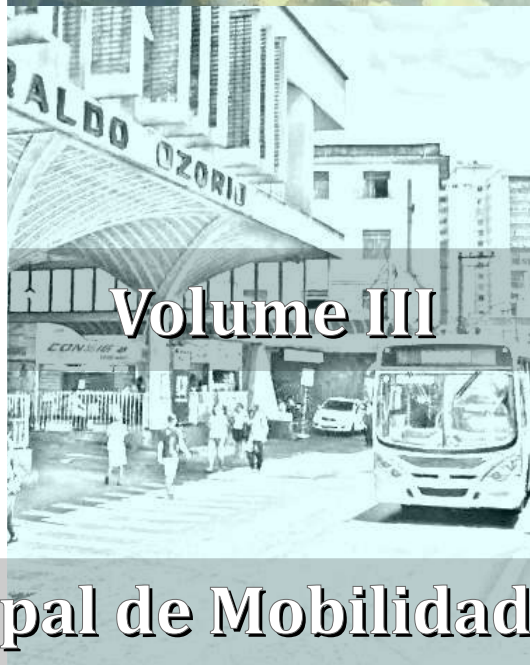
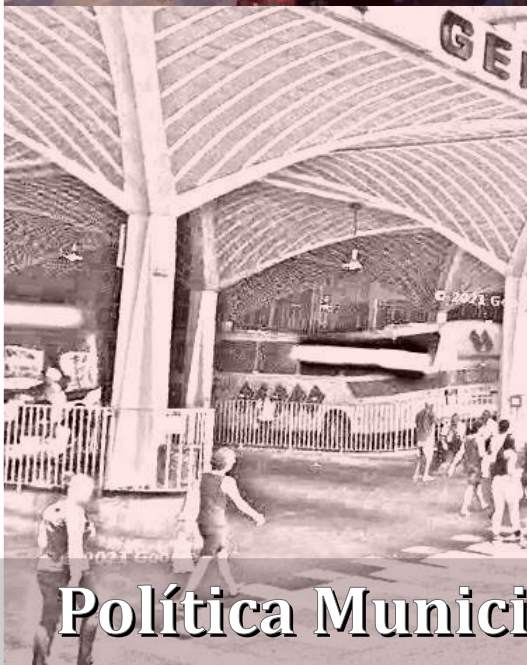


CIDADE DE BARRA MANSA

PlanMob

Plano de Mobilidade Urbana 2023



Volume III

Política Municipal de Mobilidade Urbana 2043



Volume III

Planejando o futuro da cidade que queremos

Fonte das imagens: Google Street View

Expediente

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA

Prefeito

Rodrigo Drable Costa

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

Secretário

Eros dos Santos

SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA

Secretário

Daniel Guimarães de Abreu

PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

Procurador

César Catapreta Espíndola Júnior

CONTROLADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

Controlador

Rodrigo Amorim Camargo

EQUIPE TÉCNICA

Secretaria de Planejamento Urbano

Inácio Lino Pereira

Jorge Alberto Leal de Almeida

Carlos Antônio de Almeida Baião

Léo Franklin Malvão Dias

Secretaria de Ordem Pública

João Antônio Nardelli Alves

Controladoria-Geral

Anderson Brasil Fonseca

© 2023 PMBM - SMPU

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial
ou total desta obra, desde que

citada a fonte e que não seja para
venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos
autorais de textos e de imagens
desta obra é da Secretaria de
Planejamento Urbano.

Distribuição gratuita.

EQUIPE TÉCNICA – CEPLAM

- **Anderson Brasil Fonseca**

Servidor Público do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa, admitido desde 1985, atualmente exercendo suas atividades na Controladoria Geral do Município, com formação em Direito, participação no Curso de Pós-Graduação em Gerente de Cidades, pelo Centro Universitário Armando Alves Penteado – FAAP e com participação em diversos cursos de curta duração ministrado pelo Tribunal de Contas do Rio de Janeiro, Escola de Contas da União, Viana & Consultores e Associados e Zênite Informações e Consultoria.

- **Carlos Antônio de Almeida Baião**

Arquiteto e Urbanista – UGB (1986). Projetista de Arquitetura COBRAPI (1986). Arquiteto (IPPU VR – 1986 a 1989). Professor de Projetos de Arquitetura na UGB, desde 1989, atuando também como orientador de trabalho final de conclusão de curso. Arquiteto comissionado da Prefeitura Municipal de Barra Mansa, desde 1997. Coordenador de Habitação (2013 a 2017). Curso de Engenharia de Trânsito na Prefeitura de Volta Redonda em convênio com TTC-SP. Trânsito e Transporte Coletivo (1987). Pós-graduado em Planejamento Urbano e Restauro (UGB 2006). Pós-graduando em Docência do Ensino Superior (UGB).

- **Inácio Lino Pereira**

Engenheiro Civil (EEVR 1982) com Pós-graduação em Licenciamento Ambiental (UBM 2010). Certificação em Sistemas de Informação Geográfica – SIG (Lincoln Institute 2009); Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM (Min. das Cidades & Lincoln Institute 2013) e em Acessibilidade e Mobilidade Urbana (UNIEDUCAR 2022). Servidor Público lotado na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano desde 1992. Membro do Conselho de Inteligência e Fiscalização Estratégica – COINFE desde 2017.

- **João Antônio Nardelli Alves**

Servidor Público desde 1983, atualmente lotado na Secretaria Municipal de Ordem Pública. Desenhista Projetista (CVD 1977). Orçamentista de Obras (1985). Técnico de Trânsito e Transporte (DNIT 2001). Presidente da Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI (2012). Membro do Conselho Municipal de Transportes Coletivos (2012). Chefe da Divisão de Fiscalização de Transportes Concedidos (2013).

- **Jorge Alberto Leal de Almeida**

Arquiteto Urbanista (UGB 1993) e Bacharel em Direito (UBM 2008) com Pós-graduações em Direito Processual Civil, Direito Civil e Direito Empresarial (UVA 2010). Servidor Público lotado na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano desde 1992. Membro do Conselho de Inteligência e Fiscalização Estratégica – COINFE desde 2017.

- **Léo Franklin Malvão Dias**

Bacharel em Direito (SOBEU/UBM 1989). Servidor Público lotado na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano desde 1983. Chefe da Divisão de Fiscalização de Obras (1989-1990). 1º Coordenador da Defesa Civil (1991-1999). Membro do Conselho de Inteligência e Fiscalização Estratégica – COINFE desde 2017.

