



PREFEITURA DA CIDADE DE CABO FRIO

Região dos Lagos - Estado do Rio de Janeiro

GABINETE DO PREFEITO

PROJETO DE LEI Nº 115/2019.

Aprova o Plano Municipal de Mobilidade Urbana do Município de Cabo Frio - PlanMob.

A CÂMARA MUNICIPAL DE CABO FRIO, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Plano Municipal de Mobilidade Urbana do Município de Cabo Frio – PlanMob, na forma do Anexo Único desta Lei.

Art. 2º O PlanMob tem por finalidade orientar as ações do Município de Cabo Frio, no que se refere aos modos, serviços e infraestrutura viária e de transporte que garantam os deslocamentos de pessoas e bens em seu território, além da gestão e operação do sistema de mobilidade, com vistas a atender as necessidades atuais e futuras da população.

Art. 3º O Plano Municipal de Mobilidade Urbana - PlanMob é orientado pelos princípios e objetivos contidos na Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.

Art. 4º O órgão gestor de mobilidade urbana coordenará a execução do PlanMob, devendo manter sistema de monitoramento das metas, ações e indicadores, bem como dar ampla publicidade aos resultados alcançados.

Art. 5º O Plano Municipal de Mobilidade Urbana - PlanMob será revisto periodicamente, tendo como objetivos a atualização e o aperfeiçoamento de suas diretrizes.

Art. 6º O Poder Executivo deverá instituir o Conselho Gestor de Mobilidade Urbana, com o objetivo de realizar o monitoramento e avaliação do PlanMob, no que tange à operacionalização das estratégias nele previstas e aos seus resultados, baseados nos indicadores de desempenho estabelecidos.

Art. 7º O Poder Legislativo, por intermédio das comissões afins, acompanhará a execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana - PlanMob.

Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Cabo Frio, de de 2019.

ADRIANO GUILHERME DE TEVES MORENO

Prefeito



C A B O F R I O

PLAN MOB



ANEXO ÚNICO

LEI Nº , DE DE 2019.

*“Nothing in the world is more simple and more cheap than
making cities that provide better for people,”*

Jan Gehl

*“Nada no mundo é mais simples e mais barato que fazer
cidades que proporcionam o melhor para as pessoas”*

Jan Gehl

Sumário

1 FICHA TÉCNICA.....	06
2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	10
3 LEGISLAÇÃO	12
3.1 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA.....	12
3.1.1 Fundamentação da Política Nacional Mobilidade Urbana	13
3.1.2 Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012	15
3.2 ESTATUTO DA CIDADE.....	17
3.3 MINISTÉRIO DAS CIDADES.....	18
3.4 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR).....	18
3.4.1 A Secretaria Nacional de Transporte e de Mobilidade Urbana	19
3.5 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CABO FRIO.....	20
3.5.1 Lei Complementar nº 4, de 7 de dezembro de 2006.....	20
3.5.2 Lei Orgânica Do Município De Cabo Frio	21
3.6 SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE CABO FRIO	24
4 DIAGNÓSTICO	36
4.1 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	36
4.1.1 Localização Geográfica	36
4.1.1 Clima.....	37
4.1.2 Relevo	37
4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS	39
4.2.1 Evolução Populacional	39
4.2.2 Economia	43
4.2.3 Matrículas Escolares	45
4.2.4 Frota	47
4.3 POLOS GERADORES DE VIAGENS E SEU IMPACTO NA MOBILIDADE URBANA	49
4.3.1 Uso e Ocupação Do Solo	49
4.3.2 Polos Geradores De Viagem.....	52
4.3.3 A Divisão Do Município Em Centralidades	55
4.4 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA.....	63
4.4.1 Aspectos Regionais Do Município E Região De Influência	63
4.4.2 Acessos Viários	63
4.4.3 Hierarquização Viária	64
4.5 PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO	66
4.6 PESQUISAS E LEVANTAMENTO QUALITATIVO	71
4.7 PESQUISAS DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA.....	73
4.8 SOLICITAÇÕES DE ATENDIMENTO AO PÚBLICO	79
4.9 ACIDENTES DE TRÂNSITO	81

4.9.1 Análise dos dados coletados	82
4.10 PARTICIPAÇÃO POPULAR.....	86
4.10.1 Reuniões por centralidade.....	86
4.10.2 Reuniões por eixo	86
4.10.3 Curso de capacitação de delegados.....	87
4.10.4 Reunião de diretrizes e propostas	87
5 ACESSIBILIDADE, PEDESTRES E CALÇADAS.....	90
5.1 A INFRAESTRUTURA E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES EM CABO FRIO.....	93
5.1.1 Análise Quantitativa por Centralidade.....	94
5.1.2 Análise Qualitativa por Centralidade.....	95
5.1.3 Análise das Solicitações de Atendimento	97
5.2 DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE, PEDESTRES E CALÇADAS.	100
5.2.1 Diretrizes abordadas no Plano Diretor Municipal	100
5.2.2 Plano De Mobilidade: Diretrizes de Acessibilidade, Pedestres e Calçadas.....	103
5.3 AÇÕES PROPOSTAS	104
5.3.1 Curto Prazo	104
5.3.2 Médio Prazo.....	106
5.3.3 Longo Prazo	106
6 TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO: BICICLETA	107
6.1 SITUAÇÃO DA BICICLETA EM CABO FRIO	108
6.2 COBERTURA DA MALHA CICLOVIÁRIA EXISTENTE	114
6.3 USO DA MALHA EXISTENTE	117
6.4 PRINCIPAIS ASPECTOS CONSIDERADOS PARA O PLANEJAMENTO CICLOVIÁRIO DE CABO FRIO.....	121
6.5 DIRETRIZES PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO	122
6.6 PROPOSTAS PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO	123
6.6.1 Curto Prazo	123
6.6.2 Médio Prazo.....	125
6.6.3 Longo Prazo	126
6.7 PROJETO CICLOVIÁRIO PRELIMINAR.....	126
6.7.1 1º Distrito – Centralidades: Centro, São Cristóvão, Però e Jardim Esperança ..	126
6.7.2 2º Distrito – Centralidade: Tamoios	132
7 TRANSPORTE COLETIVO	137
7.1 O TRANSPORTE COLETIVO E A MOBILIDADE URBANA NO BRASIL	139
7.2 O TRANSPORTE COLETIVO E O PLANO MOBILIDADE URBANA.....	143
7.3 O TRANSPORTE COLETIVO EM CABO FRIO	146
7.3.1 Dados para Obtenção dos Parâmetros de Desempenho Operacional	146
7.3.2 Parâmetros de Desempenho Operacional	156
7.4 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO	165

7.4.1 Análise comparativa: Sistema Atual X Reestruturação do Transporte Coletivo	165
7.4.2 Análise da demanda de passageiros por horário	174
7.4.3 Análise Qualitativa por Centralidade.....	174
7.4.4 Análise Quantitativa por Centralidade.....	175
7.6 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CABO FRIO	178
7.6.1 Propostas a curto prazo	178
7.6.2 Propostas a médio prazo	181
7.6.3 Propostas a longo prazo	188
8 TRANSPORTE INDIVIDUAL MOTORIZADO	192
8.1 TRANSPORTE MOTORIZADO PRIVADO.....	193
8.1.1 Diretrizes para o Transporte Compartilhado	195
8.2 TRANSPORTE INDIVIDUAL REMUNERADO	196
8.2.1 Transporte Público Individual - Táxi.....	197
8.2.2 A regulamentação do Transporte Público Individual no município de Cabo Frio	198
8.2.3 Diagnóstico do Transporte Público Individual no município de Cabo Frio	200
8.2.4 Diretrizes para o Transporte Público Individual	207
8.2.5 Propostas para o Transporte Público Individual	207
8.3 TRANSPORTE REMUNERADO PRIVADO INDIVIDUAL DE PASSAGEIROS – TRANSPORTE MEDIANTE APLICATIVO.....	210
8.3.1 A Legislação De Transportes Mediante Aplicativo.....	211
8.3.2 Diretrizes para o Transporte Por Aplicativo no Município de Cabo Frio	213
8.3.3 Propostas para o Transporte Por Aplicativo no Município de Cabo Frio.....	214
8.4 ESTACIONAMENTO ROTATIVO REGULARIZADO	218
8.4.1 Propostas para o Estacionamento Rotativo no Município de Cabo Frio	220
9 TRANSPORTE DE CARGA.....	221
9.1 O PLANO DE MOBILIDADE URBANA E O TRANSPORTE DE CARGAS.....	224
9.1.1 Soluções Possíveis Para Mobilidade Urbana De Carga.....	226
9.2 RELAÇÃO DO PMU COM OS DEMAIS PLANOS MUNICIPAIS	227
9.3 DIAGNÓSTICO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DE CARGA EM CABO FRIO	229
9.4 PROGNÓSTICO GERAL PARA A MOBILIDADE DE CARGA EM CABO FRIO ...	235
9.4.1 Curto Prazo	235
9.4.2 Médio Prazo	236
9.4.3 Longo Prazo.....	236
10. MOBILIDADE URBANA E TURISMO.....	237
10.1 O TURISMO E A SAZONALIDADE	238
10.2 ROTAS TURÍSTICAS EM CABO FRIO.....	240
10.3 TRANSPORTE AQUAVIÁRIO	241
10.4 ÔNIBUS DE TURISMO	243

10.5 DIRETRIZES PARA MOBILIDADE E TURISMO	246
10.6 PROPOSTAS PARA MOBILIDADE E TURISMO	246
11 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	248
11.1 A EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO EM CABO FRIO	250
11.2 DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	255
11.3 PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO.....	255
11.3.1 Curto Prazo	255
11.3.2 Médio Prazo.....	257
11.3.3 Longo Prazo.....	257
12 INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO URBANO	259
12.1 CICLOVIA NA PRAIA DO FORTE.....	260
12.2 AV. JÚLIA KUBISTCHEK.....	261
12.3 RUA JORGE LÓSSIO	262
12.4 RUA JOÃO PESSOA.....	264
12.5 RUA RAUL VEIGA	266
12.6 RUA SATURNO.....	267
12.7 RUA TREZE DE NOVEMBRO	269
12.8 AVENIDA LITORÂNEA	270
12.9 RUA MINISTRO GAMA FILHO	272
12.10 RUA NICANOR PEREIRA.....	273
12.11 RUA PORTO ALEGRE.....	274
12.12 AVENIDA JOAQUIM NOGUEIRA	275
12.13 AVENIDA AMÉRICA CENTRAL	277
12.14 AVENIDA TEIXEIRA E SOUZA.....	278
12.15 AVENIDA WILSON MENDES	279
12.16 RUA SAMUEL BESSA.....	280
12.17 JARDIM ESPERANÇA.....	281
12.18 AVENIDA INDEPENDÊNCIA – TAMOIOS.....	287
12.19 RODOVIA AMARAL PEIXOTO – TAMOIOS	288
13 IMPLANTAÇÃO DO PLANO	290
13.1 REVISÃO	290
13.2 MONITORAMENTO	290
13.2.1 Indicadores De Desempenho	291
13.2.2 Conselho Gestor De Mobilidade Urbana.....	292
13.4 FONTES DE RECURSOS	292
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	293
ANEXO A – DETALHAMENTO E SUGESTÕES PARA AS PROPOSTAS.....	304
ANEXO B – DADOS DE TRANSPORTE COLETIVO.....	316
1. PERCURSO POR LINHAS	316
2. HORÁRIOS DAS LINHAS DE MAIORES TAXAS DE OCUPAÇÃO	342

ANEXO C – INFRAESTRUTURA DA CIDADE	345
ANEXO D: QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE DADOS DO TRANSPORTE URBANO DE MERCADORIAS	353

1 FICHA TÉCNICA

Prefeito

Adriano Guilherme de Teves Moreno

Vice-Prefeito

Felipe Monteiro da Silveira Pires

Secretário Municipal de Mobilidade Urbana

Everaldo Loback Cordeiro

Responsável Técnica

Isabella Martins de Almeida

Equipe Técnica – Plano de Mobilidade

Alex José Lemos Filho

Carolyne Pires de Sousa

Diego Moreira Silva

João Filipe Ferreira Lemos Santucci

Kristiano Cavalcante Vasconcellos de Mendonça

Lívia Maria Torres Coutinho

Marcele Silva de Araujo

Natália Ferreira Martins

Rogério Guimarães Pereira

Coordenadora de Projetos

Bruna Martins de Oliveira Alves

Equipe Técnica de Projetos

André Ramos Melo

Dalton Nunes dos Anjos

Daniel Marques Moreira

Diego Silva Rezende

John Muller Bravo de Souza Ferreira

Lucas dos Reis Silva Azevedo
Vinicius Ribeiro Marques

Equipe Técnica de Comunicação

Bruno Scotti Vieira
Danielle Vargas da Silva
Joyce Motta Rodrigues
Pedro Hugo Vioti de Paula
José Victor Oliveira Rodrigues

Equipe de Pesquisas de Campo

Edson Rocha
Flávio Calheia
Joerbson Santos Ferreira
Lorena Fernandes
Lorran Vinícius
Marcos Mendonça de Carvalho
Renato da Silva
Saint Clair Figueiredo
Tereza Cristina Leite
Thiago De Freitas

Cooperação Técnica UFRJ

Leandro Thomaz Knopp

Equipes de Apoio

Contextualização Histórica

Adila Oliveira
Daniel Henriques
Elbio Meireles Azeredo
Pablo Magaton

Paulo Cotias

Rafael Brito

Convênio e Cooperação Técnica

Luiz Felipe Oliveira

Turismo Contemporâneo

Luane Ferreira

Radamés Muniz

Escritório de Gestão de Projetos

Vladimir Paschoal Macedo

Fernanda Paes

Monique Carvalho

Vito Diniz

Associações e Conselhos

ACICAF

ADECAF

ASURLAGOS

CISDV

COMUD-PCD

COMUD

COMUT

Agradecimentos

Secretarias e Coordenadorias da Prefeitura de Cabo Frio

ASAERLA

Evandro Macedo Mureb

Fábio Gonçalves de Carvalho

Felipe de Oliveira Araújo

Gabriel Guanabará Lemos Marques

José Batista dos Santos
Leonardo Thimóteo dos Santos
Marcelo Fernandes Elizardo Cardoso
Mario Flávio Moreira
Marcelo do Espírito Santo Costa
Maria Elizabeth dos Santos
Mauro Cesar Loyola Branco
Marco Antônio dos Santos
Matheus Lessa
Maxwell Fonseca de Mattos Cardoso
Mirian Klen Xavier
Nelson Luiz da Silva Marinho
Paulo César Gomide
Sérgio Eduardo Assad Seabra Lebre
Sulamita Lacerda Pinto
Zeli Fernandes

**Assistência Técnica e Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e Sustentável para o
Município de Cabo Frio, RJ
Rio de Janeiro, 12 de abril de 2019.**



2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Descoberta em 1503, por Américo Vespúcio, o município de Cabo Frio era alvo corriqueiro de ataques piratas franceses e holandeses na exploração do pau-brasil, que era de excelente qualidade. Habitada por índios, os portugueses buscavam ajuda dos nativos para a exploração do local.

A travessia do canal do Itajuru era um dos grandes desafios no tempo dos tupinambás, que a realizavam a pé pelo bairro Baixo Grande, quando estavam em expedição por terra. Durante o século XVII, mercadorias e passageiros chegavam em carros-de-boi e desembarcavam no local com destino ao centro da cidade.

Em meados do século passado, o município possuía uma considerável área de produção agrícola. Os produtos escoavam pela Laguna de Araruama, em especial pelos portos da Aldeia de São Pedro, de Iguaba e do Rio Mataruna. A Freguesia de Nossa Senhora da Assunção, com uma superfície de 468,07 quilômetros quadrados, possuía três fábricas de açúcar, duas salinas, seis olarias para a produção de telhas e tijolos, 67 fazendas voltadas para a produção cafeeira e outras lavouras e criação de animais. Pelo Porto de Cabo Frio, em 1827, saíam muitos navios carregados rumo ao Rio de Janeiro.

Com a expansão, foi necessário criar um meio de transporte eficiente que resolvesse o problema de distribuição dos produtos e matérias primas. Este processo teve início com a abertura da linha ferroviária A. E. F. Maricá em 1888, que ligava as estações de Alcântara e Rio do Ouro. No entanto, somente em 1938 a linha A.E.F. Maricá chega em Cabo Frio, justificada pelo desenvolvimento da produção de sal.

Em 1966, o governador federal da época, Getúlio Vargas (1933 – 1945), decidiu estatizar diversas estações de trens, e a linha de Maricá passou a ser administrada também pelo Governo Federal. No mesmo período, foi construído um alongamento do trecho de São Pedro da Aldeia, chegando à cidade de Cabo Frio em 1937, com melhorias implementadas ao longo do tempo.

Em Cabo Frio, através dos esforços do então Presidente da Câmara, Jonas Garcia, que mantinha relações políticas no Rio de Janeiro, foi inaugurada a Ponte de Ferro, entre o Morro da Guia e O Morro do Telégrafo, que posteriormente veio a desabar em 1920. (Livro: Cabo Frio nossa terra, nossa gente. Hilton Massa, 1967). No dia 14 de julho de 1926 inaugurou-se a ponte que leva o nome do Presidente do Estado da época, Feliciano Sodré, grande marco do desenvolvimento de tráfego da cidade.

Na década de 50, o Governo Federal começou a ampliar a malha rodoviária para atrair as indústrias automobilísticas. Com isso, a rede ferroviária sentiu uma forte redução em seus subsídios e acabou perdendo força. Contando com os incentivos governamentais, foram construídas rotas importantes como a rodovia Amaral Peixoto, que liga as cidades de Macaé e Niterói. A rodovia proporcionou mobilidade para a região dos lagos, trazendo novos rumos para a economia dos municípios.

Em 1974, é inaugurada a Ponte Presidente Costa e Silva, popularmente conhecida como Ponte Rio-Niterói, cuja função era ligar não só as cidades de Rio de Janeiro à cidade de Niterói, mas também permitir o acesso às cidades da Região dos Lagos, em ascendente crescimento. Com a descoberta de petróleo na Bacia de Campos, o município passou a receber recursos substanciais de *royalties*¹, o que permitiu que o poder público estabelecesse diretrizes para um crescimento ordenado e para a reorganização da cidade, com consideráveis investimentos em infraestrutura viária.

Já no âmbito do transporte público coletivo em Cabo Frio, a história começa a partir da figura do comerciante José Paes de Abreu, que além de atuar na iniciativa da primeira concessionária de carros de Cabo Frio, tem o pioneirismo de instalar uma linha de ônibus que ligava o Itajuru ao Forte São Matheus, também na mesma época. Porém, se dá a partir de Alexis Novellino a criação da primeira empresa de transporte de Cabo Frio, responsável pelo desenvolvimento do comércio de toda a Região dos Lagos. A Auto Viação Salineira marcou o progresso urbano que a cidade vivia desde o início do século XX, ajudando a alavancar ainda mais o desenvolvimento econômico de toda a região.

Em 1943, Alexis conseguiu multiplicar um empréstimo de 100 mil réis junto ao Banco Fluminense da Produção e com esse dinheiro, fundou a empresa, cuja primeira linha foi a que ligava Cabo Frio ao município de São Pedro da Aldeia. O trajeto passava pelos bairros Porto do Carro, Baixo Grande, Campo Redondo e fazia o ponto final no Boqueirão, retornando depois com o itinerário inverso, em apenas três horários (7:20h, 11:20h, e 16:20h). No ano seguinte, foram criadas linhas que operavam também para Araruama, Búzios, Arraial do Cabo e Macaé. A empresa conseguiu ainda, a concessão para explorar a linha Cabo Frio X Niterói.

¹ Royalti é uma palavra de origem inglesa que se refere a uma importância cobrada pelo proprietário de uma patente, processo de produção, marca, ou pelo autor de uma obra. No caso do petróleo são cobrados das concessionárias que exploram a matéria-prima de acordo com a sua quantidade.

Fonte: http://www.senado.gov.br/noticias/agencia/infos/inforoyalties_.htm

3 LEGISLAÇÃO

3.1 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

Com o advento da Constituição de 1988, a legislação aplicável ao transporte coletivo e, mais recentemente, à mobilidade urbana, tem sido alcançada com a aprovação da Lei Federal nº 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU, ou seja, tudo que se refere a transporte deve estar vinculado a PNMU.

No plano jurídico, a Política Nacional tem por finalidade estruturar, juntamente com as políticas de planejamento urbano, habitação e saneamento, a política de desenvolvimento urbano, conforme determinado pela Constituição, no seu artigo 182: “A Política de Desenvolvimento Urbano tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar dos seus habitantes”.

Conceitua a Lei nº 12.587/2012, em seu artigo 1º, que a PNMU “(...) é instrumento da Política de Desenvolvimento Urbano de que se tratam o inciso XX do artigo 21 e o artigo 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município”.

Já o artigo 2º estabelece que a PNMU tem como objetivo “(...) contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da Política de Desenvolvimento Urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana”.

O PNMU estabelece um conjunto de objetivos, princípios e diretrizes orientadoras da política de mobilidade urbana; esclarece, entre os artigos 16 e 18, as responsabilidades e atribuições das três esferas de governo em relação ao planejamento e à gestão da mobilidade; e institui um conjunto de instrumentos aptos a efetivar suas orientações gerais.

Em 2001, foi aprovado o Estatuto da Cidade o ordenamento jurídico pela Lei Federal nº 10.257/2001, que incluiu, no ordenamento pátrio, as diretrizes gerais e os instrumentos da política urbana. Entretanto, como o Estatuto da Cidade não dispõe sobre a mobilidade urbana, tornou-se necessário que o Executivo propusesse a edição de um normativo autônomo, para ampliar o conceito além dos transportes urbanos.

A PNMU é um dos eixos estruturadores da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, que deve ser entendida como um conjunto de princípios, diretrizes e normas que norteiam a ação do Poder Público e da sociedade em geral, na produção e na gestão das cidades. Essa política nacional deve fazer parte de um projeto nacional de desenvolvimento econômico

e social, integrando, por meio de sua transversalidade, as políticas setoriais. Políticas territoriais, participação social e destinação de recursos financeiros são de vital importância para combater as disfunções urbanas, as externalidades negativas e as desigualdades territoriais e sociais existentes no país.

3.1.1 Fundamentação da Política Nacional Mobilidade Urbana

Os Princípios que fundamentam a PNMU revelam a urgência do progresso do desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais, ao mencionarem: acessibilidade universal; equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de Transporte Urbano; gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana; segurança dos deslocamentos das pessoas; justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços; equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

As diretrizes que orientam a PNMU expõem a necessidade da sua integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo, no âmbito dos entes federativos; a prioridade dos modos de transportes ativos sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; e a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos decorrentes dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade.

Os objetivos da PNMU, por sua vez, buscam diminuir as desigualdades e promover a inclusão social; proporcionar a melhoria nas condições urbanas da população, no que se refere à acessibilidade e à mobilidade; e promover o desenvolvimento sustentável, com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades.

Em uma pesquisa sistemática da PNMU, pode-se afirmar que esta atribui à política de mobilidade urbana o papel de catalisar quatro principais finalidades:

- i. Viabilizar a acessibilidade, por meio do fornecimento de serviços e infraestrutura de transportes suficientes e de qualidade;
- ii. Efetivar o direito à cidade e a minimização das desigualdades socioeconômicas, à medida que se coloca de forma integrada ao ordenamento do uso do solo urbano;
- iii. Contribuir para a melhoria da qualidade ambiental nas cidades, por meio da redução do consumo de combustíveis;

iv. Reduzir os vetores da poluição atmosférica que prejudicam a qualidade do ar e redução de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Verifica-se, a seguir, a síntese dos princípios, diretrizes e objetivos da Lei 12.587/2012, que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU).

Artigo 5º - A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios:

- i. Acessibilidade universal;
- ii. Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- iii. Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- iv. Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- v. Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- vi. Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- vii. Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- viii. Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- ix. Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

Art.6º - A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes:

- i. Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- ii. Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- iii. Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- iv. Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- v. Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;

- vi. Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- vii. Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.
- viii. Garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço.

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

- i. Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- ii. Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- iii. Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- iv. Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- v. Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

3.1.2 Lei Federal Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012

A Lei Federal nº 12.587/2012, editada 24 anos depois da promulgação da Constituição Federal, desempenhou o papel de orientar e instituir diretrizes para a legislação local e regulamentar a política de mobilidade da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana. Conhecida também como a Lei da Mobilidade Urbana traz consigo a constatação do fim de um modelo que demonstrou ser insuficiente para tratar da necessidade de deslocamento, que apresenta cada vez mais complexidade e grande impacto no planejamento urbano.

A mobilidade nas cidades é fator preponderante na qualidade de vida dos cidadãos. O modelo de circulação de pessoas e cargas dentro do território urbano interfere no desenvolvimento econômico do país, pois dele dependem a logística de distribuição de produtos, a saúde e a produtividade de sua população, dentre outros aspectos importantes que definem a qualidade de vida.

A Constituição Federal de 1988, no inciso XX do artigo 21, prevê que a União deve instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos. Este último item, naquela época, resumia-se à questão dos deslocamentos das pessoas. No artigo 30, a Carta Magna atribui a competência de legislar sobre assuntos de interesse local aos municípios, além de conferir a eles a prerrogativa de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

O artigo 182 da CF, por sua vez, menciona que a política de desenvolvimento urbano deve ser executada pelo Poder Público Municipal, a partir das diretrizes gerais fixadas em lei, tendo por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

A Lei da Mobilidade Urbana privilegia o transporte não motorizado em detrimento do motorizado e o público coletivo em detrimento do individual motorizado (art. 6, inciso II). Assim, o resgate do uso do solo urbano se pretende, também, por meio da mobilidade urbana sustentável, ou seja, ambiental, econômica e socialmente sustentável.

O cidadão, ao se locomover a pé ou por meio de bicicleta, interage muito mais com o espaço urbano, além de colaborar para a redução da emissão de gases na atmosfera. Além disso, esses são os meios mais baratos de locomoção, pois representam menor custo para os usuários, para o meio ambiente e para a sociedade.

Da mesma forma, a utilização de transporte público coletivo reduz a ocupação do espaço das vias, propiciando muito mais pessoas transportadas em relação à área pública utilizada do que se elas fossem transportadas por veículos motorizados individuais. Também aqui, com o transporte público, ocorrem menos emissões de gases na atmosfera, com custos individual e coletivo menores.

A PNMU traz, reiteradamente, previsões de equidade, participação social e qualidade dos serviços.

A participação social, por sua vez, é imprescindível em todo processo de concepção de planos de mobilidade urbana. E não seria diferente, no caso do PlanMob de Cabo Frio. Não há diagnóstico que demonstre mais claramente a realidade do que aquele feito pelos setores da sociedade envolvidos diretamente.

A PNMU prevê a participação da sociedade no planejamento. Reitera a necessidade de transparência, inclusive no cálculo da planilha tarifária, além de descrever o direito dos usuários

do transporte público como forma de induzir o cumprimento das premissas legais pelos prestadores de serviço.

Outra medida imprescindível para garantir a equidade é garantir o acesso de todos os cidadãos ao Sistema de Mobilidade Urbana, em particular dos que possuem mobilidade reduzida. Esse direito abrange tanto os que se utilizam de transporte público quanto os que se locomovem nos passeios, calçadas e travessias.

3.2 ESTATUTO DA CIDADE

A Constituição Federal de 1988 abriu espaço para uma série de modificações na política urbana brasileira, tanto no campo do ordenamento territorial e desenvolvimento urbano, na qual o Estatuto da Cidade foi o grande marco inovador – Lei Federal nº 10.257/2001 (Brasil, 2001) – quanto no campo da mobilidade urbana, com a aprovação da Lei da Mobilidade (Lei Federal nº 12.587/2012). O Estatuto da Cidade estabeleceu alguns princípios gerais da política urbana que também atingiam as políticas de mobilidade, como o direito a cidades sustentáveis, com destaque para o transporte e as infraestruturas urbana; a gestão democrática na execução das políticas; o planejamento do desenvolvimento das cidades, entre outras. O ordenamento territorial urbano tem uma forte ligação com o desempenho do sistema de mobilidade e as condições de deslocamentos da população.

Isso significa sistemas de transporte que geram mais externalidades negativas à sociedade. Os princípios e os instrumentos estabelecidos no Estatuto da Cidade, os quais favorecem um aproveitamento do solo compatível com a infraestrutura urbana, especialmente a de transporte, resultam em sistemas de mobilidade mais eficientes e sustentáveis.

Os princípios e os instrumentos estabelecidos no Estatuto da Cidade, os quais favorecem um aproveitamento do solo compatível com a infraestrutura urbana, especialmente a de transporte, resultam em sistemas de mobilidade mais eficientes e sustentáveis. Assim, instrumentos que estimulam: as edificações e os parcelamentos em acordo com a infraestrutura da região, principalmente estimulando maior adensamento nas áreas próximas aos corredores de transporte público de massa e dos centros comerciais; uma melhor distribuição das atividades urbanas no território; a minimização dos impactos ambientais e de trânsito de grandes empreendimentos, com a exigência de relatório de impacto de vizinhança; entre outras medidas, favorecem o transporte público urbano e desestimulam o uso do transporte individual.

3.3 MINISTÉRIO DAS CIDADES

A criação do Ministério das Cidades – MCidades em 2003 trouxe de volta à agenda do governo federal a discussão sobre a política urbana e o destino das cidades. A última proposta de política urbana implementada pelo governo federal se deu no regime militar (1964-1985). Com a crise fiscal que atingiu o País em 1980 e a falência do Sistema Financeiro da Habitação e do Sistema Financeiro do Saneamento, a política urbana e as políticas setoriais formuladas e implementadas pelo Regime Militar entram em colapso. Desde 1986 a política urbana esteve dispersa no âmbito do governo federal.

Nas atribuições solidárias entre governo federal, governos estaduais e governos municipais como o financiamento da habitação e da infraestrutura urbana, o Ministério das Cidades está desenhando novas políticas e novos sistemas que viabilizem o investimento coerente e integrado – público e privado – de modo a racionalizar os recursos de acordo com as prioridades e necessidades previstas em planos, indicadores de desempenho e posturas (nacionais/gerais e locais/específicas) definidos de forma democrática.

Outro aspecto fundamental de sua criação está na busca da definição de uma Política Nacional de Desenvolvimento Urbano em consonância com os demais entes federativos, demais poderes do Estado, além da participação da sociedade visando à coordenação e à integração dos investimentos e ações nas cidades do Brasil, dirigidos à diminuição da desigualdade social e à sustentabilidade ambiental.

Cabe ao governo federal definir as diretrizes gerais da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, entretanto cabem ao município (ou aos gestores metropolitanos, definidos por lei estadual) o planejamento e a gestão urbanos e metropolitanos. É nas cidades que os objetivos de participação cidadã e de garantia do direito à cidade para todos podem ser concretizados. O Ministério das Cidades atua no fortalecimento dessas competências, não apenas por meio de apoio financeiro, mas principalmente oferecendo a capacitação técnica de quadros da administração pública municipal e estadual, além de agentes sociais locais.

3.4 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR)

O Decreto 9.666/2019 aprova o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) surge com o desafio de integrar, numa única Pasta, as diversas políticas públicas de infraestrutura urbana e de promoção do desenvolvimento regional e produtivo. Reúne iniciativas que estavam sob responsabilidade dos antigos Ministérios das Cidades (MCid) e da Integração Nacional

(MI), com adaptações para otimizar a administração de programas, recursos e financiamentos. Será um dos maiores interlocutores do Governo Federal com os 5.570 municípios brasileiros, atuando de forma articulada com as grandes estratégias de Desenvolvimento Regional e Urbano (Política Nacional de Desenvolvimento Regional e Política Nacional de Desenvolvimento Urbano).

O MDR levará adiante iniciativas destinadas a melhorar a acessibilidade de pessoas, serviços e turismo, bem como o escoamento de produção entre as regiões. Além dos repasses e financiamentos concedidos às prefeituras para a execução dos empreendimentos, o MDR cumprirá importante papel para garantir que as cidades elaborem seus planos diretores de mobilidade urbana.

As Políticas Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e a de Desenvolvimento Urbano (PNDU) são a espinha dorsal do Ministério. A partir das diretrizes dessas políticas públicas, conduzidas pela Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e Urbano, o MDR torna-se importante articulador do Desenvolvimento do País, de forma coerente e integrada, sempre em parceria com estados e municípios. Uma das missões é garantir a implementação do Estatuto da Cidade, um dos maiores avanços da legislação urbanística brasileira. O Estatuto busca minimizar os problemas gerados pelo crescimento desordenado e sem planejamento das cidades brasileiras, proporcionando melhorias e redução das desigualdades. Nesse setor, está ainda a política fundiária, que promove a regularização das terras e a urbanização dessas áreas.

3.4.1 A Secretaria Nacional de Transporte e de Mobilidade Urbana

A Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob foi instituída no Ministério das Cidades com a finalidade de formular e implementar a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, entendida como “a reunião das políticas de transporte e de circulação, e integrada com a política de desenvolvimento urbano, com a finalidade de proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo e os não motorizados, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável”. O Ministério das Cidades e a SeMob, em particular, têm a missão de criar políticas públicas transversais que garantam o acesso das pessoas às cidades, respeitando os princípios de desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais. Nesse sentido, a Presidência da República sancionou a Lei n. 12.587, em 3 de janeiro de 2012, que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana após 17 anos de tramitação

no Congresso Nacional. O projeto de lei foi amplamente discutido com diferentes esferas da Administração Pública e diversas entidades do setor.

3.5 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CABO FRIO

3.5.1 Lei Complementar nº 4, de 7 de dezembro de 2006

O Plano Diretor Municipal é um instrumento de condução do desenvolvimento do município nos seus aspectos econômico, físico e social. Desta forma, seu objetivo geral é promover a ordenação dos espaços habitáveis com a implantação de políticas, normas e planos de utilização do espaço territorial da cidade.

Encontra-se em vigor, no Município de Cabo Frio, a Lei Complementar nº 4/ 2006, que estabelece o Plano Diretor da cidade. O artigo 5º desta LC determinou sua atualização em um prazo máximo de 10 (dez) anos de sua publicação, fato que não ocorreu.

Por sua vez, o artigo 24 da Lei nº 12.587/2012 § 3º estabelece que, em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser concebido o Plano de Mobilidade Urbana, de forma que seja integrado e compatível com os respectivos planos diretores (existentes ou em elaboração), ou neles inserido, num **prazo máximo de 6 (seis) anos** da entrada em vigor desta Lei. Neste contexto, as diretrizes referentes ao Plano de Mobilidade no tocante ao Plano Diretor estão descritas abaixo.

O Plano Diretor no capítulo III - Das Diretrizes Gerais

O Art. 14 São diretrizes e objetivos gerais do Plano Diretor Municipal de Desenvolvimento Sustentado:

- vii. Estabelece o bairro como parâmetro de **acessibilidade aos serviços**, infraestrutura e equipamentos urbanos, bem como local de expressão cultural e de cidadania, considerando a Planta de Abairramento.
- xii. Adequar a legislação municipal de modo a promover a acessibilidade de todos os munícipes na estrutura urbana pública e privada.

3.5.2 Lei Orgânica Do Município De Cabo Frio

i. Da Urbanização

A Lei Orgânica de Cabo Frio em seu artigo 164 regulamenta a urbanização municipal que será regida e planejada pelos seguintes instrumentos:

- i. Lei de Diretrizes Gerais de Desenvolvimento Urbano;**
- ii. Plano Diretor;**
- iii. Plano de Controle de Uso, do Parcelamento e de Ocupação do Solo Urbano;**
- iv. Código de Obras Municipal.**

O artigo 165 da Lei Orgânica trata da Lei de Diretrizes Gerais de Desenvolvimento Urbano, conterá as normas gerais urbanísticas e edilícias que balizarão os Planos Diretor e de Controle de Uso, do Parcelamento e de Ocupação do Solo Urbano, o Código de Obras Municipal, bem como quaisquer Leis que integrem, modifiquem ou acresçam.

O artigo 166 da referida Lei menciona que o Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano e será revisto no prazo máximo de 10 (dez) anos.

Art. 167. O Plano de Controle de Uso, do Parcelamento e da Ocupação do Solo Urbano obedecerá aos seguintes princípios:

- i. Dimensão mínima de lotes urbanos;
- ii. Testada mínima;
- iii. Taxa de ocupação máxima;
- iv. Cobertura vegetal obrigatória;
- v. Estabelecimento de lotes-padrão para bairros de população de baixa renda;
- vi. Incentivos fiscais que beneficiem populações de baixa renda.

Art. 168. O Código de Obras conterá normas edilícias relativas às construções, demolições e empachamentos em áreas urbanas e de expansão urbana, obedecendo os princípios da:

- i. Segurança, funcionalidade, estética, higiene e salubridade das construções;
- ii. Proporcionalidade entre ocupação e equipamento urbano;
- iii. Atualização tecnológica na engenharia e arquitetura

ii. O Código de Obras Municipal de Cabo Frio

CAPÍTULO V DO SISTEMA VIÁRIO

Art. 23 - O Sistema Viário Básico de Cabo Frio fica definido como o conjunto de vias públicas, hierarquizadas, que constituem o suporte físico da circulação urbana do território do Município e garantem sua integração municipal e regional, em conjunto com sistema de transporte coletivo.

Parágrafo Único - A hierarquia de acessibilidade proporcionada pelo Sistema Viário Básico objetiva:

- i. Proporcionar uma estrutura viária que integre o uso do solo, otimizando o potencial das diversas zonas municipais
- ii. Equilibrar os fluxos de veículos que transitam na rede viária em conjunto com o transporte coletivo municipal.

A lei orgânica de Cabo Frio no tocante ao transporte coletivo traz as seguintes normas a serem seguidas, quais são:

CAPÍTULO III DOS TRANSPORTES COLETIVOS

Art. 209. É dever do Município planejar, organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, o serviço de transportes coletivos, que possui caráter essencial.

Parágrafo único. A Lei disporá sobre:

- i. o planejamento;
- ii. a organização;
- iii. a prestação dos serviços;
- iv. a política tarifária;
- v. os direitos dos usuários.
- vi. a obrigação de manter o serviço adequado.

O PlanMob de Cabo Frio procurou observar a Lei Orgânica do Município e suas diretrizes no que tange a infraestrutura viária, a circulação de pedestres e ciclistas no espaço público, a acessibilidade e a mobilidade urbana como um todo.

iii. Diretrizes sobre transportes

Art. 210. Compete ao Poder Executivo, atendendo aos critérios do Plano Diretor, planejar e definir as tarifas, os itinerários, o controle de vetores poluentes de natureza sonora ou atmosférica e as normas mínimas de segurança para o tráfego viário, seguindo os seguintes princípios:



- i. Integração dos principais sistemas e meios de transportes;
- ii. Prioridade a pedestres e a ciclistas sobre o tráfego de veículos automotores;
- iii. Sinalização nos cruzamentos;
- iv. Outros casos definidos pelo Executivo como necessários, desde que não prejudiquem o plano Diretor de Urbanismo e sejam aprovados pela Câmara Municipal.

Art. 211. Definidas as normas de planejamento viário e respeitado o Plano Diretor, o poder concedente priorizará:

- i. a regulamentação de horários;
- ii. o estabelecimento de número mínimo e do tipo de veículos utilizados;
- iii. a fiscalização dos serviços.
- iv. a obrigatoriedade de instalações que possibilitem acesso aos veículos por parte de pessoas portadoras de deficiência física e dos idosos.

Art. 212. As concessões ou permissões para exploração dos serviços de transportes coletivos atenderão as seguintes normas:

- i. Serão precedidas de licitação pública;
- ii. A concessão será outorgada pelo prazo de 15 (quinze) anos; no caso de permissão, serão estabelecidas normas específicas, pelo poder concedente;
- iii. As concessões e permissões poderão ser suspensas a qualquer tempo, desde que não sejam satisfatórios os serviços prestados;
- iv. Prova de experiência mínima de transportes coletivos de passageiros por ônibus de 5 (cinco) anos, contados da data de abertura da licitação.
- v. Serão passíveis de cassação as empresas que: a) descumprirem as obrigações assumidas nos termos contratuais que importem em prejuízo para os usuários; b) reduzir à metade as viagens previstas no horário aprovado, em 5 (cinco) dias consecutivos; c) colocar na linha número menor de ônibus do que o definido no termo contratual; d) as informações referentes as condições mencionadas nas alíneas anteriores serão acessíveis à consulta Pública.

Art. 213. É dever do Município fornecer transporte coletivo condizente com o poder aquisitivo dos usuários, respeitado o custo de sua utilização.

Parágrafo único. Na exploração dos transportes coletivos de passageiros, serão obrigatórias as observâncias das seguintes exigências:

- i. A colocação, nos terminais rodoviários e no interior dos ônibus, de dados e informações, que permitam aos usuários apresentarem queixas e reclamações contra irregularidade;
- ii. O controle de velocidade e de sinalização adequada, que levem em consideração a segurança da população;
- iii. Nas escolas municipais da rede oficial de ensino, haverá aulas periódicas sobre educação no trânsito.

Art. 214. São isentos de tarifas, nos serviços de transportes coletivos:

- i. Os maiores de 65 (sessenta e cinco) anos de idade;
- ii. Os menores de 6 (seis) anos de idade;
- iii. Os estudantes da Rede Oficial de Ensino, de uniforme composto pela camisa da unidade escolar.
- iv. As pessoas portadoras de deficiência física que as impeça de locomoção e seu respectivo acompanhante;
- v. As gestantes com apresentação do cartão pré-natal;
- vi. Os Guardas Municipais, quando uniformizados.
- vii. Policiais uniformizados em serviço.

Art. 215. É facultada a exploração de publicidade nos coletivos táxis, nos termos da Lei.

Art. 216. As empresas de Transportes Coletivos, manterão reserva de veículos para atendimento a eventuais situações de risco normal.

3.6 SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE CABO FRIO

Em congruência com a referida lei, a Prefeitura Municipal de Cabo Frio instituiu a reforma administrativa através do Decreto 5.613/2017 a Secretaria de Mobilidade Urbana e Ordem Pública, de modo a abranger os sistemas de transporte, trânsito, tráfego mobilidade e ordem pública.

Art. 40. À Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e Ordem Pública, cuja sigla para fins das relações intergovernamentais é SEMOP, compete, dentre outras atribuições regimentais:

- i. Formular e controlar a política municipal de transportes e mobilidade urbana, cabendo-lhe planejar, coordenar e realizar o licenciamento e fiscalização das atividades do Sistema Municipal de Transportes,
- ii. Exercer o controle e fiscalização do transporte de passageiros coletivo, individual e especial;
- iii. Prover a manutenção e conservação dos terminais rodoviários e turísticos, bem como a manutenção, fiscalização e controle da frota municipal;
- iv. Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
- v. Desenvolver e implantar políticas que promovam a proteção ao cidadão, articulando e integrando os organismos governamentais e a sociedade, visando organizar e ampliar a capacidade de defesa da população;
- vi. Planejar, operacionalizar e executar ações voltadas para a segurança da comunidade, dentro de seus limites de competência;
- vii. Representar o Poder Público Municipal junto aos Conselhos de Segurança e demais órgãos e entidades afins, de que o Município integre;
- viii. Desenvolver projetos em conjunto com as instituições direta ou indiretamente relacionadas com as questões de segurança pública, com vistas a proporcionar melhores condições de controle, prevenção ou enfrentamento da criminalidade;
- ix. Contribuir com ações efetivas, dentro dos seus limites de competência, com vistas à redução e à contenção dos índices de criminalidade;
- x. Comandar a fiscalização e controle do Depósito Público de automóveis apreendidos, no âmbito do Município, respeitados os limites de sua competência;
- xi. Controlar, supervisionar, e coordenar o desenvolvimento das atribuições da Guarda Municipal, de forma a garantir-lhe a consecução dos seus fins;
- xii. Garantir, através da Guarda Municipal, as funções de polícia administrativa no âmbito municipal, prestando proteção e segurança, interna e externamente, aos próprios municipais, seus equipamentos e usuários;

- xiii. Garantir, através da Guarda Marítima e Ambiental, a fiscalização do tráfego de embarcações nas áreas adjacentes às praias litorâneas, lacustres e fluviais do Município, a prestação de socorro e salvamento a vítimas de acidentes náuticos e o provimento de medidas preventivas de proteção do meio ambiente, nos termos da legislação vigente;
- xiv. Controlar e supervisionar o desenvolvimento das atribuições da Defesa Civil Municipal, com vistas à prevenção e enfrentamento de calamidades públicas no âmbito do Município;
- xv. Interagir com outras Secretarias do Município, evidenciando a importância da obediência a aspectos relativos à segurança em suas decisões administrativas particulares;
- xvi. Comandar a fiscalização, autuar e aplicar as penalidades de multa e as medidas administrativas cabíveis por infração de estacionamento previstas no Código de Trânsito Brasileiro, dentro do exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;
- xvii. Comandar a fiscalização e controle do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago Cabo Frio Rotativo;
- xviii. Estruturar e apoiar técnica e administrativamente o Conselho Municipal de Transportes;
- xix. Promover a gestão do Fundo Municipal de Transporte, zelando pela aplicação dos seus recursos na efetivação das respectivas políticas públicas do Município, de acordo com a legislação específica que o instituiu.

Parágrafo único. A Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e Ordem Pública (SEMOP) possui a seguinte estrutura:

- **Gabinete do Secretário**
- Chefia de Gabinete
- Assessoria de Gabinete
- Assessoria de Comunicação
- Assessoria ao Órgão Colegiado
- **Coordenadoria–Geral**
- Coordenadoria– Geral de Ordem Pública
- **Superintendência de Trânsito**
- Assessoria Administrativa

- Departamento de Planejamento Técnico
- Assessoria de Engenharia de Tráfego
- Assessoria de Programas Educacionais de Trânsito
- Assessoria de Logística
- Departamento de Acompanhamento e Controle Viário
- Assessoria de Sinalização
- Assessoria de Manutenção do Sistema
- **Junta Administrativa de Recursos de Infração**
- **JARI – Comissão de Análise de Defesa da Autuação**
- **CADAU – Coordenadoria do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago**
- Supervisão do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago
- Departamento de Controle de Estacionamentos
- Assessoria de Logística
- Assessoria de Material
- Assistência de Pessoal
- **Superintendência da Guarda Municipal**
- Assessoria Administrativa
- Coordenadoria de Trânsito
- Assessoria Administrativa
- Departamento Técnico–Operacional
- Assessoria Operacional
- Assessoria de Fiscalização e Controle de Trânsito
- Assistência de Atividades Especiais
- Departamento de Segurança e Vigilância de Bens Públicos e Próprios Municipais
- Assessoria de Apoio Logístico
- Assessoria de Vigilância Patrimonial
- Assessoria de Ronda Escolar
- **Superintendência da Guarda Marítima e Ambiental**
- Coordenadoria Operacional
- Departamento de Operações Marítimas e Ambientais
- Assessoria de Apoio Logístico
- Assessoria Operacional

- Supervisão de Setor
- **Superintendência da Defesa Civil**
- Coordenadoria de Defesa Civil
- Departamento de Planejamento de Ações
- Assessoria de Apoio Logístico
- Assessoria Operacional
- Assistência Geral
- **Diretoria Administrativa**
- Assessoria de Protocolo e Movimentação de Processos Administrativos
- Assessoria de Informática
- **Diretoria de Transportes Urbanos**
- Assessoria de Licenciamento
- Assistência de Acompanhamento de Custos e Tarifas de Transportes Urbanos
- **Coordenadoria Operacional**
- Assessoria de Inteligência
- Assessoria de Planejamento Viário
- Assessoria de Terminais Rodoviários e Turísticos
- Departamento de Manutenção de Veículos e Equipamentos
- **Coordenadoria de Controle de Pessoal**
- Departamento de Recursos Humanos
- Departamento de Formação e Treinamento
- Assistência de Capacitação de Pessoal
- **Órgão Colegiado**
- Conselho Municipal de Transportes
- **Órgão Sistêmico Especial**
- Fundo Municipal de Transportes

Art. 41. Integram a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e Ordem Pública os seguintes órgãos com suas respectivas estruturas:

i – **Coordenadoria-Geral de Ordem Pública**, cuja sigla para fins das relações intergovernamentais é **COGEOP**, competindo-lhe, dentre outras atribuições regulamentares:

- a) executar políticas que promovam a proteção ao cidadão, articulando e integrando os organismos governamentais e a sociedade, visando organizar e ampliar a capacidade de defesa da população;
- b) planejar, operacionalizar e executar ações voltadas para a segurança da comunidade, dentro de seus limites de competência;
- c) manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
- d) executar a fiscalização e o controle do trânsito no exercício regular do poder de polícia de trânsito;
- e) autuar e aplicar as penalidades de multa e as medidas administrativas cabíveis por infrações previstas no Código de Trânsito Brasileiro;
- f) controlar o funcionamento do Depósito Público de automóveis apreendidos ou retidos a qualquer título no território do Município;
- g) coordenar o desenvolvimento das atribuições da Guarda Civil Municipal, visando garantir a execução das funções do Poder de Polícia Administrativa do Município; prover a proteção e segurança, interna e externamente, dos próprios municipais e dos equipamentos públicos;
- h) executar, através da Guarda Marítima e Ambiental, a fiscalização do tráfego de embarcações nas áreas adjacentes às praias litorâneas, lacustres e fluviais do Município, a prestação de socorro e salvamento a vítimas de acidentes náuticos e o provimento de medidas preventivas de proteção do meio ambiente;
- i) promover o desenvolvimento das atribuições da Defesa Civil Municipal, com vistas à prevenção e enfrentamento de calamidades públicas no âmbito do Município.

Parágrafo único. A Coordenadoria-Geral de Ordem Pública (COGEOP) possui a seguinte estrutura:

- **Gabinete do Coordenador–Geral**
- Assessoria de Gabinete
- Assessoria de Comunicação
- **Coordenadoria Operacional**
- Assessoria de Inteligência
- **Superintendência de Trânsito**



- Assessoria Administrativa
- Departamento de Planejamento Técnico
- Assessoria de Engenharia de Tráfego
- Assessoria de Programas Educacionais de Trânsito
- Assessoria de Logística
- Departamento de Acompanhamento e Controle Viário
- Assessoria de Sinalização
- Assessoria de Manutenção do Sistema
- **Junta Administrativa de Recursos de Infração**
- **JARI – Comissão de Análise de Defesa da Autuação**
- **CADAU – Coordenadoria do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago**
- Supervisão do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago
- Departamento de Controle de Estacionamentos
- Assessoria de Logística
- Assessoria de Material
- Assistência de Pessoal
- **Superintendência da Guarda Civil Municipal**
- Assessoria Administrativa
- Coordenadoria de Trânsito
- Assessoria Administrativa
- Departamento Técnico–Operacional
- Assessoria Operacional
- Assessoria de Fiscalização e Controle de Trânsito
- Assistência de Atividades Especiais
- Departamento de Segurança e Vigilância de Bens Públicos e Próprios Municipais
- Assessoria de Apoio Logístico
- Assessoria de Vigilância Patrimonial
- Assessoria de Ronda Escolar
- **Superintendência da Guarda Marítima e Ambiental**
- Coordenadoria Operacional
- Departamento de Operações Marítimas e Ambientais
- Assessoria de Apoio Logístico

- Assessoria Operacional
- Supervisão de Setor
- **Superintendência da Defesa Civil**
- Coordenadoria de Defesa Civil
- Departamento de Planejamento de Ações
- Assessoria de Apoio Logístico
- Assessoria Operacional
- Assistência Geral

ii – **Superintendência de Trânsito**, cuja sigla para fins das relações intergovernamentais é STRANS, é órgão executivo de trânsito e executivo viário do Município de Cabo Frio, vinculado à Coordenadoria–Geral de Ordem Pública, com a competência legal de atuação no âmbito de sua circunscrição territorial para realização das atribuições previstas no Código de Trânsito Brasileiro, cabendo-lhe:

- a) planejar e executar campanhas educativas nos diversos segmentos da sociedade;
- b) propor campanhas educativas de trânsito;
- c) elaborar relatórios relacionados às atividades e principais ocorrências observadas, apresentando alternativas e soluções objetivando suprir a administração superior, com elementos necessários à tomada de decisões;
- d) esclarecer, junto à Guarda Municipal, possíveis dúvidas quanto à legislação de trânsito, ou quanto ao preenchimento do auto de infração, e mantê-la informada quanto às alterações na referida legislação;
- e) manter o controle relacionado aos resultados das ações desenvolvidas para estabelecer a meta seguinte corrigindo as autuações para melhor aplicação do conteúdo e atualização do planejamento;
- f) criar uma estrutura dinâmica relacionada ao trânsito, a fim de nortear melhor os procedimentos de controle, fiscalização, planejamento e execução do trânsito;
- g) realizar análise dos dados estatísticos a fim de avaliar as suas ações relacionadas ao trânsito;
- h) elaborar estatísticas de acidentes de trânsito, e outras que se fizerem necessárias;
- i) elaborar estatísticas de todas as ocorrências atendidas pela Secretaria;

- j) elaborar relatórios gerenciais das atividades e principais ocorrências observadas na Secretaria, apresentando alternativas, objetivando suprir a administração superior com elementos necessários à tomada de decisões;
- k) elaborar gráficos mostrando os locais com maiores índices de acidentes de trânsito no Município;
- l) planejar e criar rotinas para atender rigorosamente o previsto no art. 24 da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997;
- m) estabelecer contatos a fim de se firmar convênios entre o Município e demais órgãos detentores de Cadastro de Veículos e do Cadastro Nacional de Habilitação para consecução da aplicação de multas, resultado das autuações lavradas pela autoridade de trânsito e seus agentes;
- n) manter um cadastro atualizado de todas as autuações lavradas no Município, em arquivo pelo tempo determinado em lei, emitindo as multas para cobrança no prazo estabelecido pelo Código de Trânsito Brasileiro;
- o) atender com presteza e atenção à população, informando-a a respeito de multa ou recurso sobre a mesma; e
- p) manter estatística de suas atividades, além de outras atribuições que lhe forem cometidas.

Parágrafo único. A Superintendência de Trânsito (STRANS) possui a seguinte estrutura:

- **Gabinete do Superintendente**
- Assessoria Administrativa
- **Departamento de Planejamento Técnico**
- Assessoria de Engenharia de Tráfego
- Assessoria de Programas Educacionais de Trânsito
- Assessoria de Logística
- **Departamento de Acompanhamento e Controle Viário**
- Assessoria de Sinalização
- Assessoria de Manutenção do Sistema
- Assessoria de Novas Implantações
- **Junta Administrativa de Recursos de Infração- – JARI**
- **Comissão de Análise de Defesa da Autuação – CADAU**

iii – Coordenadoria do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago Cabo Frio Rotativo, cuja sigla para fins das relações intergovernamentais é COSERP, é órgão responsável pela gestão administrativa do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago Cabo Frio Rotativo, instituído e organizado nos termos do Decreto nº 5.020, de 2013, competindo-lhe:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições da Lei nº 1.497, de 1999, do Decreto 5.020, de 2013, que institui e organiza o Sistema de Estacionamento Rotativo Pago e deste Decreto;
- b) encaminhar ao titular da SEMOP para aprovação os modelos dos talões de estacionamento, numerados e por série, a serem utilizados pelo Sistema de Estacionamento Rotativo Pago;
- c) responsabilizar-se pela guarda dos talões de estacionamento do Sistema, recebidos da Secretaria Municipal de Fazenda;
- d) estabelecer as instruções e recomendações sobre o uso dos talões pelos usuários do Sistema;
- e) emitir e fornecer credenciais de isenção de pagamento de tarifa de estacionamento, conforme o disposto no art. 13 do Decreto 5.020, de 2013;
- f) exercer o controle das atividades do Sistema de Estacionamento Rotativo e expedir, em conjunto com o titular da SEMOP normas complementares visando o seu funcionamento;
- g) receber os valores referentes às tarifas do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago, zelando pela sua guarda e efetiva prestação de contas à Fazenda Pública.

Parágrafo único. A Coordenadoria do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago Cabo Frio Rotativo (COSERP) possui a seguinte estrutura:

– **Gabinete do Coordenador**

- Supervisão do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago
- Departamento de Controle de Estacionamentos
- Assessoria de Logística
- Assessoria de Material
- Assistência de Pessoal

iv – **Superintendência da Guarda Civil Municipal**, cuja sigla para fins das relações intergovernamentais é **SGCM**, é órgão vinculado à Coordenadoria-Geral de Ordem Pública,

destinado a coordenar e dirigir as atividades do grupamento, competindo-lhe, dentre outras atribuições regulamentares:

- a) proteger os bens, serviços e instalações municipais, bem como o meio ambiente e exercer fiscalização do uso de vias urbanas e estradas municipais;
- b) exercer a vigilância interna e externa sobre os próprios municipais, de suas autarquias e fundações, terminais, parques e jardins, escolas, creches, teatros, museus, bibliotecas, cemitérios, hospitais, postos de saúde, mercados e áreas de estacionamento da Prefeitura e demais Unidades Administrativas;
- c) participar de maneira ativa às comemorações cívicas;
- d) prestar apoio, sempre que solicitada e na medida de suas disponibilidades, às autoridades judiciais e seus agentes;
- e) organizar-se no sentido de manter seus registros de ocorrência e arquivos à disposição do Ministério Público e da autoridade policial e seus agentes, para eventuais consultas, sempre que contenham informes relevantes para as atividades de Polícia Judiciária;
- f) colaborar com a fiscalização da Municipalidade na aplicação relativa ao exercício do Poder de Polícia Administrativa do Município;
- g) coordenar ações em conjunto com Federação, Estado e outros Municípios, no sentido de oferecer e obter colaboração quando necessário;
- h) coordenar, em conjunto com os demais órgãos competentes, o serviço de trânsito no Município, nos termos da legislação em vigor;
- i) colaborar, através de convênio firmado com o órgão estadual responsável, na execução de ações conjuntas de fiscalização e repressão, com vistas a coibir a operação de transportes rodoviários de passageiros por pessoas ou entidades que não sejam concessionárias, permissionárias ou autorizadas, mediante a aplicação conjunta ou separada de penalidades, nos termos do disposto no art. 24 do Código de Trânsito Brasileiro, e apoio preventivo e repressivo daquelas operações irregulares;
- j) intervir, orientar e advertir os motoristas em caso de desobediência às normas estabelecidas na legislação de trânsito;
- k) exercer vigilância nos festejos públicos e nas áreas em que for requisitado, a critério do Executivo Municipal;
- l) colaborar quando solicitado, com as tarefas atribuídas à Superintendência de Defesa Civil, na ocorrência de calamidades públicas e sinistros;

m) fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades de multa e as medidas administrativas cabíveis por infração de estacionamento, em conjunto com os demais órgãos competentes, nos termos da legislação em vigor.

Parágrafo único. A Superintendência da Guarda Civil Municipal (SGCM) possui a seguinte estrutura:

– **Gabinete do Superintendente**

– Assessoria Administrativa

– **Coordenadoria de Trânsito**

– Assessoria Administrativa

– **Departamento Técnico –Operacional**

– Assessoria Operacional

– Assessoria de Fiscalização e Controle de Trânsito

– Assistência de Atividades Especiais

– Assistência de Estacionamento Rotativo

– **Departamento de Segurança e Vigilância de Bens Públicos e Próprios Municipais**

– Assessoria de Apoio Logístico

– Assessoria de Vigilância Patrimonial

– Assessoria de Ronda Escolar

4 DIAGNÓSTICO

4.1 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

4.1.1 Localização Geográfica

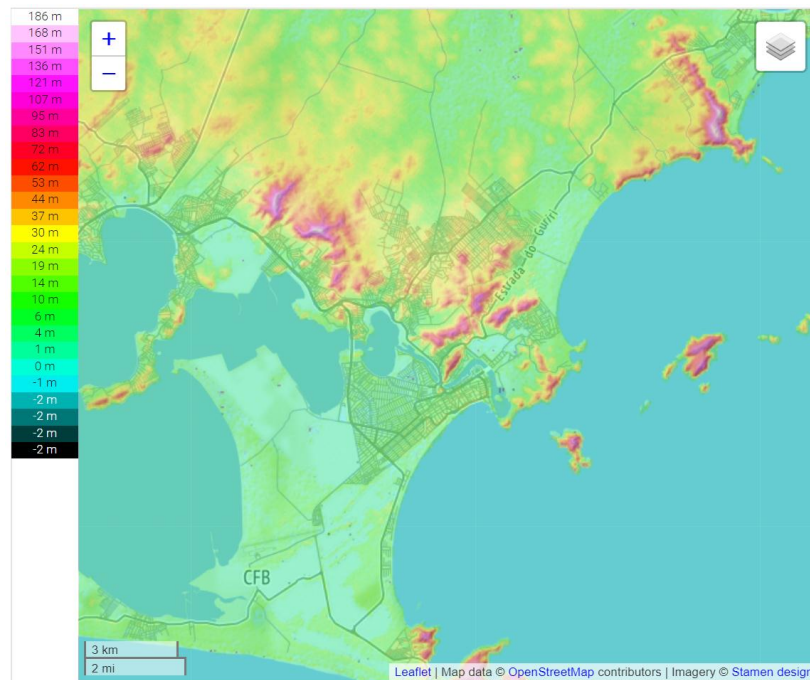
O município de Cabo Frio, pertencente ao litoral leste do estado do Rio de Janeiro, está situado na Região dos Lagos (microrregião da mesorregião das baixadas litorâneas do estado). É banhada pelo Oceano Atlântico, possui uma altitude média de 4m em relação ao nível do mar. O município está localizado nas coordenadas geográficas de 22°52'46" ao Sul e 42°01'07" ao Oeste da linha do Equador e do Meridiano de Greenwich respectivamente (GEOGRAFOS, 2019). Faz limite com os municípios de Casemiro de Abreu ao norte do município, Araruama e São Pedro da Aldeia ao oeste, Armação de Búzios ao leste e Arraial do Cabo ao sul.

Figura 4.1 – Localização do município de Cabo Frio em relação ao país



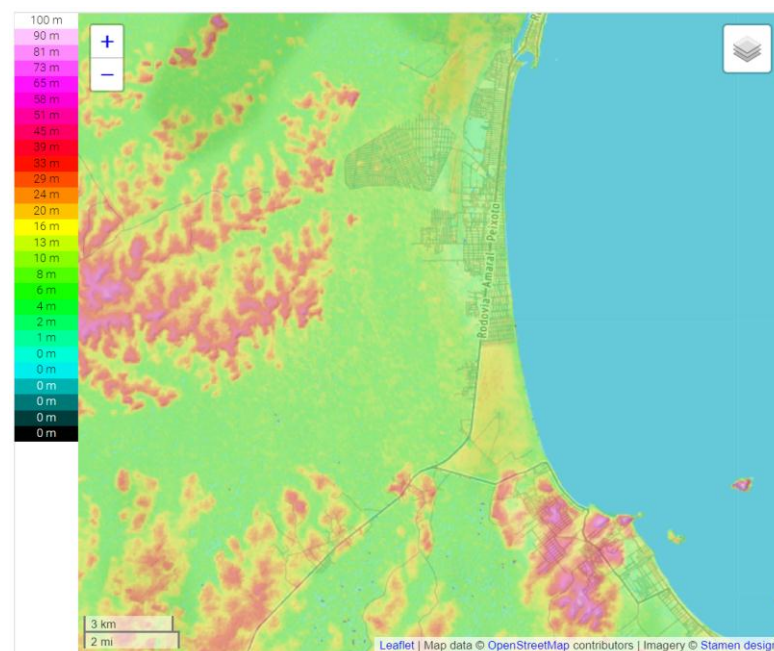
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019) Software Google Maps

Figura 4.3 – Mapa Topográfico da Região do 1º Distrito de Cabo Frio.



Fonte: Topographic Map, 2019.

Figura 4.4 – Mapa Topográfico da Região do 2º Distrito de Cabo Frio.



Fonte: Topographic Map, 2019.

4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

4.2.1 Evolução Populacional

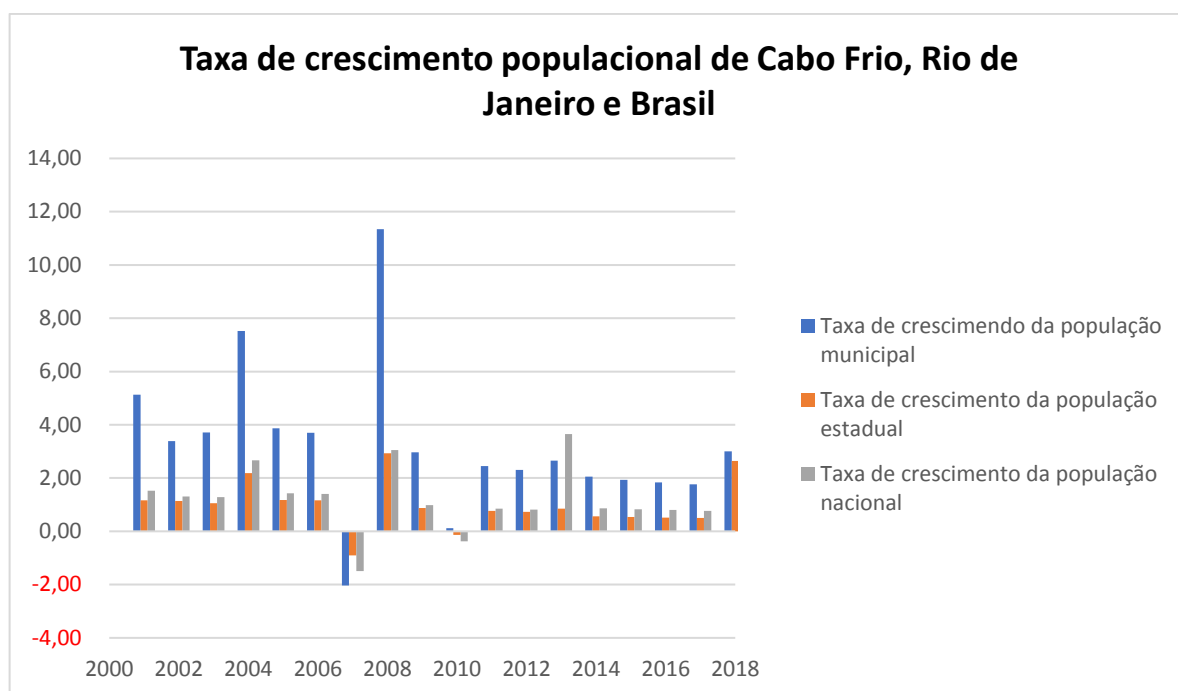
As estimativas realizadas pelo IBGE afirmam que a população do município de Cabo Frio alcançou patamares de aproximadamente 222.528 habitantes. Nota-se um histórico de crescimento populacional consideravelmente maior que os crescimentos do estado do Rio de Janeiro e do Brasil, no período dos últimos 18 anos. A Tabela 4.1 e a Figura 4.5 apresentam a evolução do crescimento populacional e, afere-se que, ao mesmo tempo em que as taxas de crescimento populacional estadual e nacional alcançaram, respectivamente, 19,24% e 22,79%, os valores para a taxa municipal atingiram 75,46%.

Tabela 4.1 – Crescimento populacional do município, estado e país.

ANO	<i>Cabo Frio</i>		<i>Rio de Janeiro</i>		<i>Brasil</i>	
	População	Crescimento	População	Crescimento	População	Crescimento
2000	126.828	-	14.391.282	-	169.799.170	-
2001	133.341	5,14	14.558.545	1,16	172.383.826	1,52
2002	137.863	3,39	14.724.475	1,14	174.632.960	1,3
2003	142.984	3,71	14.879.118	1,05	176.871.434	1,28
2004	153.735	7,52	15.203.750	2,18	181.581.024	2,66
2005	159.685	3,87	15.383.407	1,18	184.184.264	1,43
2006	165.591	3,7	15.561.720	1,16	186.770.562	1,4
2007	162.229	-2,03	15.420.450	-0,91	183.989.711	-1,49
2008	180.635	11,35	15.872.362	2,93	189.612.814	3,06
2009	186.004	2,97	16.010.429	0,87	191.480.630	0,99
2010	186.227	0,12	15.989.929	-0,13	190.755.799	-0,38
2011	190.787	2,45	16.112.678	0,77	192.379.287	0,85
2012	195.197	2,31	16.231.365	0,74	193.946.886	0,81
2013	200.380	2,66	16.369.179	0,85	201.032.714	3,65
2014	204.486	2,05	16.461.173	0,56	202.768.562	0,86
2015	208.451	1,94	16.550.024	0,54	204.450.649	0,83
2016	212.289	1,84	16.635.996	0,52	206.081.432	0,8
2017	216.030	1,76	16.718.956	0,5	207.660.929	0,77
2018	222.528	3,01	17.159.960	2,64	208.494.900	0,4
	TOTAL	75,46		19,24		22,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

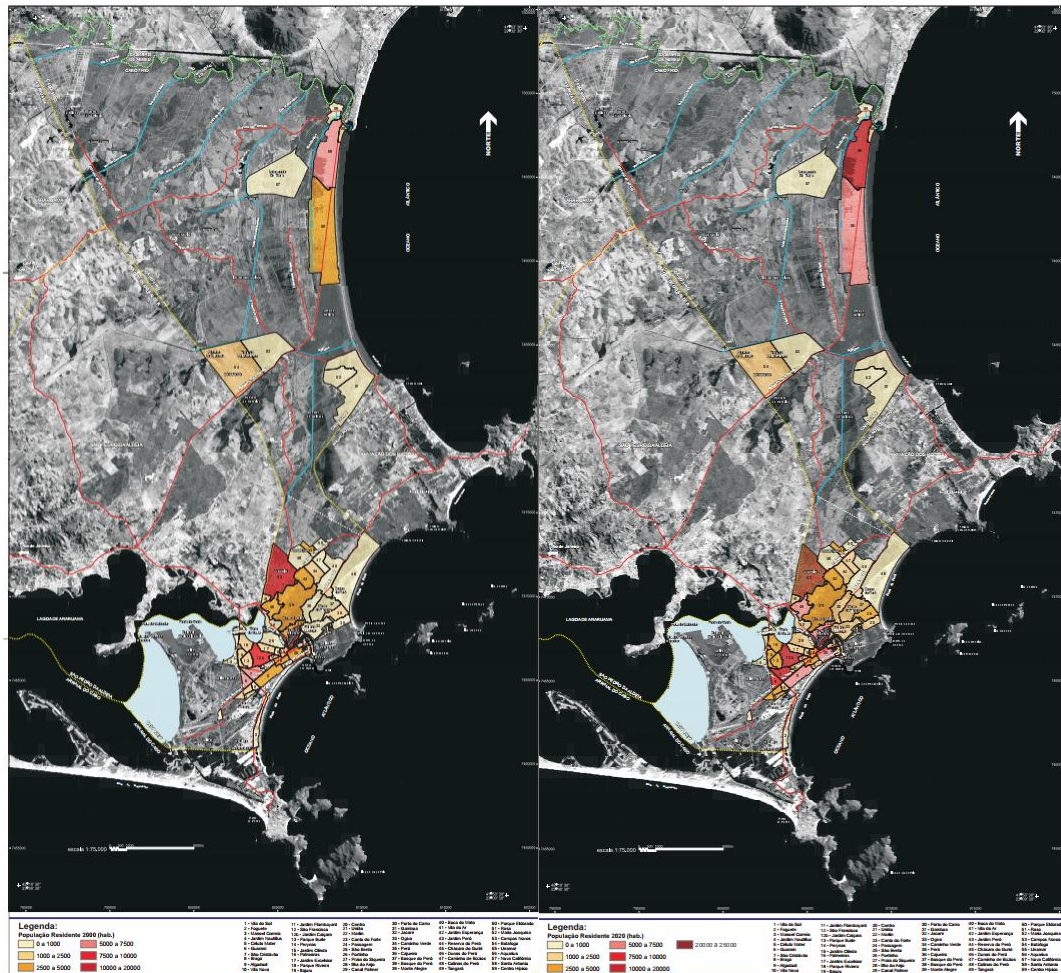
Figura 4.5 – Gráfico comparativo das taxas de crescimento municipal, estadual e nacional.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Por outro lado, existe uma discrepância quanto a distribuição populacional entre o 1º e o 2º distritos do município. Ao analisar os mapas de população residente por bairro, disponíveis no plano diretor da cidade e apresentados na Figura 4.6, nos anos de 2000 e 2020, sendo este último uma estimativa, esta desigualdade na distribuição populacional torna-se evidente.

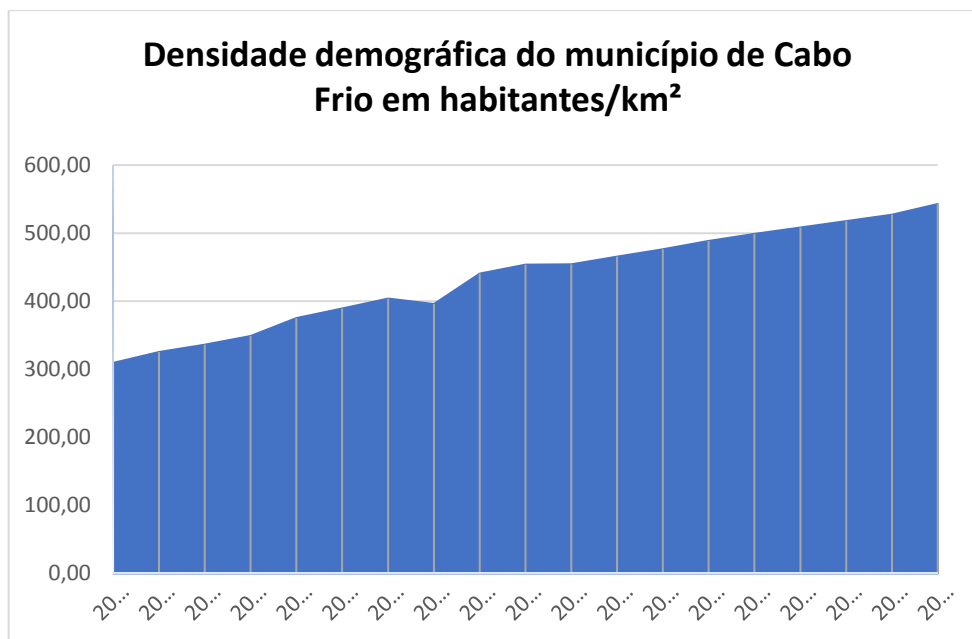
Figura 4.6 – População Residente por bairro no município de Cabo Frio nos anos 2000 e 2020.



Fonte: Plano Diretor Municipal (PMCF, 2006)

A Figura 4.7 demonstra a evolução da densidade populacional do município ao longo dos últimos anos com um aumento de aproximadamente 200 habitantes por quilômetro quadrado. Ressalta-se a necessidade de atenção para a diferença de distribuição populacional nas regiões do 1º e 2º distritos, uma vez que existe uma grande diferença entre suas áreas e seus respectivos usos definidos pelo Plano Diretor Vigente.

Figura 4.7 – Densidade populacional em Cabo Frio no período de 2000 a 2018

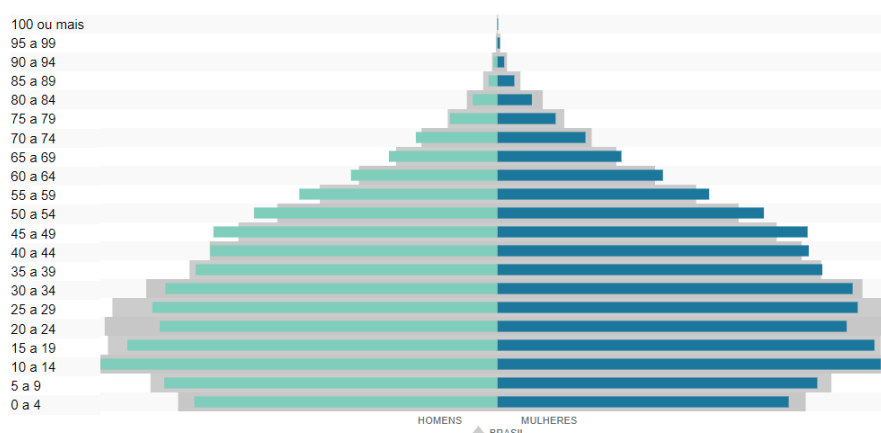


Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Em relação à distribuição por bairros, a análise dos mapas do plano diretor apresenta a maior concentração populacional próxima às orlas, tanto no 1º quanto no 2º distrito, bem como na região periférica do centro urbano do 1º distrito.

No que diz respeito a faixa etária da população cabo-friense, os dados obtidos no último censo realizado pelo IBGE, demonstram que aproximadamente 90% da população está concentrada nas faixas abaixo dos 60 anos, como demonstra Figura 4.8.

Figura 4.8 – Pirâmide etária do município de Cabo Frio com comparação a dados do país.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

4.2.2 Economia

Até a década de 1960, as principais atividades econômicas da região das baixadas litorâneas correspondiam à produção de laranja, criação de gado, pesca e exploração do sal, sendo estas últimas duas as principais atividades relacionadas ao município de Cabo Frio (CEPERJ). Entretanto, nas últimas décadas o foco das atividades econômicas se desviou para o setor de turismo, favorecido pelas características geográficas do município, como clima, relevo e localização. Como consequência dessa transição foi observado um parcelamento de uso do solo e um aumento indiscriminado da especulação imobiliária, fazendo-se ainda mais necessário o investimento em infraestrutura viária e equipamentos urbanos.

Além do turismo, outro fator que é grande responsável pela arrecadação municipal de recursos são os *royalties* do petróleo. E, Cabo Frio, assim como outros municípios recebedores sofreu um grande impacto com a crise do petróleo em 2014 (queda de mais de 50% do preço da commodity). A Tabela 4.2 explicita a grande variação na arrecadação de verbas devido ao impacto gerado pela alteração no preço do petróleo e o grande prejuízo para o município.

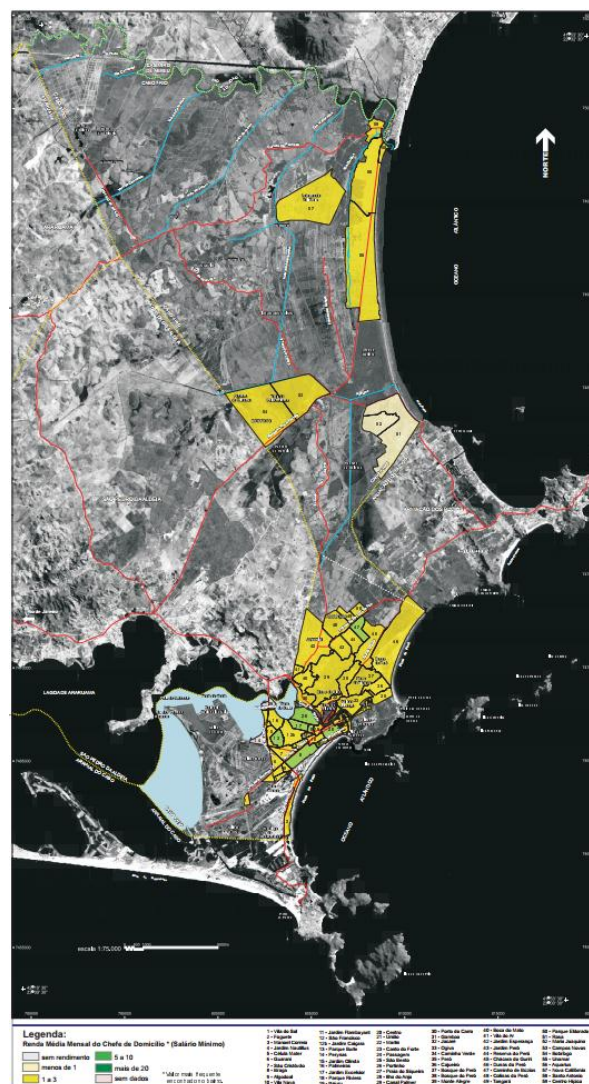
Tabela 4.2 – Valores de arrecadação de Royalties de municípios do estado do Rio de Janeiro.

Município	2014	2015	Variação
Arraial do Cabo	R\$ 187.049,00	-	-100,00%
Armação dos Búzios	R\$ 5.338.373,00	R\$ 683.240,00	-87,00%
Cabo Frio	R\$ 34.664.520,00	R\$ 4.856.477,00	-86,00%
Campos dos Goytacazes	R\$ 161.424.408,00	R\$ 54.631.759,00	-66,00%
Carapebus	R\$ 510.035,00	R\$ 144.827,00	-72,00%
Casimiro de Abreu	R\$ 10.797.953,00	R\$ 1.785.400,00	-83,00%
Macaé	R\$ 12.592.669,00	R\$ 3.374.755,00	-73,00%
Maricá	R\$ 28.546.143,00	R\$ 24.155.093,00	-15,00%
Niterói	R\$ 25.129.912,00	R\$ 21.264.356,00	-15,00%
Paraty	R\$ 1.137.940,00	-	-100,00%
Quissamã	R\$ 2.025.965,00	R\$ 409.566,00	-80,00%
Rio de Janeiro	R\$ 4.658.374,00	R\$ 3.966.780,00	-15,00%
Rio das Ostras	R\$ 34.153.814,00	R\$ 7.222.234,00	-79,00%
São João da Barra	R\$ 28.217.987,00	R\$ 15.629.256,00	-45,00%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2019).

A análise do mapa de distribuição de renda da cidade, presente no plano diretor, e os dados fornecidos pelo IBGE, demonstra que grande parte dos bairros do município possui renda familiar média de um a três salários mínimos, com uma concentração de renda nas áreas próximas à orla e condomínios isolados e fechados, fenômeno que ocorre junto à especulação imobiliária existente na região. Ademais, verifica-se também a desigualdade de renda existente entre a área central da cidade e as demais regiões (periferia do centro e 2º distrito), como demonstra a Figura 4.9

Figura 4.9 – Mapa de Distribuição de Renda por bairros do Município de Cabo Frio



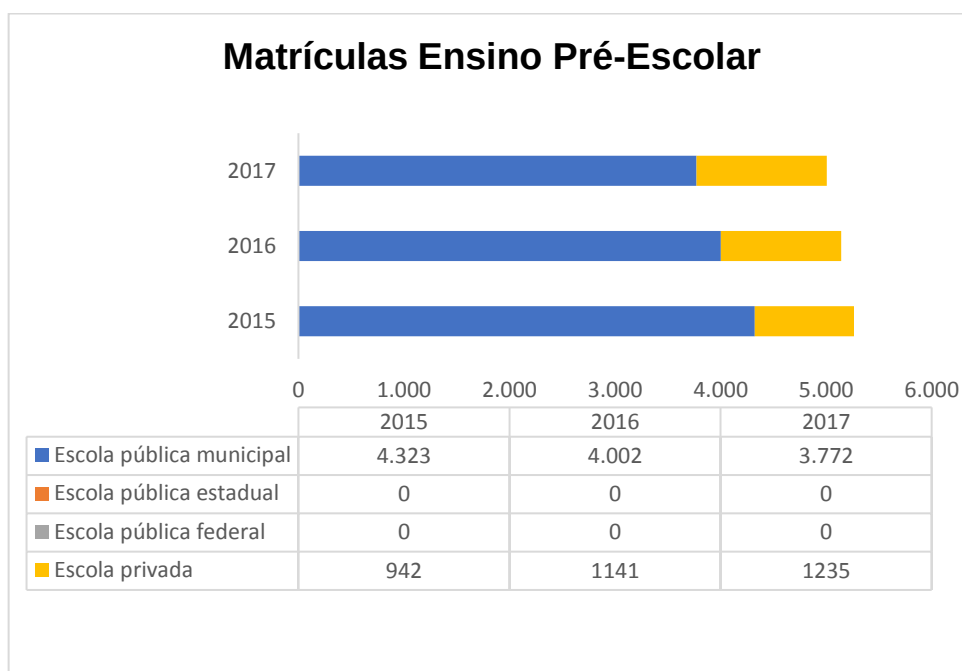
Fonte: Plano Diretor Municipal (PMCF, 2006)

4.2.3 Matrículas Escolares

O registro de matrículas escolares é um indicador muito importante para avaliação de impactos na mobilidade urbana, uma vez que a rede escolar é responsável por uma grande demanda de viagens, além de ser muito importante garantir aos habitantes um transporte com qualidade e conforto para que sejam alcançadas todas as parcelas sociais da população. Também extraídos do IBGE, os dados apontam os quantitativos de matrículas e escolas da rede pública e privada do município.

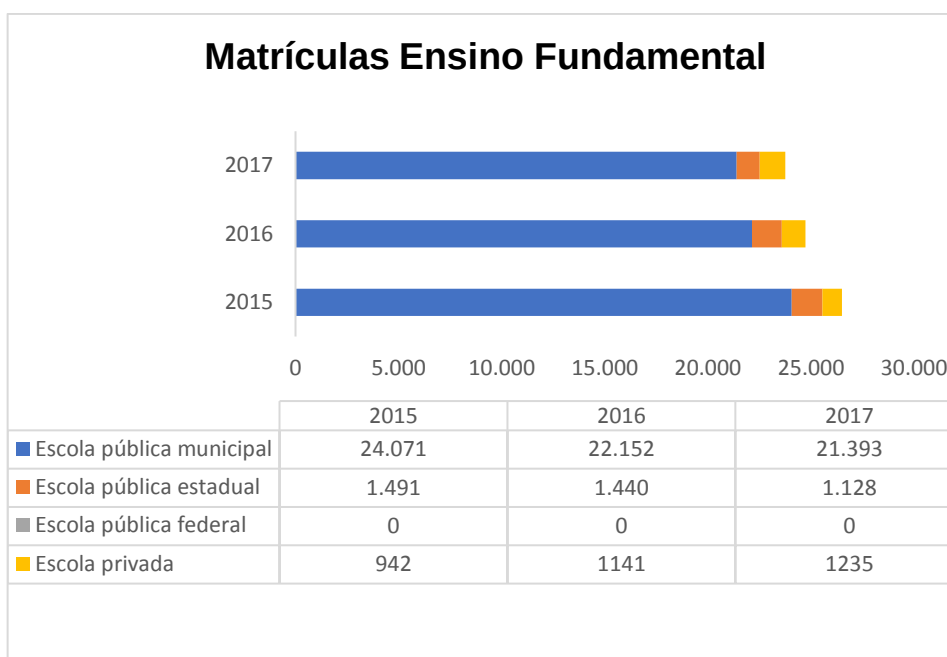
Tendo em vista a localização das instituições de ensino do município e a quantidade de matrículas nestas instituições, alinhando os dados do IBGE, INEP e Secretaria Municipal de educação, realiza-se uma análise para determinação da região e impacto que a educação causa na mobilidade urbana. As Figuras 4.10, 4.11 e 4.12, apontam a quantidade de matrículas nos seguimentos de educação básica, fundamental e ensino médio presentes no município, tanto na rede pública, quanto na rede privada.

Figura 4.10 – Número de Matrículas no seguimento de Ensino Pré-Escolar



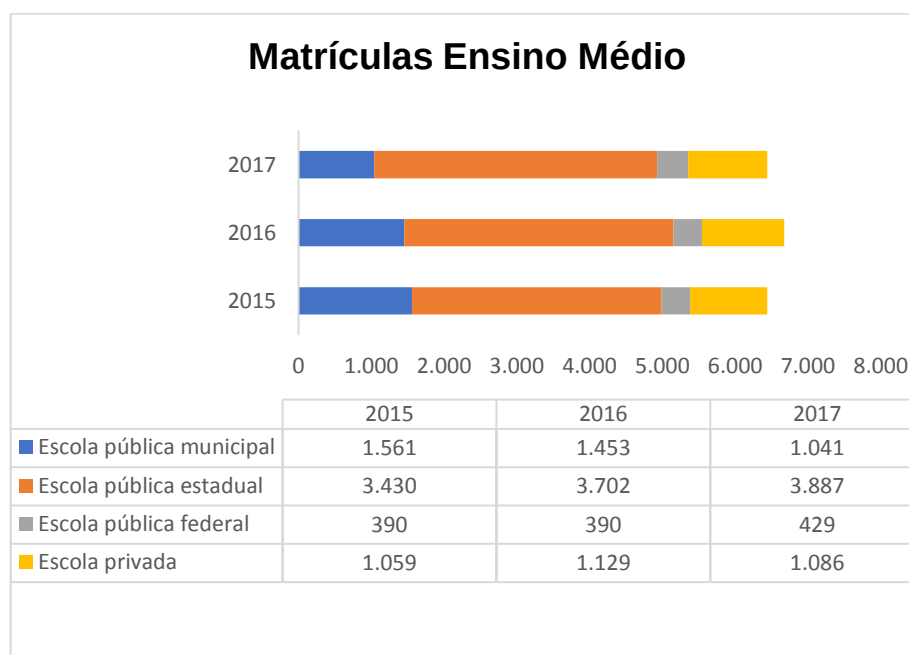
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Figura 4.11 – Número de Matrículas no seguimento de Ensino Fundamental



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Figura 4.12 – Número de Matrículas no seguimento de Ensino Médio



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

É possível aferir, a partir da análise dos dados disponíveis no IBGE, que a maior parcela da rede de ensino responsável pela produção de viagens dentro do município de Cabo Frio

corresponde aos alunos da rede de ensino fundamental, sendo aproximadamente cinco vezes maior do que o número de viagens correspondentes às redes de ensino pré-escolar e médio.

4.2.4 Frota

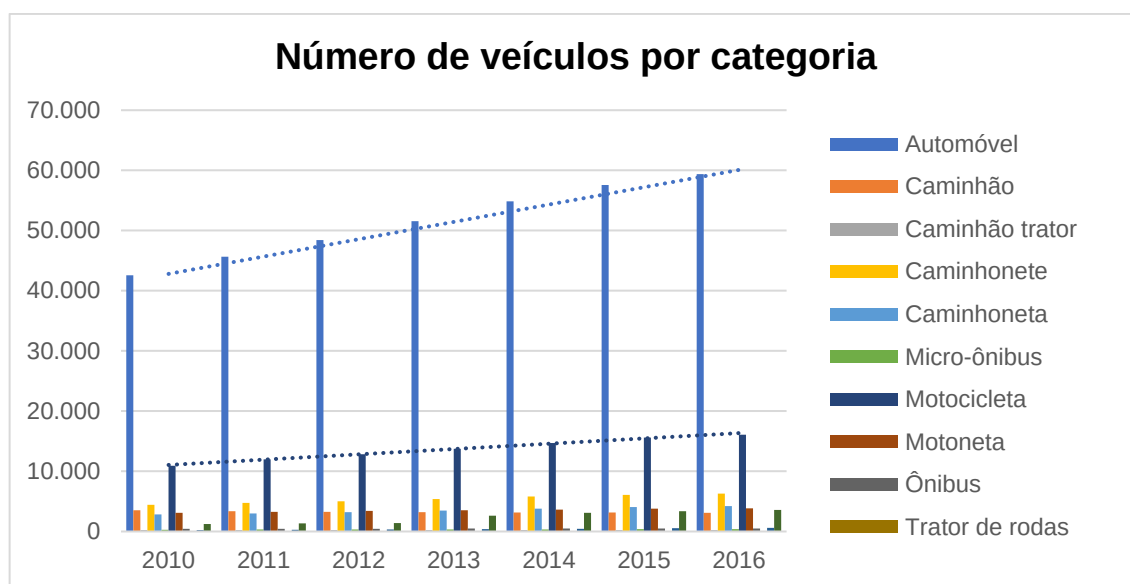
O número de veículos presentes no município exerce uma grande influência sobre sua mobilidade urbana, pois está diretamente ligado às condições viárias e à infraestrutura do mesmo. A Tabela 4.3 e a Figura 4.13 apresentam o volume de veículos presentes no município ao longo dos últimos anos, segundo os dados fornecidos pelo IBGE.

Tabela 4.3 – Volume de diferentes tipos de veículos ao longo dos anos

ANO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Automóvel	R\$ 42.596,00	R\$ 45.671,00	R\$ 48.437,00	R\$ 51.539,00	R\$ 54.856,00	R\$ 57.594,00	R\$ 59.386,00
Caminhão	R\$ 3.508,00	R\$ 3.381,00	R\$ 3.287,00	R\$ 3.235,00	R\$ 3.171,00	R\$ 3.136,00	R\$ 3.120,00
Caminhão trator	R\$ 256,00	R\$ 244,00	R\$ 243,00	R\$ 242,00	R\$ 236,00	R\$ 226,00	R\$ 222,00
Caminhonete	R\$ 4.437,00	R\$ 4.773,00	R\$ 5.025,00	R\$ 5.375,00	R\$ 5.802,00	R\$ 6.070,00	R\$ 6.268,00
Caminhoneta	R\$ 2.830,00	R\$ 3.020,00	R\$ 3.224,00	R\$ 3.459,00	R\$ 3.784,00	R\$ 4.053,00	R\$ 4.231,00
Micro-ônibus	R\$ 295,00	R\$ 319,00	R\$ 331,00	R\$ 344,00	R\$ 352,00	R\$ 364,00	R\$ 376,00
Motocicleta	R\$ 10.902,00	R\$ 12.004,00	R\$ 12.846,00	R\$ 13.724,00	R\$ 14.720,00	R\$ 15.617,00	R\$ 16.103,00
Motoneta	R\$ 3.115,00	R\$ 3.278,00	R\$ 3.397,00	R\$ 3.502,00	R\$ 3.651,00	R\$ 3.774,00	R\$ 3.858,00
Ônibus	R\$ 441,00	R\$ 429,00	R\$ 443,00	R\$ 479,00	R\$ 494,00	R\$ 488,00	R\$ 483,00
Trator de rodas	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 6,00
Utilitário	R\$ 237,00	R\$ 305,00	R\$ 348,00	R\$ 398,00	R\$ 459,00	R\$ 527,00	R\$ 579,00
Outros	R\$ 1.238,00	R\$ 1.352,00	R\$ 1.385,00	R\$ 2.602,00	R\$ 3.119,00	R\$ 3.373,00	R\$ 3.579,00
TOTAL	69.861	74.782	78.972	84.905	90.650	95.228	98.211

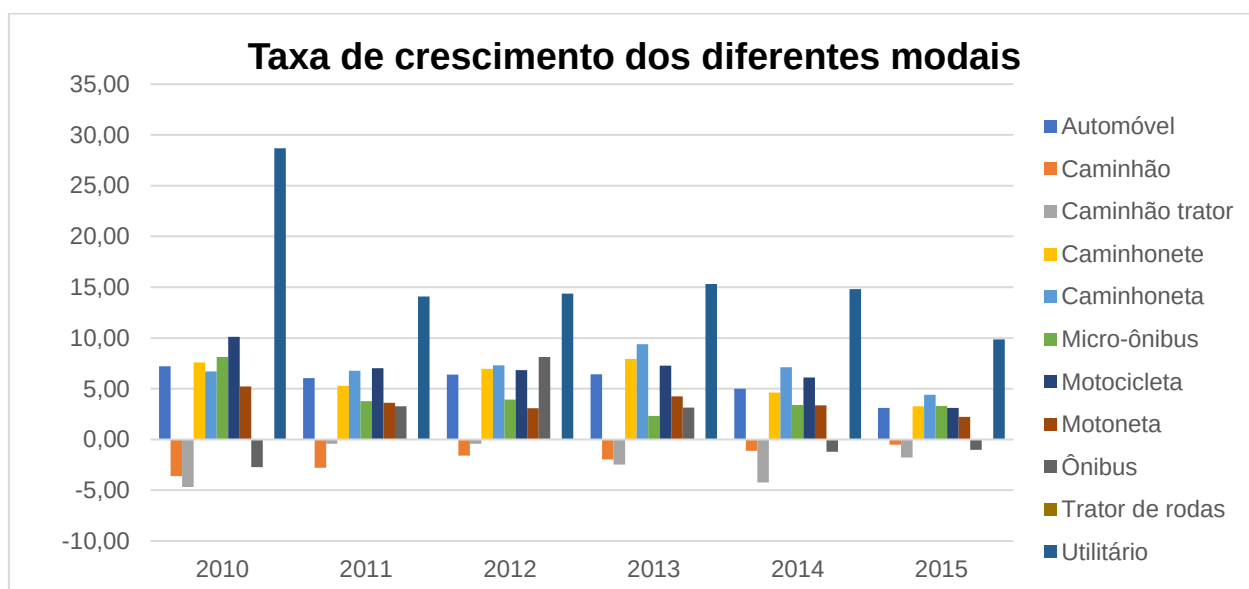
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Figura 4.13 – Gráfico do número de veículos por categoria



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

Figura 4.14 – Taxa de crescimento do número de veículos ao longo dos anos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019)

As estimativas realizadas pelo IBGE, nos últimos censos, apontam que o município de Cabo Frio teve um crescimento populacional de aproximadamente 14%, passando de 186.227 habitantes em 2010 para 212.289 habitantes em 2016. No que tange ao transporte motorizado individual observa-se um crescimento de 40% no número de automóveis e de 48% de aumento nas motocicletas. E, em relação a frota de ônibus na cidade conta-se um aumento de 10%.

