

(ix) Possuir leitor para QR *code*;

(x) Possibilitar a conexão com dispositivos adicionais para estender as funcionalidades;

(xi) Capacidade de armazenamento de dados referente às viagens efetuadas durante pelo menos 60 (sessenta) dias de forma segura e não volátil garantindo a possível recuperação a qualquer momento;

(xii) Possibilitar atualização de *firmware* e de chaves do SABE sem a remoção do validador do veículo;

(xiii) Display para comunicação com o usuário;

(xiv) Sinais luminosos e sonoros para indicar o status da transação do usuário;

(xv) Comandar eletronicamente o bloqueio/desbloqueio de acesso;

O CONSÓRCIO TEC será responsável pela implantação do SABE e pela homologação de equipamentos embarcados nos veículos e garagens das CONCESSIONÁRIAS, bem como de rede de distribuição de créditos e cartões, de acordo com padrões e requisitos, etapas programadas e cronograma previstos no Plano Operacional do CONSÓRCIO TEC.

(i) O CONSÓRCIO TEC poderá conduzir ou delegar a terceiros o processo de homologação dos equipamentos embarcados e de garagem nos termos e requisitos explicitados no referido Plano Operacional.

(ii) O Plano Operacional deverá ser entregue em até 30 (trinta) dias após a constituição do CONSÓRCIO TEC.

(iii) O PODER CONCEDENTE deverá se manifestar acerca deste em até 15 (quinze) dias, sob pena de concordância tácita das condições e compromissos firmados, nos termos do CONTRATO e, seus ANEXOS.

Caberá ao CONSÓRCIO TEC a emissão de créditos eletrônicos sob demanda, de modo a não ocorrer descontinuidade na atividade de comercialização de créditos.

i. Cada emissão será realizada utilizando as chaves e autorizações do PODER CONCEDENTE.

ii. A rede de comunicação do validador com o SABE e a infraestrutura de rede das garagens com o SABE são de responsabilidade das CONCESSIONÁRIAS.

Caberá ao CONSÓRCIO TEC operar os módulos de emissão, distribuição, validação e retaguarda do SABE, além da aquisição e instalação da infraestrutura de comunicação necessária ao pleno funcionamento do SABE, interligando os equipamentos e sistemas.

O PODER CONCEDENTE acompanhará a implantação do SABE e poderá, a qualquer tempo, submeter elementos do SABE implantado pelo CONSÓRCIO TEC à auditoria, própria ou de terceiros por ela contratada.

O CONSÓRCIO TEC deverá implantar os serviços objeto deste Sub Anexo, cabendo às CONCESSIONÁRIAS prever em sua Proposta Econômica a aquisição e implantação dos sistemas embarcados, conforme Plano de Negócios de Referência.

O CONSÓRCIO TEC deverá prever no Plano Operacional o planejamento para emissão, distribuição, venda e recarga dos cartões, bem como o atendimento aos usuários relativo aos eventuais problemas com os cartões e cadastramento. Caberá à STTU a aprovação para compatibilização com o volume de comercialização observado e conveniência ao público usuário.

É vedada a cobrança de taxas dos serviços relativa ao SABE, exceto aquelas aprovadas pelo PODER CONCEDENTE.

Deve ser assegurado o acesso do usuário, via *web* e em pontos de comercialização, à emissão de extrato e saldo de créditos de seu cartão.

Os postos de atendimento e os equipamentos de autoatendimento, deverão atender a Lei Federal nº 10.048 de 08/11/2000, Lei n.º 10.098 de 19/12/2000, ambas regulamentadas no Decreto Federal n.º 5.296 de 02/12/2004, que tratam da prioridade de atendimento às pessoas com deficiência.

Os postos de distribuição poderão ser instalados em estabelecimentos de terceiros, inclusive que atuem em outros ramos de atividade.

1. Deverá ser estabelecida e prevista no Plano Operacional política para constituição de canais de distribuição por *apps* e outros sites, vedada cobrança de qualquer tarifa adicional ou de conveniência;
2. Deverá constar no Plano Operacional o planejamento dos serviços e a Política de Serviço de Atendimento ao Público, com a finalidade de esclarecer questões relacionadas à utilização do SABE e atender os casos de perda, roubo ou problemas no cartão, garantida a acessibilidade, a agilidade e a efetividade dos atendimentos;
3. Deverão ser implementados, no mínimo, 1 (um) ponto de atendimento distribuído no Município para 300.000 (trezentos mil) usuários ativos com equipamentos e sistemas conectados ao SABE, de modo *online e real time*, para realização de serviços como atualização de cadastro de usuários, controle de personalização, registro de perda, devolução de créditos, revalidação dos cartões, dentre outros;
4. Deverá ser implementado e mantido, no mínimo, 1 (um) ponto de venda e distribuição de crédito de transporte para 2.500 (dois mil e quinhentos) usuários, em rede própria e/ou credenciada;
5. O CONSÓRCIO TEC poderá apresentar, no plano operacional, a substituição de pontos de venda físicos por canais remoto/eletrônicos, desde que demonstrado o pleno atendimento de volume equivalente por canal;
6. O cadastramento e emissão de cartões personalizados para todas as categorias de usuários serão realizados pelo CONSÓRCIO TEC;

(i) Para os usuários com gratuidade e estudantes, devem ser observadas as regras e procedimentos para a concessão do benefício, de acordo com a legislação em vigor.

7. A forma proposta para o cadastramento e emissão de cartões deverá ser detalhada no Plano Operacional a serem apresentados pelo CONSÓRCIO TEC para tais atividades;

8. Deve ser assegurado que a primeira via de cartão eletrônico será fornecida gratuitamente, quando a legislação o permitir, mediante o cadastramento do usuário;

9. Poderá ser cobrado do usuário o valor de até [●] ([●]) tarifas públicas para emissão da segunda via;

i. O CONSÓRCIO TEC deverá estabelecer política que permita a emissão de segunda via gratuita atrelada à fidelização do usuário.

ii. Os saldos remanescentes do cartão eventualmente perdido serão transferidos para o novo cartão emitido.

O CONSÓRCIO TEC deverá disponibilizar ao PODER CONCEDENTE, para o exercício das suas funções de planejamento, gerenciamento, fiscalização e controle público da arrecadação do sistema, a replicação dinâmica da base de dados do SABE (modo "espelho").

(i) O "espelho" ou "replicação dinâmica" da base de dados do SABE, será implantado pelo CONSÓRCIO TEC, que deverá fornecer, instalar, manter e atualizar os equipamentos e sistemas necessários para a gestão sobre a venda antecipada de direitos de viagem e sobre a utilização desses créditos pelos usuários, conforme descrito nos itens a seguir.

(ii) O SABE deverá contar com uma ferramenta específica que permitirá ao PODER CONCEDENTE, a qualquer momento, identificar e rastrear usuários (login, data e hora), os registros e campos acessados e os dados incluídos, excluídos e anteriores e atuais, no caso de alterações, de maneira a garantir a

qualidade e integridade dos dados armazenados no sistema e que serão utilizados para controle da demanda e da arrecadação.

Deverão as atualizações de dados, decorrentes do processamento, ser realizadas de forma sincronizada e simultânea nos bancos de dados do CONSÓRCIO TEC e do PODER CONCEDENTE, de modo a garantir que ele receba, em tempo real, os mesmos dados constantes da base de dados da empresa.

O valor da série de créditos apresentado pelo CONSÓRCIO TEC deve ser suficiente para atender a demanda por um período maior que um mês e não superior a seis meses.

O CONSÓRCIO TEC deverá manter conta bancária específica e vinculada ao Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros no Município, destinada exclusivamente à gestão econômica e financeira da receita proveniente da venda antecipada de créditos de viagem, e que poderá ser auditada pelo PODER CONCEDENTE a qualquer tempo. O PODER CONCEDENTE terá pleno acesso ao extrato, saldo e movimentação da conta.

A transição do sistema atual para o novo SABE deverá permitir o uso dos cartões de transporte em poder do público;

(i) Registre-se que troca de chaves do sistema atual para o novo SABE se dará na apresentação do cartão no validador ou em equipamento de recarga da rede de distribuição.

(ii) O processo deve ser realizado de forma a não causar impacto para o usuário do transporte e para operação do transporte público.

As transações de uso e carga devem ser assinadas com chaves pertencentes ao PODER CONCEDENTE, que deverá possuir métodos e ferramentas para acessar essas transações e verificar sua autenticidade.

O CONSÓRCIO TEC deverá estabelecer rotinas automáticas de auditoria que validem a integridade de processos.

O CONSÓRCIO TEC deve garantir a interoperabilidade entre todos os veículos do sistema, mantendo a rastreabilidade do crédito independente da CONCESSIONÁRIA e validador utilizado por essa.

4.3. Outras responsabilidades do CONSÓRCIO TEC relacionadas ao SABE

O CONSÓRCIO TEC deverá:

(i) Manter o *BackOffice* do sistema;

(ii) Monitorar o conjunto de sistemas que integram o SABE, inclusive equipamentos embarcados e de garagens, terminais, pontos de venda (próprios ou rede credenciada).

a) Os equipamentos embarcados fornecidos pelas CONCESSIONÁRIAS deverão ser homologados, supervisionados e constantemente testados;

b) Havendo alguma modificação sistêmica do SABE que abranja os equipamentos embarcados, o CONSÓRCIO TEC deverá realizar testes de compatibilidade entre SABE e embarcados garantindo sua perfeita interoperabilidade.

4.4. Níveis de serviço do SABE

O projeto, implantação, operação e manutenção do SABE deverão ser desenvolvidas de forma que sejam atendidos os itens de controle de desempenho operacional a seguir:

i. Cartão - Índice de rejeição de validação de cartões, por defeito no cartão

a) Objetivo: avaliar a qualidade intrínseca dos cartões, a qualidade da comunicação entre os cartões e os validadores, a qualidade do processamento dos cartões no validador.

b) Medição: mensal, de todas as rejeições do mês, excluídas as rejeições por insuficiência de crédito. Deverá constar na Lista Ativa de Cartões Irregulares: já ter sido bloqueado, colisões e tentativas de uso quando ou onde houver restrições de acesso, divididas pelo total de apresentações de cartões nos validadores no mesmo mês.

c) Valor do Limite Superior de Controle: 100 rejeições por milhão de apresentações.

ii. Validador - Índice de indisponibilidade ao uso

a) Objetivo: avaliar a eficiência, a presteza e a rapidez da manutenção elétrica, eletrônica e dos softwares dos validadores.

b) Medição: mensal, da somatória dos tempos que cada validador ficou indisponível ao uso pelos usuários no mês, divididos pelo total de horas de operação comercial do mês, por validador, por tipo de validador. Excluem-se os tempos despendidos em manutenções preventivas programadas e aprovados previamente pelo operador e o tempo de indisponibilidade causado por casos fortuitos que independem de ação do responsável pela manutenção.

c) Valor do Limite Superior de Controle: indisponibilidade em 0,1 % do tempo programado de operação comercial, por mês.

iii. Validador - Índice de ocorrências de contabilizações erradas de passagens de usuários

a) Objetivo: avaliar a fidelidade das contabilizações eletrônicas das passagens de usuários.

b) Medição: mensal, durante 3 dias escolhidos aleatoriamente e sem prévio aviso, da quantidade de passagens de usuários por tipo de cartão, por tipo de conta, tanto física como eletronicamente, em validadores escolhidos aleatoriamente.

c) Valor do Limite Superior de Controle: contabilização errada de 0,001 % das transações (1 erro a cada 1 milhão de transações).

iv. Validador - Índice de ocorrência de tempo médio de processamento de débitos do cartão em validador inferior a 700 milissegundos

a) Objetivo: avaliar a rapidez do processamento de cartões pelos validadores

b) Medição: mensal, durante 3 dias escolhidos aleatoriamente e sem prévio aviso, do tempo decorrido entre a apresentação de um cartão ao validador e a consequente liberação da passagem, por tipo de cartão, por tipo de conta, em validadores escolhidos aleatoriamente.

c) Valor do Limite Superior de Controle: ocorrência de tempo médio máximo de até 700 milissegundos em 0,001 % das passagens.

O CONSÓRCIO TEC deverá dimensionar, operar e manter todas as redes de comunicações, físicas ou não, de transferência de dados, comandos e informações entre todos os componentes do SABE, sendo no mínimo:

(i) Entre os equipamentos instalados nas unidades de comercialização, nas unidades de atendimento ao usuário e o SABE.

Estas redes de comunicação deverão ter características de confiabilidade e disponibilidade que possibilitem, pelo menos a cada 15 minutos, a realização online das seguintes operações:

a) Transmissão de todas as transações de venda de créditos pendentes de envio por parte dos equipamentos;

b) Recebimento das novas versões de parâmetros e software para atualização por parte dos equipamentos;

c) Entre os equipamentos instalados nos veículos e o SABE;

Estas redes de comunicação deverão ter características de confiabilidade e disponibilidade que possibilite, pelo menos a cada 15 minutos, a realização online das seguintes operações:

a) Transmissão de todas as transações de utilização de créditos e monitoramento de frota, pendentes de envio, por parte dos equipamentos;

b) Recebimento das novas versões de parâmetros e software para atualização por parte dos equipamentos;

(ii) Entre o SABE e o ESPELHO.

Estas redes de comunicação deverão ter características de confiabilidade e disponibilidade que possibilitem, pelo menos a cada 15 minutos, a realização *online* das seguintes operações:

a) Transmissão de todas as transações de venda de créditos, utilização de créditos e monitoramento de frota, pendentes de envio, procedentes dos equipamentos instalados em unidades de comercialização e dos equipamentos embarcados nos veículos.

4.5. Fornecimento, implantação, manutenção, gestão e operação de controle financeiro da receita do SABE – *CLEARINGHOUSE*

Caberá ao CONSÓRCIO TEC o recebimento das receitas auferidas mediante a cobrança de tarifas diretamente dos usuários dos serviços e a sua distribuição entre as CONCESSIONÁRIAS dos Sistema de Transporte Público de acordo com as regras estabelecidas pelo Poder Concedente no ANEXO IV – MECANISMOS DE PAGAMENTO DA REMUNERAÇÃO.

Deve-se fornecer os recursos para que qualquer meio de pagamento possa fazer parte da operação, integrando-os ao controle e validação dos pagamentos pelos serviços de transporte público a bordo dos veículos, incluindo *softwares*.

O CONSÓRCIO TEC, como responsável pela compensação, será incumbido pela segurança dos dados na execução das transações financeiras que ocorrem sob este sistema para efeito dos pagamentos que serão efetuados às empresas operadoras de transporte.

O CONSÓRCIO TEC deverá operacionalizar, conforme as definições, delimitações e ordens do PODER CONCEDENTE, as atividades de tratamento de dados (inclusive pessoais), como, por exemplo, o recebimento, compartilhamento e publicação.

i. As operações de tratamento desses dados devem estar em conformidade com o ordenamento jurídico brasileiro, especialmente com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 13.709/2018), assegurando a privacidade dos titulares ao utilizar tais informações para o planejamento e transparência da gestão da mobilidade.

A *clearinghouse* deverá suportar a intermediação de novos modelos de pagamentos que sejam incorporados no decorrer do contrato de prestação de serviços, como os pagamentos instantâneos, a exemplo, mas não limitado a, do PIX, sob a tutela do Banco Central do Brasil, cujos requisitos e passos para adoção encontram-se

publicamente disponíveis nos Comunicados Nº 32.927 de 21 de dezembro de 2018, Nº 34.085 de 28 de agosto de 2019 e Nº 34.836 de 6 de dezembro de 2019.

i. Para o início da operação, é necessário que a CONCESSIONÁRIA associada disponha ao menos de uma chave PIX para viabilizar o recebimento de pagamentos dos usuários de transporte coletivo através dessa modalidade como representante dos operadores de serviço de transporte.

O sistema deve atender os requisitos, premissas e características abaixo:

(i) 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*.

(ii) Providenciar o cálculo de saldos a compensar a partir dos registros diários dos pagamentos processados pelo sistema de controle da bilhetagem.

(iii) Manter "conta corrente" de cada usuário do sistema de transporte.