Índice

▪ VOLUME I ▪

• Caderno 01

Apresentação

Preâmbulo

Tópico 1 — Introdução

Tópico 2 — Histórico da Cidade

Tópico 3 — Caracterização do Município

• Caderno 02

Tópico 4 — Serviço de Transporte Público Coletivo

▪ VOLUME II ▪

• Caderno 03

Tópico 5 — Circulação Viária

• Caderno 04

Tópico 6 — Infraestruturas do Sistema de Mobilidade Urbana

• Caderno 05

Tópico 7 — Acessibilidade para Pessoas com Deficiência e Restrição de Mobilidade

▪ VOLUME III ▪

• Caderno 06

Tópico 8 — Integração dos Modais de Transporte Público e Destes com os Privados e Não Motorizados

• Caderno 07

Tópico 9 — Transporte de Cargas

• Caderno 08

Tópico 10 — Polos Geradores de Viagens

• Caderno 09

Tópico 11 — Áreas de Estacionamento

▪ VOLUME IV ▪

• Caderno 10

Tópico 12 — Áreas e Horários de Acesso e Circulação Restrita ou Controlada

• Caderno 11

Tópico 13 — Mecanismos e Instrumentos de Financiamento do Transporte Público Coletivo e da Infraestrutura de Mobilidade Urbana

• Caderno 12

Tópico 14 — Sistemática de Avaliação, Revisão e Atualização Periódica

Tópico 15 — Recomendações e Propostas da CEPLAM

• Caderno 13

Tópico 16 — Participação Social, Imagens e Propostas

▪ VOLUME V ▪

— Notas Explicativas

— Minuta da Lei do PLANMOB



Caderno 06

Sumário

Sumário	02
8. Integração dos Modais de Transporte Público e Destes com os Privados e Não Motorizados	03
8.1. Introdução	03
8.2. Diagnóstico	04
8.2.1 Caracterização da Existência de Serviço de Transporte Público Coletivo	04
8.2.1.1 Localização dos Terminais Urbanos de Transporte Público Coletivo	04
8.2.1.2 Localização da Nova Rodoviária Municipal	05
8.2.1.3 Novo Terminal Central das Linhas Urbanas	06
8.2.2 Levantamento dos Diferentes Modos e Serviços de Transportes Presentes no Município	06
8.3. Objetivos, Metas e Ações	09
8.3.1 Objetivos Gerais	09
8.3.2 Metas Específicas	09
8.3.3 Ações Programáticas	09

8

Integração dos modais de transporte público e destes com os privados e não motorizados

Este tópico trata da integração física e operacional entre o serviço de transporte público local e o intermunicipal ou metropolitano, e também da integração física com os meios de transporte não motorizados.

8.1 INTRODUÇÃO¹

Os modais de transporte são importantes para a locomoção de cargas e passageiros em todo o planeta. Eles podem ser usados separadamente ou integrados para agilizar os deslocamentos.

■ Modais de transporte

Os principais modais de transporte usados atualmente e as diferenças entre eles são as seguintes:

- **Aeroviário:** utiliza aviões para realizar o transporte. Entre os principais pontos positivos, estão a velocidade e a localização dos aeroportos, que ficam perto das grandes cidades. No entanto, são caros e impõem limites de tamanho e peso do que será transportado.

- **Dutoviário:** é um dos menos usados no Brasil. Baseia-se em tubos subterrâneos ou submarinos para transportar materiais que, puros, podem ser nocivos para seres humanos e outros animais, como petróleo e gás natural. Apesar de terem alta capacidade de carga e baixo custo, precisam de investimento alto para funcionarem.

- **Ferrovário:** utiliza trilhos para se locomover e pode transportar toneladas de mercadorias de forma rápida e barata. Todavia, suas rotas fixas não possibilitam alterar o percurso e demandam outros modais para finalizar a entrega de produtos.

- **Hidroviário:** usa rios, lagos e mares para o transporte de produtos e passageiros. Tem baixo custo de transporte e de implementação, mas pode ser afetado negativamente por condições climáticas e apresenta deslocamento relativamente lento.

- **Rodoviário:** utiliza estradas para transportar centenas de produtos, que podem ser desde equipamentos tecnológicos até grãos de soja para exportação. Entre seus pontos positivos, estão a flexibilidade e a velocidade. Entretanto, tem capacidade de carga limitada e é mais suscetível a acidentes e assaltos.

■ Modal de transporte mais utilizado no Brasil

¹ Fonte do tópico: O QUE são modais de transporte? Estadão – Summit Mobilidade Urbana 2022, online, 22 de março de 2022. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/ir-e-vir-no-mundo/o-que-sao-modais-de-transporte/#:~:text=Os%20modais%20de%20transportes%20também,%2C%20ferroviário%2C%20hidroviário%20e%20rodoviário>. Acesso em: 02/11/2022. (com adaptações)

Devido às políticas de transporte adotadas pelo Governo Federal durante os séculos XX e XXI, o transporte rodoviário é o modal mais utilizado no Brasil. Atualmente, de acordo com empresas do setor de logística², estima-se que ele tenha a capacidade de transportar até 60% das mercadorias comercializadas no Brasil e 90% dos passageiros do País.

Ao longo dos anos, a dependência ao modal rodoviário foi alvo de críticas de diversos economistas, que estimam que o País perde bilhões de reais devido ao alto custo do transporte e a eventos recorrentes como congestionamentos, roubos e acidentes. Apesar disso, seriam necessários gastos expressivos para reverter a situação e adotar outros modais (como o ferroviário) para cruzar os estados brasileiros.

8.2 DIAGNÓSTICO

8.2.1 Caracterização da existência de serviço de transporte público coletivo

No município de Barra Mansa, a primeira lei sobre o serviço de transporte público coletivo é a Deliberação nº 89 de 23 de dezembro de 1950 e versa sobre uma autorização do Legislativo ao Executivo Municipal para “assinar termo de concessão para exploração de transportes coletivos, por vinte anos, à Viação Barra Mansa”, promulgada pelo Sr. Flávio de Miranda Gonçalves, prefeito naquela ocasião.

Posteriormente, foi aprovada pelo legislativo a Lei nº 1.715 de 23 de novembro de

1983 que aprovou o “Regulamento do Transporte Coletivo Municipal de Passageiros de Ônibus”, promulgada pelo então prefeito Dr. Luiz Carlos Suckow F. do Amaral. Mais tarde foram introduzidas, através da Lei nº 3.355/2002, novas regras padronizando diversos aspectos operacionais da frota e do sistema, promulgada pelo Sr. Ademir Alves de Melo presidente da Câmara Municipal.

A caracterização do sistema municipal de transporte coletivo de passageiros, através de ônibus urbanos no município de Barra Mansa, foi efetuado no Tópico 4 – Serviço de Transporte Público Coletivo contido no Caderno 02 do PLANMOB 2022.

8.2.1.1 Localização dos terminais urbanos de transporte público coletivo

Embora o conceito proposto em 2015 para o sistema de transporte público de passageiros abolisse a utilização de terminais urbanos municipais, implantando-se no seu lugar o conceito de “Laços de Recobrimento”, o que se observa na prática é que os terminais então existentes na área central da cidade, continuam operando e até foram ampliados e melhorados, a saber:

- Terminal nº 01, “Fernando Marassi” – situado na Av. Dário Aragão na altura do nº 739, em frente a saída do estacionamento rotativo São Pedro;
- Terminal nº 02, “Parque da Cidade” (Tri-econ) – situado na Rua Pref. João Chiesse

² Fonte: Pibernat Logística. Disponível em: <<https://pibernat.com.br/>>. Acesso em: 02/11/2022.

Filho, em frente a 90ª Delegacia de Polícia;

- Terminal nº 03, “Expedicionários” – situado na Praça Cap. Jorge Soares, atrás da Igreja Matriz de São Sebastião;
- Terminal nº 04, “Nossa Senhora Aparecida” (Beira-Rio) – situado na Av. Pres. Getúlio Vargas, margem direita do Rio Paraíba do Sul na altura da esquina com a Rua José Cardoso Guimarães Cotia.