A análise dos dados e das estimativas comprovam a política de incentivo ao uso do automóvel individual, que facilita o acesso a veículos automotivos individuais e induz a construção de uma cidade para o automóvel e não para as pessoas, prejudicando a mobilidade e a acessibilidade. Esse cenário mostra que é de extrema importância que sejam realizados maiores investimentos em modais não motorizados, coletivos e/ou sustentáveis, que podem englobar desde a implementação de ciclofaixas/ciclovias e faixas exclusivas para coletivos e a integração destes modos, incentivando a multimodalidade de transportes que contribui, em grande parte, para a diminuição de veículos nas vias da cidade e, conseqüentemente, na melhoria do fluxo de trânsito e qualidade do ambiente, não só tornando a cidade menos poluída, mas também um espaço mais vívido.

4.3 POLOS GERADORES DE VIAGENS E SEU IMPACTO NA MOBILIDADE URBANA

4.3.1 Uso e Ocupação Do Solo

Ao decorrer do tempo, com o crescimento populacional e a migração de pessoas para os centros urbanos, foram gerados polos de empregos, serviços e comércios. Ao mesmo tempo em que a população se concentra em zonas centrais e residenciais são criadas instituições que fornecem suporte à essa população, como hospitais, escolas, academias e padarias, e estas se tornam responsáveis por um grande número de viagens dentro do espaço urbano. Para que a análise da influência da infraestrutura nos transportes seja feita de maneira correta e eficiente, estes instrumentos de suporte devem ser considerados na influência do tráfego, uma vez que são determinantes para a quantidade de veículos transeuntes nas vias do município.

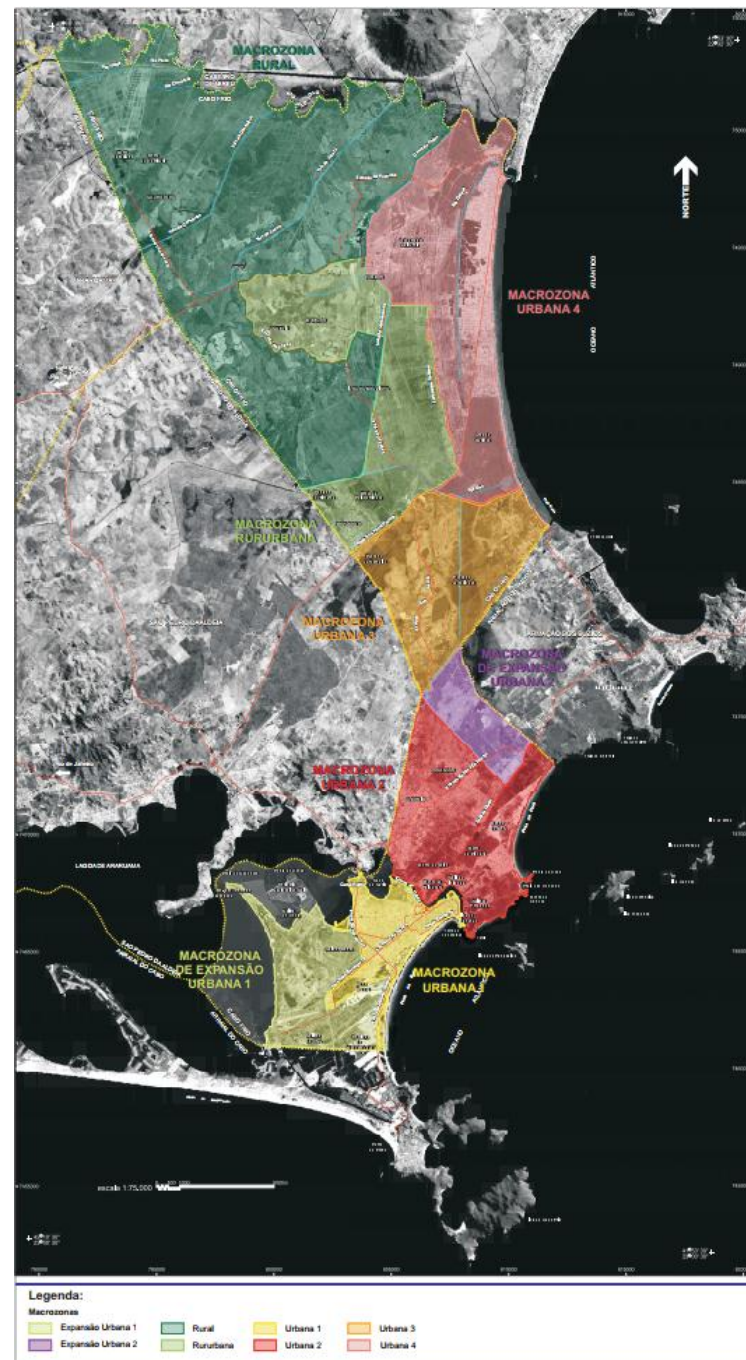
A análise conjunta da determinação de uso e ocupação do solo e do zoneamento do território é de fundamental importância para que seja melhor compreendida a distribuição dos estabelecimentos de suporte do município e suas respectivas influências nas regiões ao seu entorno. O Plano Diretor Municipal estabelece a Lei de Zoneamento e Uso e Ocupação do solo, onde são determinadas as macrozonas com as diretrizes necessárias para a integração dessas áreas que são aptas a ocupação humana. A divisão do município segundo esta lei se dá por:

- i. Macrozona Urbana (MZUR) corresponde às áreas com grande diversidade de usos do solo urbano, dentre eles a ocupação residencial intensiva, a concentração de atividades de comércio, os serviços especializados, estabelecimentos industriais e edificações de interesse histórico e prática religiosa.

- ii. Macrozona de Expansão Urbana (MZEU) corresponde às áreas que possuem características como a inexistência ou precariedade de infraestrutura urbana e de atendimento por serviços públicos, que impedem a sua adequada ocupação, e após terem suas deficiências corrigidas, servirão à expansão do tecido urbano, de modo a permitir seu progressivo adensamento e o atendimento aos direitos de cidadania dos seus moradores.
- iii. Macrozona Rururbana (MZRR), corresponde às áreas intermediárias entre uma MZUR e uma MZRU, atuando como espaço de amortecimento para controlar as tendências de crescimento urbano à longo prazo, de modo a evitar a diminuição acelerada das atividades em áreas rurais.
- iv. Macrozona Rural (MZRU) são as áreas do território municipal com uso rural e não localizadas dentro do perímetro urbano.

Na Figura 4.15 está presente o mapa que aponta as áreas correspondentes ao macrozoneamento do município de acordo com os estudos realizados para execução do Plano Diretor Municipal. A partir deste macrozoneamento é possível analisar as características de cada região do município e suas peculiaridades relacionadas a cultura, renda, escolaridade e faixa etária da população local.

Figura 4.15 – Mapa de Macrozoneamento do Município de Cabo Frio



Fonte: Plano Diretor Municipal (PMCF, 2006)

4.3.2 Polos Geradores De Viagem

Os polos geradores de viagens, conhecidos também como polos geradores de tráfego, são classificados de acordo com a intensidade de seus impactos na sua vizinhança sendo micropolo ou macropolo, a primeira definição corresponde a locais ou empreendimentos que possuem impactos isolados e pequenos, enquanto na segunda os impactos são maiores e mais expressivos. Ao mesmo tempo, podem ser caracterizados de acordo com o fluxo gerado na região ao seu entorno, e esta classificação pode ser dividida em 3 partes, fluxo baixo (movimentação de até 500 veículos, entre viagens geradas e atraídas), moderado (movimentação de 500 até 1000 veículos) e fluxo intenso (movimentação de mais de 1000 veículos) (CET-SP – ITE, 1983).

Para Portugal e Goldner, os Polos Geradores de Viagens (PGVs) são “Locais ou instalações de distintas naturezas que desenvolvem atividades de porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens” (2003). São exemplos de PGV’s os hospitais, universidades, estádios, shopping centers, hipermercados, terminais de carga e estações de transportes público.

Nas Figuras 4.16 e 4.17 estão representados os centros comerciais, complexos esportivos e as praças presentes no município. Deve-se atentar para a concentração de estabelecimentos comerciais e infraestrutura de suporte para o lazer do cidadão em regiões centrais, devido ao crescimento acelerado e pouco organizado do município constatado nos últimos anos.

Figura 4.16 – Centros Comerciais

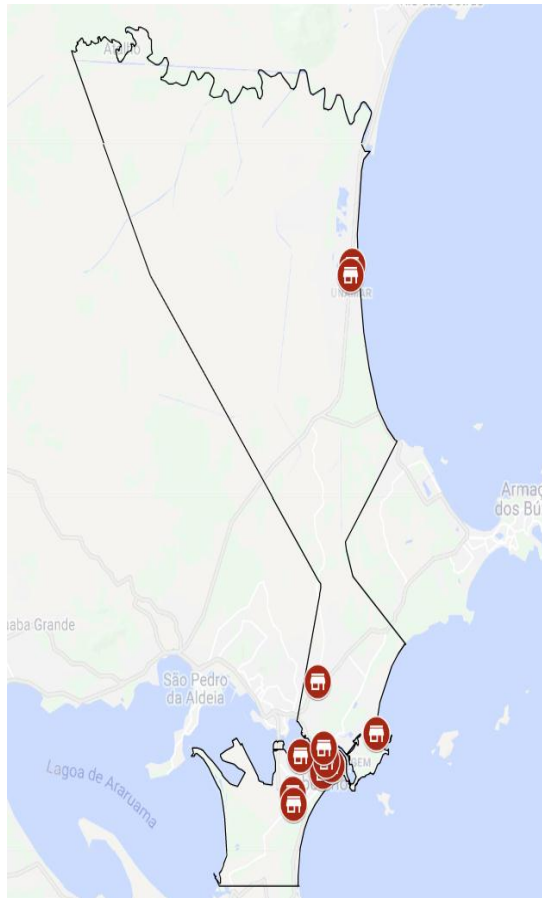


Figura 4.17 – Complexos Esportivos e Praças



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) *Software Google Maps*

Já nas Figuras 4.18 e 4.19 estão apontadas as localizações das instituições de ensino públicas e privadas do município, nota-se uma melhor distribuição quando comparada com os estabelecimentos comerciais e serviço, assim como a infraestrutura de suporte ao lazer. A distribuição ao longo do território e o alcance à população dessas instituições tornam menor o tempo e a distância das viagens com propósito educacional realizadas pelos moradores, sendo um indicador regular de mobilidade urbana relacionado à educação.

Figura 4.18 – Instituições de Ensino Privadas

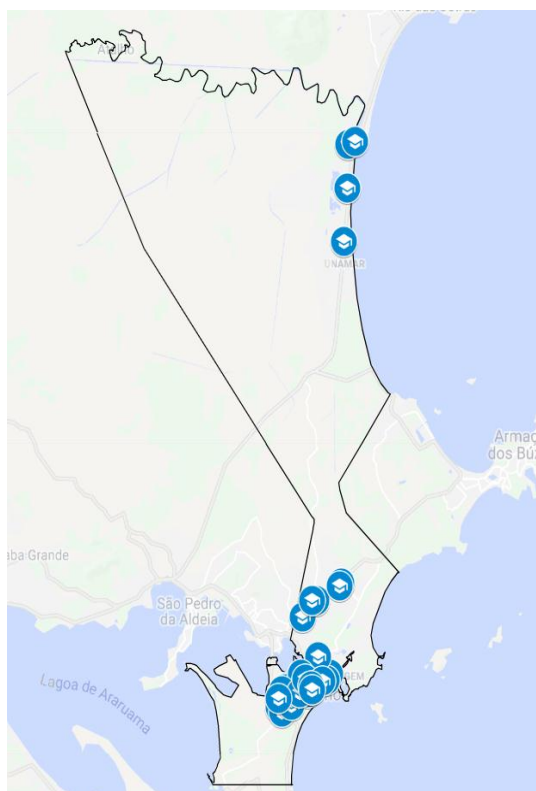


Figura 4.19 – Instituições de Ensino Públicas



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

Por fim, a Figura 4.20 aponta a localização das instalações de saúde, estas, possuem raio de alcance³ de praticamente todo o território municipal, havendo lacunas apenas em áreas rurais mais apartadas. Enquanto a Figura 4.21 demonstra o posicionamento de pontos turísticos históricos e religiosos, notavelmente concentrados no centro histórico da cidade, e as praias, pontos de grande influência e os principais responsáveis pela atração de viagens nos períodos de alta temporada, uma vez que o principal objetivo turístico da região é o lazer.

³ Raio de influência de hospitais adotados como 5.000 metros conforme indica a descrição de índices urbanísticos do portal GEOeduc. Dados disponíveis em: <http://www.geoeduc.com>.

Figura 4.20 – Instalações de Saúde

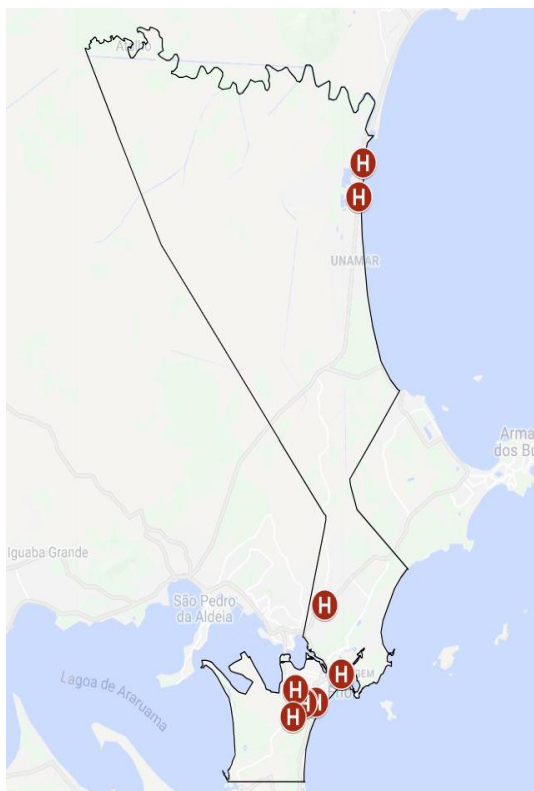
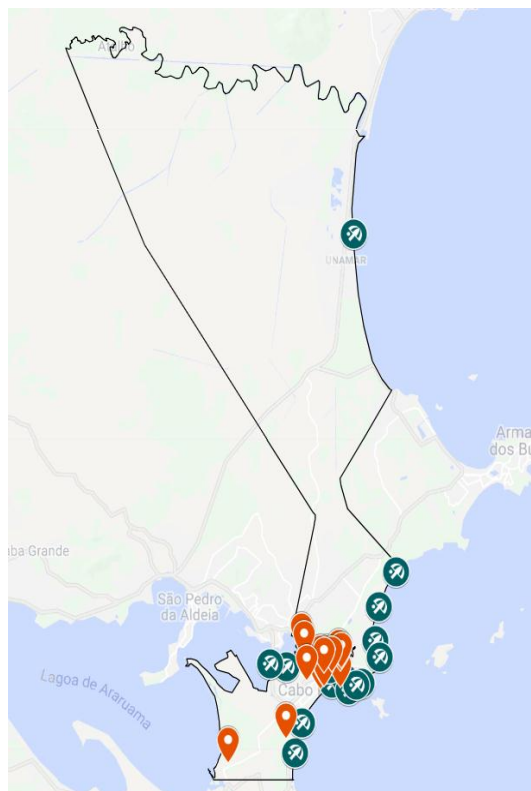


Figura 4.21 – Pontos Turísticos e Praias



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

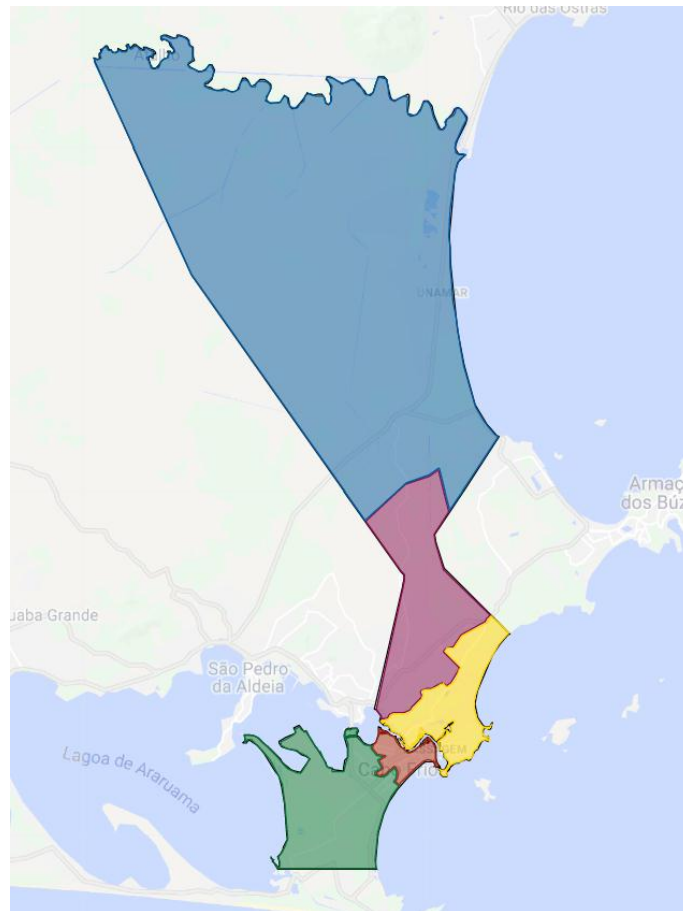
4.3.3 A Divisão Do Município Em Centralidades

Neste planejamento será utilizado o conceito de centralidade para referir-se às regiões do município, que são compostas por bairros vizinhos entre si e que apresentam semelhanças na forma em que ocorre sua estruturação organizacional.

O conceito de centralidade é definido por subcentros como elementos estruturais das cidades, aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços, que não o centro principal; ou ainda uma réplica, em tamanho menor, do centro principal, com o qual concorre em parte sem, entretanto, a ele se igualar (Villaza, 2001).

Tais centralidades adotadas neste planejamento de mobilidade deverão ser contempladas por ações específicas que visem fornecer tratamento diferenciado, devido ao reconhecimento da importância de se desenvolver em núcleos e que atendam às necessidades diárias de sua população por meio de deslocamentos em que sejam priorizados os transportes não motorizados e a preferência do transporte coletivo ao invés do transporte individual.

Figura 4.22 – Área do município de Cabo Frio com divisão de Centralidades.

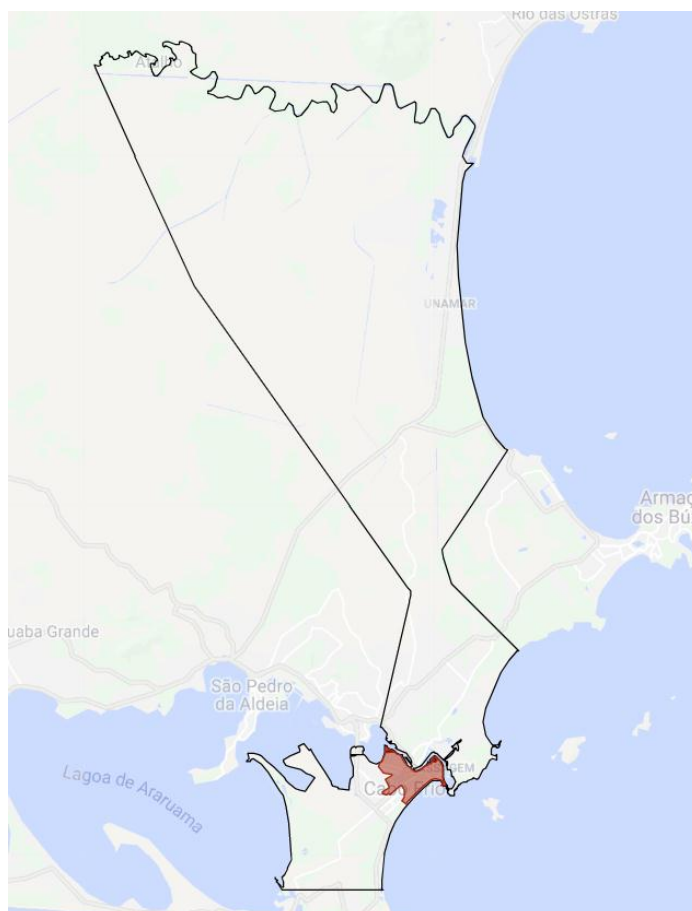


Fonte: Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps.

Para melhor entendimento das necessidades do município, sua área total foi dividida em sub-regiões, caracterizadas como centralidades, correspondentes às regiões que são regidas pelos principais polos geradores de viagens, ao todo foram 5 centralidades determinadas, são elas: Centro, São Cristóvão, Tamoios, Però e Jardim Esperança. As pesquisas para este diagnóstico foram realizadas e divididas por centralidade a fim de identificar as necessidades de cada região, analisando dados referentes à acessibilidade, transportes não motorizados, transportes coletivos, transportes de carga, transportes individuais privados, educação para o trânsito e sinalização viária.

4.3.3.1 Centralidade Centro

Figura 4.23 – Área delimitada da centralidade Centro



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, (SEMOB, 2019) *Software Google Maps.*

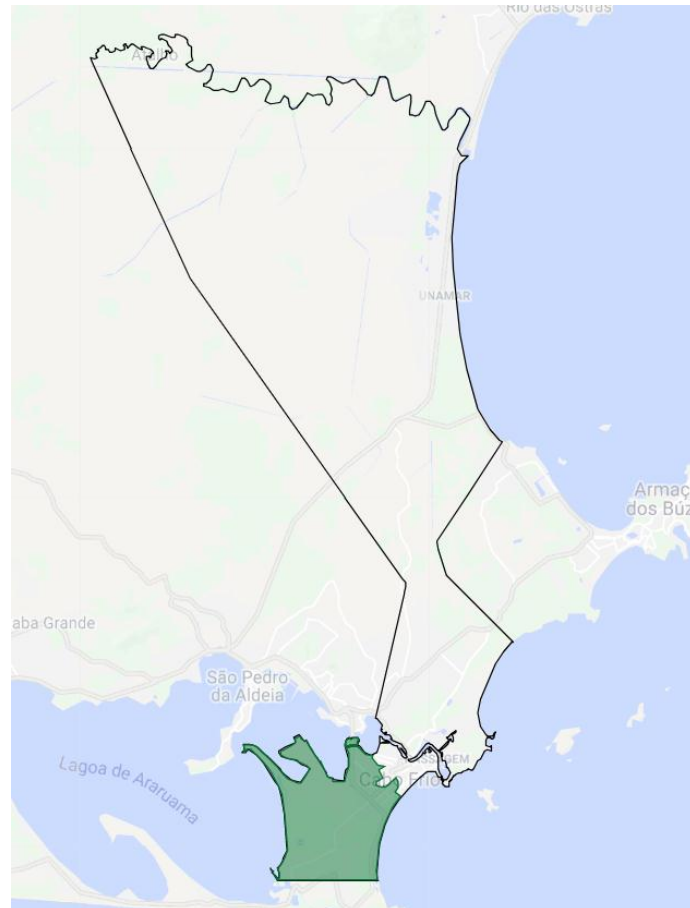
A centralidade Centro, é composta pelo bairro Centro e outros 20 bairros adjacentes, possui toda sua extensão territorial inclusa a Macrozona Urbana I – MZUR I definida pelo plano diretor vigente, com intensiva ocupação residencial e uma grande diversidade de usos do solo urbano. É nesta centralidade que se localizam a maior quantidade de estabelecimentos comerciais e de serviços da cidade, maior número de agências bancárias, hospitais e instalações de saúde, instituições de ensino públicas e privadas, e também é nela que se concentra a maioria dos empregos ofertados pelo município. Tem alcance municipal e regional, empregando trabalhadores de outros municípios responsáveis pelo grande fluxo pendular existente na região.

Bairros e localidades: Algodual, Boca da Barra/Lido, Buraco do Boi, Centro, Itajuru, Jardim Excelsior, Jardim Flamboyant, Marlim, Morubá, Nova Brasília, Novo Portinho, Parque

Central, Parque Riviera, Passagem, Portinho, Praia do Forte, São Bento, São Francisco, União, Vila Blanche, Vila Nova.

4.3.3.2 Centralidade São Cristóvão

Figura 4.24 – Área delimitada da centralidade São Cristóvão



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps.

A centralidade São Cristóvão, é composta pelo bairro de São Cristóvão e outros 17 bairros adjacentes, seu território está localizado nas Macrozonas de Expansão Urbana I (MZEU I) e Urbana I (MZUR I), estabelecidas pelo Plano Diretor vigente e com a maior parte na primeira delas, necessita de atenção especial por possuir uma das unidades de conservação ambiental do município e por deter a localização do Aeroporto Municipal de Cabo Frio que é responsável por um grande número de viagens visto que possui alcance regional. Esta centralidade é um subcentro municipal onde estão situados estabelecimentos comerciais e de serviços, algumas agências bancárias, hospitais e clínicas de saúde, e também algumas instituições de ensino. Tem

alcance municipal, entretanto diferente do centro, seu alcance é principalmente local, atendendo às necessidades dos bairros adjacentes.

As centralidades Centro e São Cristóvão correspondem à região central do município, são bem servidas de infraestrutura socioeconômica e de transporte público, salvo em algumas regiões periféricas e nos bairros mais distantes do centro. É a região da cidade que possui maior densidade populacional cerca de 6.666 hab/km² (IBGE, 2017) e onde estão localizados o maior número de estabelecimentos de hospedagem e pontos turísticos da cidade. É na região central onde se desenvolvem os maiores e mais agudos problemas de trânsito, como congestionamento e falta de estacionamentos, que aumentam exponencialmente nas épocas de alta temporada.

Bairros e localidades: Braga, Célula Mater, Dunas, Fogute, Guarani, Jardim Caiçara, Jardim Nautilus, Jardim Jardim Olinda, I, II, III, Manoel Correa, Montes Brancos, Palmeiras, Parque Burle, Praia do Siqueira, Recanto das Dunas, São Cristóvão, Vila do Sol.

4.3.3.3 Centralidade Però

Composta pelos bairros Gamboa, Jacaré, Però, Alphaville, Bosque do Però, Cajueiro, Condomínio dos Pássaros, Guriri, Caminho Verde, Ogiva, Pontal do Però e Praia das Conchas, todo o seu território da centralidade Però está situado na Macrozona Urbana II (MZUR II) delimitada pelo Plano Diretor vigente, e grande parte dele dentro da unidade de conservação ambiental da APA – Pau Brasil, necessitando atenção especial para ações de mobilidade que envolva obras de infraestrutura. Possui a terceira maior densidade populacional do município cerca de 2.307 hab/km² (IBGE, 2017).

Figura 4.25 – Área delimitada da centralidade Però



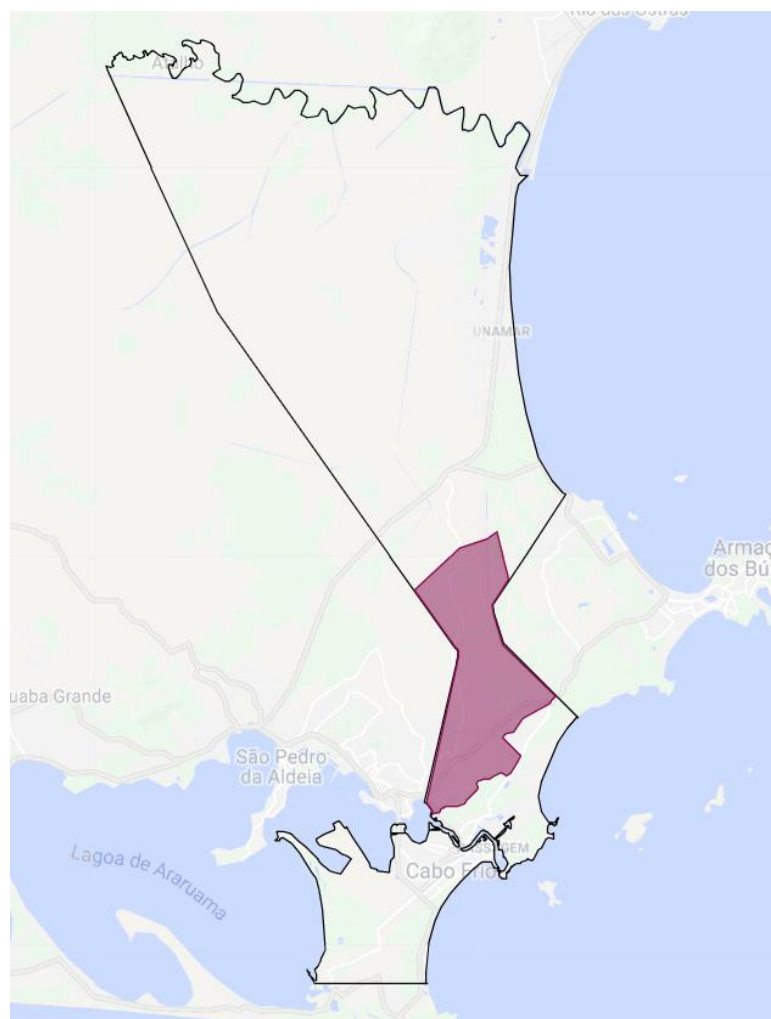
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps.

Os bairros Jacaré e Gamboa correspondem ao acesso que conecta as regiões localizadas ao norte da cidade com o centro, são bairros de alta densidade populacional e estão bem servidos de infraestrutura socioeconômica, composta por estabelecimentos comerciais. No bairro Gamboa está situado o Shopping dos biquínis, polo estadual de moda praia, local bastante procurado por turistas nas épocas de temporada. Já o Però é um bairro de baixa densidade populacional, onde grande parte das residências são de veraneio, se tornando superpopuloso nas épocas de temporada. Possui comércio básico local e alta dependência do centro da cidade.

Bairros e localidades: Alphaville, Bosque do Però, Cajueiro, Condomínio dos Pássaros, Gamboa, Guriri, Caminho Verde, Jacaré, Ogiva, Però, Pontal do Però, Praia das Conchas.

4.3.3.4 Centralidade Jardim Esperança

Figura 4.26 – Área delimitada da centralidade Jardim Esperança



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps.

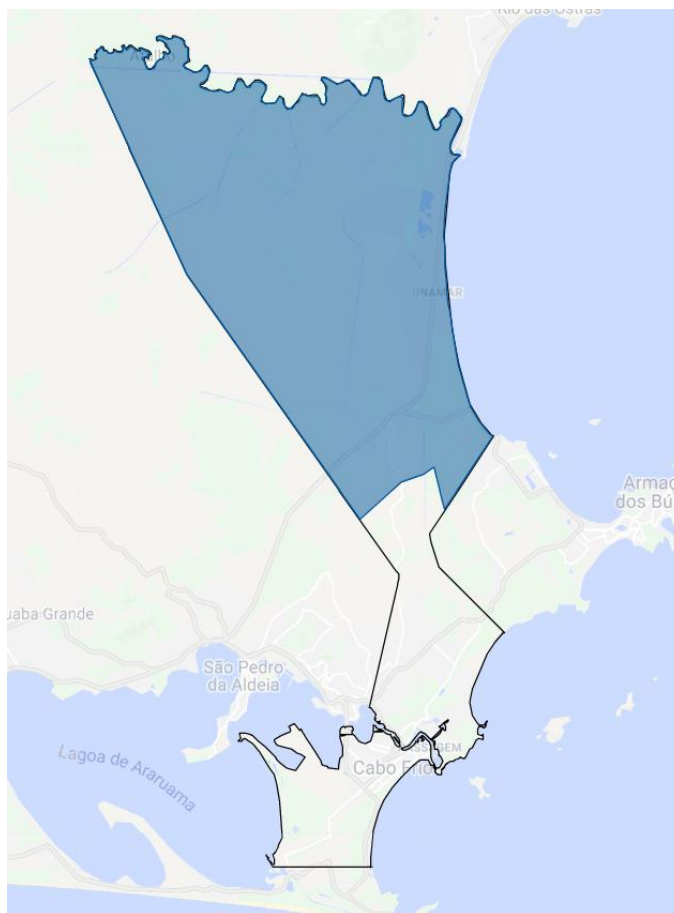
A centralidade Jardim Esperança é formada pelo bairro Jardim Esperança e mais 18 bairros adjacentes, seu território está localizado nas Macrozonas Urbana II e III (MZUR II e MZUR III) delimitadas pelo Plano Diretor vigente. É a segunda região do município em relação a densidade populacional, com cerca de 3.125 hab/km² (IBGE, 2017). Na zona central desta região estão localizados estabelecimentos comerciais e de serviços, que são responsáveis por atender à população dos bairros ao entorno, também é munida de hospitais e postos públicos, e algumas instituições de ensino. Problemas de infraestrutura viária como congestionamento e falta de estacionamento não estão presentes, contudo é uma região que sofre com problemas relacionados à oferta de transporte público coletivo. Nesta região estão localizados os bairros

periféricos e a maior parcela da população de baixa renda do município, que sofre com problemas relacionados a mobilidade urbana, uma vez que não existe infraestrutura para utilização de meios de transportes não motorizados.

Bairros e localidades: Boca do Mato, Caminho de Búzios, Colinas do Però, Monte Alegre I e II, Morro do Limão, Parque Eldorado I, II e III, Pedacinho do Céu, Porto do Carro, Reserva do Però, São Jacinto, Serra Pelada, Tangará, Valão, Vila do Ar.

4.3.3.5 Centralidade Tamoios

Figura 4.27 – Área delimitada da centralidade Tamoios



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps.

A centralidade Tamoios é formada pelos bairros Unamar, Tamoios e mais 19 bairros adjacentes, seu território está localizado nas Macrozonas Urbana III e IV (MZUR III e MZUR IV), Rururbana (MZRR) e Rural (MZRU) delimitadas pelo Plano Diretor vigente, com sua maior parte concentrada em áreas rurais. Seu território em área Rururbana é responsável pela amortização do avanço das áreas urbanas com objetivo de auxiliar as medidas de proteção

ambiental e incentivo às atividades rurais. Assim como as centralidades do Peró e São Cristóvão, possui em seu território unidades de conservação como a APA do Rio São João e o Parque do Mico Leão Dourado, necessitando atenção especial para obras e atuação nessas regiões. É a região com a menor densidade populacional do município e com grande parte de sua extensão territorial formada por áreas rurais.

Na região dos bairros centrais, encontram-se alguns estabelecimentos de suporte de infraestrutura para o município, estabelecimentos comerciais e de serviço para atendimento da população local, a centralidade é munida de hospitais e clínicas de saúde, assim como agências bancárias e instituições de ensino. É notável a desigualdade de distribuição dos instrumentos de suporte e infraestrutura da cidade ao observar a centralidade Tamoios, esta região sofre com problemas de oferta de transporte público e infraestrutura viária, como ruas não pavimentadas e pouca sinalização. Além de estar localizada às margens da Rodovia Amaral Peixoto, por onde transita um elevado número de veículos diariamente, fato determinante para avaliação da necessidade de estudos e implementação de novos projetos para suprir a insuficiência de infraestrutura da região.

Bairros e localidades: Agrisa, Angelim, Aquários, Botafogo, Centro Hípico, Chavão, Escorre Sangue, Faz. Campos Campos Novos, Faz. Da Pedra Toscana, Florestinha, Gargoa, Maria Joaquina, Nova Califórnia, Orla 500, Pacheco (Araça), Sambura, Santa Margarida, Santo Antônio, Tamoios, Unamar, Vista Alegre.

4.4 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA

4.4.1 Aspectos Regionais Do Município E Região De Influência

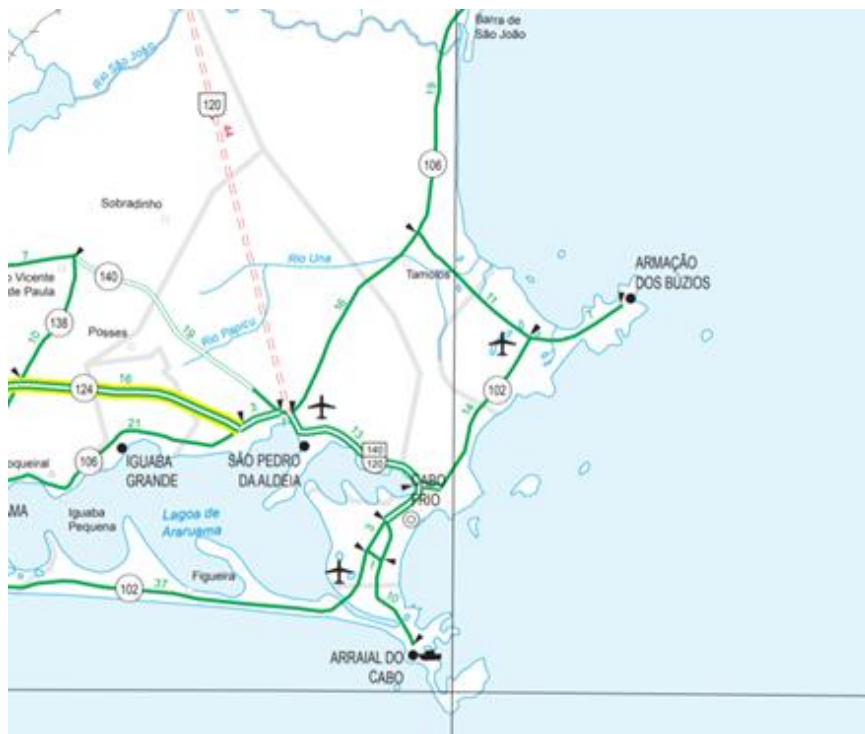
O município de Cabo Frio além de ser o mais povoado e populoso da Região dos Lagos, detém a maior economia dentre os municípios vizinhos exercendo grande influência nas cidades ao seu entorno. Atuando como polo comercial e turístico atrai, diariamente, um grande número de viagens sejam estas para fins comerciais, educacionais ou de lazer.

4.4.2 Acessos Viários

Cabo Frio possui como principais acessos as Rodovias RJ 102 – Rodovia General Bruno Martins, a RJ 140 – Rodovia Márcio Corrêa, trecho que liga São Pedro da Aldeia à Cabo Frio e responsável pelo maior fluxo de entrada do município, pois dá continuação à RJ 124 –

Rodovia dos Lagos e a RJ 106 – Rodovia Amaral Peixoto, conforme aponta o DNIT e é explicitado pela Figura 4.28.

Figura 4.28 – Mapa de acessos viários do município de Cabo Frio



Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT, 2019) Software Google Maps

4.4.3 Hierarquização Viária

O sistema viário de Cabo Frio é composto por alguns trechos de rodovias estaduais que são responsáveis pelos principais acessos à cidade, bem como avenidas, vias expressas e algumas ruas estratégicas responsáveis pelo escoamento do fluxo das regiões específicas da cidade, conforme apresentado na Figura 4.29. A definição e análise das mudanças a serem executadas no sistema viário do município é descrita no Produto 12 deste plano. São dispostos projetos de mudanças para serem executadas em vias específicas visando a melhoria nas questões referentes a mobilidade urbana, após a execução destes projetos algumas vias ingressar-se-iam no sistema viário principal, segundo a Figura 4.30.

Figura 4.29 – Sistema Viário principal do município de Cabo Frio

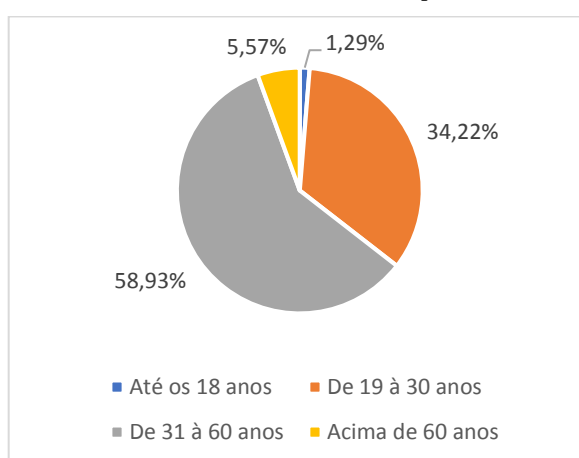


Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

diferentes regiões da cidade para seus determinados fins. Através desta pesquisa foram identificadas as peculiaridades e necessidades de cada centralidade, como suas autossuficiências em relação à infraestrutura de suporte aos moradores locais e suas dependências de outras centralidades.

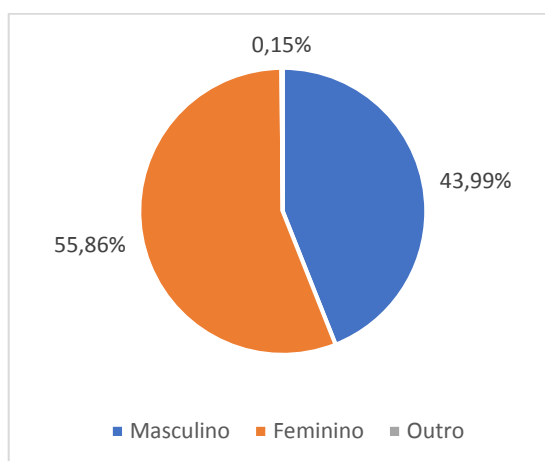
As Figuras 4.31 e 4.32 apresentam os resultados referentes aos parâmetros socioeconômicos analisados, respectivamente, de faixa etária e gênero. E através delas afere-se que a população na qual houve maior alcance da pesquisa foi a de 31 a 60 anos de idade, enquanto houve um equilíbrio maior na questão de gênero dos respondentes.

Figura 4.31 – Gráfico referente a faixa etária dos respondentes da Pesquisa de OD



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019).

Figura 4.32 – Gráfico referente ao gênero dos respondentes da Pesquisa de OD



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Por outro lado, ao analisar a modalidade de transporte envolvida nos fins dos deslocamentos realizado pela população detectou-se não só que o modal mais utilizado para trabalho é o transporte motorizado individual, o automóvel, como a maior parte dos moradores das centralidades Centro, São Cristóvão, Però e Jardim Esperança, tem como destino final para trabalho a região central da cidade, revelando a dependência direta dessas centralidades em relação ao Centro no que diz respeito a oferta de empregos. Em contrapartida revelou que mais de 60% da população na centralidade de Tamoios, para fins de trabalho, permanece na mesma região. Estes dados estão explícitos na Figura 4.33.

Figura 4.33 – Modalidade de transporte para fins de trabalho



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

No que diz respeito aos deslocamentos realizados para fins de estudo, nota-se uma tendência análoga à dinâmica de deslocamentos para fins de trabalho, entretanto, a centralidade foco para os destinos dos deslocamentos de estudo é a de São Cristóvão. Tal fenômeno é explicado devido à localização das Universidades do município, juntamente com a faixa etária dos respondentes da pesquisa de origem e destino.

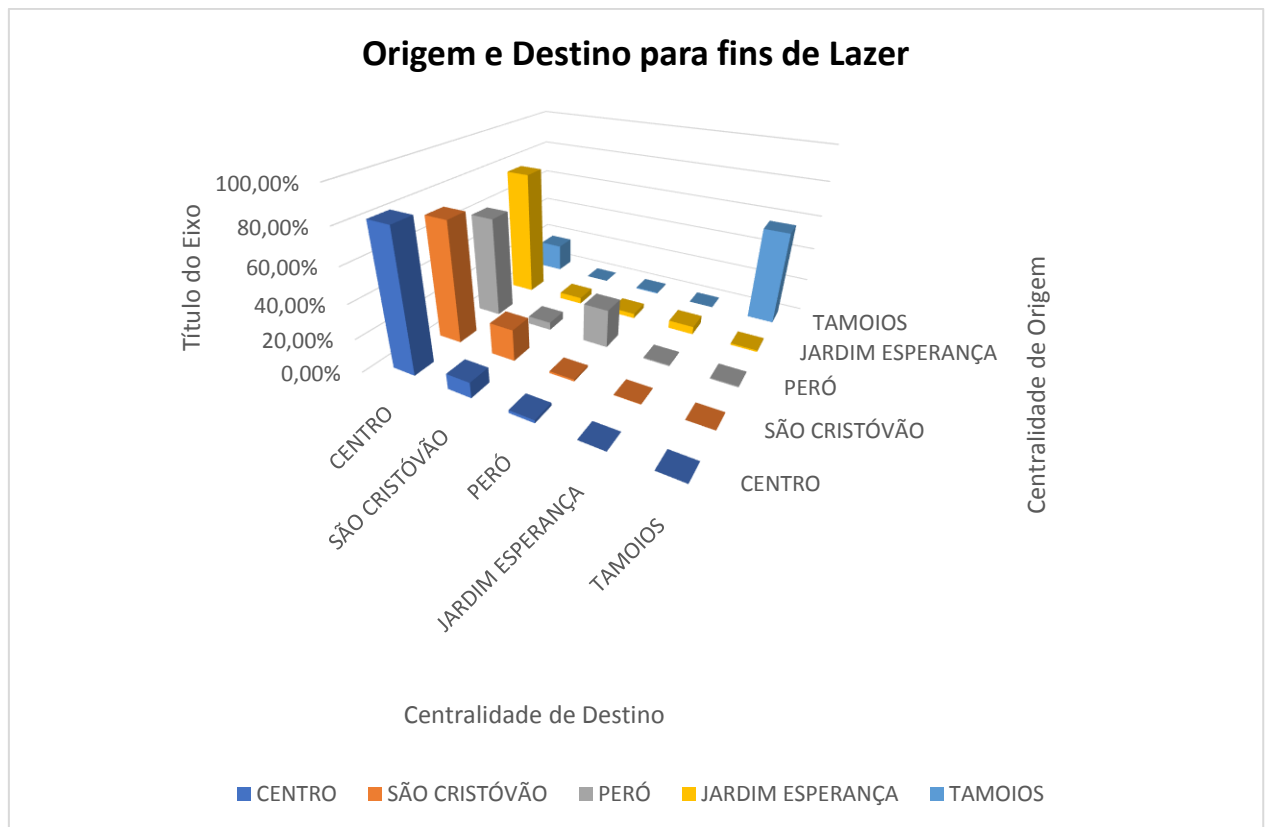
Figura 4.34 – Modalidade de transporte para fins de estudo



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Ademais, observando os dados referentes aos modais de transporte para fins de lazer, observou-se a mesma tendência na dinâmica de deslocamentos, todavia com maior influência da região central devido a maior concentração de polos geradores de viagens/tráfego para fins de lazer quando comparada com os outros fins. Grande parte dos pontos turísticos, bares, restaurantes, estabelecimentos comerciais e por fim as praias, consideradas como grandes responsáveis pela atração de viagens de lazer, estão concentradas na centralidade Centro, conforme indicam os mapas de PGV apontados anteriormente.

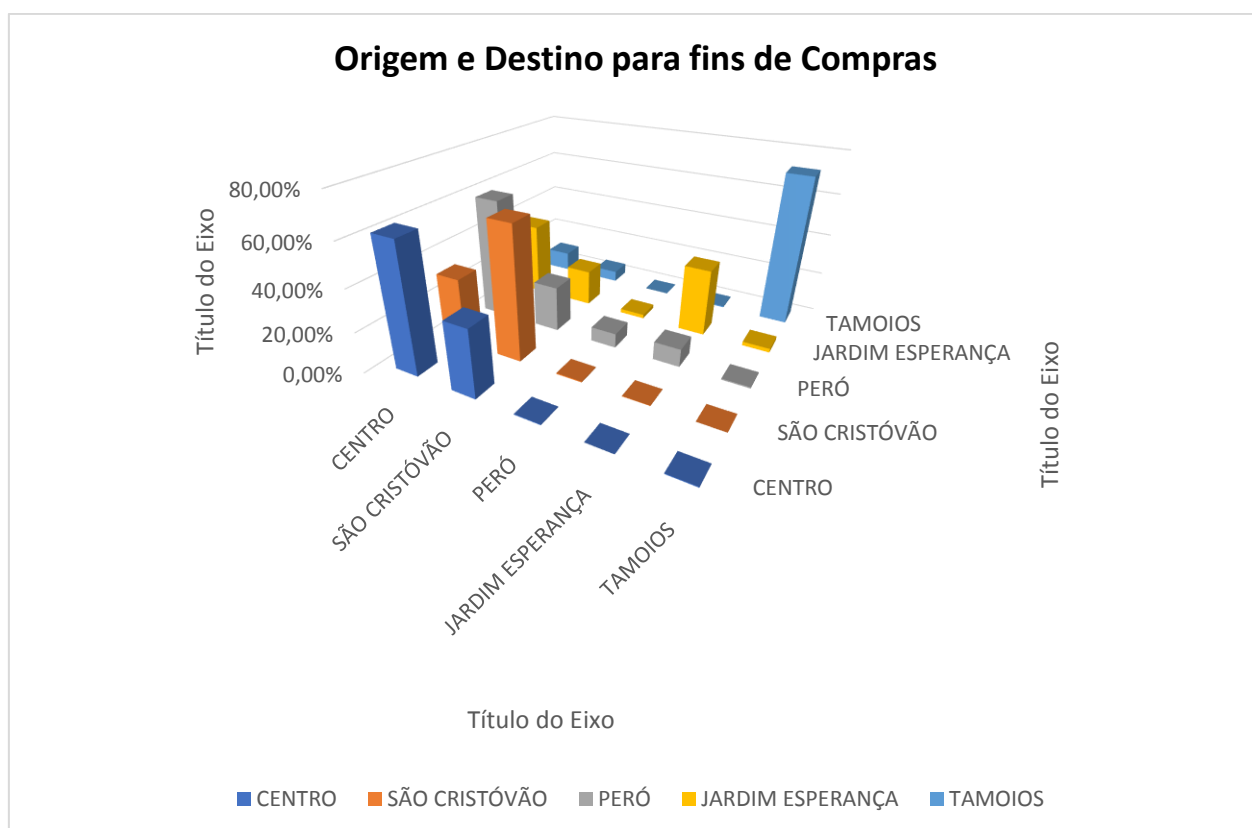
Figura 4.35 – Modalidade de transporte para fins de lazer



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Já para os deslocamentos realizados para fins de compras, constatou-se uma divergência de padrões de deslocamento, fenômeno que revela uma melhor distribuição nos estabelecimentos comerciais pelas diferentes centralidades, e ainda assim a existência de uma determinada dependência das centralidades do Perú e Jardim Esperança para com a região central do município, de mais a mais os moradores não realizam viagens para outras regiões com finalidade de compras.

Figura 4.36 – Modalidade de transporte para fins de compras



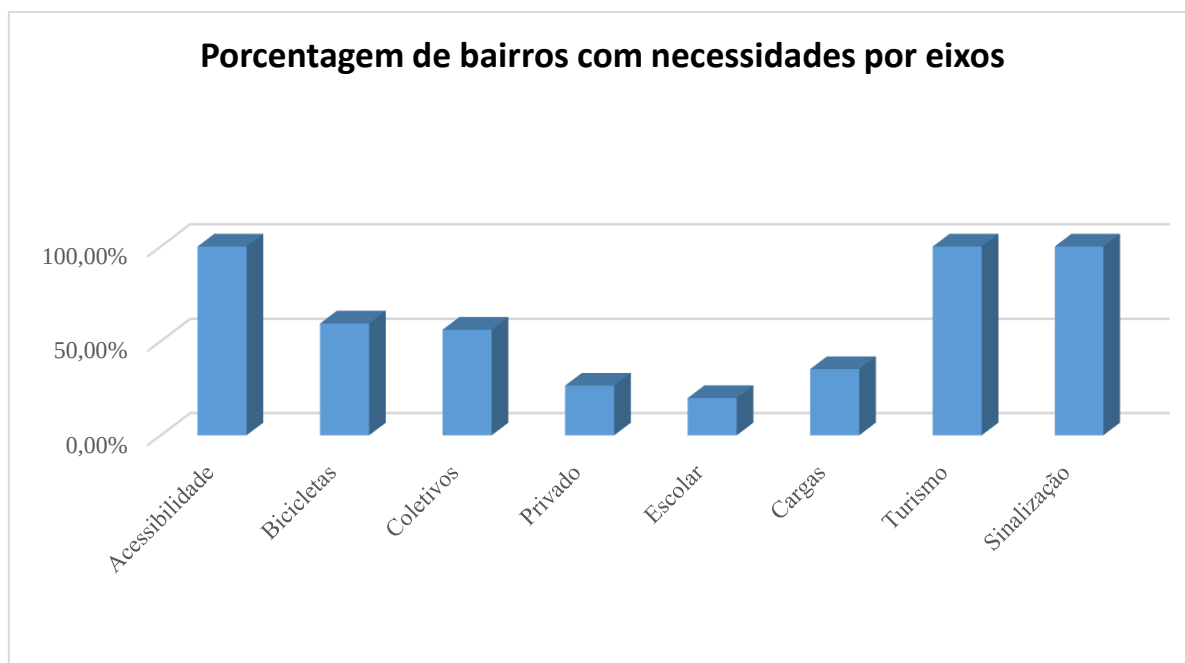
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

4.6 PESQUISAS E LEVANTAMENTO QUALITATIVO

A equipe de Planejamento da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana elaborou um formulário de pesquisa para levantamento das necessidades de cada região do município, analisando dados pertinentes aos eixos determinados neste documento.

A análise contemplou parâmetros de infraestrutura de acessibilidade, infraestrutura para transporte não motorizado, condições de infraestrutura para transporte coletivo e transporte de cargas, qualidade do serviço de transporte escolar, condições de sinalização viária e o status relacionado a educação para o trânsito nas regiões. Devido a condição de polo turístico regional do município, também foram analisadas as condições referentes ao turismo e mobilidade.

Figura 4.37 – Gráfico de porcentagem dos bairros com necessidades



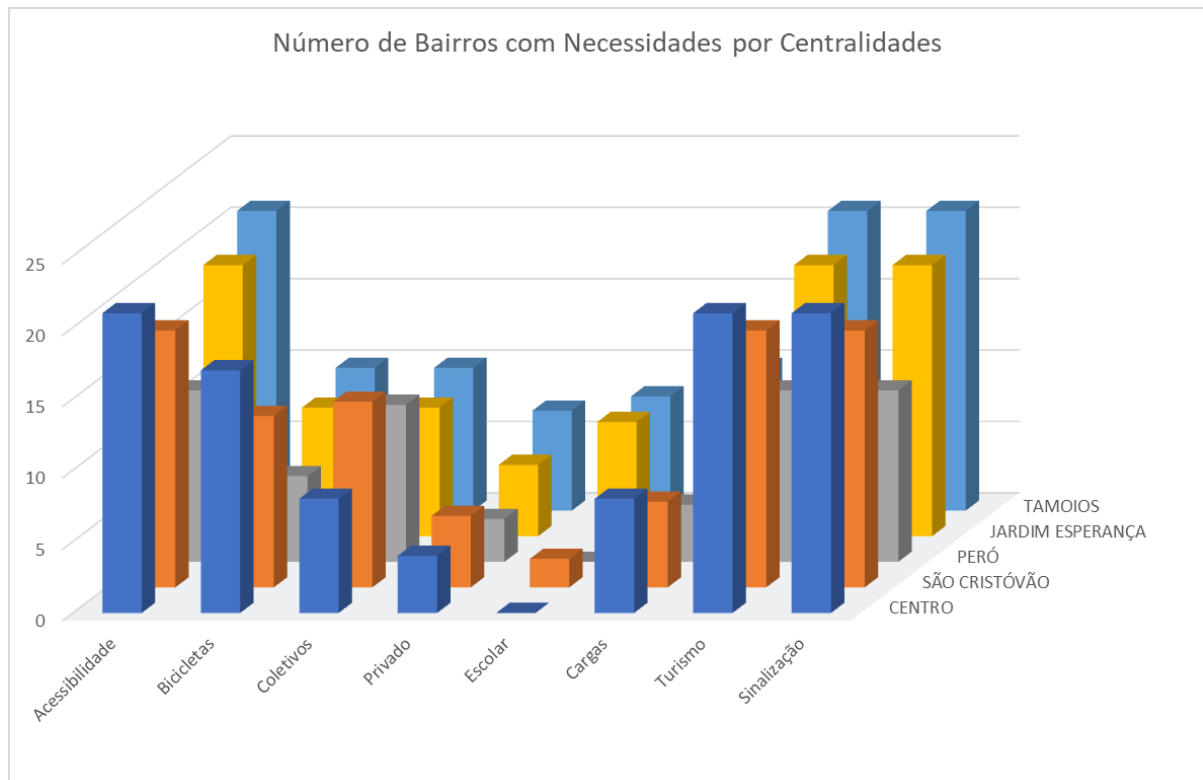
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

O levantamento qualitativo gerou insumos para identificar os principais aspectos a serem considerados no planejamento da mobilidade. Foi possível ainda caracterizar as necessidades de acordo com cada centralidade e seus bairros.

As Figuras 4.37 e 4.38 demonstram que todos os bairros do município possuem carência em algum dos quesitos analisados pela pesquisa, entre eles, estão relacionados a acessibilidade, a sinalização viária e a infraestrutura para mobilidade e turismo. Enquanto, aproximadamente metade deles apresentam insuficiências nas áreas de transporte coletivos e infraestrutura para o ciclista. A menor parte dos bairros relacionados apresentam problemas no que tange o transporte privado, de cargas e escolar.

A Figura 4.38 apresenta o quantitativo de bairros analisados por cada centralidade e as suas respectivas necessidades. Observa-se ainda que os parâmetros que apresentaram maior índice de necessidade estão relacionados à acessibilidade para pedestres, o transporte por bicicleta, o turismo e a ausência ou má conservação das sinalizações.

Figura 4.38– Gráfico de porcentagem dos bairros com necessidades

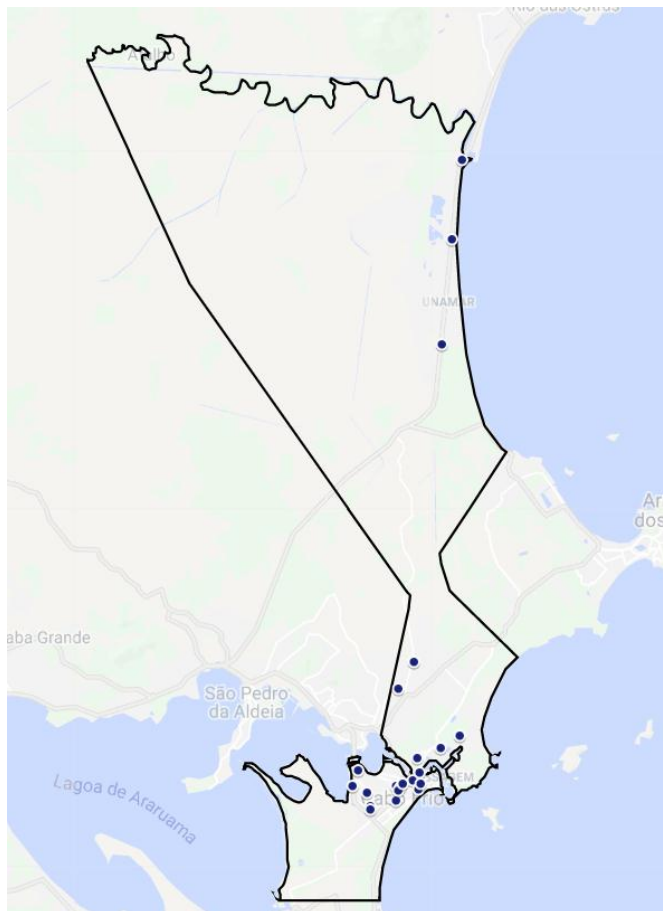


Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

4.7 PESQUISAS DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA

Foram realizadas pesquisas de contagem volumétricas pela equipe de pesquisas e planejamento da Secretaria de Mobilidade Urbana de Cabo Frio em 46 pontos da cidade e distribuída ao longo das 05 centralidades estabelecidas. As áreas de estudos foram determinadas de acordo com as necessidades encontradas nas pesquisas de origem e destino, e qualitativa dos bairros realizadas pela equipe da SEMOB de Cabo Frio. As áreas de estudos estão localizadas e indicadas no mapa da Figura 4.39.

Figura 4.39 – Mapa de localização das pesquisas de contagem volumétrica



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Optou-se por utilizar as contagens de tipo direcional e manual a fim de registrar os veículos de tráfego por sentido da via, tipo, classe e tamanho de forma que seja possível obter uma boa precisão na contagem, obter o maior número de informações possíveis e que seja possível determinar a capacidade das vias em análise.

Para as pesquisas foram utilizados formulários desenvolvidos pela equipe técnica a fim de compilar os dados de forma organizada, por categoria e captando dados da contagem em tempo real das vias determinadas. Estas pesquisas foram distribuídas em 3 etapas de 2 horas de duração durante o dia, divididas em intervalos de 15 minutos, às 7h da manhã, às 12h e às 16h.

Após a realização das pesquisas os dados obtidos foram transferidos para planilhas eletrônicas do software *MS Office – Excel*, com o intuito de simplificar as formulações utilizadas para este estudo. Feito isto, gerou-se os gráficos no próprio programa com base nos dados aportados a fim de descrever o comportamento desses dados. A Tabela 4.4 apresenta os

postos de contagem e o quantitativo de veículos contados em cada posto. Foram realizadas, ao todo, 60 contagens volumétricas distribuídas em 46 pontos diferentes.

A contagem considerou ainda a divisão por modo de deslocamento, foram computados os quantitativos de bicicletas, motos, carros de passeio, ônibus, caminhonetas e caminhões. A equipe técnica optou por inserir a contagem de bicicleta no formulário padrão por ser uma prioridade neste planejamento considerar o transporte por bicicleta sobre todos os outros modos e ainda devido ao fato do município não possuir nenhum registro estabelecido de ciclistas. Ressalta-se ainda que os valores dispostos na Tabela 4.4 são referentes ao período de contagem de 6 horas por dia, em dias uteis.

Tabela 4.4.Contagem Volumétrica

Identificação	Centralidade	Endereço	Carros	Bicicletas	Motos	Caminhonetas	Onibus	Caminhões
1	Centro	Ponte Feliciano Sodré, Itajuru, Cabo Frio	7053	909	1548	610	262	181
2	Centro	Ponte Márcio Correa, Jacaré, Cabo Frio	8382	1292	1669	595	238	202
3	Centro	Avenida Teixeira e Souza 120, Centro, Cabo Frio	7636	471	1619	698	106	157
4 e 5	São Cristóvão	Avenida Teixeira e Souza 2505, São Cristóvão, Cabo Frio	6190	264	861	688	435	142
6	Centro	Rua Jonas Garcia 149, Centro, Cabo Frio	6693	879	1108	551	101	145
7 e 8	Centro	Avenida Nossa Senhora da Assunção 727, Centro, Cabo Frio	8494	586	1343	798	212	219
9	Centro	Rua Raul Veiga 408, Centro, Cabo Frio	1287	298	323	125	0	45
10	Centro	Rua Jorge Lóssio 595, Centro, Cabo Frio	1878	206	333	210	3	31
11 e 12	Jardim Esperança	Avenida Américo Gomes da Fonseca 92, Jardim Esperança, Cabo Frio	1789	532	505	275	31	165
13 e 14	Jardim Esperança	Estrada Velha de Búzios 6, Jardim Esperança, Cabo Frio	6731	971	1864	809	314	599
15 e 16	Jardim Esperança	Avenida Ezio Cardoso da Fonseca 23, Jardim Esperança, Cabo Frio	1945	1225	907	274	27	180
17 e 18	Tamoios	Avenida Independência 18, Aquarius, Cabo Frio	8100	587	821	969	220	713
19 e 20	Peró	Rua Jorge Veiga 230, Gamboa, Cabo Frio	3928	408	730	384	82	63
21 e 22	São Cristóvão	Avenida América Central, Praia do Siqueira, Cabo Frio	9791	202	1404	1159	283	609
23	São Cristóvão	Rua Paulo Burle, Praia do Siqueira, Cabo Frio	2450	63	389	245	16	97
24 e 25	São Cristóvão	Avenida Teixeira e Souza 1686, Guarani, Cabo Frio	8408	510	1241	935	355	410
26 e 27	São Cristóvão	Avenida Joaquim Nogueira 19, São Cristóvão, Cabo Frio	7608	515	967	824	248	163
28 e 29	São Cristóvão	Avenida Joaquim Nogueira 1569, São Cristóvão, Cabo Frio	5225	90	734	607	64	187
30 e 31	São Cristóvão	Avenida Victor Rocha 27, Parque Burle, Cabo Frio	4442	1221	893	476	35	129
32 e 33	São Cristóvão	Avenida Lecy Gomes da Costa 73, São Cristóvão, Cabo Frio	3591	841	819	440	207	69
34 e 35	Centro	Avenida Júlia Kubitscheck 504, Vila Nova, Cabo Frio	11564	750	1684	1216	851	278
36 e 37	Centro	Avenida Júlia Kubitscheck 313, Itajuru, Cabo Frio	10774	885	2025	1076	913	194
38 e 39	Peró	Avenida do Contorno 797, Ogiva, Cabo Frio	3558	440	1112	768	80	195
40 e 41	Peró	Rua Vitória 3, Ogiva, Cabo Frio	2865	465	632	383	9	133
42	Centro	Avenida Júlia Kubitscheck 40, Jardim Flamboyant, Cabo Frio	3400	198	486	279	112	65
43	Centro	Avenida Central 115, Parque Riviera, Cabo Frio	2931	753	467	279	43	55
44 e 45	Peró	Rua Vitória 9, Ogiva, Cabo Frio	1271	412	417	180	30	43
46 e 47	Tamoios	Rua das Pacas 47, Unamar, Cabo Frio	1583	189	247	162	15	80
48 e 49	Tamoios	Rua dos Macacos 27, Unamar, Cabo Frio	503	321	137	45	0	25
50 e 51	Tamoios	Avenida Beira Rio 107, Aquarius, Cabo Frio	1589	733	450	216	29	187
52 e 53	Tamoios	Rodovia Ernani do Amaral Peixoto 61, Unamar, Cabo Frio	6675	88	694	847	179	765
54 e 55	Peró	Rua Samuel Bessa 1274, Jacaré, Cabo Frio	4737	868	1001	465	39	94
56	Centro	Avenida Teixeira e Souza 496, Vila Nova, Cabo Frio	6367	274	1018	501	14	91
57 e 58	São Cristóvão	Avenida Vereador Antônio Ferreira dos Santos 465, Braga, Cabo Frio	6968	500	999	662	24	79
59	Centro	Rua Samuel Agenor Angenitsky 7, Parque Riviera, Cabo Frio	5061	144	1139	403	190	135
62	São Cristóvão	Avenida Teixeira e Souza 1496, Braga, Cabo Frio	8277	261	1170	766	467	214

Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019).

As Figuras 4.40 e 4.41 mostram o quantitativo de veículos computados durante cada pesquisa, do 1º e 2º distritos, respectivamente. É possível perceber um intenso número de veículos de passeio quando comparado a distribuição dos demais modos.

Figura 4.40 – Quantitativo e localização das pesquisas de contagem volumétrica 1º Distrito

Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

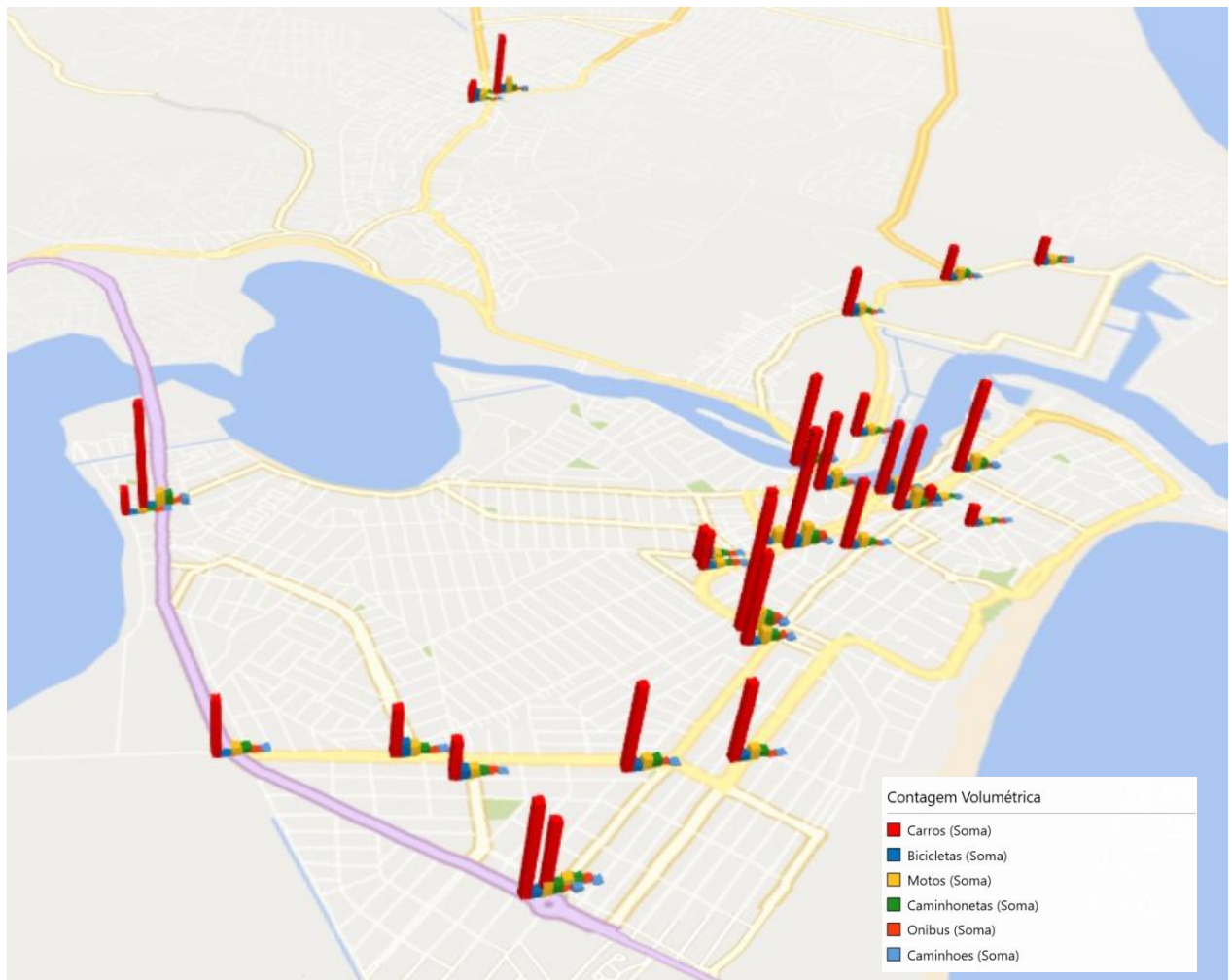
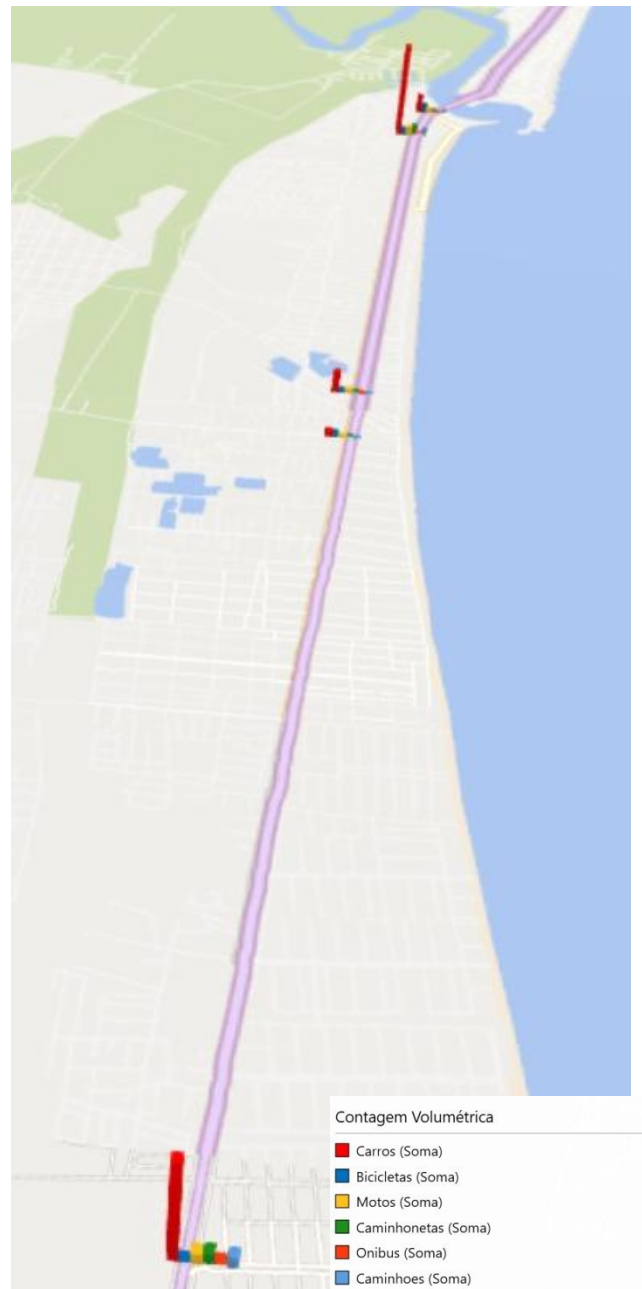


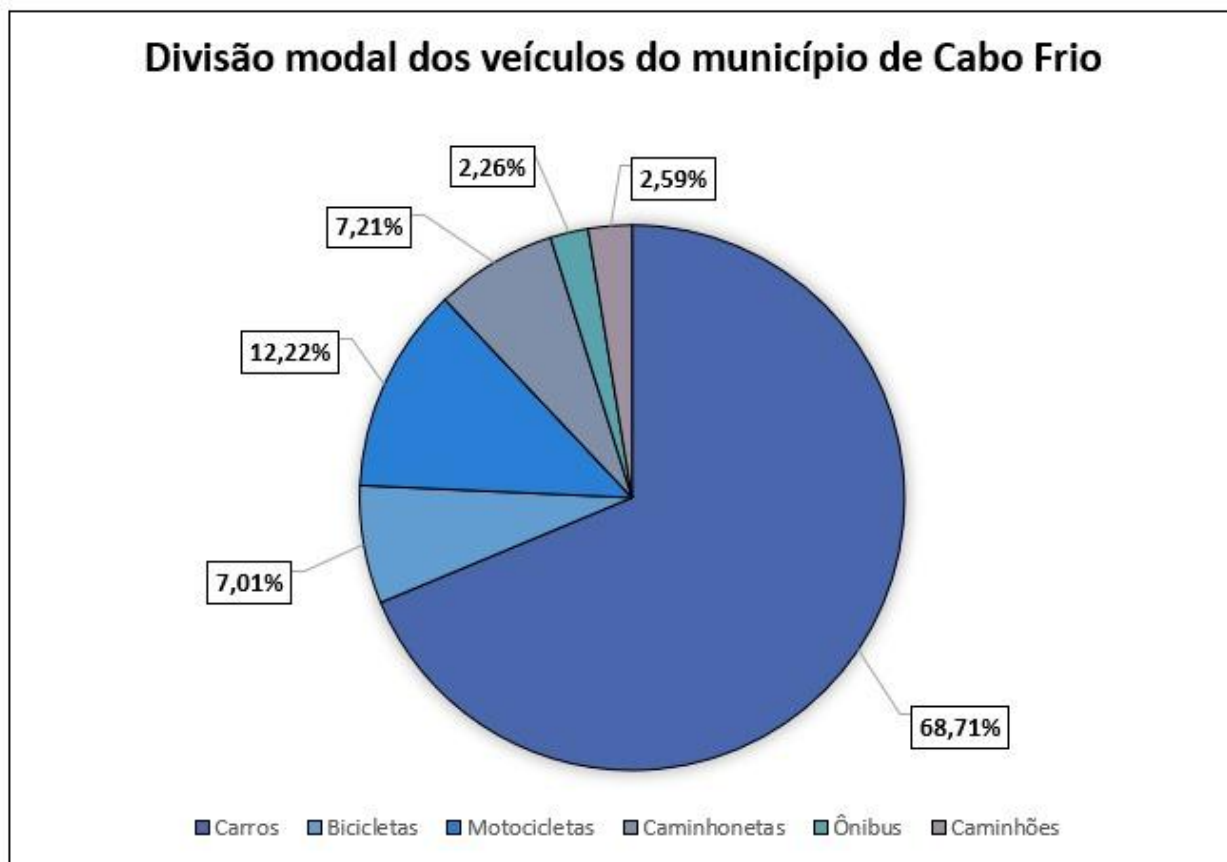
Figura 4.41 – Quantitativo e localização das pesquisas de contagem volumétrica 2º Distrito



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

A análise foi elaborada a partir da compilação dos dados de fluxo de tráfego e, com base nos dados coletados através das pesquisas de contagem volumétrica, traçou-se o perfil da divisão modal das diferentes regiões da cidade, e ao analisar estas estatísticas juntamente com a divisão das centralidades estipulada, verifica-se a distribuição modal em todo o território do município e em cada uma de suas centralidades.

Figura 4.42 – Gráfico da divisão modal dos veículos no município de Cabo Frio.



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

4.8 SOLICITAÇÕES DE ATENDIMENTO AO PÚBLICO

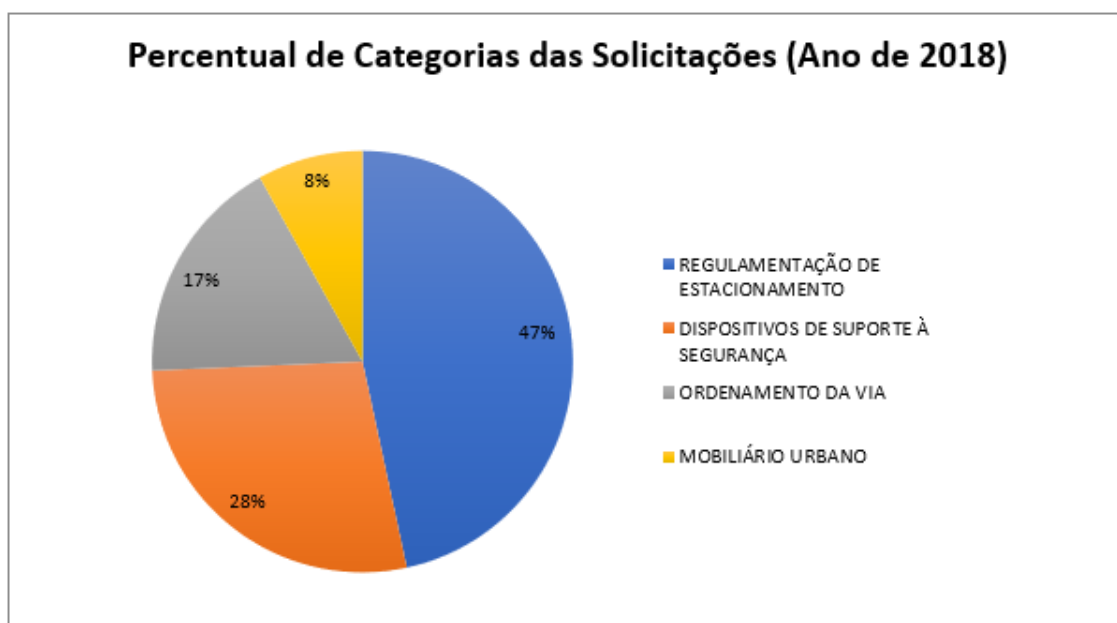
As Solicitações de Atendimento são um documento gerado pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana que permite ao morador ou usuário realizar a solicitação de um procedimento relacionado a Mobilidade Urbana no município. Esta solicitação é aberta ao público e pode ser feita de forma virtual ou presencial na recepção da Secretaria, nela devem constar o nome do solicitante, telefone e e-mail para contato e a descrição do procedimento ou intervenção com a maior riqueza de detalhes possível para auxílio da análise de viabilidade que é realizada por parte da secretaria.

Dentre as solicitações que podem ser feitas são descritas a manutenção ou instalação de sinalização, mudanças de fluxo das vias, implementação ou regulação de vagas especiais, implementação de faixas elevadas e faixas de pedestres, restrições com relação a estacionamento e muitos outros. Todas as solicitações são analisadas pela equipe técnica da SEMOB, e, estando confirmada a viabilidade do procedimento, seu respectivo projeto é

elaborado e encaminhado para execução. O projeto e seu parecer técnico anexado ficam disponíveis para consulta do solicitante na sede da secretaria, possibilitando o acompanhamento do procedimento.

Analisando o banco de dados elaborado durante o ano de 2018, conforme a Figura 4.43, nota-se que o maior número de solicitações corresponde à regulamentação de vagas de estacionamento, procedimentos solicitados por moradores e empresas privadas como estabelecimentos comerciais e de hospedagem, instalações de saúde e instituições de ensino. Seguindo, verificam-se as solicitações pertinentes aos dispositivos de suporte à segurança como lombadas, faixas de pedestres e semáforos, e as solicitações referentes ao ordenamento das vias como alterações de fluxo e proibição de estacionamentos laterais. Por fim, são constatadas as solicitações referentes ao mobiliário urbano, implementação, manutenção ou remoção de bicicletários, pontos de ônibus e *parklets*⁴.

Figura 4.43 – Gráfico de porcentagem das solicitações de Registros de Atendimento



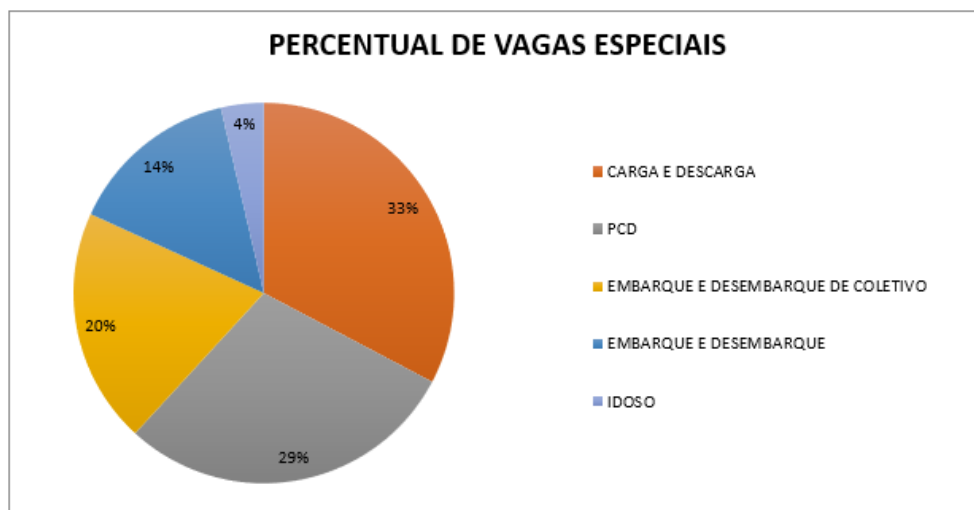
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Por outro lado, das solicitações correspondentes à regulamentação de estacionamentos observa-se que, dentre as solicitações de vagas especiais, o procedimento mais solicitado foi o

⁴ São áreas adjacentes às calçadas, construídas no lugar de áreas que uma vez foram destinadas ao estacionamento de veículos. Têm o objetivo de urbanização e aproximação social entre pedestres e ciclistas.

de regulamentação de vagas de carga e descarga, oriundo principalmente dos estabelecimentos comerciais e instituições privadas, e em seguida a regulamentação de vagas para pessoas com deficiência, conforme indicado pela Figura 4.43.

Figura 4.44 – Gráfico de porcentagem das solicitações de Registros de Atendimento



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

A análise das solicitações de atendimento serve de insumos para identificar a vontade da população e a necessidade de cada bairro. Assim, tanto para a manutenção das infraestruturas viárias existentes quanto para os projetos a curto, médio e longo as solicitações são uma importante ferramenta de planejamento. Ademais, elas possibilitam o contato constante do poder público com os moradores, proporcionando a análise do serviço prestado operacionalmente bem como o planejamento com base nos desejos de viagens e deslocamento das pessoas. Cabe ressaltar ainda que a prática da população de realizar solicitações reforça a ideia de que ninguém pode conhecer uma rua ou um bairro tão bem quanto os moradores e frequentadores destes.

4.9 ACIDENTES DE TRÂNSITO

Cada vez mais aumenta-se a demanda de vias devido ao crescimento do número de veículos nas cidades e esse dado influencia, diretamente, na circulação das pessoas. Os acidentes são causas resultantes da imperícia, imprudência e negligência humana. Tais eventualidades estão intimamente ligadas também à infraestrutura e ao planejamento urbano, que necessitam de vias mais fluidas e seguras para a locomoção no espaço físico das cidades,

além do incentivo à adoção de transportes coletivos em detrimento dos veículos individuais, avaliando possibilidades de implantação de modais integrados de transporte.

Ainda nesse sentido, as más condições das vias afetam as condições mecânicas dos veículos, influenciam diretamente a saúde e bem-estar dos motoristas e dos demais usuários que as utilizam diariamente. Outro agravante é a má qualidade das calçadas e ciclovias que prejudicam gravemente a mobilidade urbana, sobretudo, dos deficientes físicos e pessoas com mobilidade reduzida.

Para a análise dos acidentes ocorridos em Cabo Frio foram coletadas as coordenadas dos locais de ocorrência dos acidentes pelas unidades 18º GBM-Cabo Frio, 25º Batalhão da Polícia Militar-PMRJ, UPA de Tamoios e da Empresa de transporte coletivo: Salineira. Posteriormente, foi necessária a revisão e tabulação dos dados para a produção do mapa de índice de acidentes que facilitam a elaboração de planos para contenção dos acidentes.

4.9.1 Análise dos dados coletados

Analizando os dados obtidos pelos órgãos 18º GBM-Cabo Frio, 25º Batalhão-PMRJ e UPA Tamoios, presentes na Tabela 4.5, é possível avaliar os acidentes por tipo de veículo, os menores índices são referentes a acidentes envolvendo carro/van, carro/caminhão, moto/bicicleta e ônibus, respectivamente. Observa-se que ocorre uma concentração de acidentes em algumas avenidas e estradas principais, com alto fluxo de veículos, possuindo números significativos de episódios envolvendo veículos e/ou pessoas.

Tabela 4.5. Dados gerais de acidentes nas vias de Cabo Frio.

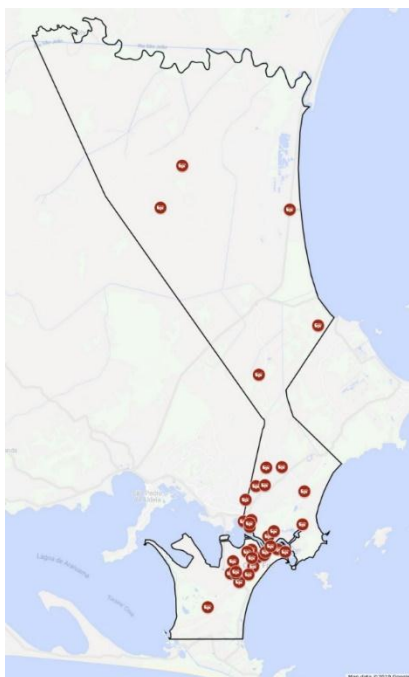
Ruas, Logradouros, Avenidas e Rodovias	Veículos envolvidos	Tipo	Total de Acidentes
Avenida Adolfo Beranger Junior	Carro/ônibus	Abalroamento	2
América Central RJ-140	Carro	não declarado	43
Avenida do Contorno	Motocicleta/ônibus	Abalroamento	12
Avenida Ézio Cardoso Da Fonseca	Carro/ônibus	Abalroamento	5
Rua Henrique Terra	Carro/ônibus	Abalroamento	7
Rua da Independência	Motocicleta	não declarado	8
Avenida Joaquim Nogueira	Carro	Abalroamento	12
Avenida Julia Kubitschek	Carro/ônibus	Atropelamento/abalroamento	28
Avenida Lecy Gomes da Costa	Carro/motocicleta	não declarado	8
Avenida Assunção	Carro/ônibus	não declarado	19
Avenida Teixeira e Souza	Carro	Abalroamento/incidente	20
Avenida Vereador Antônio Ferreira dos Santos	Carro	Abalroamento	20
Avenida Vitor Rocha	Carro	não declarado	1
Avenida Wilson Mendes	Carro	Colisão/choque/abalroamento	44
Estrada da Agrisa	Outros	não declarado	2
Estrada de Guriri	Motocicleta/Kombi	não declarado	21
Estrada dos Búzios RJ-102	Motocicleta/carro	Queda de passageiro/abalroamento	57
Estrada de Campos Novos	Ônibus	não declarado	5
Rua Espírito Santo	Carro	não declarado	3
Rua Jonas Garcia	Carro	não declarado	3
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Carro/bicicleta/ônibus	Abalroamento/Queda de passageiro	11
Rua Samuel Bessa	Carro	não declarado	8
Rodovia General Bruno Martins RJ-140	Motocicleta	não declarado	33
Rodovia Amaral Peixoto RJ-106	Carro/motocicleta/bicicleta/caminhão/outras	Queda/ abalroamento	25
Rua do Moinho	Carro	não declarado	4
Rodovia Américo Gomes da Fonseca	Ônibus	Queda de passageiro	2
Avenida Excelsior	Ônibus	Atropelamento	2
Estrada do Araçá	Ônibus	Outros	1
Rua Santo Antônio	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Milton Peçanha	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Abílio Gonçalves Pereira	Ônibus	Abalroamento	1

Rua Dimas Teixeira	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Erica Ramos	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Expedicionário da Pátria	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Jorge Veiga	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Justiniano de Souza	Ônibus	Abalroamento	1
Ponte Feliciano Sodré	Carro/motocicleta	não declarado	3
Rua Nelson Mandela	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Panamá	Ônibus	Abalroamento	1
Rua Visconde Barão do Rio Branco	Ônibus	não declarado	1
Rua Itajurú	Ônibus	Abalroamento/outros	5
Rua Maninho Carriço	Ônibus	Abalroamento	1

Fonte: 18º GBM, 25º PMRJ, UPA-Tamoios e SEMOB-Tamoios. Org.: Autor.

Nota-se que a via que mais se destaca em ocorrências de acidentes de trânsito é a Estrada dos Búzios com 57 acidentes no ano de 2018, estes representam cerca de 13% do total de acidentes. As Avenida Wilson Mendes e América Central correspondem a aproximadamente 10% dos acidentes ocorridos na cidade. Observou-se ainda que os turnos onde mais ocorrem os acidentes, são entre 18:00 e 23:59, e entre 12:00 e 17:59, representando 37,3% e 33% respectivamente. Ainda de acordo com os dados coletados, no ano de 2018, a cidade de Cabo Frio apresentou 427 acidentes, observa-se a distribuição na Figura 4.46.

Figura 4.46. Distribuição de acidentes em Cabo Frio



Fonte: SEMOB, 2019. Software Google Maps

O aumento expressivo de veículos nos últimos anos, agregado a falta de segurança, a má qualidade da infraestrutura viária e a ausência de planejamento têm colaborado significativamente para o crescimento do número de acidentes de trânsito. Ademais, observa-se que os tipos de veículos que mais se envolvem em acidentes são justamente os que mais tem aumentado na frota da cidade: automóveis e motocicletas.

Os dados obtidos demonstram que existem lugares com maior ocorrência de acidentes que necessitam de atenção especial no que se refere ao planejamento viário, dentre eles estão: a Estrada dos Búzios, Avenida Wilson Mendes, Avenida Teixeira e Souza, Avenida Joaquim Nogueira, Avenida América Central, Rua Samuel Bessa, Avenida Júlia Kubitschek e Rodovia Gen. Bruno Martins – RJ 140. Diante dos dados levantados nota-se que um dos locais que concentram os acidentes é a parte central de Cabo Frio, a qual concentra a maior densidade populacional. Além disso, por ser um município litorâneo e com um aporte turístico de relevante importância para a economia da região, Cabo Frio recebe um número elevado de veículos diariamente o que torna necessário a realização de um planejamento efetivo para a promoção da segurança e do bem-estar daqueles que desfrutam das características únicas da cidade.

4.10 PARTICIPAÇÃO POPULAR

4.10.1 Reuniões por centralidade

Visando a integração do poder público com a população, a Secretaria de Mobilidade Urbana promoveu reuniões nas chamadas Centralidades (Centro, Jardim Esperança, Però, São Cristóvão e Tamoios). Os bairros foram escolhidos por concentrarem, em suas composições organizacionais, polos geradores de viagens como mercados, bancos, centros comerciais e terminais de ônibus, além da grande movimentação de pessoas.

As reuniões ocorreram nos dias 16 de janeiro de 2018, no Hotel La Plage (Peró); 23 de janeiro de 2018, na Escola Terra dos Papagaios (Tamoios); 20 de fevereiro de 2018, na APAE (São Cristóvão); 27 de fevereiro de 2018, no Charitas (Centro) e 19 de março de 2018, no salão Paulana Festas (Jardim Esperança).

Melhorias para segmentos como transporte público, de carga, individual, não motorizado, turismo, acessibilidade, as sinalizações verticais e horizontais, os pedestres e outras temáticas que competem à mobilidade urbana, foram abordadas e debatidas pela sociedade civil, o que beneficiou a construção do PlanMob.

4.10.2 Reuniões por eixo

Entre os dias 4 de abril e 25 de maio de 2018, foram realizadas reuniões voltadas para públicos específicos, denominadas “Reuniões por Eixo”. Para ouvir as demandas destes grupos, os encontros tiveram formato diferenciado, proporcionando que cada participante pudesse responder, dentro da sua área de abrangência, a questão: Que cidade você deseja para o futuro? Nos encontros foram abordados temas como:

- i. Acessibilidade;
- ii. Bicicleta;
- iii. Táxi;
- iv. Turismo.

Como o público concentrado possuía caráter particular, todas as reuniões tiveram assuntos específicos abordados. Por exemplo, aos taxistas foi concedido um espaço para apontar ideias, dificuldades e desejos da classe, como a concessão de novas autorizações para exercer a profissão e a necessidade regulamentação do transporte por aplicativo. Os temas debatidos foram de suma importância para nortear os caminhos para alcançar o objetivo desejado.

4.10.3 Curso de capacitação de delegados

Nos dias 8 e 9 de novembro de 2017, foi ministrado um curso denominado Capacitação de Delegados, cujo objetivo era esmiuçar as políticas de Mobilidade Urbana afim de qualificar os presentes como propagadores de informação, divulgando os conceitos e ideias em seus meios de convívio social. No dia 08 de novembro de 2017, a aplicação de conhecimentos para o Plano de Mobilidade Urbana teve início a partir de um credenciamento de interessados, seguido da palestra “A Cidade e a Mobilidade Urbana”, ministrada pelo então secretário Mauro César Loyola Branco. A segunda parte contou com a presença do Leandro Thomaz Knopp, mestre em Engenharia Urbana, explicitando a importância do Plano de Mobilidade Urbana para os municípios.

Já o segundo dia de capacitação, transcorreu com a explanação de temas pertinentes ao PlanMob, como:

- i. Acessibilidade, Pessoas e Calçadas;
- ii. Transporte por Bicicleta;
- iii. Transporte Individual e Estacionamentos;
- iv. Transporte Coletivo Urbano;
- v. Mobilidade, Turismo e Sistema Viário.

Com o término do curso, aproximadamente 200 pessoas receberam a certificação de delegados, tornando-se aptos colaboradores para o processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.

4.10.4 Reunião de diretrizes e propostas

Considerando as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável de priorização dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e os princípios de acessibilidade universal, equidade e segurança no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros, da mesma política, o cronograma de reuniões previu encontros finais cujo propósito foi o de apresentar soluções para problemáticas previamente discutidas com grupos representantes de eixos específicos.

Em 20 de março de 2019, o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência cedeu espaço em um de seus encontros mensais para que pudessem ser demonstradas as diretrizes e propostas pensadas para a acessibilidade, sendo complementado com uma reunião na semana seguinte, em 29 de março. É importante ressaltar que, além do Conselho Municipal

dos Direitos da Pessoa com Deficiência, no que tange à acessibilidade, participaram da construção e aprovação das diretrizes contidas neste plano: a Associação de Deficientes de Cabo Frio (ADECAF), a Associação de Surdos da Região dos Lagos (ASURLAGOS), a *Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)* e o Centro de Inclusão Social dos Deficientes Visuais (CISDV). No momento, também foram abordadas as ações e propostas elaboradas pelo conselho em conjunto com as associações que formularam um caderno de diretrizes e ações voltadas para a pessoa com deficiência. Este documento, no que tange à mobilidade urbana e a acessibilidade, entregue pelos representantes da ADECAF, foi agregado as diretrizes e propostas do Produto 1 deste Plano.

Nos dias 25 de março e 01 de abril de 2019, a equipe recebeu na sede da Secretaria de Mobilidade Urbana representantes do ciclismo, que se propuseram a discutir e acrescentar ideias a partir das diretrizes e propostas previamente elaboradas para o tema. Esteve presente a Associação de Ciclística de Cabo Frio, a ACICAF. Além de auxiliar no diagnóstico realizado, a associação e os representantes dos ciclistas avaliaram as propostas e diretrizes do PlanMob Cabo Frio, elaboraram novas propostas e se disponibilizaram de, em conjunto com a Secretaria de Mobilidade Urbana, de monitorar a implementação das ações deste Plano.

Ainda no dia 25 de março, foi realizado um encontro com o Conselho do Idoso de Cabo Frio e com os membros da Comissão de Acessibilidade deste conselho. No encontro, o Plano de Mobilidade foi apresentado, suas propostas discutidas e aprovadas pelos representantes presentes. Esse encontro possibilitou a troca de experiências e sugestões a partir dos temas propostos pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

Cabe ressaltar que a participação popular é parte fundamental para a construção de uma cidade mais humana, equitativa, mais acessível e segura a todos. Ao pensar a cidade para carros, teremos como resultado carros nas vias, congestionamentos e desordenamento viário. Ao planejar a cidade para pessoas, teremos pessoas habitando o espaço público.