(iv) Efetuar o fechamento dos movimentos diários, considerando as regras tarifárias vigentes, viagens efetuadas, o uso de gratuidades, viagens exclusivas e/ou viagens integradas, a fim de calcular a remuneração devida ao operador de transporte.

(v) Efetuar eventuais reprocessamentos de fechamentos devidos a problemas técnicos na transmissão dos dados e/ou falhas na leitura dos dados dentro das janelas de processamento estabelecidas.

(vi) Identificar e tratar os indícios e evidências de fraudes na utilização indevida de meios de pagamento de transporte e/ou de evasão tarifária por parte dos usuários ou quaisquer entes que interajam com o sistema de transportes.

(vii) Providenciar a liquidação e o repasse de valores a pagar aos operadores do transporte, em razão das regras de utilização e tabelas tarifárias aplicadas

aos serviços prestados, de acordo com os parâmetros estabelecidos nos CONTRATOS DE CONCESSÃO.

(viii) Apurar periodicamente a consolidação dos resultados financeiros do modelo, por área de concessão e para o sistema de transporte público coletivo.

(ix) Emitir relatórios e/ou informes ou arquivos tabulados com campos identificáveis para auditorias e controles dos órgãos fiscalizadores.

(x) Garantir a conformidade à Lei Geral de Proteção de Dados Lei nº 13.709/2018.

Além das capacidades e características acima, a empresa fornecedora da solução também deverá contemplar os seguintes serviços de suporte como parte da operação da *Clearinghouse*:

(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 a transparência das operações financeiras realizadas;

(iii) Suporte administrativo para os processos de *BackOffice* da *clearinghouse*, tais como:

a) Consolidação dos processamentos diários de receitas;

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 aos operadores conforme regras para liquidação definidas na legislação, regulamentação e nos Contratos de Concessão;

e) Envio de evidências e alertas aos gestores e operadores a respeito de fraudes devidamente constatadas;

f) Apuração periódica de resultados financeiros da operação de transportes.

(iv) Suporte técnico de TI para gerenciar o processo de recepção e processamento dos dados provenientes dos arquivos de apuração diária da bilhetagem, bem como o processo de transmissão e processamento dos dados de pagamentos feitos às CONCESSIONÁRIAS.

O CONSÓRCIO TEC, ao término do CONTRATO DE CONCESSÃO, deverá fornecer ao Poder Concedente todas as chaves, métodos para acesso às informações relacionadas ao SABE, mapa de cartões, contas e cadastros de usuários e demais dados e procedimentos que sejam importantes para que a migração entre os sistemas seja executada.

4.6. Serviços e equipamentos do controle operacional, fiscalização e vigilância da concessão

O CONSÓRCIO TEC deverá implantar, manter e gerenciar os *hardwares*, *softwares* e sistemas necessários à distribuição de dados operacionais do Sistema de Transporte Público (recebimento, processamento e consolidação) para as Centrais de Controle Operacional – CCO das CONCESSIONÁRIAS e para o Centro de Monitoramento da Operação do Poder Concedente.

É de responsabilidade das CONCESSIONÁRIAS a implantação, manutenção e operação dos equipamentos de ITS embarcados nos veículos, bem como a implantação de *hardwares*, *softwares* e sistemas dedicados ao recebimento dos dados enviados pelo CONSÓRCIO TEC e seu respectivo uso para as funções de monitoramento e gestão da operação.

Os equipamentos de ITS e os sistemas de monitoramento e gestão da operação de ônibus do Sistema de Transporte Público deverão assegurar e/ou dar condições de:

i. Monitoramento da operação de ônibus do Sistema de Transporte Público, em tempo real;

ii. Capturar, consolidar e distribuir os dados necessários para a apuração dos indicadores operacionais das empresas operadoras do Sistema de Transporte Público;

iii. Enviar ao ÓRGÃO GESTOR, no formato determinado por ele, os dados de localização e identificação dos ônibus do Sistema de Transporte Público em tempo real (espelhamento);

iv. Aplicar todos os parâmetros regulatórios e normativos do ÓRGÃO GESTOR para a configuração do ITS;

v. Prover a integração do ITS com o SABE, especialmente no que envolve os equipamentos embarcados, protocolos de comunicação para compartilhamento de dados entre os Sistemas;

vi. Permitir a transmissão das informações operacionais aos painéis de informações aos usuários, conforme definições do ÓRGÃO GESTOR.

4.7. Centro de Controle Operacional- CCO do CONSÓRCIO TEC

O CCO do CONSÓRCIO TEC será composto por um conjunto de *hardwares*, *softwares* e sistemas complementares que captarão dados e fornecerão informações e eventualmente indicadores às CONCESSIONÁRIAS e ao PODER CONCEDENTE que auxiliem no gerenciamento dos recursos utilizados para a prestação de serviços do Sistema de Transporte Público.

Além da implantação dos sistemas de captação, tratamento e distribuição de dados, as atividades associadas ao Centro de Controle Operacional, CCO, do CONSÓRCIO TEC compreenderão:

i. Apoio à instalação e configuração dos componentes necessários ao ITS embarcado nos veículos. O fornecimento, implantação, manutenção, gestão e

operação dos equipamentos embarcados são de responsabilidade das CONCESSIONÁRIAS;

ii. Realização dos testes individuais e de integração dos componentes do SRU em coordenação e sob a supervisão do PODER CONCEDENTE;

iii. Administração da base de dados e dos *backups*;

iv. Administração e operação da rede de comunicações;

v. Viabilização dos serviços de comunicação necessários para a intercomunicação dos dispositivos por ela instalados.

vi. No caso dos veículos, os serviços de comunicações a cargo das CONCESSIONÁRIAS deverão incluir todas as necessidades de comunicações de dados com as redes do CCO;

vii. Deverá ser habilitada uma interface *web* para que as CONCESSIONÁRIAS e o PODER CONCEDENTE possam monitorar e ter acesso aos dados de serviço dos veículos do Sistema de Transporte Público.

viii. O CONSÓRCIO TEC não sendo o fornecedor dos equipamentos embarcados, deverá garantir processo de homologação dos Dispositivos de Localização Automática (AVL) integrado ao Dispositivo do SABE embarcado no veículo para transmissão em "tempo real de deslocamento" através de conexão sem fio.

4.8. Especificações mínimas do sistema de Monitoramento

O Sistema de Monitoramento Operacional (SMO) de linhas do Sistema de Transporte Público será implantado pelo CONSÓRCIO TEC 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.

O Sistema de Monitoramento Operacional de linhas abrange a implantação de equipamentos embarcados, redes de comunicação e softwares apropriados para fornecimento de sistema com características de Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) adequado ao volume operacional e normas relativas ao nível de serviço do Sistema de Transporte Público. O fornecimento implantação e gestão dos equipamentos embarcados é de responsabilidade das CONCESSIONÁRIAS, sob supervisão do CONSÓRCIO TEC.

Os objetivos do Sistema de Monitoramento da Operação são:

i. Coleta de dados da operação de ônibus, ao longo do trajeto das viagens, em linhas do Sistema de Transporte Público;

ii. Coleta de dados dos passageiros embarcados ao longo do trajeto das viagens;

iii. Geração e distribuição de indicadores operacionais que auxiliem a determinação de ações sobre o despacho das viagens e sobre a condução dos veículos em trajeto, de tal forma a garantir um padrão adequado de regularidade;

iv. Consolidação do quadro geral da oferta do serviço por dia e período, no dia subsequente à operação, oferecendo indicadores de cumprimento de viagens e de frota, regularidade da operação, tempos de viagem e outros indicadores de oferta.

v. Fornecimento de dados operacionais e de demanda efetiva de passageiros que auxiliem o planejamento do Sistema de Transporte Público.

O Sistema de Monitoramento deve possuir as funcionalidades a seguir descritas:

i. Monitoramento da operação em tempo real, com base no uso de relatórios, mapeamento cartográfico e por diagrama unifilar para comparação entre a programação e a efetiva execução dos serviços;

ii. Recursos para gerenciamento orientado por dados;

iii. Relatórios analíticos, gerenciais, históricos, *business intelligence*;

iv. Intercâmbio de mensagens entre CCO e veículo, com interesse em comunicação de contingências operacionais e regulação da condução em linha.

v. Aquisição das informações geográficas capazes de restituir o trajeto que o veículo está realizando, em base cartográfica georreferenciada, permitindo identificar o posicionamento do veículo e o serviço de linha ao qual está associado, data e hora, velocidade instantânea.

O Sistema deve dispor de funções que permitam coleta e armazenamento de dados monitorados do veículo em equipamento embarcado.

As informações deverão ser coletadas em intervalos de tempo parametrizáveis e armazenadas na memória do equipamento de forma cumulativa, permitindo sua recuperação a qualquer tempo, mesmo tendo sido transmitidas em tempo real.

Os dados coletados deverão ser transmitidos em tempo real mediante tecnologia que se mostre eficiente. Deve ainda ter formato capaz de ser integrado a sistemas da STTU para gestão dos dados operacionais, cabendo ao CONSÓRCIO TEC providenciar todas as interfaces entre sistemas que se mostrarem necessárias seja via *webservices*, API ou de integração entre banco de dados.

As informações assim consolidadas serão disponibilizadas em interfaces *web* para operadores de CCOs, e em API, às empresas CONCESSIONÁRIAS do Sistema de Transporte Público, ao PODER CONCEDENTE e outras instituições por ele designadas.

A título de exemplo, citam-se as informações mais relevantes a serem disponibilizadas:

a. Índices e informações sobre cumprimento das viagens;

b. Índices e informações de cumprimento dos intervalos realizados (regularidade);

c. Índices e informações de cumprimento de frota alocada na operação;

d. Velocidade média de operação de linhas e corredores de transporte;

e. Quilometragem programada e efetivamente percorridas;

f. Indicadores de produtividade;

g. Tempo real e programado dos serviços de linhas;

h. Desvio de itinerários não autorizados, aceleração excessiva, frenagem brusca, "queima de parada", e outras não conformidades da operação de veículos em linhas do Sistema de Transporte Público.

i. Outros índices estabelecidos conforme regramento do Sistema de Transporte Público.

Em relação a parâmetros de organização dos dados, o sistema deverá ser capaz de fornecer totalização e/ou segmentação das informações por grupo de linhas, por linha, por itinerário, por faixa horária, por período (intervalo de dias), por tipo de programação (dias úteis, sábados, domingos e feriados), trechos de itinerários.

O CONSÓRCIO TEC deverá prover um Centro de Recuperação para o Centro de Controle Operacional (CONCESSIONÁRIA). Deverá prover os serviços de recuperação do CCO frente a desastres, para assegurar a operação dos Sistemas de Bilhetagem, ITS e SRU, assim como a recepção e integridade da informação, em caso como os abaixo relacionados:

I. Sabotagem;

II. Falha total ou parcial de um dispositivo, componente ou subsistema;

III. Perda de toda ou parte da rede de comunicações;

IV. Falha prolongada no abastecimento de energia;

V. Problema de segurança.

O PODER CONCEDENTE poderá dar acesso à informação do sistema de monitoramento e controle as entidades ou organismos que estime conveniente, ainda que não estejam diretamente relacionados à gestão do transporte coletivo de passageiros no Município, através de acordos de serviço com entidades públicas e privadas que sejam de seu interesse. De forma similar as informações pertencentes às entidades participantes dos acordos de serviço serão disponibilizadas e devidamente tratadas pelo CONSÓRCIO TEC.

(i) A troca de dados deverá ser realizada via API, definida pelos acordos de serviço, sendo o CONSÓRCIO TEC responsável pelo desenvolvimento e implantação dos métodos necessários que garantam a interface entre os sistemas.

Caberá ao CONSÓRCIO TEC definir os equipamentos necessários para atendimento do nível de serviço requerido pelo PODER CONCEDENTE, em atenção e mantendo-se o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

O CONSÓRCIO TEC deverá possuir em seu quadro profissionais com nível de capacitação técnica e experiência compatível com as exigências do projeto.

O CONSÓRCIO TEC deverá disponibilizar ao PODER CONCEDENTE a replicação dinâmica ("espelhamento") da base de dados do Sistema de Monitoramento e Controle Operacional para a STTU.

(i) O PODER CONCEDENTE fornecerá a infraestrutura necessária, ambiente físico controlado e climatizado, rack para instalação de equipamentos, energia e rede de alta velocidade;

(ii) O CONSÓRCIO TEC, por sua vez, deverá instalar, monitorar e dar suporte técnico aos equipamentos e sistemas que viabilizem a plena operacionalização da réplica dinâmica das bases de dados envolvidas.

As ações necessárias para o "espelhamento" da base de dados do sistema serão de responsabilidade do CONSÓRCIO TEC, mediante forma a ser determinada pelo PODER CONCEDENTE.

O CONSÓRCIO TEC será a responsável pela manutenção de todos os dispositivos que sustentam a disponibilidade de softwares do Sistema de Monitoramento,

i. Interface de usuário para monitoramento de linhas;

ii. Os sistemas operacionais, software de gestão da base de dados e outros softwares fornecidos por terceiros (antivírus, *firewall*, etc.);

iii. Página *web* – o CONSÓRCIO TEC será a responsável pelo desenvolvimento, manutenção e atualização de conteúdos da página *web*.

iv. Interface de programação para painéis e aplicativos de informações da operação de linhas aos usuários.

4.9. Homologação de sistemas e equipamentos

O CONSÓRCIO TEC realizará a homologação de quaisquer equipamentos, sistemas de terceiros, destinados à operação de serviços necessários à operação do SABE e do Sistema de Monitoramento a pedido do PODER CONCEDENTE ou das CONCESSIONÁRIAS.

i. Caberá o CONSÓRCIO TEC suportar o processo de homologação provendo informações, acesso a sistemas, cartões, equipamentos e material técnico ao terceiro interessado mantendo o PODER CONCEDENTE e as CONCESSIONÁRIAS atualizados quanto a evolução do processo.

O processo será composto por duas fases, uma primeira fase denominada de transferência tecnológica, consiste:

(i) Na liberação de material técnico relevante ao desenvolvimento das interfaces com o SABE e o Sistema de Monitoramento, juntamente com massa de dados para teste, acesso ao site de homologação e suprimentos de cartões do sistema com chaves de homologação, quando necessário. O acompanhamento do processo deve ser realizado por técnico competente.

(ii) Passado pela transferência tecnológica, o terceiro pode solicitar seguir para prova de homologação que consiste em uma bateria de testes, que comprove a total aderência do equipamento/*software* do CONSÓRCIO TEC. Finalizado com sucesso a prova de homologação, o produto receberá um certificado de aderência, caso contrário o solicitante pode optar pela desistência do processo ou marcar uma nova prova de homologação.

Todos os equipamentos/*softwares,* legados do SABE e Sistema de Monitoramento anteriores, para fazerem parte do novo sistema deverão passar pelo processo de homologação sem exceção.

O processo de homologação deverá ser orientado para garantir a maior amplitude de possíveis fornecedores, incluindo o equipamento a ser embarcado nos veículos, cuja aquisição caberá ao operador do sistema de transporte.

4.10. Monitoramento contínuo de transações

Os sistemas do CONSÓRCIO TEC deverão possuir rotinas automáticas de monitoramento que validem a integridade de todos seus processos, como por exemplo, a consistência do saldo de uma conta de usuário através de suas movimentações de débitos e créditos.

As rotinas de monitoramento deverão definir mecanismos automáticos e procedimentos associados que registrem todas as atividades importantes dos sistemas e processos de responsabilidade do CONSÓRCIO TEC.

O monitoramento, deverá permitir:

(i) Registro de atividades relevantes, isto é, quaisquer atividades que possam potencialmente estar relacionadas com algum tipo de ataque;

(ii) Deverá causar o menor impacto possível sobre as rotinas normais do SABE e do Sistema de Monitoramento, não causando impacto em desempenho e disponibilidade;

(iii) A informação de auditoria deverá ser armazenada de maneira uniforme e com facilidade de acesso na consulta e interpretação;

(iv) A informação de auditoria deverá ser protegida contra-ataques, através de criptografia e replicação de dados;

(v) Os processos de identificação de origem e a autenticação das transações, sejam elas de uso, venda, distribuição de créditos ou de localização geoespacial, deverão estar relacionadas às rotinas de monitoramento.