Esses terminais de embarque e desembarque de passageiros, concentram a maior parte da movimentação das pessoas que utilizam o transporte público coletivo, na área central da cidade havendo, ainda, outros pontos de ônibus bastante movimentados, como por exemplo o situado na Av. Joaquim Leite nº 325, em frente a padaria Triunfal; e o situado na Rua José Marcelino de Camargo na altura do nº 1.657, em frente a casa agropecuária Zebu Agropesca (atrás do antigo colégio SABEC). Também é necessário citar a existência de um terminal de ajuste de horário situado no início da Av. Dr. Dário Aragão, logo após a ponte sobre o Rio Barra Mansa, que comporta até cinco ônibus estacionados aguardando o horário correto do início da viagem.

Deve-se registrar que a implantação dos “Laços de Recobrimento” em 2015 durou apenas 3 meses e funcionava com micro-ônibus circulares na área central, entretanto o serviço foi suspenso devido a inúmeras reclamações dos usuários, em consequência das baldeações que eram necessárias para embarcar no ônibus circular, utilizando o bilhete integrado. Porém,

trata-se de um serviço importante que deveria ser retomado, pois permite maior mobilidade nos deslocamentos da população, retirando os ônibus maiores do centro da cidade e melhorando o fluxo do trânsito de veículos.

8.2.1.2 Localização da nova rodoviária municipal

É senso comum que o terminal rodoviário intermunicipal de Barra Mansa situado na Av. Joaquim Leite nº 94, denominado Comendador Geraldo Ozório através da Deliberação nº 1.187 de 12 de julho de 1973, está situado em local inadequado e de difícil acesso para alguns tipos de ônibus intermunicipais, considerando o tamanho destes e as ruas estreitas que dão acesso à rodoviária. Neste cenário, apenas os veículos do tipo convencional ou executivo de eixo simples dianteiro e traseiro, com apenas um andar, conseguem entrar na cidade e na rodoviária sem problemas. Os ônibus maiores, com *double-decker* (dois andares) e com três ou quatro eixos, não dispõem de espaço suficiente de manobras, tanto nas ruas de acesso quanto na área interna da rodoviária.

Por esses motivos, a transferência da atual rodoviária situada no centro da cidade é providência que se faz urgente e está autorizada há 16 anos pela Lei nº 3.580 de 20 de janeiro de 2006, que aprovou a sua remoção para as margens da Rodovia Presidente Dutra (BR 116), o que é perfeitamente lógico e natural.

Em 2016, a administração municipal desapropriou um terreno situado no Km 267+300 da Rodovia Presidente Dutra, ao

lado do posto de gasolina Sol da Dutra, para essa finalidade, no entanto vários percalços jurídicos inviabilizaram a concretização dessa transferência e, até o momento, o terreno não está livre e desembaraçado para que isso ocorra. Entretanto, independentemente dessa circunstância, a localização desse terreno é inadequada por não permitir fácil acesso aos ônibus que circulam na pista no sentido São Paulo – Rio de Janeiro; além de distar mais de 3 km em linha reta da atual rodovia.

O terreno onde se instalará a futura rodovia deverá preencher três pré-requisitos fundamentais:

- Estar situado num raio de até 2,5 km da Igreja Matriz de São Sebastião, com uma tolerância de 10%;
- Estar situado entre dois trevos, não distando mais de 1 km de cada um deles;
- Ter uma área útil mínima de 5.000 m².

Nele deverá ser possível instalar a futura rodovia com facilidade, sem necessidade de obras de acesso junto à rodovia e amplo espaço para manobras internas no pátio, favorecendo a mobilidade dos ônibus em trânsito pela rodovia nos dois sentidos para nela chegar. Também deverá ser fácil efetuar as conexões dela à cidade e desta para ela de forma simplificada. O local deverá favorecer a sua ligação com as linhas municipais de transporte coletivo, permitindo assim desafogar o trânsito na área central da cidade, bem como o estacionamento dos ônibus modernos que são maiores e mais confortáveis.

8.2.1.3 Novo terminal central das linhas urbanas

No cenário descrito no item anterior, com a transferência da rodoviária do centro da cidade para a Rodovia Presidente Dutra, o prédio da “antiga” rodoviária poderia ser utilizado como Terminal Central das Linhas Urbanas, remanejando-se alguns pontos de ônibus de maior circulação de pessoas para lá, bem como do Terminal Fernando Marassi (nº 01) e do Terminal Expedicionários (nº 03), combinando-se essas providências com uma reorganização geral das linhas na Área Central da cidade. Tais medidas irão certamente proporcionar melhorias efetivas no trânsito e na qualidade de vida das pessoas que circulam no centro urbano de Barra Mansa.

8.2.2 Levantamento dos diferentes modos e serviços de transportes presentes no município

Os modais e serviços relacionados à área de transportes presentes em Barra Mansa são sinteticamente os seguintes:

- **Aeroviário:** atualmente não há aeroporto de qualquer porte em operação no município;
- **Dutoviário:** no município de Barra Mansa existem dutovias de transporte e distribuição de derivados de petróleo, de gás natural, de energia elétrica, telefonia e de fibra ótica. Destas, merece destaque a rede de gás natural que serve para fornecimento a residências, comércios, indústrias e postos de abastecimento veicular. Entretanto, tais dutovias não têm nenhu-

ma integração com os outros modais de transporte. Por outro lado, não existem terminais de transbordo dos produtos em operação no município, no que diz respeito às dutovias de transporte de derivados de petróleo e de gás natural;

► **Ferroviário:** o município de Barra Mansa tem uma tradição que remonta ao ano de 1871, época em foi inaugurada pela Princesa Isabel e pelo Conde d' Eu, a estação ferroviária situada no centro da cidade e que representou um marco na história urbana, pois a Estrada de Ferro Dom Pedro II funcionou como escoamento da produção cafeeira, além de promover a agilidade na comunicação com cidades próximas e de outras regiões. A ferrovia serviu, durante os diversos ciclos econômicos, para o transporte da produção local e regional. Trigo, açúcar e principalmente o café foram os principais produtos transportados.

No caso do trigo, ele não era produzido aqui mas era trazido das regiões produtoras e beneficiado no prédio do antigo Moinho Fluminense, que funcionava onde atualmente fica a Prefeitura Municipal de Barra Mansa. Ele foi criado por meio de um decreto da Princesa Isabel de 25 de agosto de 1887, com o objetivo de moer trigos e outros cereais, que até então eram importados. A primeira fábrica do Moinho Fluminense foi no bairro da Saúde, no Rio de Janeiro, adquirindo, posteriormente, instalações em Barra Mansa e em São Paulo.