Nesse contexto, as reuniões iniciais foram fundamentais para entender as necessidades da população e compreender a realidade de cada bairro. Ao longo do desenvolvimento do Plano, durante a fase de elaboração, as necessidades foram compiladas e transformaram-se em subsídio para o planejamento da mobilidade do município. A partir desse diagnóstico, foi possível estabelecer diretrizes e propostas bem definidas e divididas em curto, médio e longo prazo. Como foco da Política Nacional de Mobilidade Urbana, priorizou-se o diálogo com as associações, conselhos e instituições que representassem os pedestres, o ciclista e priorizassem

o transporte não motorizado sobre os modos motorizados. Assim, ao concluir as reuniões referentes às propostas e diretrizes obteve-se como resposta da população um resultado muito satisfatório. Foi possível verificar que, as diretrizes e propostas estavam alinhadas com o que a população espera da mobilidade de Cabo Frio para os próximos anos.

5 ACESSIBILIDADE, PEDESTRES E CALÇADAS

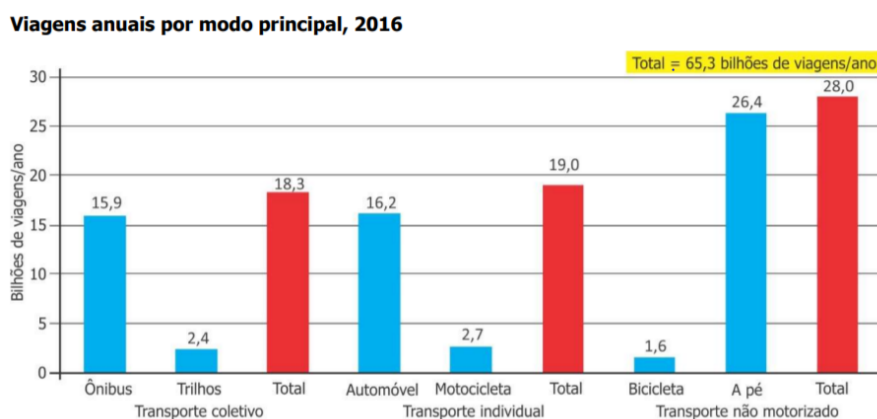
O Plano de Mobilidade Urbana do município de Cabo Frio visa a realizar um apanhado geral de como a mobilidade de pedestres tem sido tratada no Brasil e no mundo, elaborar um diagnóstico sobre a situação atual da mobilidade de pedestres na cidade com abordagem das questões de acessibilidade pertinentes ao deslocamento, avaliação do estado atual do sistema de circulação de pedestres e apresentar um prognóstico que traga as ações e infraestruturas necessárias para melhoria deste cenário diagnosticado.

A circulação de pessoas por meios não motorizados é parte fundamental em um planejamento e gestão da mobilidade de uma cidade. São contemplados como transportes não motorizados os meios de deslocamento a pé e por veículos movidos à propulsão humana.

No atual cenário que se encontram as cidades de médio e grande porte, nas quais os números de automóveis particulares nas ruas crescem a cada dia, locomover-se dentro da cidade se torna uma tarefa complexa e que consome muito tempo, principalmente em horários específicos de pico. Dessa forma, o deslocamento a pé é hoje uma tendência mundial em grandes centros urbanos, e tem se destacado como uma excelente opção de mobilidade para curtas e médias distâncias.

Segundo o Relatório Geral de 2016 publicado em maio de 2018 pela ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos, no Brasil, as viagens a pé e em bicicleta foram maioria (28,0 bilhões), seguidas pelo transporte individual motorizado – automóveis e motocicletas (19,0 bilhões) e pelo transporte coletivo (18,3 bilhões), como é demonstrado a seguir.

Figura 5.1. Viagens anuais por modo principal em 2016

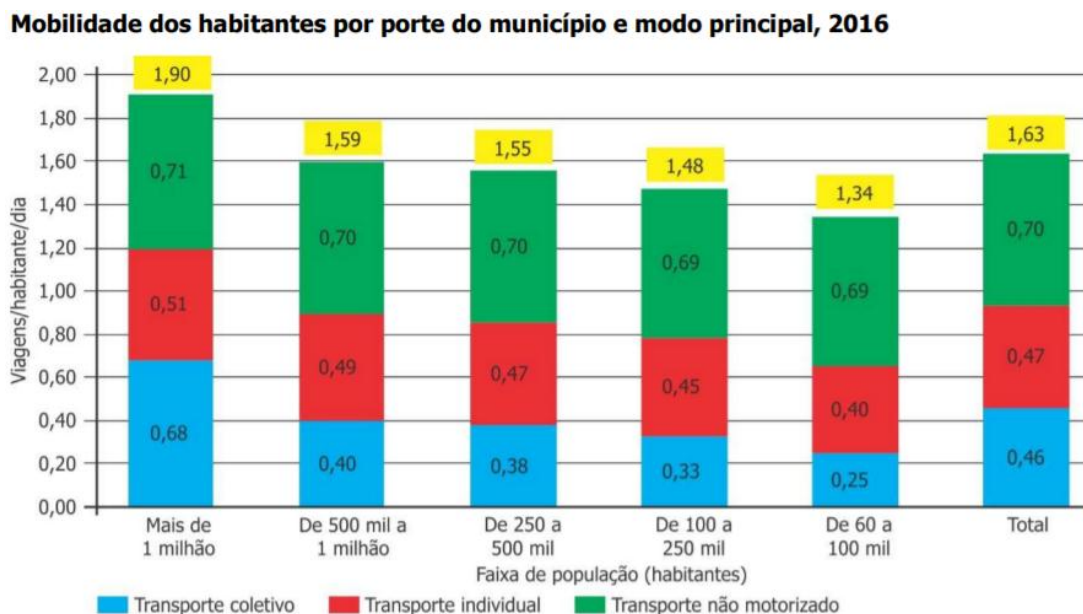


Fonte: ANTP, 2016.

Quando a quantidade de viagens realizadas por habitantes diariamente, conhecida como taxa de mobilidade, é estimada de acordo com o porte dos municípios, nota-se uma variação,

caindo de 1,90 nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes para 1,34 nas cidades entre 60 e 100 mil habitantes, conforme mostrado no gráfico a seguir.

Figura 5.2. Mobilidade por porte de município em 2016



Sendo Cabo Frio um município na faixa de 100 a 250 mil habitantes, o número de viagens corresponde a uma taxa de mobilidade média de 0,69 viagens por transporte não motorizado por habitante por dia. Apresentando um aumento do número de viagens por transporte não motorizado em relação a 2012, como é apontado pelo relatório da ANTP publicado em ano de 2014.

A ANTP divulgou um relatório sobre a divisão modal dos meios de transportes no Brasil. O relatório indica que em 2016 a maior parte das viagens foram realizadas a pé e por bicicleta (43%), seguidos dos meios de transporte individual motorizado (29%) e de transporte público (28%) (ANTP, 2018). Percebe-se um aumento da utilização do transporte não motorizado a pé em 5% e em contraponto uma diminuição de 2% na utilização da bicicleta, em relação ao ano de 2014 (ANTP, 2014). O aumento do percentual de adesão ao transporte a pé é resultado direto da diminuição do uso dos modais de transporte coletivo e automóveis.

Ao observarmos as viagens de acordo com o porte do município percebe-se uma mudança na distribuição de viagens, seja para o transporte público, para o transporte não motorizado e no transporte motorizado individual. Um exemplo é a participação do Transporte

Não Motorizado, bicicletas e a pé, a utilização desse transporte eleva-se com a redução do tamanho do município (ANTP, 2018).

Estes números indicam a necessidade de diferentes olhares em relação às políticas de mobilidade urbana em função do porte do município. Enquanto os municípios maiores possuem maior quantidade de viagens nos modos motorizados, os municípios menores possuem maior quantidade de viagens a pé e por bicicleta. (ANTP, 2018)

Andar a pé é parte fundamental de todos os modos de deslocamento. Contempla ainda, o embarque e o desembarque em transportes públicos, privados e não motorizados, bem como a alternância entre percorrer trechos de calçadas e travessias. Para deslocar-se a pé é necessário que exista uma infraestrutura que possibilite acesso universal às ruas, garantindo acessibilidade, conforto e segurança.

A infraestrutura do sistema de circulação de pedestres é composta por calçadas, vias de pedestres (calçadões), faixas de pedestres e faixas elevadas, transposições ou passarelas e sinalização específica. Esta infraestrutura deve ter como premissa a capacidade de atender a todos os tipos de pessoas, incluindo pessoas com deficiência física, visual e auditiva, e pessoas com mobilidade reduzida, incluindo pessoas com carrinho de bebê, andadores, entre outros.

Em geral, as calçadas da cidade não apresentam boas condições, seja por ausência de manutenção preventiva ou corretiva e ainda em casos onde as calçadas são inexistentes. É comum se deparar com problemas como buracos, revestimento inadequado da superfície, desníveis entre as calçadas, ausência de rampas ou rampas fora dos padrões aceitáveis, obstáculos nas faixas livres e utilização das calçadas para depósito de mercadorias, no caso de comércio. As intervenções realizadas no passeio, não seguem um padrão pré-estabelecido.

Observa-se que alguns fatores se destacam quando analisamos os motivos que levam as pessoas a optarem pelo deslocamento por meios não motorizados. Além do fator de economia financeira outros fatores são importantes na escolha do deslocamento a pé, são eles a melhoria da saúde pela prática de atividade física, os curtos trajetos a serem realizados a pé, a falta de outro meio de transporte, a economia de tempo diante da demora nos transportes públicos e o tempo gasto em congestionamentos.

As características de infraestrutura se destacam devido a grande influência sobre a decisão de deslocar-se a pé. Sendo este último um grande fator de decisão, que pode ser comprovado a partir da observação que pessoas optam mais por caminhar, quando a cidade oferece passeios com padrão adequado, com manutenção periódica, com acessibilidade a todos

os tipos de pedestres, integração entre os pontos de deslocamento, sinalização horizontal e vertical existentes nos locais, entre outros fatores atrativos e que garantam a segurança do pedestre.

Nesse contexto, tornam-se imprescindíveis as ações para sua padronização e melhoria, como por exemplo, a criação de uma cartilha de padronização das calçadas. Se um passeio ou praça pública é planejado de forma a garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, então ele atenderá a qualquer cidadão que usufruir deste espaço. A conquista da acessibilidade beneficiaria a população como um todo, sendo uma conquista de toda a sociedade.

5.1 A INFRAESTRUTURA E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES EM CABO FRIO

No município de Cabo Frio, assim como nas maiorias das cidades de médio porte, os locais de concentração de pedestres se encontram majoritariamente em centros comerciais e pontos turísticos, que geralmente são os que possuem melhor estrutura para proporcionar esse deslocamento. Na cidade o deslocamento a pé atinge maiores proporções em períodos de alta temporada, que se dão geralmente ao longo do verão, final de ano e carnaval, quando o número de pessoas cresce significativamente devido ao trânsito de turistas entre os pontos principais da cidade, como praia, praças, comércio, pontos turísticos e históricos.

A superlotação da cidade nos períodos de alta temporada acaba por agravar ainda mais os problemas já enfrentados pelos moradores do município, especialmente em relação ao sistema de circulação de pedestres, como por exemplo, a superlotação das calçadas e faixas de trânsito de pedestres (calçadões) bem como o desrespeito por parte dos motoristas nas travessias de pedestre. As dificuldades enfrentadas são ainda maiores para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, que dependem de espaços adequados para a circulação e bem sinalizados.

Bairros compactos, com mistura de usos e, fundamentalmente, um desenho urbano com rede de vias bem conectas propiciam as viagens a pé ou de bicicleta, pois facilitam os deslocamentos curtos, oferecendo um número maior de opções de trajeto e atividades num mesmo local. Além das características do ambiente construído, ressalta-se que a qualidade da infraestrutura para estimular esses modais, que compreende as calçadas, travessias, mobiliário urbano e as construções, considerando a segurança, a iluminação e o conforto no espaço público, precisa ser aprimorada (Sistema ciclovitário de Macaé - Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Macaé, 2014).

Avaliar a infraestrutura e a circulação de pedestres em Cabo Frio a partir do conceito de centralidades possibilita a identificação das demandas de cada centro e dos bairros que o cercam. Tamoios, Centro, São Cristóvão, Jardim Esperança e Però foram avaliados quanto à sua infraestrutura do sistema de circulação de pedestres de modo que permita-se desenvolver uma análise dos pontos em comum que precisam ser abordados no planejamento, seja para melhoria e manutenção da infraestrutura existente ou para a implantação desta infraestrutura ausente. O diagnóstico de cada centralidade foi feito a partir de três análises principais: a análise quantitativa por centralidade, a coleta de dados qualitativa por centralidade, e a análise das solicitações de atendimento feitas por moradores.

5.1.1 Análise Quantitativa por Centralidade

A análise do deslocamento por centralidade considerou as viagens feitas pelos moradores para trabalho, estudo, compras e lazer. Esta análise levou em consideração o modo com que as pessoas se deslocam dentro da centralidade e entre elas. As centralidades foram determinadas a partir da infraestrutura e das atividades ofertadas, logo, os bairros que concentravam terminais de ônibus, centros médicos, postos de saúde, escolas e comércio bem desenvolvido foram considerados como centralidades.

Os dados obtidos comprovaram que aproximadamente 12% destes deslocamentos foram realizados a pé, desse total, cerca de 1% se desloca por meio de cadeira de rodas. Na pesquisa, os usuários foram questionados sobre as condições da infraestrutura, acessibilidade e circulação para pedestres, relacionando as dificuldades encontradas no passeio público. A estatística descritiva dos dados está relacionada a seguir.

Figura 5.3. Dificuldades encontradas pelos pedestres em Cabo Frio



Fonte: SEMOB, 2019.

Percebe-se que a principal demanda da população em relação às dificuldades encontradas pelos pedestres está relacionada à má conservação das ruas e calçadas, ocasionadas por buracos e desníveis, representando 80% das dificuldades. Em seguida, a má sinalização para pedestres, com 27% das reclamações, a acumulação de entulhos, com 24% a ausência de faixas de pedestres, com 21%, e a ausência de semáforos para pedestres, com aproximadamente 18%. Cabe ressaltar que cada participante poderia apontar uma ou mais dificuldades como respostas.

A pesquisa também contemplou os principais problemas de mobilidade do município de Cabo Frio, neste quesito, a má qualidade e/ou inexistência de calçadas representou 47% dos problemas mencionados. Nesse contexto, realizar um planejamento é imprescindível para a promoção da acessibilidade e da segurança para os pedestres.

5.1.2 Análise Qualitativa por Centralidade

A análise Qualitativa por Centralidade considerou todos os bairros do município bem como a infraestrutura das centralidades em que estes bairros estão concentrados, com o intuito de coletar informações quanto a situação atual do município. A partir dos dados coletados foi possível classificar as centralidades de acordo com suas necessidades. As pesquisas foram realizadas por meio de formulários preenchidos *in loco* a partir de observação da região e engloba a avaliação de acessibilidade, transporte não motorizado, transporte público coletivo, transporte escolar, turismo, transporte de cargas, transporte motorizado individual e sinalizações horizontal e vertical.

Quanto ao sistema de circulação de pedestres, foram avaliados aspectos da atual situação da centralidade em relação a oferta de infraestrutura para os cidadãos, avaliando-se há a

existência de calçadas nos bairros, se as mesmas possuem as condições adequadas para circulação de pedestres e se oferecem dispositivos de acessibilidade como calçadas rebaixadas, faixas elevadas, rampas e largura mínima para circulação de pessoas em cadeiras de rodas. Ainda no quesito acessibilidade, avaliou-se a oferta de vagas especiais para idosos e pessoas com deficiência nas centralidades.

Quanto à pavimentação das vias, as centralidades foram ranqueadas seguindo a ordem de maior ausência de infraestrutura, sendo assim, a centralidade de Tamoios lidera no quesito necessidade de implementação de infraestrutura de vias, seguida pela centralidade do Jardim Esperança, ambas apresentam diversas vias sem pavimentação em seus bairros, mesmo em ruas de alta densidade populacional, e uma baixa taxa de pavimentação se comparada às outras centralidades.

- 1º - Centralidade Tamoios;
- 2º - Centralidade Jardim Esperança;
- 3º - Centralidade Però;
- 4º - Centralidade São Cristóvão;
- 5º - Centralidade Centro.

Consequentemente à ausência de pavimentação nas vias, principalmente no interior dos bairros, as centralidades Tamoios e Jardim Esperança também não apresentam infraestrutura de calçadas, dispositivos de acessibilidade ou sinalização que auxilie na circulação de pedestres como faixas de travessia. Quando apresentam, estas se restringem a regiões pontuais como no entorno de vias principais pavimentadas, como, por exemplo, a rodovia Amaral Peixoto em Tamoios, ou em zonas comerciais, como no Jardim Esperança.

Em contrapartida, as centralidades do Centro e São Cristóvão, que apresentam maiores taxas de pavimentação de vias, possuem uma infraestrutura de circulação de pedestres melhor desenvolvida, entretanto apresentam problemas na estrutura já existente, como a ausência de padronização, o que dificulta a circulação de pedestres, principalmente com mobilidade reduzida ou com deficiência.

O mesmo ocorre quando analisamos a presença de dispositivos de acessibilidade, como rampas, calçadas rebaixadas ou faixas elevadas, nas centralidades do município, além da presença desses dispositivos serem baixas em todas as centralidades, os locais que possuem muitas vezes não recebem manutenção da infraestrutura e da sinalização, e ainda apresentam

medidas inadequadas, como a inclinação superior ao permitido, o que não oferece conforto ao pedestre, e muitas vezes se torna mais um obstáculo a ser transposto.

É importante ressaltar que a centralidade do Però apresenta infraestrutura intermediária entre os extremos apontados na pesquisa, pois também apresenta falta de pavimentação das vias e deficiência de infraestrutura de circulação de pedestres, entretanto apresentam uma taxa de pavimentação maior que as centralidades Tamoios e Jardim Esperança e menor que a taxa de pavimentação de São Cristóvão e Centro. As calçadas existentes também não seguem uma padronização assim como na centralidade São Cristóvão e Centro.

O diagnóstico realizado a partir da coleta de dados da pesquisa também tornou possível constatar características comuns a todas as centralidades, podendo-se destacar os seguintes itens:

- i. Todos os bairros apresentaram problemas com acessibilidade, infraestrutura e circulação para os pedestres;
- ii. Todas as centralidades apresentaram falta de padronização nas calçadas. E muitos bairros ainda não apresentam infraestrutura de calçadas;
- iii. As faixas elevadas representam uma infraestrutura adequada ao pedestre, contudo, poucas travessias apresentam a solução, fazendo-se necessário ampliar a área de cobertura;
- iv. Há poucas rampas de acessibilidade e calçadas rebaixadas, e a execução e manutenção precária das rampas existentes oferece riscos aos usuários;
- v. Obstáculos nas calçadas como bicicletas, motocicletas e automóveis estacionados, mobiliário e posteamento na área de circulação forçam o pedestre a se deslocar pelo leito carroçável;
- vi. A implementação e manutenção da iluminação pública é essencial para a melhoria das condições de caminhabilidade dos pedestres.

5.1.3 Análise das Solicitações de Atendimento

A Secretaria de Mobilidade Urbana através dos canais de atendimento recebe solicitações dos moradores de Cabo Frio em relação à mobilidade urbana do município. A partir das solicitações, a secretaria estuda a viabilidade técnica da solicitação, realiza o projeto e executa as modificações necessárias. Foram coletados dados a respeito das solicitações recebidas no intervalo de Março a Dezembro de 2018. Os dados foram compilados com

assuntos relacionados à acessibilidade, infraestrutura de circulação de pedestres e sinalizações (verticais e horizontais).

De um total de 155 solicitações de atendimento recebidos durante o período citado, 76 solicitações estão relacionadas diretamente à circulação de pedestres. Destas, 45 são referentes a estacionamento, englobando pedidos de implementação de vagas especiais e de regulamentação (proibição, realocação e sinalização) de estacionamentos no município. As solicitações por assunto, bem como a quantidade de registros de atendimento recebidos para cada tipo, são listadas a seguir.

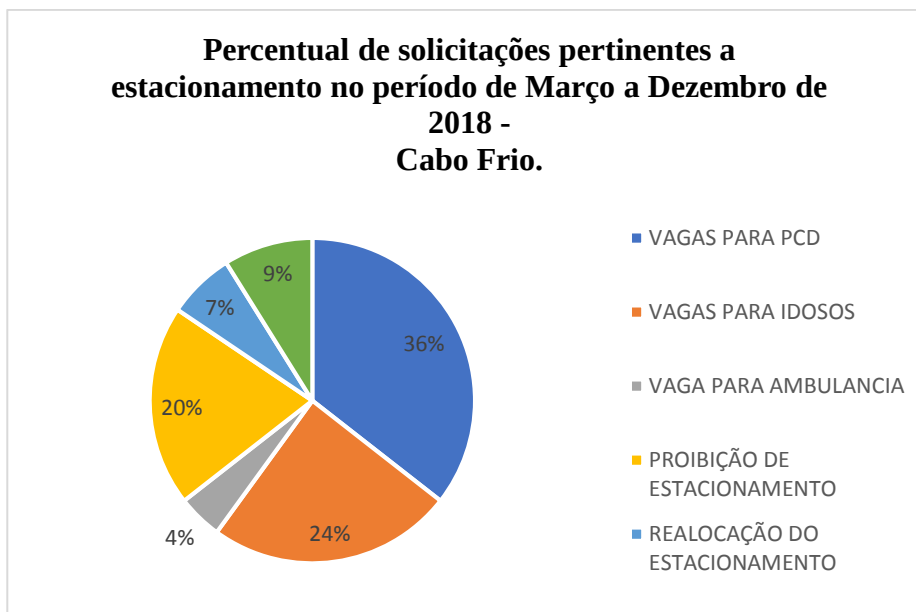
Tabela 5.1. Solicitações de atendimento em 2018

TIPO DE SOLICITAÇÃO POR ATENDIMENTO	QUANTIDADE
VAGAS PARA PCD	16
VAGAS PARA IDOSOS	11
VAGA PARA AMBULANCIA	2
PROIBIÇÃO DE ESTACIONAMENTO	9
REALOCAÇÃO DO ESTACIONAMENTO	3
SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTO	4
INSTALAÇÃO DE LOMBADAS	11
INSTALAÇÃO DE FAIXA DE PEDESTRES	18
INSTALAÇÃO DE FAIXA ELEVADA	1
MANUTENÇÃO DE ABRIGO	1
TOTAL	76

Fonte: SEMOB, 2019.

Das solicitações referentes a estacionamento, o índice com maior recorrência é a de pedidos de implementação de vagas para pessoas com deficiência, com 16 solicitações, seguido por solicitações de vagas para idosos, 11 solicitações. A divisão de solicitações referentes a estacionamento pode ser melhor visualizada no gráfico abaixo.

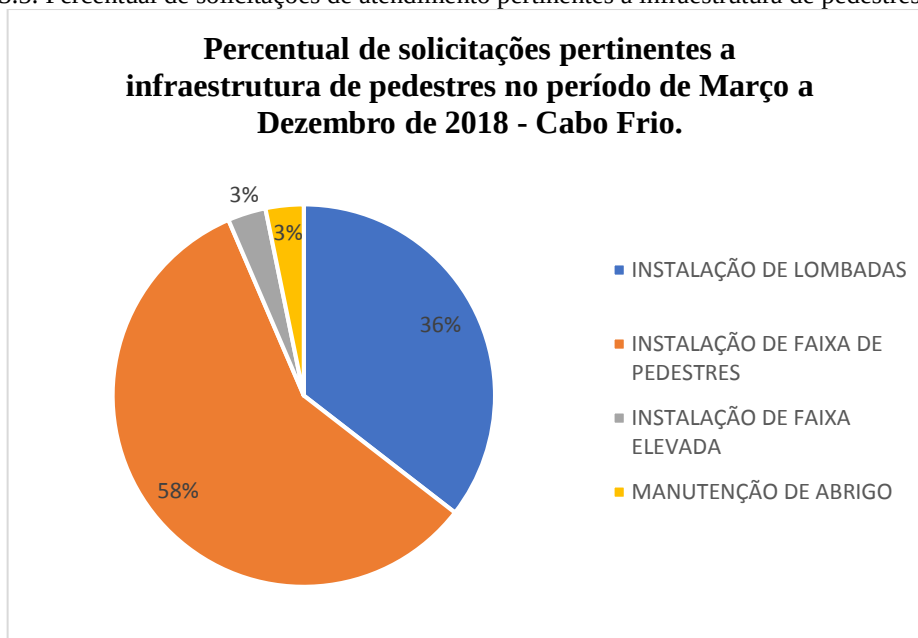
Figura 5.4. Percentual de solicitações de atendimento em 2018



Fonte: SEMOB, 2019.

Das 76 solicitações referentes a pedestres, 31 são relacionadas à infraestrutura de circulação de pedestres, sendo mais da metade referente à instalação de faixas de pedestres, seguido pela instalação de lombadas. A divisão de solicitações de infraestrutura de pedestres pode ser melhor visualizada no gráfico abaixo.

Figura 5.5. Percentual de solicitações de atendimento pertinentes a infraestrutura de pedestres em 2018



Fonte: SEMOB, 2019.

As demandas da sociedade em relação à infraestrutura para pedestre representam um número muito expressivo, atingindo 49% das solicitações, sendo 29% referente à infraestrutura de circulação para pedestres e 20% referentes à regulamentação de estacionamento, destacando a importância de adotar medidas para resolução dos problemas pertinentes do município. Um dos fatores que chamaram a atenção foi a quantidade de solicitações a respeito de acessibilidade, principalmente em questão da criação de vagas para pessoas com deficiência. Essas solicitações indicam que deve-se priorizar a adequação do estacionamento à essa parte da população para garantia da sua mobilidade pelo município.

Outro fator importante foi a expressiva quantidade de solicitações para a instalação de faixas de pedestres, não apenas no que diz respeito à criação de faixas em locais de travessia que não são contempladas com essa sinalização, mas também para a manutenção de faixas já existentes. As solicitações traduzem ainda o desejo da população em contribuir para a mobilidade do pedestre bem como na dinâmica do trânsito da cidade.

5.2 DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE, PEDESTRES E CALÇADAS.

As diretrizes de acessibilidade, pedestres e calçadas do Plano de Mobilidade Urbana do município de Cabo Frio são divididas em duas partes, as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor Municipal e as diretrizes propostas neste PlanMob.

5.2.1 Diretrizes abordadas no Plano Diretor Municipal

As Diretrizes que abordam acessibilidade contidas na Lei Complementar nº 4, de 7 de dezembro de 2006 do Plano Diretor vigente do município de Cabo Frio são:

Art. 14. São diretrizes e objetivos gerais do Plano Diretor Municipal de Desenvolvimento Sustentado:

- vii. Estabelecer o bairro como parâmetro de acessibilidade aos serviços, infraestrutura e equipamentos urbanos, bem como local de expressão cultural e de cidadania considerando a Planta de Abairramento;
- xii. Adequar a legislação municipal de modo a promover a acessibilidade de todos os munícipes na estrutura urbana pública e privada.

Art. 22. São diretrizes da área de Educação, a serem desenvolvidas e implantadas pela Secretaria de Educação e de Ciência, Tecnologia e Ensino Universitário, sob a supervisão Geral do Chefe do Poder Executivo Municipal:

vii. Adaptar os prédios públicos escolares para que possibilitem acessibilidade aos portadores de deficiências físicas necessárias de atendimento;

Ainda segundo a Lei Complementar, são responsáveis por implementar o Plano Diretor, o seguinte conjunto de Leis:

- i. Lei de Perímetro Urbano;
- ii. Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo;
- iii. Lei de Parcelamento do Solo Urbano;
- iv. Código de Obras e Edificações com os ajustes que se fizerem necessários.

O Código de Obras do município aborda alguns requisitos para a construção de passeios, que estão contidos nos seguintes artigos:

Art. 93 O rebaixamento do meio-fio para acesso e saída de veículos será disciplinado em regulamento específico.

Art. 94 É obrigatória a construção e reconstrução, pelos proprietários dos terrenos edificados ou não, dos passeios e dos logradouros dotados de meio-fio, em toda a extensão da testada, observada a obrigatoriedade de confecção de rampas de acesso nas esquinas, destinadas a portadores de deficiência física que utilizem cadeira de rodas.

Art. 95 O passeio em logradouros públicos, na frente de terrenos edificados ou não, obedecerá ao padrão definido pelo órgão competente e às seguintes disposições.

- i. Não poderá ter degraus ou rampas de acesso às edificações;
- ii. Deverá ser plano, do meio-fio até o alinhamento, ressalvada a inclinação de 2% (dois por cento) para o escoamento de águas pluviais;
- iii. Deverá ser revestido com material antiderrapante;
- iv. Estará em altitude mínima de 4,00 metros contada a partir do nível do mar na preamar média.

Sobre o Mobiliário Urbano, o Código de Obras indica que:

Art. 288 As instalações de mobiliários urbanos de uso comercial ou de serviços, em logradouros públicos, reger-se-á por esta Lei, obedecidos os critérios de localização uso aplicáveis a cada caso.

Art. 289 O equipamento a que se refere o artigo anterior só poderá ser instalado quando não acarretar:

- i. Prejuízo à circulação de veículos e pedestres ou ao acesso de bombeiros e serviços de emergências;
- ii. Interferência no aspecto visual e no acesso às construções de valor arquitetônico, artístico e cultural;
- iii. Interferência em extensão de testada de colégios, templos de culto, prédios públicos e hospitais;
- iv. Interferência nas redes de serviços públicos;
- v. Obstrução ou diminuição de panorama significativo ou eliminação de mirante;
- vi. Redução de espaços abertos, importantes para paisagismo, recreação pública ou eventos sociais e políticos;
- vii. Prejuízo à escala, ao ambiente e às características naturais do entorno.

Art. 290 Instalação de equipamento, além das condições exigidas no artigo anterior, pressupõe:

- i. Diretrizes de planejamento da área ou projetos existentes de ocupação;
- ii. Características do comércio existentes de ocupação;
- iii. Diretrizes de zoneamento e uso do solo;
- iv. Riscos para o equipamento.

Parágrafo único - A instalação de equipamentos em parques, praças, largos e jardins depende da anuência prévia da Administração Municipal, ouvido o órgão responsável pelo Meio Ambiente.

Art. 291 Os padrões para o equipamento serão estabelecidos em projetos do órgão de planejamento competente.

Art. 292 O equipamento a que se refere este título comporta os seguintes usos:

- i. Serviços: telefone; correio; segurança.
- ii. Comércio: jornais, revistas, cigarros e doces embalados; café e similares; flores; Lanchonete; Sucos; Sorvete; Outros usos a critério da Administração.

5.2.2 Plano De Mobilidade: Diretrizes de Acessibilidade, Pedestres e Calçadas

As diretrizes contidas neste planejamento foram elaboradas com base nas demandas populacionais abordadas no diagnóstico e nas diretrizes apresentadas pelas associações e conselhos, são eles: o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência (COMUD-PCD), a Associação de Deficientes de Cabo Frio (ADECAF), a Associação de Surdos da Região dos Lagos (*Asurlagos*), a *Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae)* e o Centro de Inclusão Social dos Deficientes Visuais (CISDV).

- i. Priorização dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados, com exceção a cadeira de rodas motorizada;
- ii. Formulação de políticas de mobilidade urbana que considerem o deslocamento a pé como um dos principais meios de transporte;
- iii. Garantir a inclusão, a equidade e a acessibilidade de todos no espaço no espaço público, como aos parques, praças, espaços comunitários e de lazer e em monumentos históricos.
- iv. Garantir acesso aos modos de transporte urbano sejam eles privados ou coletivo para todos, em especial para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida de forma a garantir inclusão e a equidade.
- v. Garantir a inclusão, a equidade e a acessibilidade nas edificações de uso público.
- vi. Garantir conexão, segurança, conforto e coerência para o deslocamento a pé na cidade por meio da infraestrutura de circulação de pedestres, com continuidade e conectada a equipamentos e serviços;
- vii. Promover acesso aos equipamentos de esporte, lazer e cultura, sejam públicos ou privados, com as adaptações necessárias para o acesso da pessoa com deficiência;
- viii. Ampliar as políticas de incentivo que estimulem a ocupação de espaços públicos, como avenidas, que usualmente sejam destinados ao trânsito de veículos, mas que em dias determinados sejam redirecionados a mobilidade e lazer de pedestres, como domingos, feriados e datas especiais. (Exemplo: Av. Macário Pinto Lopes – Praia do Forte, Cabo Frio);
- ix. Promover política de melhoria e adequação das calçadas considerando as demandas de cada centralidade, priorizando áreas que caracterizam grande fluxo de pedestres e de maior risco à segurança dos mesmos;

- x. Garantir que toda a informação e serviço disponibilizado pelo município sejam acessíveis às pessoas com deficiência;

5.3 AÇÕES PROPOSTAS

São instituídas neste Plano de Mobilidade Urbana as seguintes ações para curto, médio e longo prazo para mobilidade no sistema de circulação de pedestres e para garantia da acessibilidade a todos os cidadãos.

5.3.1 Curto Prazo

- i. Incluir equipamentos e mobiliários urbanos necessários para deslocamentos a pé que compõem a infraestrutura urbana de circulação de pedestres, como bancos, sinalização, iluminação, lixeira para descarte de lixo, entre outros;
- ii. Implementar sinalização de caráter informativo para pedestre, como mapas da região, placas informativas, disponibilização de informações pelo celular (como QRCode) em pontos turísticos, identificação de equipamentos públicos, serviços e pontos de referência, distância a pé para locais de interesse, mapas com localização de pontos de ônibus e linhas que passem no local. Essa sinalização deverá ser adequada para pedestres com deficiências visuais, sonoras, auditivas ou físicas;
- iii. Preparar e capacitar os profissionais de todos os setores de atendimento do serviço público para o atendimento da pessoa com deficiência.
- iv. Criação de Cartilhas regulamentadora como a Cartilha de Calçadas e de cartilhas informativas como as de Educação para o Trânsito, do Pedestre e de boas práticas para acessibilidade;
- v. Promover a arborização urbana ao longo das vias, existentes e futuras vias projetadas, de modo a promover condições favoráveis à utilização do passeio mesmo que em dias ensolarados. Observar as espécies e condições de plantio para que não atrapalhe o passeio público;
- vi. Incentivar a participação da população para solicitar avaliação da viabilidade/atendimento às suas demandas por meio dos Registros de Atendimento, como a implementação de faixas e faixas elevadas de pedestres, conforme sejam identificados problemas como alto fluxo de pedestres, índices de acidentes, etc.;

- vii. Coletar dados municipais sobre a mobilidade a pé para avaliação da mobilidade e da acessibilidade do município como prática constante de planejamento e avaliação da infraestrutura existente.
- viii. Aumentar a atratividade pelo deslocamento a pé para viagens curtas, através da qualificação das calçadas e incentivo pelo caminhar;
- ix. Implantação de rotas turísticas acessíveis para fomentar o turismo urbano acessível, tanto de visitantes quanto dos próprios moradores.
- x. Disponibilizar informação à população a respeito de mobilidade de pedestres e acessibilidade por meio de programas de educação.
- xi. Promover campanhas de conscientização para o respeito às vagas destinadas às pessoas com deficiência;
- xii. Campanhas e medidas devem ser instituídas para alertar a população das externalidades do trânsito na cidade: a emissão de gases do efeito estufa que provoca doenças respiratórias; e excesso de ruídos e congestionamentos, que trazem prejuízos financeiros e causam estresse; as lesões e mortes provocadas pelos acidentes, principalmente entre jovens, idosos e ciclistas; queda da qualidade de vida decorrente da redução de atividade física pelo uso excessivo de veículos motorizados.
- xiii. Adotar faixas diagonais para travessia de pedestres;
- xiv. Restauração e implantação de sinalização vertical e horizontal;
- xv. Instalação de iluminação estratégica para mobilidade de pedestres.
- xvi. Promover campanhas que incentivem a adequação dos edifícios públicos e comércio existentes a se tornarem acessíveis espacialmente.
- xvii. Promover ações que proporcionem segurança viária;
- xviii. Instituir, sob forma de lei, a obrigatoriedade da apresentação de projeto da calçada do lote para aprovação a liberação do Alvará de Construção;
- xix. Instituir, sob forma de lei, a vistoria da calçada para a obtenção do Alvará de Conclusão da Obra para novas edificações e empreendimentos.
- xx. Promover ações que visem adequar as praias do município aos parâmetros de acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida

5.3.2 Médio Prazo

- i. Adequar os espaços públicos destinados à prática do esporte e lazer, equipando-os com materiais específicos às necessidades das pessoas com deficiência;
- ii. Implementar calçadas acessíveis em áreas comerciais e de serviços, que caracterizam grande fluxo de pedestre, de forma que essas calçadas sejam de uso exclusivo para pedestres;
- iii. Adotar sinalização semafórica sonora para deficientes visuais.
- iv. Adequar as edificações e o mobiliário urbano para utilização das pessoas com deficiência;
- v. Adotar medidas de *traffic calming* que priorizem os pedestre e ciclistas em todas as interseções das vias principais e secundárias das centralidades.
- vi. Incluir nos projetos públicos viários e de edificações sinalização comunicação visual e sonora de forma acessível;
- vii. Adotar medidas de acessibilidade para a travessia de pedestres como faixas elevadas e guia rebaixada de calçadas;
- viii. Tornar os edifícios públicos existentes acessíveis espacialmente;
- ix. Implantação de Parklets ao longo das vias, em especial, nas áreas turísticas, de lazer e de grandes movimentações.
- x. Garantir acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida às praias do município, obtendo como parâmetro mínimo de acessibilidade as premissas contidas para a obtenção da certificação bandeira azul.

5.3.3 Longo Prazo

- i. Tornar obrigatória a apresentação de projeto da calçada do lote para aprovação a liberação do Alvará de Construção;
- ii. Tornar obrigatório a vistoria da calçada para obtenção do Alvará de Conclusão de Obra de edificação/empreendimento;
- iii. Garantir acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida aos locais de interesse histórico e turístico, como o bairro da Passagem.

6 TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO: BICICLETA

A mobilidade tornou-se um dos principais problemas urbanos no Brasil, devido a vários fatores, mas principalmente pela adoção prioritária do transporte individual motorizado e às deficiências nas políticas de uso e ocupação do solo sem integração com as políticas de transporte coletivo. Este fenômeno resulta em um urbanismo voltado para veículos e não para pessoas. Tais problemas das grandes cidades unidos à prevalência de numerosas frotas de veículos automotivos em detrimento dos transportes alternativos, acabam desenvolvendo um elevado número de consequências para o município, dentre estes, os congestionamentos, acidentes de trânsito, redução das modalidades de transporte ativo, o espraiamento urbano e poluição ambiental. Cidades de médio porte, como Cabo Frio, tem alto potencial para desenvolver o transporte não-motorizado e usufruir de seus benefícios, como a consequente diminuição da emissão de poluentes.

Problemas que eram exclusividade das cidades grandes e regiões metropolitanas, hoje também se alastram pelas cidades pequenas e médias brasileiras do interior, com aumento crescente da sua população e, proporcionalmente, das frotas de veículos motorizados. Para acompanhar o crescimento, os gestores buscam a ampliação da infraestrutura viária e dos sistemas de transporte coletivo, que exigem investimentos onerosos aos cofres públicos. Quanto mais oferta de espaço, mais crescem a demanda, a frota e o tecido urbano, formando um ciclo vicioso até que as cidades pequenas se tornam médias, e as cidades médias se tornam grandes (LITMAN, 2013). Os modos alternativos, como a bicicleta, são estigmatizados, inibidos e têm seu uso reduzido.

Esses processos estão fortemente estabelecidos e é remota a possibilidade de reversão nas cidades grandes e regiões metropolitanas, que têm grandes frotas e baixo uso da bicicleta – 1% a 3% da matriz modal. As cidades médias se encontram em processo de transição, com crescimento acentuado das frotas e redução no uso da bicicleta, mas com possibilidades concretas de controle. As cidades pequenas possuem condições ideais de intervenção para prevenir os problemas de mobilidade, com frotas menores e maior uso da bicicleta – 5% a 14% (ANTP, 2014).

A redução do uso da bicicleta no município de Cabo Frio, ameaçada pelo crescimento urbano, é uma grande preocupação. Trata-se de uma cidade que, em pouco mais de 20 anos, transformou-se numa cidade de porte médio que caminha a passos largos para se tornar grande, e carrega consigo as problemáticas características do crescimento desordenado, como altas

taxas de motorização e redução no uso da bicicleta. No entanto, são demandas factíveis, se comparadas com as grandes cidades e metrópoles.

Levando em consideração os custos de investimento em sistemas de transportes mais elaborados, a implantação e manutenção de infraestrutura para o transporte ciclovitário torna-se mais viável, tanto em médio quanto em longos prazos.

A bicicleta é, comprovadamente, o modo de transporte mais eficaz para distâncias entre 5 e 10 quilômetros (ITDP, 2017). Ou seja, ela é capaz de oferecer uma ótima opção de deslocamentos cobrindo uma área de aproximadamente 80 km². Oferece ainda, a mesma conveniência de transporte porta-a-porta que o carro, ocupando muito menos espaço. Não polui, não emite ruídos, os acidentes de trânsito são desprezíveis e ainda faz bem para a saúde. Para completar, seus custos e dificuldades de implantação de infraestrutura são menores comparados aos modos de transporte motorizados.

Além das condições elencadas, outros fatores estratégicos contribuem a favor da bicicleta nas cidades pequenas e médias. A aplicação do transporte ciclovitário como sistema estruturante da rede possibilita a conexão dos bairros entre si e com as centralidades. Dessa forma, o sistema é capaz de absorver os deslocamentos de curtas, médias e até longas distâncias, incentivando e ampliando o uso da bicicleta, e contribuindo para a concentração de grande parcela das viagens no transporte ciclovitário. Assim, cidades pequenas e médias têm condições de aumentar a oferta e absorver a demanda, equilibrando melhor sua matriz modal para o uso da bicicleta.

6.1 SITUAÇÃO DA BICICLETA EM CABO FRIO

A utilização da bicicleta nas cidades da Região dos Lagos é comum há muitas décadas, esse meio de transportes não motorizado é culturalmente bem aceito, seja pelas condições físicas, históricas ou culturais. Desde as primeiras décadas do século XX, a população possuía o costume de utilizar o veículo para transporte, tanto de passageiros quanto de cargas, conforme ilustra a figura 6.1, que mostra diversos ciclistas na cidade.

Figura 6.1. Evento de aniversário da cidade em 1968.



Fonte: Arquivo de Wolney Teixeira, disponível em: <https://goo.gl/tuSJcW>. Acesso em mar/2018.

As cidades da região possuíam ruas urbanizadas apenas nos centros e bairros adjacentes, e as demais sem pavimentação. Além disto, a população era menor, mantinha-se assim durante três quartos do ano e aumentava na alta temporada por conta do turismo de veraneio (CALVENTE, 2008). Características que não beneficiavam o trânsito de veículos motorizados, estimulando os pedestres e ciclistas. Assim, a infraestrutura da cidade herdou alguns benefícios pelo histórico favorável de uso da bicicleta. Existem vias destinadas à bicicleta, principalmente na área central, que ensaiam a formação de uma rede cicloviária.

Atualmente, a infraestrutura existente possui 26 quilômetros de vias destinadas aos ciclistas, que constituem trechos de ciclovias e ciclofaixas. Além desses trajetos, existem diversas rotas e linhas de desejo consolidadas pelos ciclistas que onde não têm infraestrutura específica, principalmente trechos que são continuidade ou que conectam ciclovias e ciclofaixas existentes.

As vias destinadas à bicicleta, dividem-se entre ciclovias e ciclofaixas em condições de má conservação e pouca ou nenhuma sinalização. É uma infraestrutura em que quase a totalidade está em desacordo com as diretrizes de atratividade, integralidade, linearidade, segurança viária e conforto, estabelecidas em Brasil (2007).

Essas vias não têm conexões entre si, são trechos avulsos que não oferecem a continuidade e nem formam uma rede abrangente que cubra o território, como mostram as

imagens da figura 6.2 e o mapa da figura 6.9, que ilustra as vias existentes. Não há integralidade da rede e não existe integração com o transporte público coletivo.

Figura 6.2. Trecho da Av. Julia Kubistchek e a ciclovia no canteiro central que termina e não tem conexão com outra via.



Fonte: Google Street View.

Algumas vias foram construídas nos canteiros centrais de avenidas. Esta tipologia obriga os ciclistas a atravessarem uma faixa de rolamento para acessar a via, e outra faixa para continuarem o trajeto, comprometendo sua segurança entre os veículos automotores. No entanto, oferece maior fluidez pela dupla segregação. Nos casos citados, para esta última vantagem se efetivar é preciso melhorar a sinalização e a infraestrutura, pois o estado de conservação é baixo e as vias são utilizadas por pedestres, obrigando os ciclistas a compartilharem o espaço, o que reduz a atratividade da infraestrutura conforme indica a figura 6.3.

Figura 6.3. Via destinada à bicicleta no canteiro central da Av. Joaquim Nogueira, São Cristóvão.



Fonte: Google Street View.

Nas vias em formato de ciclofaixas existentes, a segregação do trânsito é feita com uma faixa pintada no pavimento e tachões, que em muitos trechos estão danificados, se soltaram ou foram retirados. Esta configuração permite que motoristas constantemente desrespeitem a via exclusiva, parando carros e motos em cima da faixa e atrapalhando os ciclistas (figura 6.4).

Figura 6.4: Carros estacionados na Ciclofaixa da Estrada Velha de Búzios, no Tangará (esquerda) e na ciclofaixa da Avenida Wilson Mendes, no Jacaré (direita).



Fonte: Google Street View.

Este, também é o caso observado na ciclofaixa da Praia do Forte, a qual possui um trecho de estacionamento em que os carros ficam com parte da traseira sobre a pista de rolamento,

obrigando os ciclistas a seguirem pela rua (figura 6.5a). Nas vias existentes em formato de ciclovias, há saliências no pavimento, buracos e falta sinalização para indicação de via exclusiva de bicicletas, fazendo com que pedestres dividam o espaço com ciclistas.

Figura 6.5: (a) Ciclofaixa da Praia do Forte com trecho de estacionamento (esquerda) e (b) Ciclovias das Palmeiras sem sinalização e pavimento deteriorado (direita).



Fonte: Google Street View.

Os locais destinados ao estacionamento de bicicletas são escassos, muitos estão degradados e os existentes não se localizam nas rotas de circulação, fazendo com que a população utilize outros meios para deixá-las presas com segurança, como postes, bancas de jornal e grades, como mostra a figura 6.6. Inexistem também estruturas complementares, como banheiros públicos e vestiários com armários privativos, sendo de responsabilidade dos estabelecimentos disponibilizarem aos seus funcionários.

Figura 6.6: Bicicletas presas a elementos improvisados no Centro de Cabo Frio.



Fonte: SEMOB, 2017.

Os problemas de infraestrutura ciclovária refletem também nas atitudes dos ciclistas. Além da insegurança no tráfego, a falta de educação e conscientização, e a conveniência do

trajeto são as principais causas de atitudes e decisões perigosas, por exemplo, trafegar nos locais destinados aos pedestres, oferecendo risco a estes, e, andar na contramão das faixas de rolamento de veículos motorizados, sem a devida sinalização, como ilustrados nas figuras 6.7 e 6.8, podendo causar acidentes graves.

Figura 6.7: (a) Ciclista transita no contra fluxo em cima de faixa de travessia de pedestres, oferecendo risco aos pedestres (esquerda); (b) Mulher carrega criança na garupa sem o devido equipamento de segurança (direita).



Fonte: SEMOB, 2017.

Figura 6.8: Ciclista transita sobre a calçada montado na bicicleta.



Fonte: SEMOB, 2017.

O diagnóstico da atual situação ciclovitária auxilia na identificação das necessidades e dos potenciais da cidade, além de viabilizar a implantação do transporte ciclovitário como

sistema estruturante da mobilidade urbana no município, representando uma importante estratégia a ser adotada no planejamento municipal.

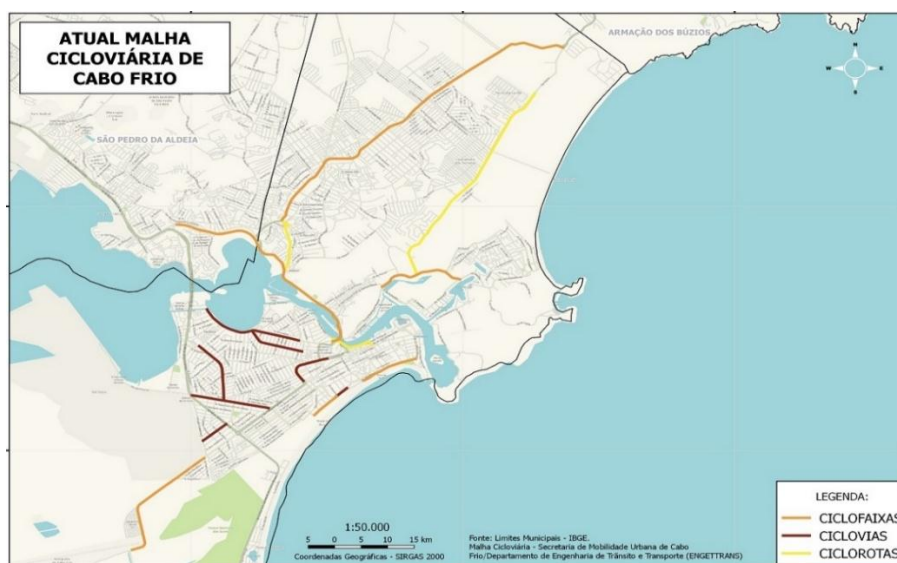
Apesar de não possuir uma infraestrutura cicloviária adequada, particularmente no caso de Cabo Frio, verificou-se o elevado uso da bicicleta quando comparado às cidades com tradição no transporte cicloviário e de melhores infraestruturas, apontando para a necessidade de valorização do veículo por parte do poder público.

Cabo Frio possui topografia plana em quase todo o território e poucas elevações, a temperatura média anual e os ventos fortes propiciam um clima agradável de pouca pluviosidade. A proximidade entre bairros e centralidades gera distâncias relativamente curtas para o transporte cicloviário. Isto é, a cidade tem elevado potencial para o uso da bicicleta.

6.2 COBERTURA DA MALHA CICLOVIÁRIA EXISTENTE

No primeiro distrito, os 26 km de vias destinadas à bicicleta atingem os extremos norte, até o campus do IFF e sul, até o aeroporto, da área urbana, acompanhando a expansão da cidade. As ciclovias e ciclofaixas, apesar de possuírem a função de assegurar o deslocamento, possuem como principal característica a falta de interligação entre si, além da ausência de sinalização e de elementos de segurança nos cruzamentos. A malha cicloviária do primeiro distrito pode ser observada na Figura 6.6.

Figura 6.1. Área urbana do 1º distrito de Cabo Frio e as vias destinadas à bicicleta existentes.



Fonte: SEMOB, 2018.

O segundo distrito de Cabo Frio, Tamoios, é composto por uma ciclovia de mão dupla que configura aproximadamente 6 km de malha cicloviária e uma ciclofaixa na Rua das Pacas, que contém aproximadamente 3 km de extensão. A Figura 6.7 que mostra as vias existentes e sua configuração no território.

A ciclovia abrange toda a extensão da Rodovia Amaral Peixoto, cortando o distrito através da sua região central às margens da rodovia. Esta tem realizado a função de assegurar o deslocamento dos ciclistas, porém, o local tem déficit de cruzamentos rodociclovitários e de ligações com outras áreas do distrito e do município, se isolando apenas a áreas paralelas à Rodovia. Já a ciclofaixa da Rua das Pacas compõe todo o trecho urbano da via, a ciclofaixa não possui sinalização vertical adequada, os cruzamentos não são demarcados devido os entroncamentos com as vias não pavimentadas e os veículos não respeitam o espaço destinado a ciclofaixa, estacionando sobre a área.

Figura 6.7. Área urbana do 2º distrito de Cabo Frio e as vias destinadas à bicicleta existentes.



Fonte: SEMOB, 2019.

A malha cicloviária, formada por ciclovias e ciclofaixas, do primeiro e segundo distritos de Cabo Frio representam aproximadamente 35 km de extensão. A tabela 6.1 mostra um comparativo entre as cidades com maior malha cicloviária do país e a malha de Cabo Frio.

Tabela 6.1: Comparativo da infraestrutura cicloviária brasileira.

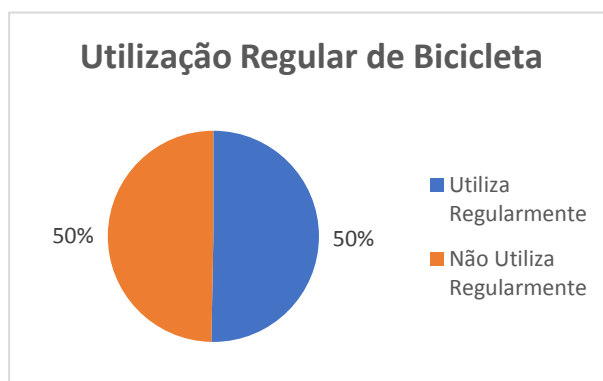
Município	População (IBGE 2014)	Rede (km)
Brasília DF	2.852.372	440
Rio de Janeiro RJ	6.453.682	374
São Paulo SP	11.895.893	265,5
Curitiba PR	1.864.416	181
Fortaleza CE	2.571.896	116,4
Campo grande MS	843.120	90
Teresina PI	840.600	75
Cabo Frio RJ	220.000	32

Fonte: SILVA, 2015. Adaptado.

6.3 USO DA MALHA EXISTENTE

O uso da bicicleta na cidade é observável e expressivo a qualquer pessoa que circule pelas ruas, apesar das condições desfavoráveis. Para a obtenção de informações consistentes, a pesquisa O/D realizada pela Secretaria de Mobilidade Urbana indagou os respondentes sobre o uso do veículo, das respostas obtidas, 50% disseram que não utilizam e 50% disseram que utilizam regularmente a bicicleta como meio de transporte, Figura 6.8.

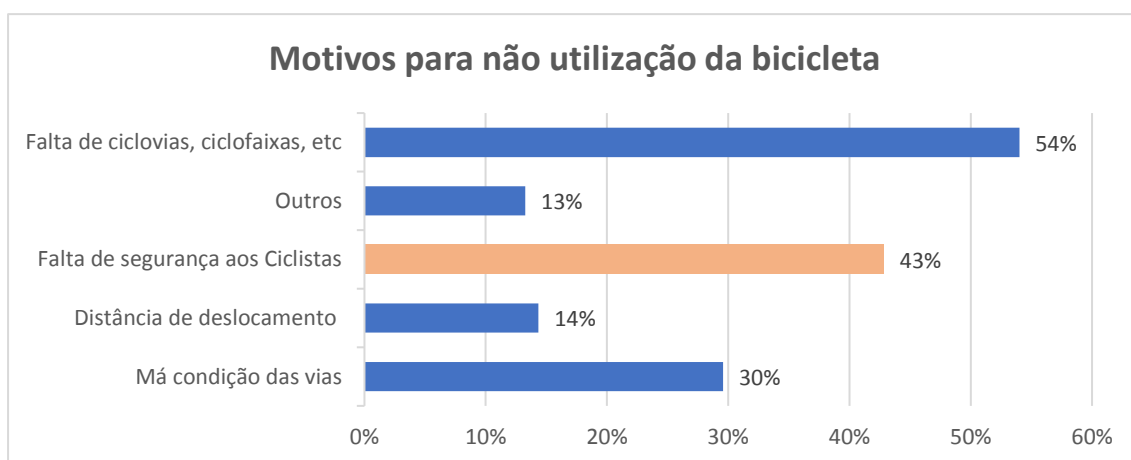
Figura 6.8. Utilização regular da bicicleta como meio de transporte.



Fonte: SEMOB, 2019.

Dos entrevistados que não utilizam bicicleta, pouco mais da metade respondeu que a falta de vias destinadas para este meio de transporte é o principal motivo para sua falta de utilização. Enquanto que 43% deles alegaram a falta de segurança aos ciclistas como motivação primordial (Figura 6.9).

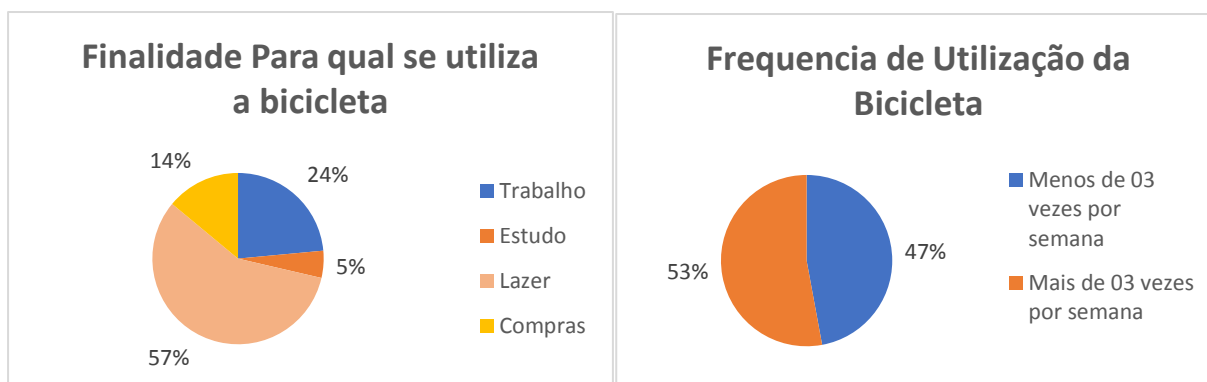
Figura 6.9. Motivos que impedem a adoção da bicicleta como veículo



Fonte: SEMOB, 2018.

Dentre aqueles que utilizam a bicicleta, foi perguntado o motivo principal que o faz pedalar e quantas vezes na semana. O gráfico da figura 6.10 (a) mostra os percentuais, revelando que mais de dois terços dos ciclistas pedalam para fins de lazer/compras, e há baixa contribuição do veículo para fins utilitários, na amostra da pesquisa realizada. Já na frequência de uso, há maior equilíbrio, mas aqueles que usam por 3 vezes ou mais na semana são 53% (figura 6.9b).

Figura 6.10 (a) Motivos das viagens de bicicleta (esquerda) e (b) frequência de uso.



Fonte: SEMOB, 2018.

Além da pesquisa de origem e Destino, realizou-se também a pesquisa de contagem volumétrica. Os dados detalhados, encontram-se no diagnóstico geral. É importante destacar que, com a pesquisa, pôde-se constatar a elevada aceitação e uso da bicicleta como veículo para fins utilitários. A exemplo disto, a tabela 6.2 resume as quantidades de veículos contabilizados durante o intervalo de 6 horas, bem como a divisão por períodos, os totais por cada ponte e as médias por hora.

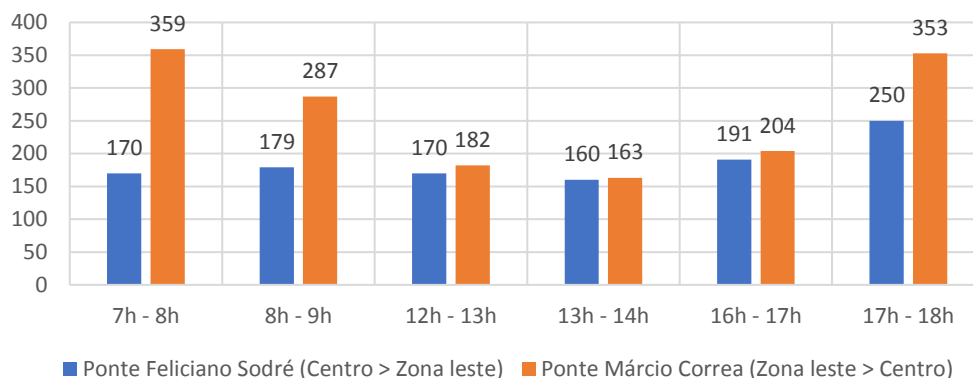
Tabela 6.2 Viagens de bicicleta nas 2 pontes de Cabo Frio sobre o Canal Itajuru.

	Ponte Feliciano Sodré	Ponte Márcio Correa	Total 2 pontes
7h – 9h	349	646	995
12h – 14h	330	345	675
16h – 18h	441	557	998
Total 6h	1120	1548	2668

Veículos/h	186,66	258	444,66

Fonte: SEMOB, 2018.

Figura 6.11. Volume de ciclistas por faixas de horário nas 2 pontes do Canal Itajuru.



Fonte: SEMOB, 2018.

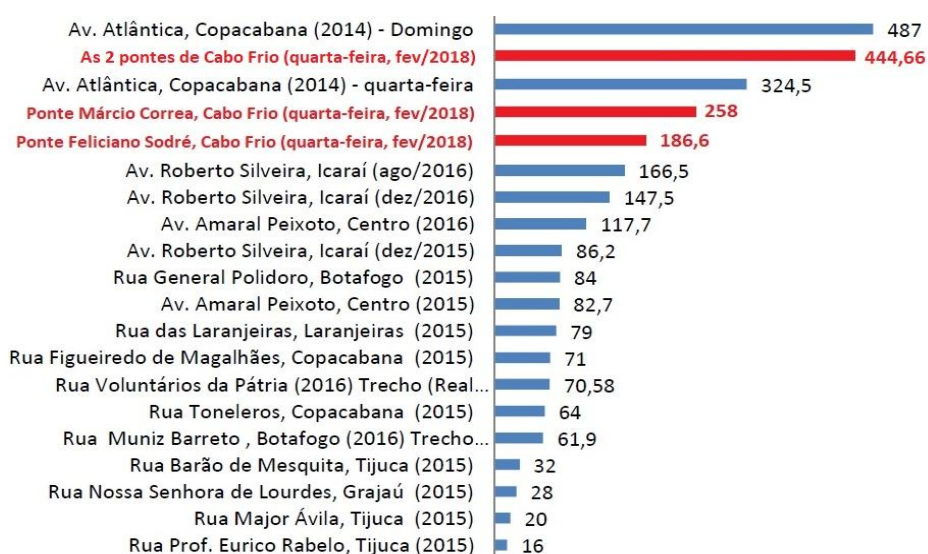
Os números mostram um volume maior de ciclistas na ponte Márcio Correa em todos os horários (figura 6.11), uma explicação é que nesse sentido, as origens são os bairros periféricos da zona norte onde residem muitos ciclistas, que utilizam a bicicleta como meio de transporte para se deslocar para o trabalho na área central. Percebe-se que os ciclistas que cruzaram a ponte Márcio Correa pela manhã são quase os mesmos que fizeram o percurso no final da tarde, mostrando o movimento pendular para o trabalho. A manhã, de 7h às 8h, e a tarde, de 17h às 18h, são os horários de pico em ambas as pontes com um total de 529 e 603 ciclistas respectivamente em cada hora.

A tabela 6.2 mostra os números da contagem de todas as bicicletas que passaram nas 2 pontes nos períodos citados. É importante ressaltar que as contagens foram feitas em um período de 6 horas. Entretanto, o volume de bicicletas transitando nas 2 pontes foi considerável: 1120 na ponte Feliciano Sodré, média de 186,66 por hora; 1548 na ponte Márcio Correa, média de 258 por hora; total de 2668 ciclistas contabilizados, média de 444,66 por hora. A partir da análise, nos 42 postos de contagem, observa-se o elevado uso da bicicleta na cidade, mesmo quando as vias de passagem apresentam condições desfavoráveis para pedalar, como é o caso das duas pontes. A título de comparação, foram selecionadas contagens de ciclistas em outras cidades brasileiras em locais com características semelhantes aos de Cabo Frio.

A ONG Transporte Ativo contabilizou 1416 bicicletas em 12 horas de contagem (8h às 20h), média de 118 por hora, realizada em junho de 2010 na Rua Real Grandeza, ponto de passagem muito utilizado por ciclistas em Botafogo, Rio de Janeiro (TA, 2010). A ONG

Mobilidade Niterói contabilizou 1931 bicicletas em 13 horas de contagem (7h às 20h), média de 147,53 por hora, realizada em dezembro de 2016 na ciclovia da Avenida Roberto Silveira, que liga Icaraí ao Centro de Niterói (MN, 2016). A ONG Ciclocidade contabilizou 2112 bicicletas em 14 horas de contagem (6h às 20h), média de 150,86 por hora, realizada em setembro de 2015 na Avenida Paulista, principal ciclovia de São Paulo (CCSP, 2015). A comparação das contagens médias por hora, são representadas na Figura 6.12, em vermelho, destacam-se as duas pontes no primeiro distrito de Cabo Frio.

Figura 6.12: Médias de bicicletas por hora em vias de diversos bairros do Rio de Janeiro e Niterói, compara dos a Cabo Frio



Fonte: MOBILIDADE NITERÓI, 2015.

Os números de Cabo Frio são mais altos também em comparação a outras contagens, com exceção para a Avenida Atlântica em Copacabana num dia de domingo em 2014, figura 6.12. As 2 pontes de Cabo Frio somadas têm fluxo em um dia útil um pouco menor que a Avenida Atlântica em um final de semana. No entanto, essa via situa-se no calçadão mais movimentado da cidade carioca e concentra ciclistas do bairro e de diversas outras regiões, que utilizam a bicicleta no local para a prática esportiva e/ou lazer.

Os números permitem visualizar a elevada demanda do transporte ciclovário no município do interior fluminense e a necessidade do poder público, em parceria com a iniciativa privada, de investir e incentivar o uso da bicicleta na cidade.

6.4 PRINCIPAIS ASPECTOS CONSIDERADOS PARA O PLANEJAMENTO CICLOVIÁRIO DE CABO FRIO

Objetivo principal: o projeto de mobilidade urbana a partir da bicicleta em Cabo Frio deve oferecer condições ideais para que o sistema cicloviário seja considerado como transporte estruturante, adotado em massa pela população, de forma a aumentar a contribuição do veículo na matriz modal do município e reduzir a dependência dos veículos motorizados. Nesse contexto, alguns aspectos devem ser considerados no planejamento cicloviário, são estes:

- i. Cumprimento dos princípios básicos para redes cicloviárias: atratividade, integralidade, linearidade, segurança viária e conforto.
- ii. Planejamento da distribuição dos deslocamentos até os limites de alcance da bicicleta: a maioria das viagens deve ser de curtas distâncias; outra parte das viagens, mas em menor quantidade, deve ser de médias distâncias; viagens de longas distâncias devem ser evitadas, exceto em casos específicos – como na prática de esportes.
- iii. Definição da hierarquia viária de bicicletas e sua ocupação no território do município, de modo que o sistema cicloviário sobreponha os demais sistemas;
- iv. Vias estruturais devem ligar centralidades e regiões. Vias locais devem alimentar as estruturais e as ligações interbairros.
- v. Definição das tipologias adotadas para o sistema: ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, estacionamentos e integrações. As ciclovias devem ser utilizadas nas vias estruturais e em locais com muitos conflitos com outros sistemas de mobilidade. As ciclofaixas devem ser utilizadas em vias secundárias ou vias estruturais que não têm conflitos. As ciclorrotas devem ser utilizadas nas vias locais.
- vi. A rede cicloviária existente deve ser considerada como ponto de partida, respeitando os espaços que já são utilizados pelos ciclistas.
- vii. Identificação das ciclorrotas existentes que não tenham estrutura, mas que estão estabelecidas e sendo utilizadas pelos ciclistas, para oficialização e implantação de melhorias.
- vi. Os projetos devem ser pensados para gerar economia tanto na construção quanto na manutenção da infraestrutura, obtendo o máximo de duração da sua vida útil. Isto contribui para redução dos gastos com outros modais e prioriza o baixo custo da rede cicloviária.

- ix. Seleção criteriosa dos pontos com o melhor tipo de solo, terreno e topografia, de forma a obter as condições mais favoráveis possíveis para a implantação de trechos novos.
- x. Em trechos existentes que possuem pontos específicos de declividades acentuadas, os quais não comprometem os percursos, adota-se traçados que suavizem a inclinação.

6.5 DIRETRIZES PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO

- i. Priorizar o transporte não motorizado sobre o transporte motorizado;
- ii. Deve-se buscar a adequada gestão do uso do solo sob uma abordagem de mobilidade com bicicletas que considere: as distâncias e áreas de abrangência do veículo; e as condições físicas do território.
- iii. Determinar a localização e as áreas de alcance dos estabelecimentos públicos e privados bem como da infraestrutura econômica (PGV's – Polos Geradores de Viagem), de modo que atraiam mais viagens de bicicleta.
- iv. Incentivar e promover a instalação de órgãos públicos, empresas privadas e estabelecimentos comerciais e de serviços nas centralidades e seus entornos imediatos. A distribuição dessas instalações também deve ser equilibrada entre as centralidades, de modo que os bairros centrais não tenham alcances desproporcionais em relação aos outros.
- v. A infraestrutura social⁵, principalmente de saúde e educação, deve ser planejada para a distribuição equilibrada na área urbana e conectada com as vias cicláveis. O adensamento urbano deve ser acompanhado do correspondente aumento da capacidade da rede cicloviária e da infraestrutura social.
- vi. Planejar de forma eficiente e sustentável as redes urbanas, as infraestruturas e os serviços públicos considerando o crescimento demográfico e econômico.
- vii. Incentivar a arborização urbana ao longo das vias, existentes e futuras vias projetadas, de modo a promover condições favoráveis à utilização da bicicleta mesmo que em dias ensolarados.

⁵ Constituem a infraestrutura social: as instalações para os serviços de preservação da saúde e os serviços médico-hospitalares; instalações para os serviços de educação; equipamentos de esporte e lazer, parques e praças; equipamentos culturais como teatros, auditórios e museus; entre outros.

viii. Os espaços onde sejam inexistentes as vias destinadas à bicicleta, deve-se prever a futura implantação; os espaços onde já existam, deve-se preservar e melhorar a estrutura.

ix. Esses espaços devem integrar o ambiente construído da malha urbana ao meio ambiente natural (dentro e fora da cidade), para preservar a flora e fauna da região e: permitir o contato com a natureza, o lazer e a interação social; promover a inserção das áreas verdes urbanas em corredores ecológicos; compatibilizar as áreas de parques e praças com equipamentos para esporte e lazer, principalmente para os jovens e crianças.

x. Os PGV's nas extremidades da área urbana devem ser identificados e estabelecidos como terminais limitadores da rede.

6.6 PROPOSTAS PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO

6.6.1 Curto Prazo

i. Determinar e considerar a hierarquia do sistema viário dos veículos motorizados a partir da condicionante do projeto de transporte cicloviário.

ii. Realizar a manutenção, promover a interligação e sinalizar a malha cicloviária existente;

iii. Adequar os traçados com soluções de planejamento cicloviário que atenuem a alta incidência de ventos na malha cicloviária. Adotar desenhos que suavizem a inclinação nos terrenos do 1º distrito que tiverem pontos específicos com declividades acentuadas ao longo dos trechos existentes.

iv. Implantar rotas turísticas para fomentar o cicloturismo urbano, tanto de visitantes quanto dos próprios moradores de modo a estimular o turista evitar o trânsito de carro e preferir a utilização da bicicleta. As condições favoráveis podem atrair cicloturistas provenientes de vários estados, utilizando Cabo Frio como passagem e/ou destino final. As rotas devem incluir os núcleos e monumentos históricos e do patrimônio natural tombados. As pedaladas pelos pontos históricos tornam-se atrativas por conciliar atividades na escala humana. Além disso, o trânsito de bicicletas não causa impactos sobre as construções antigas, diminuindo a necessidade de manutenção.

v. Realizar campanhas de conscientização com o objetivo de informar a população sobre os riscos e malefícios do uso constante de veículos motorizados, assim como os

benefícios do uso de veículos não-motorizados. Os mesmos projetos devem ser adotados nas escolas, como educação para o trânsito que promove os pedestres e a bicicleta como prioridades. As campanhas devem enfatizar o transporte ciclovitário como opção viável, e mostrar os impactos que as políticas de priorização do transporte motorizado e o uso excessivo do carro trazem para a cidade.

vi. Prover arborização e iluminação para as vias destinadas ao uso de bicicletas e passagem de pedestres, afim de evitar que o alto índice de insolação sejam fatores desfavoráveis ao uso dos transportes não-motorizados bem como para reforçar os eixos.

vii. Implantar rotas para acesso facilitado às escolas, provendo segurança viária aos alunos ciclistas, de modo que a bicicleta seja incentivada como o transporte ideal para os estudantes, desde os níveis fundamentais ao superior.

viii. Padronizar os elementos da rede ciclovitária, tanto na parte da execução quanto na parte da sinalização viária, com o objetivo de tornar mais fluido, acessível e atrativo para a população.

ix. Devem ser adotadas medidas de traffic calming que priorizem os pedestre e ciclistas em todas as interseções das vias principais e secundárias das centralidades.

x. Criar, desenvolver e apoiar as políticas de incentivo à compra de bicicletas através de programas e subsídios.

xi. Efetivar medidas que evitem a instalação de medidores e ligações de concessionárias sobre ou sob as vias cicláveis. Sempre que possível, executá-las entre a via e a testada do lote, obtendo como única interseção as ligações subterrâneas dos ramais à rede troncal.

xii. Distribuir lixeiras ao longo da rede ciclovitária, de modo a evitar o arremesso de lixo nas vias pelos pedestres e ciclistas. Evitar também a instalação de pontos de acumulação de lixo sobre as vias cicláveis, como caçambas e lixeiras de grande porte.

6.6.2 Médio Prazo

- i. Integrar o sistema cicloviário ao transporte coletivo público, possibilitando a intermodalidade e fomentando o uso de ambos os sistemas.
- ii. Incentivar e apoiar as empresas e demais instituições a implantarem projetos de migração dos funcionários do transporte motorizado para o transporte cicloviário. A prefeitura pode ser o maior exemplo, através da implantação de programas para o uso da bicicleta e instalação de infraestrutura adequada (estacionamentos, vestiários, oficinas, etc.) nos edifícios públicos.
- iii. Criar e implementar novas rotas cicláveis, promovendo a integração entre as existentes e os novos projetos;
- iv. Nos terrenos urbanos, nas calçadas e, principalmente, áreas adjacentes às vias destinadas à bicicleta, devem-se manter trechos sem impermeabilização que permita a retenção da água da chuva e sua infiltração no solo; ou pontos de coleta próximos à rede cicloviária, como bocas de lobo e canaletas. Evita-se assim que o excesso de água se acumule nas vias cicláveis ⁶e traga inconveniências aos ciclistas.
- v. Realizar estudo para a implantação de transporte público hidroviário integrado com a bicicleta, através de uma linha troncal interligando pontos estratégicos das margens do Canal. Deve atender aos bairros de populações que precisam se dirigir à ponte para realizar a travessia em direção ao Centro.
- vi. Requerer o Estudo de Impacto de Vizinhança para futuros adensamentos populacionais devem, os quais se verifiquem a capacidade da infraestrutura social existente (principalmente saúde e educação) e se suporta a nova demanda. Caso a oferta não seja suficiente, deverá ser prevista a ampliação da infraestrutura social ou alocação da população em localidades próximas que possam ser alcançadas facilmente com uso de bicicleta. Deve ser evitado que os habitantes da localidade adensada sejam obrigados a se deslocar para bairros distantes.

⁶ Vias Cicláveis corresponde à um espaço urbano ou faixa de tráfego destinada para a mobilidade de pessoas que utilizam bicicleta.

6.6.3 Longo Prazo

- i. Reduzir a velocidade operacional da via para um teto padrão municipal de modo que sejam determinadas as velocidades de acordo com a hierarquia viária. Nas vias locais deve-se adotar as zonas 20 e 30 km/h, uma vez que abrigam as ciclorrotas. As vias arteriais devem priorizar o fluxo dos veículos motorizados para evitar o tráfego nas vias locais, mas os trechos que cortam zonas densas devem prever dispositivos de segurança e preferência para travessia de pedestres e ciclistas.
- ii. Para as futuras vias projetadas, a demanda por iluminação deve ser prevista e solicitada ao órgão competente. Assim, a instalação de postes em novos trechos de vias cicláveis deve estar previsto no planejamento dos responsáveis pela tarefa e ser executada concomitante à construção.

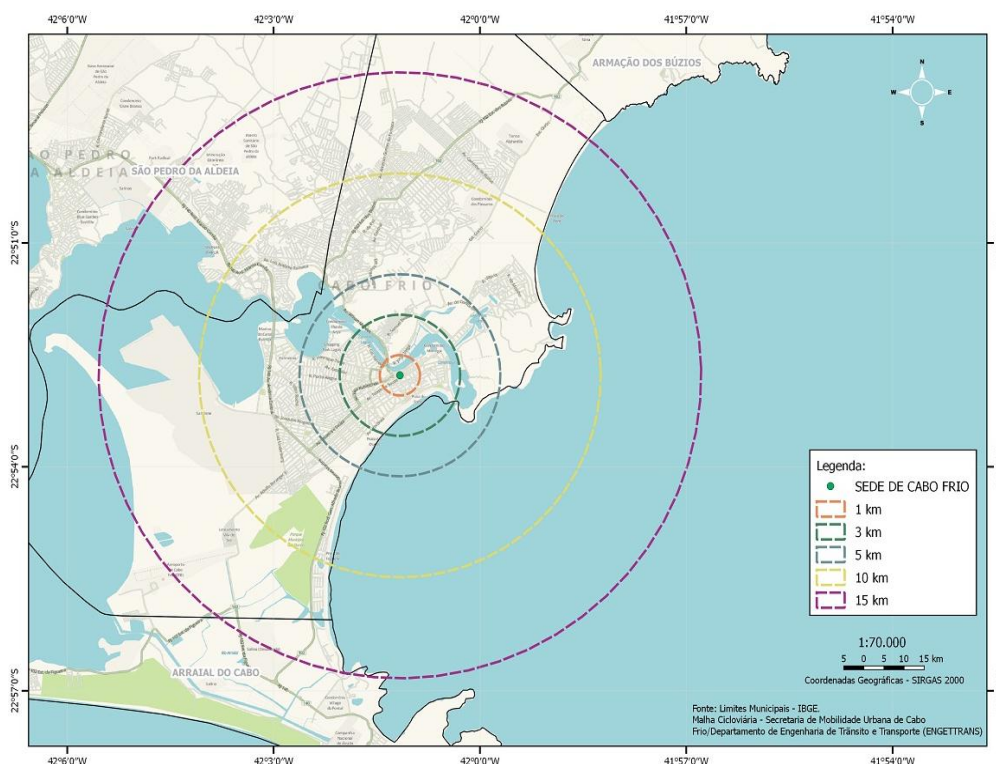
6.7 PROJETO CICLOVIÁRIO PRELIMINAR

Este tópico se destina à consolidação da proposta, sob o formato de estudo preliminar em nível conceitual, na escala de macroplanejamento do transporte cicloviário. Para isso, deve-se verificar se as necessidades impostas pelas condicionantes internas, projeto específico de transporte cicloviário, e pelas condicionantes externas, projeto relacionado a outros temas, podem ser cumpridas. O resultado final é exposto em produtos para o projeto preliminar do transporte cicloviário e produtos para outros temas que se inter-relacionam com a bicicleta.

6.7.1 1º Distrito – Centralidades: Centro, São Cristóvão, Però e Jardim Esperança

- i. Área urbana de acordo com os raios de alcance e áreas de abrangência da bicicleta. O porte e extensão da cidade são favoráveis à implantação da malha cicloviária. Produto: mapa da área urbana, raios de alcance e áreas de abrangência (figura 6.15).

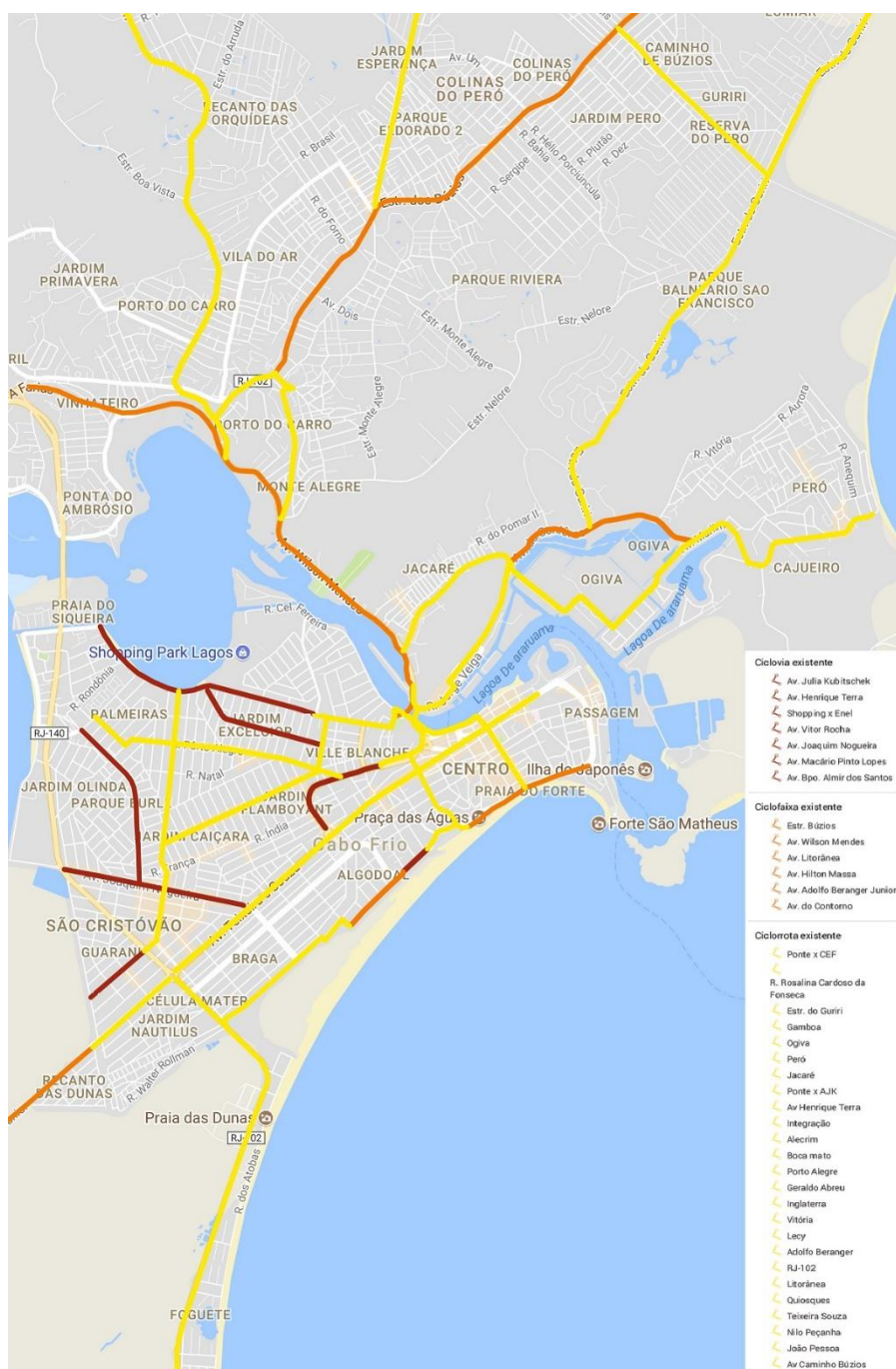
Figura 6.23. Área urbana de Cabo Frio, raios de alcance e áreas de abrangência da bicicleta.



Fonte: SEMOB, 2019.

ii. Rede cicloviária existente como ponto de partida. Identificação das ciclorrotas existentes estabelecidas e utilizadas pelos ciclistas para oficialização e melhorias. Produto: mapa da rede existente e rotas praticadas pelos ciclistas sem estrutura, e as áreas de abrangência mínima, intermediária e máxima (figuras 6.14 e 6.15, tabela 6.3).

Figura 6.14. Rede cicloviária existente e rotas sem infraestrutura estabelecidas pelos ciclistas.



Fonte: SEMOB, 2019.

iii. Proposta para rede cicloviária hierarquizada e sua ocupação no território. Vias estruturais ligam centralidades e vias locais alimentam as estruturais e ligam bairros. Produtos: mapa da hierarquia da rede cicloviária proposta com definição dos eixos, Figura 15, mapa de tipologias a serem adotadas por eixos (figura 6.16).

Figura 6.15. Rede cicloviária proposta, hierarquizada, eixos estruturantes, coletores e locais.



Fonte: SEMOB, 2019.

Figura 6.16. Rede cicloviária proposta e tipologias adotadas

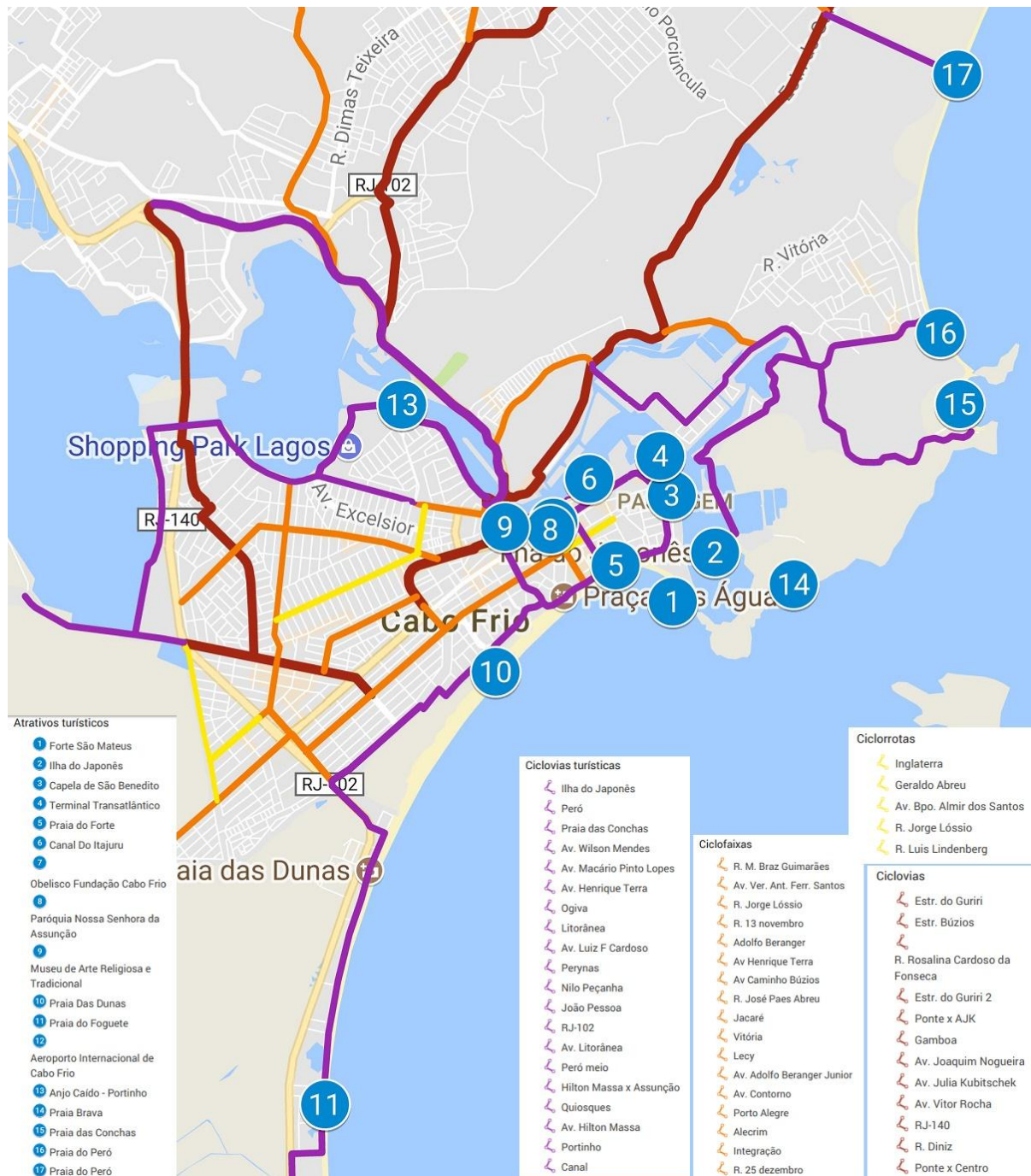


Fonte: SEMOB, 2019.

iv. Implantação de rotas turísticas como fomento ao cicloturismo urbano e regional.

Produto: Mapa da rede cicloviária proposta com as rotas que ligam aos atrativos turísticos da cidade (figura 6.17).

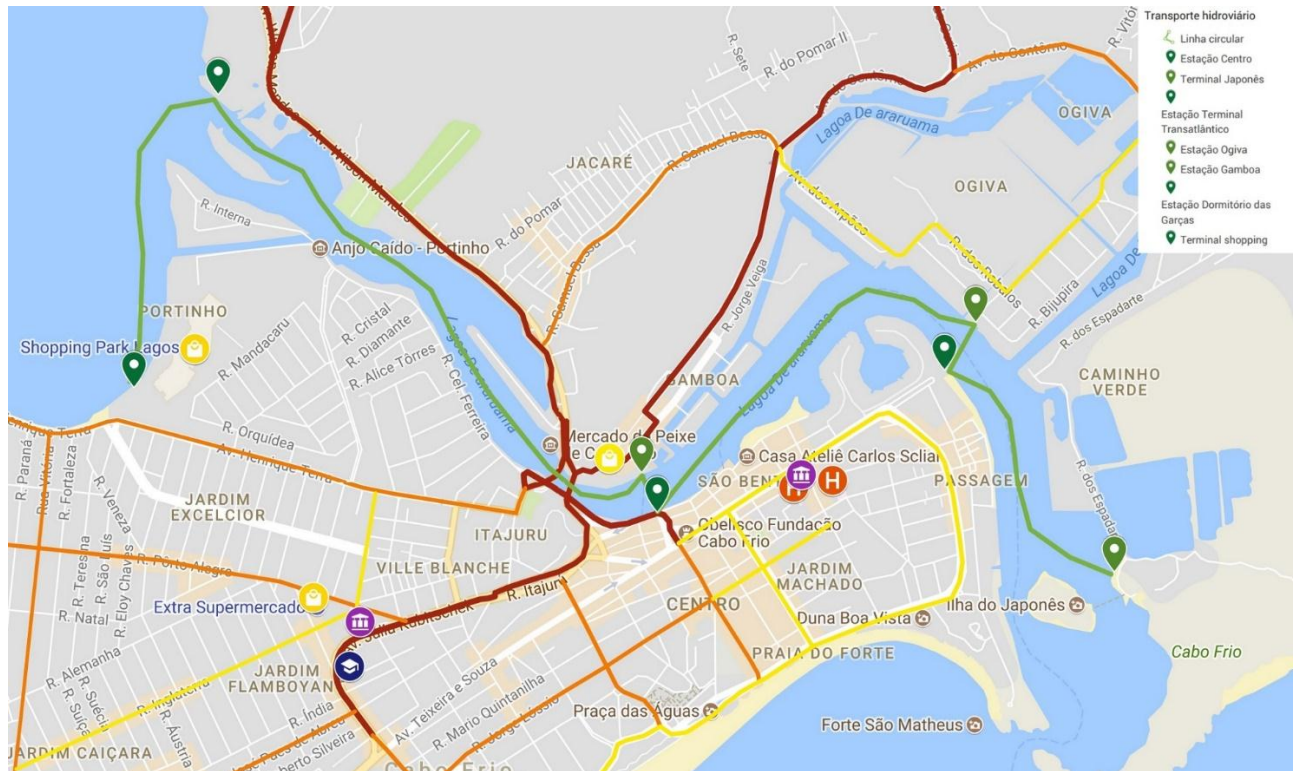
Figura 6.17. Rede cicloviária proposta, rotas turísticas e atrativos turísticos.



Fonte: SEMOB, 2019.

v. Criação de transporte público hidroviário integrado com a bicicleta. Produto: mapa do Canal Itajuru, trajeto do transporte hidroviário e os pontos de integração com a rede cicloviária (figura 6.18)

Figura 6.18. Transporte hidroviário proposto e a integração com o transporte ciclovitário.

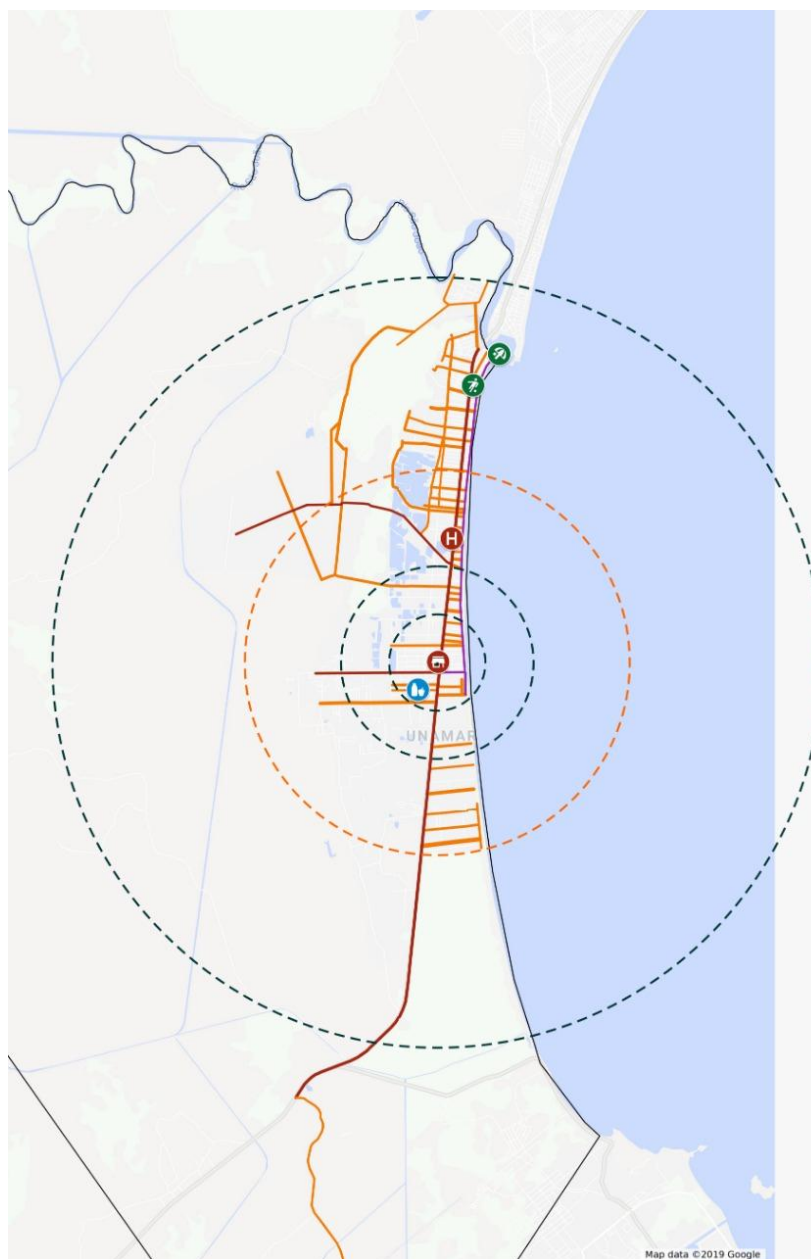


Fonte: SEMOB, 2019.

6.7.2 2º Distrito – Centralidade: Tamoios

i. Área urbana de acordo com os raios de alcance e áreas de abrangência da bicicleta. O porte e extensão da cidade são favoráveis à implantação da malha ciclovitária. Produto: mapa da área urbana, raios de alcance e áreas de abrangência do segundo distrito de Cabo Frio (figura 6.19).