O CONSÓRCIO TEC deverá manter uma base de dados sobre operações realizadas e respectivas participações de fornecedores / parceiros, permitindo o exame específico das ações de uma ou mais entidade externas. Os registros da base de dados do SABE e do Sistema de Monitoramento deverão estar sempre acompanhados de assinaturas criadas em tais operações, que certifiquem a autenticidade desses dados. Essas assinaturas deverão ser geradas com as chaves do PODER CONCEDENTE.

O PODER CONCEDENTE deve possuir acesso irrestrito as informações, via base replicada disponibilizada pelo CONSÓRCIO TEC bem como acesso ao API para quaisquer auditorias que se façam necessárias.

SUB ANEXO I.3.4 – ESPECIFICAÇÕES PARA O SISTEMA DE RELACIONAMENTO COM OS USUÁRIOS – SRU

5. ANEXO I.3.4 – ESPECIFICAÇÕES PARA O SISTEMA DE RELACIONAMENTO COM OS USUÁRIOS – SRU

5.1. Introdução

Neste Sub Anexo são apresentados os conceitos, requisitos e especificações básicas do modelo de relacionamento com os usuários do serviço municipal de transporte coletivo de Natal, 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 conjuntamente pelas Concessionárias do Sistema de Transporte Público, por meio do CONSÓRCIO TEC, como parte do escopo desta Licitação.

O objetivo deste capítulo é esclarecer aos interessados na concessão as características deste sistema que serão exigidas pela STTU 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, as Concessionárias deverão apresentar o Plano Operacional de Atendimento ao Usuário com o detalhamento de todos os meios de comunicação e procedimentos de atendimento.

5.2. 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 Natal;

g. Disponibilidade aos operadores de mídias para comercialização de publicidade em equipamentos associados aos serviços de transporte coletivo.

5.3. Especificações para o SRU

O SRU será implementado para o conjunto do Sistema Municipal de Transporte Coletivo de Natal, implantado, operado e coordenado conjuntamente pelas Concessionárias, que deverão 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.

5.3.1. Especificações para a Central de Relacionamento com o Usuário

A Central de Relacionamento com o Usuário será uma unidade organizacional específica, constituída e operada pelas Concessionárias 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 e poderá ser implantada aproveitando as instalações do CONSÓRCIO TEC.

5.3.2. 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 mensager 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 Natal 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 Acompanhamento da Operação e Informação ao Usuário - SAO, 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 Automatizado de Bilhetagem Eletrônica - SABE.

5.3.3. Especificações para disponibilidade de informações operacionais via *site* na internet

Na estratégia de relacionamento com os usuários estabelecida pela STTU as Concessionárias deverão 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 SABE, alterações operacionais, etc.

O *site* deverá manter *links* para outras páginas de interesse, como por exemplo, da STTU, das Concessionárias, 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 pólos 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 SABE (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 pelas Concessionárias junto a profissionais de *design* e de comunicação, cujo trabalho será acompanhado e assessorado pela STTU, que fornecerá todos os elementos técnicos necessários para a sua produção. A versão final do *site* deverá ser aprovada pela STTU.

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

5.3.4. 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 pelas empresas operadoras quanto pela STTU.

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, atendendo a legislação vigente, que poderão ser consultados pela STTU, dentro do prazo estabelecido pelo Decreto Federal nº 11.034, de 5 de abril de 2022.

As Concessionárias deverão oferecer à população um canal direto de comunicação (SAC) por meio de atendimento telefônico pelos telefones [o] ou 0800-[o], todos os dias úteis (segunda a sexta-feira) no horário das 6h às 18h, exclusivo para tratamento de questões do transporte coletivo de Natal.

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 STTU, 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.

5.4. Implantação do SRU

O SRU será implementado para o conjunto do serviço municipal de transporte coletivo de Natal, com suas normas de funcionamento determinadas pela STTU, implantada e operada conjuntamente pelas Concessionárias.

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

5.4.1. Especificação do SRU

As Concessionárias do Sistema de Transporte Pública deverão 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.

5.4.2. Implantação do SRU no Sistema

A implantação do SRU no âmbito do Sistema deverá ser detalhada pelas Concessionárias no Plano Operacional de Atendimento ao Usuário que será encaminhado para STTU 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 23: Prazos para as etapas de implantação e funcionamento do SRU

Ação	Prazo para implantação
Disponibilidade de uma unidade administrativa específica para atendimento aos usuários unificadas entre as Concessionárias do serviço	Imediato para o início da operação.
Divulgação no *site* das Concessionárias de informações operacionais das linhas delegadas	Imediato para o início da operação.

5.5. 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 STTU;
- 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.

SUB ANEXO I.3.5 – DIRETRIZES PARA O PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES DO SISTEMA

6. SUB ANEXO I.3.5 – DIRETRIZES PARA PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES DO SISTEMA

Este Sub Anexo 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 Natal.

As Concessionárias deverão 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.

6.1. 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:

(i) Permanecer atento ao que acontece dentro do veículo e fora dele;

(ii) Agir de forma adequada e correta no caso de eventualidades, sabendo tomar iniciativas quando necessário;

(iii) Relacionar-se harmoniosamente com usuários por ele transportados, pedestres e outros condutores;

(iv) Proporcionar segurança aos usuários e a si próprio;

(v) Conhecer e aplicar preceitos de segurança e comportamentos preventivos, em conformidade com o tipo de transporte e/ou veículo;

(vi) 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;

(vii) Realizar o transporte com segurança de maneira a preservar a integridade física do passageiro, do condutor, do veículo e do meio ambiente;

(viii) 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.

6.2. Definições

A Secretaria de Mobilidade Urbana (STTU) 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.

6.3. 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 n° 789 de 18 de junho de 2020, alterada pelas Resoluções do CONTRAN nº 849/2021 e 1001/2023, 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 (dezesseis) horas/aula, com conteúdo mínimo exigido pela Lei.

6.4. 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 Natal, **além dos cursos obrigatórios**, exigidos pelas legislações citadas para a habilitação e formação de condutores do transporte público coletivo, as empresas Concessionárias deverão 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)

6.4.1. 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 deficiência ou mobilidade reduzida, 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

- A cidade do Natal 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;

6.4.2. 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 STTU, 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 STTU, encontros prévios com as áreas de Recursos Humanos das empresas Concessionárias para levantamento de informações e outros indicadores que agreguem possibilidades de melhoria do sistema de transporte público coletivo).

6.5. 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.

6.5.1. Responsabilidade pelas formações

A formação inicial e a atualização dos profissionais do transporte deverão ser promovidas pelas Concessionárias ou por instituições credenciadas pelo Poder Concedente e aprovados pela STTU, seguindo os conteúdos definidos na ementa dos cursos descritos neste documento.

6.5.2. Obrigatoriedade de participação dos motoristas

As concessionárias, serão responsáveis 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, as empresas Concessionárias terão o prazo de 03 (três) meses para providenciar a participação do motorista, a partir da sua data de contratação.

6.5.3. Certificação e controle

Os cursos de formação inicial e o curso de atualização serão certificados pelas Concessionárias ou por instituição credenciada e será exigida pela fiscalização de transporte, realizada pela STTU, 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.

6.5.4. Custos

Os custos referentes aos cursos de formação e atualização, deverão ser pagos pelas empresas Concessionárias e deverão compor seu Plano de Negócio.

6.5.5. 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 Natal, bem como para os novos contratados.

b) As empresas terão prazo máximo de seis (06) meses para que os profissionais iniciais de operação do Sistema de Transporte Coletivo de Natal 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, as empresas terão 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) As concessionárias deverão 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.

6.6. Referenciais normativos[9]

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.

6.6.1. Ordem federal

- Lei nº 9.503/97 e suas alterações, instituindo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB);

[9] Fonte: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/resolucoes-contran

- 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 nº 789/20 - Consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos. Alterada pelas Resoluções nº 849/21 e 1001/23; alterada pela Portaria CONTRAN nº 195/20 e pela Deliberação nº 265/22;

SUB ANEXO I.3.6 – CÓDIGO DE CONDUTA E CÓDIGO DISCIPLINAR DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE NATAL

7. SUB ANEXO I.3.6 – CÓDIGO DE CONDUTA E CÓDIGO DISCIPLINAR DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE NATAL

7.1. Introdução

Este Sub Anexo tem a função de apresentar o código de conduta e o código disciplinar, em conformidade com a Lei Municipal nº 5.022, de 08 de julho de 1998, que são instrumentos orientativos para a adequada prestação do serviço de transporte público coletivo regular de passageiros de Natal.

7.2. Código de Conduta do serviço de transporte público coletivo de Natal

O Código de Conduta é um instrumento à disposição do Sistema de Transporte Coletivo de Natal, pelo qual a STTU 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 das Concessionárias 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 STTU e pelas Concessionárias direcionadas para o usuário e o público em geral, através de meios de comunicação pertinente a esse público-alvo.

7.2.1. Conceitos e Diretrizes fundamentais

A STTU pretende com este Código de Conduta apoiar as empresas Concessionárias 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, consequentemente, 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.

7.2.2. 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.

7.2.2.1. 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:

(i) Receber e utilizar os serviços adequadamente;

(ii) Dispor dos serviços de forma adequada, em condições de regularidade, eficiência, segurança, higiene, conforto, cortesia e liberdade de escolha;

(iii) Usufruir do transporte coletivo com regularidade de itinerário e frequência de viagens compatíveis com a demanda do serviço;

(iv) Ser tratado com urbanidade e respeito pelos operadores, prepostos e funcionários, bem como pela fiscalização do Poder Público;

(v) Ter acesso fácil e permanente às informações sobre o itinerário, horário e outros dados pertinentes à operacionalização do serviço;

(vi) Receber, com a antecedência, informação sobre qualquer alteração ocorrida no serviço;

(vii) Receber informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos relativos aos serviços;

(viii) Externar reclamações e sugestões através dos operadores ou pelos canais próprios instituídos pelo Poder Público e pelas Concessionárias;

(ix) Utilizar-se das gratuidades e abatimentos das tarifas previstos na legislação;

(x) Exigir o fiel cumprimento de todas as obrigações das Concessionárias, impostas pelo Poder Público;

(xi) Receber respostas ou esclarecimentos a reclamações formuladas;

(xii) Garantia à acessibilidade, nos termos do Decreto Federal nº 5.296/2004;

(xiii) Garantia de prioridade por ocasião do planejamento do sistema de tráfego nas vias públicas sobre o transporte individual.

7.2.2.2. 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:

(i) Pagar pelo serviço utilizado as tarifas estabelecidas pelo Município, exceto nos casos previstos na legislação aplicável (Lei Promulgada nº 185/2001 e Decreto Municipal nº 9.687/2012);

(ii) Não utilizar aparelhos sonoros ou musicais, salvo mediante auditivo pessoal;

(iii) Zelar pela eficiência do serviço, não praticando atos que possam prejudicá-lo ou os demais usuários;

(iv) Zelar e não danificar os veículos, pontos de parada, abrigos, terminais e equipamentos utilizados para prestação do serviço;

(v) Levar ao conhecimento do Poder Público as irregularidades de que tenham conhecimento referentes à operação dos serviços, participando de forma ativa de sua fiscalização;

(vi) Portar-se de maneira adequada e utilizar o serviço de acordo com as normas estabelecidas pelo Poder Público;

(vii) Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pelos operadores na prestação dos serviços.

7.2.3. 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 Natal, 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 STTU, para os quais devem ser aplicadas, no que couber, todas as orientações aqui destacadas.

7.2.4. 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.

7.2.5. Procedimentos relacionados à operação

7.2.5.1. 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.

7.2.5.2. 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 os pontos de parada não

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.

7.2.5.3. 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, cobradores 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.

7.2.5.4. 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.

7.2.5.4.1. 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 seu consentimento e 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;

7.2.5.4.2. 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.

7.2.5.4.3. 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.

7.2.5.4.4. 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.

7.2.5.4.5. 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.

7.2.5.4.6. 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.

7.2.6. 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.

7.2.6.1. 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.

7.2.6.2. 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.

7.2.6.3. 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.).

7.2.6.4. 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 tratadas 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.

7.2.6.4.1. 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;

7.2.6.4.2. 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.

7.2.6.4.3. Em caso de sinistro envolvendo o ônibus, com vítimas

a) Em caso de atropelamento, averiguar as condições da vítima, em nenhuma hipótese, 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.

7.2.7. 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.

7.2.7.1. 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.

7.2.7.2. 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 de controle, quando possível.

7.2.7.3. 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

(i) Dar continuidade à operação programada;

(ii) 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.

7.2.8. 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 das empresas Concessionárias ou da STTU 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, evitando qualquer contato físico desnecessário;

h) Não importunar outro passageiro com conversas e comentários inadequados, assim configurados pela recusa da interlocução;

i) Não promover algazarras, gritarias, correrias e outros atos que importunem os passageiros ou os exponha à risco;

j) Não transportar volume que cause transtornos à movimentação dos passageiros e desconforto a qualquer um deles;

k) Não embarcar conduzindo animais (exceto cão guia) sem o devido acondicionamento e sem o certificado de vacinação para não incomodarem os demais passageiros;

l) Não transportar combustível ou qualquer material nocivo à saúde;

m) Não ouvir música sem fones de ouvido;

n) Manter o celular no modo silencioso ou com volume baixo;

o) Ao falar ao celular evitar conversas em tom elevado que importunem os demais passageiros e que exponha de modo desnecessário a conversa em curso;

p) Prestar informações quando solicitado e/ou orientar o interlocutor sobre a melhor forma de obter a informação desejada;

q) 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;

r) Nunca dispensar qualquer objeto pelas janelas dos ônibus;

s) 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.

t) 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;

u) 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.

v) Contribuir com a melhoria contínua do serviço de transporte, registrando reclamações e sugestões por meio dos canais de comunicação disponibilizados para tanto.

w) 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.

7.3. 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 STTU.

No exercício de sua atividade, ficam os fiscais e prepostos da STTU 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 das CONCESSIONÁRIAS.

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.

7.3.1. 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:

I. advertência;

II. multa;

III. afastamento temporário ou definitivo de preposto;

IV. suspensão da permissão, autorização ou concessão;

VI. cassação da permissão, autorização ou permissão.

7.3.1.1. Advertência

Será aplicada advertência por escrito no caso de falhas que não afetem o conforto ou a segurança dos usuários, primárias e não reincidentes.

7.3.1.2. 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.

7.3.1.3. 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.

7.3.1.4. 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 na Lei Municipal nº 5.022 de 08 de julho de 1998.

7.3.1.5. Detalhamento da penalidade de multa

7.3.1.5.1. Classificação por grupo

(i) Grupo 1 – Advertência ou no caso de reincidência, valor correspondente a 25 UFIR's[10];

(ii) Grupo 2 – valor correspondente a 38 UFIR's;

(iii) Grupo 3 – valor correspondente a 75 UFIR's;

(iv) Grupo 4 – valor correspondente a 150 UFIR's;

(v) Grupo 5 – valor correspondente a 225 UFIR's;

(vi) Grupo 6 – valor correspondente a 300 UFIR's.

7.3.1.5.2. Critérios de verificação de reincidência

i. A penalidade de multa será aplicada em dobro quando caracterizada a reincidência específica.

ii. A reincidência específica se caracteriza pela prática de infração idêntica nos três meses anteriores à data da lavratura do auto de infração, desde que tenha transitado em julgado a decisão sobre o auto específico (esgotada todas as fases de defesa)

iii. Quando 02 (duas) ou mais infrações de natureza diversas forem cometidas simultaneamente, será aplicada a penalidade correspondente a cada uma delas. Quando de um único ato puder caracterizar mais de uma infração, será aplicada a penalidade correspondente à infração de maior gravidade.