Atualmente, os ramais ferroviários existentes no município estão sob a administração de duas concessionárias, a MRS Lo-

gística S/A que opera a chamada Malha Regional Sudeste da extinta Rede Ferroviária Federal S/A, e a VLI Multimodal S/A que controla as concessionárias de transporte ferroviário de cargas da Ferrovia Centro-Atlântica S/A e da Ferrovia Norte-Sul S/A. A MRS transporta minério de ferro de Minas Gerais, para a unidade da Siderúrgica ArcelorMittal instalada em Barra Mansa e para a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN que fica em Volta Redonda. Existe um ramal ferroviário da MRS que também abastece a Metalúrgica Saint-Gobain e que, no momento, está desativado. A VLI é responsável pelo pátio de manobras ferroviárias existentes na área central da cidade e que está sendo transferido para outro pátio localizado no Bairro Barbará, localizado em frente a metalúrgica Saint-Gobain. Na altura do antigo pátio que seria destinado às manobras da VLI, situado na localidade de Anísio Brás, ainda hoje são realizadas operações de transbordo de material com pá carregadeira pela MRS.

De acordo com o site especializado na divulgação de dados empresariais “Empresas do Brasil”³, existem em Barra Mansa 10 empresas listadas como “Operadores de Transporte Multimodal – OTM” e que são as seguintes:

- Ville Transportes e Logística Ltda – ME;
- TRC Terminal Retroportuário de Containers & Logística Ltda;
- Trajeto Transporte e Logística Ltda – EPP;
- Barratrans Logística Ltda – ME;

3 Disponível em: <<https://empresasdobrasil.com/empresas/barra-mansa-rj/operadores-de-transporte-multimodal-otm>>. Acessado em 05/11/2022.

- TRC – Transporte Rodoviário e Cabotagem Ltda;
- Leprest Locação – Leprest Locação de Equipamentos, Prestação de Serviços e Transporte Ltda;
- Multitex Logística Ltda;
- Transporte Excelsior Ltda;
- Rápido Transpaulo Ltda;
- TNT Mercúrio Cargas e Encomendas Expressas S/A.

Entretanto, dentre as citadas apenas a MULTITEX tem dois terminais de transbordo de cargas e *containers* em funcionamento, um situado no distrito de Floriano e outro situado na Purina/Ponte Alta. Nelas, as cargas e os *containers* são transferidos do modal ferroviário para o rodoviário. No segundo, embora o terminal propriamente dito esteja situado no Bairro Ponte Alta em Volta Redonda, a sua localização junto à foz do Córrego Vila Elmira (divisa entre os municípios) e confinado entre o Rio Paraíba do Sul e a ferrovia, numa estreita faixa de terra com aproximadamente 35 metros de largura e 200 metros de comprimento, obriga que o transporte das cargas ali desembarcadas seja efetuado através do território de Barra Mansa, através da passagem de nível que fica em frente a antiga fábrica de rações da Purina, causando considerável transtorno ao trânsito no percurso que fazem para retornar ao município de Volta Redonda.

► Hidroviário: as condições de navegabilidade do maior curso d'água que corta o município de Barra Mansa, o Rio Paraíba do Sul, não são boas e por essa razão ele não tem tradição no transporte fluvial. Existem inúmeros afloramentos rochosos

em todo o seu percurso no trecho municipal, que inviabilizam uma exploração econômica significativa além da canoagem recreativa. Por outro lado, o rio sofreu acentuado processo de assoreamento e formação de ilhas em curto período de tempo, reduzindo ainda mais a sua pouca navegabilidade. Nesse sentido, diante da construção da ferrovia e, posteriormente, da Rodovia Presidente Dutra, que correm paralelas ao rio, a pouca navegação tornou-se desnecessária e praticamente desapareceu. Assim sendo, no município não existem atividades econômicas que utilizem o rio Paraíba do Sul como modal de transporte. Havendo pouca probabilidade de que venha a se tornar um meio de transporte local ou regional.

► Rodoviário: conforme informações do site especializado na divulgação de dados empresariais “Empresas do Brasil”, existem em Barra Mansa 200 empresas listadas como “Empresas de Transporte Terrestre”, havendo negócios de todos os portes. Em outros sites de busca e conforme o CNAE selecionado (transporte rodoviário de cargas), existem aproximadamente 400 estabelecimentos assim classificados. Os grandes indutores para a quantidade de empresas desse segmento empresarial, certamente são as grandes indústrias do ramo siderúrgico existente na região, tais como: ArcelorMittal e Saint-Gobain em Barra Mansa, e a CSN em Volta Redonda; bem como a existência da rodovia de maior importância no cenário econômico nacional – rodovia Presidente Dutra (BR 116), que percorre aproximadamente 32 km no território municipal, sendo que destes cerca de 14 km no perímetro urbano da cidade. Neste cenário, uma pequena

parte das empresas estão situadas nas proximidades da citada rodovia, entretanto uma quantidade significativa de escritórios e garagens das transportadoras estão situadas em vários bairros, cuja movimentação de veículos e cargas causam significativo impacto na mobilidade das pessoas em suas atividades cotidianas.

8.3 OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

8.3.1 Objetivos gerais

- 1) Modernizar a integração do serviço de transporte público coletivo de passageiros local com o intermunicipal, através da transferência efetiva da rodoviária para as margens da Rodovia Presidente Dutra;
- 2) Promover a integração do transporte não motorizado com o transporte público coletivo de passageiros;
- 3) Promover a transferência gradual das garagens das transportadoras para as margens da Rodovia Presidente Dutra e padronização do tipo de caminhão VUC para o serviço de entrega de cargas;
- 4) Fomentar o uso de bicicletas pela população, incentivando a criação de locais públicos de estacionamento e guarda das *bikes* nos terminais rodoviários e nos edifícios garagens;
- 5) Promover a implantação de ciclovias ou ciclofaixas ligando os bairros à área central da cidade.

8.3.2 Metas específicas

- 1) Efetivar a transferência da rodoviária para as margens da Rodovia Presidente Dutra até 2028;

2) Efetivar a utilização da antiga rodoviária como Terminal Central das linhas urbanas do transporte público de passageiros até 2028;

3) Efetivar a definição do tipo de caminhão VUC para o serviço de entrega de cargas até 2028;



4) Efetivar a transferência das garagens das transportadoras para as margens da Rodovia Presidente Dutra até 2033;

5) Implantar bicicletários nos terminais rodoviários, em pontos de ônibus e outros locais estratégicos até 2028;

6) Implantar serviço público de bicicletas compartilhadas até 2033.

8.3.3 Ações programáticas

- 1) Implantação de 05 bicicletários na área central até 2028;
- 2) Implantação de bicicletários públicos na área central em estacionamentos particulares mediante convênio até 2028;

3) Implantação de suportes adaptados para bicicletas em 50% da frota de transporte público coletivo até 2033 e em 100% até 2043;

4) Articulação junto a iniciativa privada para estudo de viabilidade para implantação de serviço de bicicletas públicas até 2028;

5) Realização de estudos visando à integração do transporte público coletivo com o modo ciclovitário até 2028;

6) Utilização da nova rodoviária intermunicipal integrada ao serviço de transporte público coletivo até 2028;

7) Revisão dos alvarás de funcionamento e operação das empresas de transporte e logística até 2028;

8) Revisão dos locais de carga e descarga na área central até 2028;

9) Definição de rotas acessíveis para o transporte de cargas intermunicipal na área do município até 2028;

10) Definição de rotas acessíveis para o serviço de transporte e entrega de cargas na área do município através caminhões padrão do tipo VUC até 2028;





Caderno 07

Sumário

Sumário	02
9. Transporte de Cargas	03
9.1. Introdução	03
9.2. Diagnóstico	06
9.3. Objetivos, Metas e Ações	09
9.3.1 Objetivos Gerais	09
9.3.2 Metas Específicas	09
9.3.3 Ações Programáticas	10

9

Transporte de Cargas

Este tópico trata da regulamentação, gestão e das infraestruturas voltadas ao controle do transporte de cargas no município.