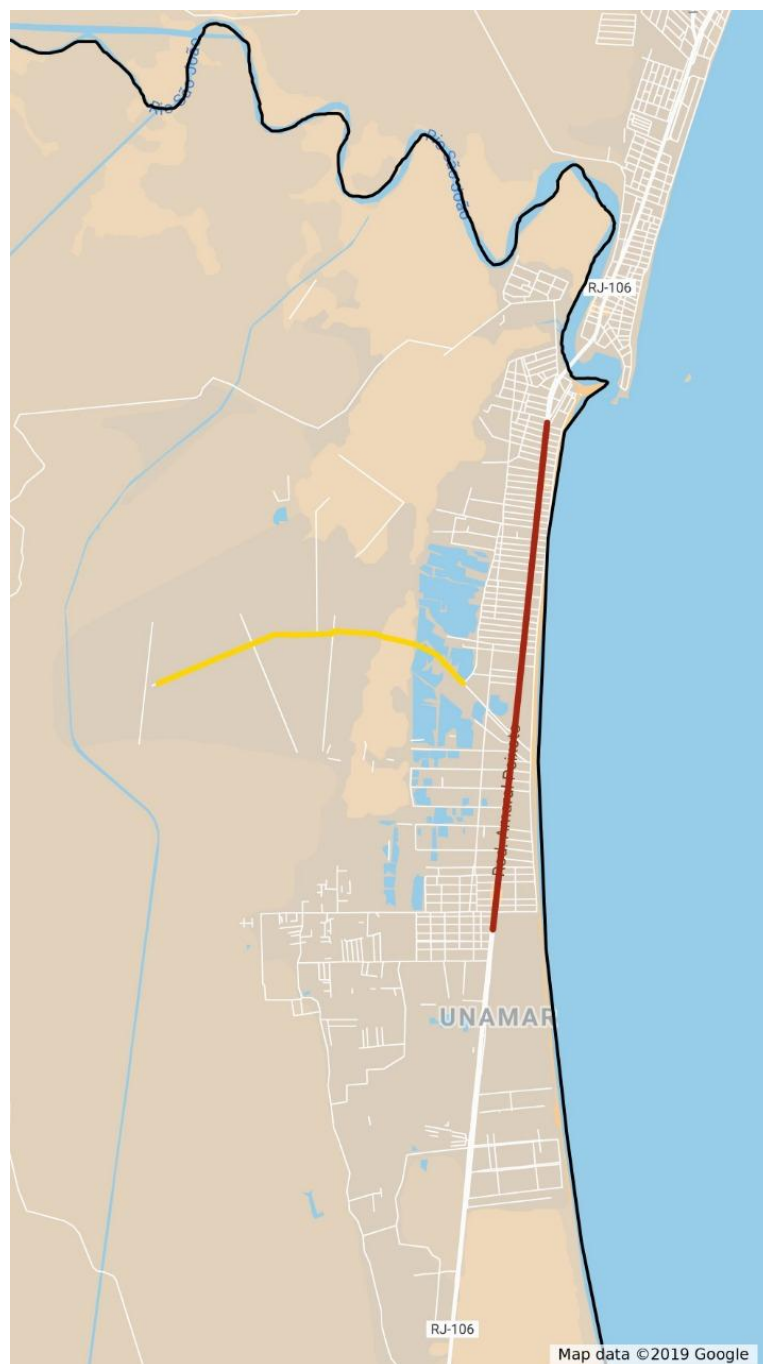
Figura 6.39. Área urbana de Cabo Frio, raios de alcance e áreas de abrangência da bicicleta – 2º Distrito.



Fonte: SEMOB, 2019.

- ii. Rede ciclovária existente como ponto de partida. Identificação das ciclorrotas existentes estabelecidas e utilizadas pelos ciclistas para oficialização e melhorias. Produto: mapa da rede existente e rotas praticadas pelos ciclistas sem estrutura, e as áreas de abrangência mínima, intermediária e máxima no segundo distrito de Cabo Frio (figuras 6.20).

Figura 6.20. Rede cicloviária existente e rotas sem infraestrutura estabelecidas pelos ciclistas – 2º Distrito.

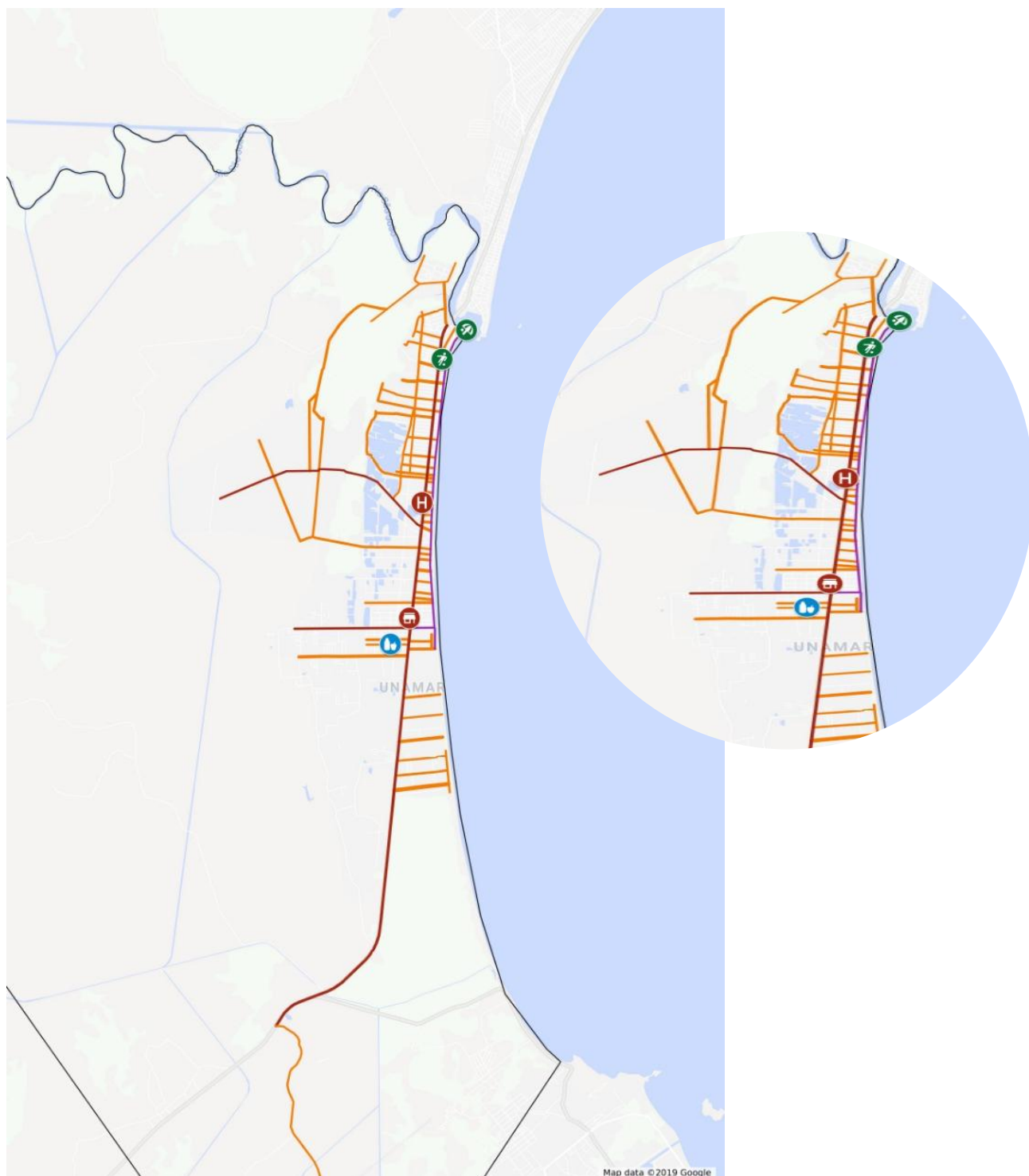


Fonte: SEMOB, 2019.

!

iii. Proposta para rede cicloviária hierarquizada e sua ocupação no território. Vias estruturais ligam centralidades e vias locais alimentam as estruturais e ligam bairros. Produtos: mapa da hierarquia da rede cicloviária proposta com definição dos eixos (figuras 6.21); mapa de tipologias a serem adotadas por eixos do segundo distrito

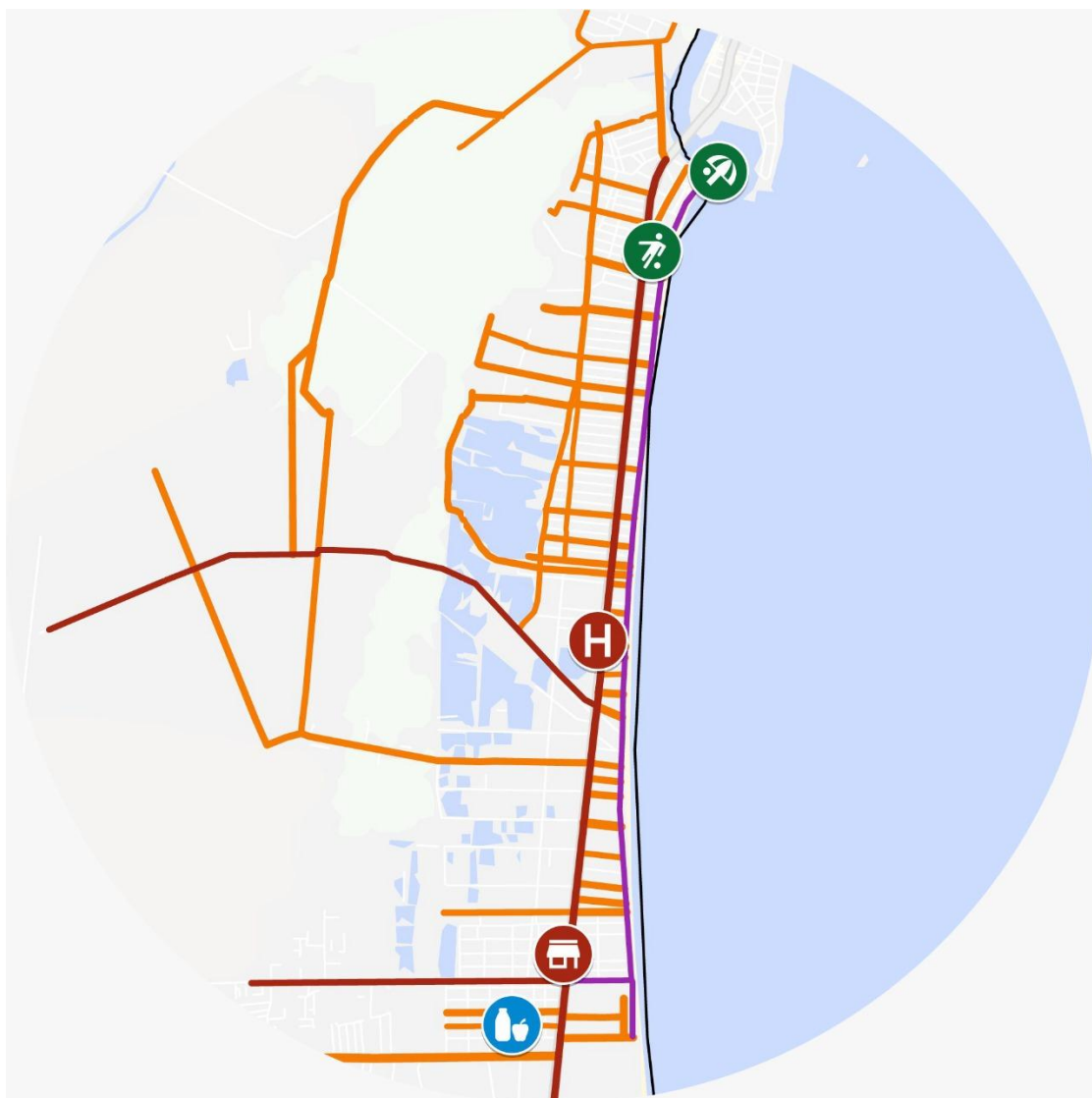
Figura 6.21. Rede cicloviária existente e propostas de infraestrutura – 2º Distrito.



Fonte: SEMOB, 2019.

iv. Implantação de rotas turísticas como fomento ao cicloturismo urbano e regional.
 Produto: Mapa da rede cicloviária proposta com as rotas que ligam aos atrativos turísticos da cidade do segundo distrito (figura 6.22).

Figura 6.22. Rede cicloviária proposta, rotas turísticas e atrativos turísticos.



Fonte: SEMOB, 2019.

7 TRANSPORTE COLETIVO

Em virtude do crescimento horizontal das cidades e da crescente escolha da população pelo automóvel particular, torna-se cada vez mais desafiador tornar o transporte coletivo atraente para essas pessoas, e para as que não querem ou não podem adquirir um veículo individual motorizado. A falta de planejamento dos espaços urbanos e das prestações eficientes de serviços de transporte de passageiros, além da ausência de fiscalização destes, faz com que essa situação se agrave ainda mais.

O setor de transporte público é composto por mais serviços, tais como: transporte coletivo, transporte escolar, táxis, bicicletas públicas, dentre outros. A Constituição Federal de 1988 define o transporte coletivo urbano como um serviço público essencial. Portanto, devem ser fornecidos diretamente pelo Estado ou pelo setor privado, mediante a delegação do poder público responsável, quer seja pela União, estados ou municípios (BRASIL, 2015). A missão crucial do serviço de transporte é a garantia do acesso universal às oportunidades presentes na cidade. Dentre elas estão: a oferta de emprego, o aperfeiçoamento profissional, o acesso à educação, a aquisição de cultura geral, dentre outros (SILVEIRA & COCO, 2013).

Essa mesma Constituição, no Art. 175, parágrafo único, inciso IV, descreve que os serviços públicos devem ser prestados de modo adequado e, para tanto, eles precisam atender a alguns princípios, tais como o da continuidade, regularidade, igualdade, neutralidade, universalidade, obrigatoriedade, atualização tecnológica, modicidade, participação dos usuários, cortesia, eficiência e responsabilidade, entre outros (GROTTI, 2000). O Estatuto da Cidade, por seu turno, reforça em diversos artigos o serviço de transportes urbanos como serviço público e atribui à União a competência no estabelecimento de diretrizes para seu desenvolvimento.

A necessidade de deslocamento apresenta-se como reflexo da distribuição e densidade de ocupação das áreas urbanas, que conta com a malha viária como meio de circulação (TORRES, 2015). Indo além, deve-se ressaltar a incorporação do Plano de Mobilidade Urbana ao Plano Diretor das cidades, que sob um ponto de vista mais amplo do planejamento dos espaços urbanos, valoriza, dentre outras políticas, a importância da circulação eficiente de pessoas e mercadorias em detrimento dos veículos motorizados.

Em outras palavras, visa garantir o amplo e democrático acesso aos espaços urbanos e aos meios não motorizados de transporte (TORRES, 2015).

No Brasil, transporte urbano é realizado majoritariamente por ônibus, sendo este o responsável pelo deslocamento diário de mais de 40 milhões de passageiros, aproximadamente 87% da demanda por transporte público. Tem interferência direta em diversos outros setores econômicos, pois está relacionado com processo de produção e consumo de bens e serviços. Estima-se que, nas mais de 2000 cidades que contam com sistema organizado de ônibus, mais de 537 mil empregos diretos são gerados, em mais de 1800 empresas do setor (BRASIL, 2015).

Apesar de este ser o modo predominante, o transporte também pode ser feito por meio de metrô e ferrovias, além de vans, peruas e outros veículos de pequena capacidade. Independente dos meios utilizados, eles devem estar interligados, ou seja, organizados numa rede única e complementar, o que não acontece na quase totalidade dos municípios brasileiros. Uma consequência disso, que pode ser citada, é a superposição de linhas em dadas áreas, enquanto há ausência em outras.

Uma gestão pública eficiente de serviços requer suporte institucional constituído e consolidado, por um conjunto de normas que regulem e fiscalizem a prestação destes. Estas regras são instituídas por leis, decretos, portarias, contratos e outras ferramentas que se consubstanciam em um marco regulatório. Outra base institucional é a regularidade das delegações de serviços públicos perante as exigências da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre os regimes de concessão e permissão, também previstos no artigo 175 da Constituição Federal (BRASIL, 2015).

A década de 1996 a 2016 foi profícua do ponto de vista da mobilidade urbana. No que compete à legislação, as promulgações de diversas leis foram realizadas causando consideráveis impactos. A saber: o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em 1997; o Estatuto das Cidades, pela Lei nº 10.257/2001; o Decreto de Acessibilidade Universal (Decreto Federal nº 5.296/2004); a Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012); o Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015); a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015); e, por fim, o Transporte Público como Direito Social (PEC nº 90/11, de 2015) (ANTP, 2017).

Direitos sociais são os que objetivam assegurar aos indivíduos o exercício e usufruto de direitos fundamentais, de maneira igualitária, para que desfrutem de uma vida digna mediante proteções e garantias concedidas pelo Estado. A redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015, ao Artigo 6º da Constituição Federal, que trata desses direitos, insere o transporte nesse âmbito, ao lado da saúde, educação, alimentação, trabalho, moradia, lazer, a segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados.

Nota-se, logo, a importância da prestação desse serviço na qualidade de vida da população urbana, seja para quem dela depende ou para quem é impactado com o acréscimo dos níveis de congestionamentos, que sofrem influência da falta de planejamento dos transportes. Pensar na melhoria qualitativa dos deslocamentos, nas suas mais variadas formas, é contribuir para o pensamento e construção de cidades mais humanizadas. Considerando que, os espaços urbanos sejam planejados para as pessoas e não para os automóveis (UITP, 2003).

Pode-se citar, ademais, a adequação da legislação das municipalidades à Lei nº 12.587, de 13 de abril de 2012, que cria a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PMNU). Ela institui que todo município com mais de 20 mil habitantes deve desenvolver o próprio Plano de Mobilidade Urbana (PMU). Este, por seu turno, ambiciona, dentre outras coisas, a criação de projetos e leis que expandam os meios alternativos de deslocamento de passageiros, a exemplo de modernos sistemas de transporte coletivo e a utilização de bicicletas. (BRASIL, 2012).

7.1 O TRANSPORTE COLETIVO E A MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

Nos países em desenvolvimento, diversas são as iniquidades e problemas cíclicos enfrentados no que diz respeito à mobilidade urbana. Historicamente, no Brasil, as decisões políticas tomadas ao longo do processo de industrialização e urbanização são responsáveis pela atual maneira a qual que se dá o deslocamento nas cidades. Deflagrou-se a substituição do sistema ferroviário pelo rodoviário, influenciada pela visão de que essa era a aposta para modernidade e progresso do país (MASCARENHAS & FILHO, 2016).

O êxodo rural provocado pelo crescimento das cidades, fez com que as áreas urbanas crescessem de forma acelerada e com que muitos serviços e infraestruturas não conseguissem se desenvolver de forma *pari passu*. Ainda assim, ocorria a substituição dos bondes elétricos pelos ônibus, já que as autoridades incentivavam a chegada das indústrias automobilísticas e o *lobby* dos empresários e dos latifundiários privilegiava o crescimento rodoviário e, sem manutenção, a rede ferroviária se tornava ultrapassada. Com isso, a população com poder aquisitivo adquiria automóvel, enquanto os demais continuavam dependentes do transporte público urbano (MASCARENHAS & FILHO, 2016).

Por ter sido uma colônia de exploração portuguesa ao longo de séculos, o Brasil não vivenciou todas as fases da industrialização, assim como os países centrais. Por isso, a rede de transportes, no século XIX, era relativamente modesta, especialmente se comparada ao século posterior, com impulso às estradas de rodagem. A expansão cafeeira no Sudeste foi a principal

causa do desenvolvimento de ferrovias para o escoamento dos bens para exportação, que entraram em declínio, no século XX, devido à criação dos planos rodoviários nacionais.

No processo de industrialização, a instalação da Ford, no final da década de 1910, e a criação da organização Automóvel Clube do Brasil são marcos para o planejamento e concretização de obras voltadas ao desenvolvimento da malha rodoviária no país. Isso porque, cada vez mais, a elite econômica adquiria veículos particulares e licenças para rodarem com os mesmos. Exemplo disso é a criação do Plano Geral de Viação, em 1931, e promulgado em 1944, que tinha como objetivo interligar a capital federal, até então Rio de Janeiro, às demais capitais estaduais.

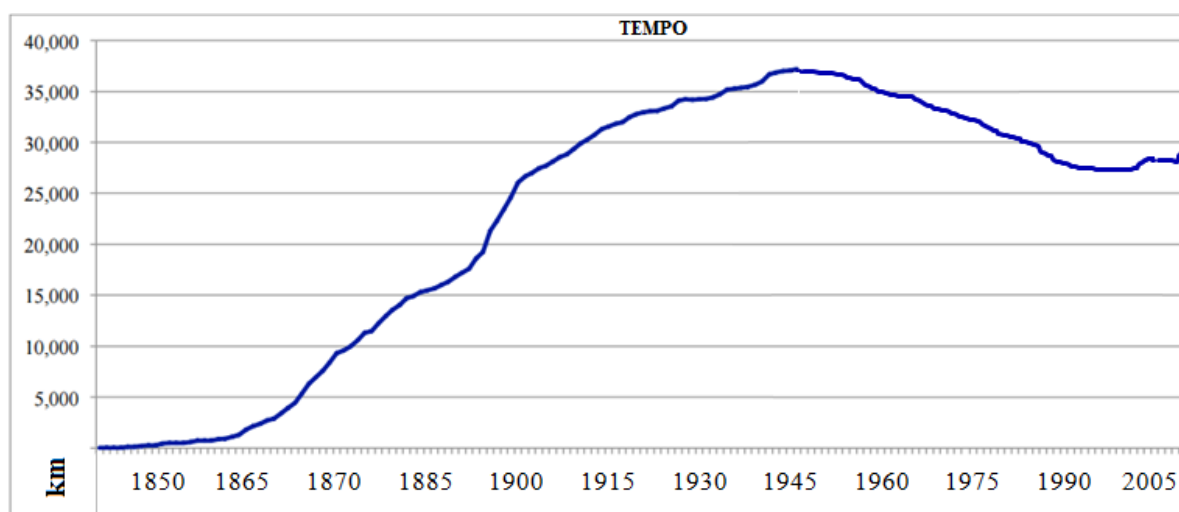
O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) foi criado, em 1937, pela Lei Nº 467. Foi de relevante importância por realizar um levantamento das rodovias brasileiras, que vinham crescendo e ganhando respaldo nacional. Ele fez com que diferentes estados da federação voltassem à atenção para o transporte rodoviário como principal modo de locomoção. No entanto, no início de 1940, existiam 276 700 km de estradas de rodagem e 197 316 veículos motorizados, no país, e 411 650 à tração animal (MASCARENHAS & FILHO, 2016).

Diante desse quadro, destacam-se o lançamento do Primeiro Plano Rodoviário Nacional e o Decreto-lei nº 8 463, de dezembro de 1945, que reorganizou o DNER e o criou o FRN (Fundo Rodoviário Nacional). Eles tornaram possível a reestruturação dos projetos rodoviários, ainda mais em um cenário em que a população rural migrava cada vez mais para as cidades e, com isso, as necessidades de locomoção aumentavam e esse modal era visto como de maior fluidez. O transporte público regular, nas cidades, se tornava cada vez mais indispensável.

Com o aumento da produção nacional de veículos particulares, estes passaram a disputar espaços com o transporte público coletivo. Percebe-se, nesse momento, que as cidades começam a serem pensadas para os veículos e não para as pessoas.

A veloz motorização, que ocorrera, após a década de 1960, concomitante à obsolescência das linhas férreas, criara um paradigma em torno do transporte individual. Acordos feitos entre a iniciativa privada e os poderes públicos aceleraram esse processo. Incentivos, econômicos e fiscais, ao crescimento das rodovias foram realizados, especialmente com a transferência da capital federal para Brasília, cuja uma das propostas seria a de integrar o país por meio de rodovias.

Figura 7. 1. Extensão da rede de ferrovias no Brasil entre 1850 e 2005



Fonte: IPEA, 2009. Org. MASCARENHAS, 2016.

Como visto no gráfico acima, a extensão da rede ferroviária decrescia. Destarte, o mercado para os transportes coletivos motorizados crescia e, por conseguinte, a possibilidade do setor privado se afirmar, frente ao público, por meio de disputas de concessionárias. A partir do avanço do setor privado, ao setor público ficou o papel de planejar a rede de serviços, enquanto àquele o de executar os mesmos (MASCARENHAS & FILHO, 2016).

Apesar da crise do petróleo, na década de 1970, a produção de veículos no país ainda era expressiva. E, a partir de 1990, o liberalismo econômico e os incentivos à indústria automobilística, juntos às diversas iniquidades de mobilidade urbana, colocavam em cheque a qualidade de vida nas grandes cidades. Um breve olhar sobre o século XX permite compreender o declínio na rede ferroviária nacional e a ascensão do rodoviário, a criação de órgãos e políticas voltadas para os automóveis e, consequentemente, para o transporte realizado por veículos motorizados.

Com o avanço quantitativo, estabelecia-se uma hierarquia e um paradigma em torno dos veículos individuais. Criou-se uma visão de que o transporte público coletivo é um “mal necessário”, a opção restante aos que não possuíam veículos particulares. Torna-se, dessa forma, imprescindível a realização de um planejamento urbano, o que engloba, especificamente, o transporte coletivo e a circulação de pessoas e mercadorias (VASCONCELLOS, 2001).

Estes últimos formam uma tríplice de intervenção sobre o desenvolvimento urbano, como a finalidade de racionalizar a infraestrutura viária e de transportes (vias e terminais), os

veículos e os serviços a serem ofertados. Esse planejamento constitui-se num instrumento de avanço para a mobilidade, no que tange ao aumento da fluidez e qualidade na circulação de pessoas e mercadorias, frente aos desafios de convívio sócio espacial (VASCONCELLOS, 2001).

As condições de deslocamento, dentro dos espaços urbanos e com os recursos disponíveis para tal, tornaram-se cada vez mais deficientes. A qualidade de vida da população é diretamente afetada por essa realidade do transporte público, caracterizada pelo grande tempo de acesso e espera, longos percursos, diminuição do conforto, dentre outros (VASCONCELLOS, 2001). Esses fatores levam a população a priorizar o transporte individual em detrimento do público, o que leva ao aumento dos congestionamentos, conflitos, poluição e acidentes de trânsito.

A Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP – (2017) ainda aponta outros agravantes, como a incompatibilidade entre os custos, as tarifas e as receitas, dificuldades na gestão e operação, e na obtenção efetiva de prioridade de circulação dos coletivos. O Estatuto das Cidades é um instrumento, ao alcance das autoridades, que viabiliza a utilização dos Planos Diretores como norte para o planejamento municipal.

Analogamente, na busca por uma maior qualidade de vida, a sustentabilidade da mobilidade urbana é indispensável. E, também, as iniquidades referentes às questões de acessibilidade, tempo de acesso, conforto, velocidade, confiança, segurança, uso do espaço urbano, regulação de custos, tarifação e receitas; e melhorias na gestão e operação (MASCARENHAS & FILHO, 2016).

A Política de Mobilidade Urbana, pela Lei nº 12.587/12, atribui à União a responsabilidade de organizar e tornar público informações sobre o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, e, mesmo após ter sido instituída, tal instrumento para consulta ainda inexistente. Ademais, a veloz expansão das cidades, aliadas aos avanços tecnológicos, têm modificado a oferta de serviços dos modos existentes e, por conseguinte, se amplia novas alternativas de deslocamento (ANTP, 2017).

O conhecimento aprofundado dos problemas da mobilidade é essencial para a concretização de soluções, já que orienta as políticas públicas para esse setor. No Brasil, segundo a ANTP (2017), no entanto, o poder público ainda não dispõe de uma rede de informação confiável e atualizado sobre o assunto. A realização de pesquisas a nível municipal,

a despeito de contribuírem para o planejamento local, não viabiliza a consolidação de dados a nível nacional. Isso se deve a existência e aplicação de distintas metodologias desenvolvidas.

Os benefícios desse sistema são diversos, tais como: menos congestionamentos, maior agilidade e segurança no trânsito; redução do consumo de combustíveis e da poluição ambiental; redução dos gastos públicos com acidentes e doenças; melhor qualidade de vida, dentre outros. Para tanto, precisa-se conhecer os modos utilizados para a realização, a motivação e a frequência dos deslocamentos, além da avaliação da percepção sobre o transporte público urbano. Esse olhar da população sobre o assunto auxilia no entendimento dos motivos que levam à substituição dos modos coletivos por outros (ANTP, 2017).

7.2 O TRANSPORTE COLETIVO E O PLANO MOBILIDADE URBANA

Uma das poucas fontes existentes para consulta acerca do transporte público é o Sistema de Informações da Mobilidade Urbana (SIMU), desenvolvido pela ANTP. Com base em um histórico de dados, de 2006 até 2014, se publicou informações sobre a frota de ônibus, tarifas, quantidade de semáforos e um amalgame de indicadores, de um total de 438 municípios, que possuem população superior a 60 mil habitantes. Deflagrou-se, no referido trabalho, que em 12 anos, o índice de mobilidade de transporte coletivo não se alterou.

Por outro lado, tanto o transporte individual motorizado quanto o não motorizado cresceram, respectivamente, 16% e 7,2%, nesse período. No início da pesquisa, cerca de 70% da população deslocava-se diariamente sendo que, dessas viagens, 79% tinha como motivo trabalhar, realizar compras ou estudar; e eram realizados, majoritariamente, por veículos motorizados, aproximadamente 85%. Em 2017, os dados apontam que os motivos de deslocamento não se alteraram. E que, na hierarquia dos modos de transporte, em primeiro lugar estão os ônibus, seguidos do carro próprio, a pé, moto própria, metrô e bicicleta própria (ANTP, 2017).

Cabe ressaltar, entretanto, que para se pensar em um sistema de transportes urbanos mais eficientes é imprescindível atrair os usuários de veículos privados. O que pressupõe investimentos em melhorias nas infraestruturas, nas intermodalidades, nos sistemas de informação ao usuário, dentre outros. Rocco e Silveira (2013) apontam pontos cruciais a serem trabalhados com o intuito de se obter reais avanços no setor, sendo eles:

- Revigoração das autarquias estatais ligadas ao planejamento físico dos sistemas e a fiscalização dos transportes;
- Controle contábil do capital de transportes e assegurar a concretização da Lei de Mobilidade Urbana;
- Meios de alocação de recursos destinados ao desenvolvimento de infraestruturas específicas para o transporte público, como forma de aumentar a êxito operacional do referido sistema;
- Promoção da intermodalidade com distintos meios de transporte, o que democratiza e reduz o monopólio de empresas;
- Criação de conjunturas que viabilizem o aumento dos subsídios ao setor.

Muitas dificuldades, também, residem na ineficiência do Estado em alocar recursos para fornecer subsídios ao setor, garantir instituições de planejamento, gestão e fiscalização com poder de persuasão sobre o setor privado. Uma das atribuições destes órgãos é o de assegurar a correta mensuração de taxas de lucro, da qualidade dos serviços prestados e das reais necessidades de subsídios. Pode-se dizer que o planejamento urbano, cuja responsabilidade recai sobre o poder público, é essencial para a garantia da eficácia na prestação desses serviços, já que envolve a distribuição racionalizada da população no espaço urbano (SILVEIRA & ROCCO, 2017).

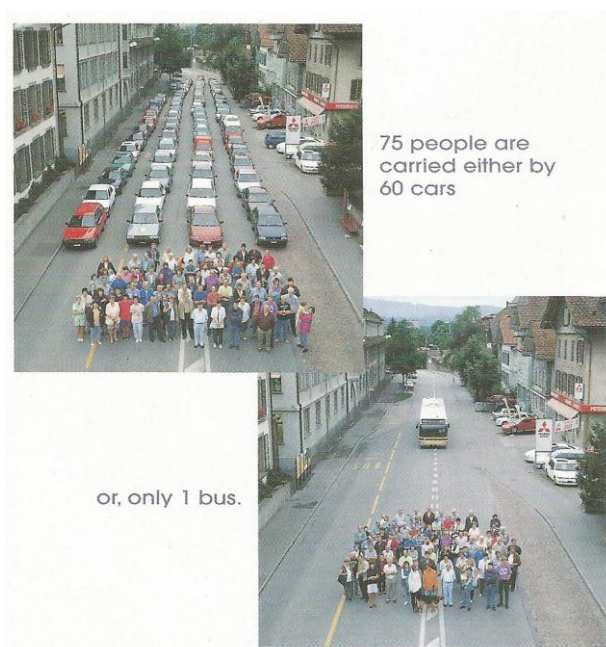
Cabe ressaltar, entretanto que, no cerne do problema, que vai para além das tarifas, modais e combinações destes, reside a questão da organização do espaço urbano. Deve-se pensar a rede de transportes de acordo com as densidades populacionais e a caracterização socioeconômica de cada área. A inércia da organização espacial constitui-se, destarte, numa barreira à mobilidade nas cidades. Outro embaraço é o alinhamento das diferentes esferas de poder. Portanto, a plena execução da Lei de Mobilidade Urbana (nº 12.587/12) e das diretrizes desta depende de diversos entraves (BRASIL, 2012).

Silveira e Rocco (2017) apontam como obstáculos a serem superados: a especulação imobiliária, que mantém várias áreas de transição; o disperso processo de urbanização; a forma como são desenvolvidos os planos diretores; as dificuldades de se executar desapropriações, devido aos altos custos, dentre outros. Conclui-se que todos esses fatores fazem com que haja uma dispersão populacional para áreas periurbanas, com o crescimento horizontal das cidades, o que aumentam distâncias e a necessidade de transportes motorizados.

Ao pensar o espaço urbano como humanizado, ou seja, uma cidade sustentável e planejada para pessoas e não veículos, Berlin é um exemplo a ser seguido. A cidade conta com uma rede interligada de trens, metrô, bonde, ônibus e barcos, todos às ciclovias. São vendidos bilhetes múltiplos, que servem para qualquer modal de transporte; bilhetes simples, que valem por horas; os diários, que podem ser usados até 3h da manhã do dia seguinte; com desconto para grupos, para estudantes, dentre outros (RIVA, 2019).

“Cidade avançada não é aquela em que os pobres andam de carro, mas aquela em que os ricos usem transporte público”. Essa máxima do urbanista colombiano, Enrique Peñalosa, que já foi prefeito de Bogotá, capital da Colômbia, traduz bem o pensamento que deve ser defendido, especialmente nos países em desenvolvimento.

Figura 7.2 “75 pessoas são transportadas tanto por 60 carros ou, apenas por 1 ônibus.” Tradução própria.



Fonte: UITP, 2003, pg. 25.

Os deslocamentos realizados tanto de maneira ativa quanto por ônibus são uma realidade no município de Cabo Frio. Muitos são os usuários de bicicletas e da frota fornecida pela única empresa de transporte público que possui a outorga para funcionar na cidade, a saber, a Autoviação Salineira Ltda. Assim sendo, para se obter um panorama geral do serviço fornecido pela empresa foram analisados dados do plano de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros, realizado em 2006 pela empresa SINERGIA, a pedido da Salineira. Ademais, dados atuais foram obtidos junto à esta última.

7.3 O TRANSPORTE COLETIVO EM CABO FRIO

Diante da tarefa de se obter um diagnóstico é importante, antes de qualquer coisa, realizar a obtenção dos parâmetros de desempenho operacional. Dessa forma, se tem o conhecimento sobre os principais dados responsáveis por sintetizar a situação do sistema de transporte público coletivo do município. A obtenção dos dados torna possível o controle da operação e realização da investigação acerca do sistema de transportes.

7.3.1 Dados para Obtenção dos Parâmetros de Desempenho Operacional

A seguir, são apresentados os principais dados operacionais obtidos junto à Auto Viação Salineira Ltda, das linhas municipais por esta operadas. Estes dados estão consolidados nos quadros adiante, onde se encontram, todos por linha: a média mensal da extensão percorrida, a relação de viagens realizadas, relação de passageiros, tempo médio de viagem, a relação do tipo de ônibus e a capacidade deste.

i. Média mensal da extensão percorrida por linha

A partir de dados diários e mensais, é obtida a quilometragem mensal média percorrida por cada linha e, em seguida, realizada uma média total objetivando-se obter a que melhor se aproximasse da realidade. Os dados coletados abrangem o período de março de 2018 a dezembro de 2018, fornecendo uma amostra significativa de dados para se realizar a análise do referido ano. Percebe-se, mediante visualização da tabela abaixo, que no total, a empresa percorre uma média de aproximadamente 366.290,74 Km mensais, com todas as linhas disponíveis.

Tabela 7. 1. Média mensal da extensão percorrida por linha ofertada pela Auto Viação Salineira Ltda em 2018.

Linha				Extensão
Número		Nome	Em Operação	Média Mensal (Km)
1	302	São Cristóvão x Agrisa	Sim	27763,14
2	303	Avenida do Contorno x Jardim Caiçara	Sim	12832,27
3	304	Praia do Siqueira x Forte São Mateus	Sim	8609,97
4	309	São Cristóvão x Parque Eldorado	Sim	15829,83
5	310	Avenida do Contorno x Palmeiras	Sim	3778,25
6	311	Avenida do Contorno x Célula Mater	Sim	12953,42

7	312	Avenida do Contorno x Baião de Ferro	Sim	3285,41
8	313	Jacaré x Guarani	Sim	8756,24
9	316	São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto)	Sim	33140,78
10	320	São Cristóvão x Botafogo	Sim	19830,64
11	321	São Cristóvão x Tangará	Sim	77630,67
12	327	São Cristóvão x Maria Joaquina	Sim	5241,03
13	328	São Cristóvão x Però (Via Cajueiro)	Sim	32479,62
14	329	São Cristóvão x Però (Via Caminho Verde)	Sim	5904,24
15	330	São Cristóvão x Angelim	Sim	3562,02
16	332	São Cristóvão x Vila do Ar	Sim	12040,22
17	334	Avenida do Contorno x Universidade	Sim	3951,56
18	338	São Cristóvão x Guriri (via Gamboa)	Sim	16143,68
19	343	Rodoviária x Parque Eldorado III	Sim	4987,35
20	345	São Cristóvão x Reserva do Però (Via Monte Alegre)	Sim	12392,72
21	348	Vila do Sol x Foguete	Sim	7961,35
22	351	Maria Joaquina x Santo Antônio	Sim	7245,95
23	352	Santo Antônio x Botafogo	Sim	8578,57
24	353	São Cristóvão x Vila do Ar (Via Ézio Cardoso)	Sim	12195,54
25	354	Avenida do Contorno x Shopping	Sim	7667,62
26	357	Expresso Universitário	Sim	1528,67
TOTAL				366290,74

ii. Relação de viagens realizadas por linha

Para mensurar a quantidade de viagens realizadas por mês, de cada linha de ônibus que atende ao município, foram coletadas junto a empresa a quantidade total de viagens realizadas, durante os meses de março de 2018 a dezembro de 2018. Esses dados levam em conta o quantitativo de viagens realizadas por dia útil, finais de semana e feriados. É importante levar em consideração essa diferenciação entre dias úteis e não, pois em algumas linhas o número de viagens é reduzido drasticamente nesse comparativo.

A tabela abaixo, portanto, traz as viagens programadas por dia útil de cada linha, e a média das viagens realizadas mensalmente pelas linhas municipais. O total de viagens realizadas pela empresa de ônibus foi de 13.811 por mês, e o total programado por dia de 532.

Tabela 7. 2. Relação de viagens realizadas por linha ofertada pela Auto Viação Salineira Ltda em 2018.

Linha		Viagens			
Número	Nome	Por dia útil	Sábado	Domingos e Feriados	Por mês

1	302	São Cristóvão x Agrisa	8	8	8	244
2	303	Avenida do Contorno x Jardim Caiçara	45	32	20	1187
3	304	Praia do Siqueira x Forte São Mateus	21	10,5	0	484
4	309	São Cristóvão x Parque Eldorado	30	21	12	691
5	310	Avenida do Contorno x Palmeiras	12	0	0	242
6	311	Avenida do Contorno x Célula Mater	26	25	14	719
7	312	Avenida do Contorno x Baião de Ferro	13	0	0	246
8	313	Jacaré x Guarani	12	11,5	0	528
9	316	São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto)	15	10	8,5	422
10	320	São Cristóvão x Botafogo	13	6	0	317
11	321	São Cristóvão x Tangará	111	100	51	2973
12	327	São Cristóvão x Maria Joaquina	2	2,5	0	68
13	328	São Cristóvão x Però (Via Cajueiro)	46	46	35	1359
14	329	São Cristóvão x Però (Via Caminho Verde)	10	0	0	220
15	330	São Cristóvão x Angelim	2	0	0	47
16	332	São Cristóvão x Vila do Ar	22	12	12	532
17	334	Avenida do Contorno x Universidade	12	0	0	278
18	338	São Cristóvão x Guriri (via Gamboa)	22	10	10	545
19	343	Rodoviária x Parque Eldorado III	10	0	0	185
20	345	São Cristóvão x Reserva do Però (Via Monte Alegre)	22	12	0	493
21	348	Vila do Sol x Foguete	7	0	0	223

22	351	Maria Joaquina x Santo Antônio	7	7	0	158
23	352	Santo Antônio x Botafogo	7	7	0	200
24	353	São Cristóvão x Vila do Ar (Via Ézio Cardoso)	21	11	11	544
25	354	Avenida do Contorno x Shopping	35	24	8	888
26	357	Expresso Universitário	1	0	0	20
TOTAL			532	355	189	355,5

iii. Relação de passageiros por linha

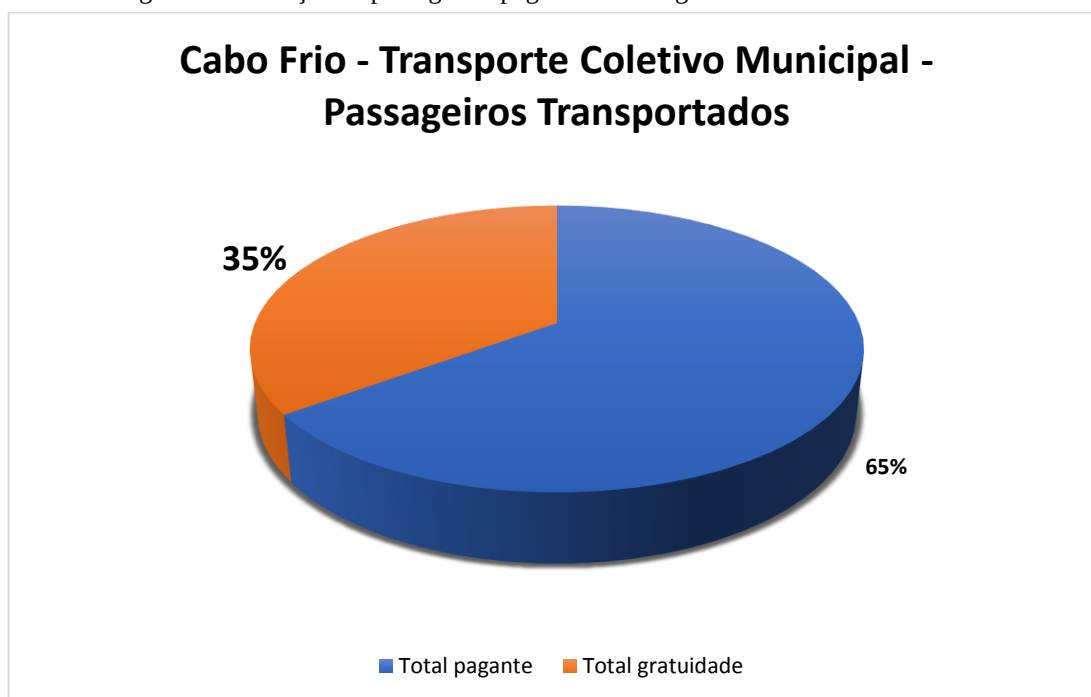
A relação de passageiros transportados pelas linhas municipais foi contabilizada tanto por dia útil, quanto por mês. Esses dados foram levantados com distinção entre os quantitativos de passageiros pagantes e de clientes que utilizam a gratuidade. Obteve-se a média mensal de passageiros, como pode ser visto na tabela abaixo. O total de passageiros será utilizado ao longo deste estudo para determinar o índice de passageiros por quilometragem percorrida (IPK).

Tabela 7. 3. Relação de passageiros por linha ofertada pela Auto Viação Salineira Ltda em 2018.

Linha	Passageiros Pagantes		Gratuidades		Demanda total de passageiros por dia	Demanda total de passageiros por mês
	Por dia	Média Mensal	Por dia	Média Mensal		
302	629	19490	289	8972	918	28462
303	892	27638	999	30965	1890	58603
304	362	11223	312	9663	674	20886
309	1174	36382	558	17299	1732	53681
310	145	4482	169	5227	313	9709
311	749	23213	543	16835	1292	40048
312	161	4976	127	3945	288	8922
313	384	11918	315	9764	699	21682
316	1136	35203	500	15496	1635	50698
320	579	17945	281	8726	860	26671
321	6939	215105	2754	85389	9693	300494
327	110	3397	45	1387	154	4784
328	1843	57142	1057	32776	2901	89918
329	185	5732	114	3535	299	9267
330	90	2795	38	1178	128	3972
332	804	24913	302	9351	1105	34264
334	157	4865	98	3027	255	7892
338	598	18540	395	12260	994	30800
343	251	7767	124	3841	374	11607
345	732	22683	317	9821	1049	32504
348	269	8349	208	6458	478	14807
351	123	3810	208	6444	331	10254
352	122	3787	198	6148	320	9935
353	829	25691	324	10035	1152	35726
354	610	18917	463	14355	1073	33272
357	28	863	0	0	28	863
TOTAL	19898	616827	10739	332894	30636	949721

No total são 30.636 passageiros transportados por dia pelas linhas municipais, contabilizando uma demanda total de 949.721 passageiros mensais, no qual 616.827 são passageiros pagantes e 332.894 são passageiros não pagantes. Os valores foram ilustrados no gráfico abaixo, onde fica perceptível que a quantidade de pagantes supera quase em dobro a de gratuidades.

Figura 7. 2. Relação de passageiros pagantes versus gratuidades mensais em 2018.



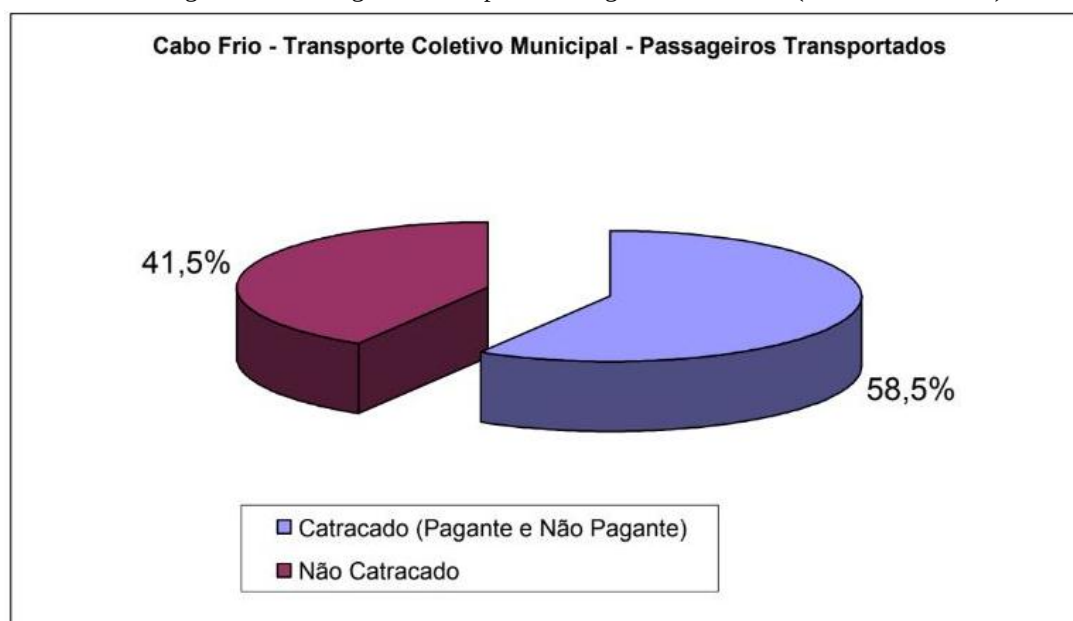
Fonte: SEMOB 2019

No estudo de 2006 realizado pela SINERGIA, não foi feita a diferenciação entre passageiros pagantes e não pagantes, mas sim entre catracados e não catracados (que não passam pela catraca). Dessa forma o estudo definiu:

- i. Demanda catracada: corresponde às categorias de passageiros que, em Cabo Frio, necessariamente têm que embarcar pela porta dianteira do veículo e passar pela roleta, podendo este usuário pagar ou não a passagem;
- ii. Demanda não catracada: corresponde às categorias de passageiros que, em Cabo Frio, embarcam pela porta traseira do veículo e não pagam a passagem. Esta categoria engloba os estudantes e outros.

São considerados passageiros pagantes todos aqueles que paguem em dinheiro, cartão ou vale transporte. Já os não pagantes (gratuidades) podem ser passageiros integrados, funcionários da Salineira ou do sindicato de operadores, pessoa com deficiência (PCD) com ou sem acompanhante e idoso. No gráfico abaixo, tem-se as porcentagens referentes aos dados coletados no relatório da SINERGIA. Diante da análise de dados, verifica-se que a fatia dos passageiros catracados foi de 58,5% e dos não catracados foi de 41,5%.

Figura 7. 3. Passageiros Transportados segundo o relatório (SINERGIA, 2007).



Fonte: Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo (SINERGIA, 2007).

Em 2001, a Auto Viação Salineira instituiu o projeto de substituição dos vales transporte de papel por Bilhetagem Eletrônica (cartões). De 2002 até setembro de 2013 já contava com 56 mil gratuidades destinadas a idosos acima de 65 anos, 10 mil vales sociais para pessoas com deficiência e 41 mil gratuidades para estudantes da rede municipal de ensino de Cabo Frio. A adoção do sistema de bilhetagem eletrônica atualmente é uma realidade de muitos municípios, pois garante maior fiscalização sobre as gratuidades fornecidas aos usuários.

A partir da implantação desse sistema, é possível estabelecer a integração entre linhas municipais com o cartão eletrônico, seja no trajeto de ida ou de volta das linhas. Para tanto, o embarque deve ser feito na segunda linha no prazo de uma hora, a partir do momento que apresentar o cartão no validador do primeiro coletivo. A integração é válida para as linhas municipais e intermunicipais, com desconto parcial da passagem quando o usuário embarca no ônibus intermunicipal, por exemplo, ao embarcar no ônibus municipal e apresentar o cartão, o usuário tem descontado o valor integral da passagem, sendo cobrada apenas a diferença de valor entre as duas passagens no próximo embarque (integração com complemento).

Segundo o Sindicato das Empresas de Transporte da Costa do Sol e Região Serrana (SETRANSOL), a isenção do pagamento da segunda tarifa, viabilizando a integração, também é permitida entre linhas municipais, sendo a segunda tarifa isenta de cobrança. Cabe ressaltar que a integração não pode ser realizada entre uma linha com ela mesma, apenas entre linhas de

mesmo sentido (ida/ida ou volta/volta). Com essas medidas, o usuário consegue se deslocar mais pelo município, pagando um valor menor do que se realizasse o pagamento em dinheiro.

i. Tempo médio de viagem de cada linha

Tabela 7. 4. Tempo médio de viagem de cada linha do Sistema de Transporte Público em Cabo Frio – 2018.

Linha			Tempo médio de viagem (min)
	Número	Nome	
1	302	São Cristóvão x Agrisa	130,0
2	303	Avenida do Contorno x Jardim Caiçara	27,5
3	304	Praia do Siqueira x Forte São Mateus	32,5
4	309	São Cristóvão x Parque Eldorado	47,5
5	310	Avenida do Contorno x Palmeiras	32,5
6	311	Avenida do Contorno x Célula Mater	35,0
7	312	Avenida do Contorno x Baião de Ferro	27,5
8	313	Jacaré x Guarani	30,0
9	316	São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto)	90,0
10	320	São Cristóvão x Botafogo	75,0
11	321	São Cristóvão x Tangará	40,0
12	327	São Cristóvão x Maria Joaquina	95,0
13	328	São Cristóvão x Però (Via Cajueiro)	40,0
14	329	São Cristóvão x Però (Via Caminho Verde)	40,0
15	330	São Cristóvão x Angelim	97,5
16	332	São Cristóvão x Vila do Ar	40,0
17	334	Avenida do Contorno x Universidade	27,5
18	338	São Cristóvão x Guriri (via Gamboa)	47,5
19	343	Rodoviária x Parque Eldorado III	45,0
20	345	São Cristóvão x Reserva do Però (Via Monte Alegre)	40,0
21	348	Vila do Sol x Foguete	50,0
22	351	Maria Joaquina x Santo Antônio	50,0
23	352	Santo Antônio x Botafogo	45,0
24	353	São Cristóvão x Vila do Ar (Via Ézio Cardoso)	47,5
25	354	Avenida do Contorno x Shopping	20,0
26	357	Expresso Universitário	90,0
MÉDIA			51,6

A média de tempo gasto nas viagens (ida ou volta) das linhas municipais foi de 51,6 minutos, durante os dias úteis. Analisando individualmente cada caso, pode-se notar que apenas 6 linhas extrapolam esse valor médio, em geral a maioria das linhas despendem menos de 1

hora para realizar seu trajeto de ida ou volta. Em horário de pico, o tempo médio das viagens tende a sofrer aumento em algumas áreas da cidade, sendo um indicador de necessidade de projetos de melhoria da circulação dos veículos nesses pontos.

Esses valores podem aumentar nos horários de maior movimento, devido à grande saturação de veículos, em sua maioria individuais, especialmente na região central. E também devido a atrasos no embarque e desembarque nos pontos de parada, em razão do grande volume de passageiros que circulam nesses horários.

ii. Relação de tipo de ônibus por linha e sua capacidade

A frota municipal é composta por 58 ônibus, sendo 34 considerados “convencionais” e 24 chamados de “micro”, pela empresa, mas que possuem praticamente a mesma capacidade do convencional, porém operam sem cobrador. A idade média⁷ dessa frota é de 3,6 anos, o que caracteriza uma frota com bom estado de conservação (entre 2 a 5 anos). A seguir, dispôs-se a relação caracterizando os ônibus, cada linha, segundo o tipo, a capacidade e as condições (com ou sem ar condicionado).

Tabela 7. 5. Relação entre tipo de veículo e capacidade por linha municipal de Cabo Frio - 2018.

Linha	Número do carro	Tipo	Capacidade	Condições
302	342	Convencional	75	AR
302	344	Convencional	75	AR
303	310	Micro	70	AR
303	357	Micro	70	AR
303	705	Micro	70	AR
304	305	Micro	70	AR
304	306	Micro	70	AR
309	330	Convencional	75	AR
309	331	Convencional	75	AR
309	334	Convencional	75	AR
310	308	Micro	70	AR
311	345	Micro	70	SEM AR
311	346	Micro	70	SEM AR
312	347	Micro	70	SEM AR

⁷ A idade média é um indicador que reflete, em parte, o estado de conservação e o nível de tecnologia empregado nos veículos à serviço da população. Relaciona-se fortemente à demanda e à satisfação do usuário do transporte público. Pode significar custos de manutenção mais baixos, afetando a eficiência operacional. Pode ser classificada em boa, com menos de 5 anos, média, com idade média entre 5 e 8 anos e ruim, com mais de 8 anos. (RAMOS, 2006)

313	353	Micro	70	SEM AR
313	354	Micro	70	SEM AR
316	317	Convencional	75	AR
316	326	Convencional	75	AR
316	337	Convencional	75	AR
320	350	Micro	70	SEM AR
320	352	Micro	70	SEM AR
321	300	Convencional	75	AR
321	301	Convencional	75	AR
321	303	Convencional	75	AR
321	304	Convencional	75	AR
321	311	Convencional	75	AR
321	312	Convencional	75	AR
321	313	Convencional	75	AR
321	314	Convencional	75	AR
321	315	Convencional	75	AR
321	316	Convencional	75	AR
321	318	Convencional	75	AR
321	319	Convencional	75	AR
321	327	Convencional	75	AR
321	328	Convencional	75	AR
327	351	Micro	70	SEM AR
328	322	Convencional	75	AR
328	323	Convencional	75	AR
328	324	Convencional	75	AR
328	325	Convencional	75	AR
329	355	Micro	70	SEM AR
330	343	Convencional	75	AR
332	320	Convencional	75	AR
332	321	Convencional	75	AR
332	332	Convencional	75	AR
334	307	Micro	70	AR
338	333	Convencional	75	AR
338	335	Convencional	75	AR
343	309	Micro	70	AR
345	340	Convencional	75	AR
345	341	Convencional	75	AR
348	348	Micro	70	SEM AR
351	349	Micro	70	SEM AR
352	329	Convencional	75	AR
353	336	Convencional	75	AR

353	338	Convencional	75	AR
354	356	Micro	70	AR
357	339	Convencional	75	AR

Pode-se concluir que, aproximadamente, 66% da frota é do tipo “convencional”, com capacidade para no mínimo 75 passageiros, sentados e em pé. Dessa forma, adota-se a capacidade de todos os ônibus como 75 pessoas por veículo para a base de cálculo.

7.3.2 Parâmetros de Desempenho Operacional

i. Análise do Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK)

O IPK é o parâmetro obtido pela quantidade total de passageiros, pagantes e gratuidades, dividido pela produção quilométrica mensal. Segundo o relatório de Reestruturação Sistema de Transporte Coletivo do Município de Cabo Frio, desenvolvido pela SINERGIA (2007) “(...) O IPK traduz o número de passageiros por quilômetro percorrido pelo veículo e é um dos principais parâmetros do sistema por ter grande peso no cálculo da tarifa”.

A demanda mensal de passageiros transportados e a quilometragem mensal total pode ser vista na tabela abaixo, bem como os valores de IPK, por linha, e o IPK médio:

Tabela 7. 6. Cálculo do IPK por linha municipal e IPK médio de Cabo Frio - 2018.

Cálculo IPK por linha e IPK médio			
Linhas	Passageiros pagantes/ mês	Km/ mês	IPK - Passageiros pagantes/ Km
302	19490	27763,14	0,70
303	27638	12832,27	2,15
304	11223	8609,97	1,30
309	36382	15829,83	2,30
310	4482	3778,25	1,19
311	23213	12953,42	1,79
312	4976	3285,41	1,51
313	11918	8756,24	1,36
316	35203	33140,78	1,06
320	17945	19830,64	0,90
321	215105	77630,67	2,77
327	3397	5241,03	0,65
328	57142	32479,62	1,76
329	5732	5904,24	0,97

330	2795	3562,02	0,78
332	24913	12040,22	2,07
334	4865	3951,56	1,23
338	18540	16143,68	1,15
343	7767	4987,35	1,56
345	22683	12392,72	1,83
348	8349	7961,35	1,05
351	3810	7245,95	0,53
352	3787	8578,57	0,44
353	25691	12195,54	2,11
354	18917	7667,62	2,47
357	863	1528,67	0,56
Médio	616827	366290,74	1,68

Os dois gráficos abaixo demonstram de forma visual a distribuição do IPK por linha, dessa forma pode-se perceber mais claramente quais linhas extrapolam a média. No primeiro gráfico, utilizou-se apenas o total de passageiros pagantes para calcular o índice de passageiros por quilômetro, desconsiderando-se os passageiros com gratuidade. Pode-se perceber a expressiva variação entre o IPK médio e algumas linhas, como por exemplo, a linha 352 que faz o itinerário Santo Antônio X Botafogo.

Figura 7. 4. Índice de passageiros pagantes por quilometragem por linha de Cabo Frio - 2018.

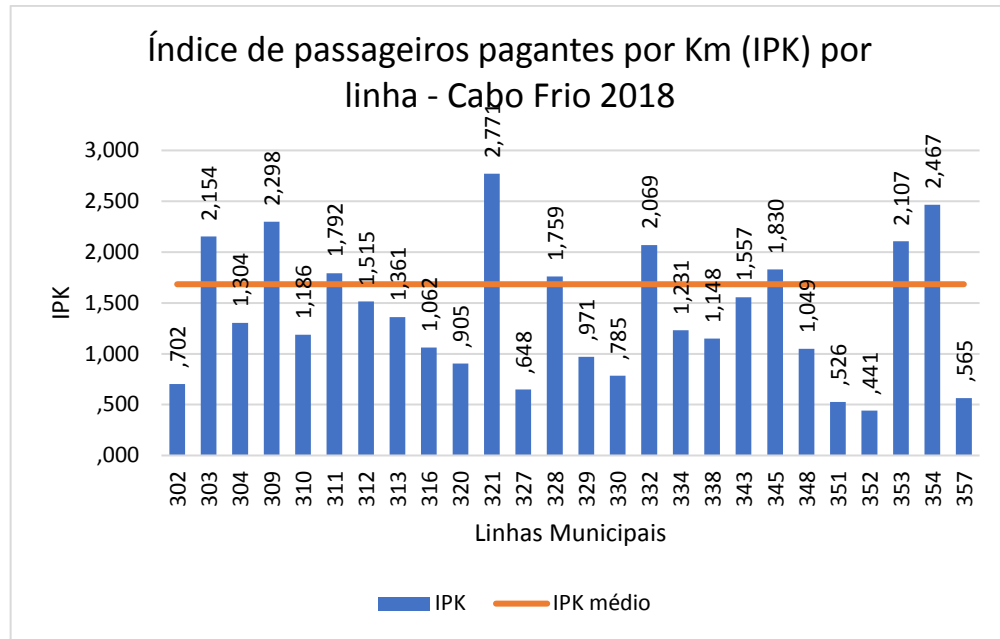
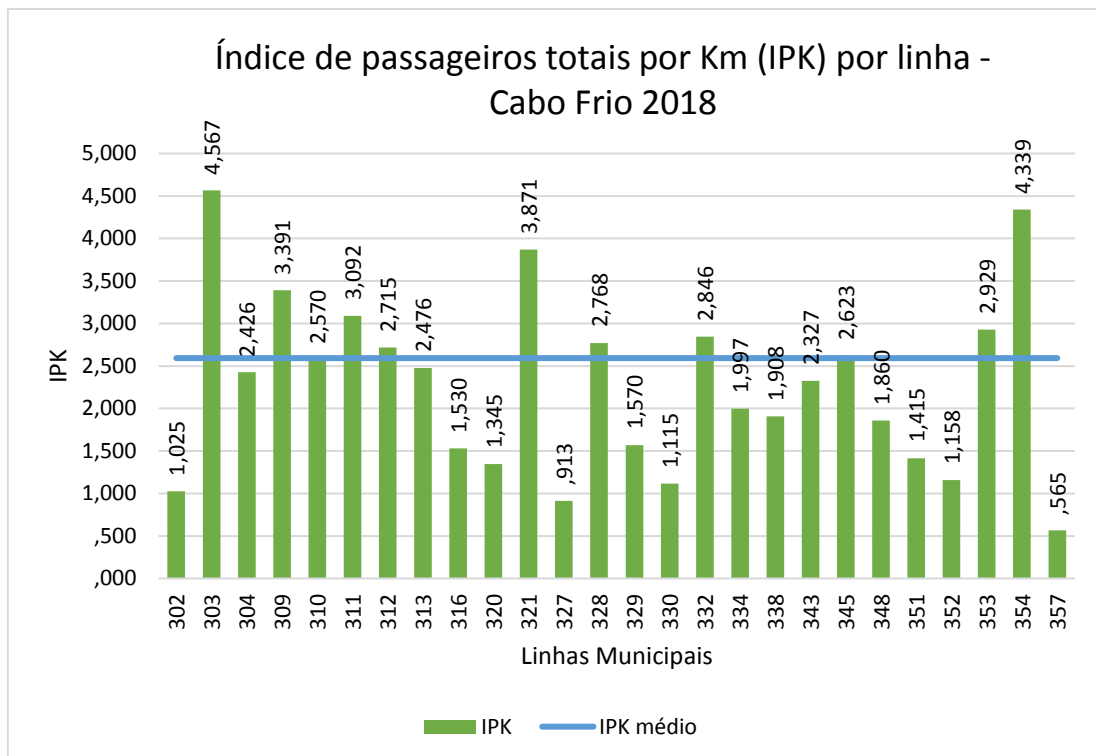


Figura 7. 5. Índice de passageiros totais por quilometragem por linha de Cabo Frio - 2018.



Segundo a Agência Nacional de Transporte Público (ANTP) (2017), quanto maior o valor do indicador IPK, maior é a produtividade do serviço de transporte. Ou seja, quanto mais passageiros forem transportados com menor quilometragem, melhor a produtividade do serviço ofertado. Segundo Marcos Bicalho, Diretor administrativo da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), a produtividade calculada pelo IPK está diretamente ligada à demanda e à oferta do serviço de transporte, e ainda às características de uso e ocupação do solo urbano ao longo dos itinerários das linhas de ônibus.

Se a demanda de passageiros apresenta uma queda, mas a oferta do serviço não, o IPK sofre diminuição. Cabe ressaltar que, se ao longo do itinerário, há presença de diversos pontos de interesse para a população (polos geradores de viagens), o número de sobe e desce de passageiros é alto, gerando aumento do IPK. Já se o itinerário passar por várias áreas desocupadas no tecido urbano, o IPK tende a ser mais baixo.

Dessa forma, a produtividade do serviço de transporte público está diretamente relacionada ao planejamento das cidades. Em zonas de baixo uso e ocupação do solo, tende-se a ofertar um sistema de transporte público menos eficiente, quando não se prioriza o transporte coletivo frente ao individual. Assim, torna-se possível transportar um maior número de pessoas, numa maior velocidade, possibilitando um maior número de partidas por ônibus e, conseqüentemente, por meio de maior fiscalização, reduzir o valor das passagens (BAZANI, 2013).

Para as empresas, o ideal é que o valor do IPK seja o maior possível, pois os lucros são maximizados. No entanto, sob o ponto de vista da qualidade do serviço prestado, a lotação máxima dos veículos pode comprometer o conforto dos usuários e, com isso, desmotivar os usuários na utilização dos ônibus. Segundo Marcos Bicalho, Diretor administrativo da NTU, a produtividade calculada pelo IPK está diretamente ligada à demanda e à oferta do serviço de transporte, e ainda às características de uso e ocupação do solo urbano ao longo dos itinerários das linhas de ônibus.

ii. Análise do Percurso Médio Mensal (PMM)

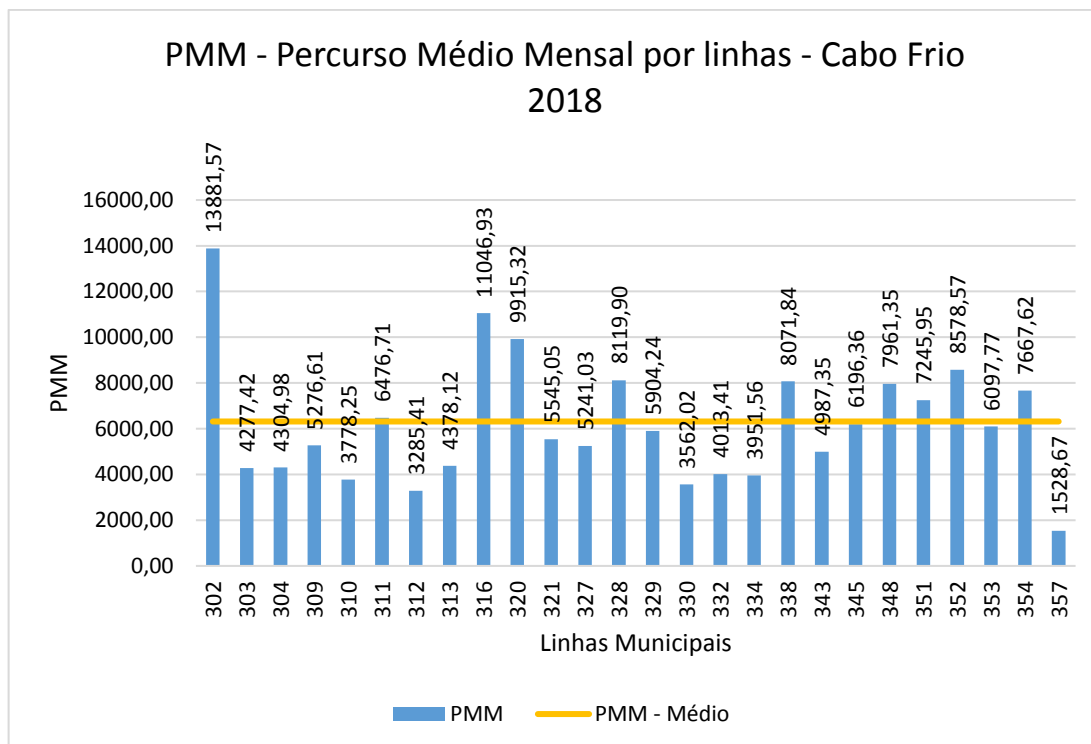
O percurso médio mensal também é um indicador que avalia a produtividade do serviço de transporte ofertado. O PMM é o resultado da divisão da média mensal da quilometragem pela frota operante. Expressa a média mensal, em quilômetros percorridos, por cada ônibus da

frota. Nesse caso, quanto maior o indicador, melhor a utilização do veículo no sistema de transporte público e, conseqüentemente, um custo menor por quilômetro.

Tabela 7. 7. Percurso Médio Mensal (PMM) por linha municipal de Cabo Frio - 2018.

Linhas	Km/ mês	Frota	PMM - Percurso Médio Mensal
302	27.763	2	13881,57
303	12.832	3	4277,42
304	8.610	2	4304,98
309	15.830	3	5276,61
310	3.778	1	3778,25
311	12.953	2	6476,71
312	3.285	1	3285,41
313	8.756	2	4378,12
316	33.141	3	11046,93
320	19.831	2	9915,32
321	77.631	14	5545,05
327	5.241	1	5241,03
328	32.480	4	8119,90
329	5.904	1	5904,24
330	3.562	1	3562,02
332	12.040	2	4013,41
334	3.952	1	3951,56
338	16.144	2	8071,84
343	4.987	1	4987,35
345	12.393	2	6196,36
348	7.961	2	7961,35
351	7.246	1	7245,95
352	8.579	1	8578,57
353	12.196	2	6097,77
354	7.668	1	7667,62
357	1.529	1	1528,67
Soma	366.291	56	6315,36

Figura 7. 6. Índice de percurso médio mensal por linha municipal de Cabo Frio - 2018.



PMMs muito baixos podem representar um subaproveitamento da linha. Já linhas que apresentam um PMM alto indicam que a porcentagem da frota direcionada a essas linhas está sendo bem aproveitada, e o custo por quilometragem é menor nesses casos.

iii. Taxa de ocupação (%) por linha

A taxa de ocupação, em porcentagem, é obtida dividindo-se o total de passageiros transportados por ano pelo produto da capacidade dos veículos e o número total de viagens de ida e volta.

Foi considerado o total de 75 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia, como a capacidade total do veículo, segundo a classificação proposta na norma ABNT NBR 15570/2009. O ônibus adotado como padrão nas linhas municipais é da classe “Ônibus Básico”, como resumido na figura abaixo, retirada da norma ABNT NBR 15570/2009 - Transporte — Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.

A taxa de ocupação, em porcentagem, é calculada segundo a equação abaixo.

$$\text{Taxa de ocupação (\%)} = \frac{\text{Total de passageiros transportados por ano}}{\text{Capacidade do veículo} \times (\text{n}^{\circ} \text{ total de viagens ida} + \text{volta})}$$

Figura 7. 7. Tabela de classificação dos veículos

Classes	Capacidade	Peso bruto total mínimo t	Comprimento total máximo m
Microônibus	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	5	7,4
Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	8	9,6
Midiônibus	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	10	11,5
Ônibus Básico	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	16	14
Ônibus Padron	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	16	14 ^a
Ônibus Articulado	Mínimo de 100 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	26	18,60
Ônibus Biarticulado	Mínimo de 160 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	36	30

^a Admite-se o comprimento do ônibus Padron de até 15 m, desde que o veículo seja dotado de terceiro eixo de apoio direcional.

Fonte: ABNT NBR 15570/2009.

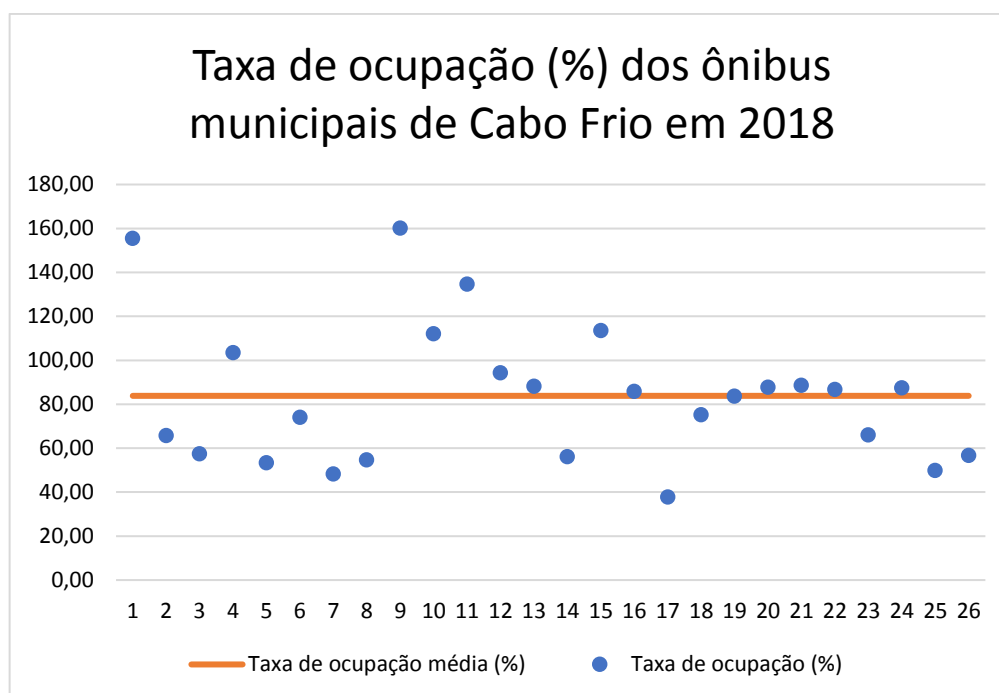
E tanto os dados utilizados, quanto os valores obtidos para cada linha estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 7. 8. Taxa de ocupação (%) dos ônibus por linha municipal de Cabo Frio - 2018.

Linhas	Capacidade de passageiros	Passageiros/ Viagem	Taxa de ocupação (%)
302	75	116,65	155,53
303	75	49,39	65,86
304	75	43,17	57,56
309	75	77,66	103,54
310	75	40,10	53,46
311	75	55,67	74,22
312	75	36,24	48,32
313	75	41,07	54,76
316	75	120,16	160,21
320	75	84,10	112,14
321	75	101,08	134,77
327	75	70,75	94,33
328	75	66,18	88,24
329	75	42,15	56,20
330	75	85,20	113,60
332	75	64,45	85,93
334	75	28,41	37,88
338	75	56,54	75,39
343	75	62,79	83,71
345	75	65,91	87,89
348	75	66,53	88,70
351	75	65,11	86,81
352	75	49,58	66,11
353	75	65,66	87,54
354	75	37,45	49,94
357	75	42,63	56,84

Fonte: SEMOB 2019

Figura 7. 8.. Taxa de ocupação, em porcentagem, dos ônibus municipais de Cabo Frio - 2018



Fonte: SEMOB 2019

Analisando o gráfico, percebe-se que o carregamento de algumas linhas municipais se encontra com uma taxa de ocupação superior à taxa de ocupação limite de 100%. Em 6 linhas municipais, a saber, 302, 309, 316, 320, 321 e 330, com uma ocupação física superior a capacidade recomendada de 75 passageiros por veículo, o que pode ser percebido também pela quantidade média de passageiros transportados por viagens, que excede o recomendado. Essa taxa de ocupação excedente traduz-se em baixo conforto e falta de segurança para os usuários, que muitas vezes são submetidos a longos trajetos a pé. Cabe ressaltar que apenas 3 linhas (312, 334 e 354) apresentam uma taxa de ocupação menor do que 50%, o que representa uma ocupação física abaixo da capacidade total do veículo.

Esta análise considera valores médios de passageiros no cálculo da taxa de ocupação que tende a sofrer variação em determinados horários, por exemplo, aumentando significativamente a ocupação física dos veículos nas viagens em horário de pico. O efeito contrário também ocorre, já que, em horários de baixa demanda de passageiros, a taxa de ocupação do veículo é muito baixa. A média final de passageiros por viagem sofre influência direta dessa discrepância.

A baixa ocupação, em algumas viagens, gera uma queda no valor médio de passageiros por viagens, que não representa fielmente a ocupação dos veículos em horários de pico. Dessa forma, não é correto afirmar que, nessas linhas, não haja desconforto aos usuários por superlotação do veículo. Faz-se necessária uma avaliação específica da taxa de ocupação das viagens realizadas nos horários de pico para, assim, propor melhorias para estes casos específicos.

7.4 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Para o diagnóstico do sistema de transporte público coletivo no município, comparou-se os dados atualizados em 2018 com o estudo anterior de “Reestruturação do sistema de transporte coletivo do município de Cabo Frio”, elaborado pela empresa SINERGIA Estudos e Projetos Ltda, publicado em 2007, com dados referentes ao ano de 2006. Além da comparação, foram realizadas pesquisas qualitativas e quantitativas acerca do serviço de transporte coletivo no município, bem como sua distribuição nas centralidades.

Foram avaliadas as mudanças sofridas pelo sistema de transporte, ao longo de mais de 10 anos, bem como a viabilidade de se implementar as medidas sugeridas na época que ainda não tenham sido adotadas.

Cabe ressaltar que, além da própria Autoviação Salineira Ltda, outras empresas também oferecem serviços de transporte intermunicipais e interestaduais. No entanto, como o objetivo é o de realizar uma análise a nível municipal, essas empresas e linhas não são aqui abordadas.

7.4.1 Análise comparativa: Sistema Atual X Reestruturação do Transporte Coletivo

O sistema atual é composto por 26 linhas de ônibus municipais, não havendo distinção entre linhas troncais, alimentadoras ou circulares. Em 2006, a empresa ofertava 18 linhas, como pode-se perceber pelo quadro comparativo de linhas abaixo.

Tabela 7. 9. Comparativo entre linhas ofertadas pela Auto Viação Salineira Ltda em 2018 e em 2006.

2018			2006		
Número		Nome	Número		Nome
1	302	São Cristóvão x Agrisa	1	301	São Cristóvão x Peró
2	303	Avenida do Contorno x Jardim Caiçara	2	302	São Cristóvão x Agrisa
3	304	Praia do Siqueira x Forte São Mateus	3	303	Avenida do Contorno x Jardim Caiçara
4	309	São Cristóvão x Parque Eldorado	4	304	Avenida do Contorno x P. Siqueira
5	310	Avenida do Contorno x Palmeiras	5	305	São Cristóvão x Muro de Pedra
6	311	Avenida do Contorno x Célula Mater	6	306	São Cristóvão x B. do Peró
7	312	Avenida do Contorno x Baião de Ferro	7	309	São Cristóvão x P. Eldorado
8	313	Jacaré x Guarani	8	310	Avenida do Contorno x Palmeiras
9	316	São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto)	9	311	Avenida do Contorno x Célula Mater
10	320	São Cristóvão x Botafogo	10	312	Avenida do Contorno x Baião de Ferro
11	321	São Cristóvão x Tangará	11	313	Avenida do Contorno x Jacaré
12	327	São Cristóvão x Maria Joaquina	12	314	Avenida do Contorno x Célula Mater
13	328	São Cristóvão x Peró (Via Cajueiro)	13	315	São Cristóvão x Guriri
14	329	São Cristóvão x Peró (Via Caminho Verde)	14	316	São Cristóvão x São Jacinto
15	330	São Cristóvão x Angelim	15	320	São Cristóvão x Botafogo
16	332	São Cristóvão x Vila do Ar	16	321	São Cristóvão x Tangará
17	334	Avenida do Contorno x Universidade	17	332	São Cristóvão x Vila do Ar
18	338	São Cristóvão x Guriri (via Gamboa)	18	334	Avenida do Contorno x Universidade
19	343	Rodoviária x Parque Eldorado III			
20	345	São Cristóvão x Reserva do Peró (Via Monte Alegre)			
21	348	Vila do Sol x Foguete			
22	351	Maria Joaquina x Santo Antônio			
23	352	Santo Antônio x Botafogo			
24	353	São Cristóvão x Vila do Ar (Via Ézio Cardoso)			
25	354	Avenida do Contorno x Shopping			
26	357	Expresso Universitário			

Segundo dados obtidos com a concessionária, a frota de ônibus municipais é composta por 58 ônibus, sendo 34 considerados convencionais e 24 considerados “Micro”. A empresa ainda informou dispor de 3 veículos reserva, mas não foram contabilizados no total acima.

Cerca de 80% da frota possui ar condicionado. Quanto à acessibilidade, a empresa possui 100% da frota equipada com elevadores, que garante o acesso de pessoas com deficiência ao transporte público. E, para atender aos clientes que possuem deficiência visual, 03 ônibus são equipados com um mecanismo eletrônico denominado APP, um Anunciador de Próxima Parada.

Com o propósito de tornar o sistema de transporte coletivo mais acessível ao maior número de usuários, a fim de garantir o cumprimento da acessibilidade universal contida na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), faz-se necessária a implementação do dispositivo tecnológico em todas as linhas do município.

Outra forma de aliar tecnologia e mobilidade pode ser o monitoramento dos ônibus em tempo real, via satélite. Em Cabo Frio, o serviço é disponibilizado através do aplicativo Moovit, que pode ser baixado por dispositivos móveis de comunicação. Esta medida auxilia o usuário a acompanhar a linha de ônibus que deseja utilizar, e dessa forma, acompanhar em quanto tempo ocorrerá uma próxima viagem, além de pesquisar outras linhas que atendam ao local.

No relatório de 2006 foi verificada a sobreposição de diversas linhas em alguns trechos de seus itinerários, propondo-se a substituição delas por uma linha única, troncal interligando terminais. A partir desses terminais, as linhas alimentadoras completariam o trajeto até os locais de destino. Dessa forma a concepção do sistema de transporte integrado seria elaborada segundo o sistema Tronco-Alimentado.

Visou-se, portanto, a racionalização dos itinerários para atender à demanda de passageiros por meio do aumento da frequência e eficiência. Segundo o relatório, as propostas evitariam o excesso de oferta nos “corredores principais” do município, visando:

- i. Diminuição dos custos operacionais;
- ii. Melhor aproveitamento da frota;
- iii. Aumento das áreas atendidas pelos coletivos;
- iv. A melhoria da qualidade do serviço ofertado ao usuário.

A existência de diversas linhas que atendam a uma mesma localidade não é garantia de prestação de serviço satisfatório. Para suprir esta deficiência foi desenvolvido um modelo, que tem como princípio básico a implementação de um sistema tronco-alimentado. Para tanto,

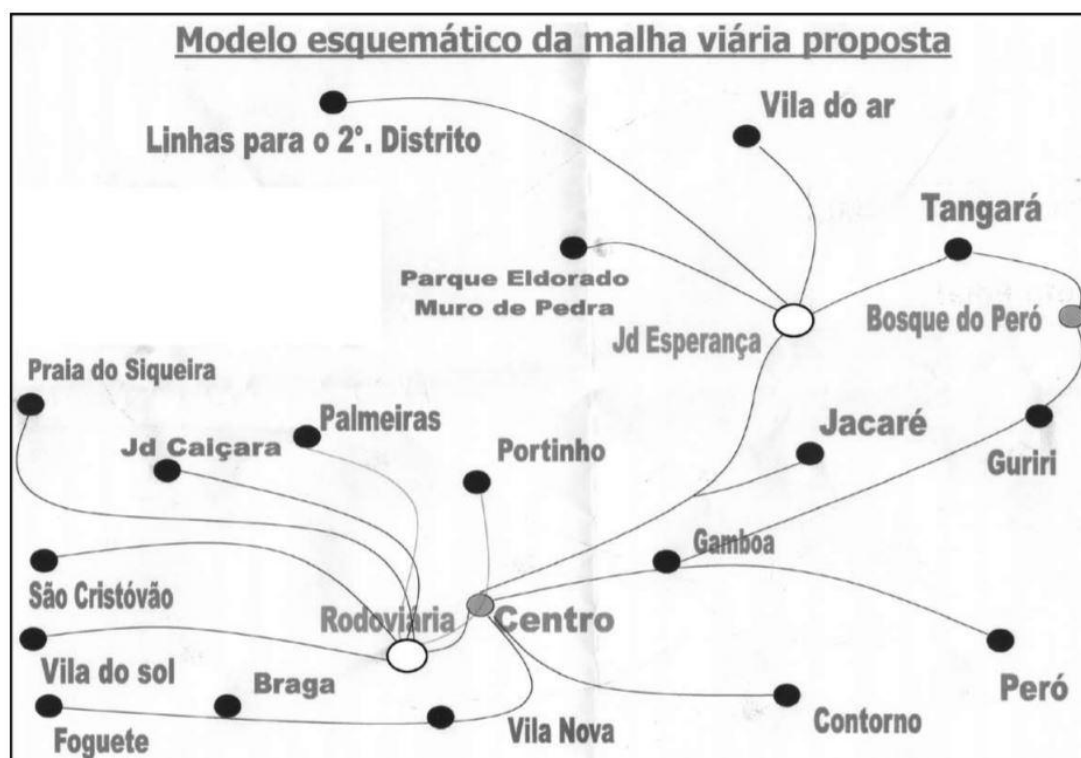
necessária se faz a construção de terminais que permitam a integração entre as linhas troncais e as alimentadoras. (SINERGIA, 2007, p. 86)

As linhas troncais seriam responsáveis por percorrer os corredores de ônibus fazendo a ligação entre os terminais propostos. Já as linhas alimentadoras fariam a ligação entre os terminais e os destinos nos bairros, passando pelas vias coletoras e atendendo a uma área mais ampla dos bairros, ao invés de somente suas vias principais. Na época do estudo para a reestruturação do sistema de transporte, optou-se pela alternativa que propôs uma integração entre o Centro e o bairro Jardim Esperança, os dois polos mais atrativos de viagens no município, em 2006.

O proposto foi realizar o atendimento entre o ponto inicial/final, localizado em São Cristóvão e o Bairro Jardim Esperança, feito por duas linhas troncais (Centro x São Cristóvão e Rodoviária x Jardim Esperança). O trecho remanescente das linhas que fazem a ligação até os bairros, atendido por linhas alimentadoras, com itinerários inalterados. As demais linhas seriam Integradas no Terminal de Interconexão ao lado da Rodoviária, o que proporcionaria uma racionalização do sistema (SINERGIA, 2007). Na perspectiva atual, esse conceito pode ser aplicado entre as 05 centralidades estabelecidas neste PlanMob, Tamoios, Centro, São Cristóvão, Jardim Esperança, e Però.

Abaixo tem-se o mapa esquemático do sistema de transporte proposto, com os pontos de convergência entre as linhas (Jardim Esperança, Rodoviária e Centro) e as principais movimentações entre os bairros. As linhas troncais (LT) e alimentadoras (AL) propostas no relatório encontram-se listadas na tabela, também a seguir:

Figura 7. 9. Modelo esquemático da malha viária proposta no relatório (Sinergia, 2007).



Fonte: <http://www.wservices.srv.br/UserFiles/Completo%2012.pdf>

Tabela 7. 10. Linhas troncais e alimentadoras propostas pelo relatório de Reestruturação (SINERGIA, 2007).

Identificação		Nome
1	LT 001	Rodoviária x Tangará (via Terminal Jardim Esperança)
2	LT 002	Centro x São Cristóvão (via Rodoviária)
3	LT 003	Avenida do Contorno x Rodoviária (via Centro)
4	LT 004	Rodoviária x Jardim Esperança
5	AL 01 A	Rodoviária x Però (via Cajueiro)
6	AL 01 B	Rodoviária x Però (via Caminho Verde)
7	AL 01 C	Rodoviária x Però (Direto)
8	AL 03	Centro x Jardim Caiçara
9	AL 04	Rodoviária x Praia do Siqueira
10	AL 10	Centro x Palmeiras (via Rodoviária)
11	AL 11	Av. do Contorno x Célula Mãe
12	AL 12	Rodoviária x Baião de Ferro
13	AL 13	Av. do Contorno x Jacaré
14	AL 14	Av. do Contorno x Célula Mãe
15	AL 15	Rodoviária x Guriri
16	AL 16	Rodoviária x Foguete
17	AL 34	Rodoviária x Universidade

18	AL JE 01	Jardim Esperança x Agrisa
19	AL JE 02	Jardim Esperança x Bosque do Perú/ Guriri
20	AL JE 03	Jardim Esperança x Pq Eldorado e Muro de Pedra
21	AL JE 06	Jardim Esperança x São Jacinto
22	AL JE 07	Jardim Esperança x Botafogo
23	AL JE 10	Jardim Esperança x Vila do Ar

As 04 linhas troncais propostas em 2006 substituiriam um total de 14 linhas cujos trechos dos itinerários eram sobrepostos. Essa mudança na quantidade de linhas, atendendo um mesmo percurso, reduziria a saturação de transportes coletivos, o que ajudaria a desobstruir as vias de maior densidade de veículos no trecho São Cristóvão x Jardim Esperança. Ao mesmo tempo, propôs-se a criação da linha AL 16, que atenderia o bairro do Foguete, e o aumento do percurso da linha AL 03, chegando até o bairro Jardim Caiçara, como destacado em vermelho na Figura 5.

Figura 7. 10. Área atendida pelo sistema de transporte coletivo do município de Cabo Frio em 2006.



Fonte: Reestruturação do sistema de transporte coletivo do município de Cabo Frio (SINERGIA, 2007).

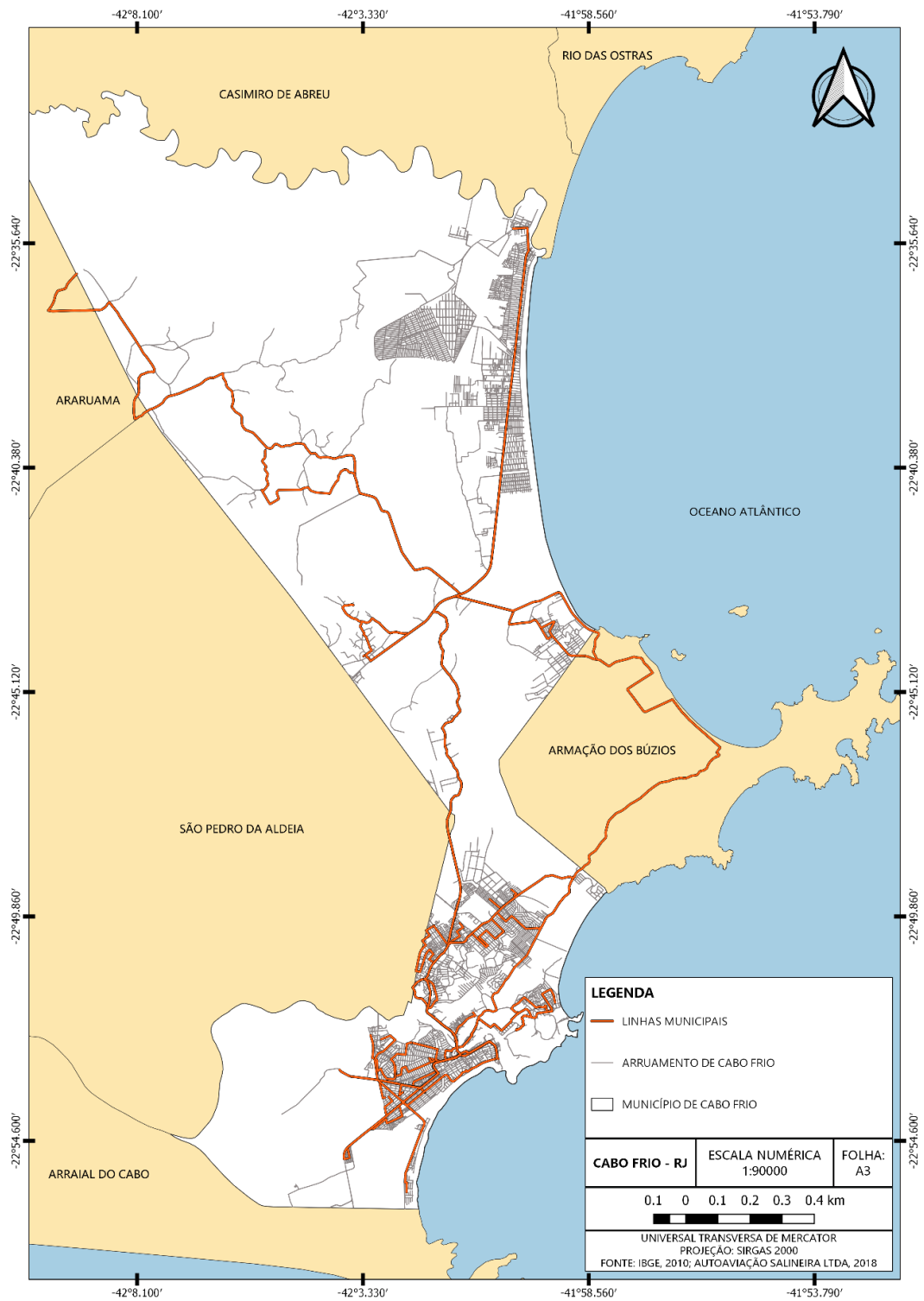
Figura 7. 11. Itinerário atendido pelo sistema de transporte coletivo no município de Cabo Frio em 2006 versus o sistema proposto pelo relatório



. Fonte: SINERGIA, 2007.

A proposta de criação de uma linha que atendesse o bairro do Foguete, de fato, foi executada. Entretanto, ao contrário do proposto, a linha não faz a ligação do bairro com a região central de forma direta, mas sim entre o bairro Vila do Sol e Foguete, passando pela região central, através da Avenida Julia Kubitscheck. As informações referentes ao itinerário de cada linha, especificadas pelos seus pontos de parada, ao longo do trajeto, estão descritas no Anexo B deste documento. Na Figura 6 foi redesenhado o traçado das rotas municipais, que constituem a vigente área de atuação dos ônibus.

Figura 7. 12. Itinerário atendido pelo sistema de transporte coletivo no município de Cabo Frio em 2018.



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

7.4.2 Análise da demanda de passageiros por horário

O gráfico 6 representa a demanda de passageiros por horário através de um recorte de um dia útil típico, do ano de 2018. Pode-se perceber que os horários de maior demanda estão distribuídos entre o início da manhã (6h e 7h), o horário do almoço (11h e 12h) e no final da tarde (16h e 17h). O período da manhã representa o deslocamento da população para o trabalho e de estudantes para instituições de ensino. Entre 11h e 12h representa a saída de estudantes do turno matutino e a entrada dos estudantes do turno vespertino. O último intervalo de pico ocorre entre 16h e 17h, que representa o deslocamento de saída de trabalho e de instituições de ensino.

Figura 7. 13. Demanda de passageiros por horário em dia útil em Cabo Frio – 2018.



Fonte: SEMOB 2019

7.4.3 Análise Qualitativa por Centralidade

A Análise Qualitativa por Centralidade considerou todos os bairros do município bem como a infraestrutura das centralidades em que estes bairros estão concentrados, com o intuito de coletar informações quanto a situação atual da rede de transportes do município. A partir dos dados coletados foi possível classificar as centralidades de acordo com suas necessidades. As pesquisas foram realizadas por meio de formulários preenchidos in loco a partir de observação da região e engloba a avaliação de acessibilidade, transporte não motorizado, transporte público

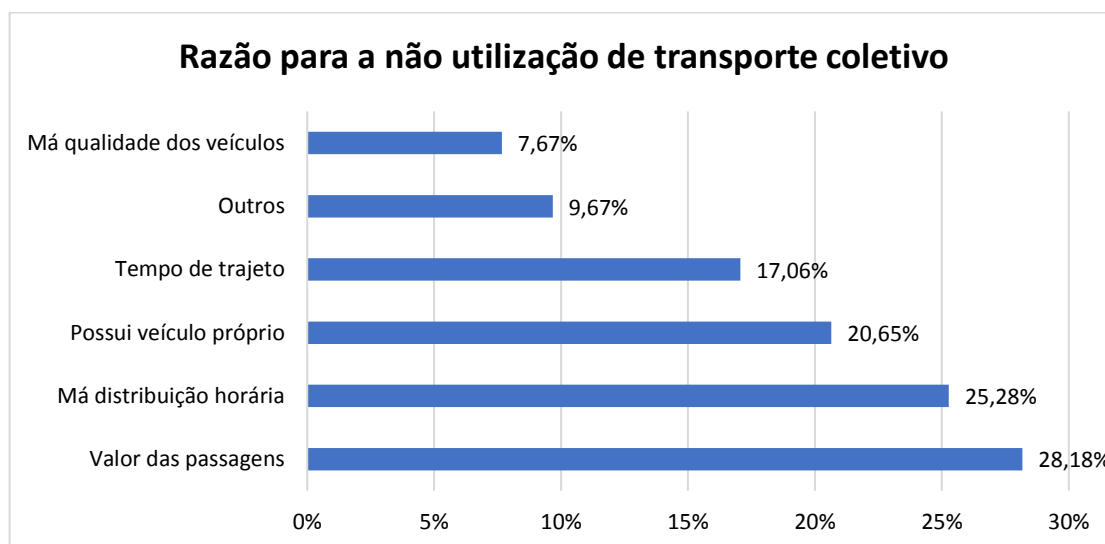
coletivo, transporte escolar, turismo, transporte de cargas, transporte motorizado individual e sinalizações horizontal e vertical.

7.4.4 Análise Quantitativa por Centralidade

A análise do transporte coletivo considerou as viagens feitas pelos moradores para trabalho, estudo, compras e lazer. Esta análise levou em consideração o modo com que as pessoas se deslocam dentro da centralidade e entre elas. As centralidades foram determinadas a partir da infraestrutura e das atividades ofertadas, logo, os bairros que concentravam terminais de ônibus, centros médicos, postos de saúde, escolas e comércio bem desenvolvido foram considerados como centralidades.

Os dados obtidos comprovaram que aproximadamente 18% destes deslocamentos foram realizados por meio do transporte coletivo. A pesquisa contemplou a avaliação dos usuários quanto ao serviço de transporte coletivo do município. Das respostas obtidas, 45% da população caracterizou como ruim o serviço oferecido e 31% considerou como péssimo, 24% consideraram o serviço de transporte coletivo no município como bom ou muito bom. Quando questionados sobre a razão pela qual não utilizavam transporte coletivo, 20% respondeu que não utilizam por possuírem veículo próprio, uma outra parcela da população atribuiu a não utilização aos valores das tarifas, a distribuição horária e ao tempo de trajeto como demonstrado abaixo.