[10] Valor da UFIR – Unidade Fiscal R$ 1,0406

7.3.1.5.3. Tipificação e enquadramento das infrações passíveis de multa ou advertência

a) Infrações previstas no Art. 6º da Lei Municipal nº 5.022/1998:

I - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo I

1. Falta de iluminação interna;

2. Não permitir, facilitar ou auxiliar a STTU no levantamento de informações e na realização de estudos;

3. Não tratar com polidez e urbanidade os usuários, outros permissionários ou concessionários, a fiscalização da STTU e o público em geral;

4. Transportar ou permitir o transporte de objetos volumosos, em desacordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Municipal de Transportes Urbanos;

5. Estar operando em condições inadequadas de asseio;

6. Conversar estando o veículo em movimento, exceto para prestar informações;

7. Deixar de participar dos programas destinados ao treinamento de pessoal de operação.

II - Infrações punidas com a multa prevista para Grupo 2:

1. Não realizar o plano de manutenção preventiva recomendado pelo fabricante;

2. Efetuar reparos no veículo em via pública, exceto os de emergência;

3. Abastecer o veículo quando transportando passageiros;

4. Utilizar veículos fora das especificações e padronização visual aprovadas pela STTU;

5. Veicular propaganda em desacordo com as normas do regulamento;

6. Operar com o selo de vistoria rasurado ou vencido, ou sem o selo de vistoria.

III - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 3:

1. Causar poluição sonora ou atmosférica superior aos limites previstos na legislação vigente;

2. Deixar de comunicar à STTU, no prazo de 48 horas, os acidentes ocorridos com seus veículos;

3. Abandonar o veículo sem causa justificada;

4. Trafegar transportando passageiros além da capacidade do veículo;

5. Deixar de providenciar, em caso de interrupção da viagem, o transporte dos usuários, com a maior brevidade possível;

6. Transportar passageiros no capô do motor ou no tabelier.

IV - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 4:

1. Não remeter nos prazos estabelecidos ou preencher incorretamente os relatórios ou outros documentos exigidos pela STTU;

2. Utilizar na operação veículo não cadastrado na STTU;

3. Não submeter os veículos às vistorias programadas quando determinadas pela STTU;

4. Falta ou defeito de equipamentos obrigatórios;

5. Defeito do odômetro e/ou velocímetro;

6. Efetuar partida, freada ou conversão brusca;

7. Não portar ou não apresentar quando solicitado, a documentação relativa à propriedade e licenciamento do veículo e habilitação do condutor, bem como ao registro do condutor e do cobrador na STTU e, tratando-se de permissão ou autorização de caráter individual, aquela relacionada com o ato que a outorgou;

8. Parar o veículo afastado do meio-fio para embarque ou desembarque de passageiros, sem motivo justificado;

9. Não aguardar total embarque ou desembarque de passageiros;

10. Transitar derramando combustível ou óleo lubrificante na via pública;

11. Utilizar no veículo combustível não autorizado pelo Órgão competente;

12. Utilizar em operação motorista e/ou cobrador, não cadastrados na STTU;

13. Dirigir de maneira perigosa;

14. Trafegar com porta aberta;

15. Agredir moral ou fisicamente qualquer fiscal da STTU, passageiros, outros permissionários ou o público em geral;

16. Interromper a operação do serviço sem prévia comunicação e anuência da STTU;

17. Manter em serviço veículo cuja retirada tenha sido determinada pela STTU;

18. Utilizar veículo para categoria de serviço não autorizada pela STTU.

V - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 5:

1. Permitir o transporte de produtos inflamáveis e/ou explosivos identificáveis;

2. Cobrar tarifas superiores às estabelecidas pela STTU;

3. Deixar de encaminhar veículo acidentado para perícia, quando solicitado pela STTU;

4. Não descaracterizar e/ou não dar baixa, junto a STTU na placa do veículo quando da sua substituição;

5. Não manter seguro contra riscos de responsabilidade civil que dê cobertura a passageiros e terceiros;

6. Trafegar com veículo que apresente defeito mecânico, elétrico ou estrutural que implique desconforto ou risco de segurança para os passageiros ou trânsito em geral;

7. Não prestar socorro às pessoas feridas em caso de acidentes, envolvendo o veículo;

8. Retirar o veículo do local de acidente grave, sem prévia autorização da autoridade de trânsito;

9. Portar ou manter arma de qualquer espécie no interior do veículo;

10. Dar causa a acidente de qualquer natureza com vítima, em razão de imprudência, imperícia ou negligência;

11. Apresentar documentação adulterada ou irregular;

12. Prestar informações falsas com fins de burlar a ação da fiscalização;

13. Utilizar-se, ou de qualquer forma concorrer para a utilização do veículo em prática

de ação delituosa como tal definida em Lei;

14. Manter em operação preposto cujo afastamento tenha sido determinado pela STTU.

b) Infrações previstas no Art. 7º da Lei Municipal nº 5.022/1998:

I- Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 1:

1. Transportar passageiros que, de alguma forma comprometam a segurança e o conforto dos demais usuários;

2. Executar embarque ou desembarque de passageiros por portas indevidas;

3. Permitir o transporte de animais;

4. Transportar pessoas que, por atos inequívocos, palavras ou gestos, se comportem de maneira imprópria ou ofensiva a moral e aos bons costumes;

5. Colocar o veículo em operação com o código ou placa de itinerário divergente da

denominação da linha.

II - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 2:

1. Modificar horários sem prévia e expressa autorização da Superintendência de Transportes Urbanos;

2. Alterar pontos terminais e paradas sem prévia e expressa autorização da STTU;

3. Não atender os pedidos de embarque e desembarque nos pontos autorizados, exceto quando estiver com o veículo lotado;

4. Não estar devidamente uniformizado ou identificado;

5. Permitir que seus prepostos fumem no interior do veículo ou não advertir, inclusive por meio de letreiros ou placas, os usuários de tal proibição;

6. Iniciar a operação da linha ao longo do itinerário, sem autorização da STTU;

7. Omitir-se de tomar providências quando passageiros estiverem causando transtornos aos demais.

III - Infrações punidas com a multa prevista para o grupo 3:

1. Recusar embarque de passageiros sem motivo justificado;

2. Embarcar ou desembarcar passageiros fora dos pontos autorizados, sem motivo justificado;

3. Retardar ou acelerar propositadamente a marcha do veículo, de modo a comprometer a operação;

4. Cobrar ou não devolver a tarifa paga, no caso de interrupção de viagem quando não ofereça opção para a sua continuidade, ressalvadas as hipóteses de força maior ou de movimento reivindicatório dos empregados;

5. Reter troco;

6. Não permitir o embarque ou o desembarque de criança, idosos ou pessoas com deficiência;

7. Utilizar em operação veículos sem as legendas obrigatórias, com legendas ilegíveis, ou ainda com inscrições não autorizadas pela STTU.

IV - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 4:

1. Não cumprir as especificações da OSO e/ou Carta de Tempo e as demais determinações para exploração do serviço estabelecidas pela STTU, salvo por força maior;

2. Recusar o pagamento por meios de passes, vales-transportes ou outras formas de bilhetagem previstos na legislação em vigor, dentro dos prazos de validade respectivos, desde que tenham sido emitidos e comercializados para o segmento cujo serviço esteja sendo solicitado.

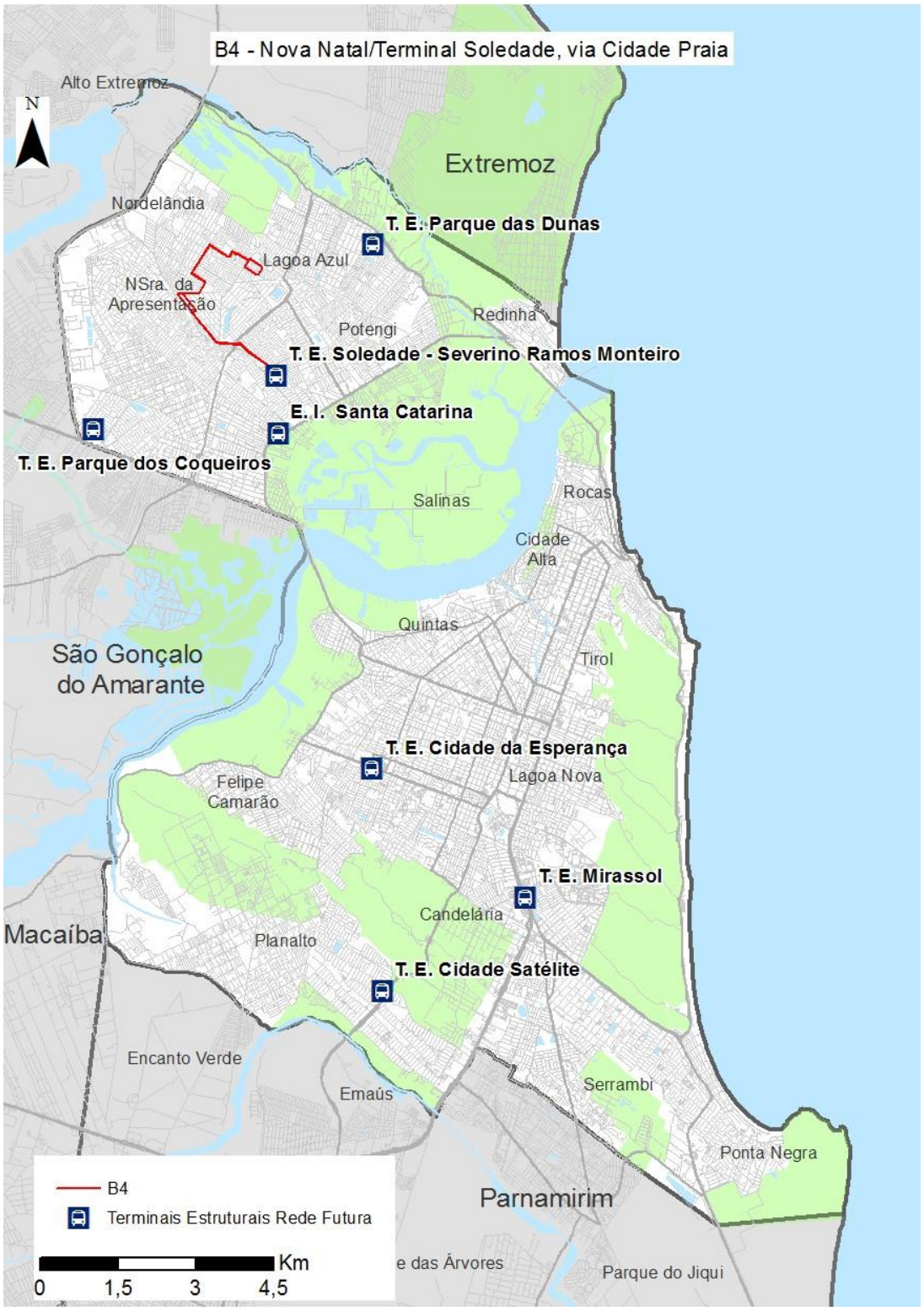
V - Infrações punidas com a multa prevista para o Grupo 5:

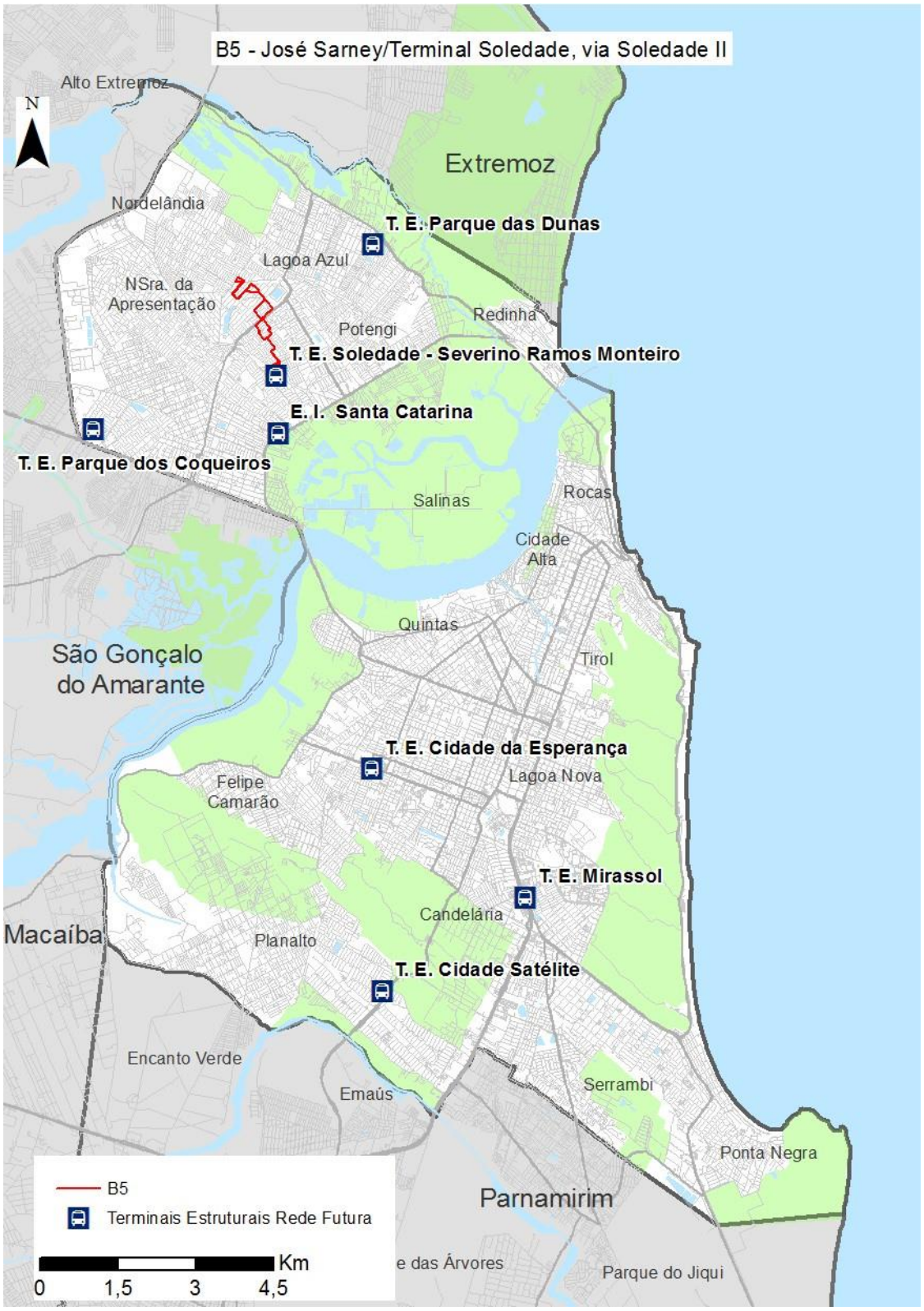
1. Operar em itinerário não autorizado pela STTU.

7.3.2. 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 STTU, por meio da JARI, conforme estabelecido na Lei Municipal nº 5.022 de 08 de julho de 1998.