9.1 INTRODUÇÃO¹

O transporte de carga é uma etapa fundamental do setor de logística, seja para carregar matéria-prima para confecção de produtos e alimentos ou realizar a entrega de mercadorias. O menor problema nesse traslado pode afetar toda a logística de uma empresa. Por isso, é importante entender os tipos de transporte de carga e suas especificidades.

■ O que é o transporte de carga

É graças ao transporte de cargas que o cliente de uma determinada empresa pode receber o bem que comprou. Com isso, o transporte de carga no Brasil pode ser feito de diferentes formas, desde o sistema rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo, até o dutoviário.

Um dos principais focos desse processo é garantir a satisfação dos clientes, entregando os produtos em perfeito estado, dentro do prazo e no local indicado. Dessa

forma, é de suma importância contar com empresas de logísticas que possuam infraestrutura adequada, para que os desperdícios sejam minimizados e, assim, os resultados sejam otimizados.

■ Tipos de transporte de cargas

No Brasil, o modal rodoviário é o mais utilizado. Porém, dentro desse modal existem diversas maneiras de se transportar uma carga. Em síntese, os principais tipos de transporte são os seguintes:

• Transporte de carga geral

Este é o mais comum, sendo responsável pela entrega de cargas que não exigem veículos ou procedimentos especiais para sua distribuição e armazenamento. Dessa forma, essas entregas são realizadas em veículos comuns e podem transportar diversos itens, como por exemplo:

- ▶ Produtos industrializados;
- ▶ Produtos químicos (exceto carga perigosa);
- ▶ Produtos farmacêuticos;
- ▶ Líquidos envasilhados;
- ▶ Produtos alimentícios;
- ▶ Materiais de construção;
- ▶ Laminados de madeira.

• Transporte de encomendas

Essa é a modalidade que as pessoas mais conhecem. O seu processo inclui a coleta da carga no local de envio, o transporte seguro e a entrega no endereço de destino, de acordo com o prazo predeterminado da entrega.

¹ Fonte: <https://www.hivecloud.com.br/post/transporte-de-carga-como-funciona/>. Acesso em 09/11/2022.

A transportadora deve ter uma atenção ainda maior em relação à agilidade e às condições nas quais os produtos chegam ao seu destino. Isso, sem dúvida, é importante para preservar a relação entre a empresa emissora e o cliente que recebe sua encomenda.

Além disso, para alcançar esse objetivo, o monitoramento de cargas é um dos processos logísticos mais relevantes. Afinal, isso permite o acompanhamento em tempo real da entrega, facilitando, assim, a solução de problemas e o cumprimento dos prazos previstos.

• Transporte de mudanças

Seja residencial ou não, esse é o transporte utilizado para o processo de mudanças de todo tipo de móveis e utensílios. Frequentemente o destinatário costuma ser o próprio remetente, ou seja, a mesma pessoa (física ou jurídica). Com os veículos apropriados é feito o deslocamento de:

- ▶ Bens móveis;
- ▶ Utensílios domésticos;
- ▶ Materiais de escritório;
- ▶ Equipamentos industriais, etc.

• Transporte de cargas perigosas

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), instituído pela Lei Federal nº 9.503/1997, bem como outras regulamentações do transporte de cargas perigosas, estabelecem uma série de exigências para as transportadoras que atuam nesse segmento do mercado.

O tráfego dos veículos que transportam esses produtos, deve ser feito seguindo um procedimento padrão, do mesmo modo deve ser feito o carregamento, a manipulação, a armazenagem e o descarregamento de cada tipo de carga perigosa.

Além disso, todos os cuidados devem ser sempre tomados, a fim de evitar acidentes que possam causar prejuízos à propriedade ou à vida das pessoas.

• Transporte de cargas frigoríficas

Esse tipo de transporte de carga exige bastante investimento da transportadora, levando-se em consideração o sistema de refrigeração e outros equipamentos que garantem a qualidade dos produtos resfriados ou congelados e precisam estar sempre funcionando perfeitamente. A higienização dos veículos também é outra exigência importante, sendo necessária para evitar contaminações e prejuízos de cargas como frutas, carnes ou laticínios.

• Transporte de cargas de grande porte

Este transporte de cargas é responsável pela segurança no deslocamento de estruturas, equipamentos ou máquinas que possuem proporções que excedam os limites permitidos pelo CTB.

Para efetuar este tipo de transporte, é necessário um planejamento estratégico detalhado para que ele venha a ser executado corretamente; assim como é necessário considerar a segurança nas vias de trânsito, envolvendo a sinalização, a velocidade, o horário de circulação e a escolta.

Para as transportadoras, essas cargas são um desafio, pois elas devem preservar tanto os produtos transportados, quanto o patrimônio e a vida de terceiros.

- **Transporte de produtos farmacêuticos**

Este é um transporte de carga bastante especializado, que exige um relacionamento humano entre a transportadora e seus clientes. Esse cuidado não apenas é para garantir que todas as etapas do transporte sejam feitas sem erros que comprometam a qualidade e integridade dos produtos farmacêuticos.

Existem várias exigências legais impostas ao transporte de medicamentos. Com isso, a indústria farmacêutica não pode abrir mão de processos logísticos extremamente bem executados, justamente para que não haja equívocos.

- **Transporte para cargas completas**

O transporte de carga completa é utilizado exclusivamente para uma única empresa que deseja deslocar sua mercadoria. Este tipo de transporte também é utilizado para transportar cargas perigosas uma vez que elas podem contaminar outros produtos.

- **Transporte de cargas fracionadas**

Diferente da carga completa, no transporte de cargas fracionadas várias empresas podem dividir o mesmo caminhão para realizarem suas entregas, desde que elas tenham um destino compatível.

Com isso, a transportadora é responsável por organizar a distribuição e a entrega dos produtos, de forma que possibilite o uso de um mesmo veículo para transportar cargas diferentes, mas com propriedades e destino semelhantes. Nesse sentido, ela será encarregada de recolher a mercadoria na empresa e organizá-la em um veículo, sempre adequado às suas características e que tenha uma rota de entrega compatível.

É importante lembrar que cada empresa paga apenas pelo espaço ocupado pelo seu produto, dividindo os custos do transporte com as outras cargas. Igualmente, é possível trabalhar com fretes menores, atendendo diversas empresas e fazendo entregas no Brasil e/ou no exterior.

- **Transporte de cargas vivas²**

O transporte de carga viva deve ser definido como um trabalho especial. Para realizá-lo é fundamental seguir protocolos e ter o máximo de cuidado com a mercadoria, afinal, são animais vivos, que merecem respeito e tratamento adequado.

Para isso, em julho de 2020, entrou em vigor a Resolução nº 791, que consolidou as normas para o transporte de carga viva, de acordo com o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Dessa forma, as empresas de transporte de carga viva passaram a contar com um guia mais minucioso e indicativo de como fazer o deslocamento dos animais, garantindo sua segurança e bem-estar.