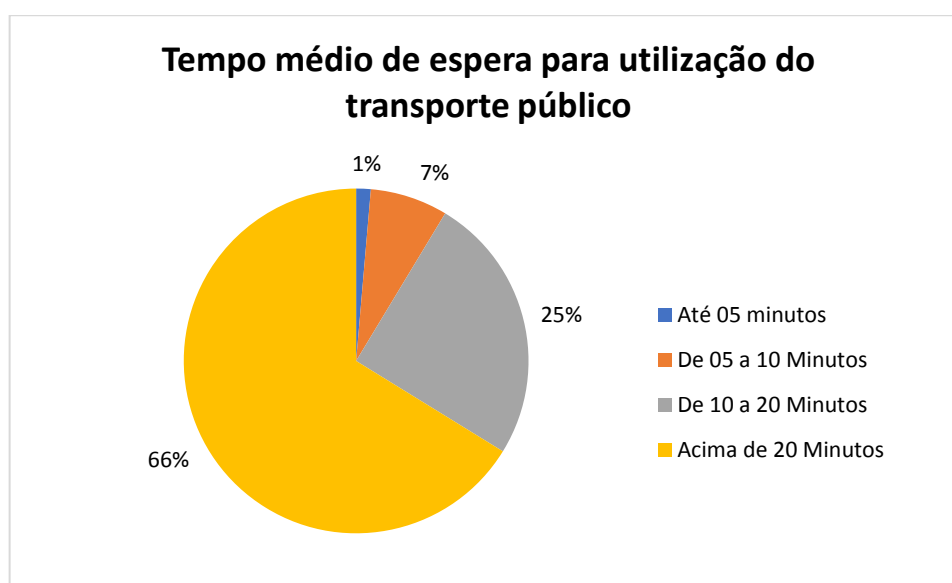
Figura 7. 14. Razão para a não utilização do transporte coletivo em Cabo Frio



Fonte: SEMOB 2019

Percebe-se que, a insatisfação com o serviço prestado não está vinculada à má qualidade ou conservação dos veículos e sim a tarifa e a efetividade do serviço no que tange a distribuição horária e os tempos de trajeto. O tempo médio de espera para a utilização do transporte público também foi abordado. A maioria dos entrevistados aguardam mais do que 20 minutos para a utilização do transporte coletivo, seguidos de 25% que levam entre 10 e 20 minutos aguardando, como pode ser observado no gráfico abaixo.

Figura 7. 15. Tempo médio de espera para utilização do transporte público em Cabo Frio



Fonte: SEMOB 2019

7.5 DIRETRIZES PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CABO FRIO

Com base no diagnóstico elaborado sobre o sistema de transporte público coletivo do município de Cabo Frio, são propostas as seguintes diretrizes por este PlanMob:

- i. Priorizar o transporte público coletivo sobre o transporte motorizado individual;
- ii. Garantir a acessibilidade e a equidade no acesso de todos os cidadãos ao transporte público coletivo;
- iii. Garantir a integração eficiente e a conectividade entre os diferentes modos de transporte.
- iv. Incentivar o desenvolvimento científico-tecnológico e o uso de energias renováveis e menos poluentes no transporte coletivo;
- v. Garantir a acessibilidade dos espaços de acesso ao transporte coletivo, como terminais rodoviários e pontos de embarque e desembarque de ônibus;
- vi. Ampliar a área de abrangência da rede de transporte público coletivo, requalificando o serviço existente e considerando áreas com alto potencial ocupacional;
- vii. Adequar a oferta do serviço de transporte público coletivo à demanda dos usuários, priorizando horários de pico, e garantindo maior conforto e qualidade nas viagens;
- viii. Promover a criação de faixas exclusivas para ônibus, de modo a priorizar a circulação destes no município, com objetivo de reduzir o tempo de viagem e congestionamentos;
- ix. Reestruturar o sistema de integração do transporte público coletivo, propondo modos de integração físicos entre as centralidades.
- x. Fomentar a cobrança externa da tarifa nos terminais, reduzindo o tempo de embarque nos veículos.
- xi. Incentivar a adesão da população ao sistema de bilhetagem eletrônica, facilitando a integração entre as centralidades;
- xii. Otimizar os itinerários das linhas municipais, reduzindo as sobreposições de trajetos e distribuindo a frota de modo a garantir uma melhor cobertura do sistema.
- xiii. Coletar dados do serviço de sistema de transporte público coletivo regularmente, a fim de analisar os indicadores de desempenho operacional, avaliar a qualidade do serviço ofertado e mensurar a satisfação da população.

- xiv. Realizar periodicamente pesquisas para avaliar a eficácia do serviço prestado, como: Origem e Destino, Embarque e Desembarque e pesquisas de satisfação.

7.6 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CABO FRIO

Visando alcançar o melhoramento do sistema de deslocamentos de pessoas, realizado por ônibus, diversas medidas podem ser adotadas. Este PlanMob, a despeito de não exaurir as possibilidades a serem aplicadas, aponta propostas viáveis que podem ser implementadas em Cabo Frio a curto, médio e longo prazos. Tudo isso com o intuito de diminuir os congestionamentos, o tempo de espera, as emissões de gases poluentes e a melhoria da qualidade e conforto durante os percursos realizados dentro da cidade. Proporcionando, assim, melhoria da qualidade de vida da população, colocando esta no cerne do planejamento dos espaços urbanos.

7.6.1 Propostas a curto prazo

i. Fiscalização e conscientização da Lei Municipal nº 3.037

Fiscalizar e conscientizar sobre a Lei Municipal nº 3.037 de 22 de março de 1994, que torna obrigatório que o motorista de transporte coletivo realize o embarque e desembarque em qualquer lugar do trajeto solicitado pelo usuário após as 22hrs. A Lei determina também, que seja afixado dentro dos ônibus, placas ou cartazes informando tanto aos funcionários quanto aos usuários sobre o benefício instituído por lei.

ii. Ampliação da frota acessível dos meios de transporte

A empresa prestadora do serviço de transporte público coletivo dispõe, atualmente, de 100% da sua frota equipada com elevadores de acessibilidade que possibilitam o acesso de cadeirantes ao veículo. Conta, também, com espaço reservado para a cadeira de rodas, e assento para deficientes visuais com ou sem cão guia. A empresa atualmente começou o investimento em ônibus com equipamento (APP) dotado de visor e de áudio, que avisa os pontos de paradas.

Este tipo de dispositivo facilita a acessibilidade de deficientes visuais aos veículos. Entretanto, apenas 3 veículos da frota contam com esse equipamento, o que não representa uma parte significativa da frota. É fundamental a adequação total da frota para que disponha deste equipamento de modo que se assegure a universalização do acesso aos ônibus municipais. O que se pretende, aqui, é a inclusão de deficientes visuais aos ônibus.

iii. Transporte adaptado

O Transporte Adaptado foi abordado como uma medida de adequação da acessibilidade no Plano de Mobilidade Urbana de São José dos Campos, e constitui “um serviço gratuito (...) para pessoas com mobilidade reduzida severa, que se encontram impossibilitadas de utilizar o transporte coletivo urbano em atividades diárias.” O atendimento aos passageiros credenciados é feito à domicílio e para ter direito ao serviço o passageiro deve passar por uma avaliação médica.

iv. Integração do Sistema de Transporte Público Coletivo

No estudo realizado pela SINERGIA, em 2007, foi proposta a alteração da rede de transporte público coletivo para um sistema de transporte integrado, com linhas troncais e alimentadoras. Este modelo de rede facilita a integração entre terminais, a integração entre os bairros, facilita a integração por bilhetagem eletrônica e torna possível a implementação de medidas que atendam às diretrizes políticas propostas neste PlanMob.

São exemplos do exposto acima, a implantação de faixas exclusivas de ônibus, estações de integração com cobrança externa, terminais de integração entre diferentes modais de transporte. Ideias propostas no plano de reestruturação, de 2007, devem ser mantidas mediante ressalvas. É impreterível tanto a revisão dos itinerários, das linhas troncais e alimentadoras, quanto o redimensionamento da oferta de horários segundo a demanda da população.

O almejado por esse plano é a diminuição do tempo de viagem das linhas, do tempo de espera dos passageiros e da taxa de ocupação dos veículos, garantindo maior conforto para os passageiros.

v. Incentivar e divulgar a utilização de aplicativos de informações em tempo real do sistema de transporte coletivo

Difundir a adesão dos passageiros ao sistema de informação que divulga, em tempo real, a localização do ônibus escolhido, e fornece opções de linhas que atendam à localidade que o usuário deseja ir. São ofertadas, destarte, opções de trajetos diferentes, bem como os horários agendados para a saída e chegada de ônibus. Este tipo de serviço auxilia tanto no dia-a-dia dos passageiros moradores da cidade, quanto para turistas que visitam o município, pois o aplicativo facilita a difusão de informação e acesso à rede de transporte. A empresa que opera, em Cabo Frio, adota o *Moovit*, que pode ser baixado por dispositivos móveis.

vi. Aumento da oferta de horários nas linhas que apresentam demanda

É fundamental o aumento da oferta de horários das linhas de ônibus municipais que apresentam elevada taxa de ocupação por veículo. Especialmente em horários de grande demanda de passageiros. Por isso, por meio da análise dos dados apresentados, sendo eles a taxa de ocupação e a demanda de passageiros por horário em dia útil, as linhas 302, 309, 316, 320, 321 e 330 podem ser apontadas como as que extrapolam o limite de 100% de lotação, de 75 passageiros por veículo, que se traduz na superlotação.

A consequência é o desconforto imposto aos usuários ao longo do trajeto percorrido nessas linhas. O aumento quantitativo de veículos deve priorizar destacadamente os horários de pico, sendo eles entre 6h e 8h, 11h e 13h e das 16h às 18h. E, por meio da análise do quadro de horários disponibilizados no site da empresa prestadora de serviço, apresentados no Anexo B deste documento, identifica-se que essas linhas não contam com aumento do quantitativo de veículos nesses horários. A exceção é a linha 321 - São Cristóvão x Tangará, que a despeito da maior oferta ainda não atende satisfatoriamente a demanda.

7.6.2 Propostas a médio prazo

i. Adaptação do Terminal Rodoviário Aléxis Novellino para Terminal Municipal de Ônibus;

A requalificação do atual Terminal Rodoviário Aléxis Novellino, visa a finalização do recebimento de ônibus intermunicipais no local, passando a funcionar como Terminal Municipal. Ele funcionaria com o propósito de ser um terminal de integração, no qual os passageiros realizariam o trajeto Terminal-Centro pela linha troncal, responsável pela cobertura da região central. Já as linhas alimentadoras realizariam o trajeto do terminal aos outros bairros do município.

Figura 7. 16. Terminal Rodoviário Aléxis Novellino.



Fonte:

GOOGLE MAPS. Acessado em: 26 de fevereiro de 2019.

Figura 7. 17. Localização do Terminal Rodoviário Aléxis Novellino.



Fonte: GOOGLE EARTH. Acessado em: 26 de fevereiro de 2019.

A proposta para requalificação dos terminais abrange, ainda, a criação de um Terminal Rodoviário Intermunicipal em região de acesso estratégico ao município. Deve- a integração necessária para o passageiro se deslocar entre os terminais municipal e intermunicipal. Para tanto, demanda-se posterior estudo de impacto ao entorno das regiões sugeridas como o melhor local de implantação e, a partir então, propor soluções e projetos.

ii. Aumento das linhas em regiões não atendidas;

Apesar da rede de sistema de transporte público coletivo contemplar de forma satisfatória a centralidade do Centro, a cobertura não ocorre na mesma proporção no restante do município. As linhas que atendem as demais centralidades se restringem, majoritariamente, a atender as vias principais. Assim acarreta a desmotivação à adesão da população ao sistema de transporte público coletivo, aderindo aos meios alternativos e muitas vezes ilegais, como “lotadas”. As propostas de expansão da rede, com ampliação da cobertura para os interiores dos bairros, são descritas a seguir:

- a. Ampliar a cobertura da rede de transporte público coletivo nos bairros do Braga, Algodual e Vila Nova de forma que o itinerário da linha contemple o interior dos bairros;

Figura 7. 18. Representação da falta de cobertura da rede de sistema de transporte público nos bairros Braga, Algodoal e Vila Nova e entornos.



Fonte: SEMOB 2019

(Dados obtidos de Auto Viação Salineira Ltda, 2018 e IBGE, 2010).

- b. Ampliar a cobertura da rede de transporte público coletivo nos bairros de Jardim Excelcior e Palmeiras, de forma que o itinerário da linha contemple o interior dos bairros;

Figura 7. 19. Representação da falta de cobertura da rede de sistema de transporte público nos bairros Palmeiras, Jardim Excelcior e entornos.



Fonte: SEMOB 2019

(Dados obtidos de Auto Viação Salineira Ltda, 2018 e IBGE, 2010).

- c. Ampliar a cobertura da rede de transporte público coletivo no bairro do Portinho, de forma que o itinerário da linha contemple o interior do bairro;

Figura 7. 20. Representação da falta de cobertura da rede de sistema de transporte público no bairro do Portinho e entorno.

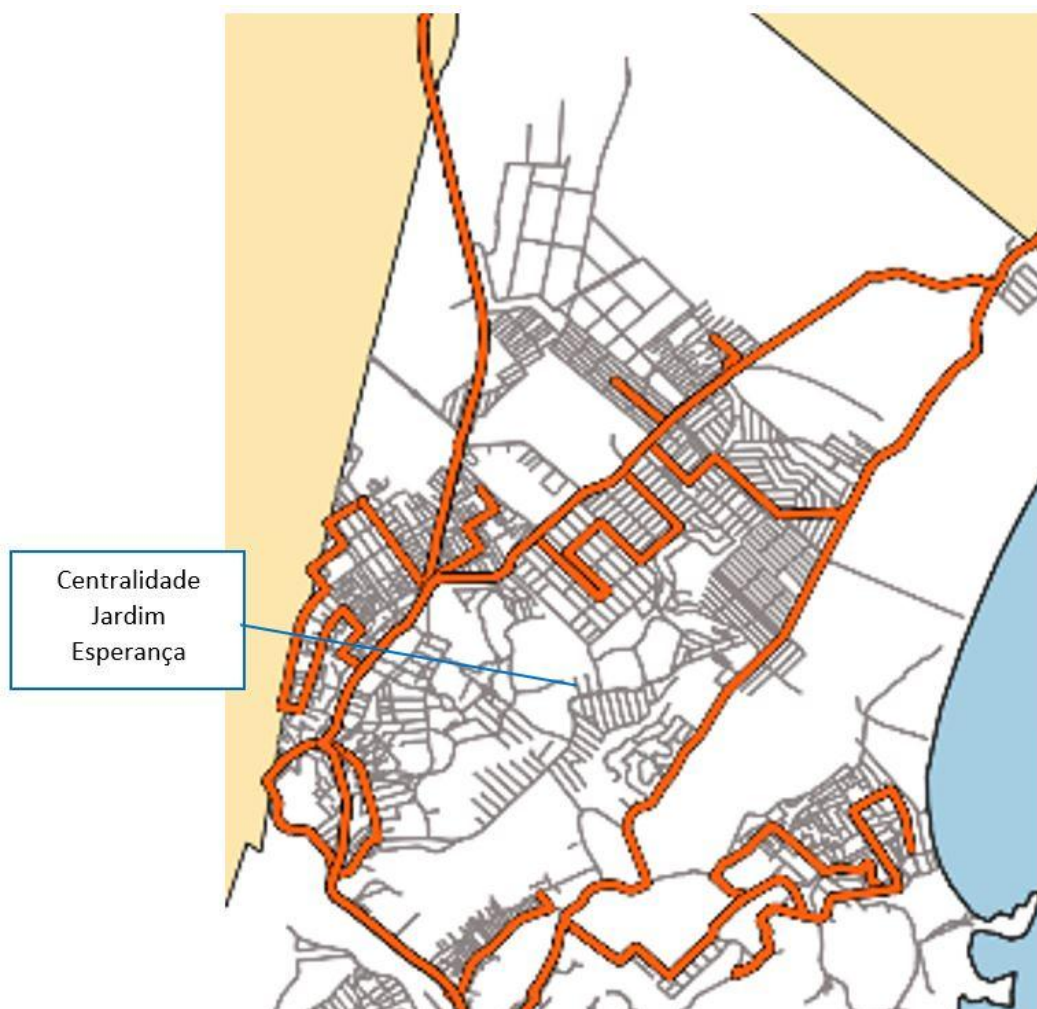


Fonte: SEMOB 2019

(Dados obtidos de Auto Viação Salineira Ltda, 2018 e IBGE, 2010).

- d. Ampliar a cobertura da rede de transporte público coletivo nos bairros da centralidade Jardim Esperança, de forma que o itinerário da linha contemple o interior desta. Atualmente, a centralidade é uma das regiões que possuem menor cobertura.

Figura 7. 21. Representação da falta de cobertura da rede de sistema de transporte público nos bairros da centralidade Jardim Esperança.



Fonte: SEMOB 2019

(Dados obtidos de Auto Viação Salineira Ltda, 2018 e IBGE, 2010).

- e. Ampliar cobertura da rede de transporte público coletivo na centralidade Tamoios, de forma que os itinerários das linhas contemplem o interior dos bairros.

Atualmente, na centralidade de Tamoios, apesar de representar considerável área territorial e apresentar uma crescente ocupação populacional, não se desenvolve uma cobertura satisfatória do distrito. É a centralidade que recebe menor área de cobertura dos bairros pela rede de sistemas de transportes públicos, contando com apenas 4 linhas, listadas abaixo. Logo, se faz imprescindível a ampliação desta rede, inclusive contemplando o bairro Nova Califórnia, que não é atendido por nenhuma linha.

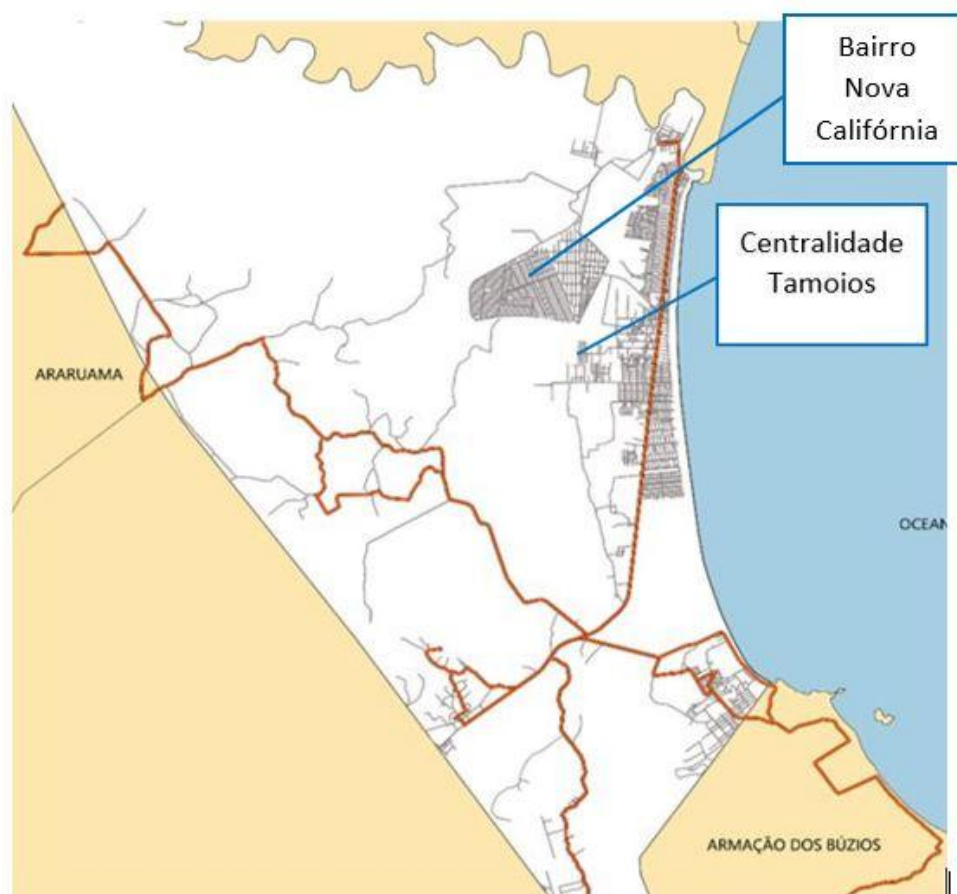
316 – São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto);

320 – São Cristóvão x Botafogo;

352 – Santo Antônio x Botafogo;

351 – Maria Joaquina x Santo Antônio.

Figura 7. 22. Representação da falta de cobertura da rede de sistema de transporte público nos bairros da centralidade Tamoios.



Fonte: SEMOB 2019

(Dados obtidos de Auto Viação Salineira Ltda, 2018 e IBGE, 2010).

iii. Integração entre diferentes modais de transportes;

É possível integrar o Sistema de Transporte Coletivo com a rede cicloviária, a partir, também, da instalação de bicicletários em espaços dentro dos terminais municipais e dos pontos externos de embarque. Garante-se, dessa forma, que o usuário do transporte público possa realizar seu trajeto de casa ao ponto externo de ônibus/terminal por bicicleta e integrar-se ao coletivo, deixando-a armazenada de forma segura.

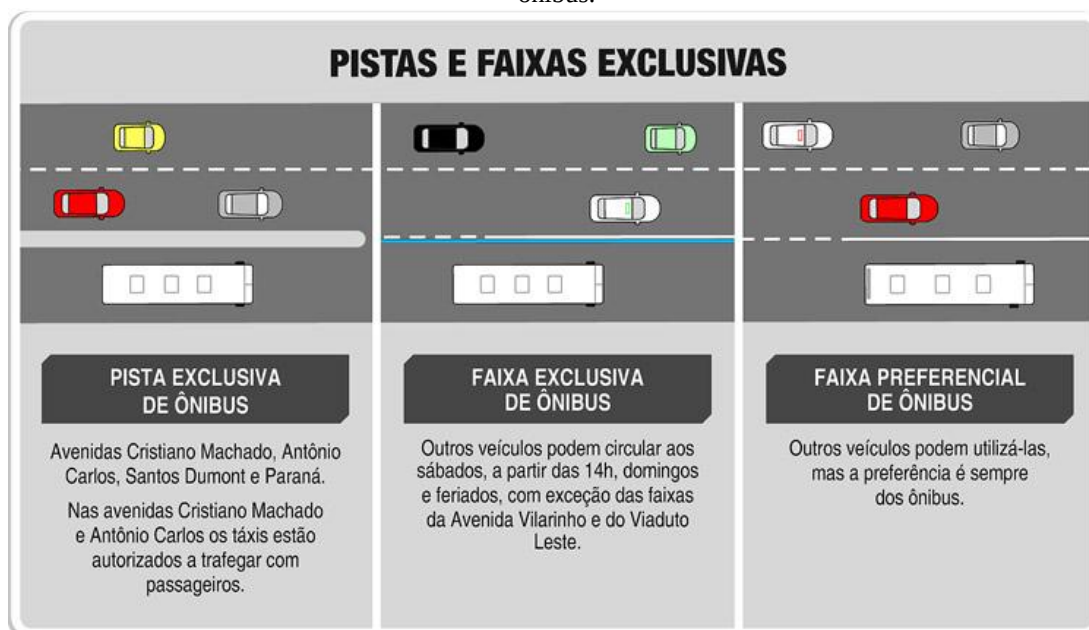
7.6.3 Propostas a longo prazo

i. Criação de faixa exclusiva para ônibus;

A implantação de sistemas BRT, corredores e faixas exclusivas são maneiras de priorizar a circulação dos ônibus nas vias. Consequentemente, aumentar sua velocidade operacional, reduzir os tempos de viagens e otimizar a utilização da frota. A ideia concorda com o que pensa a Associação de Transporte de Passageiros (ATPS). São importantes para favorecer a circulação dos coletivos que, muitas vezes, não conseguem cumprir a tabela horária devido aos congestionamentos. ” (VARGAS, 2018)

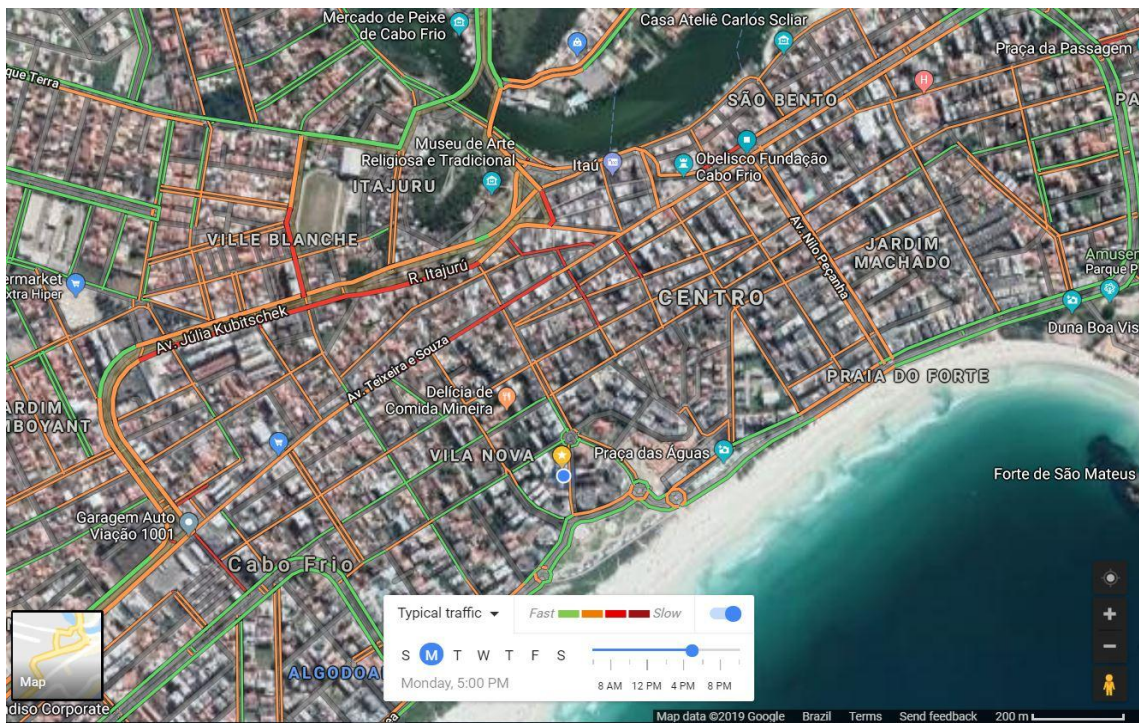
As faixas exclusivas de ônibus devem ser implantadas à direita da avenida, de modo que seja possível adequar as calçadas para instalação dos pontos de parada de ônibus. A utilização dessas faixas objetiva a diminuição dos tempos de percurso e aumento das velocidades operacionais nas vias, tornando-as mais eficientes e, consequentemente aumentar a qualidade de vida dos usuários. Proporciona-se maior conforto e segurança por meio de ônibus menos lotados e garantindo horários fixos de chegada dos veículos tornando o transporte coletivo mais atrativo em comparação ao individual (MOTA, 2017).

Figura 7. 23. Esquema representativo da diferença entre Faixa exclusiva, pista exclusiva e faixa preferencial de ônibus.



Fonte: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/pistas-e-faixas-exclusivas>

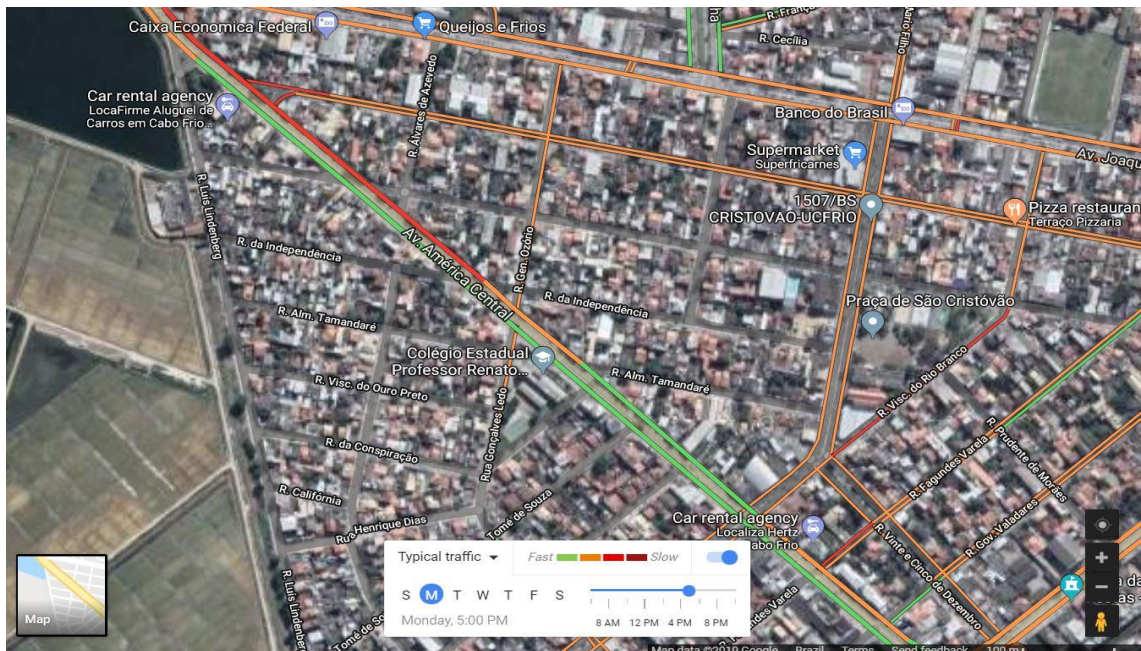
Figura 7. 24. Tráfego típico na Avenida Júlia Kubitschek, rua Itajuru e Avenida Teixeira e Souza no horário de 17h em um dia útil.



Fonte:

GOOGLE MAPS. Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

Figura 7.26. Tráfego típico na Avenida América Central no horário de 17h em um dia útil.



Fonte: GOOGLE MAPS. Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

ii. Criação de estações de integração de cobrança externa;

Um dos fatores que contribui para o aumento da duração de viagem de ônibus é o tempo de embarque, visto que em todas as linhas municipais de Cabo Frio, o pagamento da passagem só é feito ao cobrador ou ao próprio motorista, no caso dos veículos considerados como “micros”, que são assim classificados pela empresa por não contarem com cobradores, após o ingresso do passageiro ao veículo. Essa situação é agravada em casos de alta demanda de passageiros embarcando em um mesmo ponto, que acarreta na formação de filas externas ao veículo.

Com a implantação de estações de integração, nos locais de alta demanda de passageiros, o tempo de embarque é diminuído, pois elimina-se o pagamento no interior do veículo, restando apenas o tempo de o passageiro acessar o ônibus. A função do cobrador fica restrita aos pontos que não possuem a estação de integração, sendo necessário o pagamento no ato do embarque.

As estações de integração funcionam com o pagamento da passagem, por cartão ou por dinheiro, e autorização das gratuidades na entrada da estação. A estação deve contar com cabine para pagamento em dinheiro e dispositivos de controle de contagem de acesso com equipamento de bilhetagem eletrônica. Dessa forma, o sistema retira a fila de embarque da porta do ônibus, e o controle do fluxo de passageiros é feito ao acessar a estação.

A estação ainda exerce a função de integração dos passageiros entre linhas, de forma que o passageiro que desembarca na estação não necessita pagar outra passagem para embarcar em um novo veículo. No município de Macaé (RJ) a medida já vem sendo implantada desde 2017. Segundo a Secretaria de Mobilidade Urbana deste município, o tempo de embarque ao ônibus, onde foi instalada a estação, reduziu de 7 para menos de 1 minuto. Em Caxias do Sul (RS), a medida foi implantada visando a organização das linhas coletoras e troncais no centro da cidade.

Figura 7. 25. Estação de Integração de ônibus municipais em Macaé (RJ).

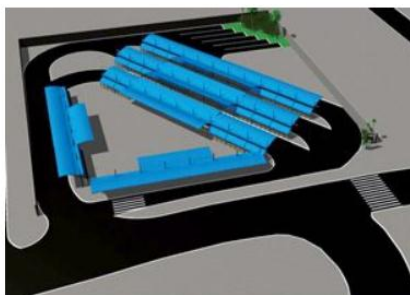


Fonte: <http://macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/estacao-de-integracao-de-onibus-comeca-a-operar-no-sabado>.

Figura 7. 26. Estações de Integração de Ônibus de Caxias do Sul (RS).



Estação de Integração Imigrantes



Estação Principal de Integração Floresta



Fonte: <http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/41/estacao-de-integracao-de-onibus-319465-1.aspx>.

8 TRANSPORTE INDIVIDUAL MOTORIZADO

O modo de Transporte Individual Motorizado engloba três tipos de serviços diferentes, o transporte motorizado privado, o transporte motorizado público individual remunerado e o transporte motorizado privado individual remunerado de passageiros. Todos são caracterizados como modo de transporte urbano motorizado e quanto à característica individual do serviço, entretanto diferentes quanto à natureza do serviço de transporte urbano, sendo privado ou público.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana define o transporte motorizado privado como o “meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares”, e abrange automóveis, motocicletas, frotas privadas entre outros. Além de contemplar o compartilhamento de veículos.

O conceito de transporte público individual é definido como o “serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas”, e faz referência ao serviço de táxi (BRASIL, 2012).

Já o transporte remunerado privado individual de passageiros, mais conhecido como transporte por aplicativos, o qual o conceito só se consolidou após a instituição da Lei Federal 13.640 em 2018, foi definido como:

“serviço remunerado de transporte de passageiros, não aberto ao público, para a realização de viagens individualizadas ou compartilhadas solicitadas exclusivamente por usuários previamente cadastrados em aplicativos ou outras plataformas de comunicação em rede” (BRASIL, 2018).

O surgimento de novas tecnologias, como o transporte por aplicativo e o compartilhamento de veículos, tem colaborado significativamente com o aumento da demanda e, conseqüentemente, com o número de deslocamentos. Percebe-se, atualmente, um grande problema na questão de mobilidade das cidades oriundo da política de priorização da utilização de automóveis individuais, do crescimento desordenado e da falta de planejamento. Ao considerar que mobilidade urbana não diz respeito apenas à maneira com que são realizadas as viagens dentro do ambiente da cidade, mas a todo o conjunto em que se encontram as causas, os efeitos e os próprios deslocamentos, é possível determinar ações e diretrizes necessárias para garantir uma mobilidade urbana sustentável, eficaz e de qualidade.

Em Cabo Frio, a pesquisa de Origem e Destino constatou que, aproximadamente 55% da população amostral utiliza o transporte individual motorizado como o principal meio de deslocamento para as atividades do dia a dia, como trabalho, estudo, lazer e compras. Desse quantitativo, cerca de 3% utilizam motocicletas como forma de deslocamento, Taxi e transporte por aplicativo representam 2% cada. A cultura de incentivo a utilização do transporte motorizado individual é refletida no percentual de pessoas que utilizam automóvel particular, representado por 48% da população.

8.1 TRANSPORTE MOTORIZADO PRIVADO

A priorização do transporte individual privado em detrimento ao transporte coletivo público agrava problemas da mobilidade urbana no município, como o aumento dos congestionamentos nas vias, principalmente as primárias da região central, e consequentemente o aumento do tempo de viagem tanto para o transporte individual motorizado quanto para o transporte público coletivo. O excesso de veículos contribui ainda com o aumento dos níveis de emissão de poluentes atmosféricos agravando os problemas ambientais.

Outro problema constante gerado pela priorização da utilização do veículo privado individual é a necessidade cada vez maior de espaços destinados a estacionamento, sejam públicos (nas vias) ou particulares. Quando utilizado para fins particulares, como deslocar-se ao trabalho, é comum que o usuário procure estacionar o seu veículo próximo ao destino, e até que o motorista termine suas atividades o veículo fica ocioso, prejudicando a rotatividade da vaga, seja em um espaço público ou privado.

A situação se transforma em um ciclo vicioso, no qual o aumento da quantidade de veículos privados individuais em circulação no município gera o aumento da demanda por vagas de estacionamento, que ao serem expandidas atuam como incentivador do uso do transporte individual devido a comodidade proporcionada ao usuário, aumentando ainda mais a demanda de estacionamento.

No que tange à mobilidade urbana, em diversos locais, uma das soluções que têm se apresentado é o compartilhamento de veículos. A medida em que a ideia de compartilhamento de veículos é difundida, espera-se que o número de veículos individuais e particulares nas vias diminua consideravelmente, uma vez que os usuários optariam por deixar seu veículo particular em casa e priorizar a utilização de um veículo compartilhado, proporcionando um fluxo melhor

e menos estressante, que resulta não só na melhoria do trânsito, mas também na qualidade de vida da população local.

A política de compartilhamento de veículos deve ser uma das diretrizes abordadas em um planejamento da mobilidade urbana, visando o desenvolvimento sustentável das cidades, e sua adequação ao dinamismo do sistema de compartilhamento de veículos. Com o incentivo, ganha força o sentido de “comunidade” ao mesmo tempo em que ocorre a aproximação dos indivíduos, além de auxiliar na construção de um espaço urbano mais vivo, com menos veículos e priorização das pessoas.

A prática do “carpooling” baseia-se no compartilhamento do veículo, ou seja, um usuário de automóvel particular oferece carona para diferentes passageiros que possuam o mesmo destino e podem usufruir do veículo no mesmo horário. Uma das empresas mais conhecidas no Brasil que realiza o serviço é a BlaBlaCar. Com a plataforma, é possível que o passageiro procure uma carona para o destino que deseja, marque o ponto de encontro que melhor lhe atende, escolha entre as caronas disponíveis, realize a reserva on-line e faça avaliações sobre o condutor do veículo.

A prática possibilita que um motorista, com seu veículo próprio, possa compartilhar a viagem com outros passageiros de forma previamente agendada, com a vantagem, tanto para o condutor quanto para o passageiro, da divisão dos custos, barateando o trajeto para ambos, segundo Débora Martins, membro da comissão de Defesa do consumidor da OAB -RJ, “Por exemplo, quem sai da Região dos Lagos em direção ao Rio de Janeiro paga, em média, R\$ 80 de ônibus. De carona, gasta R\$ 30”. O aplicativo conta com um parâmetro de cálculo que estabelece um teto de contribuição de acordo com o percurso, protegendo os usuários contra cobranças excessivas. Cabe destacar que o transporte compartilhado não vislumbra gerar lucro ao condutor, e sim dividir os gastos e reduzir o número de veículos nas vias.

Devido ao crescente ganho de mercado por empresas de compartilhamento de veículos, é necessário que haja um estudo para regulamentação de empresas de carsharing (compartilhamento de automóveis) e regulamentação da prática de carpooling em Cabo Frio, para que, de maneira correta, seja adotada na cidade uma rede de compartilhamento de veículos, auxiliando no fluxo de trânsito e na diminuição de carros em estacionamentos.

Ao promover o compartilhamento de veículos particulares, que de outro modo estariam rodando com apenas uma pessoa, o transporte solidário possibilita reduzir o número de veículos nas ruas, com reflexos positivos para o meio ambiente e a qualidade de vida da população. (Projeto de Lei 8074/2014 arquivada em 31 de janeiro de 2019)

Como vem sendo executado em várias cidades do mundo, indica-se a implementação de uma frota de veículos compartilhados, preferencialmente elétricos, com estações distribuídas entre as centralidades, regiões de estudos determinadas pelo Plano de Mobilidade Urbana de Cabo Frio, em que são identificadas as maiores necessidades de acordo com as viagens produzidas e atraídas.

Outra vantagem do compartilhamento de veículos é o favorecimento para que esses indivíduos se tornem usuários “multimodais”, isto é, passam a utilizar diferentes meios de transportes. Além do trânsito, os estacionamentos também são afetados favoravelmente. De acordo com a Zazcar, empresa de carsharing, 25% da área construída nas cidades corresponde a área de estacionamentos. Sendo assim, ao diminuir o número de automóveis, diminui também a demanda por estacionamento, permitindo “construir” a cidade para pessoas e não para os carros.

8.1.1 Diretrizes para o Transporte Compartilhado

- i. Estímulo à carona programada (carpooling) ou compartilhamento de veículos pela destinação de uma faixa em determinadas vias para veículos com dois ou mais usuários, de modo que seja facilitada a conexão entre os veículos fornecedores da carona e os passageiros.
- ii. Incentivar o programa de caronas por aplicativos em universidades e empresas, dessa forma as caronas podem ser entre pessoas que realizem um destino/origem em comum. A medida já funciona na Universidade Federal do Rio de Janeiro, com o aplicativo Caronaê, onde colegas podem programar as caronas ajudando a racionalizar a quantidade de veículos individuais motorizados na universidade. Como forma de incentivo à adesão do programa, podem ser destinadas vagas de estacionamento específicas dentro das universidades e empresas que aderirem, garantindo que os veículos que oferecem carona tenham prioridade em encontrar vaga para estacionar no local de destino;

- iii. Promover eventos educativos, como palestras, seminários e campanhas publicitárias, visando o incentivo da sociedade à utilização do transporte solidário por meio do programa de caronas, como forma de diminuir o número de veículos nas vias do município e dos benefícios do programa para o município;
- iv. Incentivar o acompanhamento de dados de viagens e do perfil dos usuários, de modo a “permitir a interoperabilidade, a concorrência e a inovação, garantindo simultaneamente a privacidade, a segurança e a prestação de contas para a sociedade”, constitui um dos 10 princípios de mobilidade compartilhada para cidades mais humanas, elaborados pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP)

8.2 TRANSPORTE INDIVIDUAL REMUNERADO

Os impactos concorrenciais da entrada da Uber em municípios já atendidos por aplicativos de táxi foram avaliados no estudo “Efeitos concorrenciais da economia do compartilhamento no Brasil”, realizado pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). O estudo publicado em abril de 2018, avaliou se houve redução dos números de viagens solicitadas por aplicativos de táxi em 590 municípios brasileiros, de diferentes portes, após a implantação da plataforma Uber no município, concluindo-se que nesse caso “gerou, em média, a redução de 56,8% no número de corridas de aplicativos de táxis nas cidades em que a plataforma estava presente”.

O percentual de redução das viagens solicitadas por aplicativo de táxi sofreu queda quando foram analisados os efeitos de concorrência em cidades com maior tamanho de mercado, ou seja, segundo o estudo da CADE:

(...) quando se examinam apenas as capitais das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, o efeito da entrada da Uber sobre as corridas de táxi é menos intenso (redução de 26,1%) quando comparado com os resultados das capitais do Norte e Nordeste (redução de 42,7%).

A partir do estudo pôde-se concluir que inicialmente quando a plataforma Uber chega ao município, ela gera uma redução das viagens por meio de táxi, que é recuperada gradativamente, e em parte pode ser explicada devido à adequação dos valores das viagens. Segundo o estudo “(...) para o grupo de capitais das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste foi detectado que a entrada da Uber gerou redução de 12,1% nos valores das corridas cobrados pelos táxis”.

Entretanto devido a deficiência dos sistemas de transporte público coletivo, com baixa cobertura das regiões do município, pouca oferta de horários, ineficiência e má qualidade dos atuais sistemas ofertados na maioria das regiões do país, o transporte mediante aplicativo tem ocupado o espaço que deveria ser ocupado pelo transporte coletivo, fato esse que pode ser verificado pela defasagem que os coletivos têm sofrido pela migração dos usuários, principalmente de ônibus, para os transportes por aplicativos.

O receio é que, devido aos preços competitivos ou a comodidade, parte dos passageiros habituados a usar os sistemas de ônibus, trens e metrô tenha passado a fazer viagens usando os aplicativos. (Fabrício Lobel, Folha de São Paulo, em 21 de julho de 2018)

Atualmente, o município de Cabo Frio está em fase de discussão e elaboração do projeto de lei de regulamentação de empresas de transporte por aplicativo.

8.2.1 Transporte Público Individual - Táxi

Os táxis constituem um serviço de utilidade pública no que tange o sistema de transporte individual de passageiros, e compõem a malha de transportes do município, entretanto ainda em escala menor do que o transporte individual privado.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana traz como um de seus princípios fundamentais a “eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano”, dessa forma é de responsabilidade da Prefeitura Municipal a organização dos serviços de táxi de forma a promover a integração entre os modos de transporte para garantir a mobilidade urbana do município.

A organização do serviço deve contemplar tanto a distribuição espacial do que é ofertado no município - por meio da adoção ou não de pontos fixos e vagas delimitadas para estacionamento dos táxis - quanto a segmentação do mercado, com a criação de serviços diversificados que atendam públicos diferentes, como táxis comuns, táxis executivos, táxis de luxo, e também a garantia da acessibilidade de todos ao serviço de transporte com táxis adaptados para pessoas com deficiências físicas e para pessoas com mobilidade reduzida.

A fixação dos taxistas em pontos é a prática mais usual: a Prefeitura determina a localização dos pontos de estacionamento, fixa o número de vagas e a autorização para prestação do serviço é vinculada àquele ponto; neste caso, o motorista é autorizado a explorar o serviço apenas em um único ponto, e nele, por sua vez, operam apenas os carros autorizados. (Ministério das cidades, 8 de março de 2016)

8.2.2 A regulamentação do Transporte Público Individual no município de Cabo Frio

O serviço de táxi é regulamentado pela Prefeitura Municipal de Cabo Frio por meio da Lei Municipal nº 1.637 de 17 de outubro de 2002, responsável por dispor sobre o transporte individual de passageiros em automóvel de aluguel – táxi, e dá outras providências, da Lei Municipal nº 1838 de 10 de agosto de 2005, que altera, revoga e acrescenta dispositivos da Lei Municipal 1.637/02, do Decreto nº 3.879 de 11 de setembro de 2008, que dispõe sobre o serviço de transporte individual e coletivo de passageiros no município de Cabo Frio, e dá outras providências, e pelo mais recente Decreto nº 5.962 de 21 de fevereiro de 2019, responsável por regulamentar dispositivos da Lei nº 1.637, de 28 de novembro de 2002, para dispor sobre o processo seletivo para outorga de autorização para o exercício da atividade de táxi.

A profissão de taxista é definida e regulamentada pela Lei Federal nº 12.468 de 26 de agosto de 2011, Art. 2º, como:

(...) atividade privativa dos profissionais taxistas a utilização de veículo automotor, próprio ou de terceiros, para o transporte público individual remunerado de passageiros, cuja capacidade será de, no máximo, 7 (sete) passageiros. (Lei Federal nº 12.468 de 26 de agosto de 2011)

O direito ao exercício da atividade de táxi é concedido de modo pessoal e intransferível, mediante termo de autorização concedido pelo Poder Autorizante, neste caso o município de Cabo Frio, por intermédio do poder executivo e delegado ao autorizatário. O titular da autorização caracteriza-se como pessoa física proprietária de um só táxi, que realiza atividade profissional de transporte individual de passageiros no município.

Para solicitar o cadastramento, o autorizatário deve encaminhar ao poder Executivo a prova de habilitação profissional, certificado do registro do veículo, inscrição no Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda, documentação de Identidade, foto do próprio, entre outros documentos. A autorização para exercício da atividade é outorgada individualmente mediante processo seletivo a profissionais autônomos, e vigoram por prazo indeterminado, podendo ser transferida ao cônjuge ou filho maior, de qualquer sexo, que possua interesse em exercer pessoalmente a atividade de taxista. A autonomia pode ser revogada caso o autorizatário se enquadre em algum dos requisitos do Art. 9º da Lei Municipal nº 1.637/02, e podem ser outorgadas a outro autorizatário mediante processo seletivo.

As autorizações são representadas sob forma de Cartão de Autorização, de porte obrigatório pelo autorizatário, passível de multa caso não haja a renovação anual do Cartão e extinguida em caso de falta de renovação do cartão nos 30 dias posteriores ao prazo de

renovação, com impossibilidade do autorizatário em pleitear nova autorização. É estabelecido na Lei Municipal a apresentação dos seguintes documentos para o pedido de renovação do Cartão de Autorização:

- Seguro obrigatório de responsabilidade civil;
- Comprovante de pagamento do ISS ou de isento;
- Prova de quitação com a contribuição sindical;
- Prova de inexistência de débitos para com o Município, proveniente de multas por infrações, aplicadas em decorrência do exercício da autorização.

Quanto à regulamentação dos veículos, é definido pelo Art. 27 da Lei Municipal nº 1.838/05 a idade máxima para o exercício da atividade de táxi;

(...) serão admitidos apenas os veículos do tipo automóvel, respeitadas as especificações do Código de Trânsito Brasileiro e legislação complementar, e as que forem definidas pelo Poder Autorizante, cuja fabricação não ultrapasse a 10 (dez) anos, comprovada pelo Certificado de Registro do Veículo - CRV. (Lei Municipal nº 1.838 de 10 de agosto de 2005)

A legislação municipal também define a padronização dos veículos componentes da frota de táxi, que devem ser na cor branca, com o número de série afixado nas laterais do veículo e adesivados com faixas nas laterais, de acordo com a cor correspondente a cor do ponto que o táxi tem autorização a estacionar. Também é obrigatória a instalação de dispositivo luminoso escrito TÁXI, e o uso permanente do cartão de identificação do autorizatário. Os veículos devem ser submetidos à vistoria anualmente, realizadas sob responsabilidade da Secretaria de Mobilidade Urbana do Município de Cabo Frio, impossibilitando os veículos não aprovados na vistoria de exercer a atividade, até a reparação das irregularidades e liberação da atividade mediante nova vistoria. Para realização da vistoria é obrigatório que o autorizado esteja “com o comprovante de ISS pago, em porte de seu cartão de autorização e o comprovante de pagamento da taxa de vistoria” (Lei Municipal nº 1.838 de 10 de agosto de 2005)

As Prefeituras são responsáveis por fixar as tarifas cobradas ao usuário pela viagem efetuada, sendo medida por taxímetro de uso obrigatório para municípios com mais de cinquenta mil habitantes, que deve ser auferido anualmente pelo órgão competente. As tarifas apresentam variação ao longo do dia, com valores 20% mais altos, devido ao estabelecimento da Bandeira 2 para horários noturnos, a partir das 22h até as 6h, e Domingos e feriados. A

Bandeira 2 pode ser cobrada também no mês de Dezembro como forma de remuneração do 13º salário dos profissionais autônomos.

O preço do quilômetro rodado será tarifado, considerando-se as despesas, a depreciação do veículo e a remuneração do capital empregado pelo autorizatário, observados os itens e componentes necessários à realização da atividade, na forma do regulamento. (Lei Municipal nº 1.838 de 10 de agosto de 2005)

8.2.3 Diagnóstico do Transporte Público Individual no município de Cabo Frio

Atualmente o município de Cabo Frio conta com 242 autonomias no 1º distrito do município e 11 autonomias no 2º distrito, desse modo a cidade conta com 253 veículos prestadores de serviço de táxi, distribuídos em pontos fixos em 20 localidades diferentes do município, sendo 4 pontos localizados no distrito de Tamoios. Nota-se uma diferença significativa na distribuição de veículos entre o 1º e 2º distrito. Além dos pontos fixos, o município conta com 4 pontos rotativos distribuídos em locais de interesse e de grande circulação de passageiros no 1º distrito, totalizando 26 vagas de livre estacionamento, que permitem que o motorista realize o embarque de passageiros de acordo com a demanda para a localidade.

A designação dos pontos aos veículos participantes do processo seletivo é feita através da classificação em ordem decrescente a partir da pontuação de cada proponente. A localização dos pontos é determinada pelo órgão competente, encarregado da normatização suplementar e fiscalização do serviço, e pode ser do tipo ponto privado, quando for especificamente designado ao táxi, ou ponto livre, que podem ser utilizados por qualquer táxi licenciado no município.

Os pontos regulamentados de táxi no município estão listados na tabela abaixo bem como as quantidades de veículos designados para cada ponto. Vale ressaltar a importância da utilização da localização mais usual, baseada no ponto de referência em frente ao qual se localiza o ponto, tanto entre os taxistas prestadores do serviço quanto entre os usuários, como meio de facilitar a identificação dos pontos no município por toda a população.

Tabela 1- Distribuição dos Pontos Fixos e Rotativos de Táxi no Município de Cabo Frio em 2019.

Pontos Fixos no Distrito de Cabo Frio		
Localização do Ponto	Referência do Ponto	Distribuição dos veículos
Estrada Velha do Arraial do Cabo, s/n Praia Sudoeste, Cabo Frio - RJ, 28900-000	Aeroporto	3
Av. Teixeira e Souza, 980 - Braga, Cabo Frio - RJ, 28905-100	Casa&Vídeo	6
Av. Teixeira e Souza, 1601 - Centro, Cabo Frio - RJ, 28909-001	Extra Braga	8
R. Inglaterra, 79 - Jardim Caiçara, Cabo Frio - RJ, 28910-360	Extra Rodoviária	12
Rua Ministro Gama Filho, s/n - Braga, Cabo Frio - RJ, 28908-235	Fórum	6
Rua Francisco Mendes - Centro, Cabo Frio - RJ	Francisco Mendes	9
Rua Jorge Veiga - Gamboa, Cabo Frio - RJ	Gamboa	5
R. Gov. Valadares, 22 - São Cristóvão, Cabo Frio - RJ, 28909-010	HCE/UPA	16
Rua do Hospital Municipal - Jardim Esperança, Cabo Frio - RJ	Jardim Esperança	2
Largo de Santo Antônio, 1338 - Centro, Cabo Frio - RJ, 28905-360	Largo Santo Antônio	58
Av. dos Pescadores, 650 - Però, Cabo Frio - RJ, 28922-175	Peró	1
Praça Porto Rocha, 6 - Centro, Cabo Frio - RJ, 28905-250	Praça Porto Rocha	33
R. Vinte e Cinco de Dezembro, 136 - São Cristóvão, Cabo Frio - RJ, 28909-280	Ponto das Vans	12
Rua Lecy Gomes da Costa - São Cristóvão, Cabo Frio - RJ, 28909-530	Praça São Cristóvão	5
R. Maj. Belegard, 395 - São Bento, Cabo Frio - RJ, 28906-330	Prefeitura	8
R. Arizio Gomes Batista, 320-380 - Jardim Flamboyant, Cabo Frio - RJ, 28905-000	Rodoviária	58

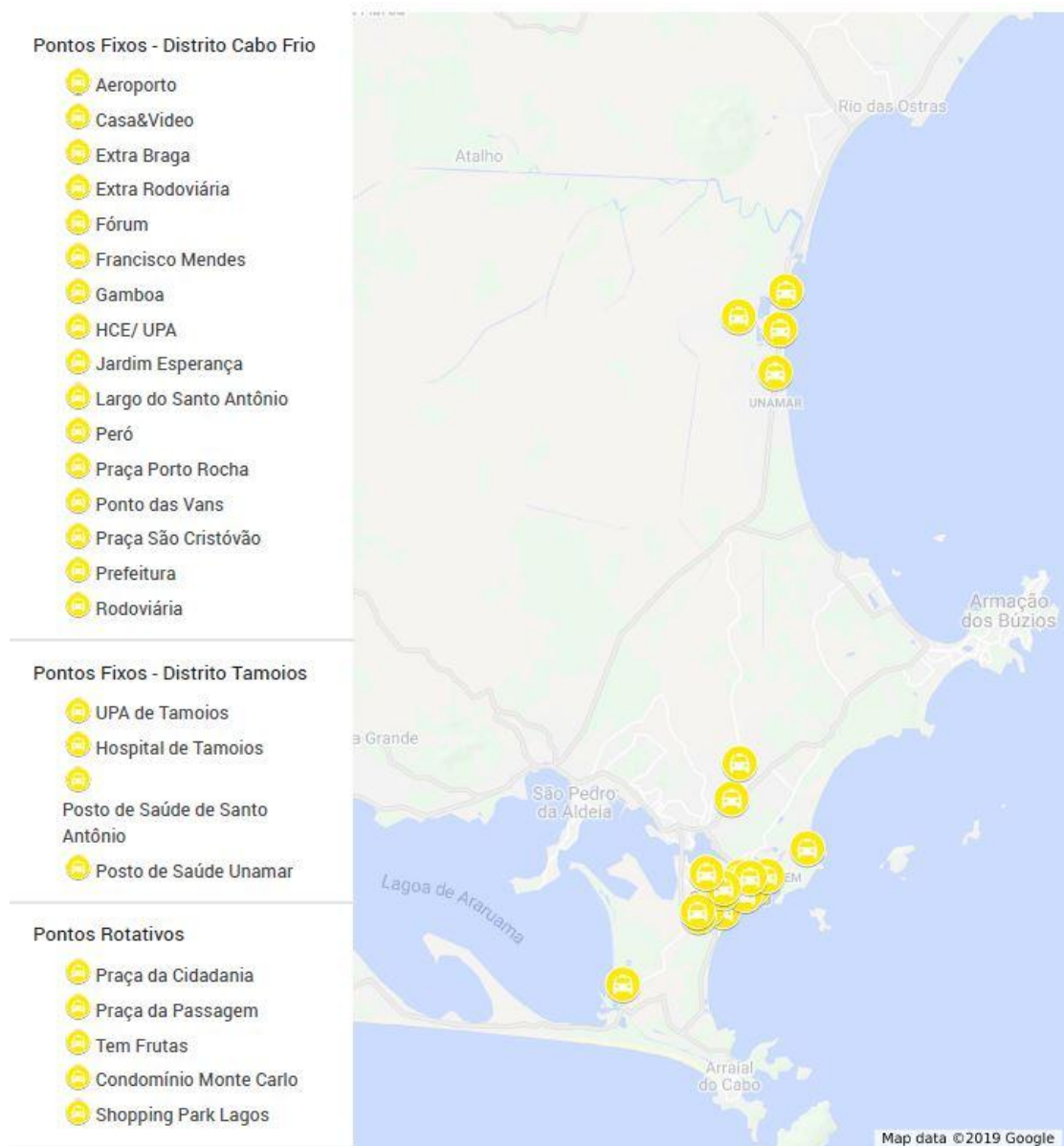
Pontos Fixos no Distrito de Tamoios		
Rod. Amaral Peixoto, Pista Lateral, Km 136, S/n - Samburá, Cabo Frio - RJ, 29165-032	Upa de Tamoios	11
R. Tatuí, s/n - Tamoios, Cabo Frio - RJ	Hospital de Tamoios	
Rua das Pacas. Nº 2501. - Bairro Nova Califórnia, Cabo Frio - RJ, 28927-503	Posto de Saúde Santo Antônio	
RJ-106, s/n - km 142 - Unamar, Cabo Frio - RJ, 28928-970	Posto de Saúde Unamar	
Pontos Livres (Rotativos)		
Localização do Ponto	Referência do Ponto	Quantidade de vagas por ponto
R. Aníbal Amador do Vale - Centro, Cabo Frio - RJ, 28907-240	Praça da Cidadania	4 vagas
R. Índia, 60-118 - Jardim Flamboyant, Cabo Frio - RJ, 28910-420	Tem Frutas	2 vagas
Av. Américo Gomes da Fonseca, 1126-1248 - Jardim Esperança, Cabo Frio - RJ	Condomínio Monte Carlo	5 vagas
Av. Henrique Terra, 1700 - Parque Burle, Cabo Frio - RJ, 28911-320	Shopping Park Lagos	15 vagas

A localização dos pontos é determinada apenas pelo órgão competente, de modo que atenda ao interesse público, podendo ser criados pontos livres (rotatórios) provisórios de acordo com a necessidade ocasional de modo que atenda ao maior número de táxis interessados em prestar o serviço naquela localidade. Não é permitida a permuta de um veículo para outro ponto sem autorização prévia do órgão competente, sob possibilidade de punição aos infratores. A permuta deve ser de comum acordo entre os dois autorizatário interessados e estes devem estar registrados em seus respectivos pontos há mais de 2 anos. Vale ressaltar que segundo o Artigo 25 da Legislação municipal, quanto à localização dos pontos e as vagas existentes “(...) são estabelecidas sempre em caráter precário e não constituem privilégio, nem geram quaisquer direitos, podendo ser modificados, remanejados ou redistribuídos, sempre que assim o exigir o interesse público”.

“Nas grandes cidades é comum também a operação em pontos livres, o que leva taxistas a percorrerem as ruas em busca dos passageiros; mas, mesmo nestas cidades, pontos fixos são instalados nos locais de maior concentração de demanda (estações

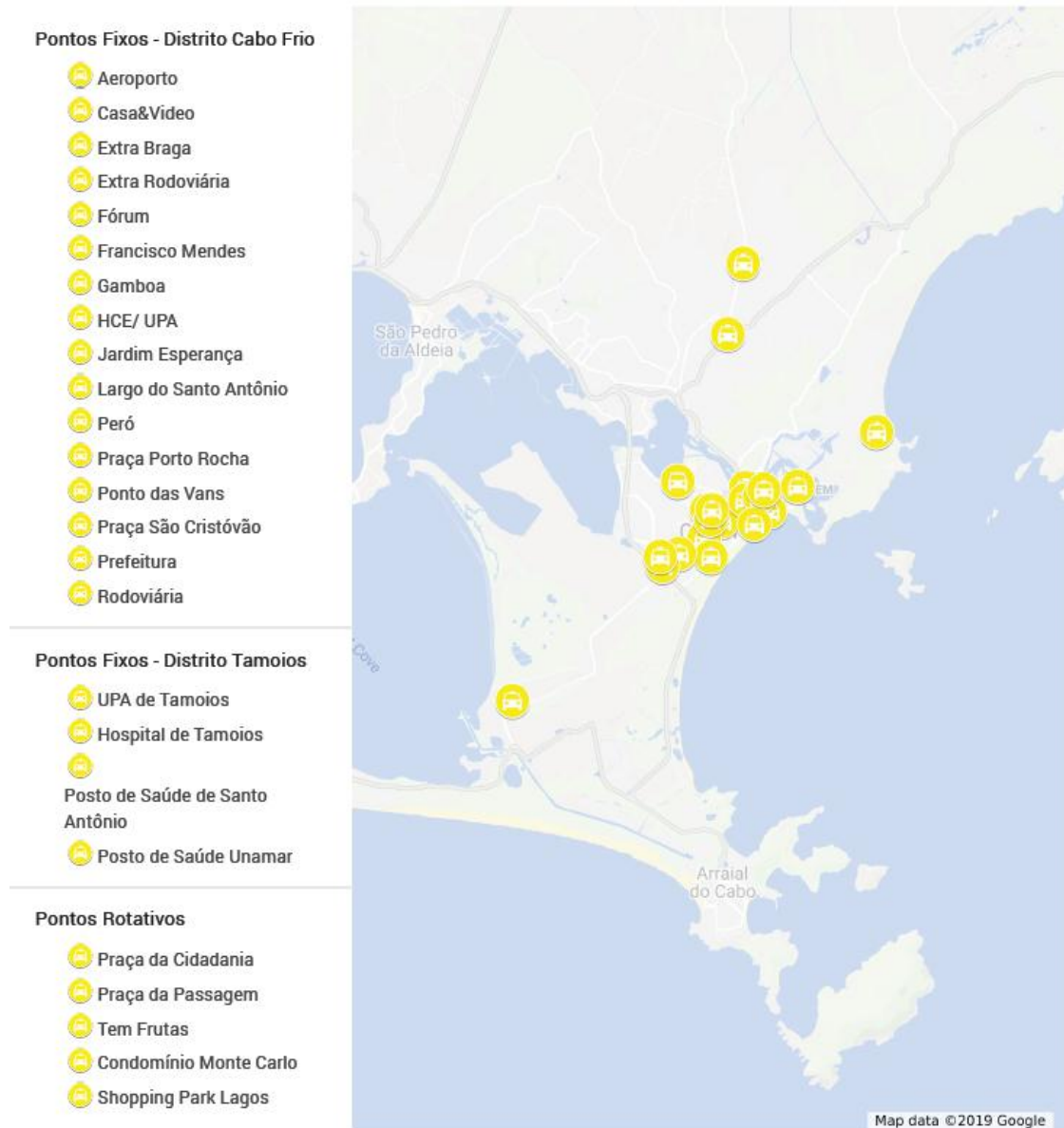
rodoviárias, aeroportos, shopping centers etc.). Em qualquer situação, na definição dos locais de estacionamento e parada dos táxis, o Poder Público deve considerar as características da via, o fluxo de veículos no local e as condições de segurança, a conveniência ou não de instalação de infraestrutura e de apoio (abrigo, bancos, telefone, iluminação adequada) e a sua localização em relação aos demais pontos próximos”. (Ministério das Cidades, 8 de março de 2016)

Figura 8.4. Distribuição dos pontos de táxi no Município de Cabo Frio em 2019.



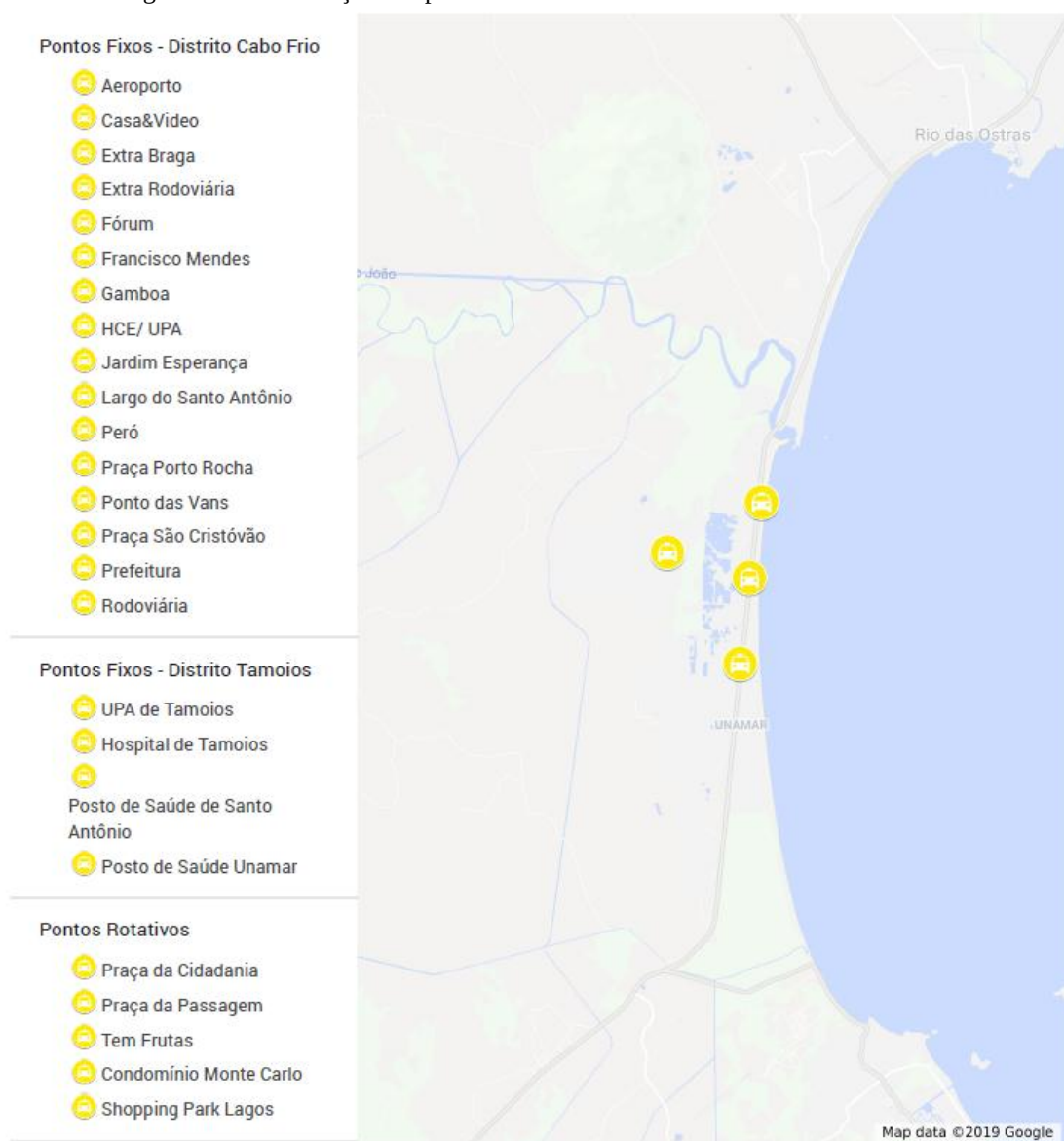
Fonte: SEMOB 2019

Figura 8.5. Distribuição dos pontos de táxi no 1º distrito de Cabo Frio em 2019.



Fonte: SEMOB 2019

Figura 8.6. Distribuição dos pontos de táxi no 2º distrito de Cabo Frio em 2019



Fonte: SEMOB 2019

A proporção da frota de táxi em relação a quantidade de habitantes do município é estabelecida pela legislação municipal nº1637 em 1 veículo para cada 700 habitantes, desse modo a frota atual de 253 veículos não atende, em proporção, à população de 216.030 habitantes (Censo IBGE 2017).

A visível concentração dos pontos fixos e rotativos na região central, explicita a necessidade de uma melhor distribuição espacial dos pontos no território municipal, assim como a ampliação dos números de autonomias de forma a contemplar regiões onde o serviço de táxi não é ofertado atualmente. A ausência de veículos adaptados com dispositivos de

acessibilidade, para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, caracteriza outra defasagem do serviço em relação a mobilidade da população, devendo ser contemplada sob a forma de proposta do Plano de Mobilidade Urbana visando a garantia da acessibilidade universal em acordo com as diretrizes da PNMU.

O município de Cabo Frio está atualmente em fase de elaboração do edital do processo seletivo, determinado pela Lei nº 1.637 de 2002, responsável pela outorga de autorização a profissionais autônomos para exercício da atividade de táxi, instituídas as diretrizes do processo seletivo sob a forma de Decreto de nº 5.962 de 21 de fevereiro de 2019. Neste decreto estão instituídos os critérios para criação da Comissão Organizadora do processo seletivo, as informações que deverão ser abordadas no edital, as diretrizes de inscrições, os critérios para a seleção e a divulgação e homologação dos resultados.

8.2.4 Diretrizes para o Transporte Público Individual

- i. Promover a criação e ampliação contínua de frota de veículos acessíveis, tanto para pessoas com deficiência quanto para pessoas com mobilidade reduzida e crianças;
- ii. Estimular a adesão dos profissionais à utilização de plataformas de redes para maior captação de passageiros e adequação do serviço ao desenvolvimento atual da mobilidade urbana;
- iii. Promover a utilização do serviço como apoio ao sistema de transporte público coletivo, estimulando seu uso como complementação de deslocamentos, atuando como desestímulo à priorização do modo individualizado particular de transporte;
- iv. Avaliar periodicamente a necessidade de ampliação da oferta do serviço, com aumento das autonomias;
- v. Avaliar a demanda para ampliação dos pontos de estacionamento, tanto fixos quanto rotativos, principalmente em áreas não atendidas atualmente pelo serviço;
- vi. Promover a melhoria contínua do serviço por meio de qualificação do profissional do autônomo;
- vii. Promover a integração do modo de transporte ao sistema de transporte municipal;

8.2.5 Propostas para o Transporte Público Individual

8.2.5.1 Curto Prazo

- i. Criar programa para ampliação da frota de táxis acessíveis concebidos segundo diretrizes de desenho universal, que possibilitem acesso e conforto para pessoas com deficiência ao embarque e desembarque do veículo;
- ii. Criar programa para ampliação da frota de táxis com dispositivo de banco do carona adaptado para oferecer maior conforto a pessoas com mobilidade reduzida, como idosos e gestantes, para facilitar o embarque e desembarque; O incentivo ao programa pode ser feito por meio de bonificação extra na pontuação do processo seletivo para concessão das autonomias;
- iii. Aumentar a quantidade de autonomias no município, ampliando a proporção para 1,5 veículos a cada mil habitantes, correspondendo ao aumento de pelo menos 72 autonomias, com priorização de ampliação da área abrangida pelos pontos fixos e melhor distribuição dos pontos pelo território municipal.

8.2.5.2 Médio Prazo

- i. Realizar estudo de viabilidade da ampliação da malha de táxi em regiões mais periféricas e na região do 2º distrito do município principalmente no período noturno, nas proximidades de terminais de ônibus e pontos finais ou pontos de grande desembarque de passageiros das linhas, como forma de ampliar a oferta de serviço de mobilidade às regiões da cidade não atendidas pelo transporte público coletivo, o serviço serviria como o transporte de “última milha”, integrando o ponto de desembarque de transporte público coletivo ao destino final do usuário;
- ii. Implementar ações de qualificação profissional, através de cursos e palestras educativas visando promover o conhecimento das características turísticas e históricas da cidade, bem como a distribuição de materiais de apoio ao taxista, como guias turísticos contendo informações de serviços e programação cultural da cidade que auxiliem na recepção aos turistas.
- iii. Promover ações de qualificação profissional, através de cursos de conhecimentos básicos de línguas estrangeiras, visando adequar o serviço oferecido ao público estrangeiro trazido pelo turismo à cidade.

8.2.5.3 Longo Prazo

- i. Incentivo ao uso de veículos híbridos e veículos elétricos, ampliando e contribuindo para a sustentabilidade da cidade;
- ii. Incentivo à adesão dos motoristas ao uso de aplicativos como forma de captar mais passageiros, aumentar a oferta do serviço de transportes à população, nivelar o serviço de táxi ao serviço de transporte mediante aplicativo como Uber: A difusão do uso de aplicativos para solicitar serviços de transporte vem alterando o comportamento tanto dos usuários quanto dos motoristas de táxis. Os aplicativos tornaram comuns o fornecimento de informações aos passageiros que antes não eram fornecidas ao acionar o serviço pela central de Rádio Táxi por exemplo, informações como identificação visual do motorista, placa do automóvel, tempo de chegada do veículo ao ponto de origem, tempo total estimado da viagem, tipos de veículos disponíveis, valor da viagem e possibilidade de diferentes formas de pagamento aumentaram o acesso a diversos tipos

de usuários, bem como assegura ao usuário maior segurança e confiança no serviço oferecido.

iii. Estudar a ampliação da oferta de pontos livres (rotativos) no município em pontos turísticos nos períodos de maior recebimento de turistas na cidade, como final de ano e carnaval, incentivando o uso de um transporte seguro e confortável ao turista, em detrimento do uso de veículos individuais privados. A proposta é complementar à medida de diminuir a oferta de vagas de estacionamento em todo o município, incluindo pontos turísticos, de modo a desestimular a utilização de veículos individuais privados, e incentivar o uso de transporte público, coletivo ou privado, de qualidade e acessível. Com a maior oferta de veículos e maior facilidade em acessar os pontos fixos ou rotativos de transporte por táxi em mais pontos turísticos, estima-se uma maior adesão ao serviço.

8.3 TRANSPORTE REMUNERADO PRIVADO INDIVIDUAL DE PASSAGEIROS – TRANSPORTE MEDIANTE APLICATIVO

É inegável o espaço que vem sendo adquirido por prestadoras de serviços de transportes mediante aplicativos, tanto no Brasil quanto no mundo, desde que as mesmas surgiram. A presença cada vez mais difundida dessas empresas de tecnologia na sociedade contribui para que as cidades atuais se aproximem ao conceito de cidade inteligente, difundido desde os anos 2000. A tecnologia dos aplicativos empregada na prestação do serviço contribui para dinamizar a relação entre a população e os meios de transporte disponíveis, aumentando a conexão entre pessoas, serviços e recursos. Assim, oferece qualidade de vida para a população, seja proporcionando maior oferta de transportes ou introduzindo uma nova atividade geradora de emprego e renda.

No Brasil, empresas como Uber, 99 app (Pop, Táxi e Top) e Cabify têm aumentado a cada dia sua quantidade de usuários das plataformas, sejam aqueles que utilizam esporadicamente ou os usuários regulares, que adotaram o transporte individual solicitado por aplicativo como a nova forma de mobilidade, em substituição aos veículos individuais próprios e transporte público coletivo.

A Uber Technologies Inc. foi fundada oficialmente em junho de 2010, na cidade de São Francisco, e hoje está em mais de 600 cidades em 63 países. A Uber expandiu rapidamente a sua presença pelo mundo, com o objetivo de aproximar pessoas e revolucionar o modo de se movimentar nas cidades. (UBER, 2019).

A plataforma a Uber, um dos aplicativos mais populares de solicitação de serviço de transporte mediante aplicativo utilizado pela população, começou seu funcionamento no Brasil no ano de 2014, durante a Copa do Mundo sediada pelo país, a partir da cidade do Rio de Janeiro e já atua em mais de 100 cidades brasileiras, alcançando em fevereiro de 2018 o marco de 1 bilhão de viagens realizadas no Brasil. A Uber não se denomina como uma empresa de transportes, mas sim como empresa de tecnologia por aplicativo que conecta motoristas cadastrados a usuários que desejam o serviço.

Outro destaque é a empresa de aplicativo de transporte individual “99” que tem origem brasileira, tendo sido criada em São Paulo no ano de 2012, dois anos antes da chegada da Uber no país. O aplicativo possui como diferencial a possibilidade de o usuário solicitar tanto um serviço de motorista particular, com o 99 Pop, quanto um serviço de táxi, com o 99 Táxi e até

mesmo o serviço de táxi de luxo, pelo 99 Top, oferecido exclusivamente em São Paulo. Em janeiro de 2018 a empresa 99 foi comprada pela companhia chinesa de mobilidade Didi Chuxing expandindo sua atuação para além do Brasil e da China, passando a estar presente também no México, Japão e Austrália. Em entrevista ao site Correio Braziliense, o presidente da plataforma 99, Matheus Morais, informou que em 2018 a empresa atuava com o 99 Taxi em 500 localidades do Brasil e 40 delas ofereciam também o serviço 99 Pop, que teve sua operação iniciada posteriormente.

O conceito de transporte por aplicativo se expandiu rapidamente e o crescimento da utilização do serviço no Brasil refletiu na contribuição de impostos, em 2017, o país arrecadou o equivalente a R\$ 971,8 milhões em tributos federais e municipais, só com a empresa Uber.

Na Região dos Lagos, consequentemente na cidade Cabo Frio, a Uber começou sua prestação de serviços no dia 16 de dezembro de 2016, inicialmente, apenas em alguns municípios da região como Cabo Frio, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo e São Pedro da Aldeia. Os veículos da Uber X foram os primeiros disponibilizados no início da operação da plataforma na região, esse tipo de modelo de serviço oferece veículos mais compactos e com preço mais acessível aos usuários (FOLHA DOS LAGOS, 2016).

8.3.1 A Legislação De Transportes Mediante Aplicativo

A oferta de serviço de transporte mediante aplicativo no Brasil foi instaurada pela Lei Federal 13.640 de 26 de março de 2018 e alterou parte da Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei Federal 12.587 de 3 de janeiro de 2012, publicada anteriormente ao surgimento do serviço de transporte por aplicativo, e que não abrangia a regulamentação para este tipo de transporte. O artigo 4º no inciso X, define o transporte mediante aplicativo como:

“transporte remunerado privado individual de passageiros: serviço remunerado de transporte de passageiros, não aberto ao público, para a realização de viagens individualizadas ou compartilhadas solicitadas exclusivamente por usuários previamente cadastrados em aplicativos ou outras plataformas de comunicação em rede” (BRASIL, 2018).

A legislação federal determina que a autonomia para regulamentação e fiscalização de transporte remunerado privado individual de passageiros fica a cargo dos municípios e do Distrito Federal no âmbito de seu território. Os serviços de transporte de passageiros mediante aplicativo não dependem de autorização prévia para operação e podem continuar sendo prestados normalmente mesmo em caso de regulamentação municipal inexistente ou em fase de elaboração.

A Uber acredita que a regulamentação da mobilidade precisa levar em conta benefícios que os novos modelos podem trazer às cidades, olhando para o futuro, sem tentar encaixar a inovação em regras antigas. Por isso, a criação de burocracias semelhantes à concessão de “alvarás” se contrapõe aos benefícios que o avanço tecnológico trouxe às pessoas (MONTEIRO, 2017).

Durante os debates para elaboração da legislação federal foram propostas medidas restritivas que inviabilizariam o funcionamento do modelo de transporte por aplicativo. Medidas como as cercas digitais, restrição do quantitativo de veículos e fixação de tarifas foram descartadas, por representarem barreiras que atrasariam o desenvolvimento. Os municípios que implementaram a legislação municipal para a regulamentação do transporte por aplicativo no Brasil não têm adotado essas práticas restritivas em suas leis.

Os municípios brasileiros não podem impor restrições maiores que as determinadas pela Lei Federal 13.640 e nem extrapolar a sua competência para regular questões ligadas à higiene, segurança e conforto - conforme a Constituição Federal (CABIFY, 2018).

A legislação municipal deve seguir as diretrizes previamente estabelecidas na legislação federal exigindo que os serviços de transporte solicitados mediante aplicativos sejam prestados com eficácia e eficiência, garantindo segurança e efetividade. Cabe ao município a cobrança dos tributos municipais devidos pela prestação do serviço (ISS e taxas). A legislação deve exigir que o motorista seja inscrito como contribuinte individual do INSS, de acordo com o artigo 11, inciso V, alínea h, da Lei nº 8.213/91 que trata dos Planos dos Benefícios da Previdência Privada, e que seja contratado o seguro de Acidentes Pessoais a Passageiros (APP) e o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT).

A legislação municipal deve exigir que os motoristas que desejem se cadastrar para oferecimento de serviços de transporte por aplicativo possuam Carteira Nacional de Habilitação, no mínimo de categoria B, e que contenha a informação de que exerce atividade remunerada (EAR). Fica a cargo do município estabelecer a idade máxima do veículo que poderá fornecer o transporte, exigir que o motorista prestador de serviço conduza veículo que atenda aos requisitos de idade, e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal na lei municipal.

O município pode requisitar que o veículo tenha identificação de cadastramento no serviço, por meio de placa ou adesivo de identificação da empresa de aplicativo. A legislação

federal ainda impõe que o motorista emita e mantenha o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV) e apresente certidão negativa de antecedentes criminais.

A exploração dos serviços remunerados de transporte privado individual de passageiros sem o cumprimento dos requisitos previstos nesta Lei e na regulamentação do poder público municipal e do Distrito Federal caracterizará transporte ilegal de passageiros. (Lei Federal 13.640 de 26 de março de 2018)

Analisando os municípios que já instituíram legislação municipal para regulamentação do serviço de transporte por aplicativo destaca-se a cidade de Vitória no estado do Espírito Santo, com o [Decreto 16.770/16](#) e o [Decreto 16.785/16](#), que estabelece a taxa de contribuição municipal de 1% sob o valor total das viagens realizadas no município, a ser arrecadada pelo mesmo, sem criar a restrição de limite de carros prestadores de serviço no município. Além disso, a regulamentação visa a diferenciação do modelo de serviço de transporte por aplicativo do sistema de transporte individual, o táxi.

Em Cabo Frio, está em processo de desenvolvimento a regulamentação da atividade de Transporte Remunerado Privado Individual de Passageiros, o “Transporte por Aplicativo”, não aberto ao público, para realização de viagens individualizadas ou compartilhadas solicitadas exclusivamente por aplicativo, por usuários previamente cadastrados em aplicativos. A proposta visa a regulamentação do exercício da atividade mediante processo seletivo de profissionais autônomos e regulamenta o direito a utilização do Sistema Viário Urbano do Município para exploração em atividade econômica.

A legislação municipal, que está em fase de elaboração, visando à regulamentação do serviço de transporte mediante aplicativo no município de Cabo Frio deve incluir as diretrizes neste Plano de Mobilidade Urbana, tornando a legislação e o Plano em conformidade.

8.3.2 Diretrizes para o Transporte Por Aplicativo no Município de Cabo Frio

- i. Implementar políticas de incentivo à priorização do uso do serviço de transporte mediante aplicativo para os usuários realizarem o chamado “deslocamento da última milha”, ou seja, favorecer a utilização do serviço de transporte visando complementar o percurso entre outro meio de transporte, como o transporte público coletivo, e o destino que se deseja alcançar. Dessa forma não sobrecarregaria a malha viária nas regiões

congestionadas e favoreceria o trabalho dos motoristas à própria região de moradia, ou regiões próximas;

ii. Promover a melhoria contínua do serviço por meio de qualificação do profissional do autônomo;

iii. Promover a integração do modo de transporte ao sistema de transporte municipal;

8.3.3 Propostas para o Transporte Por Aplicativo no Município de Cabo Frio

8.3.3.1 Curto Prazo

i. Regulamentação do código de conduta do motorista cadastrado na empresa de transporte mediante aplicativo, incluindo aspectos de identificação clara do motorista, que estabeleça uso de calça, camisa, sapato fechado e sem acessórios que dificultem identificação como óculos escuros, chapéu ou boné, visando a garantia da formalidade do serviço prestado e conforto e segurança do passageiro;

ii. Tornar obrigatório o cadastro do motorista prestador de serviço de transporte por aplicativo no município, sob responsabilidade da Secretaria de Mobilidade Urbana de Cabo Frio, que poderá ser feito de forma online ou presencial para facilitação do acesso ao cadastro, garantindo o controle e coleta de dados dos motoristas em operação no município. Não fica restrito o cadastro do motorista apenas no município de Cabo Frio, não sendo obrigatória a exclusividade de operação no município, podendo o mesmo motorista ser cadastrado em outros municípios do estado do Rio de Janeiro desde que sejam respeitadas suas legislações municipais; O cadastro pode ter validade de 1 ano; O cadastro pode conter o tempo de “carência”, como por exemplo, o pedido da solicitação de cadastro levar de 7 a 15 dias para ser efetivado, como forma de restringir a quantidade de motoristas cadastrados apenas no intuito de operarem durante o período de férias/fim de ano, sem um planejamento/conhecimento prévio da Secretaria a respeito da quantidade de motoristas operando nesse período.

iii. Tornar obrigatório a todo motorista de transporte mediante aplicativo o curso de formação de motorista incluindo direção defensiva, a ser verificado no cadastro do motorista;

- iv. Obrigatoriedade, a todo motorista prestador de serviço de transporte mediante aplicativo, de apresentação da Carteira Nacional de Habilitação com autorização para exercer atividade remunerada (EAR), em conformidade com exigido na Lei Federal;
- v. Obrigatoriedade, a todo motorista prestador de serviço de transporte mediante aplicativo, apresentação de certidão de antecedentes criminais federal em conformidade com exigido na Lei Federal;
- vi. Realizar estudo para determinar a idade máxima de veículos que podem ser cadastrados nas plataformas do aplicativo de solicitação de serviço de transporte mediante aplicativo, visando adequar a atividade a renda per capita do município, atividade econômica da região (turismo) e as áreas mais carentes. Partindo-se do princípio que se forem autorizados apenas veículos com idade máxima de 5 anos deixaremos áreas de baixa renda sem transporte acessível e motoristas impossibilitados de oferecer o serviço e adquirir sua renda mensal, afetando a economia local e fomentando o transporte irregular de passageiros (lotada). Posteriormente em alta temporada o turista, já acostumado com esta opção de transporte, terá que expor seu veículo ao trânsito local piorando a mobilidade. Fica sugerido que seja estabelecida a mesma premissa de concessão e renovação de autônomo para Táxi no município de Cabo Frio, que institui a idade máxima do veículo apto para oferecimento do serviço de transporte por aplicativo para 10 anos de idade;

8.3.3.2 Médio Prazo

- i. Submeter o veículo e documentações a vistorias anuais a serem realizadas pela Secretaria de Mobilidade Urbana de Cabo Frio. Os documentos necessários para a conferência e fiscalização da regularidade do veículo e cumprimento dos requisitos da Legislação Municipal sob forma de vistoria do veículo sob responsabilidade da Secretaria de Mobilidade Urbana do município de Cabo Frio, tanto para os motoristas fixos quanto para de outros municípios.
- ii. Tornar obrigatório a apresentação das características de identificação do veículo, como fabricante, modelo, cor, placa e foto do veículo no aplicativo do passageiro a toda empresa prestadora de serviço de transporte mediante aplicativo, a partir do fornecimento das informações pelo motorista, a serem conferidas e fiscalizadas durante vistoria do veículo pela Secretaria de Mobilidade Urbana do município de Cabo Frio;

8.3.3.3 Longo Prazo

- i. Instituir cobrança de Imposto Sobre Serviço (ISS), ou Taxa de Regulação, de 1% sobre o valor total de cada viagem realizada por aplicativo iniciada no município. A Taxa de Regulação deverá ser utilizada para financiamento de medidas mitigadoras do impacto causado na mobilidade urbana pelo excesso de veículos operando como transporte mediante aplicativo pelo município. As medidas mitigadoras vão desde implantação de ciclofaixas, ciclovias, estações de bicicletas (paraciclo), implantação de dispositivos de acesso a deficientes (faixas elevadas, piso podotátil, rampas) até o investimento em manutenção de vias e incentivo a adesão do uso de carros elétricos para os veículos que operam pelo aplicativo no município;
- ii. Tornar obrigatório para todas as empresas cadastradas de prestação de serviço mediante aplicativo, a disponibilização e compartilhamento de seus dados à Prefeitura Municipal de Cabo Frio, em específico para a Secretaria de Mobilidade Urbana do município, por meio de relatórios ou outro mecanismo que torne viável a fiscalização de suas operações e análise de dados referentes à Origem e destino de viagens, tempo de duração e distância do trajeto, distância percorrida nas vias do município durante a prestação do serviço e valores pagos nas viagens a fim de apurar as porcentagens a serem captadas recebidas com a Taxa de Regulação, tempo de espera para o veículo chegar ao ponto de origem da viagem, mapa do trajeto percorrido, identificação do condutor e suas avaliações pelos usuários (para análise do serviço prestado no município e verificação de quantidades de usuários que foram desligados da empresa por má avaliação), entre outros dados que a Prefeitura e a Secretaria de Mobilidade julgarem necessários para avaliação do serviço prestado e avaliação dos impactos causados na mobilidade urbana do município; Medida implementada pela Lei Municipal 3953 de 8 de janeiro de 2018 de Gravataí (RS).
- iii. Delimitar o oferecimento do serviço de transporte mediante aplicativo a motoristas cadastrados apenas com o DDD 22, referente à Região dos Lagos do Rio de Janeiro, incluindo os municípios de Cabo Frio, Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia e Saquarema, visando a adequação do serviço às demandas da região devido à proximidade entre os municípios da Região dos Lagos, fornecendo ao motorista morador do município a oportunidade oferecer seu

serviço em toda a região onde houver demanda, não restringindo sua operação apenas ao município de Cabo Frio. A medida visa favorecer o motorista local, garantindo-lhe a prestação do serviço como fonte de renda, principalmente em períodos do ano na qual a região recebe grande números de turistas, e conseqüentemente aumenta a demanda por viagens, entretanto aumenta-se também a concorrência com a quantidade de motoristas turistas oferecendo o serviço de transporte por aplicativo no município;

iv. A legislação municipal deve estipular que as empresas provedoras de redes de compartilhamento realizem o prévio credenciamento na Secretaria de Mobilidade Urbana do município de Cabo Frio antes de iniciarem suas operações no município, com a criação de um banco de dados a respeito do início da operação da empresa no município, que documente dados como data de início da operação, quantidade de motoristas e veículos prestando serviço, estimativa da quantidade de viagens a serem realizadas num primeiro momento, entre outros dados que a Secretaria julgar relevantes para análise do impacto do serviço de transporte na mobilidade urbana do município;

v. Estudar a implementação de um tempo de carência para alteração da região de prestação de serviço cadastrada no aplicativo, para que em caso de migração do motorista de outra região do estado para o município ou Região dos Lagos, ele fique impossibilitado de prestar o serviço por aquele período de tempo de regularização, evitando assim a superlotação de motoristas que vêm para a região apenas no período de férias, feriados e festividades, ou seja, a medida visa a evitar que os motoristas que vêm passar um curto período na região ofereçam o serviço e contribuam para aumentar a densidade de veículos nas vias, já elevada nesses períodos. Após o cumprimento do tempo de carência o motorista ficaria cadastrado como prestador de serviço no município e o cadastro tornaria possível a coleta de dados a respeito das viagens a serem disponibilizados pelas plataformas à Secretaria de Mobilidade Urbana;

8.4 ESTACIONAMENTO ROTATIVO REGULARIZADO

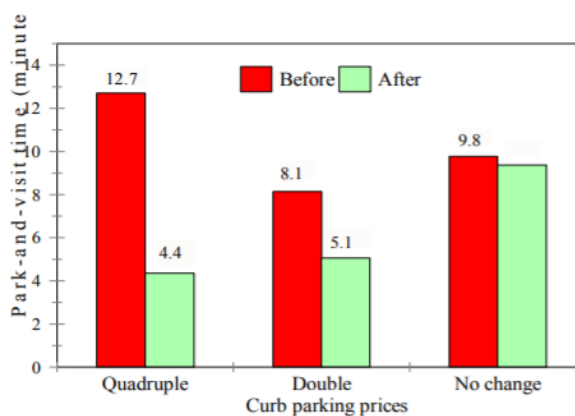
O Estacionamento Rotativo Regularizado, também conhecido como Área Azul, é um sistema de cobrança de estacionamento adotado em muitos municípios do país, que visa regulamentar a cobrança de estacionamento em espaços públicos. Das motivações para implantação da Área Azul, exibem-se a elevada média de veículos por habitante, a existência de estacionamento irregular no município, a concentração comercial do foco gerador de tráfego, o uso constante do estacionamento de longa duração nas áreas mais congestionadas e a demanda por espaço superior à oferta de vagas.

Dentre os objetivos da Área Azul, destacam-se maximizar, igualar e democratizar a probabilidade de estacionamento para veículos cujos ocupantes se dirigem às compras e negócios. Além de disciplinar o fluxo de tráfego, aumento da produtividade do sistema viário e economia de combustível, estimulando e promovendo a atividade comercial e diminuindo a incidência de veículos estacionados de forma irregular.

“Veículos estacionados nas ruas são um empecilho para o movimento do tráfego. Isso é crítico em ruas onde o espaço é inadequado para acomodar os dois, veículos parados e se movendo. A necessidade de regular as vagas de meio-fio e fornecer vagas fora das ruas acontece em toda área de alta densidade de tráfego, incluindo shopping centers, centros culturais e educacionais, terminais de transportes, entre outros. ” (HOMBURGER, 2007).

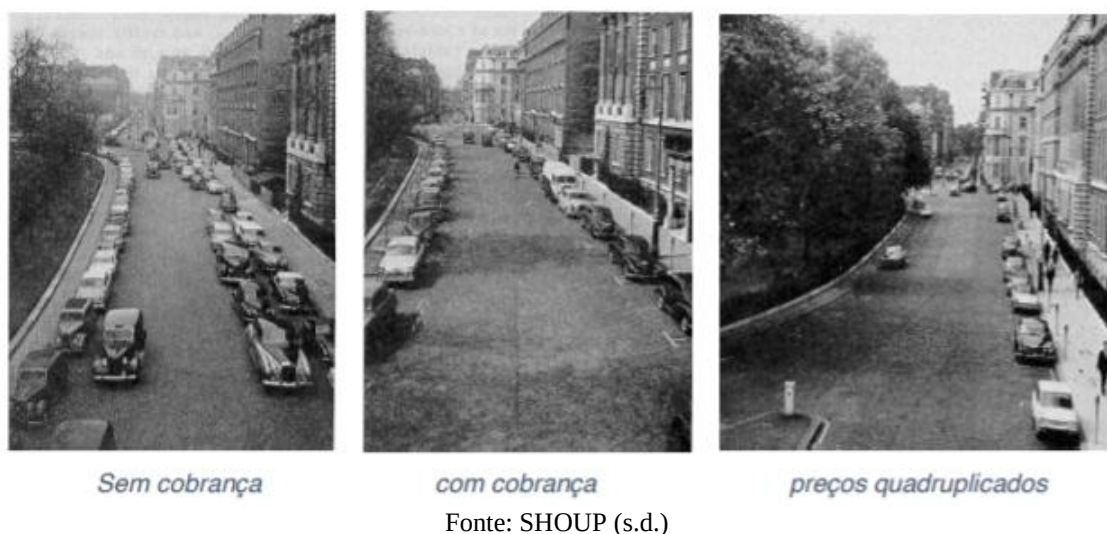
Numa mudança de comportamento em relação ao estacionamento feita em Londres mostra que o usuário do carro diminui seu número de viagens quanto maior for o preço do estacionamento no destino final, como mostram as figuras 8.1 e 8.2 (SHOUP, 2014).

Figura 10.3. Mudança de comportamento dos motoristas em relação a alteração do preço do estacionamento.



Fonte: SHOUP (s.d.)

Figura 10.4. Efeito do preço dos estacionamentos em Grosvenor Square, Londres.



Em Cabo Frio, o Decreto 5.020 de 2013 regulamenta o estacionamento rotativo pago e a “vaga certa” para mais de 4 mil vagas para automóveis no município, distribuídas nos bairros de São Cristóvão, Centro, Orla da Praia do Forte, Gamboa, Però e Praia das Conchas e é de responsabilidade da Coordenadoria Geral de Operação do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago (COSERP).

Entretanto, mesmo com a fiscalização, a quantidade de estacionamentos irregulares aumenta consideravelmente em períodos de fim de ano e verão. Segundo o balanço da Coordenadoria Geral de Ordem Pública, 446 motoristas foram notificados pela Guarda Municipal por estacionamento irregular nos últimos dias de 2018 (G1 – Cabo Frio, 2019). Nos períodos de grande fluxo de pessoas no município, juntamente com o estacionamento irregular, cresce o número de casos de exercício ilegal da profissão de guardador de veículos, vulgarmente chamados de “flanelinhas”. Esta irregularidade atrapalha o fluxo de automóveis na cidade, ocupando áreas não permitidas para estacionamento e favorecendo a prática da cobrança abusiva.