ANEXO I.3.a – Mapas das linhas que compõe a rede de transição




B5 - José Sarney/Terminal Soledade, via Soledade II
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
São Gonçalo do Amarante
Tirol
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B5
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

B6A - Terminal Soledade/Nova Jerusalém/Nordelândia, via Nova Natal
Alto Extremoz
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B6A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

B6B - Terminal Soledade/Nordelândia/Nova Jerusalém, via Nova Natal
Alto Extremoz
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
São Gonçalo do Amarante
Tirol
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B6B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

B9 - Amarante/Igapó
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B9
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

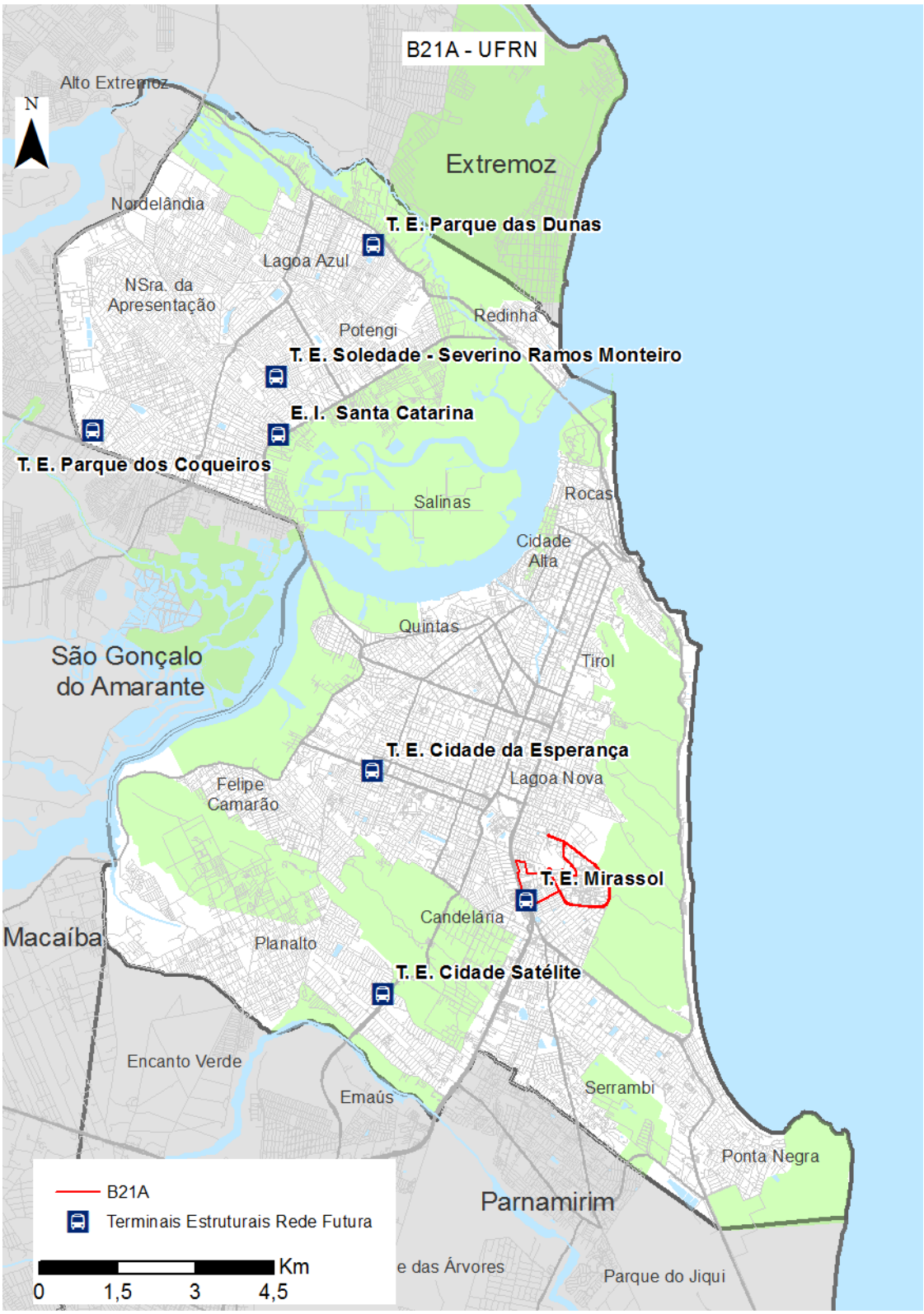
B15 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Rua Padre Cícero
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B15
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

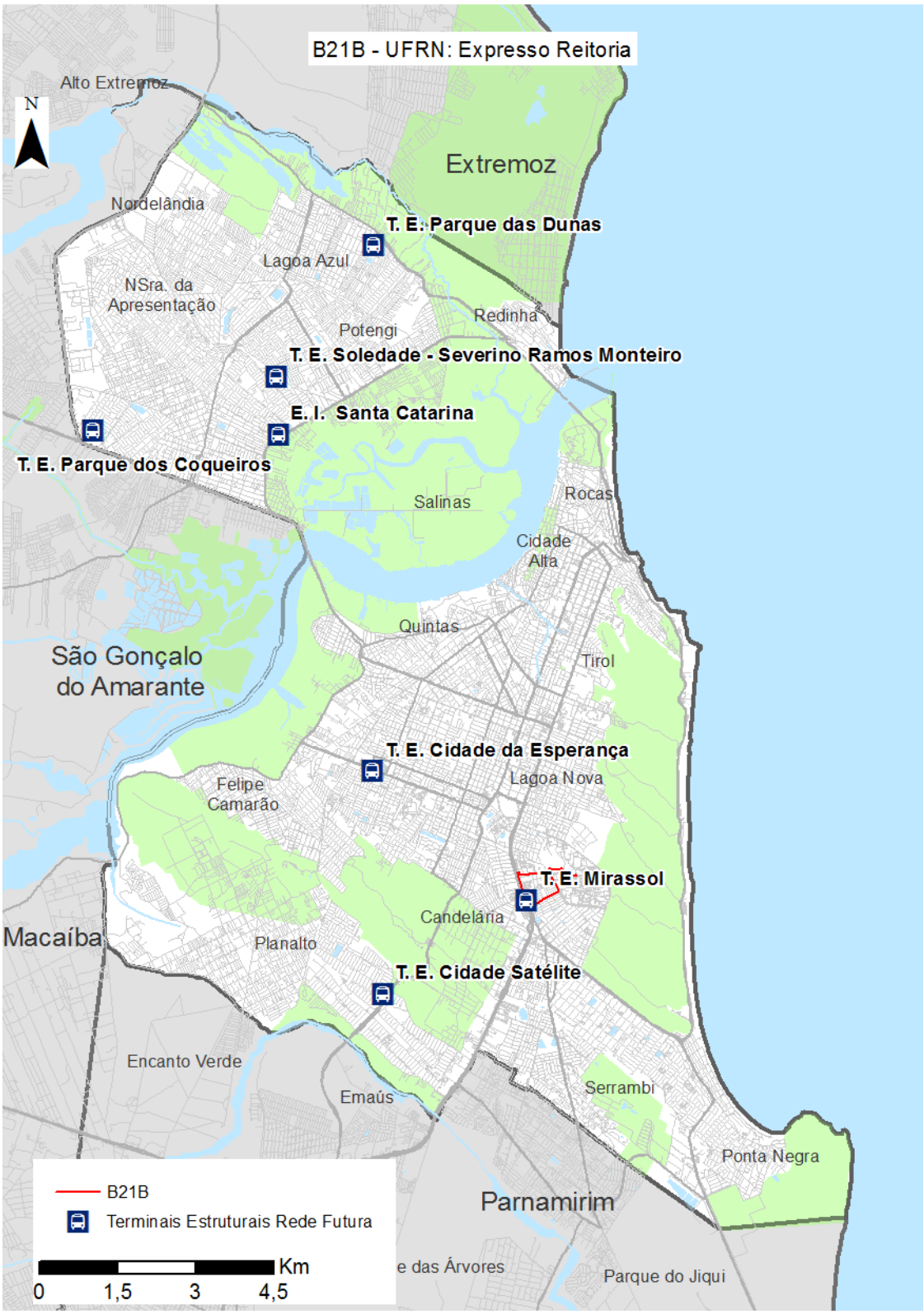
B16 - Terminal Cidade da Esperança/Felipe Camarão, via Cidade Nova
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B16
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

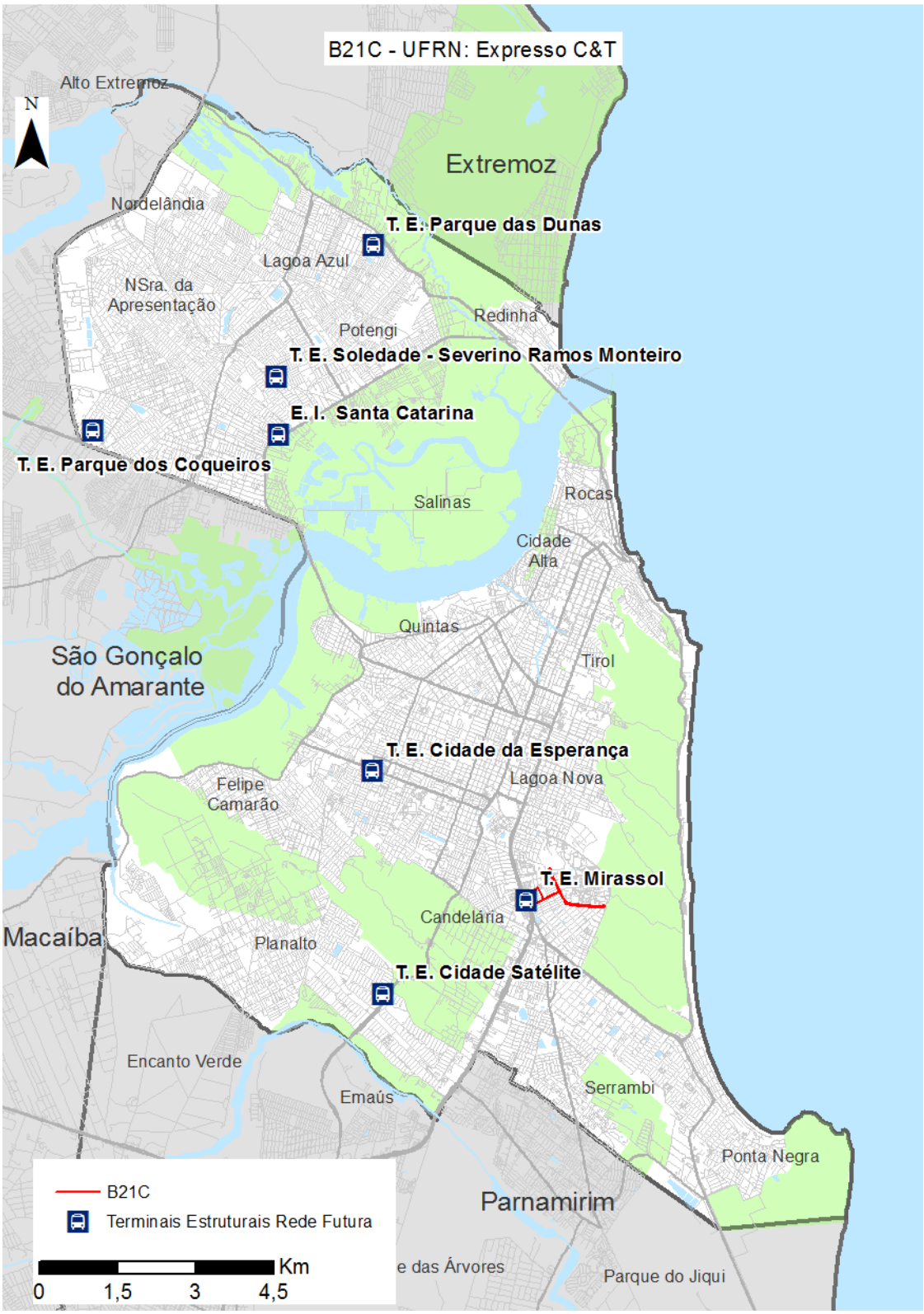
B17 - Terminal Cidade da Esperança/Jardim América
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B17
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

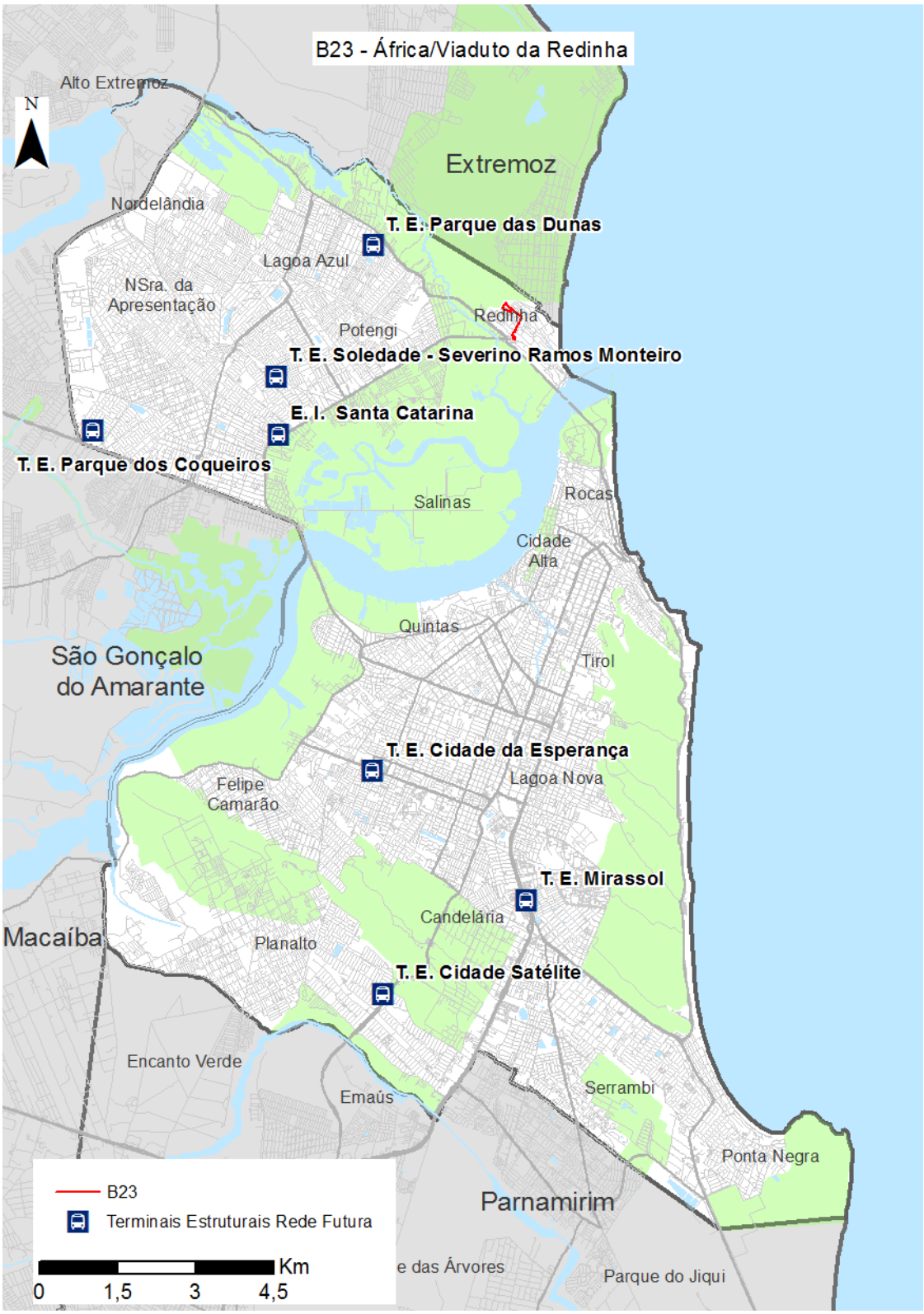
B18 - Guarapes/Terminal Cidade da Esperança, via KM-06
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B18
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