² Fonte: <https://www.cobli.co/blog/transporte-carga-viva/>. Acesso em 13/11/2022.

■ Principais modais de transporte de cargas

Modais de transporte são as formas pelas quais se efetuam a locomoção de uma carga, ou seja, os tipos de transporte utilizados para tal. Dessa forma, existem cinco possibilidades: modal rodoviário, modal ferroviário, modal hidroviário, modal dutoviário e modal aeroviário, já discriminados no item 8.1.

9.2 DIAGNÓSTICO

É notório que no estado do Rio de Janeiro, a região Sul Fluminense possui vantagens competitivas significativas relacionadas a sua localização estratégica privilegiada, situada entre o eixo Rio-São Paulo. O município de Barra Mansa que integra essa região, fica localizado a 300 km de São Paulo e a 130 km do Rio de Janeiro, sendo que a rodovia Presidente Dutra (BR 116) corta 32 km do seu território. Entretanto, apesar da sua localização privilegiada, é necessário criar mais soluções visando aumentar a eficiência através de operações capacitadas de transporte e aumento dos fluxos das diversas ligações da rede logística existente.

A região Sul Fluminense³ se caracteriza por possuir uma forte dependência do modo rodoviário, como é o caso da maioria das outras regiões do país, e pela forte presença de atividade industrial que demanda baixos custos e um bom nível de

3 Fonte: Transporte de cargas: uma análise sobre os modais e sua aplicação na região Sul Fluminense. Disponível em: http://www.admpg.com.br/revista/2013_1/Artigos/10%20transporte%20de%20cargas%20uma%20análise%20sobre%20os%20modais.pdf. Acesso em: 13/11/2022.

serviço logístico para melhoria da competitividade. Sua economia é baseada na indústria automotiva, metalúrgica, siderúrgica, cimenteira, alimentícia, energética (usinas termoeletricas, term nucleares e hidrelétricas), nas atividades agropecuárias (destacando-se a criação de gado leiteiro), na produção de hortifrutigranjeiros e no comércio varejista.

■ Principais origens, destinos e rotas do transporte de cargas

Utilizando-se as ferramentas disponíveis em sites especializados em logística, observamos que na data da pesquisa (13/11/2022), foram obtidos os seguintes resultados:

• FRETEBRÁS⁴

Esta empresa reúne, via internet, todos os segmentos do setor de transporte rodoviário de cargas da América do Sul; otimizando o uso da frota existente, minimizando o tráfego de veículos vazios e reduzindo a emissão de gases poluentes. Na data de referência da pesquisa (13/11/2022), foram encontrados 8 fretes cadastrados saindo de Barra Mansa para outras regiões do Brasil, conforme abaixo descrito:

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Anagé/BA | Produto: Tubos – Espécie: Diversos

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Patos de Minas/MG | Produto: Lata – Espécie: Paletes

4 Fonte: <https://www.fretebras.com.br/fretes/carga-de-barra-mansa-rj/>. Acesso em 13/11/2022.

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Estreito/MA | Produto: Lata de Tinta 18 L – Espécie: Tambor (Complemento)

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Resende/RJ | Produto: Alimento – Espécie: Paletes

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Anagé/BA | Produto: Diversos – Espécie: Diversos

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Piracicaba/SP | Produto: Gusa – Espécie: Granel

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Juiz de Fora/MG | Produto: Aparas de Papelão – Espécie: Fardos

Origem: Barra Mansa/RJ – Destino: Barra Mansa/RJ | Produto: Diversos – Espécie: Caixas

• TRANSVIAS⁵

Neste site é possível consultar os fretes das 12.414 transportadoras cadastradas para as diversas regiões do Brasil, com mais de 1.496.261 opções de rotas de transporte. Nele é possível selecionar a origem e o destino das cargas e as distâncias envolvidas no transporte, sendo possível fazer cotações entre as empresas. Na data de referência da pesquisa, foram encontradas as seguintes disponibilidades de cargas (todas do tipo fracionada) de/ para o município de Barra Mansa, observando que a coluna “origem” refere-se aos fretes que partem das cidades indicadas

em direção à Barra Mansa e a coluna “destino” é o caminho inverso:

SÃO PAULO E REGIÃO DO ABCD
Da Origem p/ BM
São Paulo: 52
Santo André: 52
São Bernado do Campo: 52
São Caetano do Sul: 52
Diadema: 52
De BM p/ Destino
São Paulo: 05
Santo André: 03
São Bernado do Campo: 03
São Caetano do Sul: 03
Diadema: 03

OUTRAS CIDADES DE SÃO PAULO
Da Origem p/ BM
Campinas: 23
Jundiaí: 19
São José dos Campos: 18
Ribeirão Preto: 16
Sorocaba: 15
Santos: 13
De BM p/ Destino
Campinas: 05
Jundiaí: 04
São José dos Campos: 03
Ribeirão Preto: 04
Sorocaba: 04
Santos: 03

5 Fonte: <https://www.transvias.com.br/rotas>. Acesso em 13/11/2022.

CIDADES COM 5 A 7 ROTAS DE ORIGEM
Da Origem p/ BM
Rio de Janeiro: 07
Duque de Caxias: 07
Nova Iguaçu: 07
Niterói: 07
Belo Horizonte: 06
Curitiba: 05
Campos dos Goytacazes: 05
De BM p/ Destino
Rio de Janeiro: 05
Duque de Caxias: 04
Nova Iguaçu: 04
Niterói: 04
Belo Horizonte: 05
Curitiba: 04
Campos dos Goytacazes: 05

CIDADES COM MENOS DE 5 ROTAS DE ORIGEM
Da Origem p/ BM
Macaé: 04
Volta Redonda: 04
Petrópolis: 03
Florianópolis: 03
Juiz de Fora: 03
Angra dos Reis: 03
Uberlândia: 02
Salvador: 02
Teresina: 01
Olinda: 01

Fortaleza: 00
Brasília: 00
De BM p/ Destino
Macaé: 04
Volta Redonda: 04
Petrópolis: 03
Florianópolis: 04
Juiz de Fora: 04
Angra dos Reis: 04
Uberlândia: 04
Salvador: 04
Teresina: 04
Olinda: 03
Fortaleza: 04
Brasília: 04

Assim, verifica-se que há um grande fluxo de cargas de São Paulo e da Região do ABCD paulista em direção à Barra Mansa. Há também uma movimentação bem menor das cidades do Rio de Janeiro e Minas Gerais para esse destino. Da região nordeste quase não há movimento de cargas para Barra Mansa havendo, entretanto, muito mais disponibilidade de fretes no sentido contrário.