Para estacionar nas áreas regulamentadas pelo município, o motorista deve adquirir os talões junto a um controlador de estacionamento vinculado à COSERP. Os valores variam de acordo com a regulamentação da área.

No centro da cidade, nas imediações do Mercado de Peixe e no bolsão de estacionamento da Gamboa, a Coordenadoria Geral de Operação do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago explora diariamente 510 vagas, de 08 às 22 h, com a tarifa de R\$ 2,00 a cada

período de uma hora. Já em regiões de “Vaga Certa” são operadas 1.066 vagas entre Algodual, Praia do Forte e Praia do Perú e a cobrança é dividida em diurna, com valor único de R\$ 10,00 para o período de 08 às 18 h e noturna, cujo valor é de R\$ 6,00, de 18 às 22 h.

Atualmente, as motocicletas, os veículos licenciados no município e as vagas especiais são isentos das tarifas descritas. O Código de Trânsito Brasileiro determina que todo estacionamento deve ter 5% de suas vagas destinadas aos idosos e 2% para pessoas com deficiência. As vagas necessitam estar, obrigatoriamente, no espaço mais acessível. Ou seja, o mais próximo do local de saída e entrada, para maior comodidade e deslocamento. Para adquirir os cartões exclusivos e estar dispensado do pagamento, é necessário apresentar-se na sede da Coordenadoria Geral da Pessoa Idosa ou no Centro Dias de Referência, com a documentação comprobatória. A utilização indevida das vagas especiais é configurada infração gravíssima pelo CTB, com aplicação de multa e remoção do veículo.

8.4.1 Propostas para o Estacionamento Rotativo no Município de Cabo Frio

- i Alterar a forma de cobrança da tarifa, passando a ser cobrado o valor por hora unitária, ao invés da cobrança por período de 12 horas;
- ii. Igualar as tarifas para moradores e não moradores, independente da placa veicular;
- iii Aumento da tarifa;
- iv. Adequação do número de vagas ofertadas para pessoas com deficiência ao quantitativo de PCD cadastrados;
- v. Adequação do número de vagas ofertadas para idosos ao quantitativo de idosos cadastrados;
- vi. Instalação de novas vagas especiais para idosos, pessoas com deficiência e gestantes em pontos estratégicos, como em frente a bancos, prédios públicos e praias;
- vii. Aumento da fiscalização da ocupação de vagas especiais somente por veículos credenciados.

9 TRANSPORTE DE CARGA

A distribuição de carga nada mais é que o termo usado, frequentemente, para definir a movimentação de mercadorias. Dentre estas se incluem: o transporte de bens acabados e de matérias-primas; serviços de entrega rápida, pacotes e mensageiro; entregas domiciliares, dentre outros. Essa atividade se dá tanto em escala global, quanto local, e vem sofrendo importantes mudanças com o tempo (HENRIQUES, 2014). A distribuição de carga é feita por diferentes modais, sendo eles aéreos, aquaviários e terrestres.

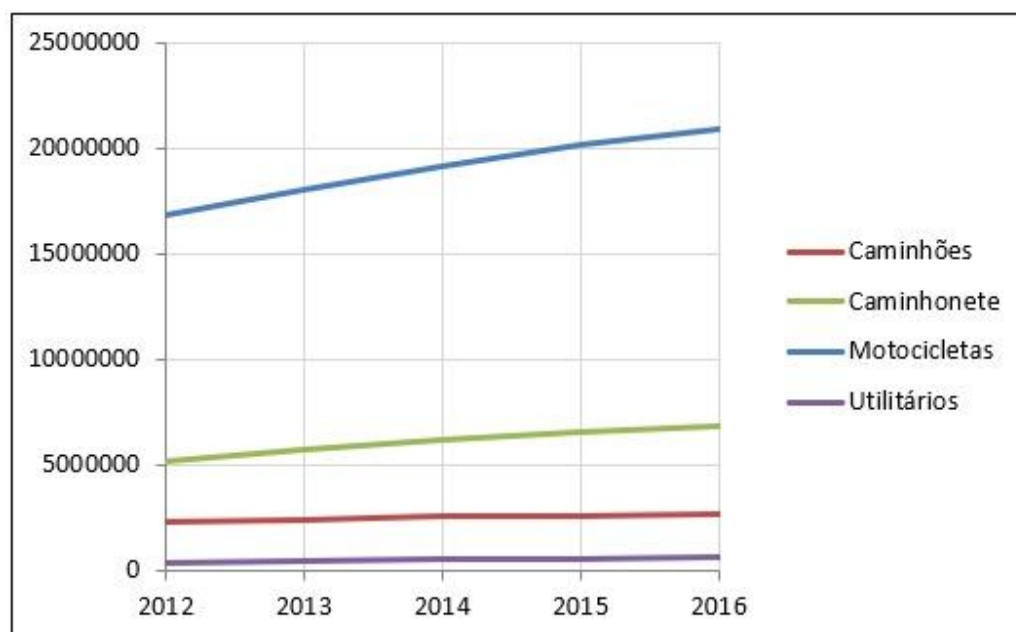
O aéreo é indicado para mercadorias de alto valor agregado e com urgência de entrega. O ferroviário é indicado para longas distâncias e grandes quantidades, devido ao baixo custo de frete. No entanto, a malha ferroviária, no Brasil, é pequena e precária. O hidroviário, realizado pelos cursos d'água, onde a maior parte do transporte é de insumos. O marítimo, que é o mais utilizado no comércio internacional, por vencer grandes distâncias com baixo custo de frete, é realizado por cargueiros, graneleiros e porta-containers, por exemplo (FIESP, 2019).

O transporte rodoviário, o meio mais utilizado no Brasil atualmente, apresenta elevados custos devido à má conservação das rodovias e, conseqüente, manutenção dos veículos (FIESP, 2019). Sem contar que as diferentes regras e restrições à circulação de caminhões, aliadas a problemas de infraestrutura, de sinalização e de fiscalização têm impacto negativo sobre a atividade transportadora, já que aumenta custos operacionais e diminui a qualidade de provisionamento urbano (CTN, 2018).

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) tornou público, em 2018, o estudo “Logística Urbana: Restrições aos Caminhões?”. Os resultados dele apontam que a acelerada urbanização do Brasil, nas últimas décadas, acarretou no aumento da complexidade e desafios para a logística de abastecimento das cidades, onde vive cerca de 84% da população nacional e circulam 96,7 milhões de veículos automotores.

Segundo o IBGE, no que se refere ao número de caminhões que circulam pelo país, houve um aumento expressivo, sendo de cerca de 2,1 milhões, em 2010, e passando a aproximadamente 2,7 milhões, em 2016, como mostra a Figura 8.7.

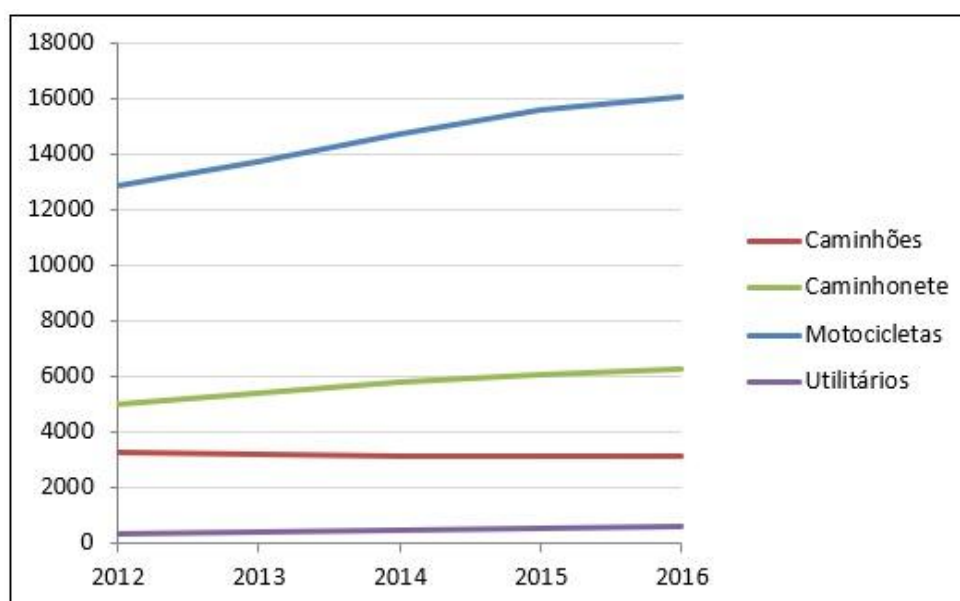
Figura 8.7. Gráfico do número de diferentes tipos de veículos/ano, no Brasil



Fonte: IBGE 2019.

No que tange ao município de Cabo Frio, o que houve foi uma diminuição desse quantitativo, passando de cerca de 3500 para pouco mais de 3000 caminhões, que pode ser conferido na Figura 8.8.

Figura 8.8. Gráfico do número de diferentes tipos de veículos/ano, em Cabo Frio



Fonte: IBGE 2019.

Uma explicação razoável para esse decréscimo é o porte da cidade de Cabo Frio, com vias que comportam de maneira mais confortável o tráfego de veículos menores. Diante desse quadro, o que se percebe é um crescimento quantitativo de motocicletas, caminhonetes e utilitários, por exemplo. O que representa uma otimização para o transporte, como menores custos nos serviços de frete, e uma contribuição para a fluidez no trânsito. Outro motivo, cabível de ser levantado, é o histórico da falta de incentivo à instalação de empresas de grande porte no município ao longo dos últimos anos.

Segundo Quispel (2002), nas últimas décadas, diversas transformações sofridas influenciaram a distribuição urbana de mercadorias. Dentre elas, a globalização dos mercados, que aumenta o volume a ser transportado. A logística *Just in Time*, que trata de pequenas quantidades de uma grande variedade de produtos entregues assim que necessário, o que torna o processo de entrega mais complexo. A expansão do comércio eletrônico. E o aumento da preocupação ambiental pela população.

A despeito da necessidade populacional de ser abastecida de produtos, a circulação de veículos pesados, nas vias públicas, agrava não apenas os gargalos da mobilidade, mas também os níveis de emissão de CO₂ e de material particulado (MP), causadores de problemas respiratórios. Em 2014, segundo o IBGE, a parcela de veículos de carga da frota nacional era de apenas 4%, no entanto, responsáveis por cerca de 50% do CO₂ e de 80% do MP emitidos. Um dos motivos para tanto é o estado de conservação dessa frota (BRASIL, 2013).

Outra questão a se levantar é a baixa produtividade de veículos nas entregas o que ocasiona um aumento no quantitativo destes, para que contratos sejam cumpridos. Isso leva a uma perda de competitividade devido ao aumento do custo final dos produtos e a um crescimento nos congestionamentos das vias urbanas. No município de São Paulo, por exemplo, os custos podem ser elevados em cerca de 108% se comparados com um quadro sem trânsito (BID, 2018).

Diante dessa realidade diversos graus de dificuldade devem ser enfrentados no intuito de melhorar o transporte de cargas em centros urbanos. Para tanto, faz-se necessária à compatibilização das demandas do comércio e do setor de serviço com a diversificação e aumento do consumo da população e com a necessidade de se garantir a qualidade de vida e desenvolvimento sustentável (CTN, 2018). Deve-se pensar as cidades como ambientes voltados para pessoas e não veículos (ABDI, 2017).

9.1 O PLANO DE MOBILIDADE URBANA E O TRANSPORTE DE CARGAS

Com o crescimento dos congestionamentos urbanos, a problemática da mobilidade nas vias públicas tem ficado cada vez mais em voga. Em 13 de abril de 2012, com a promulgação da Lei Federal 12.587, houve o estabelecimento da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), com isso, determinou-se que cada município brasileiro com mais de 20 mil habitantes deve desenvolver o seu próprio Plano de Mobilidade Urbana (PMU) (VASARINI, 2016).

O PMU objetiva a criação de projetos e leis que abram caminho para meios alternativos de deslocamento de passageiros, a exemplo de modernos sistemas de transporte coletivo e a utilização de bicicletas. No entanto, no tocante ao transporte urbano de carga, ainda há muito o que ser pensado, apesar do Artigo 1º da lei em questão, colocar a mobilidade de passageiros em pé de igualdade com a de carga. Objetiva-se, logo, “a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e das cargas no território do Município” (BRASIL, 2012). Apesar disso, essa lei não disserta de maneira declarativa acerca do tema, a exceção do Art. 23, parágrafo VI, que concede aos municípios o controle da circulação das vias com o intuito de ampliar ou restringir o acesso destas para o transporte de cargas.

A Constituição Federal de 1988 já garantia a maior autonomia e capacidade decisória municipal no processo de elaboração e implantação de políticas de desenvolvimento urbano. Nesse contexto, entra a questão do planejamento urbano, que se materializa no Plano Diretor⁸. Este, por seu turno, conta com o plano de mobilidade, como um documento complementar essencial.

Todo esse pensar acerca da mobilidade estão aliadas, também, à falta de infraestrutura das vias urbanas brasileiras. Estas, muitas vezes, não são projetadas para o tráfego de veículos pesados de carga, além da ausência de espaços regulamentados para a realização de carga e descarga. Esse fato faz com que a distribuição de mercadorias nas cidades seja prejudicada e, consequentemente, também a mobilidade como um todo (GUSMÃO, 2016).

Com advento da PNMU, corroborou-se aos municípios o papel de planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, a prestação de serviços de transporte público coletivo, a capacitação de pessoal e o desenvolvimento institucional de setores ligados à política de

⁸ O Plano Diretor, também obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, regulamentado pela Lei Federal n.º 10.257/01, mais conhecida como Estatuto da Cidade. Deve ser revisto a cada 10 anos (BRASIL, 2001).

mobilidade urbana local. No entanto, no que tange ao Plano de Mobilidade Urbana de Carga, muito ainda se tem a caminhar (BID, 2018).

Para que haja avanço, torna-se indispensável à criação de um banco de dados acerca desse transporte. O conhecimento das características dos modos de transporte, da infraestrutura e dos circuitos de circulação de carga urbana faz-se necessário para que se possa realizar um adequado planejamento e o conhecimento das necessidades de investimento em estruturas, sinalizações e produção de conhecimento acerca das necessidades futuras (BRASIL, 2016).

Para que haja um avanço real e completo na mobilidade urbana, a incorporação da distribuição de carga no planejamento desta é fundamental. Para tanto, necessita-se difundir técnicas e estratégias que viabilizem uma mudança no *status quo*, viabilizando uma forma mais eficiente de se pensar os espaços urbanos e o transporte de cargas, não apenas de passageiros (BID, 2018).

Considerando-se que o Brasil é um país de dimensões continentais, parte integrante da América Latina, região que, de acordo com a ONU (2015), detém o segundo maior índice de urbanização do mundo, essa necessidade torna-se ainda mais evidente. E com o aumento da população, ao longo dos anos, e as projeções de crescimento da densidade demográfica, a questão da mobilidade urbana é uma das mais afetadas.

Diante disso, se desperta a inevitabilidade de se repensar as condições de deslocamento de pessoas e mercadorias nas cidades. Esta última, já que envolve a coleta e a entrega de bens, sob o ponto de vista econômico é crucial para o desenvolvimento local. Sob a perspectiva da qualidade de vida, no entanto, tem contribuído para o aumento da poluição, dos congestionamentos, no aumento de acidentes e de custos com combustíveis e manutenção (HENRIQUES, 2014).

Diante desses desafios a serem vencidos, surge o conceito de *logística urbana*, ou *city logistics*, que visa diminuir as externalidades da distribuição de mercadorias. Leva-se em consideração, assim, questões como congestionamentos, competitividade econômica e emissão de poluentes, por exemplo, sob diferentes prismas. Sendo eles os olhares dos embarcadores, dos clientes, dos prestadores de serviços logísticos, população local e da administração pública (BID, 2018).

O processo de conciliação dos interesses dos agentes supracitados é complexo. Diante desse fato, a ausência de planejamento adequado, do diálogo entre esses atores e da real instauração de planos de mobilidade resultam nos problemas enfrentados pela maioria das cidades. Destarte, a busca por um ambiente urbano mais inteligente e sustentável e, consequentemente, com maior qualidade de vida faz-se impreterível (BRASIL, 2015).

9.1.1 Soluções Possíveis Para Mobilidade Urbana De Carga

A busca por soluções sustentáveis para espaços urbanos tem sido cada vez mais difundida. No que se refere à questão da logística urbana, medidas que objetivam a melhoria da mobilidade estão cada vez mais em voga. Em publicação, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (2018) aponta possíveis medidas para a otimização da distribuição e da elaboração do plano de mobilidade urbana de carga. Elas podem ser de natureza *operacional*, *infraestrutural*, *regulamentar* ou *inovações*.

Para as soluções operacionais são apontadas como saída *a entrega noturna e/ou fora do horário de pico de congestionamentos*, que teve como pioneira, no continente americano, a cidade de Nova Iorque e que já funciona com êxito no município de São Paulo. Ademais, a criação de *faixas exclusivas para o transporte de mercadorias*, que geram maior segurança e conforto aos demais usuários das vias ao reduzir o conflito automóvel-caminhão. E, também, de participação em *fóruns, grupos de discussão e treinamentos em logística urbana* (BID, 2018).

Como soluções de infraestrutura, tem-se a criação de espaços para recebimento, consolidação e armazenagem de bens, tais como *plataformas logísticas, centros de distribuição urbana, espaços logísticos e pontos de entrega de mercadorias do comércio eletrônico*. As plataformas são amplos espaços que compreendem diversas operações logísticas em um mesmo ambiente. Já os centros de distribuição são instalações menores, que recebem veículos de grande porte e redistribuem a carga em outros menores.

Quando se pensa em municípios de menor porte, os espaços logísticos urbanos e os pontos de entrega de mercadorias do comércio eletrônico são propostas mais viáveis. Os primeiros são responsáveis por distribuir as mercadorias para o cliente final por meio de veículos elétricos, a exemplo de triciclos, e/ou não motorizados, como a bicicleta (HENRIQUES, 2014). No tocante ao comércio eletrônico, pontos físicos de recolhimento reduzem os custos operacionais e, assim como os demais, os congestionamentos, haja vista a

dispersão geográfica das entregas e as viagens em vão, quando o cliente não se encontra na residência (BID, 2018).

O BID (2018) aponta como soluções regulamentares a implementação de *pedágio urbano*, que nada mais é que a cobrança de tarifa por circulação ou emissão de gases poluentes. A *regulamentação de áreas de carga e descarga*, que é a delimitação de vagas de estacionamento com a devida sinalização e fiscalização. A *restrição de circulação* através da limitação de determinados horários e regiões específicas, com o intuito de mitigar os congestionamentos.

A criação de *zonas de baixa emissão*, onde circulariam veículos adaptados ou elétricos, e/ou não motorizados, a fim de melhorar a qualidade do ar local, também está ligada às questões regulamentares. No tocante às inovações para o transporte, porém, essa ideia fica ainda mais clara, já que se trata de iniciativas que se destinam a utilização de veículos não motorizados, a exemplo de bicicletas; movidos a combustíveis não fósseis, como os triciclos com assistência elétrica, ou de baixa emissão de gases poluentes, como veículos movidos a gás (BRASIL, 2013).

Para que haja sucesso na implementação de medidas que visem melhorar a mobilidade urbana, contudo, o aprofundamento do conhecimento dos fluxos de carga é tão importante quanto o populacional. O que não vem acontecendo na maioria dos municípios que já apresentaram o Plano de Mobilidade (BID, 2018). Vale ressaltar que, no caso de cidades com população entre 100 mil e 250 mil habitantes já demonstram preocupação com questões relacionadas a este tema.

9.2 RELAÇÃO DO PMU COM OS DEMAIS PLANOS MUNICIPAIS

É imprescindível a existência de planejamento geral da cidade ou região que envolva aspectos como: as formas de uso e ocupação do solo; a oferta e a distribuição física de instrumentos públicos de educação, saúde, justiça e lazer; o sistema viário e de transportes públicos, os sistemas de abastecimento de energia e de saneamento básico (BRASIL, 2015). Percebe-se, por conseguinte, que o transporte de carga também deve ser levado em consideração, já que desempenha papel fundamental no abastecimento das cidades.

Todos esses aspectos devem ser tratados de maneira inter-relacionada, e não estanque, para que se possa construir um novo modelo de cidade sustentável. Logo, a relação do PMU com o Plano Diretor e, conseqüentemente, com a Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do

Solo⁹, deve ser colaborativa. Ou seja, devem se complementar. O Plano Plurianual (PPA) é outro a ser levado em consideração. Ele é de médio prazo e determina as diretrizes, objetivos e metas de uma esfera de Poder, quer seja Municipal, Estadual ou Federal, num período de quatro anos (BRASIL, 2015).

O intuito aqui é de estabelecer conexões que tornem mais viáveis a realização das ações propostas. Nesse sentido, é preciso se conhecer as quatro áreas centrais de intervenção do PMU. Uma é de ação indireta, que é o próprio *planejamento urbano*. Ele define a maneira como o espaço deve ser ocupado e usado, no entanto, não tem o poder de alterar as leis urbanísticas que regem o assunto, que são objetos específicos de ação do Poder Público. Logo, tem papel de mostrar problemas relacionados às condições vigentes e atuar para que elas sejam alteradas (BRASIL, 2015).

Outra é mista, que consiste na *gestão da demanda por viagens*. Trata-se de um conjunto de ações de interferência na decisão das pessoas a respeito de qual modo de deslocamento elas usam. Portanto, se antecipa à saída das pessoas às ruas e envolve o apoio de ações de outras esferas do governo (o aumento do custo de se usar automóveis, por exemplo) e das do próprio PMU, como a determinação de restrições temporais de uso de determinadas vias (BRASIL, 2015).

E as demais são diretas, de *planejamento de transportes* e de *planejamento da circulação*. No tocante aos transportes, ocorre a definição da infraestrutura de circulação, que viabiliza o deslocamento de pessoas e mercadorias, e também de veículos e os serviços ofertados. É composta por ruas calçadas, vias férreas, terminais, pelos veículos compõem o transporte público, as linhas e a frequência de viagens destes (BRASIL, 2015).

Já o planejamento da circulação estabelece como a estrutura viária deve ser utilizada pelas pessoas e veículos. Engloba quatro atividades relacionadas: a *legislação* que, por meio do Código de Trânsito, impõe as regras de utilização de vias e calçadas; a *engenharia de tráfego*, que arquiteta o esquema de circulação; a *educação*, que disciplina as pessoas no uso do sistema viário; e a *fiscalização*, que realiza o controle do cumprimento das leis de trânsito. Ele é posterior à gestão da demanda (BRASIL, 2015).

⁹ Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo é um conjunto de regras que organiza a ocupação de espaço da cidade. Define as áreas e o quê nelas pode ser construído e, assim, a liberação da outorga, que é um ato de concessão para a realização de uma dada atividade (Lei Municipal nº 2.126, 2008).

O Plano Diretor de Cabo Frio, estabelecido pela Lei Complementar Nº 4, de 07 de dezembro de 2006, faz referência à mobilidade urbana em três momentos. O primeiro quando fala das diretrizes regionais de desenvolvimento, no Art. 17, parágrafo VII, quando fala sobre o fortalecimento do sistema viário regional que passa pela cidade e do estudo sobre a criação de novas vias intermunicipais, para incentivar atividades econômicas por meio da maior mobilidade, fluidez no trânsito e a segurança viária.

O segundo, das diretrizes municipais de desenvolvimento, no Art. 27, parágrafo II, que disserta sobre a infraestrutura que garanta a mobilidade, com fluidez e segurança, na aérea urbana. E o terceiro, do Estudo de Impacto de Vizinhança¹⁰ (EIV), Art. 67, parágrafo VII, sobre o sistema de circulação e transportes incluindo o tráfego gerado, a mobilidade, o estacionamento, a carga e descarga, o embarque e desembarque.

Quanto às políticas voltadas para o transporte de carga, além do EIV, tem-se no Art. 18, parágrafo I, item b, como diretriz municipal de desenvolvimento, a criação de um porto marítimo para cargas com terminal portuário de turismo. Este deve estar conectado à Rodovia Amaral Peixoto. E, no parágrafo II, desse mesmo artigo, sobre promoção de estudos que objetivem o aproveitamento e o desenvolvimento do Aeroporto de Cabo Frio, por meio da capacitação local ao aumento previsto no transporte aéreo tanto de turistas quanto de carga, fomentando assim a economia.

9.3 DIAGNÓSTICO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DE CARGA EM CABO FRIO

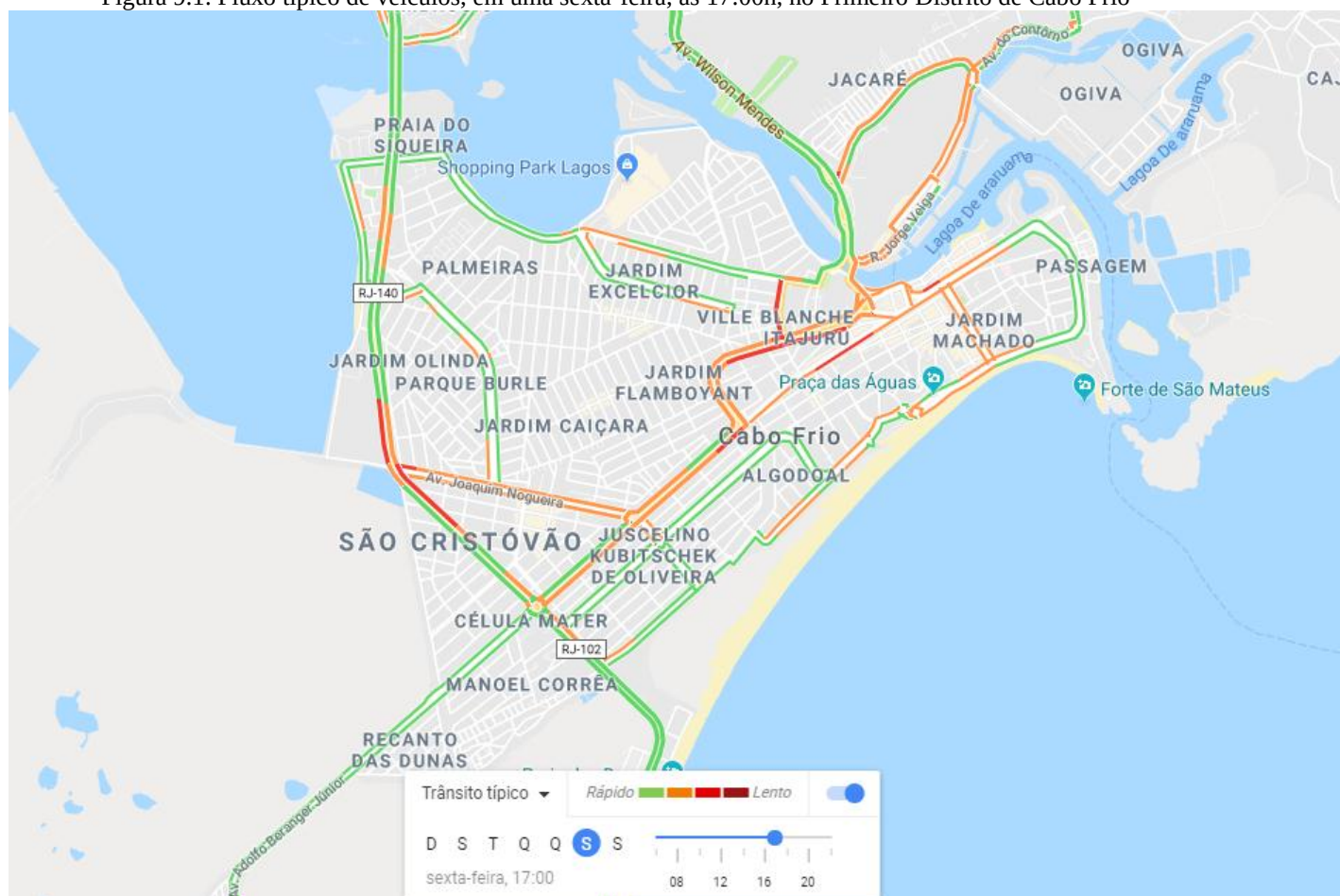
O Caderno de referência PlanMob pouco discute sobre o diagnóstico da carga urbana, abrindo margem para maior aprofundamento sobre o tema. Há, a necessidade iminente de se debruçar sobre o tema e adotar medidas condizentes com a realidade subjetiva de cada caso. E, para o real conhecimento da situação municipal, é necessária a elaboração de um banco de dados para monitoramento, que viabilize o desenvolvimento da temática, dentro do PMU, e da certificação da efetividade das decisões tomadas neste documento (BID, 2018).

¹⁰ O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) fala sobre o esclarecimento de aspectos impactantes negativos ou positivos de um dado empreendimento, na qualidade de vida das pessoas que residem ou usam uma dada área e o entorno desta (Lei Complementar nº 4, 2006, pág. 23).

O Município de Cabo Frio, assim como a maioria no país, ainda não dispõe de um banco de dados sobre a circulação de cargas dentro do território. Assim sendo, uma maneira de se pensar o assunto, é levar em consideração o trânsito de veículos, especialmente nas áreas de comércio mais intenso, a exemplo da região central e, no segundo Distrito, locais como as Avenidas Quinta e Independência.

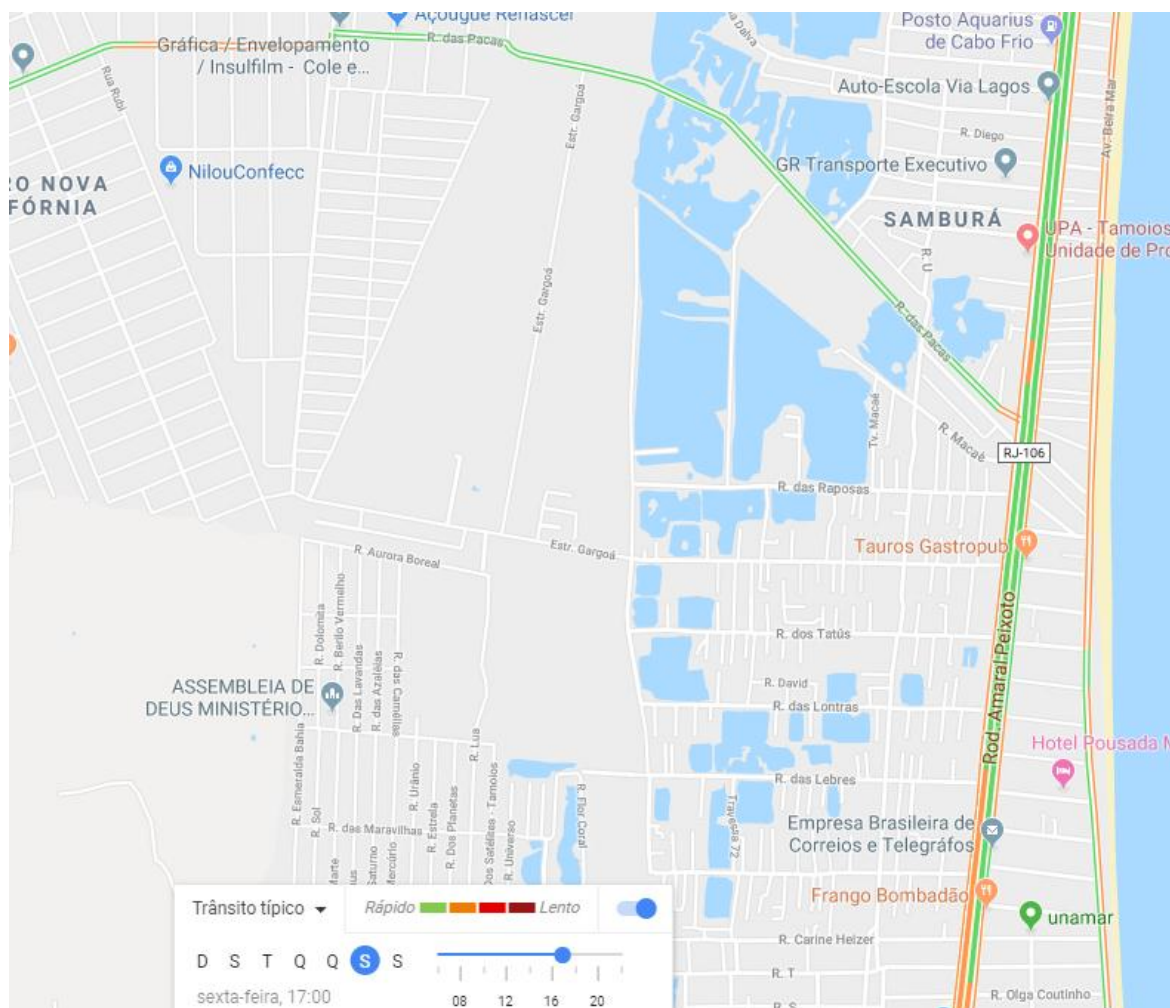
A Figura 9.1, a seguir, apresenta o mapa retirado do site Google Maps, demonstra o trânsito típico, na cidade, em um horário, em geral, de maior movimento – em uma segunda-feira, às 18:15h. Sobre o tráfego em locais específicos, tem-se, por exemplo, o Aeroporto Internacional de Cabo Frio, a Av. Henrique Terra, a Rua Porto Alegre, a Av. Júlia Kubitschek, a Av. Teixeira e Souza, a Av. Boulevard Canal, a Av. Joaquim Nogueira, a Estrada de Búzios, a Av. Independência, a Av. Quinta, e a Rua das Pacas.

Figura 9.1. Fluxo típico de veículos, em uma sexta-feira, às 17:00h, no Primeiro Distrito de Cabo Frio



Fonte: Google Traffic®.

Figura 9.2. Fluxo típico de veículos, em uma sexta-feira, às 17:00h, no Segundo Distrito de Cabo Frio.



Fonte: Google Traffic®.

Formado, em grande parte, por terrenos planos, a locomoção no território de Cabo Frio através de meios alternativos de transporte é uma realidade. E esse fato se estende à distribuição de mercadorias. Apesar da existência de irregularidades, como a falta de regulamentação e fiscalização de áreas de carga e descarga, por exemplo, e da falta de restrição de circulação de veículos pesados, nas regiões centrais, tem-se exemplos de boas práticas a serem citados.

Diversos estabelecimentos comerciais de pequeno e médio porte já realizam entregas com veículos motorizados menores, ou até mesmo não motorizados, como bicicletas e triciclos. Ao longo deste diagnóstico, algumas imagens que demonstram esse fato, dispostas adiante, foram registradas. A disseminação de iniciativas como essas é um considerável passo em prol da mobilidade urbana e da construção de um ambiente urbano mais sustentável (BRASIL, 2013).

Figura 9.3. Exemplo de transporte de mercadorias por veículos alternativos com emissão, triciclo adaptado; e sem bicicleta.



Fonte: SEMOB, 2019.

Figura 9.4. Comércio de bairro que realiza transporte de mercadorias com triciclo não motorizado.



Fonte: SEMOB, 2019.

Figura 9.5. Distribuidora que realiza escoamento de mercadoria por meio de triciclo não motorizado.



Fonte: SEMOB, 2019.

Sobre o transporte de produtos perigosos¹¹, deve-se seguir a legislação que rege as regras para a distribuição para esses produtos em específico, a saber, a Resolução 5.232/2016 da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres). São exemplos, os casos da coleta de resíduos de serviço de saúde e de transporte de combustíveis para o abastecimento de postos de gasolina, por exemplo, deve ser feito fora de horários de maior circulação de pessoas e mercadorias. O que já é feito no Município, sendo necessária apenas maior fiscalização.

Cabe dizer que, o Município conta com uma autarquia, a Comsercaf, que realiza a coleta dos resíduos de serviços de saúde. Por ela são atendidas mais de 100 unidades médicas cadastradas dentre elas clínicas e hospitais. Juntas somam cerca de uma tonelada de lixo hospitalar recolhidos, em média, por dia. Na alta temporada, esse valor aumenta em cerca de 20%, segundo a empresa. Cada unidade conta com um depósito, de onde os coletores realizam a retirada e, posteriormente, encaminhamento para o aterro sanitário para que haja a incineração (CABO FRIO, 2019).

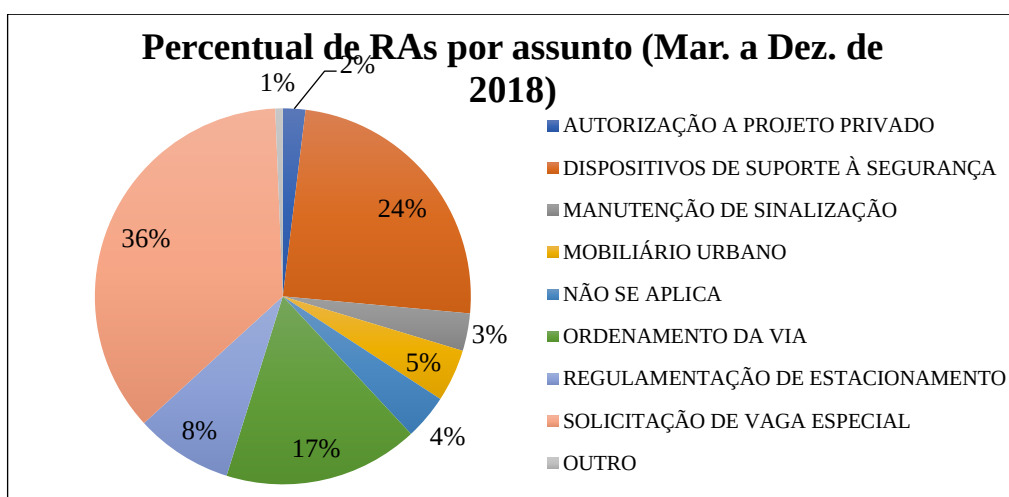
Necessita-se, portanto, pensar o transporte de cargas sob um olhar mais amplo. No entanto, quando se fala em mobilidade de carga, no município, o pensamento preponderante ainda está relacionado às vagas de carga e descarga para veículos motorizados. A partir dos dados coletados, é possível notar que, as Solicitações de Atendimento feitas pelos moradores à Secretaria de Mobilidade Urbana de Cabo Frio, no que tange à mobilidade de carga, os pedidos

¹¹ Produtos perigosos são aqueles que tenham potencial de causar dano ou representar risco à saúde, à segurança e/ou ao meio ambiente, quer encontrados na natureza, quer produzidos por atividades antropogênicas, conforme classificado pela legislação competente e no Manual de Ensaio e Critérios publicado pela ONU (ANTT, 2016).

e queixas se referem a pedidos de instalação dessa modalidade de vaga, como pode ser visto nos gráficos abaixo.

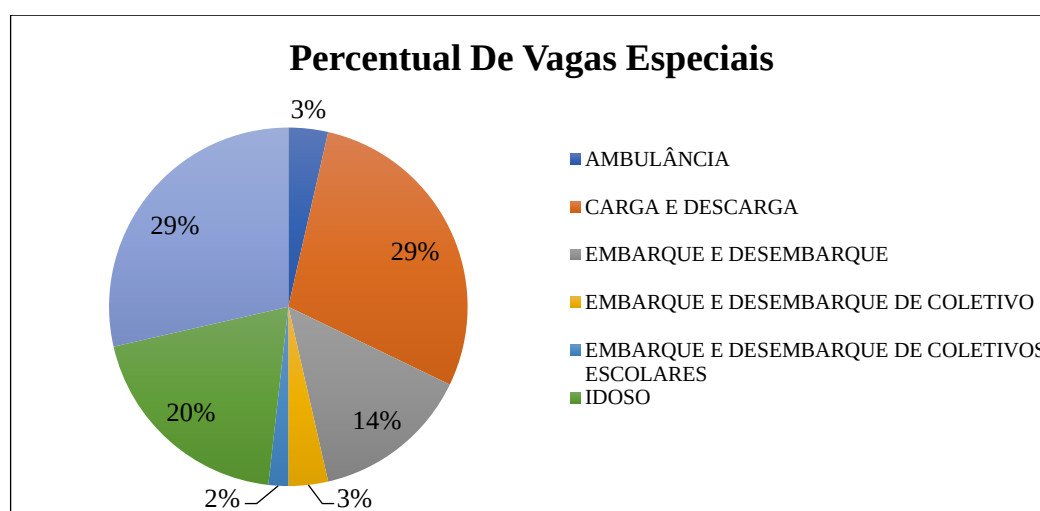
Percebe-se, na Figura 9.6., que do total de solicitações recebidas entre março e dezembro de 2018, têm-se o correspondente a 36% referentes às vagas especiais. Entende-se como vagas especiais as que se destinam à ambulância, à carga e descarga, ao embarque e desembarque, ao embarque e desembarque de coletivos e de ônibus escolares, aos idosos e às pessoas com deficiência (PCD). Dentro dessa categoria, as vagas de carga e descarga correspondem a 29%, como pode ser visto na Figura 9.7. Do total de registros, entretanto, estas últimas equivalem a 10% do total, aproximadamente.

Figura 9.6. Percentual de Solicitações de Atendimento, de Março a Dezembro de 2018



Fonte: SEMOB, 2019.

Figura 9.7. Percentual de vagas especiais, de Março a Dezembro de 2018



Fonte: SEMOB, 2019.

Os Registros de Atendimento são solicitações formais que podem ser feitas junto à secretaria de Mobilidade Urbana, tanto de modo presencial quanto pelo site da mesma. Eles visam o atendimento da demanda da população quanto aos assuntos ligados à mobilidade urbana. Trata-se de sugestões, ou até mesmo requerimentos, que têm a viabilidade técnica analisada pela equipe responsável, sobre diversos assuntos, dentre eles: reparos em sinalizações verticais e horizontais, instalação de vagas especiais, regulamentação de estacionamentos, acessibilidade, dentre outros.

9.4 PROGNÓSTICO GERAL PARA A MOBILIDADE DE CARGA EM CABO FRIO

A partir do diagnóstico é possível notar a necessidade de aperfeiçoamento das políticas públicas e do planejamento, com o intuito de incluir ações voltadas para o transporte de carga no planejamento urbano e nas políticas de trânsito. Outrossim, integrar os municípios das regiões próximas e ampliar a participação social dos setores interessados, desde os produtores até o consumidor final. (CNT, 2018).

Uma questão que se destaca é a necessidade de aprimoramento quali-quantitativo da sinalização e, principalmente, da fiscalização de trânsito e das áreas de carga e descarga. Assim como proporcionar maior clareza e visibilidade às restrições ao transporte de carga e às rotas alternativas. Um exemplo de restrição é a implementação de janelas horárias para entregas e coletas. Outra é ampliar o investimento em infraestrutura para a realização de obras de manutenção e de expansão urbanas, especialmente em anéis rodoviários.

Dentre as inúmeras soluções levantadas, algumas se tornam economicamente mais viáveis, dado o porte do Município, são elas:

9.4.1 Curto Prazo

- i. Incentivo à participação do município e dos grupos de interesse em fóruns, grupos de discussão e treinamentos em logística;
- ii. Incentivo ao uso de veículos não motorizados no transporte de “última milha”;
- iii. Reordenamento das vagas de carga e descarga existentes do município, qualificando a sinalização e os locais em que estão instaladas;
- iv. Regularizar a restrição horária de entrega nos períodos sazonais;
- v. Implementar formulário de cadastro para transporte de mercadorias a fim de fornecer insumos aos bancos de dados.

vi. Criar banco de dados acerca da distribuição urbana de mercadorias e do comércio do município.

9.4.2 Médio Prazo

- i. Implementar de pontos de entrega para produtos eletrônicos;
- ii. Ordenar faixas e vias de acordo com as permissões e restrições de tráfego de veículos pesados e de grande porte, implantando sinalização e visando a retirada desses veículos de vias que não possuem infraestrutura adequada.

9.4.3 Longo Prazo

- i. Desenvolver estudos para a implantação de corredores exclusivos para veículos de grande porte;
- ii. Implementar centros de distribuição urbana.

10. MOBILIDADE URBANA E TURISMO

O deslocamento humano se deu por necessidades variadas. Desde a pré-história o homem se desloca para buscar alimento e fugir de condições climáticas adversas. A invenção da roda pelos sumérios contribuiu com o desenvolvimento dos transportes, possibilitando ao homem viajar e transportar produtos simultaneamente (REJOWSKI, 2002).

Na Antiguidade Clássica, os gregos e romanos se destacaram pela organização das viagens e dos meios de transporte, assim como pelo gosto de deslocar-se para conhecer novos lugares (OMT, 2003). Entretanto, foi somente no século XX, estimulado pelo desenvolvimento dos meios de transporte e a globalização que o deslocamento tendo o turismo como finalidade passou a ser um fenômeno de massa.

Na medida em que foi observado o crescimento acelerado dos centros e aglomerados urbanos, a população começou a conviver com uma série de problemáticas, como falta de infraestrutura e congestionamentos de vias, e questões como a mobilidade urbana tomaram cada vez mais lugar nas discussões de planejamento urbanístico, uma vez que estes temas são necessários para a qualidade de vida urbana. Para Coriolano e Fernandes (2012) mobilidade “significa facilidade para se mover, para ser movido”. Tal facilidade depende da acessibilidade, que consiste na “facilidade em atingir os destinos desejados” (COCCO, 2011).

Desta forma, o setor de turismo e sua teia de telecomunicações, informações e transportes diversificou-se e espalhando-se por várias regiões do planeta, influenciando e influenciado pela aceleração da globalização (COOPER; HALL; TRIGO, 2011).

O Brasil é um dos 20 países com a maior costa litorânea do mundo (CIA World Factbook, 2008), o que propicia ao país um grande número de cidades com praias e estuários, e por ser um país com grande parte de seu território localizado entre a linha do equador e o trópico de capricórnio, possui clima predominantemente tropical e subtropical. Também é um dos 5 países com a maior área florestal do mundo com aproximadamente 500 milhões de hectares de floresta (WD Brasil, 2012)

Figura 10. 1. Posicionamento do país na América do Sul, e sua costa litorânea.



Fonte: (IBGE, 2019)

Além de sua localização, extensão territorial e clima, o Brasil é um país que, possui uma grande variação em sua identidade cultural devido à grande miscigenação presente em seu povo.

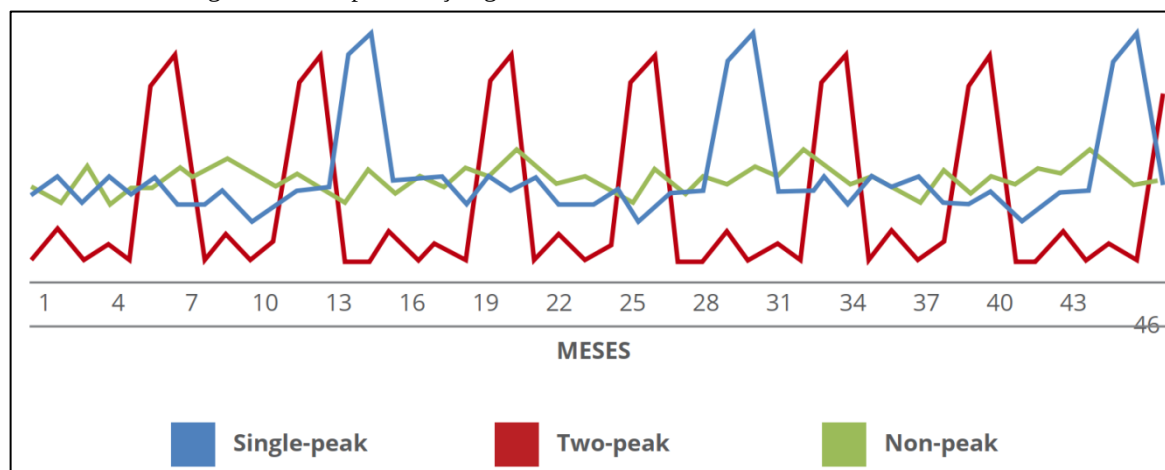
(...) Deste processo podemos destacar as contribuições dos fenícios, gregos, romanos, judeus, árabes, visigodos, mouros, celtas e escravos africanos. (...) Em aproximadamente 15 gerações, do século XVI ao XVIII, foi formada a estrutura genética da população brasileira, a partir da mistura entre africanos, portugueses e índios. (MELLO, Priscila. 2014)

10.1 O TURISMO E A SAZONALIDADE

A sazonalidade é um substantivo que se refere ao que é típico de determinada estação, época ou espaço determinado de tempo e que costuma repetir-se em ciclos. Correlacionado ao turismo, SOUZA (2000) define a sazonalidade como a “época de temporada ou de alta estação mais aprazível do ano”. Desta forma, nota-se que a combinação de fatores, naturais, geográficos e culturais são essenciais para favorecer o consumo dos produtos turísticos.

Dentro deste fenômeno existem variações, em que a sazonalidade é definida como *Single-Peak*, onde o fluxo anual de turistas é concentrado em uma determinada época do ano, característica de regiões que possuem verões ou invernos marcantes e *Two-Peak*, menos comum que a primeira variação, ocorre em cidades que recebem grande fluxo turístico em duas épocas do ano, e por último a variação *Non-Peak* onde não existem grandes variações de fluxo turístico durante as diferentes épocas do ano.

Figura 10.2. Representação gráfica efeitos de sazonalidade no fluxo turístico



Fonte: (Sebrae, 2016)

Em Cabo Frio, a sazonalidade pode ser considerada como *Two-Peak*, tendo impacto mais relevante em duas épocas do ano: o verão, entre os meses de dezembro e março, que abrange ainda o carnaval e o mês de julho, em razão das férias escolares. Destaca-se ainda, um grande fluxo de pessoas em feriados religiosos, como Semana Santa e *Corpus Christi*.

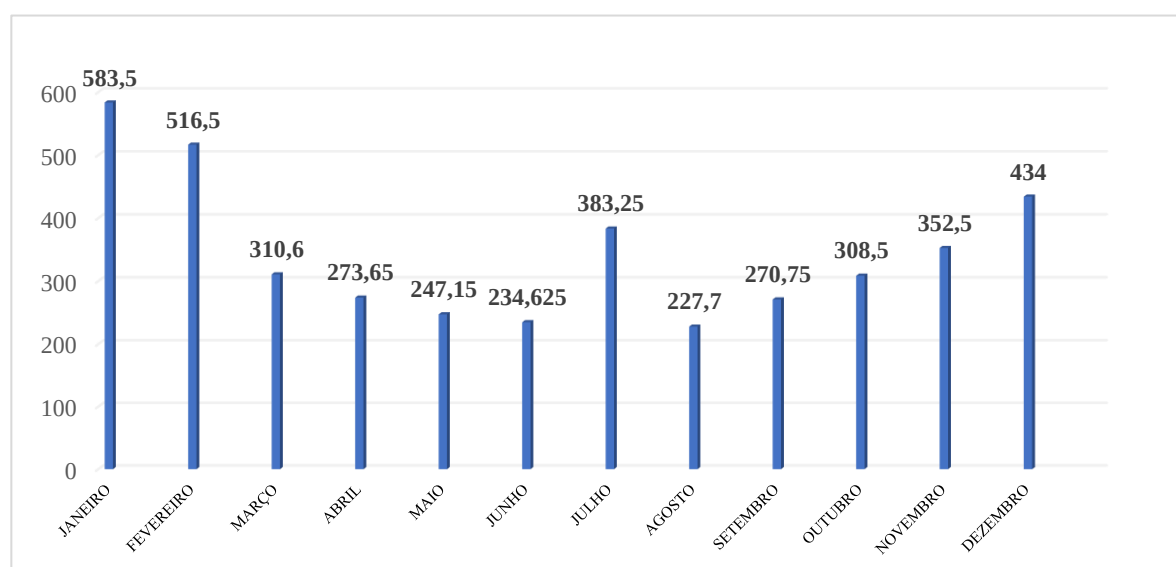
A expansão habitacional, a concentração de pessoas e de atividades em Cabo Frio e de cidades vizinhas provocam uma saturação visível dos serviços básicos, tais como sistemas de saúde, habitação, educação, transporte, segurança e outros. Portanto, é possível perceber a necessidade de investimentos e melhoria da infraestrutura. No que tange o sistema viário e os transportes, são crescentes as dificuldades de deslocamento devido ao aumento progressivo do fluxo de veículos e usuários de transportes públicos. É notório que os períodos de alta temporada contribuem significativamente para a sobrecarga deste sistema dificultando o deslocamento e fazendo com que pequenos trajetos levem muito mais tempo para serem percorridos do que o previsto, demonstrando que as vias de acesso à cidade já não suportam a quantidade de veículos que circulam nesta época. Acrescido a isso, a baixa rotatividade de vagas de estacionamento, inclusive por veículos emplacados fora do município gera transtorno na utilização dos espaços urbanos.

10.2 ROTAS TURÍSTICAS EM CABO FRIO

Com 403 anos de fundação, Cabo Frio é considerada a sétima cidade mais antiga do Brasil, e vem mantendo as características que a destacaram no cenário econômico e turístico do estado do Rio de Janeiro. Com mais de 200 mil habitantes e uma área territorial de aproximadamente 410 mil quilômetros quadrados (IBGE, 2014), o município tem como principal atrativo suas belezas naturais correlacionadas a sua localização e aos seus aspectos climáticos e naturais. Cabo Frio se notabiliza ainda por ser considerada a cidade brasileira mais conhecida e estudada quando o assunto é ressurgência. Através disso, a atividade pesqueira também se beneficia com a grande produtividade que este fenômeno causa no mar e, com isso, fomentando o comércio do pescado na região.

No entanto, em razão do grande fluxo de pessoas, é necessária atenção no que tange o campo da mobilidade urbana, uma vez que sua população pode aumentar de duas a três vezes nas épocas de temporada, como mostra a figura 10.3.

Figura 10.5. População presente no município no ano de 2015



Fonte : (Secretaria Municipal de Turismo de Cabo Frio, 2015)

Também são importantes para a cidade de Cabo Frio, os atrativos de turismo cultural e religioso, ocorridos na maioria das vezes, em épocas distintas à grande temporada, trazendo à cidade uma quantidade significativa de turistas.

Atualmente, a cidade possui alguns roteiros elaborados pela Secretaria Municipal de Turismo, com a intenção de informar e direcionar os turistas que desejam conhecer a história

do município, dentre eles estão contempladas as áreas de turismo religioso, histórico-cultural, de lazer e para compras.

10.3 TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

A alta temporada em Cabo Frio possui especificidades bem características das Regiões praianas. A cidade recebe navios transatlânticos em cruzeiros do mundo inteiro.

Segundo levantamento da Associação Brasileira de Cruzeiros Marítimos (Clia Brasil), para esta temporada (Dezembro 2018) está prevista a oferta de 500 mil leitos, número 15% superior ao ano anterior, e 545 escalas em destinos como Rio de Janeiro, Santos, Búzios (RJ), Salvador, Ilha Grande (RJ), Ilhabela (SP), Ilhéus (BA), Balneário Camboriú (SC), Portobelo (SC), Cabo Frio (RJ), Recife, Angra dos Reis (RJ), Maceió, Ubatuba (SP) e Fortaleza. (PMCA, 2018)

Figura 10.6. Temporada de transatlânticos em Cabo Frio



Fonte: (Reprodução/Prefeitura de Cabo Frio, 2018)

O perfil do turista que faz cruzeiros e que vem para a nossa região é o da categoria luxo, fazendo com que a economia local seja movimentada e impactada positivamente com os valores deixados na cidade. “Temos um estudo que mostra um impacto econômico médio de R\$ 515,00 gerado por cada cruzeirista nas cidades de escala”, declarou o presidente da Clia Brasil, Marco Ferraz. (PMCF, 2018)

De acordo com a Prefeitura, o navio de categoria luxo chega à cidade com 1.258 passageiros e 500 tripulantes. (PMCF, 2018)

“O turista de transatlântico não é aquele adepto de praia. Ele até gosta, mas busca um outro tipo de experiência, seja com a gastronomia local, com a história e a cultura da cidade. Ele busca uma vivência ‘fora da caixinha’, digamos assim. É um viajante que gosta de conhecer novos locais. Por isso também estaremos com nossa equipe da Superintendência de Turismo Histórico e Social trabalhando no receptivo, convidando-os para que retornem à cidade em outras oportunidades para terem outros tipos de experiências turísticas que não cabem numa passagem rápida de navio”, explicou o superintendente Paulo Cotias. (PMCF, 2018)

Figura 10. 7. Travessia Centro X Gamboa



Fonte: (Google Maps, 2018)

Em Cabo Frio, com exceção das rotas transatlânticas, o transporte aquaviário é explorado somente em um pequeno trecho, que corresponde à travessia do canal do Itajuru, ligando os pontos da orla da Gamboa e a orla do Boulevard Canal, como representado na figura 10.5.

Há cerca de vinte anos, este serviço foi oferecido de forma gratuita pela prefeitura com fins turísticos e, com o decorrer do tempo, a população passou a adotá-lo como meio de deslocamento cotidiano. Porém, por tratar-se de um serviço gratuito, foi interrompido esporadicamente, por não atingir equilíbrio econômico e financeiro, trazendo prejuízo à

qualidade e segurança da travessia. Atualmente, a balsa permanece desativada, o que obriga pedestres e ciclistas a realizarem o percurso utilizando a Ponte Feliciano Sodré, estando expostos a alto risco de acidentes e a situações com pouca ou nenhuma, acessibilidade.

Durante a semana do carnaval de 2019, a barca que faz a travessia do centro da cidade para o bairro da Gamboa foi reativada, a fim de constatar sua eficácia em desafogar o trânsito nos horários de pico. Nos nove dias de atuação, houve uma média de 50 travessias ida e volta, das 09h às 17 horas, sempre com paradas de 15 minutos de cada lado do Canal Itajurú, após o desembarque. Do Boulevard Canal saíram 6.350 pessoas em direção à Gamboa e, da Gamboa, retornaram 5313 pessoas, dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Turismo de Cabo Frio. Com a retomada, ainda que temporária, da operação e considerando o grande número de habitantes locais e turistas que realizam o trecho, foi verificada a relevância do funcionamento do transporte aquaviário para o município, diminuindo a quantidade de automóveis nas vias e fornecendo mais opções de deslocamento à população, como a integração da travessia com outros modais, por exemplo através da localização estratégica do bolsão de estacionamento na Gamboa.

Portanto, verifica-se a importância da implementação de novas linhas de transporte aquaviário, incentivando a população a utilizar diferentes meios de transportes, considerando os roteiros turísticos de passeios de barco e mergulho existentes no município, como passeios para a ilha do japonês e para as ilhas de Cabo Frio (Ilha do papagaio, Ilha dois irmãos, Ilha comprida, Ilha redonda, Ilha dos capões, Ilha dos pargos e Ilha do breu), nas proximidades da desembocadura do canal do Itajurú e do Forte São Matheus.

10.4 ÔNIBUS DE TURISMO

Os ônibus de turismo são veículos de transporte rodoviário coletivo fretados por agências de turismo, guias ou excursionistas para organizar viagens para cidades turísticas, como Cabo Frio. A autorização para prestação deste serviço é regulada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres, ANTT.

Em comparação às passagens das prestadoras de serviços regulares de transporte e ao uso de veículo particular, esse serviço possui valores atrativos ao usuário, conectando muitas vezes, famílias e pequenos grupos que possuem como vínculo somente o mesmo destino.

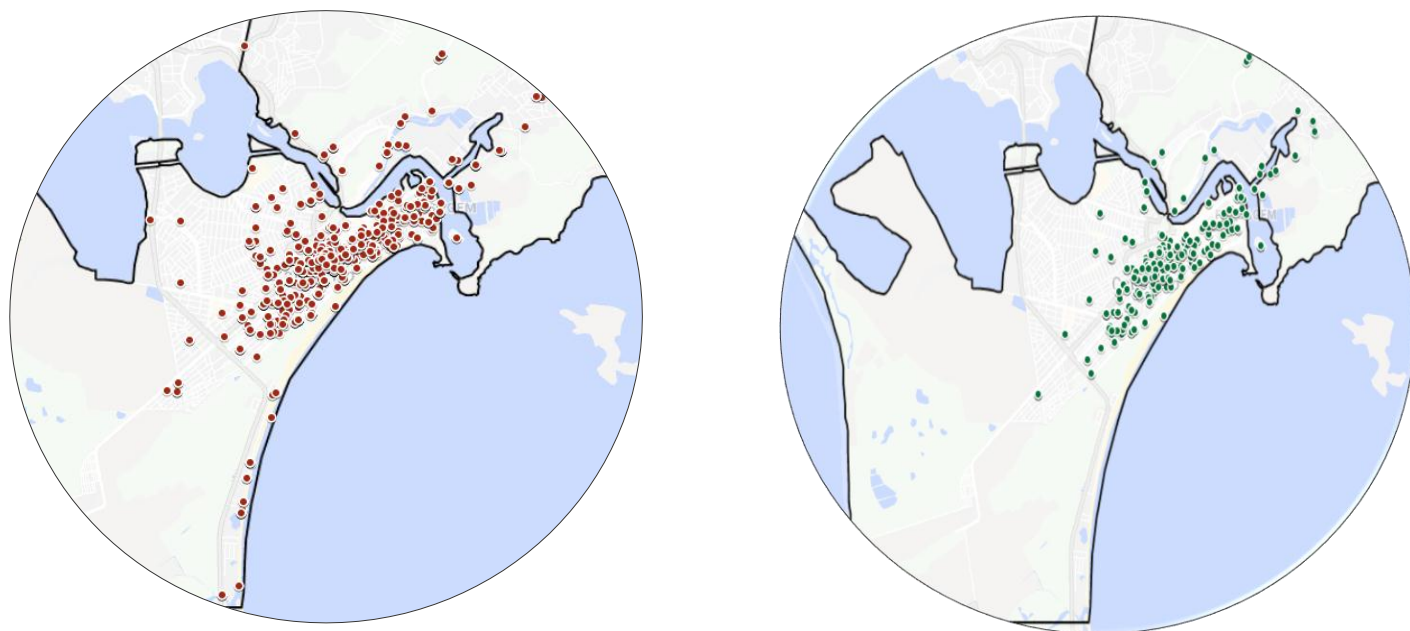
Atualmente, existem dois tipos de modalidade para quem acessa o município de Cabo Frio através desse modo de transporte: os que pernoitam na cidade, utilizando meios de hospedagem e os que permanecem apenas um dia, com a finalidade dos grupos realizarem

passeios com roteiros previamente estabelecidos, conhecendo pontos de interesse distintos no município, sendo levados majoritariamente às praias locais.

Os turistas que utilizam desse meio de transporte para acessarem a cidade de Cabo Frio, com a finalidade de pernoitarem, encontram disponíveis como locais de repouso pousadas, hotéis, hostels e casas de aluguel, sendo estas o maior alvo desse público. Bairros como Vila Nova, Centro, Passagem e Braga são os que mais possuem casas de aluguel para esta finalidade, acarretando um grande número de ônibus de turismo que acessam esses locais para realizar o traslado dos turistas. Consequentemente, isso gera um grande transtorno ao trânsito local, uma vez que os bairros citados não possuem estrutura viária para esse tipo de veículo, contando muitas vezes com ruas estreitas, árvores e calçadas irregulares.

Apesar das casas de aluguel estarem concentradas em bairros determinados, como mostra a figura 10.6, não há nestes bairros, rotas e pontos específicos destinados a atender estes veículos. O que ocasiona transtornos à vizinhança, uma vez que os veículos levam os grupos até os meios de hospedagem, passando muitas vezes por ruas estreitas, congestionando vias, bloqueando o fluxo viário e desembarcando em locais irregulares, como esquinas e em frente a garagens. Além disso, os ônibus de turismo também podem causar prejuízos por danificarem árvores e cabos de energia e internet de bairros residenciais.

Figura 10.8. Mapa de destino turístico - 2018 e 2019



Fonte: SEMOB, 2019

O município de Cabo Frio possui atualmente 202 meios de hospedagens regularizados no CADASTUR, cadastro de prestadores de serviços turísticos vinculado ao Ministério de Turismo. Destes, 56% são casas de aluguel, o que demonstra a importância deste comércio para a economia local.

Em Cabo Frio, o acesso, a circulação e a permanência de veículos de turismo providos de outros municípios são regulamentados pelo decreto nº 5.735 de 30 de novembro de 2017. No instrumento é considerada a necessidade de adotar medidas direcionadas a garantir a segurança e a fluidez do trânsito nas vias e logradouros públicos da cidade. No entanto, são delimitadas apenas as tarifas a serem cobradas pela entrada de veículos de turismo no município, sem atentar-se à necessidade de regular também a logística de circulação dos mesmos.

Ruas como Jorge Lóssio, Mario Quintanilha, Rui Barbosa, José Paes de Abreu, Raul Veiga dentre outras rotas usuais da cidade e imediações ficam congestionadas com a chegada e saída dos veículos, levando em consideração a simultaneidade no horário de entrada e saída no município.

10.5 DIRETRIZES PARA MOBILIDADE E TURISMO

- i. Oferecer ao turista, informações seguras, atualizadas e completas.
- ii. Incentivar e auxiliar o acesso aos pontos turísticos históricos e culturais.
- iii. Facilitar o acesso a órgãos institucionais e instalações de saúde.
- iv. Reordenar a circulação de veículos motorizados, considerando a sazonalidade turística.
- v. Identificar as necessidades de infraestrutura para a eficiência da mobilidade.
- vi. Qualificar os profissionais e serviços, bem como incrementar a produção associada ao turismo.
- vii. Apoiar o fortalecimento de estruturas de governança mistas ou de parcerias público-privadas.
- viii. Prezar pelo desenvolvimento sustentável e de ações que incorporem novas tecnologias e sua influência na dinâmica do setor;

10.6 PROPOSTAS PARA MOBILIDADE E TURISMO

- i. Recomendar programas e atividades adequados ao perfil do turista, agregando inovação tecnológica e de mídias, sobre atrativos turísticos, eventos, infraestrutura, serviços e acesso à história da região;
- ii. Prover à cidade um sistema de sinalização vertical de indicação, estabelecendo regras e fornecendo informações, com o objetivo de aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via;
- iii. Implantar centros de atendimento ao turista, disponibilizando mapas e informações aos visitantes;
- iv. Instituir um Batalhão de Policiamento em Áreas Turísticas (BPTUR);
- v. Restaurar edifícios, monumentos e conjuntos históricos;
- vi. Apoiar a produção de material técnico, didático, institucional e a realização de estudos para subsidiar a implementação de ações de fortalecimento do turismo;
- vii. Criar um sistema informatizado, através de Código QR, instalado nos pontos de interesse turísticos, histórico e culturais, disponibilizando informação a cerca da história do local, bem como a mobilidade de acessos a outros pontos de interesse;
- viii. Desenvolver estudos para a identificação e fortalecimento de produtos ou roteiros turísticos;

- ix. Reativar a balsa de travessia e implantar instalações de infraestrutura para acessibilidade de pedestres, ciclistas e pessoas com mobilidade reduzida, bem como a implantação de balsas em novos pontos estratégicos de travessia;
- x. Produzir materiais promocionais, tais como banners, cartazes, catálogos, folhetos, guias, livros, manuais, revistas, sacolas, pôsteres, postais, conteúdos digitais, vídeos e filmes;
- xi. Incentivar a mídia espontânea, com a implementação de totens do estilo “Eu amo Cabo Frio”, distribuídos em locais de mobilidade estratégica; bem como ao incentivo a mídia televisiva, como por exemplo servindo de cenário para filmagens de novelas e filmes;
- xii. Criar um terminal de ônibus de turismo, em local estratégico, com a finalidade de inibir e controlar a circulação dos mesmos nos grandes centros;
- xiii. Mobilizar os prestadores de serviços turísticos para a formalização e cadastro, estabelecendo padrões e normas no atendimento ao turista;
- xiv. Qualificar profissionais e empresas, principalmente do setor hoteleiro, promovendo workshops e demais cursos, em parceria ao poder público, a fim de garantir a receptividade adequada ao turista;
- xv. Impulsionar a melhoria do sistema de informação e estatística de turismo;
- xvi. Apoiar a elaboração de planos de uso público e estudos de viabilidade econômica para parcerias público-privadas;
- xvii. Organizar e articular os investimentos públicos para o desenvolvimento do turismo;

11 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

O tema Trânsito vem sendo alvo de discussões entre profissionais e estudiosos de diversas áreas. Dados da OMS (Organização Mundial da Saúde) apontam o Brasil como quarto colocado em números de mortes no trânsito nas Américas, atrás apenas da República Dominicana, de Belize e da Venezuela.

De acordo com os dados do Observatório Nacional de Segurança Viária, o Brasil registra aproximadamente 47 mil mortes no trânsito por ano e aproximadamente 400 mil pessoas ficam com alguma sequela (FOLHA DE SÃO PAULO, 2019).

Segundo o DETRAN/RJ, em um total de 92 cidades, Cabo Frio é a 17ª com maior incidência de acidentes e vítimas no Estado do Rio de Janeiro. Em Cabo Frio, no ano de 2016, 1.902 pessoas perderam a vida em acidentes de trânsito e em 2017 foram 2.121 mortes, 11,5 % a mais do que o registrado em 2016 e uma média de 177 mortes por mês. Os dados comprovam um aumento considerável no número de acidentes bem como a gravidade deles, consequência da imprudência e da negligência de muitos motoristas. Para melhorar a qualidade do trânsito é necessário reeducar seu principal agente, o ser humano.

A Lei 9.503/97 que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) estabelece no Capítulo VI – Da Educação para o trânsito, Art. 74. Que “a educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito”.

O Sistema Nacional de Trânsito é composto pelos órgãos normativos e consultivos: CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito, CETRAN - Conselhos Estaduais de Trânsito e CONTRANDIFE - Conselho de Trânsito do Distrito Federal; pelos órgãos executivos de trânsito: DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito, DETRAN - Departamentos Estaduais de Trânsito e órgãos executivos de trânsito dos municípios; pelos órgãos executivos rodoviários: DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DER - Departamentos de Estradas e Rodagem e respectivos órgãos municipais; pela PRF - Polícia Rodoviária Federal; pelas Polícias Militares e pelas JARI - Juntas Administrativas de Recursos de Infrações. (DUARTE NETO, 2016)

No Art. 76, pode-se verificar que a Educação para o Trânsito deve ser promovida na pré-escola, nos Ensinos Fundamentais I e II e no Ensino Superior por meio de planos e ações que serão coordenados “entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação”.

Em Parágrafo único para a efetivação da finalidade do Art. 76, o Ministério da Educação e do Desporto, por meio de proposta do CONTRAN e do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, de forma direta ou mediante convênio, promoverá:

I - A adoção, em todos os níveis de ensino, de um currículo interdisciplinar com conteúdo programático sobre segurança de trânsito;

II - A adoção de conteúdos relativos à educação para o trânsito nas escolas de formação para o magistério e o treinamento de professores e multiplicadores;

III - a criação de corpos técnicos Inter profissionais para levantamento e análise de dados estatísticos relativos ao trânsito;

IV - A elaboração de planos de redução de acidentes de trânsito junto aos núcleos interdisciplinares universitários de trânsito, com vistas à integração universidades - sociedade na área de trânsito. (CTB, 1997)

No que consta o item I do Parágrafo Único do Art. 76, o tema segurança de trânsito deve ser adotado no currículo de todos os níveis de ensino, o que nos leva a outra lei, a que rege a Educação no Brasil.

A lei 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), rege a educação brasileira dando as orientações a serem seguidas em todo território nacional. No que diz respeito aos currículos do Ensino Fundamental, existe uma base nacional comum a ser seguida que são os – PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais que é um

Conjunto de diretrizes que orienta as ações educativas do ensino, prevendo o ensino de pontos comuns e necessários em todas as regiões brasileiras e possibilitando também que cada escola desenvolva temas e assuntos de acordo com as características culturais, sociais e políticas de sua região. (WINTER, 2010)

De acordo com os PCN's cada município ou região possui suas particularidades, sejam culturais, sociais e políticas, portanto, o Currículo escolar deve abranger temas e situações particulares a cada localidade, caso seja de elevada importância para a comunidade escolar e cidadãos ao redor. Esses tipos de temas que envolvem Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e Temas Locais são chamados de Temas Transversais e devem ser trabalhados nas instituições de Ensino Básico de forma integrada às disciplinas curriculares. A Educação Básica é composta dos seguintes níveis escolares: Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. São de responsabilidade prioritariamente dos municípios oferecer para a população: as creches, pré-escolas e o ensino fundamental.

Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade perpassa os diferentes campos do conhecimento. Pretende-se que esses temas sejam integrados às áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade. Os Temas Transversais não são aulas especiais nem novas matérias, disciplinas ou áreas de ensino e devem ser discutidos, debatidos e analisados concretamente.

Dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais o trânsito é considerado um Tema Local, de urgência e de abrangência nacional, estando diretamente relacionado com os temas da Saúde, Meio-Ambiente e Ética. Os Temas Transversais objetivam trazer à tona questões sociais que possibilitem a construção da democracia e da cidadania.

Em sala de aula, o tema trânsito pode ser trabalhado em todas as disciplinas, tanto como tema principal, como também para ilustrar os demais conteúdos, sem anular a importância do currículo escolar. O objetivo é ampliar o entendimento dos alunos para o exercício da cidadania nas vias públicas e fazer com que eles levem os conhecimentos adquiridos na escola, para dentro de suas casas, de forma que esta ação ganhe significado na medida em que a qualidade de suas vidas e da comunidade mude para melhor. (WINTER, 2010)

11.1 A EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO EM CABO FRIO

Algumas ações relacionadas à Educação para o Trânsito vêm sendo desenvolvidas nas escolas públicas da cidade e em eventos pontuais com parcerias de órgãos e entidades como a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria de Mobilidade Urbana e Ordem Pública, Guarda Municipal, Concessionária CCR Via Lagos, Detran e o Grupo Salineira.

A Guarda Civil Municipal, que é vinculada à Secretaria de Mobilidade Urbana e Ordem Pública, através de agentes, realizam o projeto “Por mais paz no trânsito”, que leva aos alunos de algumas unidades da rede municipal de ensino, noções das regras de direção. O projeto tem cerca de dois anos e tem periodicidade semanal.

Figura 11.1. Agentes da Guarda Municipal em escola no Jardim Esperança



Fonte: Prefeitura de Cabo Frio

A Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SeMob), celebra no dia 22 de setembro o Dia Mundial Sem Carro. Em 2018 a Prefeitura realizou um evento para conscientizar a população quanto ao uso excessivo de automóveis e motos na cidade, para apresentar meios alternativos de deslocamento ao cidadão cabo-friense e soluções possíveis para o trânsito na cidade, que vem crescendo expressivamente.

Figura 11.2. Dia Mundial sem Carro em Cabo Frio



Fonte: Site da Prefeitura de Cabo Frio

A Secretaria Municipal de Educação de Cabo Frio, em parceria com a concessionária CCR Via Lagos realiza o Encontro Temático do Programa de Educação no Trânsito, caminhos para a cidadania. No ano letivo de 2017, em Cabo Frio, o programa contemplou 4.824 alunos da Rede Municipal e 463 professores, distribuídos em 42 unidades escolares. Além das

atividades em sala de aula, apresentações de teatro e cinema foram realizadas, bem como a distribuição de material de orientação na praça de pedágio produzido pelos estudantes. O Cine em Cena, em Unamar, recebeu 1809 pessoas e o BuZum, teatro sobre rodas, contemplou 495 estudantes, de duas escolas.

Em 2018 professores de 16 unidades escolares do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental e professores supervisores escolar do Ensino Fundamental I da rede participaram das atividades promovidas pela Secretaria de Educação em parceria com a CCR Via Lagos. Essa capacitação oferece ensino de ‘Educação para o Trânsito e Meio Ambiente’, propondo uma integração desses temas às disciplinas do currículo escolar, a fim de ampliar o pensamento coletivo e mudar o comportamento das pessoas para um trânsito com mais segurança, preservação ambiental e cidadania.

Figura 11.3. Capacitação em Educação para o Trânsito para professores promovido pela CCR Via Lagos



Fonte: Site da Prefeitura de Cabo Frio

Em comemoração ao Dia Nacional do Trânsito, o Grupo Salineira apresentou, na tarde do dia 26 de setembro de 2018, uma palestra de Educação para o Trânsito para 330 crianças, com idades entre 2 e 5 anos, na Escola Municipal Waldemira Thereza de Jesus, no bairro Jardim Excelsior, Cabo Frio.

Figura 11.4. Apresentação do Grupo Salineira sobre Educação para o Trânsito



Fonte: Facebook Salineira

O Detran em parceria com a Secretaria Estadual de Educação realizou em maio de 2018 algumas ações educativas em várias Escolas do Estado do Rio de Janeiro. O projeto foi lançado durante as ações do mês mundial de conscientização para redução dos acidentes de trânsito, Maio Amarelo. O projeto Trânsito na Escola autoriza que examinadores do Detran atuem como professores ensinando os jovens a dirigir com responsabilidade no trânsito e com consciência de cidadania a fim de reduzir a quantidade de acidentes de trânsito nas cidades. Após o projeto, a ideia é que os jovens possam fazer a avaliação de legislação para obtenção da CNH (Carteira Nacional de Habilitação) após completarem 18 anos. Em Cabo Frio, a escola contemplada foi o Colégio Estadual Miguel Couto. O presidente do Detran, Leonardo Jacob, afirma que a Educação para o trânsito possui papel primordial para se reduzir o número de vítimas de acidentes no trânsito.

Figura 11.5. Instrutor do DETRAN dando orientações de Educação para o trânsito



Fonte: DETRAN

É possível observar que o município de Cabo Frio, no que se refere a ações voltadas à Educação para o Trânsito, ainda não tem atendido satisfatoriamente ao que dispõe o CTB, a LDB e as necessidades da sociedade, ou seja, as ações ainda não ocorrem com a frequência com que deveriam nem atendem a toda a comunidade.

As ações de Educação para o Trânsito ainda são muito tímidas e isoladas, seja em apenas uma localidade, seja em apenas uma época do ano. É preciso uma maior assiduidade, ações mais concretas e enfáticas com significativas alterações diminuindo os números de acidentes de trânsito. O aumento do número de ações e iniciativas de Educação, neste tema de grande relevância para a preservação da vida humana, aumenta a segurança no trânsito e proporciona qualidade de vida para a população Cabo-friense.

Faz-se necessário que os ensinamentos de cidadania, não competição, trânsito, cortesia, respeito, ética, responsabilidade, preservação do meio ambiente e normas pré-estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro sejam permanentes e que se iniciem nos primeiros anos da infância.

O importante papel educacional que as escolas desenvolvem na vida das crianças e adolescentes do pré-escolar ao Ensino Fundamental II, que são de responsabilidade prioritária do município, deve contemplar a Educação para o Trânsito de forma sistemática e contínua em todos os anos escolares deste período escolar, atendendo às demandas da sociedade, a fim de envolver professores, alunos, funcionários e toda a comunidade escolar local numa campanha de comprometimento de todos. Com o objetivo de fortalecer uma boa prática de valores de

companheirismo, solidariedade, cooperação, tolerância, gentileza, cortesia e de supremacia da vida em substituição ao individualismo, exibicionismo, rudeza, brutalidade e má-educação no trânsito.

11.2 DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

- i. Incentivar e promover a Educação para o trânsito nas Escolas Municipais, Estaduais e Privadas do município;
- ii. Promover campanhas, eventos e palestras para educar e conscientizar da importância da educação para o trânsito, dos direitos e deveres dos pedestres, ciclistas e motoristas;
- iii. Promover a prevenção, o autocuidado e a segurança no trânsito para a preservação da vida;

11.3 PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

11.3.1 Curto Prazo

- i. Elaboração de cartilha de Educação para o Trânsito.

Com o objetivo de distribuição para toda a comunidade escolar, a cartilha possui o papel de ser um guia estimulante de ações e boas práticas no trânsito. De forma didática, a cartilha trará dicas comportamentais para um trânsito mais seguro à pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas.

- ii. Incluir no calendário municipal o dia mundial sem carro

O dia 22 de setembro passou a ser conhecido como o Dia Mundial sem Carro, em cidades do mundo todo é realizado atividades em defesa do meio ambiente e da qualidade de vida nas cidades. O objetivo é conscientizar sobre o uso excessivo de automóvel, propondo as pessoas que revejam a dependência que criaram em relação ao carro ou moto e a experimentarem, ao menos neste dia, outras formas de mobilidade vivenciando a cidade de outra forma.

- iii. Palestras nas escolas com parceria de órgãos municipais e estaduais.

As palestras constituem-se de um efetivo instrumento de propagação de conteúdo. Serão ministradas por agentes de órgãos responsáveis pela área de transportes e mobilidade urbana em nível municipal e estadual, direcionada adequadamente à faixa etária e/ou nível escolar dos alunos. As palestras terão caráter lúdico, dinâmico e interativo, a fim de se tornarem momentos

de prazer e aprendizagem de todos, inclusive dos pais e da comunidade escolar, tornando a Educação para o trânsito prazerosa e útil para a mudança de comportamento para melhor na cidade. Ratificando a importância de se obedecer às Leis de trânsito com o objetivo de harmonizar e melhorar a qualidade de vida da população.

iv. Cartilha de Transporte Escolar

A Cartilha de Transporte Escolar tem por objetivo alcançar todos os envolvidos que utilizem esse recurso ou estejam diretamente relacionados a ele por meio de instituição, trabalho ou uso. Nela constará leis relativas ao transporte, os benefícios de se utilizar transportes regularizados, as regras de comportamento dos profissionais e dos usuários; e ainda a Educação para o Trânsito com boas práticas, valores saudáveis de tratamento entre usuários, responsáveis e profissionais baseados na gentileza, cortesia, boa educação e respeito ao próximo. Esse material terá uma linguagem simples, de fácil acesso e didática de modo a alcançar o entendimento de todos os usuários.

v. Campanhas / Eventos

As campanhas e eventos de Educação para o trânsito se tornam eficazes na medida em que informam, orientam e divulgam ações e boas práticas para um trânsito mais seguro. Estimulam visualmente e na prática demonstram as possíveis mudanças para a melhoria da convivência no trânsito por todos. Fortalecem o sentimento de pertencimento de cada pessoa participante ativamente do trânsito na cidade.

- Realizar campanhas de conscientização sobre a prioridade nos assentos dos ônibus, de modo a ampliar o conceito de que todos os assentos do ônibus são prioritários deficientes e pessoas com mobilidade reduzida. Divulgar através de avisos em forma de cartazes dentro do ônibus e nos pontos, de sistema auditivo de comunicação dentro dos coletivos, rádio, Tv, etc.
- Promover concursos sobre inovações em mobilidade, envolvendo a comunidade e incentivando os empresários de cada localidade a investirem em alguma forma de premiação aos vencedores, estimulando o sentimento de pertencimento da população no espaço público.
- vi. Fiscalização e conscientização da Lei Municipal nº 3.037

Fiscalizar e conscientizar sobre a Lei Municipal nº 3.037 de 22 de março de 1994, que torna obrigatório que o motorista de transporte coletivo realize o embarque e o desembarque

em qualquer lugar do trajeto solicitado pelo usuário após as 22hrs. A Lei determina também, que seja afixado dentro dos ônibus, placas ou cartazes informando tanto aos funcionários quanto aos usuários sobre o benefício instituído por lei.

11.3.2 Médio Prazo

i. Divulgação nas mídias

A divulgação nas mídias tanto digitais quanto as convencionais como rádio e TV são indispensáveis para a propagação das informações sobre qualquer assunto e de forma exponencial, para que seja possível atingir o maior número de pessoas possível.

11.3.3 Longo Prazo

i. Implementação do tema Educação para o Trânsito nas disciplinas das escolas.

Consiste em um ensino permanente dentro das escolas em todos os anos escolares, ofertando suporte aos professores por meio de cursos sobre o tema, materiais didáticos e fortalecendo uma prática didática com ensinamentos teóricos e práticos.

ii. Ofertar cursos de qualificação para professores.

Ofertar cursos que aprofundem sobre o tema Trânsito para os professores, que são os maiores agentes da disseminação desses conhecimentos dentro das escolas. Oferecer esse suporte didático e teórico torna-se fundamental na medida em que a formação de multiplicadores desse conhecimento é fator primordial para a implementação do tema Educação para o trânsito no contexto escolar.

iii. Incentivo a distribuição horária em empresas e escolas.

Incentivar as empresas e escolas a distribuírem seus horários de entrada, intervalos e saídas em horários fora do horário de pico, de forma a distribuir o fluxo em horários de movimento reduzido. Reduzindo os congestionamentos nos horários de pico e o tempo de deslocamento.

iv. Garantir o cumprimento da Lei nº 11.700 de 13 de junho de 2008

Fazer valer de forma efetiva a Lei que acrescenta inciso X ao caput do art.4º da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), que assegura vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir dos 04 (quatro) anos de idade. Tal medida garante que

as crianças não tenham que se deslocar para tão longe, diminuindo o fluxo em horários de intenso movimento e possíveis riscos vivenciados no trânsito.

v. Implantação da Minicidade como ferramenta para a educação para o trânsito

A Minicidade é um simulador de trânsito real. Poderá ser feito em locais onde será visitado pelas crianças em horário escolar com acompanhamento de professores. A minicidade é uma reprodução da parte concreta da cidade como ruas, semáforos, calçadas, faixa de pedestres e etc., assim como situações que podem ocorrer no trânsito normal como cadeirantes subindo/descendo rampas, pedestres atravessando na faixa, guardas de trânsito, etc., a fim de que as crianças possam vivenciar e experimentar situações reais possíveis no dia a dia e aprender a importância do respeito às pessoas e às leis de trânsito.

12 INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO URBANO

O trabalho desenvolvido pela Equipe de projetos para o Plano de Mobilidade Urbana possibilitou, no que tange ao planejamento de trânsito, em constante contato com a população, autoridades públicas, além da sociedade civil organizada, a elaboração de medidas que visem melhorar a qualidade de vida das pessoas, do acesso aos meios de transporte coletivos, facilidade e fluidez no trânsito, vagas especiais para idosos ou pessoas com mobilidade reduzida, assim como indicações de locais e horários adequados para a operação de carga e descarga, e proibição ou regulamentação de estacionamentos ao longo das principais vias do município.

Recebe o nome de **planejamento urbano** o processo técnico e político dedicado ao controle do uso da terra e desenho do ambiente urbano, incluindo redes de transporte destinadas a orientar e garantir o desenvolvimento ordenado. É uma resposta aos problemas enfrentados pelas cidades na atualidade. O urbanismo é entendido como algo dinâmico, no qual a cidade é fruto de sua própria evolução histórica e na maioria das vezes essa evolução acontece de forma não linear.

Historicamente, o planejamento urbano estava vinculado ao desenho e projeto das cidades, limitando-se ao seu ordenamento territorial. Atualmente, o urbanista que trabalha com ordenamento de cidade, além das questões territoriais, lida com as possíveis formas de melhorias na qualidade de vida da coletividade, vista como um sistema em que todas as suas partes dependem umas das outras. Assim, o planejamento se torna um processo de escolha entre as ações consideradas mais adequadas para conduzir a situação atual na direção dos objetivos desejados, considerando equidade, desenvolvimento sustentável e acessibilidade.

As propostas e diretrizes deste estudo decorrem de análises interpretativas da situação existente, bem como dos fatores biofísicos e socioculturais, incluindo estudos de localização e georreferenciamento, legislações vigentes, como o código de trânsito brasileiro, e demais análises do contexto urbano municipal.

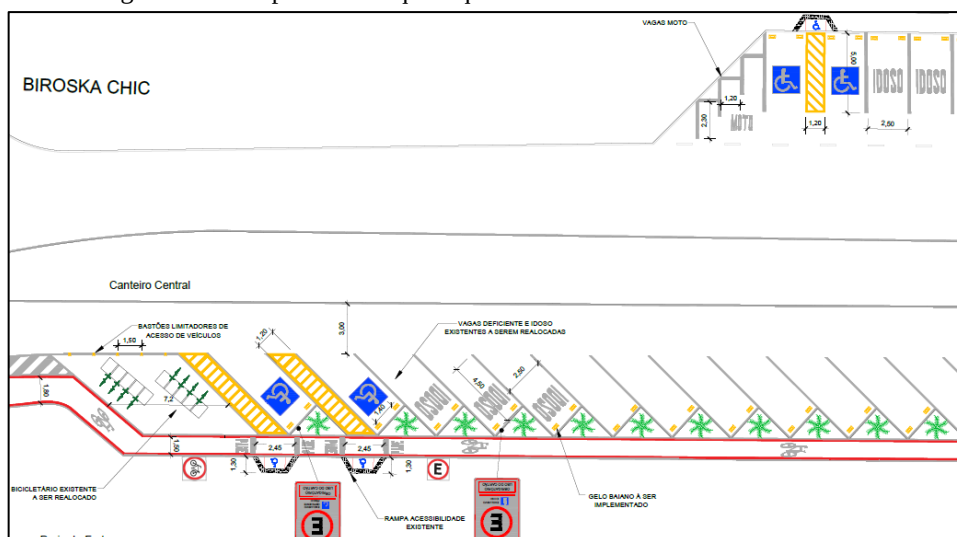
12.1 CICLOVIA NA PRAIA DO FORTE

A praia do Forte é a principal praia da cidade, com 7,5 Km de extensão, onde se localiza o Forte de São Mateus, importante marco da história da cidade e um dos principais pontos turísticos. Atualmente, conta com uma ciclofaixa em toda sua extensão, iniciando na av. Litorânea e terminando na av. do Contorno, sem continuidade de infraestrutura para o ciclista. A principal problemática das ciclovias da cidade é a descontinuidade e a falta de sinalização adequada, o que acarreta em insegurança para quem opta por esse tipo de transporte.

No caso desta, a falta de segurança se agrava pela localização dos atuais estacionamentos de veículos motorizados. Outra problemática encontrada diz respeito ao tamanho atual desta ciclofaixa, existente em apenas um lado da orla da praia, com largura de aproximadamente 1,50m, indicado por norma para apenas um sentido de fluxo. Para garantir a segurança dos ciclistas e para que eles possam transitar nos dois sentidos, o mínimo exigido por norma é uma ciclofaixa de 2,50m de largura.

Para solucionar o problema relacionado ao dimensionamento da atual ciclofaixa, propõe-se como diretriz de projeto a execução de outra ciclofaixa, do outro lado da orla, margeando o comércio local, com o dimensionamento de 1,50m. Desta forma ficaremos com duas vias adequadas a circulação de ciclistas, uma para cada sentido, resolvendo problemas de colisão e de insegurança pela proximidade com os veículos. A proposta se inicia pelo reordenamento dos estacionamentos, conforme exemplo abaixo.

Figura 12.1. Proposta – Croqui esquemático da ciclovia da Praia do Forte



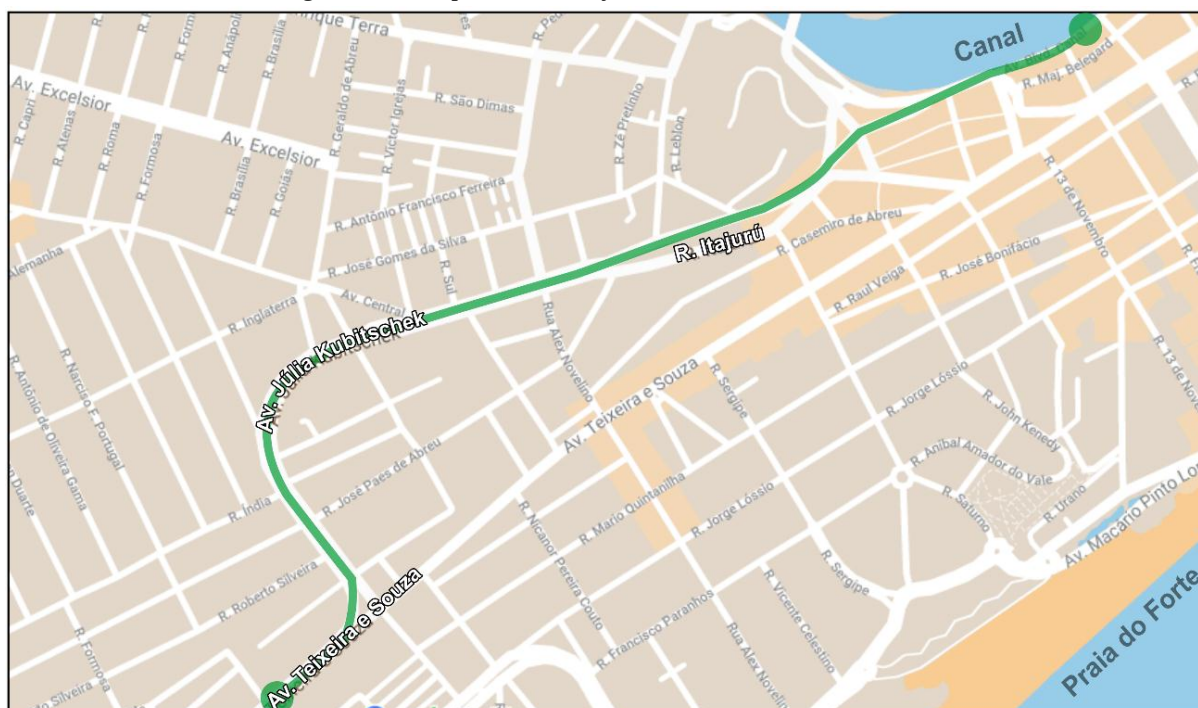
Fonte: SEMOB, 2019

12.2 AV. JÚLIA KUBISTCHEK

A avenida Julia Kubistchek é uma das principais avenidas da cidade, ligando a av. Teixeira e Souza ao Canal do Itajurú, ao longo dela se localiza a rodoviária da cidade, a que a torna uma das principais vias de transito de transportes público coletivo. Uma das problemáticas identificadas nesta avenida é considerado também o maior potencial da mesma, a existência de um espaço destinado a ciclovias, porém sem sinalização, tanto horizontal como vertical, além de falta de sinalização em suas travessias. O atual espaço destinado a ciclovias se localiza no canteiro central desta avenida, com cerca de 2,50m de largura em toda a extensão, o que a torna potencialmente favorável a segurança dos ciclistas.

A proposta consiste em normatizar e padronizar a sinalização do atual espaço, tornando assim uma referência em ciclovias para toda a cidade. A adoção de ciclovias de canteiro central em avenidas, por vezes é questionável em termos de segurança para o ciclista, devido encontro com os retornos de transportes motorizados. Para garantir a segurança nesses cruzamentos, por exemplo, a proposta é que essas travessias sejam projetadas junto às faixas de pedestres. Contudo, esse modelo tem a vantagem de permitir fluxo mais rápido para o ciclista através da diminuição de interferências, como acessos de garagens e esquinas.

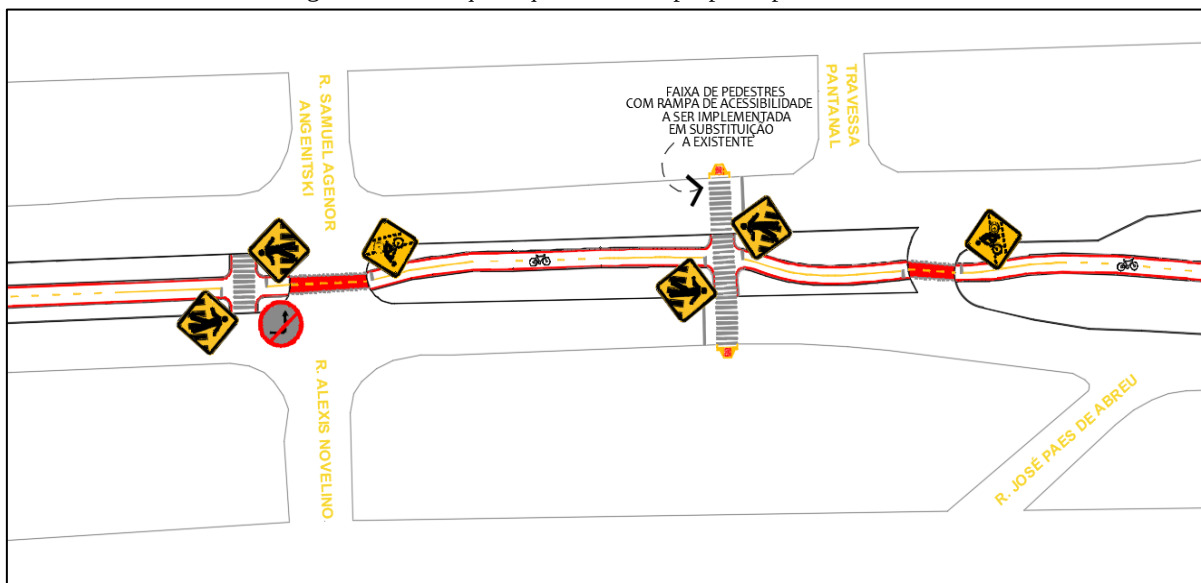
Figura 12.2. Mapa de localização da avenida Julia Kubitschek



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Software Google Maps

Figura 12.3. Croqui esquemático da proposta para a ciclovia.