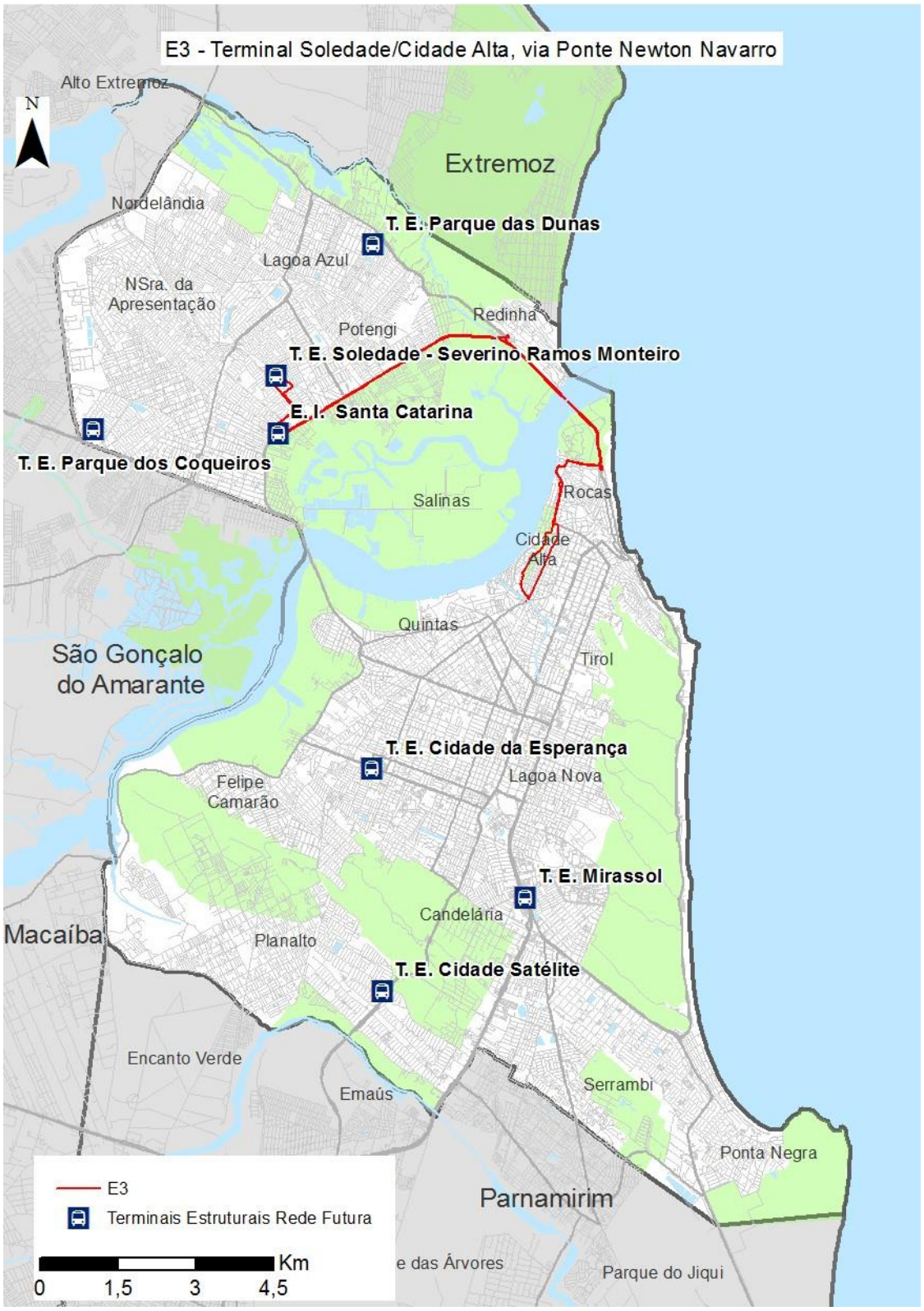
B19 - Terminal Cidade da Esperança/Nova Cidade
Alto Extremoz
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B19
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


B21A - UFRN
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B21A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


B21B - UFRN: Expresso Reitoria
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B21B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


B21C - UFRN: Expresso C&T
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B21C
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


B23 - África/Viaduto da Redinha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
B23
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


E3 - Terminal Soledade/Cidade Alta, via Ponte Newton Navarro
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E3
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E4 - Terminal Soledade/Mirassol, via Ponte Newton Navarro
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E4
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E5 - Terminal Soledade/Candelária, via Av. Ponte Newton Navarro/Av. Prudente de Morais
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E5
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E6 - Terminal Soledade/Ponta Negra, via Ponte de Igapó
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E6
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E7 - Terminal Soledade/Ribeira, via Ponte de Igapó
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E7
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E14A - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis
(ida Av. Prudente de Morais/volta Av. Sen. Salgado Filho)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E14A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E14B - Terminal Cidade da Esperança/Petrópolis
(ida Av. Sen. Salgado Filho/volta Av. Prudente de Morais)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E14B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

E15 - Terminal Cidade da Esperança/Mirassol
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
E15
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

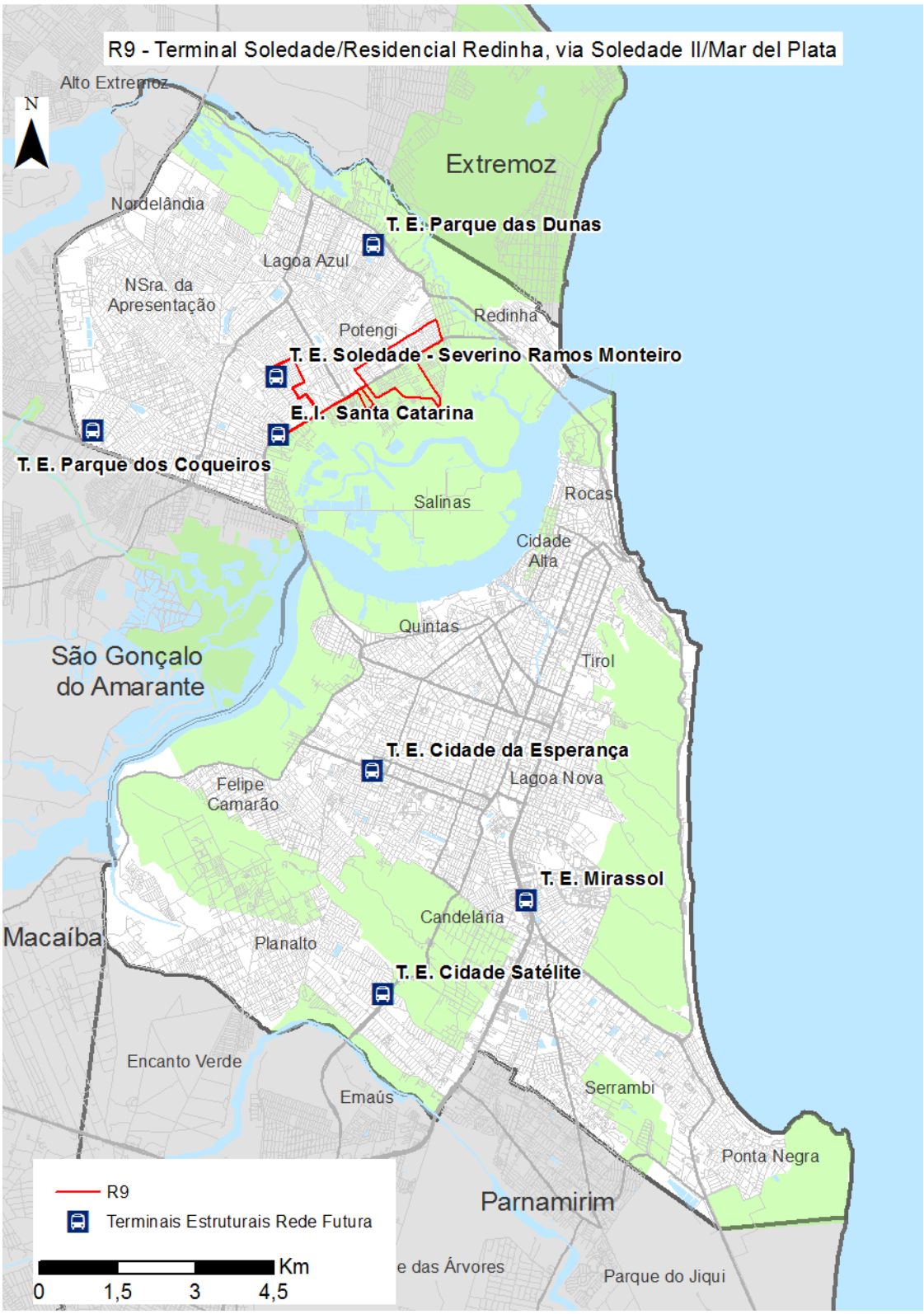
R1 - Parque das Dunas/Panatis, via Rua Castelo Branco/Av. Pompéia
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R1
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R2 - Santa Cecília/Panatis, via Rua Norte Brasil/Av. Pompéia
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R2
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R5 - Nova Natal/Santa Catarina, via Rua Bela Vista
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R5
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R7 - Vale Dourado/Santa Catarina, via Av. Santarém
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R7
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

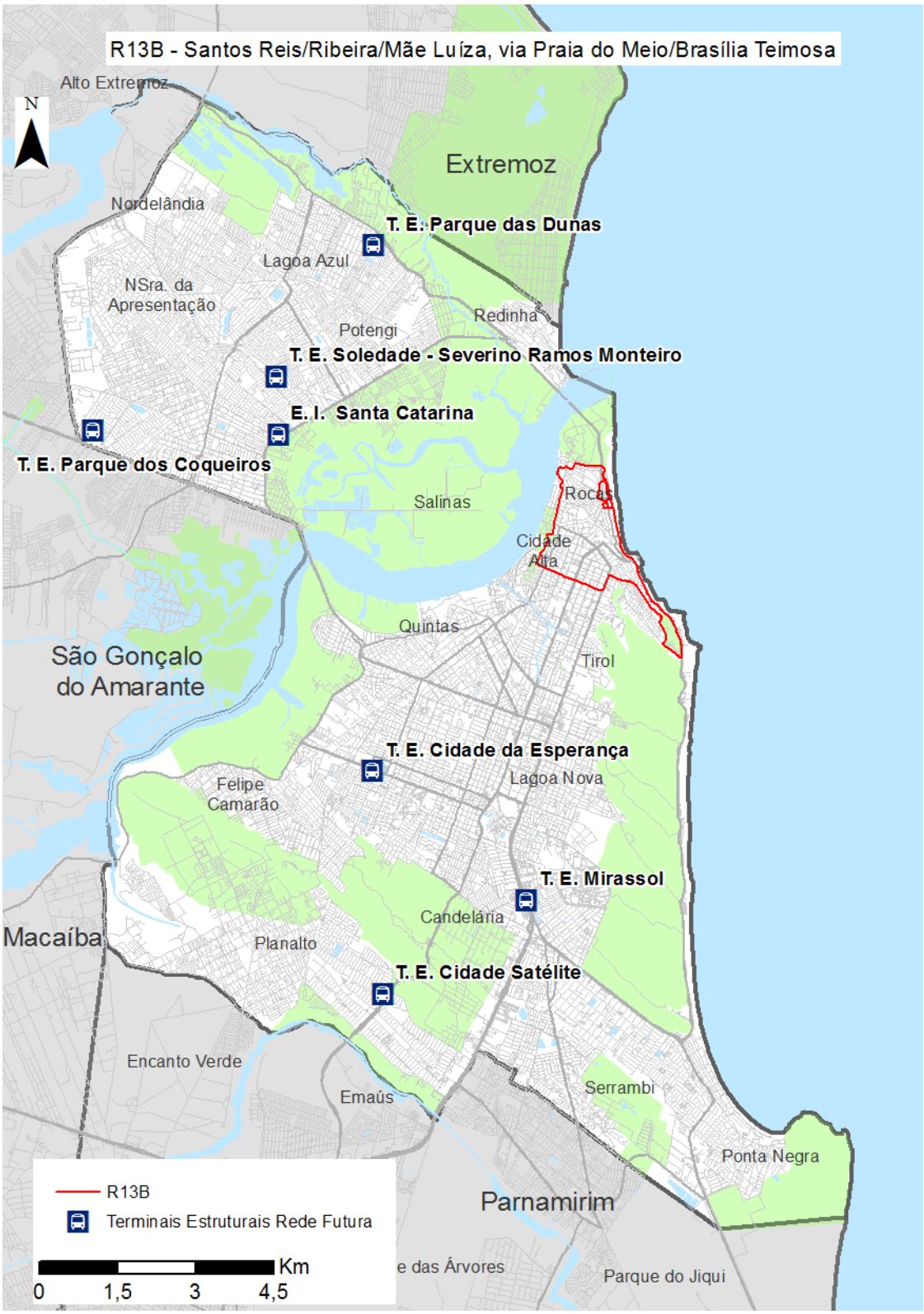
R8 - Parque dos Coqueiros/Santa Catarina, via Vila Paraíso
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R8
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

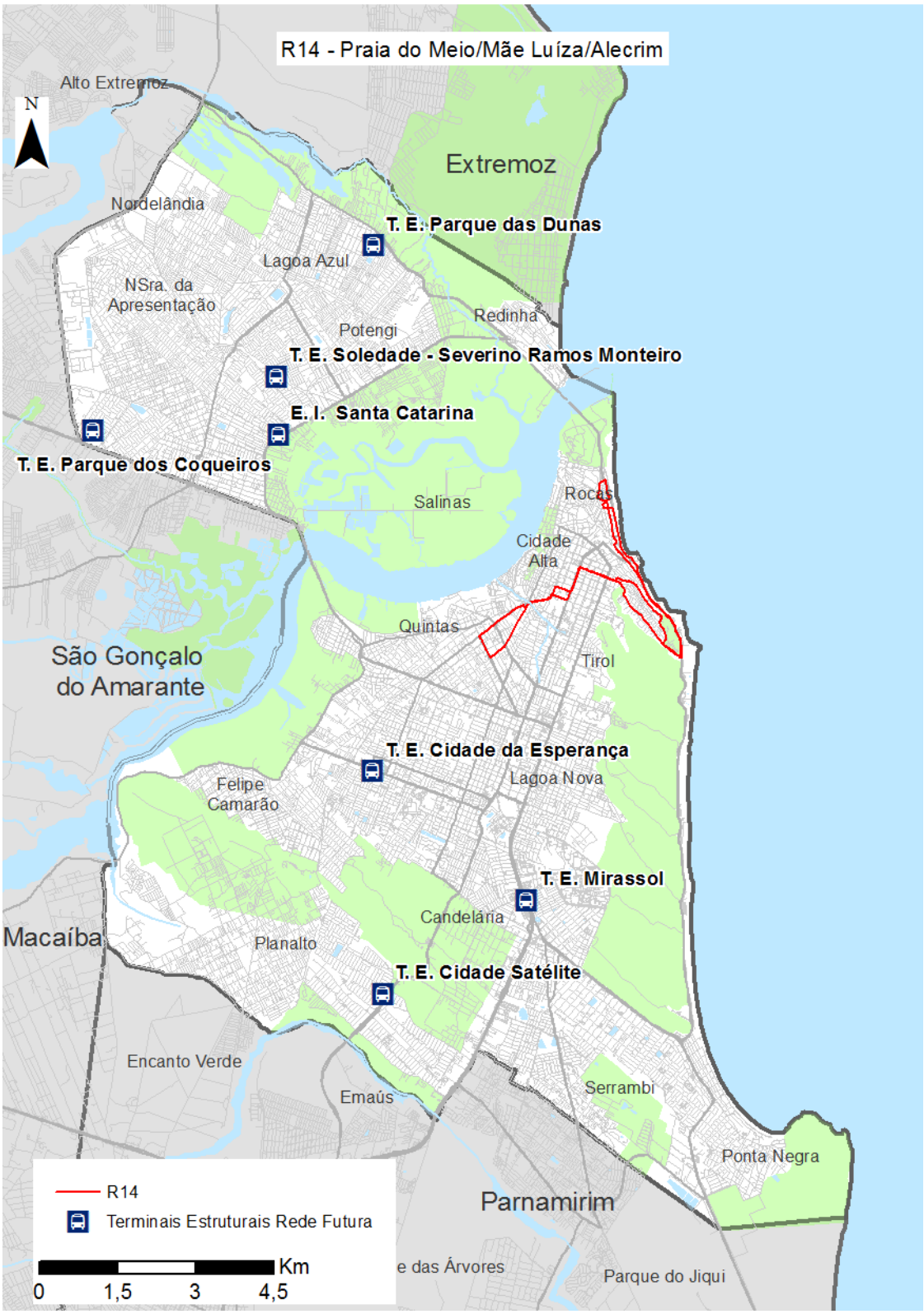

R9 - Terminal Soledade/Residencial Redinha, via Soledade II/Mar del Plata
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R9
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R10 - Redinha/Santa Catarina
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R10
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R12 - Terminal Cidade Satélite/Candelária, via San Valle
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R12
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R13A - Praia do Meio/Mãe Luíza/Ribeira, via Santos Reis
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R13A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