■ Centros de distribuição

O site especializado LISTATUDO⁶ é uma empresa que tem como objetivo facilitar a busca de informações pelas pessoas, através de uma solução mais rápida e fácil. O

⁶ Fonte: <https://listatudo.com.br/rio-de-janeiro/serra-angra-dos-reis-e-regiao/barra-mansa/transporte-armazenagem-e-logistica/>. Acesso em 13/11/2022.

portal reúne informações completas de todas as empresas do Brasil, com endereço, telefone e diversos outros detalhes. Assim, na data de referência da pesquisa (13/11/2022), foram encontradas as seguintes empresas do ramo de “Transporte, Armazenagem e Logística” na cidade de Barra Mansa:

- Colitur Transportes Rodoviários – Rodovia Pres. Vargas, nº 2550 / Bairro Santa Clara;
- Rubro Transportes e Redespachos – Rua Alfredo Mallet Soares, nº 172 / Bairro Piteiras;
- Fenixlog Distribuidora – Rua Alfredo Mallet Soares, nº 172 / Bairro Piteiras;
- Transportes Pesados Minas – Avenida Major Luís Alves, nº 35/Bairro Boa Sorte;
- Toniato Transportes – Avenida Pres. Getúlio Vargas, nº 175 / Bairro Centro;
- Grupo Andressa – Rua Aristides Ferreira, nº 70 / Bairro Vila Ursulino;
- Fracionado Express – Avenida Joaquim Leite, nº 509 / Bairro Centro;
- Rio Sul Express – Rua Rodolfo Marques, nº 169 / Bairro São Pedro;
- Nova União Transportes Rodoviários – Rua Antônio Manoel Oliveira, nº 257 / Bairro Boa Sorte;
- Sayder Transportes – Rua Antônio Pinto Neves, nº 45 / Bairro Ano Bom;
- Agência Silva – Rua Andrade Figueira, nº 51 lj. 67 / Bairro Centro;

9.3 OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

9.3.1 Objetivos gerais

1) Mitigar os custos ambientais, sociais e econômicos do deslocamento de cargas no município;

2) Reduzir o nível de poluentes locais;

3) Promover o desenvolvimento econômico, viabilizando a entrega mais eficiente de mercadorias;

4) Promover a utilização de combustíveis e pneus ecologicamente sustentáveis;

5) Preservar a infraestrutura urbana existente, prolongando a sua vida útil;

6) Regulamentar a utilização de veículos de cargas na área central da cidade.

9.3.2 Metas específicas

1) Instituir o marco normativo do transporte de cargas municipal até 2028;

2) Melhorar a sinalização horizontal e vertical de proibição de acesso para carretas Área Central da cidade até 2033;

3) Regulamentar a circulação de veículos de cargas na área central da cidade até 2028;

4) Regulamentar o estacionamento, rotas, restrições e horários de circulação do transporte de cargas até 2028;

5) Implantar 03 centros logísticos até 2033;

6) Demarcar 100% das áreas de carga e descarga na área central da cidade até 2028;

7) Padronizar os tipos de ônibus utilizados na frota do sistema de transporte de passageiros em 2023;

8) Requalificar as vias urbanas da área central, as vias de acesso à cidade, os corredores e vias coletoras até 2043;

9) Promover 10 campanhas, duas por ano, visando a utilização de combustíveis e pneus ecologicamente sustentáveis até 2028.

9.3.3 Ações programáticas

1) Sinalização padronizada das rotas preferenciais e vias de uso proibido, em 100% das vias urbanas da área central, das vias de acesso à cidade, dos corredores e vias coletoras até 2043;

2) Implantação de programa de fiscalização permanente do cumprimento das restrições de horário de circulação de veículos de carga, conforme o regulamento estabelecido a partir de 2023;

3) Implantação de sinalização viária específica para estacionamento de veículos de carga e descarga em 100% da área central até 2028;

4) Realização de estudo para definição da estratégia de circulação local de caminhões para o transporte de cargas em 2023;

5) Realização de estudo para implantação de 03 centros logísticos de distribuição de mercadorias em 2023;

6) Revisão, atualização, complementação e consolidação em marco normativo, das atuais normas presentes na legislação municipal sobre o transporte de cargas, em 2023;

7) Criação de pátio municipal de veículos rebocados, para impedir a permanência de caminhões estacionados em vias e logradouros públicos na área urbana do município até 2028;

8) Definição, demarcação e sinalização de locais e regras para carga e descarga na área urbana do município em 2023.

9) Definir o tipo de combustível e de pneus ecologicamente sustentáveis em 2023.





TRANSPORTE DE CARGA EM GERAL



TRANSPORTE DE CARGAS FRIGORÍFICAS



TRANSPORTE DE ENCOMENDAS



TRANSPORTE DE CARGAS DE GRANDE PORTE



TRANSPORTE DE MUDANÇAS



TRANSPORTE DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS



TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS



TRANSPORTE DE CARGAS VIVAS



Caderno 08

Sumário

Sumário	02
10. Polos Geradores de Viagens	03
10.1. Introdução	03
10.2. Diagnóstico	04
10.3. Objetivos, Metas e Ações	12
10.3.1 Objetivos Gerais	12
10.3.2 Metas Específicas	12
10.3.3 Ações Programáticas	13

10

Polos Geradores de Viagens

Este tópico trata de obras de infraestrutura ou uso de instrumentos de gestão da mobilidade urbana no entorno, ou incluídas, em equipamentos sociais, empreendimentos comerciais ou conjuntos habitacionais com potencial de atrair ou gerar grande número de viagens diárias.

10.1 INTRODUÇÃO¹

A preocupação com os problemas de congestionamentos tem recebido especial atenção das autoridades, da comunidade científica e de técnicos da área de trânsito e transporte. O fato de não existir transporte público com qualidade e conforto aliado a insegurança pública, faz com que a população prefira utilizar o automóvel particular como meio de transporte individual, rápido e confortável deixando as vias das grandes cidades cada vez mais saturadas. Além disso, a construção de empreendimentos de impacto denominados Polos Geradores de Viagens – PGV's² contribuem de maneira adicional como

carregamento das vias ao gerar no seu entorno uma demanda considerável de viagens perturbando o trânsito de passagem e causando interferências na circulação viária.

Os PGV's são grandes empreendimentos ou megaconstruções que devido à oferta de bens e serviços, geram viagens motorizadas, não motorizadas e a pé. Os *shoppings*, as universidades, os hospitais, os escritórios de negócios, hipermercados, centros de convenções etc., são exemplos desses empreendimentos que, por suas características, atraem uma clientela muito grande de usuários que, independente da condição social, optam pelo modal de transporte motorizado particular, público ou de aluguel para nele chegar. A implantação e operação de um *shopping*, nesse contexto, em determinado local altera o uso e ocupação do solo, modifica a rotina da vizinhança, causa impacto no trânsito e no sistema de transporte, formando um conjunto de interferências na circulação viária e no seu entorno.

Os *shoppings* são centros comerciais e de negócios que vêm se expandindo em cidades médias e grandes em vários países pelo mundo. Apesar de vários benefícios que esse tipo de empreendimento proporciona a seus usuários e a população em geral, tais como: espaço compartilhado de lazer, entretenimento, compras, negócios, emprego e renda, entre outras atividades, é fato também que ao atraírem uma demanda considerável de viagens motorizadas ou não, causam impactos principalmente no trânsito e no sistema de transporte.

1 Fonte: POLOS GERADORES DE VIAGENS E SUAS INTERFERÊNCIAS NA CIRCULAÇÃO VIÁRIA: CASO DO PARQUE SHOPPING BELÉM. <https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/11970/209209209892>. Acesso em: 15/11/2022.

2 Também denominados de **Polos Geradores de Tráfego (PGT's)**.

Como cada local apresenta característica própria e realidade diferente o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, instituiu no Inciso V do Artigo 37 o estudo da “geração de tráfego e demanda por transporte público” no âmbito da execução do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV necessário nesse tipo de empreendimento.