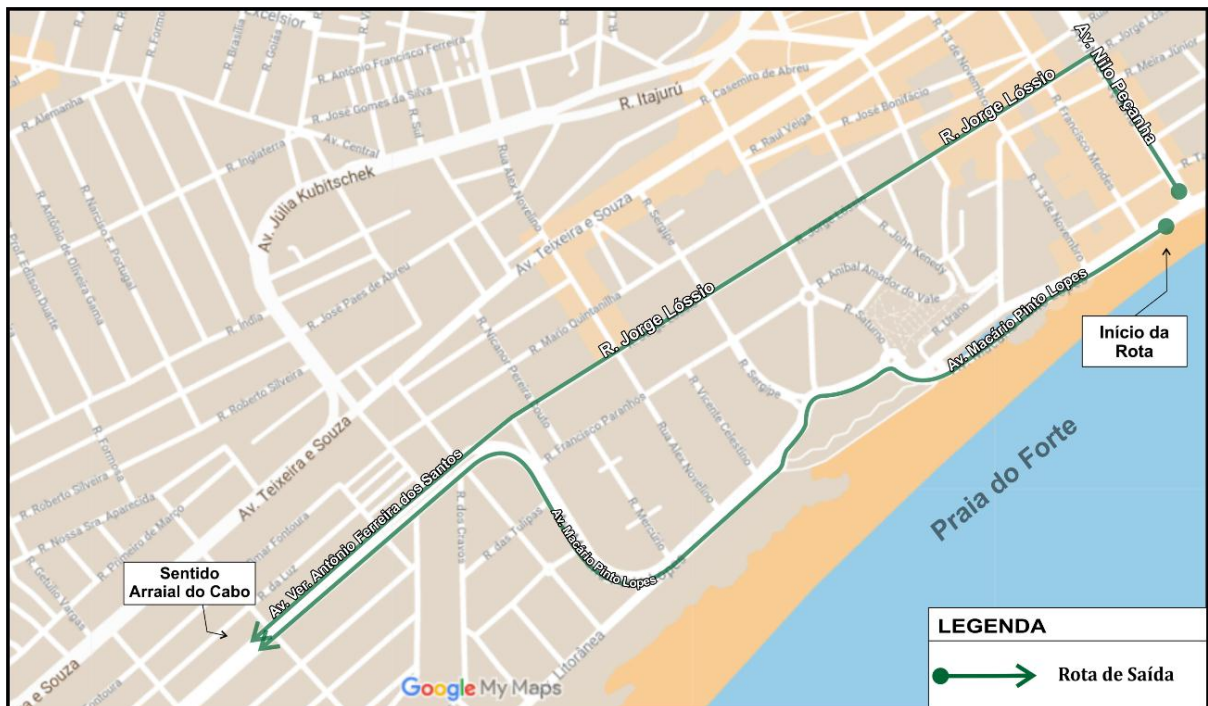
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad - Autodesk

12.3 RUA JORGE LÓSSIO

O acesso a Av. Vereador Antônio dos Santos se faz por duas ruas, a Jorge Lóssio e a Av. Macário Pinto Lopes. O grande fluxo de veículos na saída da Praia do Forte congestiona na Av. Vereador Antônio dos Santos, sendo esta a única saída em sentido à cidade de Arraial do Cabo. A rua Jorge Lóssio além de rota de saída da Praia do Forte, é também a principal rota de saída do centro da cidade, o que a torna muito lenta nos horários de pico, principalmente na alta temporada.

Atualmente, a rua Jorge Lóssio regulamenta estacionamento nos dois lados da via até a altura da rua João Pessoa, seguindo adiante, sentido centralidade de São Cristóvão, o estacionamento é regulamentado apenas pelo lado direito da via, até a convergência com a av. Vereador Antônio dos Santos. Neste segundo trecho a rua se estreita, permitindo apenas uma faixa de veículos. Para estas problemáticas, propõe-se que a rua Jorge Lóssio fique com a proibição de estacionamento ao lado esquerdo da via, em toda sua extensão, desde a Av. Nilo Peçanha.

Figura 12.4. Mapa de localização e sentido viário atual da rua Jorge Lóssio



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

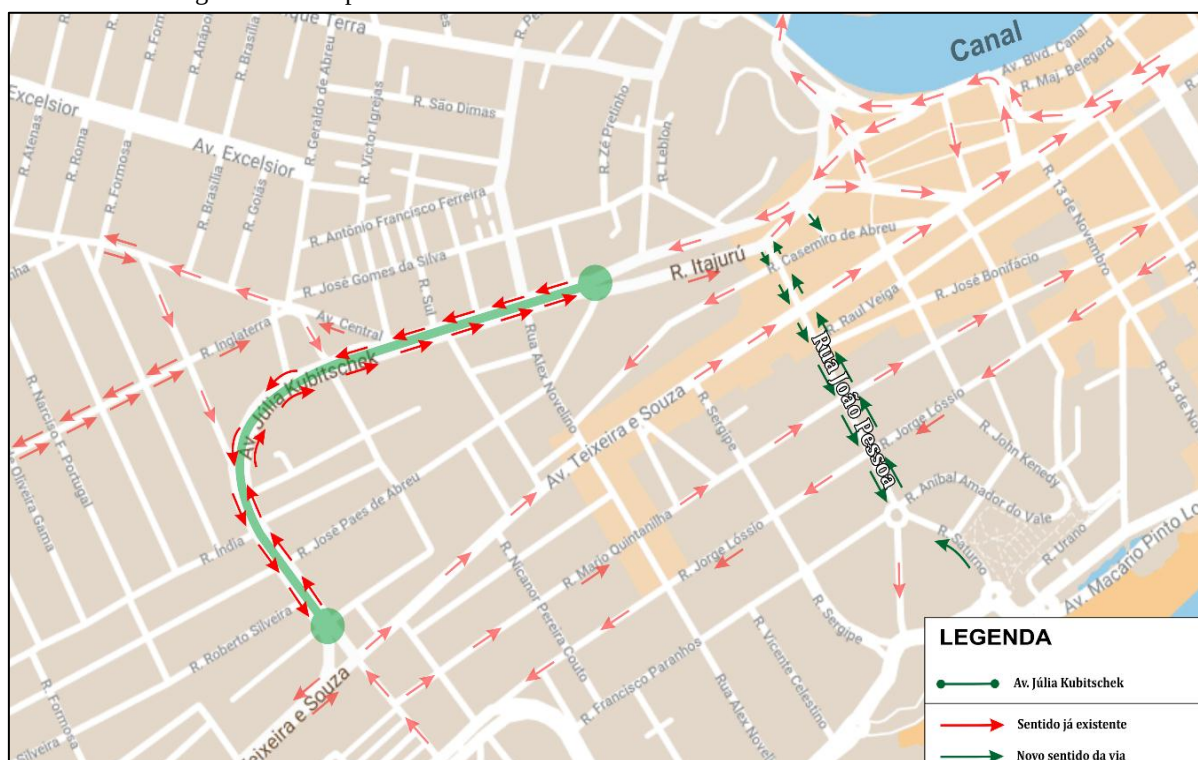
Figura 12.5. Mapa de localização das rotas de saída da cidade de Cabo Frio



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

A proposta para garantir maior fluidez do trânsito de saída da cidade, é a permissão de acesso à rua João Pessoa até à rua Itajurú, tornando-a mão dupla em toda sua extensão, conforme mapa acima. A proposta contempla também a proibição de estacionamento nos dois lados da rua. Assim, a rua João Pessoa passa a conter 3 faixas de circulação de veículos, uma em direção à Praia do Forte, outra em direção à rua Itajurú, e a faixa central com alternância de sentido, a fim de favorecer o acesso às ruas transversais.

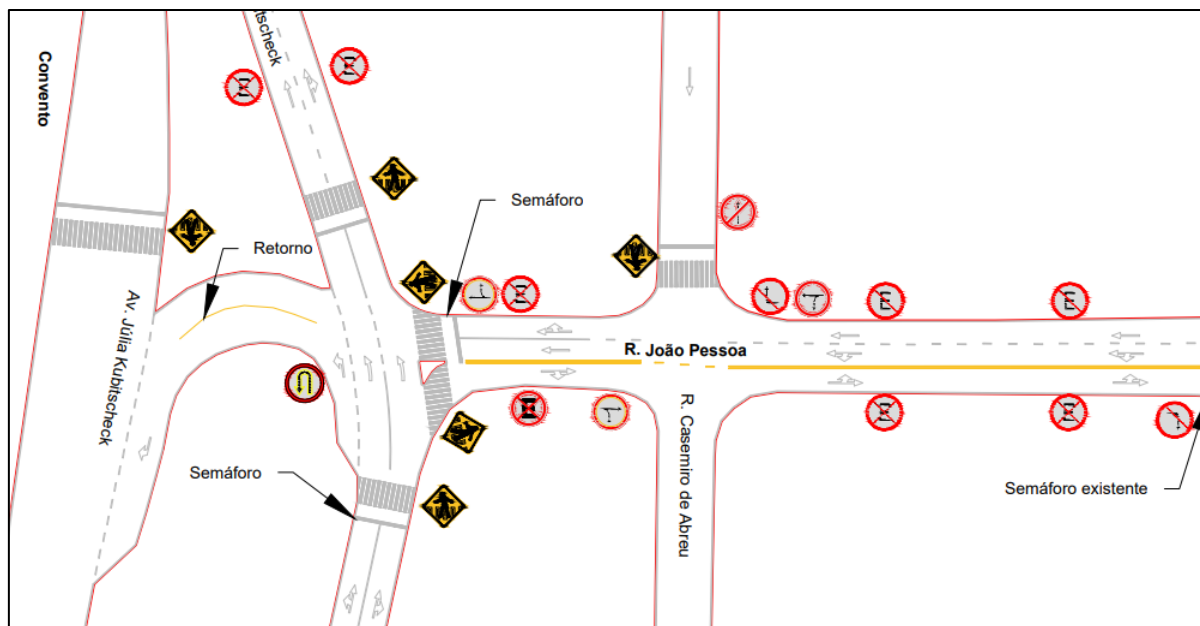
Figura 12.7. Mapa de interferência entre a av. Julia Kubitschek e Rua João Pessoa



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Software Google Maps

Figura 12.8. Proposto – Croqui esquemático do novo retorno da rua João Pessoa



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad – Autodesk

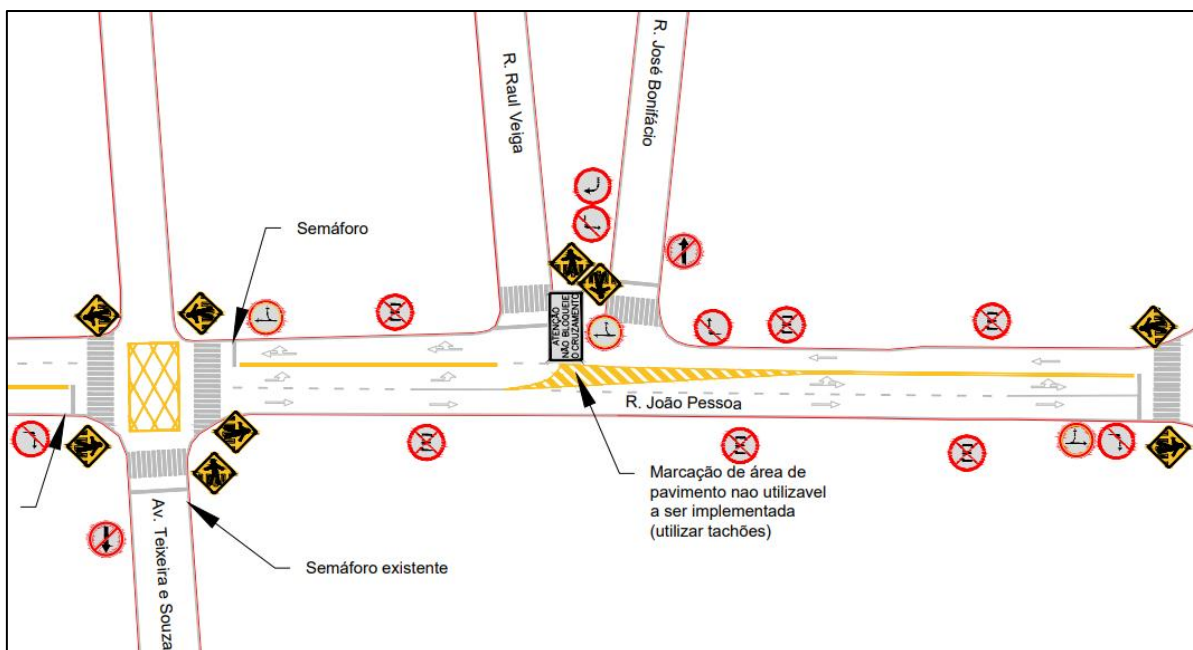
12.5 RUA RAUL VEIGA

Atualmente, se caracteriza por ser uma rua de sentido único em direção ao centro da cidade, com estacionamento permitido em apenas um de seus lados, porém possui a dificuldade de fluidez por se tratar de uma rua muito estreita.

Ao longo da rua Raul Veiga encontramos muitos comércios de médio porte, como supermercados, depósitos diversos e escolas. Além da largura, a principal problemática encontrada diz respeito à falta de ordenamento da carga e descarga de mercadorias realizada pelos comércios, o que acarreta obstrução do tráfego no local. Outra problemática encontrada, não menos importante, é a dificuldade do pedestre em transitar pelas calçadas, muitas vezes obstruídas por mercadorias, além da insegurança nas travessias.

A proposta de reordenamento se faz no contexto da melhor distribuição e organização das vagas, com atenção especial às vagas de carga e descarga. A proposta também beneficia as vagas especiais de idosos e pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, implantando pelo menos duas vagas especiais a cada quarteirão. Quanto à priorização do pedestre, a proposta sugere travessias bem sinalizadas, especialmente nos cruzamentos existentes.

Figura 12.9. Proposta – Croqui esquemático de acesso à rua Raul Veiga



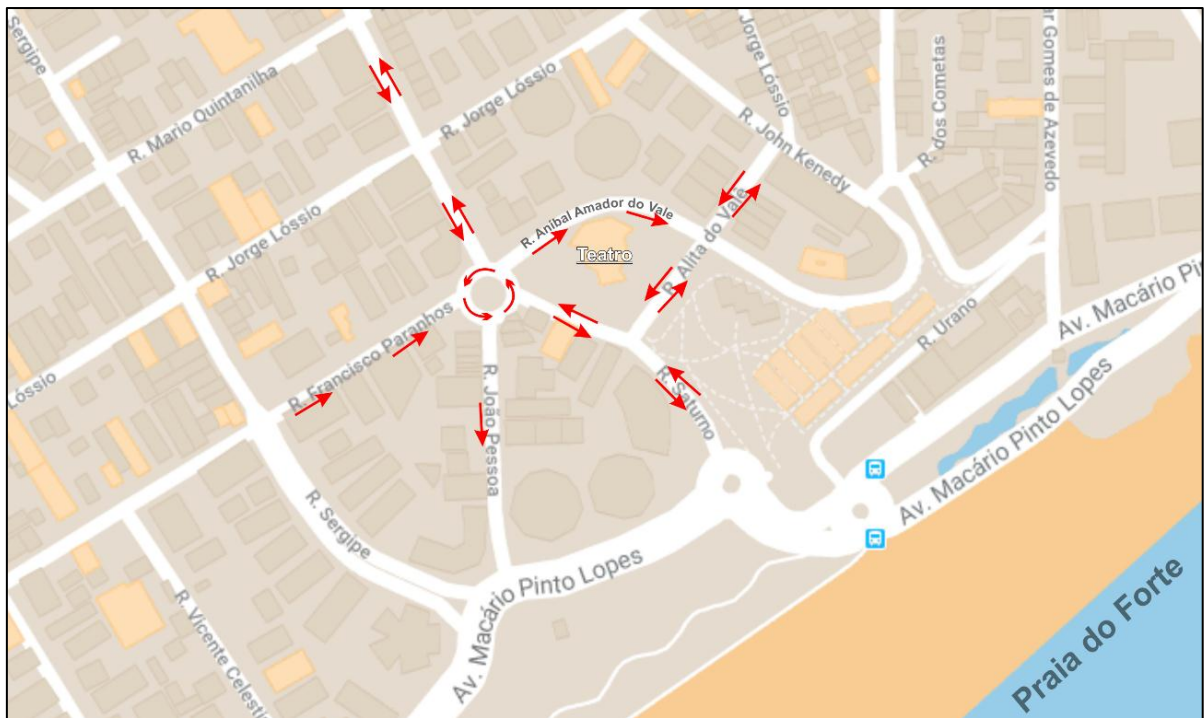
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad - Autodesk

12.6 RUA SATURNO

A rua Saturno contorna a Praça da Cidadania e o Teatro Municipal, desembocando na rotatória que dá início à rua João Pessoa, conforme Figura 12.10. Atualmente, funciona como mão dupla, uma faixa para cada sentido, com proibição de estacionamento em apenas um lado da via. A problemática encontrada diz respeito ao congestionamento causado com o fluxo de saída de veículos da Praia do Forte, pois encontram um estreitamento de via considerável neste local, além dos veículos que estacionam de forma irregular.

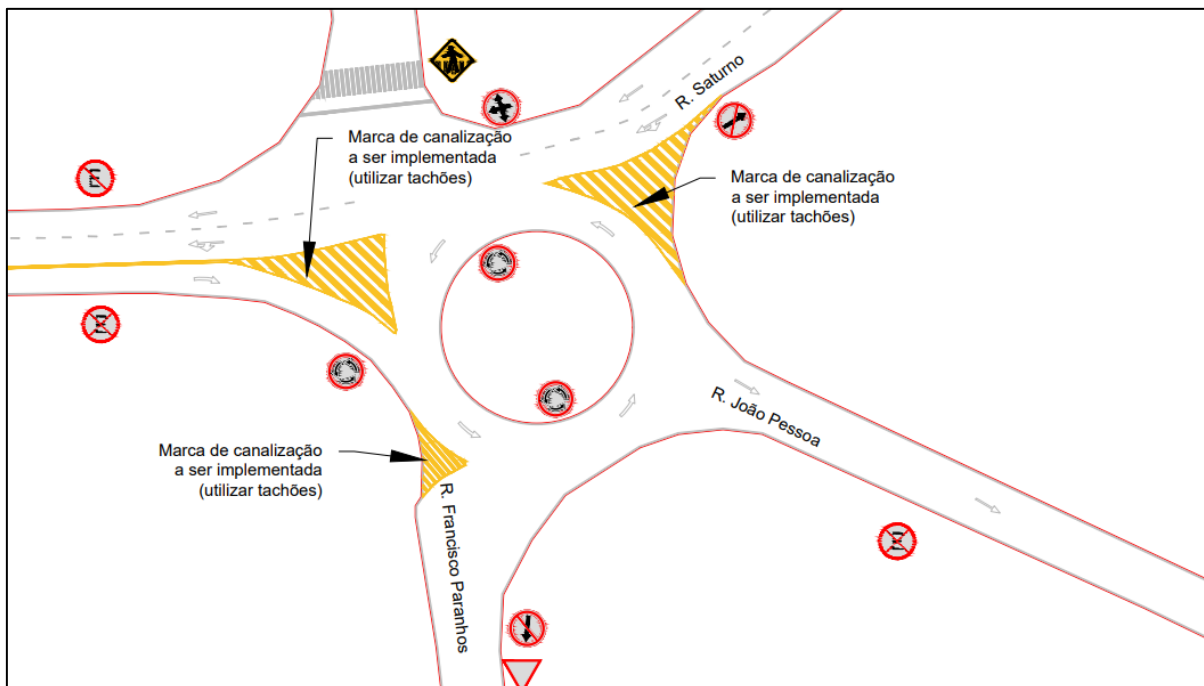
Como proposta, a rua Saturno transforma-se em mão única, no sentido de saída da Praia do Forte com acesso à rua João Pessoa contemplando alterações nas saídas da rotatória, e adequação da sinalização vertical e horizontal.

Figura 12.10. Situação Atual do fluxo na rua Saturno e entorno



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

Figura 12.11. Proposta – Croqui esquemático da rua Saturno

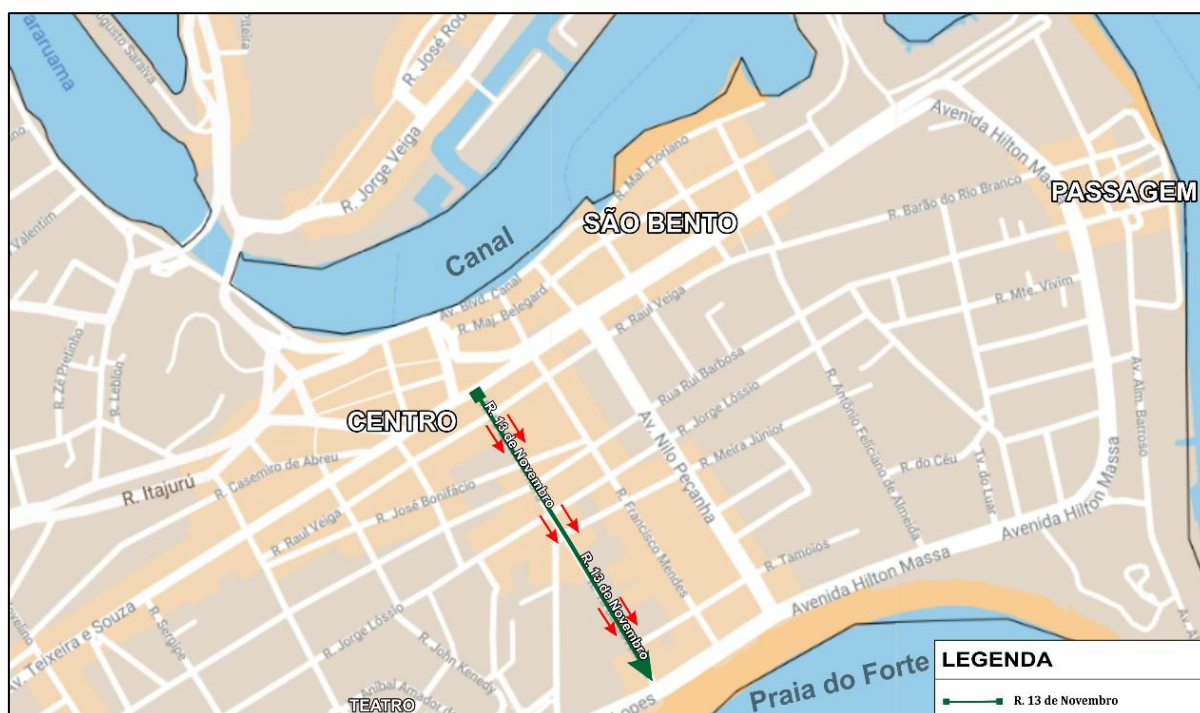


Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad – Autodesk

12.7 RUA TREZE DE NOVEMBRO

Atualmente, a Treze de Novembro é uma rua de mão única, saindo do Centro sentido Praia do Forte, com estacionamento permitido em um de seus lados por toda sua extensão, com exceção de alguns trechos onde é possível estacionar em ambos os lados. A rua Treze de Novembro se caracteriza por ser um polo comercial intenso, além da presença de diversos cursos, centros de estudos, escolas e igrejas. Se caracteriza, também, pelos constantes congestionamentos de veículos à procura de estacionamento

Figura 12.12. Mapa de localização e fluxo da rua Treze de Novembro



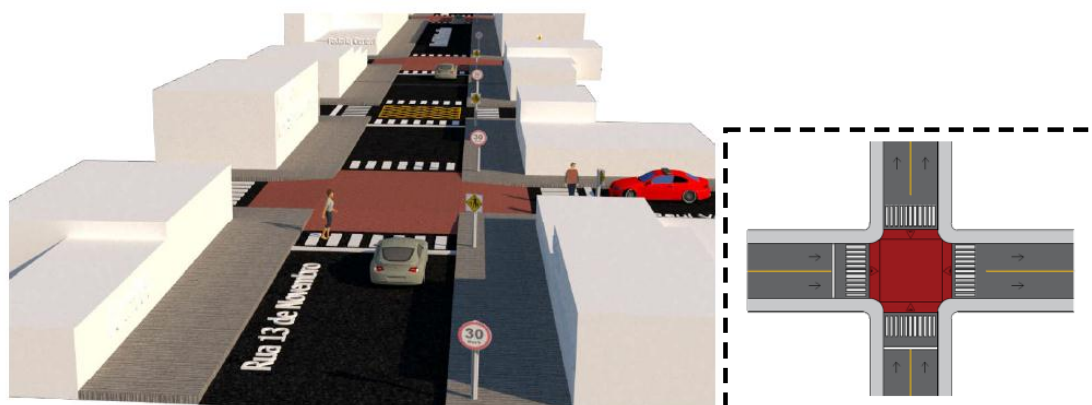
Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

Para a rua Treze de Novembro propõe-se adotar medidas de *Traffic calming*¹², visando a redução da velocidade do tráfego de veículos motorizados a fim de aumentar a segurança dos deslocamentos de pedestres e ciclistas. Além da redução da velocidade média nas áreas implementadas, é um grande incentivo ao tráfego de pedestres, ao ciclismo, ao transporte público e à renovação urbana (Hass-Klau, 1990).

¹² *Traffic calming* pode ser definido como uma tentativa de atingir o aprimoramento das vias quanto às condições de meio-ambiente, segurança e quietude (Pharoah & Russell, 1989). Consiste em uma medida de planejamento urbano e de tráfego com a utilização de estruturas físicas e/ou na mudança da geometria das vias.

Uma das medidas de acalmamento de tráfego são as faixas elevadas, que funcionam com sinalização especial para a travessia de pedestres, normalmente localizadas em esquinas e/ou cruzamentos, podendo ter o seu pavimento ou textura alterado, por exemplo, incluindo mudança na cor para chamar a atenção dos motoristas de que eles estão em uma zona prioritária para pedestres.

Figura 12.13. Proposta – Croqui esquemático do Traffic Calming na rua Treze de Novembro



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Scketup– Autodesk

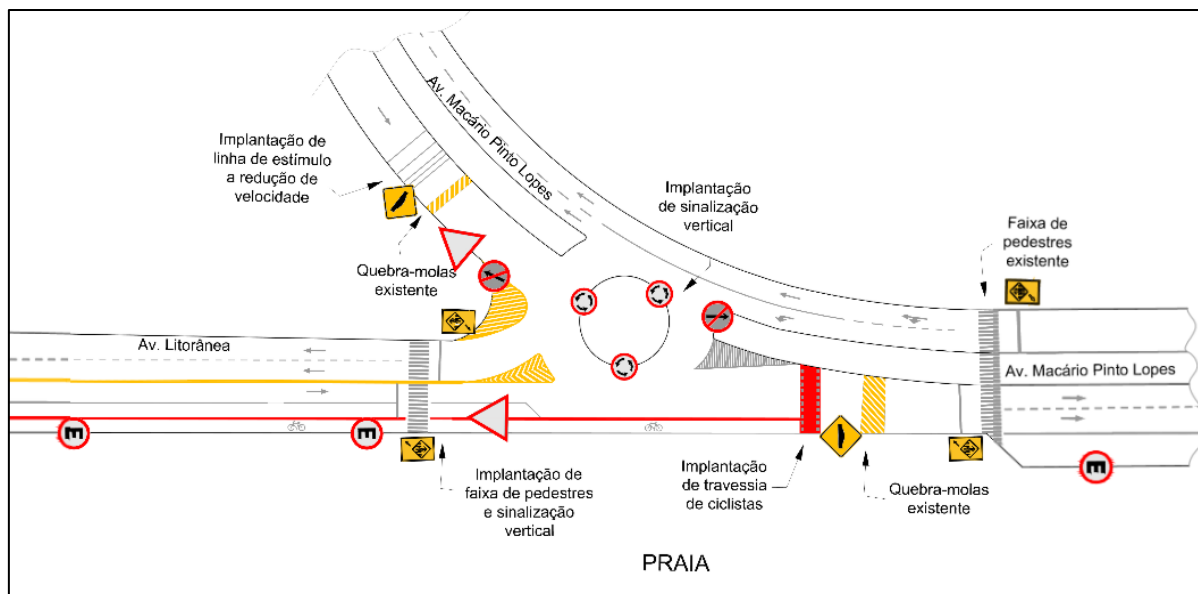
As travessias elevadas deverão ser executadas nos cruzamentos da rua 13 de Novembro com a rua Raul Veiga, com a rua Rui Barbosa e com a rua Jorge Lóssio.

12.8 AVENIDA LITORÂNEA

As propostas sugeridas neste contexto atuam em resposta às problemáticas encontradas, principalmente, no que diz respeito às rotas de saída da região central da cidade, como a rua Jorge Lóssio. Atualmente, a av. Macário Pinto Lopes obrigatoriamente segue em direção ao bairro Braga. A proposta é abrir o acesso direto para a Av. Litorânea, facilitando a saída da cidade de Cabo Frio em direção às cidades vizinhas, como Arraial do Cabo. Desta forma, será possível desobstruir a Rua Jorge Lóssio e, ainda, permitir que a Av. Vereador Antônio Ferreira dos Santos mantenha fluxo livre de acesso aos bairros Braga, São Cristóvão, Palmeiras, Jardim Caiçara e Vila do Sol.

Para garantir o acesso direto da Av. Macário Pinto Lopes para a Av. Litorânea, recomenda-se a abertura de uma rotatória na convergência das duas avenidas, como apresentado na Figura 12.14.

Figura 12.14. Proposta – Croqui esquemático da rotatória de acesso a av. Litorânea



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad – Autodesk

A Av. Litorânea continuará sendo mão dupla, com duas vias no sentido de saída da cidade de Cabo Frio, e uma via apenas para retorno à Praia do Forte. A rota de saída tem continuação através da Rua dos Cravos, que será mão única, sentido Arraial do Cabo, proporcionando fluidez aos veículos que vão em direção à saída da cidade. A Avenida Litorânea contará também com a requalificação da ciclovia existente, margeando a Orla, além da regulamentação de estacionamento de veículos em um de seus lados.

É importante destacar que tanto as requalificações de ciclovias, quanto os projetos de novas ciclovias ou ciclofaixas propostos, seguem normas de acessibilidade e trânsito, garantindo a segurança tanto dos ciclistas quanto pedestres.

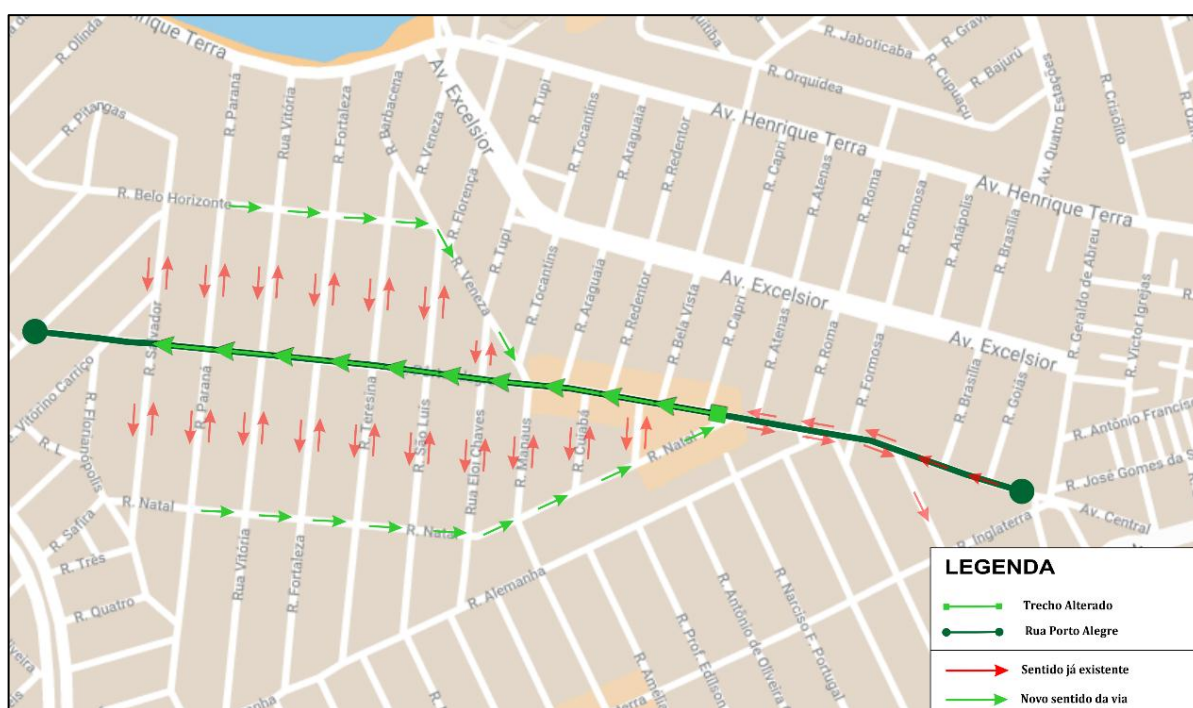
Em consequência ao descrito acima, a Rua dos Cravos e a Rua João Antônio Rocha precisarão sofrer alterações. Atualmente essas duas ruas seguem como mão única em direção à Praia do Forte. Para garantir uma rota de saída direta para Arraial do Cabo, sem que o veículo precise acessar o centro da cidade de Cabo Frio, a proposta é mudar o sentido da via, continuando mão única, porém no sentido inverso, proporcionando fluidez para a saída da cidade.

12.11 RUA PORTO ALEGRE

A Rua Porto Alegre é caracterizada por ser um polo gastronômico com intenso tráfego no período noturno, apesar de se localizar em um bairro tipicamente residencial. Atualmente, funciona em mão dupla com estacionamento permitido em apenas um dos lados da via. Com o aumento constante do tráfego local, a proposta é tornar a Rua Porto Alegre mão única, para diminuir os congestionamentos e permanecer com a permissão de estacionamento em um dos lados, pois, para manter a rua mão dupla, como é atualmente, e evitar os congestionamentos, a solução seria proibir o estacionamento dos dois lados, o que poderia prejudicar o comércio local.

Os binários são uma solução para transformar ruas paralelas em mão única, uma para cada sentido, a fim de garantir fluidez no trânsito. O binário da Rua Porto Alegre se concretiza com a alteração de sentido das ruas Belo Horizonte, Veneza e Natal, tornando-as mão única em sentido inverso ao da Rua Porto Alegre, conforme Figura 12.17.

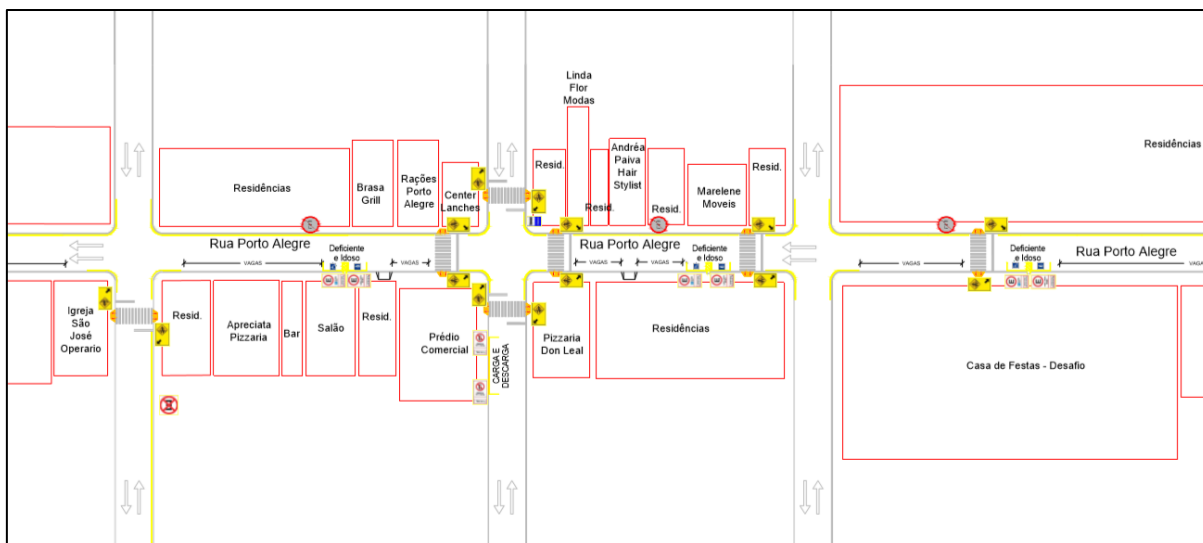
Figura 12.17. Mapa de localização e fluxo da interferência dos binários na rua Porto Alegre



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Software Google Maps

Figura 12.18. Proposta – Croqui esquemático da alteração das travessias na rua Porto Alegre



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad – Autodesk

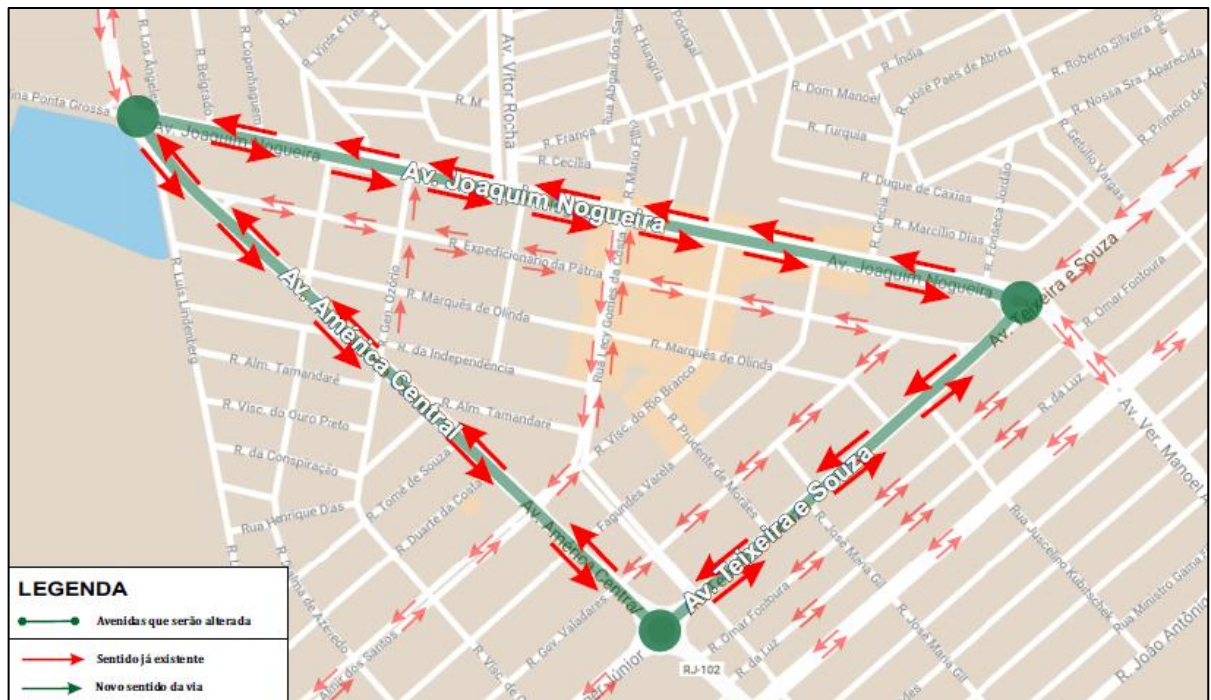
12.12 AVENIDA JOAQUIM NOGUEIRA

A Avenida Joaquim Nogueira é uma das principais vias de acesso e saída da cidade, com fluxo intenso durante todo o dia, principalmente no horário comercial, devido à grande quantidade de estabelecimentos no local. Atualmente, funciona com duas vias sentido de entrada da cidade e duas vias sentido de saída da cidade, porém, como há estacionamento no canteiro central em 45°, a saída dos veículos destas vagas dificulta a fluidez do trânsito, acarretando em grandes congestionamentos, principalmente nos horários de pico. Por vezes o congestionamento chega a acarretar em transtornos para as vias adjacentes.

Conforme os dados obtidos através da contagem volumétrica neste plano, é constatado que passaram cerca de 4.000 veículos em 6h de contagem, nos horários de pico, por essa avenida, chegando a triplicar este número na alta temporada. Outra problemática encontrada na av. Joaquim Nogueira é quanto aos estabelecimentos de venda de carros ou oficinas mecânicas, que fazem uso das vagas públicas para expor os automóveis à venda.

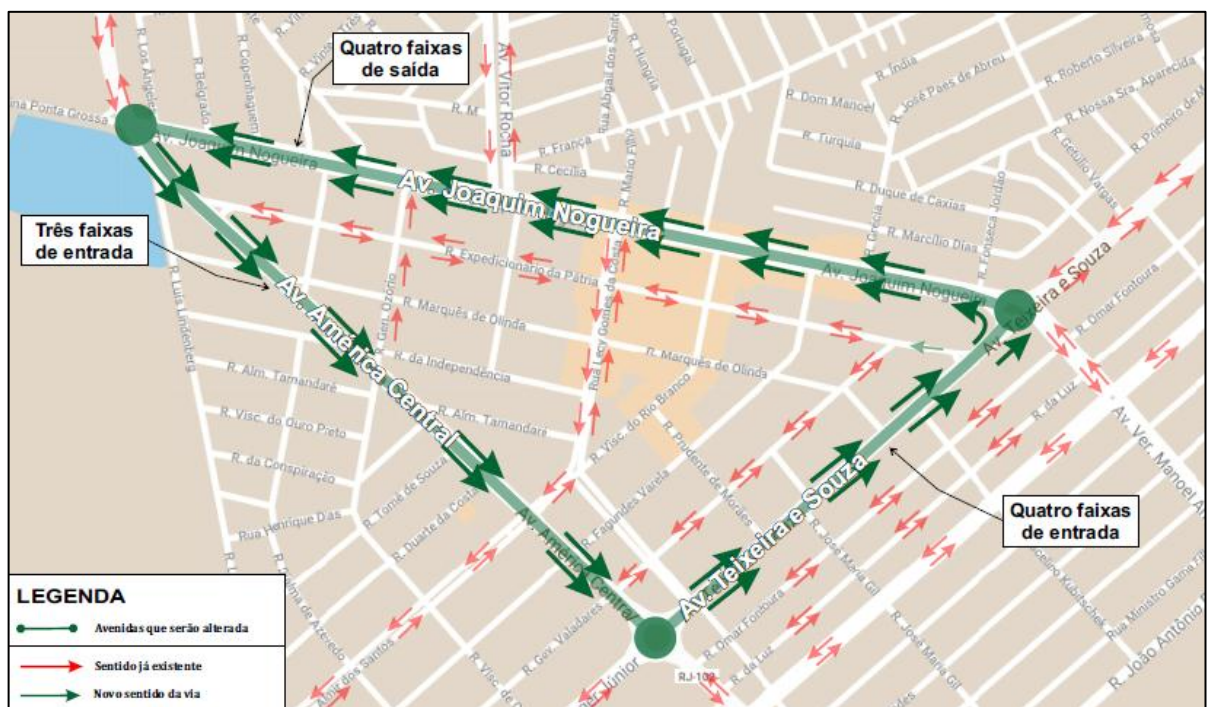
O estacionamento nas laterais das vias é proibido, podendo utilizar apenas o estacionamento regulamento no canteiro central; porém, a realidade é que muitos motoristas estacionam seus veículos irregularmente, o que se tornou uma prática constante no local.

Figura 12.19. Mapa de fluxo atual do trinário;



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

Figura 12.20. Mapa de alteração de fluxo do trinário



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

A solução proposta é tornar a avenida Joaquim Nogueira a principal rota de saída de Cabo Frio para assim, garantir fluidez nessa via, evitando os congestionamentos que consequentemente afetam a cidade.

Para tornar essa avenida mão única será necessário a retirada do atual canteiro central, assim, será possível projetar uma avenida com quatro vias, que contemple ainda a criação de ciclovia e estacionamento regulamentado dos dois lados. Pensando nas demandas futuras, o projeto prevê que uma das quatro vias deverá ser utilizada de forma exclusiva para transporte público coletivo. Ressalta-se ainda que, todos os projetos contemplam os quesitos de acessibilidade, como vagas exclusivas para idosos e deficientes além de faixas de travessia de pedestres com rampas de acessibilidade e a requalificação dos passeios públicos.

12.13 AVENIDA AMÉRICA CENTRAL

Em conjunto com a proposta acima, as avenidas América Central e Teixeira e Souza deverão sofrer intervenções nos seus sentidos. Como mencionado anteriormente, não há planejamento urbano sem pensar no contexto que o objeto de estudo se insere, neste caso, não há como planejar a avenida Joaquim Nogueira, sem estudar a avenida Teixeira e Souza e a avenida América Central.

A avenida América Central funciona atualmente como mão dupla, possui canteiro central e tem duas faixas para cada sentido. Ela se estende do cruzamento de saída da cidade onde converge com a av. Joaquim Nogueira, até a rotatória de encontro com a av. Teixeira e Souza, sentido cidade de Arraial do Cabo, como pode ser observado na Figura 12.20.

A geometria triangular formada pelos encontros dessas três avenidas é o ponto de partida para a proposta de intervenção. A recomendação é que a av. América Central se torne mão única, no sentido de acesso à cidade, trabalhando em binários com a avenida Joaquim Nogueira para garantir fluidez no trânsito, principalmente em alta temporada onde o movimento de veículos chega a triplicar. Propõe-se ainda, assim como para a av. Joaquim Nogueira, a adoção de ciclovia em toda sua extensão, pelo lado direito do novo sentido da via.

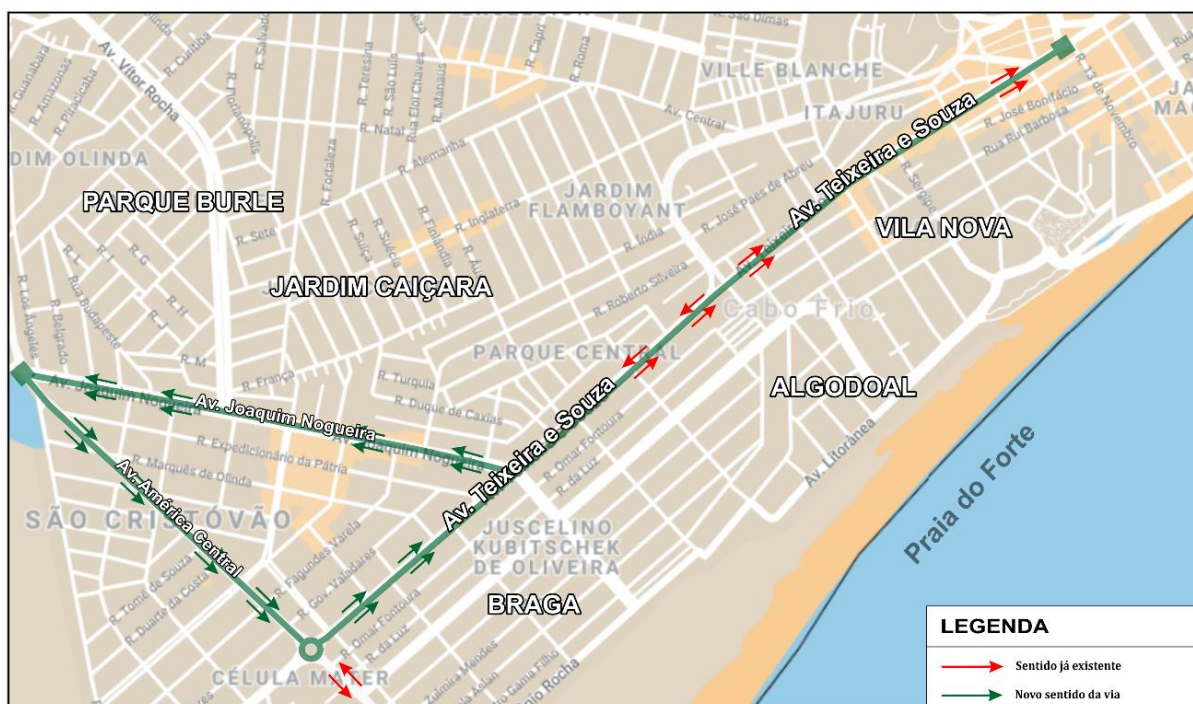
12.14 AVENIDA TEIXEIRA E SOUZA

A avenida Teixeira e Souza é a avenida mais extensa a passar por dentro do município de Cabo Frio, cortando diversos bairros, e se caracteriza pela predominância de comércios em suas margens. Ela se inicia ao final da avenida América Central, na rotatória de acesso à cidade de Arraial do Cabo, e termina no centro da cidade.

Propõe-se tornar a av. Teixeira e Souza mão única até o encontro com a av. Joaquim Nogueira conforme figura 12.21. A avenida passará a conter quatro faixas, sentido de acesso ao centro da cidade de Cabo Frio e possuirá estacionamento regulamentado ao lado direito da via, além da adoção de ciclovia normatizada em toda sua extensão. Futuramente, uma das quatro vias projetadas poderá ser utilizada como faixa exclusiva para transporte público coletivo.

As propostas para a av. Teixeira e Souza, a av. América Central e a av. Joaquim Nogueira em conjunto formam o conceito de “trinário”, este conceito envolve três vias, que serão requalificadas e passarão por uma otimização de infraestrutura e sinalização, além de readequação do sentido, priorizando o deslocamento do pedestre, ciclistas e transporte público, levando em conta a fluidez do trânsito de veículos particulares. As três vias que integram o binário devem ter fluxo em sentido único e compartilhar das mesmas características, trabalhando de forma integrada.

Figura 12.21. Mapa de localização e alteração de fluxo da av. Teixeira e Souza



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Software Google Maps

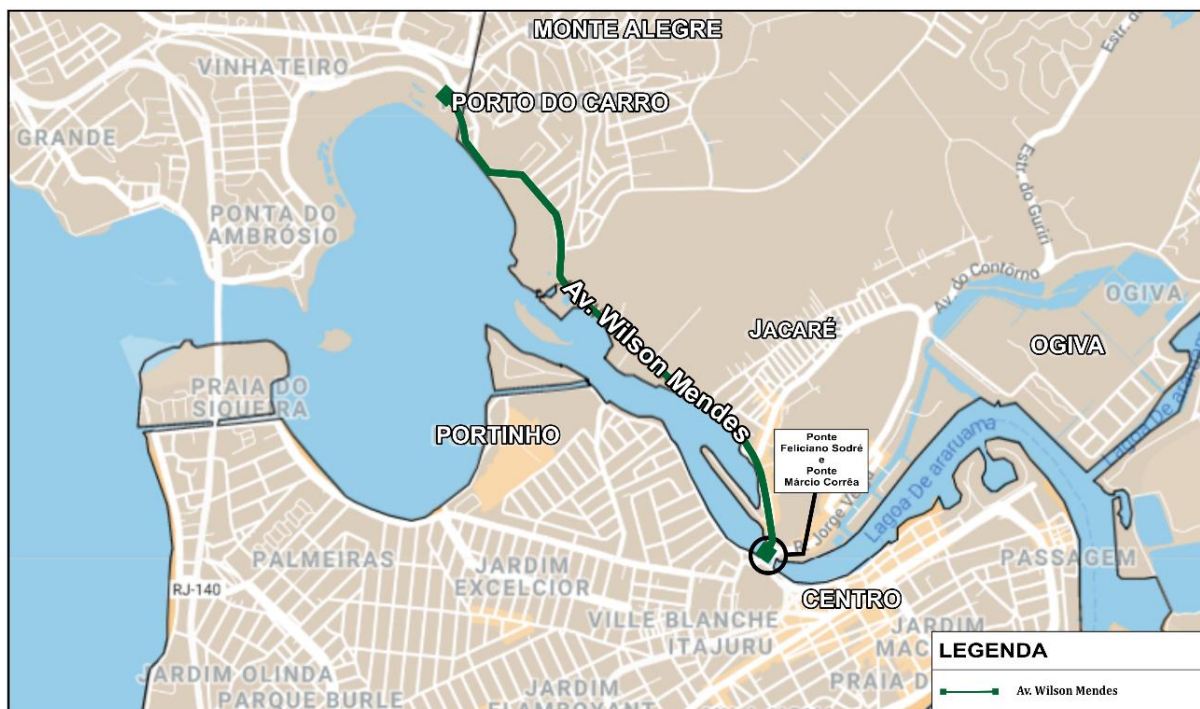
12.15 AVENIDA WILSON MENDES

A avenida Wilson Mendes é a avenida que liga a cidade de Cabo Frio a cidade de São Pedro da Aldeia, conforme a Figura 12.22. A principal problemática encontrada na via é a falta de sinalização horizontal e vertical, indicando a separação de vias, além dos retornos e acessos aos bairros adjacentes.

Atualmente, há um espaço destinado aos ciclistas dos dois lados da avenida, porém não se encontra adequadas às normas técnicas de ciclofaixa ou ciclovia, e, muitas vezes é confundido pelos motoristas com acostamento. Segundo a contagem volumétrica realizada, constatou-se que, no período de 6h de contagem, passaram cerca de 1.300 bicicletas na avenida Wilson Mendes. Este número é bastante representativo e evidência a potencialidade dessa avenida como uma importante rota de ciclistas.

A proposta é requalificar a infraestrutura viária, em toda a extensão da avenida, de modo a garantir a segurança dos ciclistas e incentivar o transporte não motorizado. O espaço destinado a ciclofaixa atualmente tem cerca de 1.5m de largura, o que a torna potencialmente favorável, sua demarcação hoje é composta de pequenos tachões.

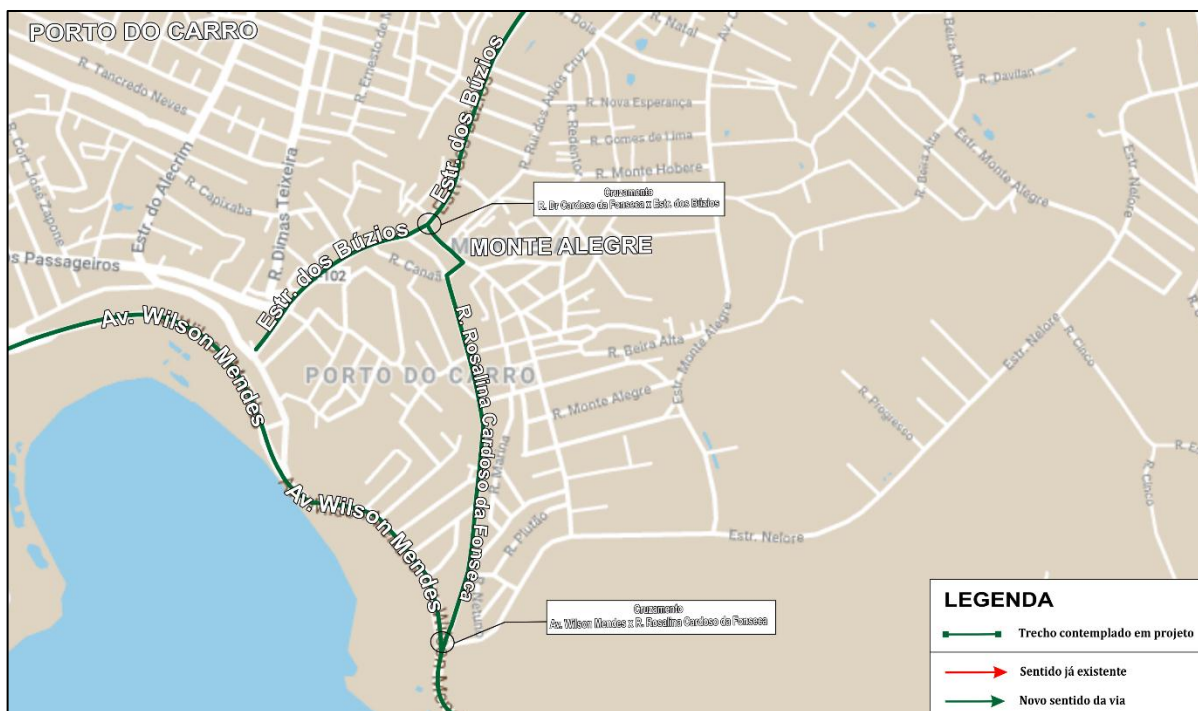
Figura 12.22. Mapa de localização da av. Wilson Mendes



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

12.16 RUA SAMUEL BESSA

As problemáticas encontradas na rua Samuel Bessa dizem respeito à falta de infraestrutura viária, à irregularidade dos estacionamentos, a ausência de áreas de incentivo ao uso de meios de transportes não motorizados, e, por ser uma região que sofre com a escassa oferta de transporte público coletivo. A rua se caracteriza por uma geografia sinuosa, pelo crescimento desordenado e por inúmeros estabelecimentos comerciais e de serviço que margeiam os dois lados da via. A rua Samuel Bessa está localizada no bairro Jacaré, tipicamente residencial em todas as ruas transversais e com alta densidade populacional.

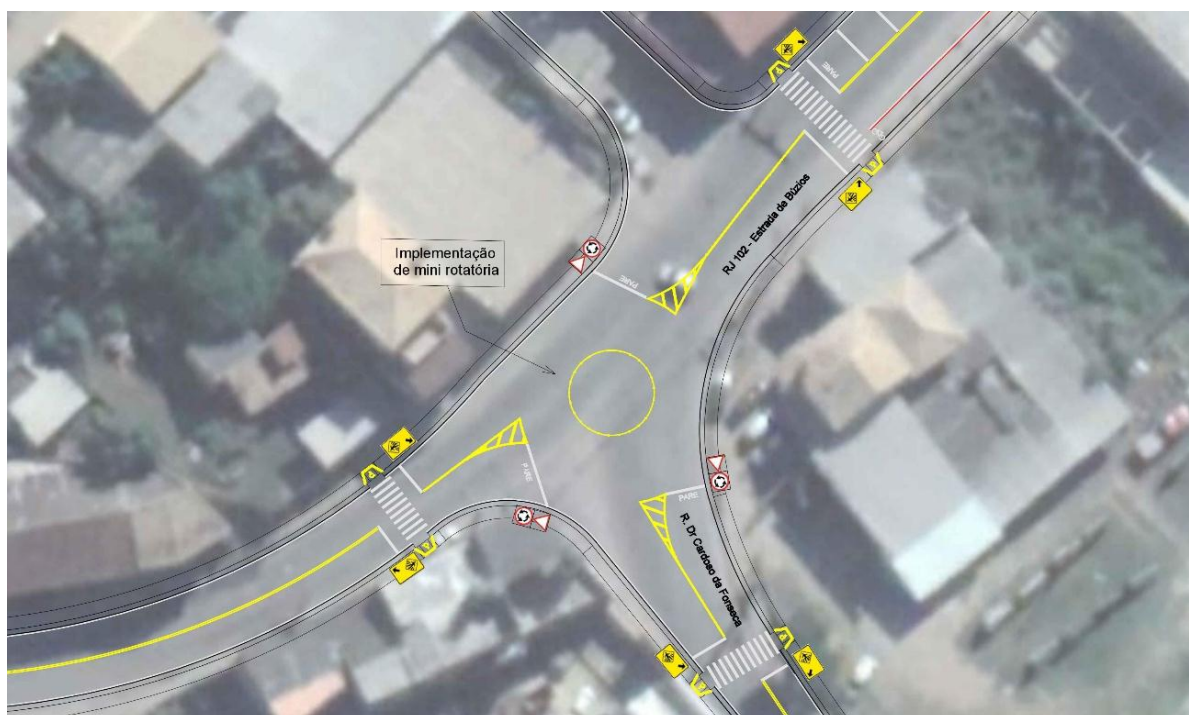


Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

As principais problemáticas viárias estão nos pontos de acesso ao bairro, como o cruzamento da av. Wilson Mendes com a rua Rosalina Cardoso da Fonseca, o cruzamento da rua Dr. Cardoso da Fonseca com Estrada dos Búzios, e a falta de sinalização horizontal e vertical ao longo desses pontos.

O crescimento acelerado do bairro do Jardim Esperança se desenvolveu necessitando de ordenamento de tráfego, de demarcação cicloviária e incentivos aos transportes coletivos públicos, além das necessidades de implementação de vagas especiais para idosos e deficiente, sendo esta uma das principais problemáticas ao longo de todo o bairro.

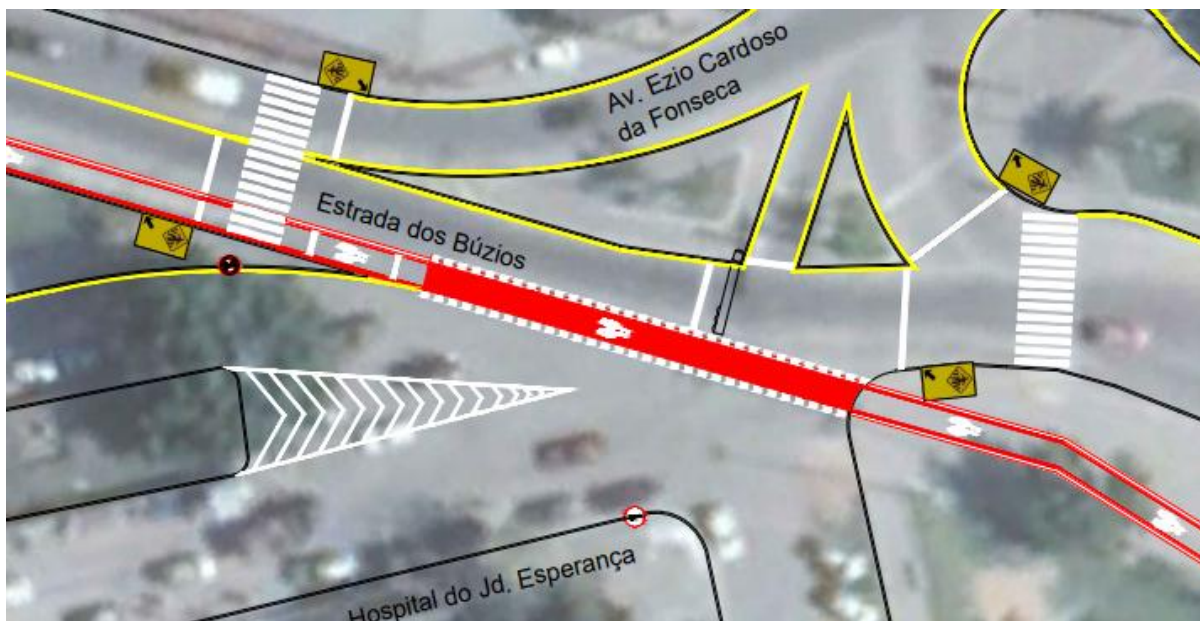
Figura 12.25. Mapa de localização de cruzamentos e acessos ao bairro Jardim Esperança



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software Google Maps

A Estrada dos Búzios é um dos principais pontos de acesso ao bairro do Jardim Esperança, e sendo uma via de integração a outros bairros como Reserva do Però, Jardim Però e Tangará. É na Estrada dos Búzios que se localiza o Hospital do Jardim Esperança, o cemitério do Jardim, além de outros comércios e edificações. Foi elaborado o projeto de requalificação de sinalização vertical e horizontal por toda sua extensão a fim de priorizar a mobilidade de pedestres e ciclistas.

Figura 12.27. Proposta – Croqui de sinalização da travessia de ciclistas na Estrada dos Búzios



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019) Software AutoCad – Autodesk

Ruas como a Lorival Franco Oliveira e Av. Américo Gomes da Fonseca devem receber atenção especial, por conta do tráfego em horários de pico, devido à alta velocidade dos veículos, e principalmente devido à ausência de sinalização que proporcionem segurança para os pedestres.

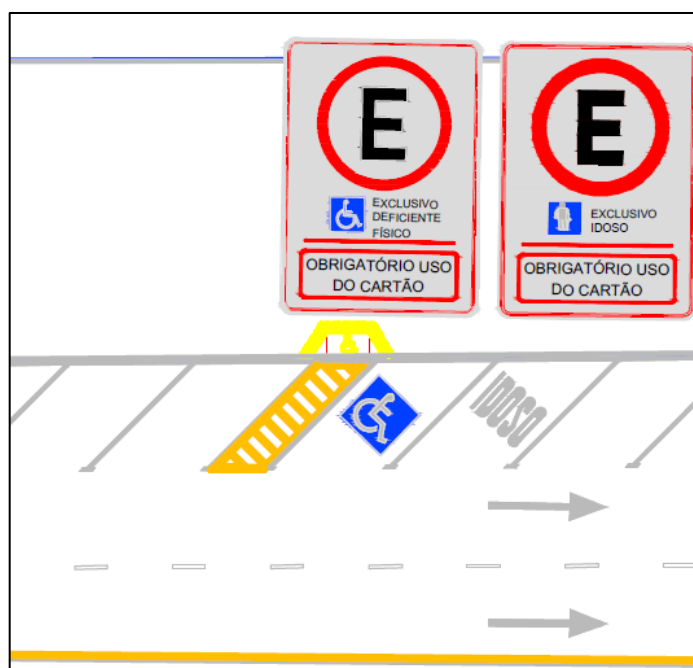
Atualmente, a Rua Lorival Franco Oliveira é mão dupla com uma faixa em cada sentido e, caracterizada pelo estacionamento permitido nos dois lados da via. Propõe-se alteração de sentido na Rua Lorival Franco Oliveira, tornando-a mão única em direção centro da cidade, transversal com a Rua Dimas Teixeira, com o objetivo de aliviar o congestionamento frequente na Av. Ézio Cardozo da Fonseca.

A Av. Américo Gomes da Fonseca, conhecida como Estrada da Integração, liga o centro do Jardim Esperança com a Estrada Campos Novos. A estrada passa pela área rural da cidade e também pelo Residencial Monte Carlo – Minha Casa, Minha Vida – o que a caracteriza uma área com intensa movimentação de veículos, principalmente público coletivo. Nesta área, há ainda a necessidade de infraestrutura viária para implementação de ciclovias. Outra problemática analisada nesta avenida é quando em determinado trecho a via perde drasticamente a sua fluidez, por canalizar o fluxo em apenas uma faixa, por conta dos veículos estacionados em sua lateral. Medidas como a proibição de estacionamento no local e a implantação de sinalizações ao longo da via, seguindo as normas e padrões estabelecidos pelo

12.18 AVENIDA INDEPENDÊNCIA – TAMOIOS

A avenida Independência em Tamoios é paralela à Rodovia Amaral Peixoto em toda a sua extensão. A avenida é uma via tipicamente comercial, possui estacionamento em ambos os lados e é mão dupla. As principais problemáticas viárias encontradas nela estão nos pontos de acesso e saída da avenida para a Rodovia Amaral Peixoto. O intenso fluxo de veículos e o quantitativo de veículos estacionados em ambos os lados da via agravam ainda mais essa situação. As propostas de projeto previstas para a Avenida Independência contemplam uma reformulação das baias de estacionamento, tornando-as a 45°, o que ampliará a quantidade de vagas.

Figura 12.29. Vagas a 45° com inclusão de idosos e deficientes físicos na Av. Independência.

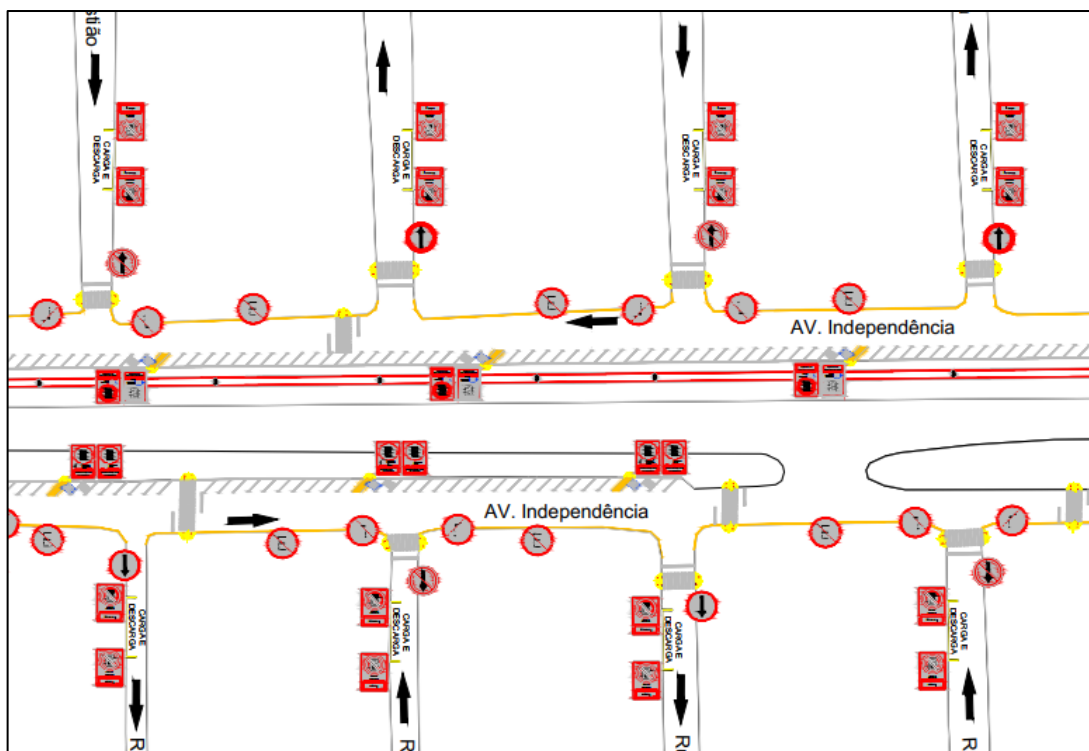


Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Após todo diagnóstico apresentado por este plano de mobilidade, para o segundo distrito de Cabo Frio, a equipe de projetos identificou que é necessário o reordenamento de forma íntegra para o distrito, tendo em vista que as diversas problemáticas acerca do trânsito de seus diferentes setores são interdependentes.

A principal proposta é tornar a Av. Independência mão única, cada lado da avenida para um sentido, formando um sistema de binários entre si.

Figura 12.30. Av. Independência com mão única e sistema de binários em suas transversais.



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

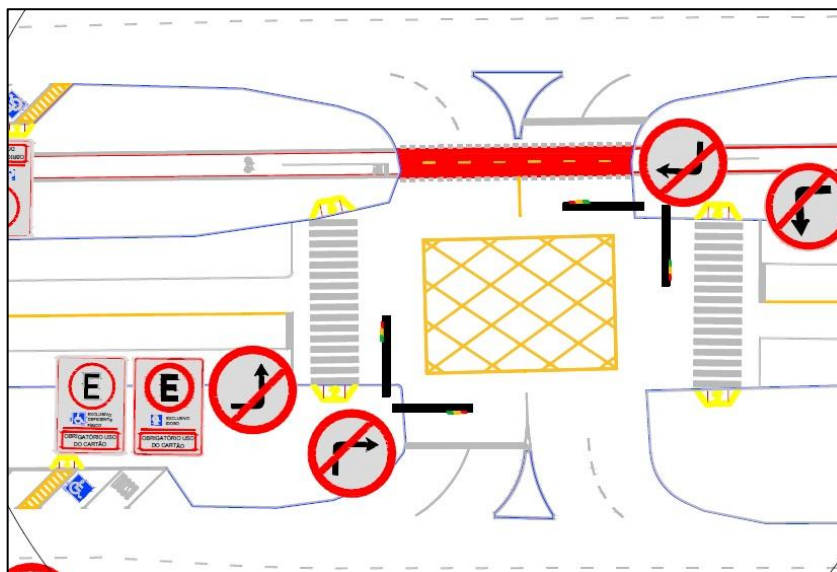
Essa proposta contribui para a melhor fluidez do trânsito desta avenida, facilitando o acesso às ruas transversais que dão afluência ao interior dos bairros. Estas, por sua vez, passam a ter mão única, formando binários ao longo de toda a extensão da Av. Independência, como ilustra a Figura 12.30.

12.19 RODOVIA AMARAL PEIXOTO – TAMOIOS

Como mencionado, a rodovia Amaral Peixoto se encontra no meio das Avenidas Independência, e os acessos que ligam as duas vias, da maneira que se encontram hoje, tornam sua utilização onerosa para motoristas e ciclistas, além da falta de segurança, fator predominante para as propostas de interferência apresentadas neste PlanMob.

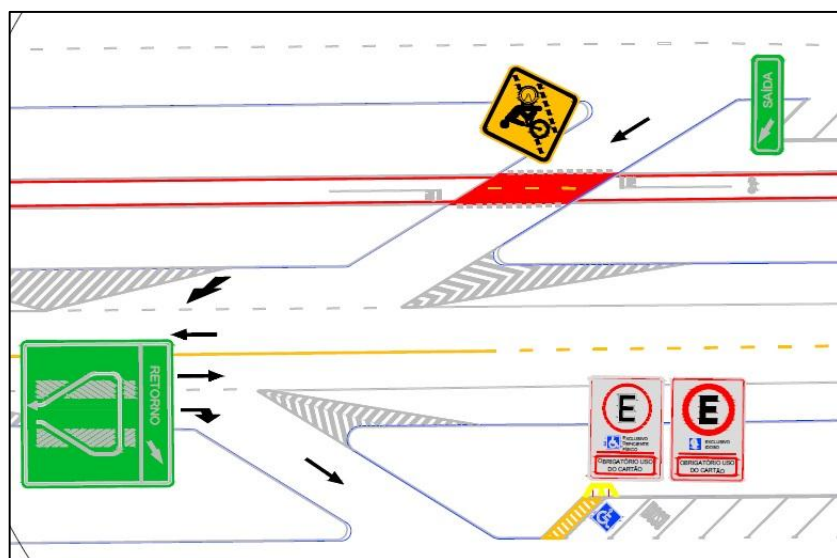
As aberturas nos canteiros laterais à Rodovia Amaral Peixoto, destinados a acesso e saída da Av. Independência, não são posicionadas em pontos iguais, formando cruzamentos inseguros para os que a utilizam. Para garantir a eficácia e segurança destas travessias foi projetado um modelo ideal de cruzamento. Um sistema que funciona com a criação de cruzamentos semaforizados exclusivos para automóveis que queiram ir de um lado ao outro da Av. Independência, sem circular pela rodovia, em conjunto com entradas e saídas remodeladas para quem queira acessar a rodovia. (Figuras 12. 31. e 12. 32.)

Figura 12.31. Modelo de cruzamentos semaforizados da Rodovia Amaral Peixoto.



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Figura 12.32. Acessos e saídas para a Rodovia Amaral Peixoto remodeladas.



Fonte: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019)

Paralelamente às propostas apresentadas, é de suma importância a requalificação da infraestrutura ao longo de toda a avenida e de praticamente todas as ruas transversais, bairro a dentro. Além da readequação de todos os passeios públicos, a fim que se tornem acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida.

13 IMPLANTAÇÃO DO PLANO

A implantação do Plano deve ser realizada em três categorias de prazos principais: o curto prazo – de 0 a 2 anos, médio prazo, de 2 a 5 anos, e longo prazo, de 5 a 10 anos. Para a determinação dos prazos, levou-se em consideração o diagnóstico atual da mobilidade urbana de Cabo Frio e as diretrizes e propostas contidas neste PlanMob, relacionando os projetos e objetivos a serem alcançados. Estas categorias foram determinadas e estipuladas para melhor atender a mobilidade urbana de Cabo Frio.

No curto prazo, foram ponderadas todas as ações para atender as de caráter mais urgente e o tempo necessário para as aplicações de todas estas ações na cidade, também compreendendo o baixo custo financeiro se comparado aos outros dois prazos. Estipula-se que dentro deste período, todo o planejamento seja colocado em prática. Já no médio e longo prazo, são situações onde requer mais tempo para pôr em funcionamento, e varia desde a logística à viabilidade socioeconômica e estrutural do local de aplicação, levando em consideração, também, o recurso financeiro necessário, onde, em alguns desses casos, o custo é mais elevado quando comparado com as propostas de curto prazo, pois precisam de um acompanhamento contínuo, através de fiscalização e monitoramento dos resultados a serem obtidos.

13.1 REVISÃO

A revisão do Plano de Mobilidade é necessária para adequar as condições atuais em que se encontra a cidade de Cabo Frio e planejar as necessidades futuras, com o objetivo principal de organizar e melhorar as condições de deslocamentos para uma maior qualidade de vida à população. O PlanMob Cabo Frio deverá ser revisado periodicamente, em consonância com as metas propostas em dois, cinco e dez anos. Ademais, a primeira revisão deste Plano de Mobilidade Urbana deverá ser realizada concomitantemente à revisão do Plano Diretor de Cabo de Frio.

13.2 MONITORAMENTO

Após a aprovação e implementação, o Plano deve ser monitorado constantemente de modo que sejam cumpridas as suas diretrizes e metas propostas a fim de garantir aos usuários do sistema de mobilidade do município acessibilidade, inclusão, equidade e confiabilidade. Para que o monitoramento ocorra de forma eficiente, faz-se necessário estabelecer indicadores de desempenho que auxiliarão na verificação do cumprimento das metas.

13.2.1 Indicadores De Desempenho

EIXOS	TEMAS	INDICADOR	VALOR IDEAL
INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO DO TRANSPORTE	Aspectos Ambientais	Emissão de gases poluentes	à determinar
		Estudo de Impacto Ambiental	à determinar
		Implementação do IQA	à determinar
		Uso de energia limpa e combustíveis renováveis	50%
	Aspectos Sociais	Transparência de serviços e planejamento	100%
		Participação popular na tomada de decisões	
	Sistema Viário	Densidade e conectividade das vias	à determinar
		Vias pavimentadas	90%
		Sinalização viária	60%
		Vagas de estacionamento	à determinar
ACESSIBILIDADE	Acessibilidade aos sistemas de transporte	Acessibilidade ao transporte público	100%
		Frota de veículos adaptados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida	100%
	Acessibilidade Universal	Travessias adaptadas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida	50%
		Vagas especiais de estacionamento	20%
		Número de calçadas padronizadas	100%
		Acessibilidade a edifícios públicos e serviços essenciais	100%
TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO	Transporte cicloviário	Extensão de ciclovia por km ²	à determinar
		Número de paraciclos por km ²	à determinar
		Vias cicláveis	90%
		Número de usuários do gênero feminino	50%
		Distância máxima de viagem	500m
TRANSPORTE COLETIVO	Disponibilidade e qualidade	Extensão da rede de transporte coletivo público	à determinar
		Frequência de horário das linhas	à determinar
		Idade média da frota de transporte coletivo público	5 anos
		Número de pontos com abrigos	100%
		Alcance das rotas de transporte coletivo público	90%
TRANSPORTE DE CARGAS	Abrangência, efetividade e qualidade	Número de veículos pesados	à determinar
		Número de vagas especiais	à determinar
		Veículos movidos a combustíveis renováveis	50%
		Entregas de última milha com transportes ativos	70%
SINALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA O	Qualidade e efetividade	Vias com sinalização horizontal	80%
		Vias com sinalização vertical	80%
		Índice de acidentes com vítimas fatais	à determinar

13.2.2 Conselho Gestor De Mobilidade Urbana

A instituição do Conselho Gestor de Mobilidade Urbana se dará após a aprovação e instituição deste Plano. O Conselho Gestor da Mobilidade Urbana de Cabo Frio é um órgão consultivo, propositivo, fiscalizador e permanente, com a participação paritária da sociedade civil, integrado ao Sistema Municipal de Planejamento e Gestão e à estrutura da Administração Pública Municipal, vinculado ao Órgão Municipal responsável pela Mobilidade Urbana, tendo como atribuições o monitoramento da implementação do PlanMob Cabo Frio, no que toca à operacionalização das estratégias nele previstas e aos seus resultados baseados em indicadores de desempenho estabelecidos.

13.4 FONTES DE RECURSOS

As fontes de recursos utilizadas para a implantação do Plano de Mobilidade Urbana de Cabo Frio se dividem em quatro partes principais: os recursos da União, do Estado e do Município, expedidos dos orçamentos ou que são resultantes dos Fundos ou de Programas Especiais, os recursos vindos de auxílios ou incentivos financeiros dos órgãos ou entidades públicas ou privadas, podendo ser nacionais ou internacionais, os recursos provenientes a partir de operações de crédito ou de aplicações financeiras em bancos oficiais; e a quarta parte são referentes aos resultados das Receitas de documentos dos estacionamentos registrados em vias públicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDI 2017. **Ambiente de demonstração de tecnologias para Cidades Inteligentes**. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2017.

ALCÂNTARA, Maurício Fernandes de. 2018. "**Gentrificação**". In: *Enciclopédia de Antropologia*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia. Disponível em: <http://ea.fflch.usp.br/conceito/gentrificacao>. Acessado em 20 de fevereiro de 2019.

ANTP. **Mobilidade Humana para um Brasil Urbano**. São Paulo: ANTP, 2017.

ANTT 2016. Resolução n.º 5.232, de 14 de dezembro de 2016. **Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos**. Brasília: ANTT, 2016. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Imprensa/noticia/novas-regras-transporte-produtos-perigosos-antt>. Acessado em: 22 de janeiro 2019.

Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP: Relatório Geral 2012**. Publicado em 2014. Disponível em: [http://fileserver.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/SIMOB/Rel_2012\)V2%20docx.pdf](http://fileserver.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/SIMOB/Rel_2012)V2%20docx.pdf). Acessado em: 24 de janeiro de 2019.

Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP: Relatório Geral 2016**. Publicado em 2018. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/simob-2016-v6.pdf>>. Acessado em: 24 de janeiro de 2019.

AUTO VIAÇÃO SALINEIRA LTDA. **Bilhetagem Eletrônica**. Disponível em: <https://www.salineira.com.br/bilhetagem-eletronica>. Acessado em: 28 de fevereiro de 2019.

BAZINI, Adamo. **IPK dos ônibus de São Paulo cresceu**. Publicado em 8 de julho de 2013 por “blogpontodeonibus”. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2013/07/08/ipk-dos-onibus-de-sao-paulo-cresceu/>. Acessado em de fevereiro de 2019.

BECKER, Sara Priscila Ramos. **Projeto Educar para o Trânsito**. Fevereiro de 2015. Rio do Sul.

BICALHO, Marcos. **Entenda o Índice de passageiros por quilômetro – Minutos do Transporte, tema produtividade**. NTU. Disponível em:

<http://www.pensemobilidade.com.br/2018/04/o-que-e-indice-de-passageiro-por.html>.
Acessado em: 14 de fevereiro de 2019.

BID 2018. OLIVEIRA, Leise Kelli de; MATOS, Bárbara Abreu; DABLANC, Laetitia; RIBEIRO, Karisa; ISA, Selma Setsumi. **Distribuição urbana de mercadorias e planos de mobilidade de carga: oportunidades para municípios brasileiros**. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2018.

BRASIL 2001. Lei Federal nº10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Brasília: Planalto, 2001.

Brasil. **Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana**.

Brasil. **Lei Federal nº 13.640 de 26 de março de 2018**.

BRASIL, **Presidência da República. Lei nº 9503/97 Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm>. Acesso em: 18 mar. 2019.

BRASIL 2001. Lei Federal n.º10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Brasília: Planalto, 2001.

Brasil. **Lei Federal nº 12.468 de 26 de agosto de 2011**.

BRASIL 2018. **Logística urbana: restrições aos caminhões?** Brasília: CNT, 2018.

(CABIFY, 2018). **Em nota enviada ao site G1, sobre a lei de regulamentação do transporte por aplicativo em Porto Alegre**, em 18 de abril de 2018).

CABO FRIO 2008. Lei Municipal n.º 2.126, de 15 de Maio de 2008. **Lei de Zoneamento e Ocupação do Solo**. Cabo Frio: Gabinete do Prefeito, 2008.

Cabo Frio, RJ. **Decreto Municipal nº 3.879 de 11 de setembro de 2008**.

Cabo Frio, RJ. **Decreto Municipal nº 5.962 de 21 de fevereiro de 2019**.

Cabo Frio, RJ. **Lei Municipal nº 1.637 de 17 de outubro de 2002**.



Cabo Frio, RJ. **Lei Municipal nº 1.838 de 10 de agosto de 2005.**

COCCO, Rodrigo Giraldi. Verbetes. In: SILVEIRA, Mário Rogério (Org.). **Circulação, Transportes e Logística: Diferentes Perspectivas.** São Paulo: Outras Expressões, 2011, p. 613-614.

Calçada Legal – Guia prático para construção, reforma e conservação das calçadas. Prefeitura de Vila Velha – ES. Disponível em: <http://www.vilavelha.es.gov.br/midia/paginas/cartilha_calcada_legal.pdf>. Acessado em: 25 de fevereiro de 2015.

CAMPOS, Rafael. **De carona com tecnologia: aplicativos querem democratizar a mobilidade urbana.** Jornal Metrópoles, Distrito Federal, 14 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.metropoles.com/materias-especiais/de-carona-com-a-tecnologia-apps-querem-mudar-a-mobilidade-urbana>

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

COOPER, Chris; HALL, Michel; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. **Turismo Contemporâneo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Coleção Eduardo Sanovicz de Turismo.

COSTA, Crislaine. **Uber chega à marca de 1 bilhão de viagens no Brasil.** Sala de Notícias Uber, Brasil, 27 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/uber-chega-marca-de-1-bilhao-de-viagens-no-brasil/>

DIAS, Laryssa Reynaldes. **Turismo como fator de crescimento e desenvolvimento do município.** Disponível em: <http://www.revistaturismo.com.br/artigos/fatorcrescimento.html>. Acesso em 04 de janeiro de 2019.

Decreto 5.613 de 26 de Abril de 2017 - **Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Administração Municipal.**

Desenvolvimento Regional Disponível em: http://mi.gov.br/area-de-imprensa/todas-as-noticias/-/asset_publisher/YEkzzDUSRvZi/content/conheca-o-novo-ministerio-do-desenvolvimento-regional-mdr-?inheritRedirect=false

DETRAN 2016. **Anuário Estatístico 2015.** Rio de Janeiro: Departamento de Trânsito, 2016.



DETRAN/PR. **Educação para o Trânsito como tema Transversal**. Disponível em: <http://www.educacaotransito.pr.gov.br/pagina-184.html>

DETRAN/RJ. Disponível em: <http://www.folhadoslagos.com/geral/cidade/numero-de-acidentes-de-transito-em-cabo-frio-cai-em-2017-aponta-detrans-rj>

Diretrizes para o Plano de Mobilidade Urbana 2015 da Cidade de São Paulo referentes à mobilidade a pé. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/diretrizes-para-o-plano-de-mobilidade-urbana-2015.pdf>>. Acessado em 23 de janeiro de 2019.

DUARTE NETO, João Carneiro. **Os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito e o exercício do poder de polícia administrativa**. Artigo de 04 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/10016/Os-orgaos-do-Sistema-Nacional-de-Transito-e-o-exercicio-do-poder-de-policia-administrativa>> . Acesso em: 18 mar. 2019.

Escola Pública de Trânsito de Joinville. **Guia do Pedestre Consciente**. 2016. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/07/Cartilha-Pedestre-Consciente-2016.pdf>>. Acessado em: 24 de janeiro de 2019.

ESTADÃO 2010. **Carro velho polui 28 vezes mais que novo**. São Paulo, 2010. Disponível em: <https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,carro-velho-polui-28-vezes-mais-que-novo-imp-,583440>. Acessado em: 12 de março de 2019.

Estatuto das Cidades **Lei Nº 10.257, De 10 De Julho De 2001**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.html

Fatos e Dados sobre a Uber. Sala de Notícias Uber, Brasil, 31 de janeiro de 2019. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>

FERRARI, Hamilton; PINTO, Paulo. **Valendo mais de US\$ 1 bi, 99 projeta crescer mais 50% neste semestre**. Correio Braziliense, Brasília, 28 de agosto de 2018. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/07/28/internas_economia,697965/valendo-mais-de-us-1-bi-99-projeta-crescer-mais-50-neste-semester.shtml

FIESP 2019. **Modais de Transporte**. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/transporte-e-logistica/modais-de-transporte/>. Acessado em 10 de janeiro de 2019.

Folha de São Paulo, 30 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2017/05/1888812-transito-no-brasil-mata-47-mil-por-ano-e-deixa-400-mil-com-alguma-sequela.shtml>>

GOOGLE MAPS. **Mapa 1: fluxo típico de veículos em Cabo Frio.** Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/Cabo+Frio+-+RJ/@-22.8873595,-42.0326125,16z/data=!4m5!3m4!1s0x96fdee126236f1:0x1c8040ff09bc747c!8m2!3d-22.6849181!4d-42.0385904!5m1!1e1>. Acessado em: 23 de janeiro de 2019.

Guilherme Mendes Resende e Ricardo Carvalho de Andrade Lima. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). “**Efeitos concorrenciais da economia do compartilhamento no Brasil: A entrada da Uber afetou o mercado de aplicativos de táxi entre 2014 e 2016?**”, publicado em abril de 2018

GUSMÃO, Antônio Carlos Sá de. **Diretrizes de Carga Urbana para os Centros Urbanos Brasileiros com Base em City Logistics.** Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2016.

IGNÁCIO, Anibal Alberto Vilcapoma; Sampaio, Léa Maria Dantas; “**MODELO DE AVALIAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS EM MACAÉ**”, p. 804-815. In: Anais do XVII Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha - SPOLM 2014 [=Blucher Engineering Proceedings, n.1, v.1]. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/modelo-dea-no-arquimediano-para-a-avaliacao-do-sistema-de-transporte-pblico-de-passageiros-em-maca-9905>. Acessado em: 07 de fevereiro de 2019.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Caderno técnico nº 09: Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos.** [S.I.]. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec9_CadernoAcessibilidade_m.pdf>. Acessado em: 25 de janeiro de 2019.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Conjuntos Urbanos Tombados: Cabo Frio (RJ).** [S.I.]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/379>>. Acessado em: 03 de fevereiro de 2019.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Monumentos e espaços públicos tombados em Cabo Frio (RJ).** [S.I.]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1507/>>. Acessado em: 25 de janeiro de 2019.

_____, **Lei 9.394 de 20/12/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, DF, 1996.**

_____, Lei 9.503, Art. 76 de 1997. CTB. Código de Trânsito Brasileiro.

Lei Federal nº 13.640, de 26 de março de 2018

Lei Orgânica do Município de Cabo Frio Disponível em:
<http://cabofrio.rj.gov.br/legislacao/lei-organica-municipal-cabo-frio/>

Leobons, Camila Maestrelli; **Transporte privado x transporte coletivo: Proposta/alternativas de uma mobilidade sustentável para a Barra da Tijuca.** Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10013983.pdf>>. Acessado em: 31 de janeiro de 2019.

MASCARENHAS, Raphael Ribeiro; FILHO, Vitor Ribeiro. **Mobilidade Urbana nos Países em Desenvolvimento: Uma analogia do transporte público urbano a partir da opção rodoviária e do automóvel no Brasil.** OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.7, n.20, p. 30-44, nov/2016.

Ministério das cidades. **Cartilha de referência para elaboração do Plano de mobilidade.** Publicado em 8 de março de 2016. Disponível em:
<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>. Acessado em: 26 de março de 2019.

Ministério das Cidades (2004). **Plano Diretor Participativo.** Ministério das Cidades. Brasília.

Ministério das Cidades lança **Caderno de Referência para elaboração dos planos de mobilidade.** Disponível em:
<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>

MINUTA Projeto de Lei Municipal Cabo Frio - **Transporte por Aplicativo**

MONTEIRO, André. **Entenda o projeto que regulamenta aplicativos como Uber em Campinas.** Sala de Notícias Uber, Brasil, 22 de novembro de 2017. Disponível em:
<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/entenda-o-projeto-que-regulamenta-aplicativos-como-uber-em-campinas/>

MOTA, Caio Lima Souza Canabrava. **Análise dos impactos causados pela implantação de faixas exclusivas de ônibus em grandes centros urbanos.** Disponível em:
[https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/user_upload/_imported/fileadmin/LABGEO/Trabalhos/2017/ARTIGO -](https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/user_upload/_imported/fileadmin/LABGEO/Trabalhos/2017/ARTIGO_-_ANALISE_DOS_IMPACTOS_CAUSADOS_PELA_IMPLANTACAO_DE_FAIXAS_EX)
[_ANALISE DOS IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTACAO DE FAIXAS EX](https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/user_upload/_imported/fileadmin/LABGEO/Trabalhos/2017/ARTIGO_-_ANALISE_DOS_IMPACTOS_CAUSADOS_PELA_IMPLANTACAO_DE_FAIXAS_EX)



[CLUSIVAS DE ONIBUS EM GRANDES CENTROS URBANOS.pdf](#). Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

OMS – Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2016/05/brasil-e-o-quarto-pais-da-america-com-mais-mortes-no-transito-7586.html>

OMT. **Turismo Internacional**: Uma Perspectiva Global. 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2003.

ONU 2015. **World urbanization prospects: The 2014 revision**. ST/ESA/SER.A/366, New York.

Os “apps” que revolucionaram o setor de transporte. Blog He:labs, Brasil. Disponível em: <https://helabs.com/blog/os-apps-que-revolucionaram-o-setor-de-transporte/>

PERRIN, Fernanda. E agora, Brasil? Transporte urbano. Folha de São Paulo, São Paulo, 21 de julho de 2018. Disponível em: <https://temas.folha.uol.com.br/e-agora-brasil-transporte-urbano/receita-tarifaria/modelo-brasileiro-de-financiamento-do-setor-e-insustentavel.shtml>

PICCIANI, Rafael. **Apresentação final do PlanMob do Rio de Janeiro – RJ**. Em 2015. Secretaria Municipal de Transportes. Disponível em: <http://setrerj.org.br/wp-content/uploads/2017/07/pmus2015.pdf>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2019.

PLANOMOB-BH 2017. **Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte – PLANMOB-BH 2030. Relatório Síntese**. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal, 2017.

PLANMOB – **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Disponível em: <http://itdpbrasil.org/PLANMOB/>

Plano de Mobilidade de São Paulo. Publicado em 29 de abril de 2015. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072_1455546429.pdf.

Plano Diretor de Cabo Frio - Lei Complementar Nº 04, de 07 de dezembro de 2006.

Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade da cidade de Sorocaba. Disponível em: https://www.urbes.com.br/uploads2/PDTUM_CAMARA_SITE.pdf. Acessado em 25 de fevereiro de 2019.



Política Nacional de Mobilidade Urbana - [Lei nº 12.587, De 3 De Janeiro De 2012](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.html). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.html

PONTES, Clarissa; Sanches, Ewerton; Ribeiro, Michelle Maura; Rodrigues, Frederico. **Sobre o impacto da implantação de um corredor exclusivo para ônibus em centros urbanos: um estudo de caso para Belo Horizonte**. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2014-1/814-sobre-o-impacto-da-implantacao-de-um-corredor-exclusivo-para-onibus-em-centros-urbanos-um-estudo-de-caso-para-belo-horizonte/file>. Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

Projeto de Lei 8074/2014 - **Institui o “Sistema de Carona Legal” em âmbito nacional e dá outras providências.**

QUISPEL, M. (2002). **Active partnerships: the key to sustainable urban freight transport**. European Conference on Mobility Management, 15-17 May 2002. Gent, Bélgica.

RAMOS, S.B, Sampaio Y., Sampaio, L.M.B. 2006. **Eficiência do Sistema de Transporte Público no Nordeste com Análise Envoltória de Dados (DEA)**, Revista Econômica do Nordeste, V 37, no 2, pp 261. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/viewFile/645%20/512>. Acessado em: 07 de fevereiro de 2019.

REJOWSKI, Mirian (Org.). **Turismo no Percurso do Tempo**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2002.

Resolução do Contran nº 160/04 – Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_160.pdf. Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

RIVA, Carol da. País rico não é aquele que pobre anda de carro. É aquele que rico anda de transporte público. Estadão. São Paulo. 27 de junho de 2013. Disponível em: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/aprendendo-no-mundo/pais-rico-nao-e-aquele-que-pobre-anda-de-carro-e-aquele-que-rico-anda-de-transporte-publico/>. Acessado em: 18 de fevereiro de 2019.

SABBA, Fabio. **As vezes em que a Justiça disse: a Uber é legal**. Sala de Notícias Uber, Brasil, 16 de setembro de 2015. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/8-decisoes-judiciais-favoraveis-a-uber/>

SCHLICKMANN, Marcos Paulo. 2017. **Incorporação do transporte alternativo à rede municipal**. Disponível em: <https://caosplanejado.com/incorporacao-do-transporte-alternativo-a-rede-municipal-guia-de-gestao-urbana/>. Acessado em: 01 de março de 2019.

SETRANSOL. **Integração**. Disponível em: <https://www.setransol.com.br/integrao->. Acessado em: 28 de fevereiro de 2019.

SILVEIRA, Márcio Rogério; COCCO, Rodrigo Giraldo. **Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais**. São Paulo: Revista Estudos Avançados Vol. 27, nº 79, 2013.

SINERGIA Estudos e Projetos Ltda. **Reestruturação do sistema de transporte coletivo do município de Cabo Frio – Relatório Final**. Março 2007. SINERGIA Estudos e Projetos Ltda. Fornecido pela Prefeitura Municipal de Cabo Frio.

Sistema ciclo viário de Macaé - Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Macaé. Disponível em: <<https://2013-2016-indicadores.cidadessustentaveis.org.br/br/RJ/macaee/boa-pratica/556/sistema-cicloviario-de-macaee>>. Acessado em 25 de fevereiro de 2019.

Sistemas Integrados de Calçadas. Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/4606748-Sistemas-integrados-de-calcadas.html>>. Acessado em: 25 de fevereiro de 2019.