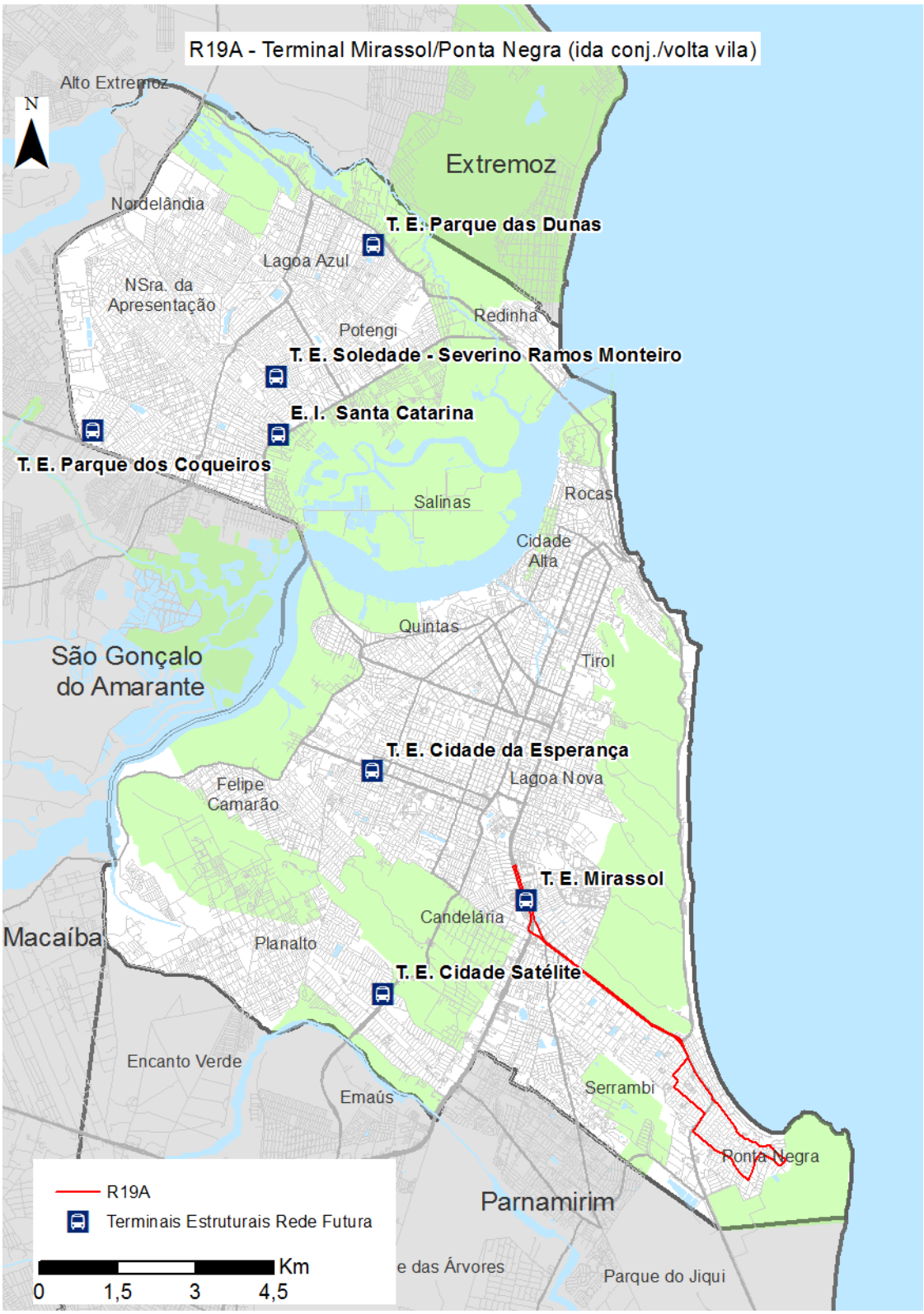

R13B - Santos Reis/Ribeira/Mãe Luíza, via Praia do Meio/Brasília Teimosa
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R13B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

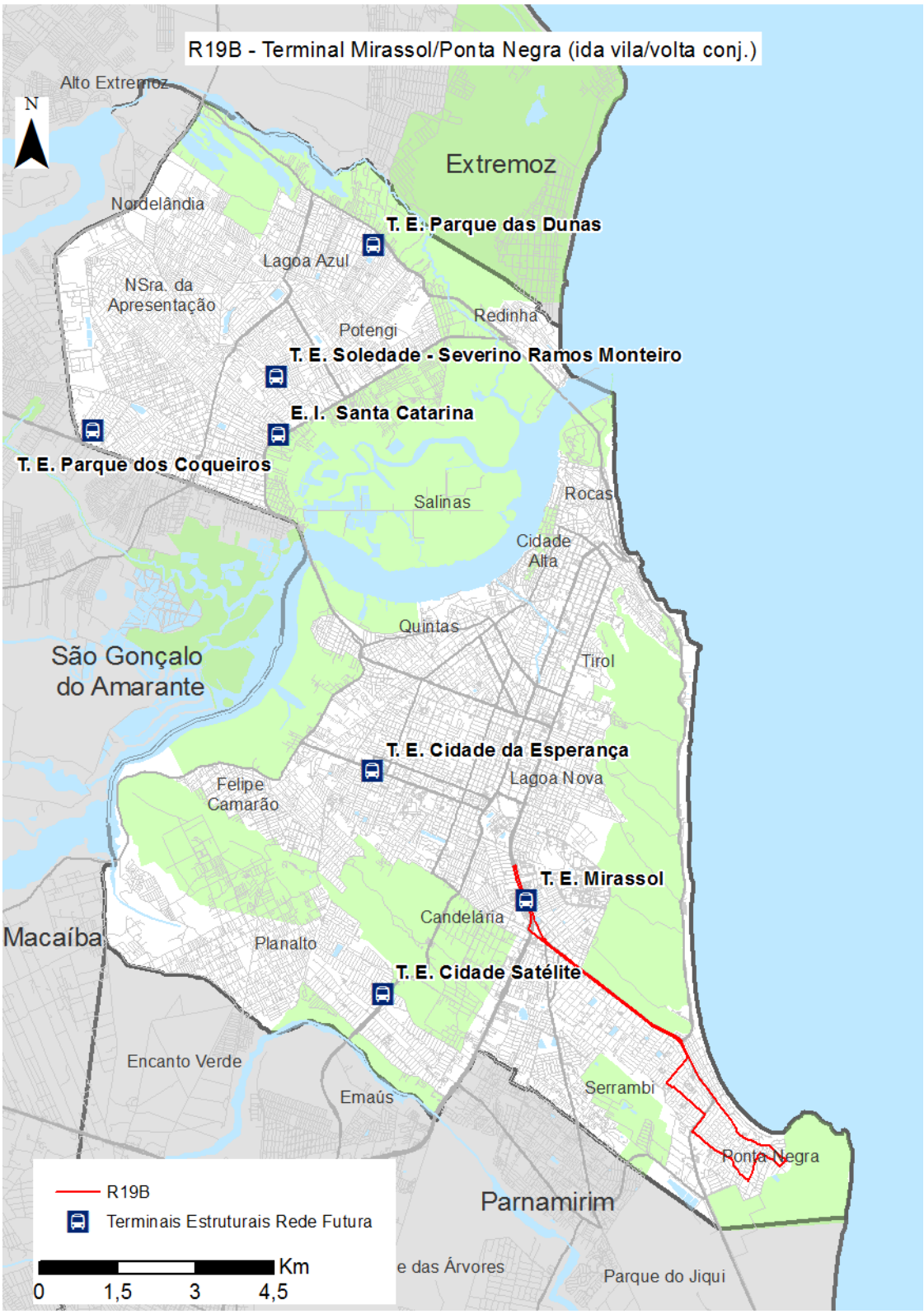

R14 - Praia do Meio/Mãe Luíza/Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R14
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

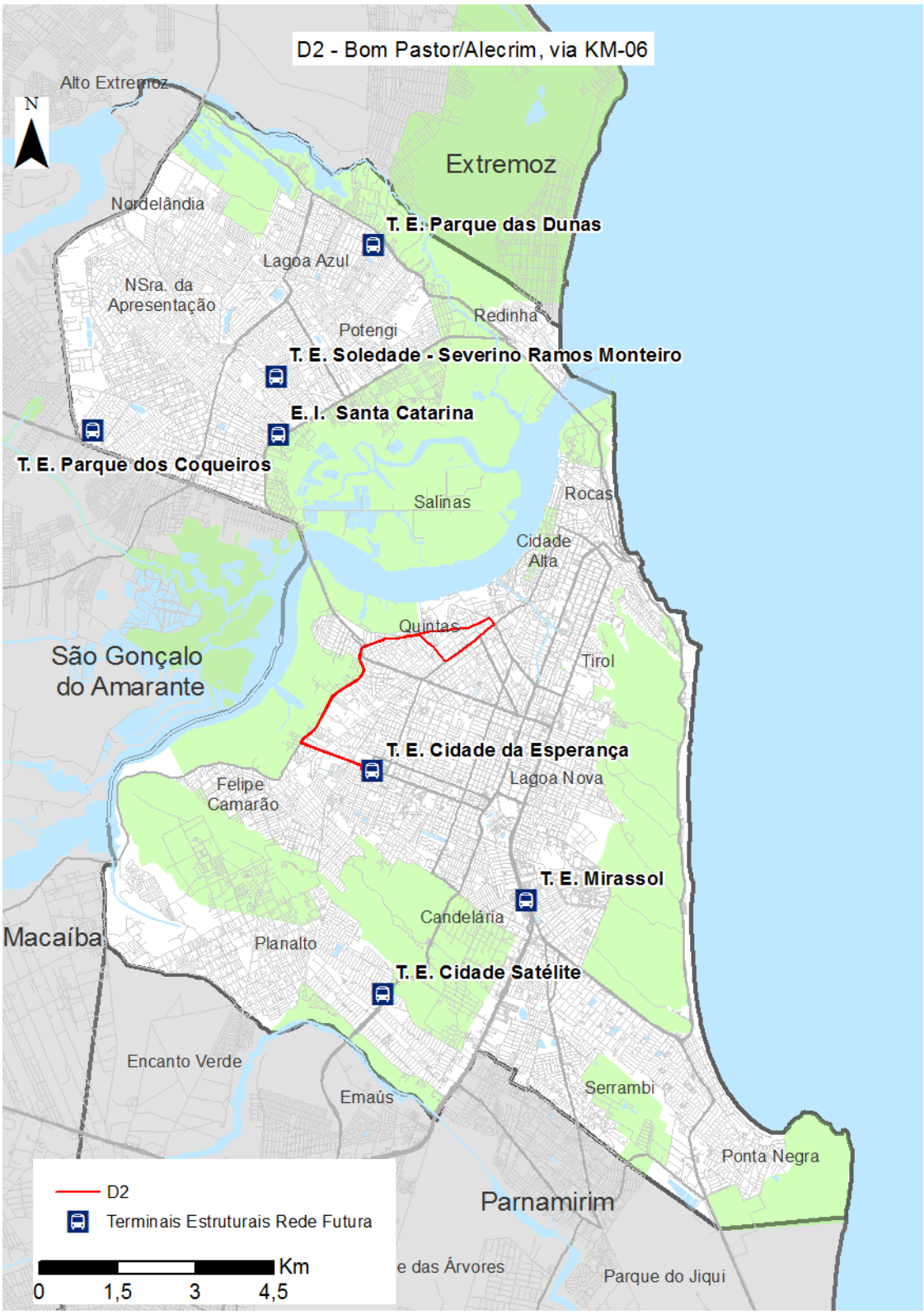
R15 - Terminal Mirassol/Nova Descoberta/Lagoa Nova
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R15
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R17 - Serrambi/Terminal Mirassol, via Av. das Alagoas
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R17
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

R18 - Terminal Mirassol/Capim Macio
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R18
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

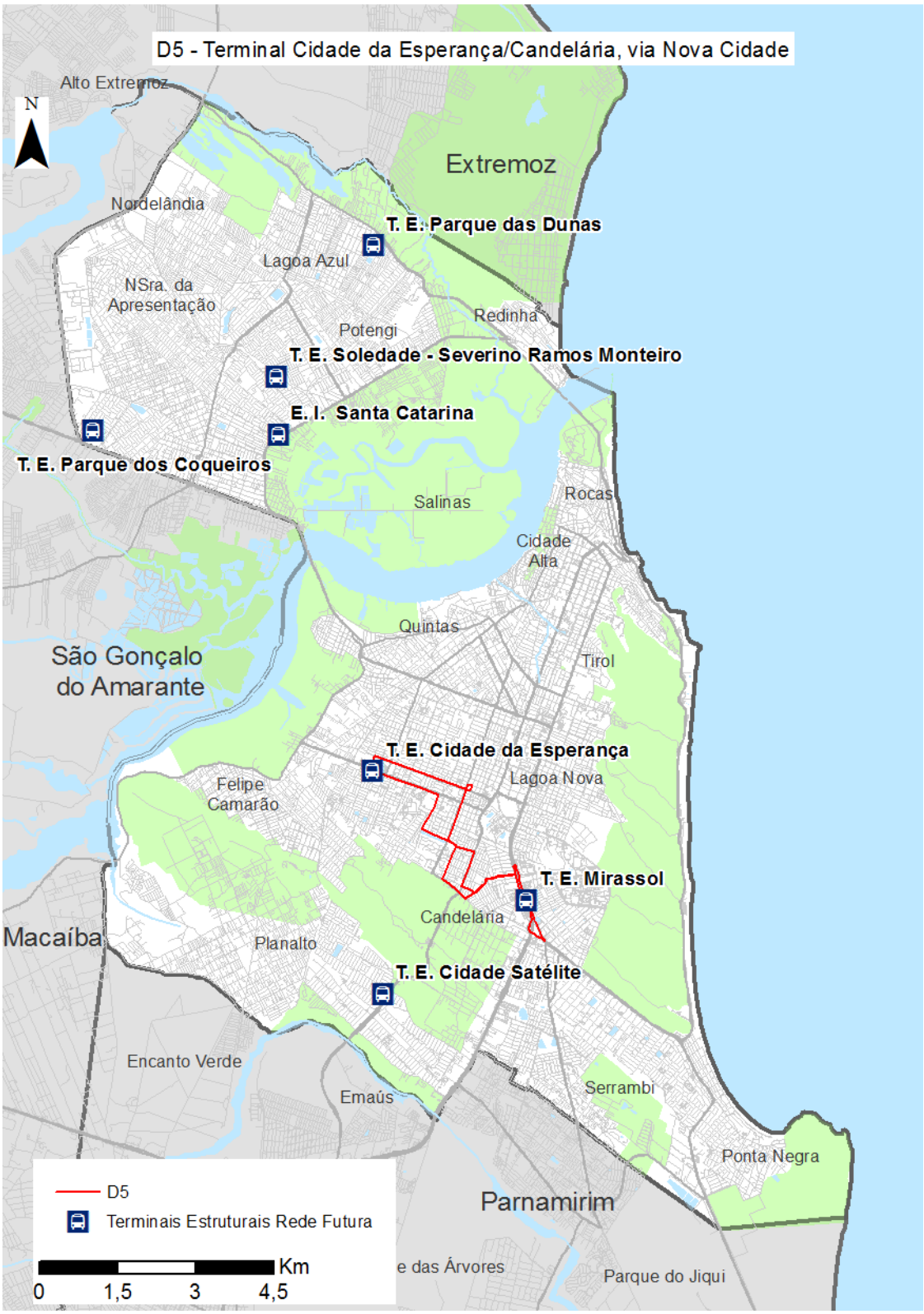

R19A - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida conj./volta vila)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R19A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


R19B - Terminal Mirassol/Ponta Negra (ida vila/volta conj.)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
R19B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


D2 - Bom Pastor/Alecrim, via KM-06
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D2
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D3 - Bom Pastor/Nova Descoberta, via Lagoa Nova
(ida Av. Amintas Barros/ volta Av. Miguel Castro)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D3
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D4 - Bom Pastor/Morro Branco, via Lagoa Nova
(ida Av. Antônio Basílio/ volta Av. Nascimento de Castro)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D4
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