Site Prefeitura de Cabo Frio, 01 de outubro de 2018. Disponível em: <http://cabofrio.rj.gov.br/guarda-municipal-leva-projeto-de-educacao-no-transito-para-escola-no-jardim-esperanca/>

Site Prefeitura de Cabo Frio, 05 de abril de 2018. Disponível em: <http://cabofrio.rj.gov.br/professores-da-rede-municipal-recebem-capacitacao-para-educacao-para-o-transito/>

Site Prefeitura de Cabo Frio, 19 de setembro de 2018. Disponível em: <http://cabofrio.rj.gov.br/cabo-frio-celebra-dia-mundial-sem-carro-no-proximo-sabado-22/>

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Atlas, 2000.

Tedesco, G.M.I et al. **As centralidades urbanas e seu impacto na estrutura espacial das cidades**. **Pluris** **2012**. Disponível em: <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2012-1/714-centralidades-urbanas-e-seu-impacto-na-estrutura-espacial-das-cidades-pluris-2012/file>>. Acessado em 23 de janeiro de 2019.



TOPOGRAPHIC. **Mapa 2: Relevo de Cabo Frio.** Disponível em: <http://pt-br.topographic-map.com/places/Cabo-Frio-2773800/>. Acessado em: 25 de janeiro de 2019.

Uber chega à Região dos Lagos nesta sexta-feira. Folha dos Lagos, Cabo Frio, 15 de dezembro de 2016. Disponível em: <http://www.folhadoslagos.com/geral/cidade/uber-chega-a-regiao-dos-lagos-nesta-sexta-feira>

VARGAS, Bruna. **Ônibus em crise: 7 soluções para melhorar o transporte coletivo em Porto Alegre.** 2018. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2017/12/onibus-em-crise-7-solucoes-para-melhorar-o-transporte-coletivo-em-porto-alegre-cjay60lgx09hv01mkhhhc1nq3.htm>. Acessado em: 01 de março de 2019.

VASARINI, Marina. **Transporte urbano de carga é negligenciado em Planos de Mobilidade.** Pé na Estrada, 2016. Disponível em: <https://www.penaestrada.com.br/transporte-urbano-de-carga-e-negligenciado-em-planos-de-mobilidade/>. Acessado em: 03 de janeiro de 2019.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas.** Ed. Annablume. São Paulo, 2001.

Vereadores aprovam lei que regulamenta o transporte por aplicativos em Porto Alegre. G1, Rio Grande do Sul, 18 de abril de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/vereadores-aprovam-lei-que-regulamenta-o-transporte-por-aplicativos-em-porto-alegre.ghtml>

Villaça, F. **Espaço intra-urbano.** São Paulo, Studio Nobel. (2001).

WINTER, Karine. **Educação para o Trânsito.** Artigo de Setembro de 2010. Disponível em: <http://educarparaotransito.blogspot.com/p/legislacao.html> >. Acesso em: 18 mar. 2019.

99 lança duas ferramentas de checagem de motoristas. Sala de Notícias 99, São Paulo, 25 de setembro de 2018. Disponível em: <https://99app.com/newsroom/99-lanca-duas-ferramentas-de-checagem-de-motoristas/>

_____. 2012. Lei 12. 587, de 03 de janeiro de 2012. **Lei da Mobilidade Urbana.** Brasília: Planalto, 2012.

_____. 2013. **Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários.** Relatório Final. Disponível em:



http://www.antt.gov.br/backend/galeria/arquivos/inventario_de_emissoes_por_veiculos_rodoviarios_2013.pdf. Acessado em: 07 de janeiro de 2019.

_____. 2013. **Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima**. Brasília: Ministério dos Transportes e Ministério das Cidades, 2013.

_____. 2015. **PlanMob: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília: Ministério das Cidades, 2015.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. 2015. PEC 90/11, de 15 de outubro de 2015. **Emenda Constitucional**. Brasília: Planalto, 2015.

_____. 2016. **Setores abrangidos pela Política Industrial**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/Setor Automotivo. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br>. Acessado em: 07 de janeiro de 2019.

_____. 2017 - Agência Nacional do Transporte Público. **Custos dos serviços de transporte público por ônibus – Método de Cálculo**. 2017. ANTP. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2017/8/21/1.-metodo-de-calculo--final-impresso.pdf>. Acessado em: 14 de fevereiro de 2019.

_____. 2018 - Agência Nacional do Transporte Público. **Resultados da Pesquisa sobre o Transporte Rodoviário Semiurbano de Passageiros**. ANTP. Disponível em: http://www.antt.gov.br/backend/galeria/arquivos/RelatorioPesquisaTransportadoresSemiurbano_v20180108.pdf. Acessado em: 14 de fevereiro de 2019.

_____. 2019. **Comsercaf recolhe mais de uma tonelada de lixo hospitalar por dia**. Cabo Frio: COMSERCAF, 2019. Disponível em: <http://cabofrio.rj.gov.br/comsercaf-recolhe-mais-de-1-tonelada-de-lixo-hospitalar-por-dia/>. Acessado em: 25 de janeiro de 2019.

ANEXO A – DETALHAMENTO E SUGESTÕES PARA AS PROPOSTAS

a) Criação Da Cartilha De Calçadas:

As diretrizes específicas às calçadas, acessibilidade e pedestres são encontradas em âmbito Nacional, Estadual e Municipal, sendo que as leis instauradas necessitam atualização, e podem ser substituídas pelas diretrizes estipuladas na Política Nacional de Mobilidade Urbana e pelos parâmetros estabelecidos pela norma técnica de acessibilidade da NBR 9050/2015.

Mesmo as diretrizes e parâmetros apresentando padrões, recomendações e exigências sobre a acessibilidade e ergonomia urbana, é possível notar a dificuldade de aplicação destes nas infraestruturas gerais do município. A dificuldade ocorre principalmente em áreas do centro do primeiro distrito, sendo áreas já consolidadas – com o surgimento das diretrizes após as construções e ocupações desta região; e também em áreas de expansão urbana irregular, principalmente em núcleos urbanos do segundo distrito, que por serem relativamente novos ainda não possuem infraestrutura consolidada.

Atualmente é de responsabilidade do proprietário do lote a construção e manutenção das calçadas, entretanto não é oferecido pela prefeitura nenhum subsídio aos proprietários que incentive a adequação destas à um padrão, nem alguma instrução necessária, além das diretrizes do Código de Obras, para padronizar estas construções e adaptações.

Dessa forma torna-se imprescindível a criação de uma Cartilha de Calçadas, que contenham as diretrizes para essa adequação da construção, bem como o oferecimento de subsídio para os moradores, como por exemplo, desconto no IPTU para o lote que regularizar sua calçada naquele ano. Um outro exemplo da forma como foi abordada a cobrança da regularização das calçadas de acordo com os padrões estabelecidos foi o caso de Joinville que estabeleceu uma cobrança de alíquota de 2% do IPTU de 2012 para os proprietários que não regularizassem suas calçadas.

Objetivando tornar acessível às adequações dos espaços existentes e ditar parâmetros para as novas construções do município, deve-se adotar a norma NBR 9050 como referência para ações prioritárias de acessibilidade nas vias do município. Algumas questões da norma que deverão ser obrigatoriamente inseridas na cartilha de calçadas são:

- Dimensões mínimas para a circulação de um cadeirante nas calçadas, como por exemplo, para área de manobra;
- Rampas de acesso entre a rua e a calçada;

- Adaptação de áreas com escadas, através da construção de rampas de acesso;
- Adaptação e implantação de mobiliários urbanos voltados a PCD;
- Implantação de sinalização podotátil nas calçadas;
- Implantação de travessias adequadas a PCD.

Ao que diz respeito às formas de locomoção, não existe lei Municipal que institua a obrigatoriedade de veículos adaptados às Pessoas Com Deficiência (PCD), porém é possível observar na frota de transporte público uma grande quantidade de veículos adaptados, sendo assim a Cartilha deve conter também a acessibilidade de pontos de embarque e desembarque de transportes públicos.

Em relação aos projetos de ampliação de corredores viários, estes também deverão ser concebidos em conformidade com a Cartilha de Calçadas e com a implantação de ciclovias, quando necessário, para garantir a mobilidade do pedestre e do ciclista. À medida que as praças e outros espaços públicos forem reformados, deverão ser feitas as melhorias nas calçadas desses equipamentos, bem como a adequação de propostas de novos espaços públicos à Cartilha de Calçadas.

b) Criação Da Cartilha De Educação Para O Trânsito:

Elaboração de uma cartilha educativa, direcionada principalmente aos motoristas (automóveis, motocicletas, cargas...), que aborde de forma simples, a importância em respeitar os direitos dos pedestres, bem como as sinalizações específicas para essa mobilidade, recomendações e boas práticas a serem seguidas para garantir a segurança, conforto e direitos dos pedestres bem como do próprio motorista. Há ainda a necessidade da ampla divulgação desta cartilha educativa, sejam nas repartições públicas municipais, estaduais e bem como nas instituições privadas de ensino voltadas para o trânsito tais como as autoescolas.

c) Criação Da Cartilha Do Pedestre:

Elaboração de uma cartilha educativa, direcionada principalmente aos pedestres, que aborde de forma simples seus direitos e deveres, manual de boas práticas, conscientização sobre as diferentes sinalizações e seu papel na mobilidade.

d) Criação De Cartilha De Boas Práticas Para Acessibilidade:

Elaboração de uma cartilha educativa, direcionada a pedestres, motoristas e cidadãos em geral, que aborde a importância em respeitar os direitos de pessoas com deficiência e com

baixa mobilidade, enfatizando a importância de respeitar a sinalização específica para esse público, como por exemplo a dificuldade do cadeirante em utilizar vagas de estacionamento não adaptadas, a importância de calçadas sem obstáculos para a circulação e padronizadas segundo a Cartilha de Calçada, a importância de não obstruir a passagem às rampas de acesso à calçadas, a conscientização sobre as diferentes sinalizações, e o papel do cidadão na garantia da acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

e) Realizar Coleta De Dados De Mobilidade A Pé:

Coletar dados para realizar a primeira pesquisa da cidade com foco em dados da Mobilidade a Pé a ser repetida a cada 2 anos com o objetivo de fornecer subsídios para planejar as ações de infraestrutura do sistema de circulação de pedestres, possibilitando o estudo da tendência de deslocamento dos pedestres, verificar se houve crescimento da preferência pelo modal de transporte, entre outros.

f) Adoção De Faixas Elevadas Para Travessia De Pedestres:

A adoção de faixas elevadas, ao invés das tradicionais faixas de pedestres sinalizadas horizontalmente na via, serve para reduzir a velocidade dos veículos e para priorizar a passagem do pedestre que não precisa “descer à via” para realizar a travessia. Esse tipo de faixa facilita também a travessia do pedestre com deficiência física e com pouca mobilidade, visto que evita transposição de desníveis ao atravessar.

Esta medida tem sido amplamente adotada pela Prefeitura de Fortaleza, sendo iniciado em 2015 e contando com o total de 34 faixas elevadas, iniciativas assim, resultam em mais segurança no trânsito. A proposta é que estas faixas sejam adotadas a princípio em áreas de grande circulação de pedestres, entorno de escolas e unidades de saúde.

Figura 5.6: Faixa Elevada para travessia de Pedestres



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2019.

g) Adoção De Faixas Diagonais Para Travessia De Pedestres:

A adoção de faixa diagonal oferece maior conforto para o pedestre e facilita a travessia. Em vez de efetuar a travessia em duas etapas (uma via por vez), é possível atravessar de uma única vez mais de uma via. Esse tipo de faixa facilita também a travessia do pedestre com deficiência física e com mobilidade reduzida, visto que diminui a distância a ser percorrida e os obstáculos nas calçadas. Esta medida tem sido adotada pela Prefeitura de Fortaleza e tem gerado resultados positivos.

Figura 5.7: Faixa Elevada para travessia de Pedestres



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2019.

h) Restauração E Implantação de Sinalização Vertical E Horizontal:

Segundo o código de Trânsito *Brasileiro* “a sinalização vertical é formada por placas, fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista, que transmitem mensagens de perfil permanente.” A sinalização vertical é classificada em três tipos, variando de acordo com sua função, que são sinalização de regulamentação, sinalização de advertência e sinalização de indicação.

A sinalização horizontal segundo o CTB:

(...) se caracteriza por utilizar linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação. (Código de Trânsito Brasileiro)

A instalação de nova sinalização em locais onde é inexistente e a manutenção da sinalização já existente garantem que a informação necessária será dada ao pedestre, proporcionando maior conforto e principalmente segurança em sua mobilidade. A sinalização é uma forma de garantir os direitos do pedestre e alertar os motoristas sobre a priorização dos pedestres, sendo sua ausência agravante para aumento de acidentes.

i) **Instalação De Iluminação Estratégica Para Mobilidade De Pedestres:**

A adoção da faixa de pedestres iluminada, ou seja, o posicionamento de iluminação direta nos pontos de travessia de pedestres facilita a percepção do motorista durante a noite, aumentando a segurança do pedestre.

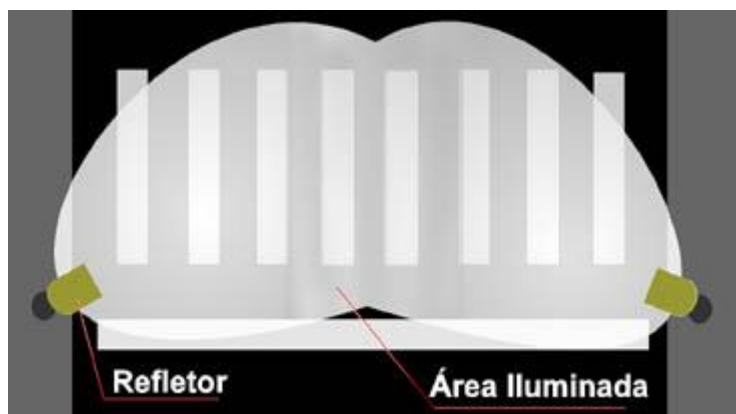
O Road Research Laboratory, da Inglaterra, realizou uma análise do tipo "antes/depois" elaborada após um tratamento de iluminação de faixas de pedestres em várias cidades inglesas, mostrando que houve uma redução de 47% nos acidentes de trânsito noturnos envolvendo pedestres. (CET SP)

A CET desenvolveu o projeto Travessia de Pedestres Iluminada, visando a redução dos índices de atropelamento a noite em regiões de travessia, “dos atropelamentos registrados em 1995 na cidade de São Paulo, 45,6% ocorreram no período noturno, quando a visibilidade dos pedestres fica prejudicada.” Atualmente, São Paulo possui dezenas de faixas de pedestres iluminadas, e é de responsabilidade da CET implantá-las e mantê-las.

Após a implantação, a CET destaca os seguintes aspectos positivos que foram verificados:

- Maior concentração de luz na calçada, onde os pedestres aguardam o momento da travessia, evidenciando a presença dos mesmos para os motoristas;
- Maior respeito do motorista em não "queimar" a faixa de pedestres;
- A faixa de luz canalizada induz o pedestre a atravessar corretamente. (CET SP)

Figura 5.8: Simulação do efeito da nova iluminação sobre a faixa de pedestres



Fonte: CET, 2019.

j) **Garantir Acessibilidade a Locais De Interesse Histórico:**

A cidade de Cabo Frio é descrita pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN como:

(...) uma das mais antigas localidades brasileiras, considerada o marco inicial da história da província fluminense. (...). Nas terras ao redor da Lagoa de Araruama e do Canal de Itajuru, ocorreram importantes fatos históricos, que deixaram como legado (...) estruturas arqueológicas históricas remanescentes das fortificações que o antecederam” (IPHAN, 2014, p. 01)

Na margem direita do canal de Itajuru, têm-se um dos marcos históricos do município de Cabo Frio, o bairro da Passagem, onde estão localizados diversos prédios históricos, tombados pelo IPHAN, como a igreja de São Benedito.

A cidade de Cabo Frio conta também com outros bens culturais tombados como: Capela de Nossa Senhora da Guia (o tombamento abrange o Morro da Guia, onde está situada a capela), Convento e Igreja de Santa Maria dos Anjos, Capela e Cemitério da Ordem Terceira de São Francisco (cruzeiro e adro fronteiro, e o Largo de Santo Antônio até a orla do canal), Forte de São Matheus (inclusive o penedo em que ele se assenta e toda a ponta da praia), faixa do litoral situada entre a Av. Parque Litorâneo e o mar, além do Morro do Telégrafo, entre outras áreas.

O Iphan disponibiliza o “*Caderno Técnico nº 09 - Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos*”, lançado em 2014. A publicação faz parte do cumprimento da Portaria Iphan nº 623/2009, que estabelece um conjunto de ações no campo da mobilidade e acessibilidade urbana, que aborda casos de acessibilidade em cidades que estão na mesma situação do município de Cabo Frio em questão de possuírem regiões de interesse histórico que tenham se tornado atrativos turísticos.

Segundo o Caderno de Mobilidade e Acessibilidade Urbana em Centros Históricos do IPHAN:

Nas cidades brasileiras que possuem áreas de interesse cultural, tombadas ou não, a mobilidade e acessibilidade urbana ainda são questões mal resolvidas. Muitos obstáculos físicos existentes são resultantes da implantação das cidades no território: topografia com declives acentuados, como em Ouro Preto, e espaços exíguos, como calçadas estreitas, becos, pequenos largos. Às vezes, o pedestre, usuário ou turista, disputa espaço com o ciclista, o motociclista, o automóvel e os veículos de transporte coletivo, em ruas estreitas e sinuosas, com calçadas também estreitas e sem sinalização.” (IPHAN, 2014, p. 16)

Ainda de acordo com IPHAN os principais problemas relacionados à mobilidade e acessibilidade presentes em cidades que possuem conjuntos tombados são:

- Espaço público sem acessibilidade e com dificuldades de mobilidade;
- Calçadas estreitas, irregulares e com desníveis dificultam o trajeto de pessoas;
- Calçamento irregular em pedra;

- Presença de obstáculos sobre as calçadas (postes, lixeiras, vegetação), ou escada de acesso às edificações;
- Estacionamento irregular em espaço público e sobre as calçadas;
- Ausência de sinalização podotátil, para pessoas com deficiência visual;
- Iluminação precária;
- Ausência de política de estacionamentos adequada.

Para o IPHAN (2014), a ideia de mobilidade deve estar voltada para as pessoas, como pode-se ver no trecho a seguir:

A ideia de mobilidade (...) deve valorizar o espaço urbano como lugar de encontro (...). Ou seja, as áreas consagradas como patrimônio cultural devem se constituir em espaços onde é possível conhecer, usufruir e desfrutar do patrimônio cultural. Esses espaços devem proporcionar um deslocamento fácil e seguro para todos os usuários, além de possibilitar a permanência para sua fruição. Os centros históricos devem possibilitar o usufruto do espaço público e do patrimônio, garantindo o direito constitucional à cidade e à cultura. (IPHAN, 2014, p. 17)

Para que seja possível que a mobilidade seja voltada para as pessoas é imprescindível que os espaços urbanos tenham qualidade, como determinado pelo IPHAN:

Dar mais qualidade urbana aos espaços da cidade significa agregar elementos que propiciem a apropriação dos espaços pelos moradores e usuários e uma melhor circulação e acessibilidade às pessoas. Assim, na medida em que os espaços públicos dos centros históricos passam a ter mais qualidade, com intervenções que possibilitem mobilidade urbana e acessibilidade, podem ser mais conhecidos e apropriados, o que ajudará na sua valorização. (IPHAN, 2014, p. 17)

O Caderno Técnico traz a proposta de realização de algumas alterações nos centros históricos a fim de garantir a acessibilidade a esses patrimônios, como por exemplo as intervenções realizadas na cidade de Pirenópolis/GO que foram: alargamento e eliminação de degraus nas calçadas; construção de passarelas de pedestres na travessia de ruas (passagem em nível, com dois metros de largura); sinalização de vagas de estacionamento para pessoas com deficiência, rampas de acesso a edifícios públicos; passagens de pedestres no nível da rua (com rebaixamento de meio-fio e construção de rampas de acesso) e substituição de pavimentação de rua; instalação de elevador para acesso a prédios históricos. A especificação dos materiais

procurou não alterar as características existentes e foi mantida a pedra de Pirenópolis, já utilizada na pavimentação de calçadas e ruas e encontrada com facilidade na região.

Figura: Passarelas na Rua do Rosário, esquina com Rua Nova. Pirenópolis/GO. 2014.



Fonte: Silvio Cavalcanti, 2014.

Figura: Calçada acessível. Salvador/BA. 2014.



Fonte: Governo do Estado da Bahia, 2014.

Figura: Rampa com guarda-corpo. Pirenópolis/GO, 2014.



Fonte: Silvio Cavalcanti, 2014.

Figura: Rampa para entrada na porta lateral da Igreja Matriz. Pirenópolis/GO. 2014.



Fonte: Silvio Cavalcanti, 2014

Figura: Sinalização, faixas de pedestres e rebaixamento de meio-fio. Le Havre, França, 2011.



Fonte: Sandra Bernardes Ribeiro, 2011.

Figura: Proposta de espaço compartilhado. Centro Histórico de Laguna/SC. 2011.



Fonte: Acervo Iphan (contrato com ITV), 2011.

Uma das soluções sugeridas neste Caderno é a criação de rotas acessíveis, ou seja, trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações e de maneira que possa ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência (NBR 9050 da ABNT).

A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas, faixas de travessia de pedestre, rampas etc. E a rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevador etc. A rota acessível deverá ser concebida levando-se em consideração os caminhos naturais de ligação entre

os principais setores de uma cidade. Ela será composta por um conjunto de vias reservadas para os pedestres, para os veículos motorizados ou não e para os meios de comunicação. (IPHAN, 2014, p. 45)

“O conceito de rota acessível permitirá tornar viável o acesso universal aos monumentos tombados, bem como às cidades históricas, por qualquer tipo de pedestre, principalmente a aqueles que necessitam de maior atenção à sua mobilidade. Significa a possibilidade de se adotar pelo menos um caminho contínuo e acessível de locomoção no espaço urbano.” (IPHAN, 2014, p. 45)

ANEXO B – DADOS DE TRANSPORTE COLETIVO

1. PERCURSO POR LINHAS

Abaixo tem-se os pontos de paradas ao longo do itinerário de cada linha, incluindo ida e volta. Os dados foram obtidos no site da empresa prestadora do serviço (acessado em fevereiro de 2019), e estão disponíveis para consulta de toda a população.

- **302 – São Cristóvão x Agrisa:**

IDA: Agrisa	VOLTA: São Cristóvão
Rua Lecy Gomes da Costa	Estrada da Agrisa
Avenida Joaquim Nogueira	Estrada da Agrisa Assembleia de Deus
Avenida Teixeira e Souza	Estrada da Agrisa
Avenida Júlia Kubitschek	Estrada da Agrisa queijeira
Avenida Júlia Kubitscheck	Estrada da Agrisa E.M.
Av. Júlia Kubitscheck	Francisco Franco
RJ-102	Estrada da Agrisa Escola Araçá
Avenida Wilson Mendes	Estrada da Agrisa bar do Sr. Jorge
RJ-102	Estrada da Agrisa Igreja Assembleia Ministério Ebenézer
Avenida Wilson Mendes	Estrada da Agrisa
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Estrada da Agrisa
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Estrada da Agrisa
Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca	Estrada da Agrisa
Estrada dos Búzios	Estrada da Agrisa
Rua Americo Gomes Fonseca	Estrada da Agrisa
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Estrada da Agrisa
Rua Sr Girafales	Estrada da Agrisa
Rua Quatro	Estrada Campos Novos
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada Campos Novos	Estrada Campos Novos
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada Campos Novos	Rua Quatro

Rodovia Amaral Peixoto	Rua Sr Girafales
Estrada da Agrisa	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada da Agrisa Escola Araçá	
Estrada da Agrisa bar do Sr. Jorge	Rua Americo Gomes Fonseca
Estrada da Agrisa Igreja	Estrada dos Búzios
Assembleia Ministério Ebenézer	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Estrada da Agrisa E.M. Francisco Franco	Avenida Wilson Mendes
Estrada da Agrisa queijeira	Estrada dos Passageiros
Estrada da Agrisa	Avenida Henrique Terra
Estrada da Agrisa Assembleia de Deus	Av. Júlia Kubitscheck
Estrada da Agrisa	Largo de Santo Antônio
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Teixeira e Souza
	Rua Expedicionário da Pátria

• **303 – Avenida do Contorno x Jardim Caiçara:**

IDA: Jardim Caiçara	VOLTA: Av. do Contorno
Avenida Hilton Massa	Avenida Vítor Rocha
Avenida Assunção	Rua França
Av. Assunção	Rua Áustria
Avenida Assunção	Rua Inglaterra
Rua Itajurú	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Júlia Kubitscheck	Av. Júlia Kubitscheck
Avenida Central	Rua Silva Jardim
Rua Inglaterra	Avenida Assunção
Rua Alemanha	Av. Assunção
Rua Abgail dos Santos	Av. Hilton Massa
Rua Nove	Avenida Hilton Massa
Avenida Vítor Rocha	

- **304 – Praia do Siqueira x Forte São Mateus:**

IDA: Forte São Mateus	VOLTA: Praia do Siqueira
Rua Luiz Feliciano Cardoso	Avenida Hilton Massa
Avenida America Central	Avenida Assunção
Avenida América Central	Av. Assunção
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida Assunção
Avenida Vereador Manoel Antunes	Rua Itajurú
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Marcílio Dias	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Grécia	Rua José Paes de Abreu
Rua Roberto Silveira	Rua Áustria
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua José Paes de Abreu
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Grécia
Av. Júlia Kubitscheck	Rua Marcílio Dias
Rua Silva Jardim	Avenida Joaquim Nogueira
Avenida Assunção	Rua Mario Filho
Av. Assunção	Avenida Joaquim Nogueira
Av. Hilton Massa	Avenida América Central
Avenida Hilton Massa	Avenida America Central
	Avenida América Central
	Rua Paulo Burle
	Rua Henrique Terra
	Rua Acre

- **309 – São Cristóvão x Parque Eldorado:**

IDA: Parque Eldorado	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Rua Francisco Alves
Rua Lecy Gomes da Costa	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Avenida Joaquim Nogueira	Rua Fraterno Gomes de Oliveira
Avenida Teixeira e Souza	Rua Americo Gomes Fonseca
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Vinte
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Paraná
Av. Júlia Kubitscheck	

RJ-102	Rua São Judas Tadeu
Avenida Wilson Mendes	Av. Ézio Cardoso Fonseca
RJ-102	Rua Zeni Moraes de Oliveira
Avenida Wilson Mendes	Rua Manoel Silva Lto Parque
Estrada Pôrto do Carro	Eldorado I
Estrada dos Búzios	Rua Durval Silva
Estr. dos Búzios	Rua Bernardino Soares
Estrada dos Búzios	Rua Dimas Teixeira
Rua Durval Lebre	Rua Ernesto de Melo
Rua Domingos José da Silveira	Rua do Forno
Rua da Assembleia	Estrada dos Búzios
Rua Apolinário Nascimento	Estrada Porto do Carro
Rua Nilton Pessanha	RJ-102
Rua José Plácido da Silva	Avenida Wilson Mendes
Rua Luís Cunha Marquês	Estrada dos Passageiros
	Avenida Henrique Terra
	Av. Júlia Kubitscheck
	Rua Itajurú
	Largo de Santo Antônio
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Teixeira e Souza
	Rua Expedicionário da Pátria
	Rua Visconde do Rio Branco
	Rua Lecy Gomes da Costa

- **310 – Avenida do Contorno x Palmeiras:**

IDA: Palmeiras	VOLTA: Avenida do Contorno
Avenida Hilton Massa	Rua Diniz
Avenida Assunção	Rua Fernando de Noronha
Av. Assunção	Rua Henrique Terra
Avenida Assunção	Avenida Praia das Palmeiras
Rua Itajurú	Rua Henrique Terra

Avenida Central	Rua Belo Horizonte
Rua Geraldo de Abreu	Rua Porto Alegre
Avenida Henrique Terra	Rua João Evangelista de Carvalho
Rua Capri	Avenida Central
Avenida Henrique Terra	Rua Inglaterra
Rua Belo Horizonte	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Porto Alegre	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Poeta Vitórino Carriço	Rua Silva Jardim
Avenida Vítor Rocha	Avenida Assunção
Rua Vinte e Seis	Av. Assunção
Rua Vinte e Cinco	Av. Hilton Massa
Rua Budapeste	Avenida Hilton Massa
Rua L	
Rua Los Angeles	
Rua Joaquim Melo Júnior	
Avenida América Central	
Rua Rio de Janeiro	
Rua Irmã Joséfina da Veiga	
Rua Belo Horizonte	
Rua Irmã Joséfina da Veiga	
Rua Trindade	
Rua Henrique Terra	
Rua Paulo Burle	

• **311 – Avenida do Contorno x Célula Mater:**

IDA: Célula Mater	VOLTA: Avenida do Contorno
Avenida Hilton Massa	Rua Dez Lto Vila Do Sol
Avenida Assunção	Rua das Amendoeiras
Av. Assunção	Avenida Adolfo Beranger Júnior
Avenida Assunção	Rua Angustura
Rua Itajurú	Rua Alfenas
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Angustura
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Reinaldo Rosas
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Júlio Novelino

Avenida Teixeira e Souza	Rua Alfenas
RJ-102	Rua Panamá
Avenida Teixeira e Souza	Rua Haiti
Avenida Adolfo Beranger Júnior	Rua Luís de Camões
Rua Aspino Rodrigues dos Santos	Avenida Adolfo Beranger Júnior
Rua Luís de Camões	Avenida Teixeira e Souza
Rua Aspino Rodrigues dos Santos	Avenida Júlia Kubitschek
Rua Haiti	Avenida Júlia Kubitschek
Rua Panamá	Av. Júlia Kubitschek
Rua Alfenas	Rua Silva Jardim
Rua Júlio Novelino	Avenida Assunção
Rua Reinaldo Rosas	Av. Assunção
Rua Angustura	Av. Hilton Massa
Avenida Adolfo Beranger Júnior	Avenida Hilton Massa
Rua Três	
Rua Nove Lto Vila Do Sol	

• **312 – Avenida do Contorno x Baião de Ferro:**

IDA: Baião de Ferro	VOLTA: Avenida do Contorno
Avenida Hilton Massa	Rua Visconde de Cairú
Avenida Assunção	Rua Henrique Dias
Av. Assunção	Rua Luís Lindenberg
Avenida Assunção	Rua Visconde do Ouro Preto
Rua Itajurú	Rua da Independência
Avenida Júlia Kubitschek	Avenida America Central
Avenida Júlia Kubitschek	Avenida América Central
Avenida Júlia Kubitschek	Avenida America Central
Avenida Teixeira e Souza	Avenida América Central
RJ-102	Avenida Teixeira e Souza
Avenida Teixeira e Souza	Avenida Júlia Kubitschek
Avenida Adolfo Beranger Júnior	Avenida Júlia Kubitschek
Avenida Bispo Almir dos Santos	Av. Júlia Kubitschek

	Rua Silva Jardim Avenida Assunção Av. Assunção Av. Hilton Massa Avenida Hilton Massa

• **313 – Jacaré x Guarani:**

IDA: Guarani	VOLTA: Jacaré
Estrada dos Jacarés	Rua Henrique Dias
Rua Samuel Bessa	Rua Visconde de Cairú
Rua Apocalipse	Avenida Bispo Almir dos Santos
Estrada dos Passageiros	Rua Luís Lindenberg
Rua Faustino Alves	Rua Fagundes Varela
Rua Samuel Bessa	Rua Luís Lindenberg
Estrada dos Passageiros	Avenida Adolfo Beranger Júnior
Avenida Henrique Terra	Avenida Teixeira e Souza
Av. Júlia Kubitscheck	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Itajurú	Avenida Júlia Kubitscheck
Largo de Santo Antônio	Av. Júlia Kubitscheck
Avenida Júlia Kubitscheck	RJ-102
Avenida Júlia Kubitscheck	Avenida Wilson Mendes
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua do Pomar
Avenida Teixeira e Souza	Rua São Lucas
Avenida Joaquim Nogueira	Rua do Pomar
Rua Mario Filho	Travessa E
Avenida Joaquim Nogueira	Rua do Pomar
Avenida America Central	Rua Rosa dos Ventos
Rua da Independência	Rua Samuel Bessa
Rua Visconde do Ouro Preto	Rua Érica Ramos
Rua Luís Lindenberg	

• **316 – São Cristóvão x Santo Antônio (Via São Jacinto):**

IDA: Santo Antônio	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Alameda Bosque do Gargoá

Rua Lecy Gomes da Costa	Avenida Beira Rio
Avenida Joaquim Nogueira	Rua Arco Íris
Avenida Teixeira e Souza	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida Júlia Kubitschek	Rua da Lua
Avenida Júlia Kubitschek	Rua Cabo Frio
Av. Júlia Kubitschek	Rodovia Amaral Peixoto
RJ-102	Avenida Independência
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Amaral Peixoto
RJ-102	Rua Meros
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Rosalina Cardoso da	Rua Orlando Bragança
Fonseca	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil
Estrada De Antenor Cardoso Da	135
Fonseca	Rodovia Amaral Peixoto
Estrada dos Búzios	Estrada Campos Novos
Avenida Américo Gomes da	Avenida Américo Gomes da
Fonseca	Fonseca
Rua Nilton Pessanha	Estrada Campos Novos
Avenida Américo Gomes da	Avenida Américo Gomes da
Fonseca	Fonseca
Rua Sr Girafales	Rua Quatro
Rua Quatro	Rua Sr Girafales
Avenida Américo Gomes da	Avenida Américo Gomes da
Fonseca	Fonseca
Estrada Campos Novos	Rua Fraterno Gomes de Oliveira
Avenida Américo Gomes da	Rua Americo Gomes Fonseca
Fonseca	Avenida Américo Gomes da
Estrada Campos Novos	Fonseca
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Americo Gomes Fonseca
Avenida Independência	Estrada dos Búzios
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Mario Cardoso Fonseca
Rua Dezesseis	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Wilson Mendes
Rua Orlando Bragança	Estrada dos Passageiros

Rua José Lucas	Avenida Henrique Terra
Rua dos Badejos	Av. Júlia Kubitscheck
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Itajurú
Rua Manoel Tardelli	Largo de Santo Antônio
Avenida Independência	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Bandeira	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Cabo Frio	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Teixeira e Souza
Rua Cisne Branco	Rua Expedicionário da Pátria
Rodovia Amaral Peixoto	
Rua Arco Íris	
Avenida Beira Rio	
Alameda Bosque do Gargoá	

• **320 – São Cristóvão x Botafogo:**

IDA: Botafogo	VOLTA: São Cristóvão
Avenida Júlia Kubitscheck	Rodovia Ernâni do Amaral
Av. Júlia Kubitscheck	Peixoto
RJ-102	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida Wilson Mendes	Estrada Campos Novos
RJ-102	Avenida Américo Gomes da
Avenida Wilson Mendes	Fonseca
Rua Rosalina Cardoso da	Estrada Campos Novos
Fonseca	Avenida Américo Gomes da
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Fonseca
Estrada De Antenor Cardoso Da	Rua Quatro
Fonseca	Rua Sr Girafales
Estrada dos Búzios	Avenida Américo Gomes da
Avenida Américo Gomes da	Fonseca
Fonseca	Rua Fraterno Gomes de Oliveira
Rua Nilton Pessanha	Rua Americo Gomes Fonseca
Avenida Américo Gomes da	Avenida Américo Gomes da
Fonseca	Fonseca
Rua Sr Girafales	Rua Americo Gomes Fonseca

Rua Quatro	Estrada dos Búzios
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Estrada Campos Novos	Avenida Wilson Mendes
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Estrada dos Passageiros
Estrada Campos Novos	Avenida Henrique Terra
Rodovia Amaral Peixoto	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Estrada de Trimumum	Rua Itajurú
Estrada de Botafogo	Largo de Santo Antônio
Estrada de Botafogo	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia Ernâni do Amaral Peixoto	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Teixeira e Souza
	Rua Expedicionário da Pátria

• **321 – São Cristóvão x Tangará:**

IDA: Tangará	VOLTA: São Cristóvão (Boca do Mato)
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Nelson Mandela
Av. Júlia Kubitscheck	Rua Santa Marta
RJ-102	Rua Castro Alves
Avenida Wilson Mendes	Rua Tres Ac R Santa Alice
RJ-102	Rua Lizandro Meira
Avenida Wilson Mendes	Estrada dos Búzios
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Rua da Assembléia
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Estrada dos Búzios
Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca	Rua Mario Cardoso Fonseca
Estrada dos Búzios	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Rua dos Crisântemos	Avenida Wilson Mendes
Estrada dos Búzios	Estrada dos Passageiros
Rua Nelson Mandela	Avenida Henrique Terra
Rua Lizandro Meira	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Tres Ac R Santa Alice	Rua Itajurú
	Largo de Santo Antônio
	Avenida Júlia Kubitscheck

	Avenida Júlia Kubitscheck Avenida Júlia Kubitscheck Avenida Teixeira e Souza Rua Expedicionário da Pátria

• **327 – São Cristóvão x Maria Joaquina:**

IDA: Maria Joaquina	VOLTA: São Cristóvão (Boca do Mato)
Rua Visconde do Rio Branco	Rua Justiniano de Souza
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua do Sol
Avenida Joaquim Nogueira	Rua da Harmonia
Avenida Teixeira e Souza	Rua Justiniano de Souza
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Justiniano Souza Dois
Avenida Júlia Kubitscheck	Estrada dos Búzios
Av. Júlia Kubitscheck	Rodovia Amaral Peixoto
RJ-102	Rua Estrada de Trimumum
Avenida Wilson Mendes	Estrada de Botafogo
RJ-102	Estrada de Botafogo
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Ernâni do Amaral
Rua Rosalina Cardoso da	Peixoto
Fonseca	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Estrada Campos Novos
Estrada dos Búzios	Avenida Américo Gomes da
Avenida Américo Gomes da	Fonseca
Fonseca	Estrada Campos Novos
Rua Nilton Pessanha	Avenida Américo Gomes da
Avenida Américo Gomes da	Fonseca
Fonseca	Rua Quatro
Rua Sr Girafales	Rua Sr Girafales
Rua Quatro	Avenida Américo Gomes da
Avenida Américo Gomes da	Fonseca
Fonseca	Rua Fraterno Gomes de Oliveira
Estrada Campos Novos	Rua Americo Gomes Fonseca

Avenida Américo Gomes da Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada Campos Novos	Rua Americo Gomes Fonseca
Rodovia Amaral Peixoto	Estrada dos Búzios
Rua Estrada de Trimumum	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Estrada de Botafogo	Avenida Wilson Mendes
Estrada de Botafogo	Estrada dos Passageiros
Rodovia Ernâni do Amaral Peixoto	Avenida Henrique Terra
Rodovia Amaral Peixoto	Av. Júlia Kubitscheck
Estrada dos Búzios	Rua Itajurú
Estrada dos Búzios	Largo de Santo Antônio
Rua Justiniano Souza Dois	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Justiniano de Souza	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua dos Amores	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua da Liberdade	Avenida Teixeira e Souza
Rua do Sol	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Justiniano de Souza	
Rua Vinte e Dois Lto Vila Verde	

• **328 – São Cristóvão x Perú (Via Cajueiro):**

IDA: Perú (Via Cajueiro)	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Avenida dos Pescadores
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua Adailton Pinto de Andrade
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida dos Pescadores
Avenida Teixeira e Souza	Rua Abílio Gonçalves Pereira
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Eraldino de Oliveira
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua dos Corais
Av. Júlia Kubitscheck	Rua José Rodrigues Povoas
RJ-102	Avenida Wilson Mendes
Rua Jorge Veiga	Estrada dos Passageiros
Rua José Rodrigues Povoas	Avenida Henrique Terra
Avenida dos Arpões	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Siri	Rua Itajurú

Rua dos Robalos	Largo de Santo Antônio
Rua do Pampo	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Marlim	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Vitória	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Eraldino de Oliveira	Avenida Teixeira e Souza
Rua Machado de Assis	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Abílio Gonçalves Pereira	Rua Visconde do Rio Branco
Vendo Um Terreno	
Avenida Barracudas	
Avenida dos Pescadores	
Rua do Moinho	
Rua Contim esq. com Rua Amélia	
Rua Contim esq. com Rua Anequim	
Rua Anequim esq. com a Rua São Lucas	
Rua Anequim prox. ao nº93	

• **329 – São Cristóvão x Però (Via Caminho Verde):**

IDA: Però (Via Caminho Verde)	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Avenida dos Pescadores
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua Adailton Pinto de Andrade
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida dos Pescadores
Avenida Teixeira e Souza	Rua dos Espadarte
Avenida Júlia Kubitscheck	Avenida dos Pescadores
Avenida Júlia Kubitscheck	Avenida Marlim
Av. Júlia Kubitscheck	Rua do Pampo
RJ-102	Rua José Rodrigues Povoas
Avenida Wilson Mendes	Estrada dos Jacarés
Estrada dos Passageiros	Rua Samuel Bessa
Rua Apocalipse	Rua Faustino Alves
Rua Rosa dos Ventos	Rua Samuel Bessa
Rua Samuel Bessa	Estrada dos Passageiros

Avenida dos Arpões	Avenida Henrique Terra
Rua Siri	Av. Júlia Kubitscheck
Rua dos Robalos	Rua Itajurú
Avenida dos Marimbas	Largo de Santo Antônio
Avenida Marlim	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida dos Pescadores	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua do Moinho	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Contim esq. com Rua Amélia	Avenida Teixeira e Souza
Rua Contim esq. com Rua Anequim	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Anequim esq. com a Rua São Lucas	
Rua Anequim prox. ao nº93	

• **330 – São Cristóvão x Angelim:**

IDA: Angelim	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Estrada da Agrisa
Rua Lecy Gomes da Costa	Estrada da Agrisa
Avenida Joaquim Nogueira	Estrada da Agrisa
Avenida Teixeira e Souza	Estrada da Agrisa
Avenida Júlia Kubitscheck	Estrada da Agrisa
Avenida Júlia Kubitscheck	Estrada da Agrisa
Av. Júlia Kubitscheck	Estrada da Agrisa
RJ-102	Estrada da Agrisa
Avenida Wilson Mendes	Estrada da Agrisa
RJ-102	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida Wilson Mendes	Estrada Campos Novos
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Estrada Campos Novos
Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada dos Búzios	Rua Quatro

Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Sr Girafales
Rua Nilton Pessanha	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Fraterno Gomes de Oliveira
Rua Sr Girafales	Rua Americo Gomes Fonseca
Rua Quatro	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Americo Gomes Fonseca
Estrada Campos Novos	Estrada dos Búzios
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Estrada Campos Novos	Avenida Wilson Mendes
Rodovia Amaral Peixoto	Estrada dos Passageiros
Estrada da Agrisa	Avenida Henrique Terra
Estrada da Agrisa	Av. Júlia Kubitscheck
Estrada da Agrisa	Rua Itajurú
	Largo de Santo Antônio
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Júlia Kubitscheck
	Avenida Teixeira e Souza
	Rua Expedicionário da Pátria

• 332 – São Cristóvão x Vila do Ar:

IDA: Vila do Ar	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Av. Ézio Cardoso Fonseca
Rua Lecy Gomes da Costa	Av. Ézio Cardoso da Fonseca
Avenida Joaquim Nogueira	Av. Ézio Cardoso Fonseca
Avenida Teixeira e Souza	Estrada dos Búzios
Avenida Júlia Kubitscheck	Estrada Porto do Carro
Avenida Júlia Kubitscheck	RJ-102
Av. Júlia Kubitscheck	Avenida Wilson Mendes
RJ-102	Estrada dos Passageiros
Avenida Wilson Mendes	Avenida Henrique Terra
RJ-102	Av. Júlia Kubitscheck
Avenida Wilson Mendes	Rua Itajurú

Estrada Porto do Carro	Largo de Santo Antônio
Estrada dos Búzios	Avenida Júlia Kubitscheck
Estr. dos Búzios	Avenida Júlia Kubitscheck
Estrada dos Búzios	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua David G. da Rocha	Avenida Teixeira e Souza
Rua Juscelino Kubitscheck	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Ernesto De Mello	
Rua Ernesto de Melo	
Rua José Joaquim de Almeida	
Rua Ernesto de Melo	
Rua Dimas Teixeira	
Rua Juscelino Kubitscheck	
Rua Bazília Reis	
Rua Castro Machado	
Rua do Forno	
Rua Durval Silva	

- **334 – Avenida do Contorno x Universidade:**

IDA: Universidade	VOLTA: Avenida do Contorno
Avenida Hilton Massa	Rua Salinas Ponta Costa
Avenida Assunção	Avenida Joaquim Nogueira
Av. Assunção	Avenida Teixeira e Souza
Avenida Assunção	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Itajurú	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Júlia Kubitscheck	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Júlia Kubitscheck	Av. Júlia Kubitscheck
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Silva Jardim
Avenida Teixeira e Souza	Avenida Assunção
Avenida Joaquim Nogueira	Av. Assunção
Rua Mario Filho	Av. Hilton Massa
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida Hilton Massa
Avenida América Central	
Rua Salinas Ponta Costa	

• **338 – São Cristóvão x Guriri (via Gamboa):**

IDA: Guriri (Via Gamboa)	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Avenida Caminho de Búzios
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua Praia das Focas
Avenida Joaquim Nogueira	Avenida Caminho de Búzios
Avenida Teixeira e Souza	Rua Vinte Um Lto Vila Do Pero
Avenida Júlia Kubitschek	Alameda
Avenida Júlia Kubitschek	Alameda Doze Cond Sabias
Av. Júlia Kubitschek	Rua São José
RJ-102	Rua Amazonas
Rua Jorge Veiga	Estrada do Guriri
Rua José Rodrigues Povoas	Rua Do Guriri
Avenida do Contorno	Estrada do Guriri
Estrada do Guriri	Trecho Contorno
Rua Do Guriri	Rua José Rodrigues Povoas
Estrada do Guriri	Avenida Wilson Mendes
Rua São José	Estrada dos Passageiros
Alameda Doze Cond Sabias	Avenida Henrique Terra
Estrada do Guriri	Av. Júlia Kubitschek
Rua Dois Lto Vila Do Pero	Rua Itajurú
Estrada Deodoro Azevedo	Largo de Santo Antônio
Rua Vinte Um Lto Vila Do Pero	Avenida Júlia Kubitschek
Avenida B Lto Vila Do Pero	Avenida Júlia Kubitschek
Alameda Sete Cond Rolinhas	Avenida Teixeira e Souza
Avenida Caminho de Búzios	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Praia da Ferradura	
Rua Praia da Geribá	
Rua dos Crisântemos	

• **343 – Rodoviária x Parque Eldorado III:**

IDA: Parque Eldorado III	VOLTA: Rodoviária
Rua Visconde do Rio Branco	Rua São Jose
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua Sete Lto Aldeia Emaus

Avenida Joaquim Nogueira	Rua Quatro Lto Aldeia Emaus
Avenida Teixeira e Souza	Rua Tres Lot Aldeia Emaus
Avenida Júlia Kubitschek	Avenida Principal
Avenida Júlia Kubitschek	Estrada dos Búzios
Av. Júlia Kubitschek	Rua da Assembleia
RJ-102	Estrada dos Búzios
Avenida Wilson Mendes	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
RJ-102	Avenida Wilson Mendes
Avenida Wilson Mendes	Estrada dos Passageiros
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Avenida Henrique Terra
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Av. Júlia Kubitschek
Estrada dos Búzios	Rua Itajurú
Rua dos Crisântemos	Largo de Santo Antônio
Rua Bromélia	Avenida Júlia Kubitschek
Rua J Lto Prq Eldorado III	Avenida Júlia Kubitschek
Rua B Parque Eldorado III	Avenida Júlia Kubitschek
Rua C	Avenida Teixeira e Souza
Rua J Lto Prq Eldorado III	Rua Expedicionário da Pátria

• **345 – São Cristóvão x Reserva do Perú (Via Monte Alegre):**

IDA: São Cristóvão	VOLTA: Reserva do Perú (Via Monte Alegre)
Rua Lecy Gomes da Costa	Estrada dos Búzios
Avenida Joaquim Nogueira	Rua da Assembleia
Avenida Teixeira e Souza	Estrada dos Búzios
Avenida Júlia Kubitschek	Rua Mario Cardoso Fonseca
Avenida Júlia Kubitschek	Rua Doutor Cardoso da Fonseca
Av. Júlia Kubitschek	Travessa Rouxinol
RJ-102	Rua Ernesto Cardoso Da Fonseca
Avenida Wilson Mendes	Rua Doutor Cardoso da Fonseca
RJ-102	Estrada Nelore
Avenida Wilson Mendes	Avenida Wilson Mendes
Estrada Nelore	Estrada dos Passageiros

Rua Doutor Cardoso da Fonseca	Avenida Henrique Terra
Travessa Rouxinol	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Doutor Cardoso da Fonseca	Rua Itajurú
Rua Dr. Cardoso da Fonseca	Largo de Santo Antônio
Estrada De Antenor Cardoso Da	Avenida Júlia Kubitscheck
Fonseca	Avenida Júlia Kubitscheck
Estrada dos Búzios	Avenida Teixeira e Souza
Travessa São Paulo	Rua Expedicionário da Pátria
Rua Rio de Janeiro	
Avenida Amazonas	
Rua Bahia	
Rua Hélio Porciúncula	
Rua Dez Reserva Do Pero	
Rua Dez	

• **348 – Vila do Sol x Foguete:**

IDA: Foguete	VOLTA: Vila do Sol
Rua das Amendoeiras	Rua Dos Bosques
Avenida Adolfo Beranger Júnior	Rodovia General Alfredo Bruno
Rua Angustura	Avenida dos Planetas
Avenida Adolfo Beranger Júnior	Rodovia General Alfredo Bruno
Avenida Teixeira e Souza	Rodovia General Bruno Martins
Avenida Júlia Kubitscheck	Rodovia General Alfredo Bruno
Avenida Júlia Kubitscheck	Rodovia General Bruno Martins
Rua Silva Jardim	Rodovia General Alfredo Bruno
Avenida Assunção	Rua Elvira Sherman de Araújo
Av. Assunção	Avenida Vereador Antônio
Av. Hilton Massa	Ferreira dos Santos
Avenida Hilton Massa	Rua Florisbela Pena
Rua Antônio Feliciano de	Avenida Vereador Antônio
Almeida	Ferreira dos Santos
Avenida Hilton Massa	Avenida Macário Pinto Lopes
Rua 13 de Novembro	Avenida Do Contorno
Avenida do Contorno	Avenida Macário Pinto Lopes

Avenida Macário Pinto Lopes	Rua 13 de Novembro
Rua Francisco Paranhos	Avenida Nilo Peçanha
Rua Santa Helena	Rua Antônio Feliciano de Almeida
Avenida Vereador Antônio Ferreira dos Santos	Avenida Hilton Massa
Rua Juscelino Kubitschek	Avenida Assunção
Rua José Maria Gil	Av. Assunção
Rua Elvira Sherman de Araújo	Avenida Assunção
Rodovia General Alfredo Bruno	Rua Itajurú
Rodovia General Bruno Martins	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia General Alfredo Bruno	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida dos Astros	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida dos Planetas	Avenida Teixeira e Souza
Rua das Estrelas	RJ-102
Rua dos Coqueiros	Avenida Teixeira e Souza
	Avenida Adolfo Beranger Júnior
	Rua Angustura
	Avenida Adolfo Beranger Júnior
	Rua Três
	Rua Nove Lto Vila Do Sol

• **351 – Maria Joaquina x Santo Antônio:**

IDA: Santo Antônio	VOLTA: Maria Joaquina
Rua Um Lto Marina Porto Buzio	Alameda Bosque do Gargóá
Estrada Bento Ribeiro Dantas	Avenida Beira Rio
Praça Humberto Modiano	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Justiniano de Souza	Rua da Lua
Rua do Sol	Rua Cabo Frio
Rua da Harmonia	Rodovia Amaral Peixoto
Rua do Romance	Avenida Independência
Ladeira Dos Amores	Rodovia Amaral Peixoto
Rua dos Amores	Rua Meros
Rua Justiniano de Souza	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Justiniano Souza Dois	Rua Orlando Bragança

Estrada dos Búzios	Rodovia Amaral Peixoto
Estrada dos Búzios	Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil
Rodovia Amaral Peixoto	135
Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil	Rodovia Amaral Peixoto
135	Estrada dos Búzios
Rodovia Amaral Peixoto	Estrada dos Búzios
Rua Orlando Bragança	Rua Justiniano Souza Dois
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Justiniano de Souza
Rua Meros	Rua dos Amores
Rodovia Amaral Peixoto	Ladeira Dos Amores
Avenida Independência	Rua do Romance
Rodovia Amaral Peixoto	Rua da Harmonia
Rua Cabo Frio	Rua do Sol
Rua da Lua	Rua Justiniano de Souza
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Vinte e Dois Lto Vila Verde
Rua Arco Íris	Rua Justiniano de Souza
Avenida Beira Rio	Praça Humberto Modiano
	Estrada Bento Ribeiro Dantas
	RJ-102

• **352 – Santo Antônio x Botafogo:**

IDA: Botafogo	VOLTA: Santo Antônio
Alameda Bosque do Gargóá	Rodovia Ernâni do Amaral
Avenida Beira Rio	Peixoto
Rua Arco Íris	Estrada de Botafogo
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Estrada de Trimumum
Rua da Lua	
Rua Cabo Frio	
Rodovia Amaral Peixoto	
Avenida Independência	
Rodovia Amaral Peixoto	
Rua Meros	
Rodovia Amaral Peixoto	
Rua Orlando Bragança	

Rodovia Amaral Peixoto Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil 135 Rodovia Amaral Peixoto	

• **353 – São Cristóvão x Vila do Ar (Via Ézio Cardoso):**

IDA: Vila do Ar	VOLTA: São Cristóvão
Rua Visconde do Rio Branco	Rua Durval Silva
Rua Lecy Gomes da Costa	Rua do Forno
Avenida Joaquim Nogueira	Rua Castro Machado
Avenida Teixeira e Souza	Rua Bazília Reis
Avenida Júlia Kubitschek	Rua Juscelino Kubitschek
Avenida Júlia Kubitschek	Rua Dimas Teixeira
Av. Júlia Kubitschek	Rua Ernesto de Melo
RJ-102	Rua José Joaquim de Almeida
Avenida Wilson Mendes	Rua Ernesto de Melo
RJ-102	Rua Ernesto De Mello
Avenida Wilson Mendes	Rua Juscelino Kubitschek
Estrada Porto do Carro	Rua David G. da Rocha
Estrada dos Búzios	Rua Juscelino Kubitschek
Estr. dos Búzios	Estrada dos Búzios
Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca	Estrada Porto do Carro
Estrada dos Búzios	RJ-102
Av. Ézio Cardoso da Fonseca	Avenida Wilson Mendes
Avenida Ézio Cardoso da Fonseca	Estrada dos Passageiros
Av. Ézio Cardoso Fonseca	Avenida Henrique Terra
	Av. Júlia Kubitschek
	Rua Itajurú
	Largo de Santo Antônio
	Avenida Júlia Kubitschek
	Avenida Júlia Kubitschek
	Avenida Júlia Kubitschek
	Avenida Teixeira e Souza
	Rua Expedicionário da Pátria

- **354 – Avenida do Contorno x Shopping:**

IDA: Shopping	VOLTA: Avenida do Contorno
Avenida Hilton Massa	Avenida Henrique Terra
Avenida Assunção	Avenida Excelsior
Av. Assunção	Rua Capri
Avenida Assunção	Avenida Excelsior
Rua Itajurú	Rua Geraldo de Abreu
Avenida Júlia Kubitscheck	Avenida Central
Avenida Central	Rua Inglaterra
Rua Geraldo de Abreu	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Henrique Terra	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Capri	Rua Silva Jardim
Avenida Henrique Terra	Avenida Assunção
	Av. Assunção
	Av. Hilton Massa
	Avenida Hilton Massa

- **357 – Expresso Universitário:**

IDA: Expresso Universitário	VOLTA:
Alameda Bosque do Gargóá	Rodovia General Alfredo Bruno
Avenida Beira Rio	Avenida América Central
Rua Arco Íris	Avenida América Central
Rodovia Amaral Peixoto	Rua Almirante Tamandaré
Rua da Lua	Rua da Independência
Rua Cabo Frio	Rua Marquês de Olinda
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida América Central
Avenida Independência	Rua Salinas Ponta Costa
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Joaquim Nogueira
Rua Meros	Avenida Teixeira e Souza
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Júlia Kubitscheck
Rua Orlando Bragança	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia Amaral Peixoto	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil 135	RJ-102
	Avenida Wilson Mendes

Rodovia Amaral Peixoto	RJ-102
Estrada Campos Novos	Avenida Wilson Mendes
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Estrada Campos Novos	Rua Dr. Cardoso da Fonseca
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca
Rua Quatro	Estrada dos Búzios
Rua Sr Girafales	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Nilton Pessanha
Rua Fraterno Gomes de Oliveira	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Rua Americo Gomes Fonseca	Rua Sr Girafales
Avenida Américo Gomes da Fonseca	Rua Quatro
Rua Americo Gomes Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Estrada dos Búzios	Estrada Campos Novos
Rua Mario Cardoso Fonseca	Avenida Américo Gomes da Fonseca
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Estrada Campos Novos
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Amaral Peixoto
Estrada dos Passageiros	Avenida Independência
Avenida Henrique Terra	Rodovia Amaral Peixoto
Av. Júlia Kubitscheck	Rua Dezesseis
Rua Itajurú	Rodovia Amaral Peixoto
Largo de Santo Antônio	Rua Orlando Bragança
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua José Lucas
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua dos Badejos
Avenida Júlia Kubitscheck	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida Teixeira e Souza	Rua Manoel Tardelli
RJ-102	Avenida Independência
Avenida Teixeira e Souza	Rua Bandeira
Rodovia General Alfredo Bruno	Rua Cabo Frio
Avenida América Central	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Almirante Tamandaré	

Rua da Independência	Rua Cisne Branco
Rua Marquês de Olinda	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida América Central	Rua Arco Íris
Rua Salinas Ponta Costa	Avenida Beira Rio
	Alameda Bosque do Gargóá

• **B520 – Cabo Frio x Santo Antônio:**

IDA: Santo Antônio	VOLTA: Avenida do Contorno
Rua Visconde do Rio Branco	Alameda Bosque do Gargóá
Rua Lecy Gomes da Costa	Avenida Beira Rio
Avenida Joaquim Nogueira	Rua Arco Íris
Avenida Teixeira e Souza	Rodovia Amaral Peixoto
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua da Lua
Avenida Júlia Kubitscheck	Rua Cabo Frio
Av. Júlia Kubitscheck	Rodovia Amaral Peixoto
RJ-102	Avenida Independência
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Amaral Peixoto
RJ-102	Rua Meros
Avenida Wilson Mendes	Rodovia Amaral Peixoto
Rua Rosalina Cardoso da Fonseca	Rua Orlando Bragança
Estrada De Antenor Cardoso Da Fonseca	Rodovia Amaral Peixoto
Estrada dos Búzios	Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil 135
Rua dos Crisântemos	Rodovia Amaral Peixoto
Estrada dos Búzios	Estrada dos Búzios
Estrada Cabo Frio Búzios	Estrada dos Búzios
Estrada dos Búzios	Estrada dos Búzios
RJ-102	Estrada dos Búzios
Avenida José Bento Ribeiro Dantas	Estrada Bento Ribeiro Dantas
RJ-102	Rua Um Lto Marina Porto Búzio
Rua Condomínio Murupim	Estrada da Marina
Estrada dos Búzios	Rua Lucas
	Alameda Azaleias

Avenida José Bento Ribeiro	Rua do Canal
Dantas	Alameda Hortência Ac R Do
Estrada dos Búzios	Canal
Avenida José Bento Ribeiro	Rua do Canal
Dantas	Avenida Jose Bento Ribeiro
Rua Quatro da Marina	Dantas
Estrada Bento Ribeiro Dantas	Estrada Bento Ribeiro Dantas
Avenida Jose Bento Ribeiro	Rua Quatro da Marina
Dantas	Avenida José Bento Ribeiro
Rua do Canal	Dantas
Alameda Hortência Ac R Do	Estrada dos Búzios
Canal	Avenida José Bento Ribeiro
Rua do Canal	Dantas
Alameda Azaleias	Estrada dos Búzios
Rua Lucas	Rua Condomínio Murupim
Estrada da Marina	RJ-102
Rua Um Lto Marina Porto Búzio	Avenida José Bento Ribeiro
Estrada Bento Ribeiro Dantas	Dantas
Estrada dos Búzios	RJ-102
Estrada dos Búzios	Estrada dos Búzios
Estrada dos Búzios	Rua da Assembleia
Estrada dos Búzios	Estrada dos Búzios
Estrada dos Búzios	Rua Rosalina Cardoso da Fonseca
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Wilson Mendes
Rua Seis Ac Amaral Peixoto Quil	Estrada dos Passageiros
135	Avenida Henrique Terra
Rodovia Amaral Peixoto	Av. Júlia Kubitscheck
Rua Orlando Bragança	Rua Itajurú
Rodovia Amaral Peixoto	Largo de Santo Antônio
Rua Meros	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Júlia Kubitscheck
Avenida Independência	Avenida Júlia Kubitscheck
Rodovia Amaral Peixoto	Avenida Teixeira e Souza
Rua Cabo Frio	Rua Expedicionário da Pátria
Rua da Lua	

2. HORÁRIOS DAS LINHAS DE MAIORES TAXAS DE OCUPAÇÃO

302 - SÃO CRISTÓVÃO X AGRISA																
Dias Úteis																
Saídas de São Cristóvão									Saídas da Agrisa							
04:10 ⁰¹	06:30 ⁰¹	08:30 ⁰¹	10:30 ⁰¹	13:20 ⁰¹	15:30 ⁰¹	17:45 ⁰¹	20:15 ⁰¹		04:30 ⁰²	06:10 ⁰²	09:00 ⁰²	10:30 ⁰²	13:00 ⁰²	15:30 ⁰²	17:45 ⁰²	19:45 ⁰²
Sábados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas da Agrisa							
04:10 ⁰¹	06:30 ⁰¹	08:30 ⁰¹	10:30 ⁰¹	13:20 ⁰¹	15:30 ⁰¹	17:45 ⁰¹	20:15 ⁰¹		04:30 ⁰²	06:10 ⁰²	09:00 ⁰²	10:30 ⁰²	13:00 ⁰²	15:30 ⁰²	17:45 ⁰²	19:45 ⁰²
Domingos e Feriados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas da Agrisa							
04:10 ⁰¹	06:30 ⁰¹	08:30 ⁰¹	10:30 ⁰¹	13:20 ⁰¹	15:30 ⁰¹	17:45 ⁰¹	20:15 ⁰¹		04:30 ⁰²	06:10 ⁰²	09:00 ⁰²	10:30 ⁰²	13:00 ⁰²	15:30 ⁰²	17:45 ⁰²	19:45 ⁰²

309 - SÃO CRISTÓVÃO X PARQUE ELDORADO																
Dias Úteis																
Saídas de São Cristóvão									Saídas do Parque Eldorado							
05:00 ⁰²	05:30 ⁰¹	06:00 ⁰¹	06:30 ⁰¹	07:00 ⁰¹	07:30 ⁰¹	08:00 ⁰¹	08:35 ⁰¹		05:20 ⁰³	06:00 ⁰³	06:30 ⁰³	07:00 ⁰³	07:35 ⁰³	08:05 ⁰³	08:40 ⁰³	09:15 ⁰³
09:10 ⁰¹	09:45 ⁰¹	10:20 ⁰¹	10:55 ⁰¹	11:30 ⁰¹	12:05 ⁰¹	12:40 ⁰¹	13:20 ⁰¹		09:55 ⁰³	10:30 ⁰³	11:05 ⁰³	11:40 ⁰³	12:15 ⁰³	12:50 ⁰³	13:25 ⁰³	14:05 ⁰³
13:55 ⁰¹	14:30 ⁰¹	15:05 ⁰¹	15:40 ⁰¹	16:15 ⁰¹	16:50 ⁰¹	17:25 ⁰¹	18:05 ⁰¹		14:40 ⁰³	15:15 ⁰³	15:50 ⁰³	16:25 ⁰³	17:00 ⁰³	17:35 ⁰³	18:10 ⁰³	18:50 ⁰³
18:45 ⁰¹	19:20 ⁰¹	19:55 ⁰¹	20:40 ⁰¹	21:10 ⁰¹	22:20 ⁰¹				19:30 ⁰³	20:00 ⁰³	20:35 ⁰³	21:20 ⁰³	21:50 ⁰³	23:00 ⁰³		
Sábados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas do Parque Eldorado							
05:00 ⁰¹	06:10 ⁰¹	06:45 ⁰¹	07:40 ⁰¹	08:25 ⁰¹	09:10 ⁰¹	09:55 ⁰¹	10:40 ⁰¹		05:25 ⁰³	06:40 ⁰³	07:15 ⁰³	08:10 ⁰³	09:00 ⁰³	09:45 ⁰³	10:30 ⁰³	11:15 ⁰³
11:25 ⁰¹	12:15 ⁰¹	13:00 ⁰¹	13:50 ⁰¹	14:35 ⁰¹	15:20 ⁰¹	16:05 ⁰¹	16:50 ⁰¹		12:00 ⁰³	12:50 ⁰³	13:35 ⁰³	14:25 ⁰³	15:10 ⁰³	15:55 ⁰³	16:45 ⁰³	17:30 ⁰³
17:35 ⁰¹	18:20 ⁰¹	19:05 ⁰¹	20:30 ⁰¹	21:50 ⁰¹					18:15 ⁰³	19:00 ⁰³	19:40 ⁰³	21:00 ⁰³	22:20 ⁰³			
Domingos e Feriados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas do Parque Eldorado							
05:30 ⁰¹	07:00 ⁰¹	08:30 ⁰¹	10:00 ⁰¹	11:30 ⁰¹	13:00 ⁰¹	14:30 ⁰¹	16:00 ⁰¹		06:10 ⁰³	07:40 ⁰³	09:10 ⁰³	10:40 ⁰³	12:10 ⁰³	13:40 ⁰³	15:10 ⁰³	16:40 ⁰³
17:30 ⁰¹	19:00 ⁰¹	20:30 ⁰¹	22:00 ⁰¹						18:10 ⁰³	19:40 ⁰³	21:10 ⁰³	22:40 ⁰³				

316 - SÃO CRISTÓVÃO X SANTO ANTÔNIO (VIA SÃO JACINTO)																
Dias Úteis																
Saídas de São Cristóvão									Saídas de Santo Antônio							
05:00 ⁰¹	05:30 ⁰¹	05:50 ⁰¹	08:10 ⁰¹	08:40 ⁰¹	09:20 ⁰¹	11:30 ⁰¹	12:15 ⁰¹		06:15 ⁰²	06:45 ⁰²	07:25 ⁰²	09:35 ⁰²	10:05 ⁰²	11:10 ⁰²	13:15 ⁰²	14:00 ⁰²
13:00 ⁰¹	14:00 ⁰¹	15:00 ⁰¹	16:30 ⁰¹	17:30 ⁰¹	18:30 ⁰¹	21:50 ⁰¹			14:45 ⁰²	15:45 ⁰²	16:45 ⁰²	18:20 ⁰²	19:20 ⁰²	20:20 ⁰²	23:35 ⁰²	
Sábados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas de Santo Antônio							
05:30 ⁰¹	06:30 ⁰¹	09:00 ⁰¹	10:00 ⁰¹	12:00 ⁰¹	14:00 ⁰¹	15:30 ⁰¹	17:30 ⁰¹		07:15 ⁰²	08:15 ⁰²	10:45 ⁰²	11:45 ⁰²	13:45 ⁰²	15:45 ⁰²	17:15 ⁰²	19:15 ⁰²
18:30 ⁰¹	21:40 ⁰¹								20:15 ⁰²	23:00 ⁰²						
Domingos e Feriados																
Saídas de São Cristóvão									Saídas de Santo Antônio							
05:30 ⁰¹	07:30 ⁰¹	09:30 ⁰¹	11:30 ⁰¹	13:30 ⁰¹	15:30 ⁰¹	17:30 ⁰¹	19:30 ⁰¹		07:30 ⁰²	09:30 ⁰²	11:30 ⁰²	13:30 ⁰²	15:30 ⁰²	17:30 ⁰²	19:30 ⁰²	23:00 ⁰²
21:30 ⁰¹																

320 - SÃO CRISTÓVÃO X BOTAFOGO

Dias Úteis								Sábados							
Saídas de São Cristóvão				Saídas de Botafogo				Saídas de São Cristóvão				Saídas de Botafogo			
04:25 ⁰²	06:15 ⁰¹	06:40 ⁰¹	07:20 ⁰¹	05:25 ⁰³	07:30 ⁰³	08:00 ⁰³	08:30 ⁰³	07:10 ⁰¹	09:50 ⁰¹	12:30 ⁰¹	14:30 ⁰¹	08:30 ⁰³	11:20 ⁰³	14:00 ⁰³	16:00 ⁰³
08:40 ⁰¹	09:30 ⁰¹	11:20 ⁰¹	12:10 ⁰¹	10:00 ⁰³	10:50 ⁰³	12:50 ⁰³	13:30 ⁰³	17:15 ⁰¹ 19:50 ⁰¹				18:40 ⁰³ 21:15 ⁰³			
14:30 ⁰¹	16:30 ⁰¹	17:15 ⁰¹	19:40 ⁰¹	16:00 ⁰³	18:10 ⁰³	18:50 ⁰³	21:10 ⁰³								
	20:30 ⁰¹	22:30 ⁰¹				21:30 ⁰³									

321 - SÃO CRISTÓVÃO X TANGARÁ

Dias Úteis															
Saídas de São Cristóvão								Saídas do Tangará							
00:05 ⁰⁵	04:40 ⁰⁴	05:05 ⁰³	05:15 ⁰⁴	05:30 ⁰³	05:37 ⁰³	05:39 ⁰⁴	05:58 ⁰³	00:10 ⁰²	00:30 ⁰²	05:15 ⁰¹	05:35 ⁰¹	05:50 ⁰¹	06:00 ⁰¹	06:08 ⁰¹	06:16 ⁰¹
06:00 ⁰⁴	06:12 ⁰³	06:19 ⁰³	06:21 ⁰⁴	06:33 ⁰³	06:35 ⁰⁴	06:47 ⁰³	06:49 ⁰⁴	06:24 ⁰¹	06:32 ⁰¹	06:40 ⁰¹	06:48 ⁰¹	06:56 ⁰¹	07:04 ⁰¹	07:11 ⁰¹	07:18 ⁰¹
06:56 ⁰⁴	07:03 ⁰⁴	07:11 ⁰⁴	07:19 ⁰⁴	07:28 ⁰⁴	07:37 ⁰⁴	07:46 ⁰⁴	07:55 ⁰⁴	07:25 ⁰¹	07:32 ⁰¹	07:40 ⁰¹	07:48 ⁰¹	07:56 ⁰¹	08:04 ⁰¹	08:13 ⁰¹	08:22 ⁰¹
08:04 ⁰⁴	08:13 ⁰⁴	08:21 ⁰⁴	08:29 ⁰⁴	08:37 ⁰⁴	08:45 ⁰⁴	08:53 ⁰⁴	09:01 ⁰⁴	08:31 ⁰¹	08:40 ⁰¹	08:49 ⁰¹	08:58 ⁰¹	09:06 ⁰¹	09:14 ⁰¹	09:22 ⁰¹	09:30 ⁰¹
09:09 ⁰⁴	09:17 ⁰⁴	09:25 ⁰⁴	09:33 ⁰⁴	09:41 ⁰⁴	09:49 ⁰⁴	09:57 ⁰⁴	10:06 ⁰⁴	09:38 ⁰¹	09:46 ⁰¹	09:54 ⁰¹	10:02 ⁰¹	10:10 ⁰¹	10:18 ⁰¹	10:26 ⁰¹	10:34 ⁰¹
10:14 ⁰⁴	10:22 ⁰⁴	10:31 ⁰⁴	10:40 ⁰⁴	10:48 ⁰⁴	10:56 ⁰⁴	11:04 ⁰⁴	11:12 ⁰⁴	10:42 ⁰¹	10:51 ⁰¹	11:00 ⁰¹	11:09 ⁰¹	11:18 ⁰¹	11:27 ⁰¹	11:36 ⁰¹	11:45 ⁰¹
11:20 ⁰⁴	11:29 ⁰⁴	11:38 ⁰⁴	11:47 ⁰⁴	11:56 ⁰⁴	12:05 ⁰⁴	12:14 ⁰⁴	12:23 ⁰⁴	11:54 ⁰¹	12:03 ⁰¹	12:12 ⁰¹	12:21 ⁰¹	12:30 ⁰¹	12:39 ⁰¹	12:48 ⁰¹	12:57 ⁰¹
12:32 ⁰⁴	12:41 ⁰⁴	12:50 ⁰⁴	13:00 ⁰⁴	13:08 ⁰⁴	13:20 ⁰⁴	13:26 ⁰⁴	13:40 ⁰⁴	13:06 ⁰¹	13:15 ⁰¹	13:24 ⁰¹	13:33 ⁰¹	13:42 ⁰¹	13:52 ⁰¹	14:00 ⁰¹	14:12 ⁰¹
13:50 ⁰⁴	14:00 ⁰⁴	14:11 ⁰⁴	14:22 ⁰⁴	14:33 ⁰⁴	14:44 ⁰⁴	14:55 ⁰⁴	15:05 ⁰⁴	14:20 ⁰¹	14:33 ⁰¹	14:44 ⁰¹	14:55 ⁰¹	15:06 ⁰¹	15:17 ⁰¹	15:28 ⁰¹	15:39 ⁰¹
15:15 ⁰⁴	15:25 ⁰⁴	15:35 ⁰⁴	15:45 ⁰⁴	15:55 ⁰⁴	16:04 ⁰⁴	16:13 ⁰⁴	16:22 ⁰⁴	15:50 ⁰¹	16:00 ⁰¹	16:10 ⁰¹	16:20 ⁰¹	16:30 ⁰¹	16:40 ⁰¹	16:50 ⁰¹	17:00 ⁰¹
16:31 ⁰⁴	16:40 ⁰⁴	16:49 ⁰⁴	16:58 ⁰⁴	17:07 ⁰⁴	17:16 ⁰⁴	17:25 ⁰⁴	17:35 ⁰⁴	17:10 ⁰¹	17:20 ⁰¹	17:30 ⁰¹	17:40 ⁰¹	17:50 ⁰¹	18:00 ⁰¹	18:10 ⁰¹	18:19 ⁰¹
17:45 ⁰⁴	17:55 ⁰⁴	18:05 ⁰⁴	18:15 ⁰⁴	18:25 ⁰⁴	18:35 ⁰⁴	18:45 ⁰⁴	18:55 ⁰⁴	18:28 ⁰¹	18:37 ⁰¹	18:46 ⁰¹	18:55 ⁰¹	19:04 ⁰¹	19:13 ⁰¹	19:22 ⁰¹	19:31 ⁰¹
19:05 ⁰⁴	19:15 ⁰⁴	19:30 ⁰⁴	19:45 ⁰⁴	20:00 ⁰⁴	20:20 ⁰⁴	20:40 ⁰⁴	21:00 ⁰⁵	19:40 ⁰¹	19:49 ⁰¹	19:58 ⁰¹	20:07 ⁰¹	20:20 ⁰¹	20:35 ⁰¹	20:50 ⁰¹	21:05 ⁰¹
21:20 ⁰⁴	21:40 ⁰⁴	22:00 ⁰⁴	22:20 ⁰⁴	22:40 ⁰⁵	23:00 ⁰⁵	23:30 ⁰⁵		21:20 ⁰¹	21:40 ⁰²	22:05 ⁰¹	22:25 ⁰¹	22:45 ⁰¹	23:05 ⁰¹	23:20 ⁰²	23:40 ⁰²

Sábados															
Saídas de São Cristóvão								Saídas do Tangará							
00:00 ⁰⁵	05:00 ⁰⁴	05:20 ⁰³	05:35 ⁰⁴	05:50 ⁰³	06:00 ⁰⁴	06:08 ⁰³	06:16 ⁰⁴	00:10 ⁰²	00:40 ⁰²	05:35 ⁰¹	05:50 ⁰¹	06:05 ⁰¹	06:20 ⁰¹	06:35 ⁰¹	06:43 ⁰¹
06:24 ⁰³	06:32 ⁰³	06:40 ⁰³	06:48 ⁰⁴	06:56 ⁰³	07:04 ⁰⁴	07:12 ⁰³	07:21 ⁰⁴	06:51 ⁰¹	07:00 ⁰¹	07:08 ⁰¹	07:16 ⁰¹	07:25 ⁰¹	07:34 ⁰¹	07:43 ⁰¹	07:52 ⁰¹
07:29 ⁰⁴	07:37 ⁰⁴	07:45 ⁰⁴	07:53 ⁰⁴	08:01 ⁰⁴	08:10 ⁰⁴	08:20 ⁰⁴	08:30 ⁰⁴	08:01 ⁰¹	08:10 ⁰¹	08:20 ⁰¹	08:30 ⁰¹	08:40 ⁰¹	08:50 ⁰¹	09:00 ⁰¹	09:10 ⁰¹
08:40 ⁰⁴	08:50 ⁰⁴	09:00 ⁰⁴	09:10 ⁰⁴	09:20 ⁰⁴	09:30 ⁰⁴	09:40 ⁰⁴	09:50 ⁰⁴	09:20 ⁰¹	09:30 ⁰¹	09:40 ⁰¹	09:50 ⁰¹	10:00 ⁰¹	10:10 ⁰¹	10:20 ⁰¹	10:30 ⁰¹
10:00 ⁰⁴	10:10 ⁰⁴	10:20 ⁰⁴	10:30 ⁰⁴	10:40 ⁰⁴	10:50 ⁰⁴	11:00 ⁰⁴	11:10 ⁰⁴	10:40 ⁰¹	10:50 ⁰¹	11:00 ⁰¹	11:10 ⁰¹	11:20 ⁰¹	11:30 ⁰¹	11:40 ⁰¹	11:50 ⁰¹
11:20 ⁰⁴	11:30 ⁰⁴	11:40 ⁰⁴	11:51 ⁰⁴	12:02 ⁰⁴	12:13 ⁰⁴	12:24 ⁰⁴	12:35 ⁰⁴	12:00 ⁰¹	12:10 ⁰¹	12:20 ⁰¹	12:30 ⁰¹	12:41 ⁰¹	12:52 ⁰¹	13:03 ⁰¹	13:14 ⁰¹
12:46 ⁰⁴	12:57 ⁰⁴	13:08 ⁰⁴	13:18 ⁰⁴	13:28 ⁰⁴	13:39 ⁰⁴	13:50 ⁰⁴	14:00 ⁰⁴	13:25 ⁰¹	13:36 ⁰¹	13:47 ⁰¹	13:58 ⁰¹	14:09 ⁰¹	14:20 ⁰¹	14:30 ⁰¹	14:40 ⁰¹
14:10 ⁰⁴	14:20 ⁰⁴	14:30 ⁰⁴	14:40 ⁰⁴	14:50 ⁰⁴	15:00 ⁰⁴	15:10 ⁰⁴	15:20 ⁰⁴	14:50 ⁰¹	15:00 ⁰¹	15:10 ⁰¹	15:20 ⁰¹	15:30 ⁰¹	15:40 ⁰¹	15:50 ⁰¹	16:00 ⁰¹
15:30 ⁰⁴	15:40 ⁰⁴	15:50 ⁰⁴	16:00 ⁰⁴	16:10 ⁰⁴	16:20 ⁰⁴	16:30 ⁰⁴	16:40 ⁰⁴	16:10 ⁰¹	16:20 ⁰¹	16:30 ⁰¹	16:40 ⁰¹	16:50 ⁰¹	17:00 ⁰¹	17:10 ⁰¹	17:20 ⁰¹
16:50 ⁰⁴	17:00 ⁰⁴	17:10 ⁰⁴	17:20 ⁰⁴	17:30 ⁰⁴	17:40 ⁰⁴	17:50 ⁰⁴	18:00 ⁰⁴	17:30 ⁰¹	17:40 ⁰¹	17:50 ⁰¹	18:00 ⁰¹	18:10 ⁰¹	18:20 ⁰¹	18:30 ⁰¹	18:40 ⁰¹
18:10 ⁰⁴	18:20 ⁰⁴	18:30 ⁰⁴	18:40 ⁰⁴	18:50 ⁰⁴	19:00 ⁰⁴	19:15 ⁰⁴	19:30 ⁰⁴	18:50 ⁰¹	19:00 ⁰¹	19:10 ⁰¹	19:20 ⁰¹	19:30 ⁰¹	19:40 ⁰¹	19:50 ⁰¹	20:05 ⁰¹
19:45 ⁰⁴	20:00 ⁰⁴	20:20 ⁰⁴	20:40 ⁰⁴	21:00 ⁰⁵	21:20 ⁰⁴	21:40 ⁰⁴	22:00 ⁰⁴	20:20 ⁰¹	20:35 ⁰¹	20:50 ⁰¹	21:05 ⁰¹	21:20 ⁰¹	21:45 ⁰²	22:00 ⁰¹	22:20 ⁰¹
	22:20 ⁰⁴	22:40 ⁰⁵	23:00 ⁰⁵	23:30 ⁰⁵						22:40 ⁰¹	23:00 ⁰¹	23:25 ⁰²	23:40 ⁰²		

Domingos e Feriados															
Saídas de São Cristóvão								Saídas do Tangará							
00:25 ⁰⁴	05:00 ⁰⁴	05:25 ⁰⁴	05:50 ⁰⁴	06:15 ⁰⁴	06:40 ⁰⁴	07:00 ⁰⁴	07:20 ⁰⁴	01:05 ⁰¹	05:40 ⁰¹	06:05 ⁰¹	06:30 ⁰¹	07:00 ⁰¹	07:25 ⁰¹	07:45 ⁰¹	08:05 ⁰¹
07:40 ⁰⁴	08:00 ⁰⁴	08:20 ⁰⁴	08:40 ⁰⁴	09:00 ⁰⁴	09:20 ⁰⁴	09:40 ⁰⁴	10:00 ⁰⁴	08:25 ⁰¹	08:45 ⁰¹	09:05 ⁰¹	09:25 ⁰¹	09:45 ⁰¹	10:06 ⁰¹	10:27 ⁰¹	10:48 ⁰¹
10:20 ⁰⁴	10:40 ⁰⁴	11:01 ⁰⁴	11:22 ⁰⁴	11:43 ⁰⁴	12:04 ⁰⁴	12:25 ⁰⁴	12:46 ⁰⁴	11:09 ⁰¹	11:30 ⁰¹	11:51 ⁰¹	12:12 ⁰¹	12:33 ⁰¹	12:54 ⁰¹	13:15 ⁰¹	13:36 ⁰¹
13:07 ⁰⁴	13:28 ⁰⁴	13:49 ⁰⁴	14:10 ⁰⁴	14:31 ⁰⁴	14:52 ⁰⁴	15:13 ⁰⁴	15:34 ⁰⁴	13:57 ⁰¹	14:18 ⁰¹	14:39 ⁰¹	15:00 ⁰¹	15:21 ⁰¹	15:42 ⁰¹	16:03 ⁰¹	16:24 ⁰¹
15:55 ⁰⁴	16:16 ⁰⁴	16:37 ⁰⁴	16:58 ⁰⁴	17:19 ⁰⁴	17:40 ⁰⁴	18:01 ⁰⁴	18:22 ⁰⁴	16:45 ⁰¹	17:06 ⁰¹	17:27 ⁰¹	17:48 ⁰¹	18:09 ⁰¹	18:30 ⁰¹	18:51 ⁰¹	19:12 ⁰¹
18:43 ⁰⁴	19:04 ⁰⁴	19:25 ⁰⁴	19:46 ⁰⁴	20:07 ⁰⁴	20:30 ⁰⁴	21:00 ⁰⁴	21:30 ⁰⁴	19:33 ⁰¹	19:54 ⁰¹	20:15 ⁰¹	20:36 ⁰¹	20:57 ⁰¹	21:20 ⁰¹	21:50 ⁰¹	22:20 ⁰¹
		22:00 ⁰⁴	22:30 ⁰⁴	23:00 ⁰⁴						22:45 ⁰¹	23:15 ⁰¹	23:45 ⁰¹			

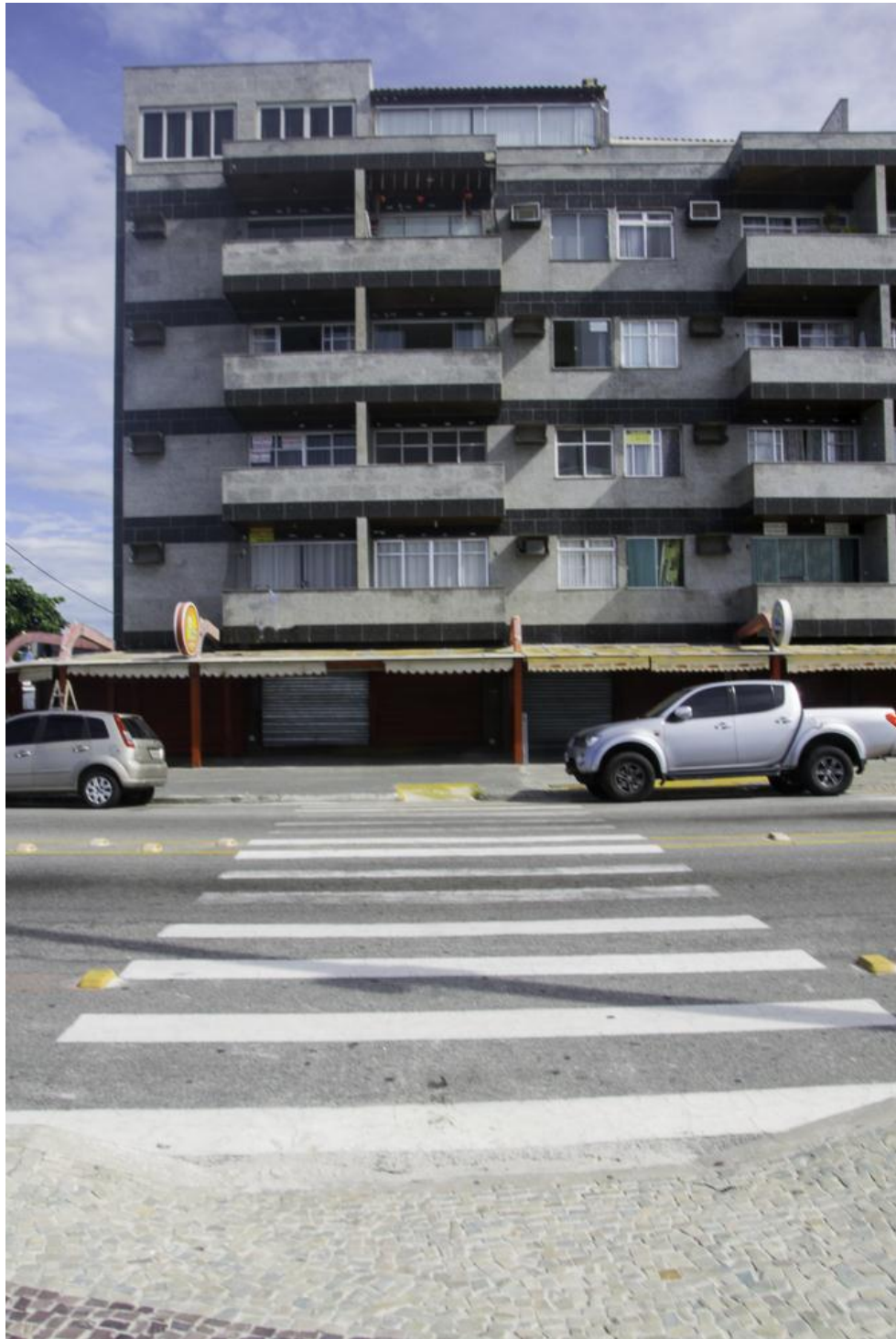
330 - SÃO CRISTÓVÃO X ANGELIM			
Dias Úteis			
Saídas de São Cristóvão		Saídas do Angelim	
05:40 ⁰¹	17:40 ⁰¹	06:50 ⁰²	19:15 ⁰²

Fonte: Auto Viação Salineira Ltda. Acessado em: 27 de fevereiro de 2019.

ANEXO C – INFRAESTRUTURA DA CIDADE

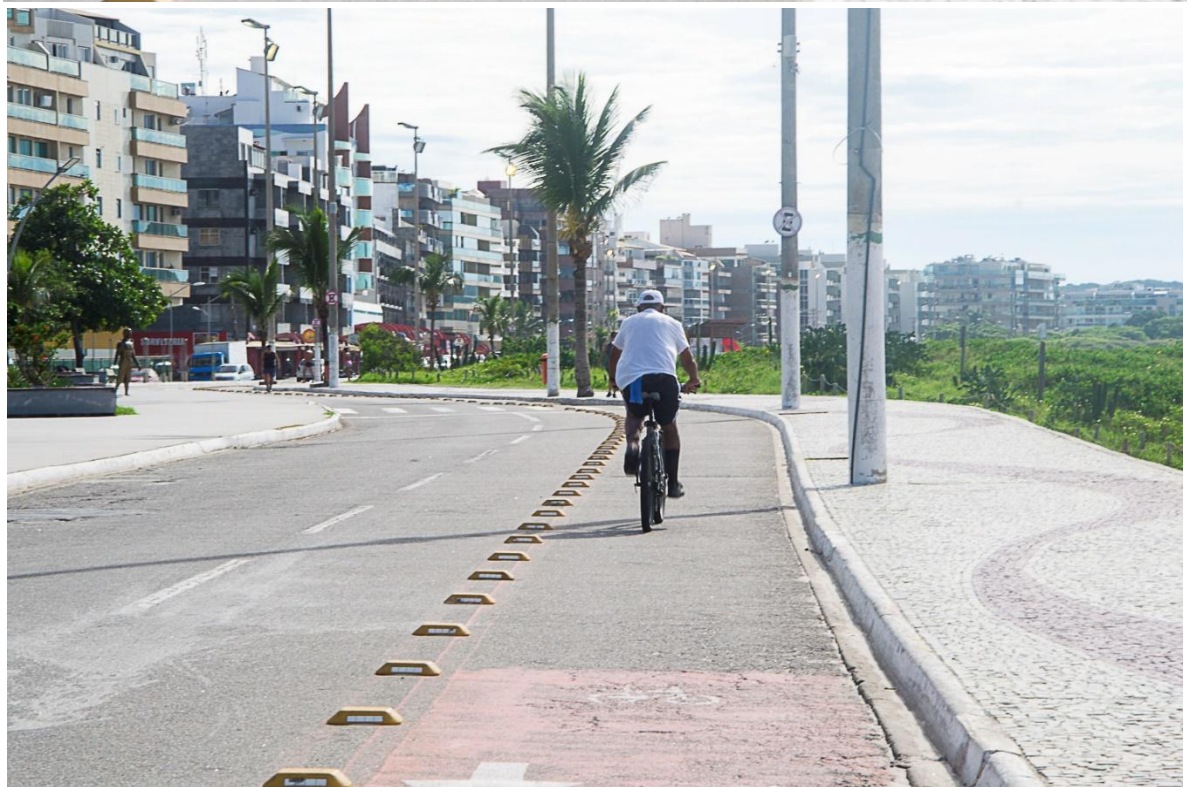
Fotógrafa: Dani Vargas





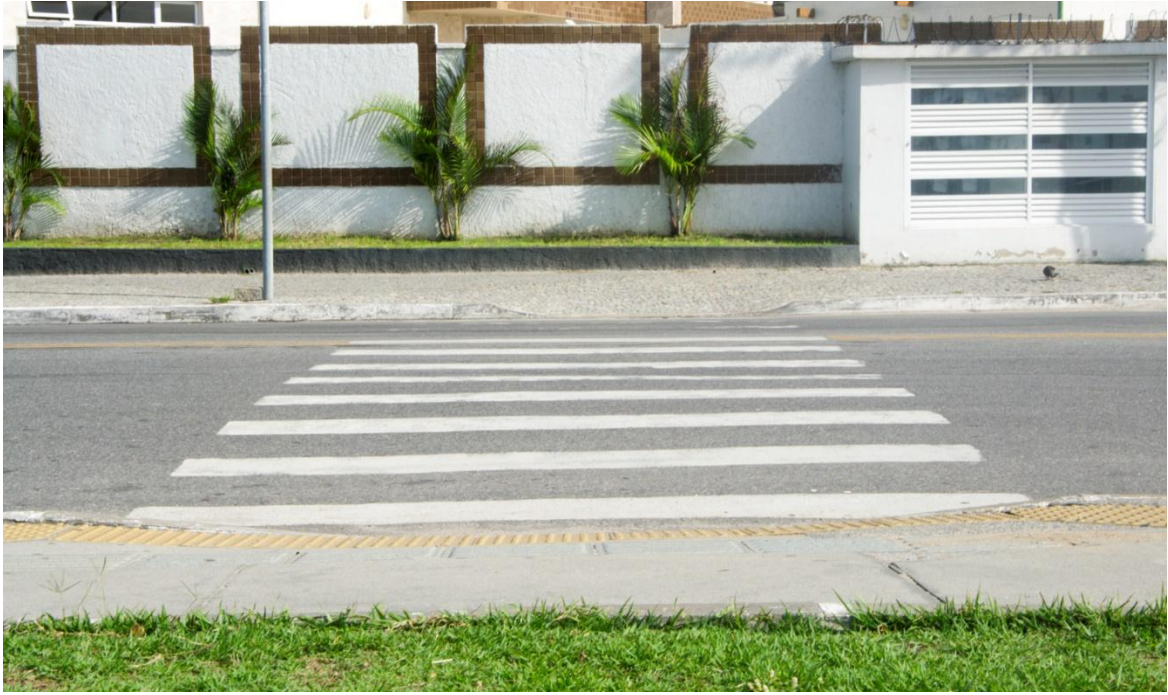












ANEXO D: QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE DADOS DO TRANSPORTE URBANO DE MERCADORIAS

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

Endereço: _____ Número: _____

Bairro: _____ Data: _____

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

Placa: _____ Horário: _____

É Transportador Autônomo: () Sim () Não

MERCADORIA

TIPO:

() Bebida () Alimentos () Vestuário () Eletrodomésticos

() Outro: _____

VOLUME:

() Até 10 caixas () 50 a 100 caixas

() 10 a 20 caixas () + de 100 caixas

() 20 a 50 caixas

FREQUÊNCIA DE ENTREGA:

() 3 x por semana () Quinzenal

() 2 x por semana () Mensal

() Semanal Outro: _____

ORIGEM/DESTINO

ORIGEM:

() BR 101 – Sentido RJ 124 – Via Lagos / Região dos Lagos

() RJ 106 – Sentido Rio de Janeiro / Região dos Lagos

() RJ 196 – Sentido Norte Fluminense / Região dos Lagos

() RJ 140 – Sentido Serra Fluminense / Região dos Lagos

() RJ 102 – Armação do Búzios / Cabo Frio

() Aeroporto de Cabo Frio

() Outros: _____

VIA UTILIZADA: (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO)

☐ Av. Teixeira e Souza	☐ Av. do Contorno
☐ Av. Júlia Kubitschek	☐ Estrada do Guriri
☐ Av. Joaquim Nogueira	☐ Av. Independência
☐ Av. Vitor Rocha	☐ Av. Quinta
☐ Av. Adolfo Beranger Júnior	☐ Outros: _____
☐ Av. Wilson Mendes	

TEMPO DE VIAGEM: _____(min)

ENTREGA

Local de entrega: _____

Qual o tempo que ficou procurando vaga para estacionar: _____(min)

Distância aproximada do estacionamento: _____ (m)

Tempo médio da viagem do estacionamento ao destino final (estabelecimento): _____(min)

TEMPO OCIOSO DO VEÍCULO PARADO NAS VAGAS DE CARGA/DESCARGA:

Nesta entrega: _____(min) Tempo médio em outras entregas: _____(min)

TEMPO DAS OPERAÇÕES DE CARGA E DESCARGA:

Tempo Previsto para esta entrega (previsto): _____(min)

Tempo médio em outras entregas: _____(min)

NÚMERO DE PESSOAS ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE CARGA/DESCARGA:

NÚMERO DE ENTREGAS DO VEÍCULO/DIA: _____**EQUIPAMENTOS DE SUPORTE:**

☐ Sem equipamentos	☐ Plataforma de transbordo
☐ Carrinhos Industriais	☐ Rampa móvel
☐ Carrinho Hidráulico	☐ Plataforma Hidráulica
☐ Carrinho plataforma	☐ Outro: _____
☐ Empilhadeiras	

VEÍCULO

FABRICANTE:

- ☐
- Mercedes-Benz
-
- ☐
- Volkswagen
-
- ☐
- FIAT
-
- ☐
- Ford
-
- ☐
- Hyundai
-
- ☐
- Iveco
-
- ☐
- Kia
-
- ☐
- Renault
-
- ☐
- Toyota

Outro: _____

MODELO (ver na lateral do veículo):

ANO: _____

CATEGORIA DO VEÍCULO

- () Até 3,5t
- () 3,5t até 5t
- () 5t até 10t
- () 10t até 15t
- () 15t até 45t
- () mais que 45t