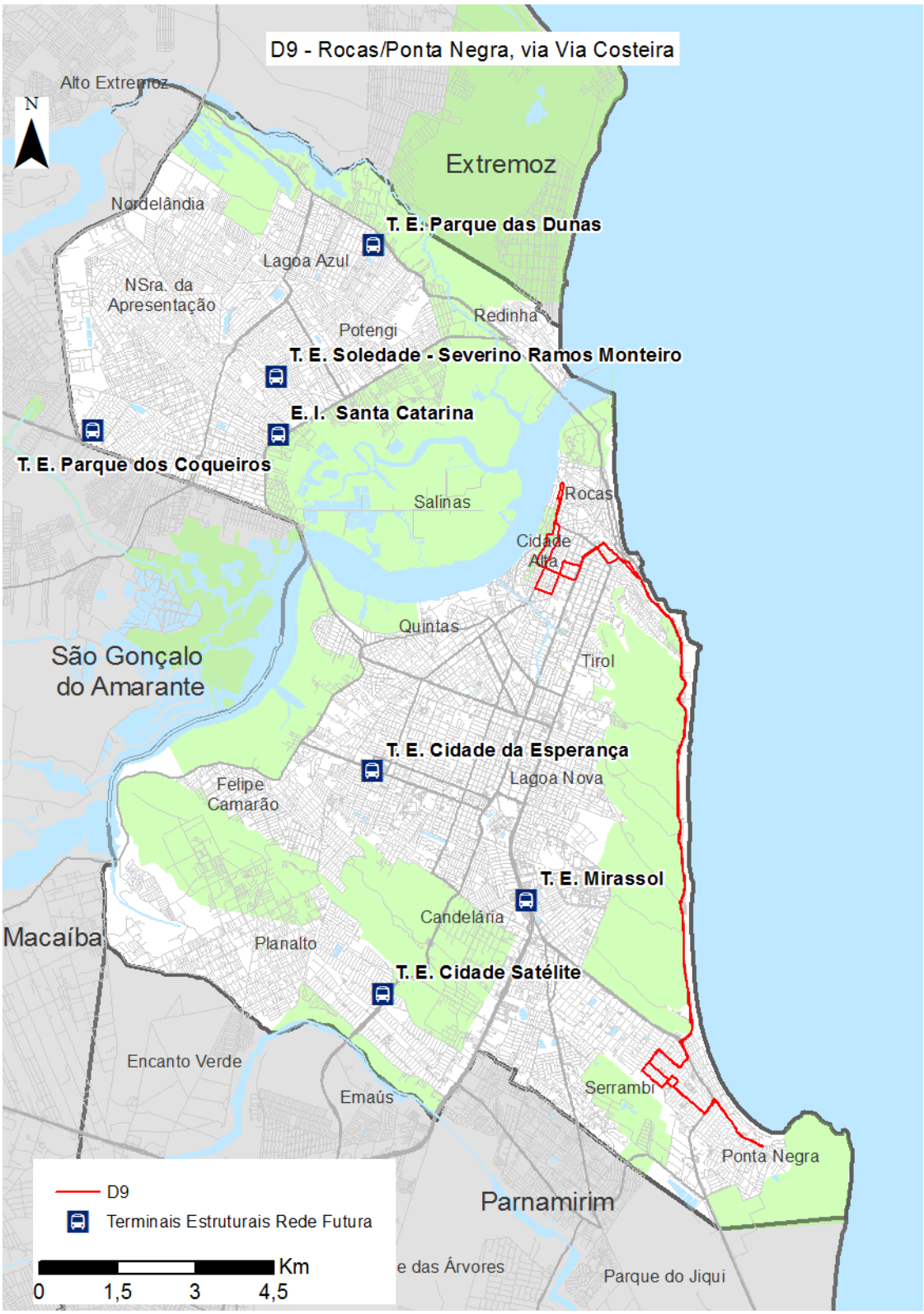

D5 - Terminal Cidade da Esperança/Candelária, via Nova Cidade
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D5
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D6A - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara
(ida Av. das Fronteiras/volta Av. Dr. João Medeiros Filho)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D6A
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D6B - Terminal Cidade da Esperança/Pajuçara
(ida Av. Dr. João Medeiros Filho/volta Av. das Fronteiras)
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D6B
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D7 - Bairro Nordeste/Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
São Gonçalo
do Amarante
Tirol
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D7
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

D8 - Rocas/Lagoa Nova, via Av. Alm. Alexandrino de Alencar
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D8
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


D9 - Rocas/Ponta Negra, via Via Costeira
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
D9
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-02 - Gramoré/CRI, via Midway Mall
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-02
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-05 - Vale Dourado/Ribeira, via Petrópolis
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-05
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-07 - Alvorada IV/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-07
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-15 - Pajuçara/Ribeira, via Petrópolis
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-15
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-27 - Alvorada IV/Ribeira, via Av. Deodoro da Fonseca
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-27
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-41A - Leningrado/Ribeira, via Av. Prudente de Morais
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-41A
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

L-52 - Rocas/Pirangi, via Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
L-52
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-59 - Guarapes/Praia do Meio, via Bom Pastor
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-59
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-60 - Pajuçara/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-60
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-70 - Parque dos Coqueiros/Ribeira, via Petrópolis
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-70
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-72 - Vale Dourado/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-72
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-77 - Parque dos Coqueiros/Mirassol, via Av. Nevaldo Rocha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-77
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-84 - Soledade/Petrópolis, via Av. Moema Tinoco da Cunha Lima
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-84
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

585 - Encanto Verde/Village de Prata, via Planalto
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
585
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

587 - Guarapes/Village de Prata, via Planalto
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
587
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-21 - Felipe Camarão/Petrópolis, via Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-21
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-24 - Planalto/Cidade Alta, via Rua Jaguarari
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-24
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-33 - Planalto/Petrópolis, via BR-101/Av. Prudente de Morais
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-33
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-33A - Planalto/Petrópolis, via Av. Prudente de Morais/Av. Sen. Salgado Filho
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-33A
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

L-37 - Rocas/Cidade Satélite, via Praça
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
L-37
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-38 - Planalto/Ribeira, via Av. 6
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-38
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

L-46 - Rocas/Ponta Negra, via Praça
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
L-46
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

L-51 - Rocas/Pirangi, via Praça
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
L-51
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

L-54 - Rocas/Ponta Negra, via Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
L-54
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-63 - Felipe Camarão/Morro Branco, via Av. Nevaldo Rocha
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-63
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

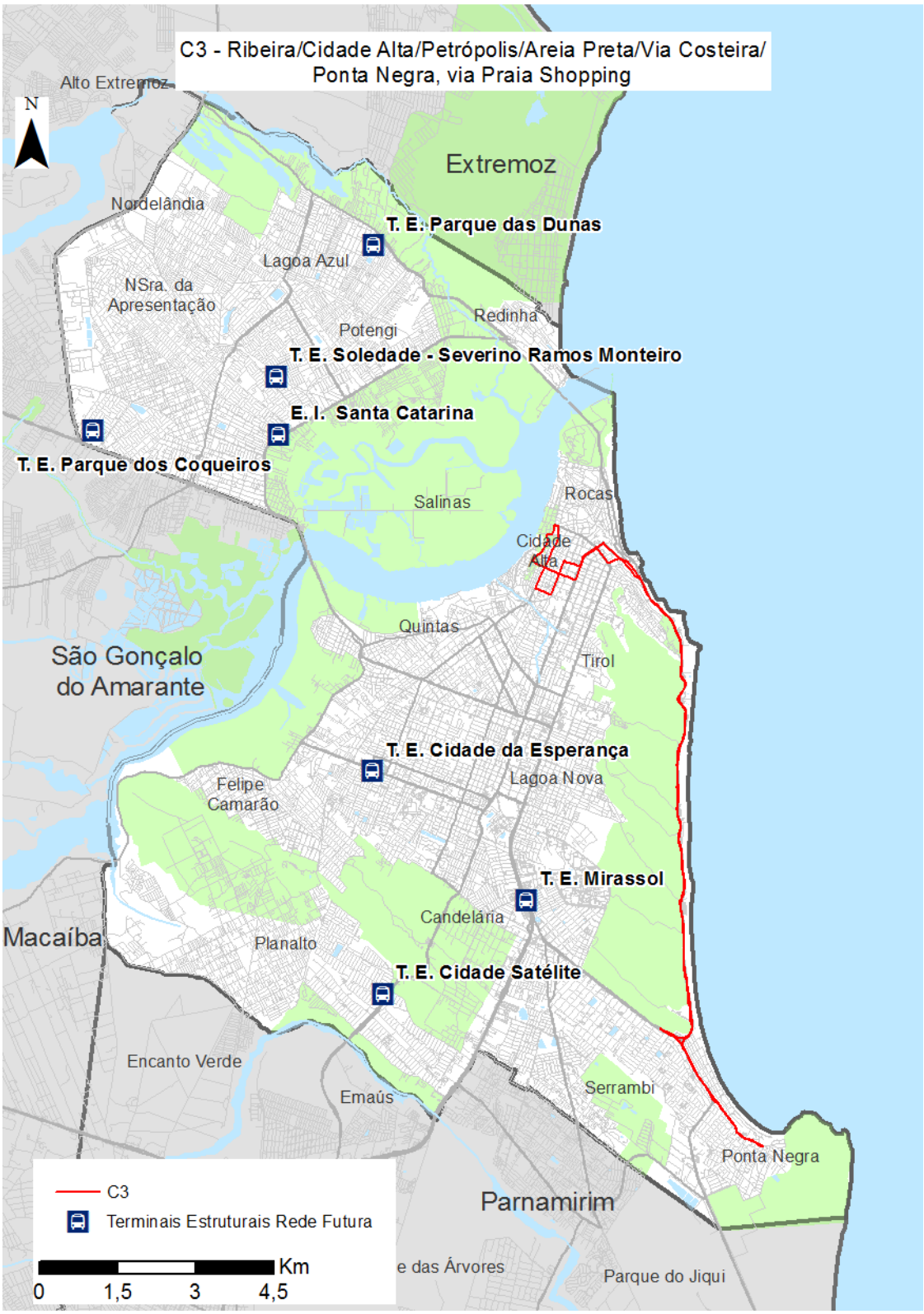
N-75 - Parque das Dunas/Alecrim
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-75
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

N-79 - Parque das Dunas/Mirassol, via Av. Hermes da Fonseca
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
Felipe
Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
N-79
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

O-83 - Felipe Camarão/Ponta Negra, via Cidade Satélite
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Potengi
Redinha
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
Felipe Camarão
Lagoa Nova
Candelária
Macaíba
Planalto
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
O-83
Terminais
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C1 - Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/ Alecrim/Redinha/Brasil Novo/
P. Dunas/Vila Verde/Pajuçara/ Gramoré/Nova Natal, via Av. Pompéia
N
Alto Extre
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C1
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C2 - Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/ Alecrim/P. Coqueiros/Vale Dourado/
Panatis/ Soledade/ Santarém/Petrópolis/Praia do Meio, via Av. Itapetinga
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C2
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

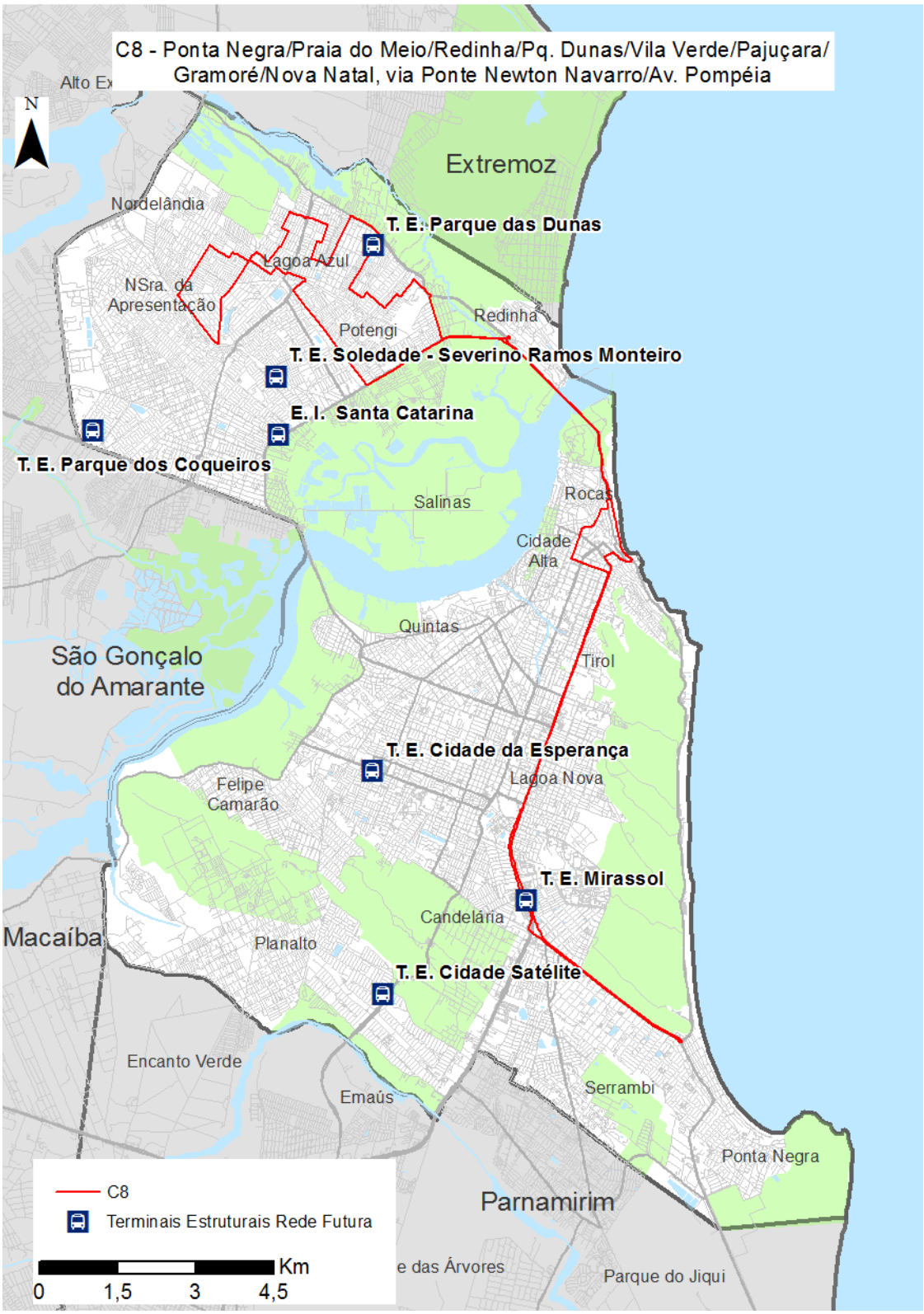

C3 - Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/Areia Preta/Via Costeira/
Ponta Negra, via Praia Shopping
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
São Gonçalo
do Amarante
Tirol
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C3
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C4 - Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/ Alecrim/Quintas/Bom Pastor/Felipe Camarão
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C4
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C5 - Ribeira/Cidade Alta/Petrópolis/ Candelária/Cidade Satélite/
Planalto/Guarapes, via Av. Prudente de Morais
N
Alto Extremo
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C5
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C6 - Ribeira/Cidade Alta/Alecrim/Morro Branco/Nova Descoberta/
Lagoa Nova, via Av. Pres. Bandeira
N
Alto Extrem
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C6
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C7 - Ponta Negra/Morro Branco/Santarém/Soledade/Panatis/ Alvorada IV/
Vale Dourado/P. Coqueiros, via Ponte de Igapó/Av. Itapetinga
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C7
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5


C8 - Ponta Negra/Praia do Meio/Redinha/Pq. Dunas/Vila Verde/Pajuçara/
Gramoré/Nova Natal, via Ponte Newton Navarro/Av. Pompéia
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C8
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C9 - Ponta Negra/Morro Branco/Dix-Sept Rosado/Nazaré/Cidade da Esperança/
Cidade Nova/Felipe Camarão, via Av. Bernardo Vieira
N
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da
Apresentação
Potengi
Redinha
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade
Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo
do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe
Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C9
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5

C10 - Ponta Negra/Pirangi/Serrambi, via Natal Shopping
N
Alto Extremoz
Extremoz
Nordelândia
T. E. Parque das Dunas
Lagoa Azul
NSra. da Apresentação
Redinha
Potengi
T. E. Soledade - Severino Ramos Monteiro
E. I. Santa Catarina
T. E. Parque dos Coqueiros
Salinas
Rocas
Cidade Alta
Quintas
Tirol
São Gonçalo do Amarante
T. E. Cidade da Esperança
Lagoa Nova
Felipe Camarão
T. E. Mirassol
Candelária
Macaíba
Planalto
T. E. Cidade Satélite
Encanto Verde
Emaús
Serrambi
Ponta Negra
Parnamirim
e das Árvores
Parque do Jiqui
C10
Terminais Estruturais Rede Futura
Km
0
1,5
3
4,5