Nesse contexto, o EIV pode ser entendido como instrumento complementar da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) estabelecida pela Lei Federal nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012 de regulação do território; que tem no Plano de Mobilidade Urbana uma ferramenta de efetivação da política nacional, devendo contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta lei. Os PGT's receberam especial atenção dessa legislação, por causarem diversas interferências no entorno do local de implantação, de acordo com o Inciso VII do Artigo 24 da PNMU.

No município de Barra Mansa, os PGT's (ou PGT's), serão definidos em razão da sua **função** e não do seu porte; dessa forma assim serão classificados os seguintes empreendimentos:

- Escolas, faculdades e universidades;
- Clínicas de médio e grande porte e hospitais;
- Indústrias de médio e grande porte;
- Terminais de transporte público urbano ou intermunicipal;
- Centros de compras, como shoppings centers;
- Supermercados e mercados de grande e médio porte;
- Igrejas;

- Centro Cívico;
- Edificações de Serviços Públicos;
- Estádios e ginásios esportivos;
- Pontos de carga e descarga de mercadorias;
- Terminais de cargas.

10.2 DIAGNÓSTICO

Barra Mansa está longe de ser uma metrópole³, mesmo assim se sujeita às consequências advindas do não afastamento dos diversos obstáculos que promovem as constantes retenções nos fluxos de veículos, pessoas e bens. Assim sendo, devemos nos concentrar em desatar estes nós, da forma mais rápida e eficiente possível.

Precisamos ter em mente que a mobilidade urbana não é um processo estanque, desconectado de qualquer outra política de desenvolvimento urbano.

As cidades comportam vários tipos de sistemas: biológicos, sociais, econômicos ou de infraestrutura. Citamos como exemplo as organizações comerciais e fabris, sistemas de transporte, conjuntos residenciais, coleta de lixo, tratamento de esgotos, fornecimento de água potável, redes de logística e até mesmo os sistemas integrados com a economia global.

Como proteger, preservar, entender e otimizar os fluxos destes sistemas? Como di-

3 Apesar do município de Barra Mansa não ser considerado como integrante de alguma região metropolitana, existem partes de seu território com extensas áreas de conurbação consolidada com o município de Volta Redonda; inclusive áreas com potenciais de conurbação na sede do distrito de Floriano com o município de Porto Real. (Plano Diretor de 2006, Anexo I – Caderno de Diagnósticos e Propostas, item 1.2-3)

agnosticar os problemas? Para tal, existem diversos “indicadores” que demonstram os comportamentos deste organismo chamado “cidade”, tais como: densidade de população; renda das pessoas; segregação espacial; atividades econômicas; integração da rede viária; escolha de ruas, etc. Nesse sentido destacamos os seguintes índices:

■ Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR)⁴

Este índice é uma iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, no âmbito do Programa Cidades Sustentáveis, em parceria com o *Sustainable Development Solutions Network* (SDSN), com apoio do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) e financiamento do Projeto CITInova.

No cenário regional, as cidades com melhor pontuação e classificação são as seguintes:

IDSC – Regional		
Cidade	Pontuação Geral	Classificação Geral
Resende	58,2%	242º
Porto Real	54,7%	714º
Piraí	52,8%	1.057º
V. Redonda	52,4%	1.124º
Barra Mansa	49,4%	1.850º
Itaiaia	47,4%	2.513º
Barra do Piraí	45,5%	3.123º

De acordo com a avaliação atual de Barra Mansa, baseada em 17 indicadores sociais importantes, é possível mensurar os desafios que devem ser superados, especialmente em relação ao item referente a **Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11⁵)**, com os seguintes indicadores:

- Percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora. Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário-mínimo (em 2010) e que levam mais de uma hora até o trabalho. Em Barra Mansa, o valor apurado foi 7,47 e o valor verde de referência é 5,0.
- Mortes no trânsito. Número de mortes em acidentes de trânsito, por 100 mil habitantes. Em Barra Mansa, o valor apurado foi 15,15 e o valor verde de referência é 6,8.
- Percentual da população urbana que reside em aglomerados subnormais em relação à população total do município. O valor para considerar que o objetivo foi atingido é 0,8. Em Barra Mansa, o valor apurado em 2010 é de 3,48.
- Percentual de domicílios em favelas. O valor do limiar verde para considerar que o objetivo foi atingido é 1,04. Em Barra Mansa o percentual é de 4,78.
- Número de equipamentos públicos de esporte para cada 100 mil habitantes. O valor para considerar que o objetivo foi

⁴ Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/barra-mansa-RJ>. Acesso em: 15/11/2022.

⁵ ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável criado em 2015 pela ONU para tornar as cidades mais inclusivas e sustentáveis.

atingido é 28,66. Em Barra Mansa, o valor apurado foi 1,63.

- Percentual da população negra em assentamentos subnormais. O valor para considerar que o objetivo foi atingido é 1. Em Barra Mansa, o percentual atingido é de 59,96%.

Assim sendo, no quesito **Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11)**, a situação de Barra Mansa é classificada como: **HÁ GRANDES DESAFIOS A SEREM SUPERADOS.**

Dentre os 5.550 municípios do cenário nacional, somando-se o resultado de todos os indicadores, Barra Mansa hoje está classificada em 1.850º lugar (milésimo octingentésimo quinquagésimo), com 49,4 pontos em 100 pontos possíveis.

Este índice constata o desempenho da Cidade em 17 aspectos específicos, assinando o tamanho dos problemas a serem resolvidos como um todo. Entretanto, não é especialmente delineado para apontar as deficiências ou qualidades relacionadas à mobilidade urbana, como o próximo índice está.

■ Índice de mobilidade urbana sustentável – IMUS⁶

O índice de mobilidade urbana sustentável (IMUS) foi desenvolvido por pesquisadores da USP de São Carlos para ser uma ferramenta de diagnóstico e monitoração da mobilidade urbana nas cidades. O

IMUS, segundo os pesquisadores, é uma ferramenta de avaliação, capaz de revelar as condições atuais de mobilidade nas cidades e medir impactos de estratégias que visam à promoção da mobilidade sustentável. O processo de construção do referencial de mobilidade urbana sustentável foi feito a partir de *workshops* realizados em onze cidades brasileiras, por metodologia específica.

O índice é constituído de uma hierarquia de critérios que agrega nove domínios, 37 temas e 87 indicadores. Foram eles: acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; aspectos ambientais; aspectos sociais; aspectos políticos; infraestrutura de transportes; modos não-motorizados; planejamento integrado; tráfego e circulação urbana; e sistemas de transporte de passageiros. A partir dos nove domínios identificados foram então propostos os 87 indicadores. Como exemplos, podem ser citados: número de travessias adaptadas para pessoas com mobilidade reduzida, população exposta ao ruído de tráfego, informação disponível ao cidadão, integração entre as esferas de governo, vias pavimentadas, sinalização viária, efetivação e continuidade das ações, acidentes de trânsito, extensão da rede de transporte público.

O sistema de pesos do IMUS permite identificar a importância relativa de cada critério de forma global e para cada dimensão da sustentabilidade (social, econômica e ambiental). Seu método de agregação permite a compensação entre critérios bons e ruins e permite também que, caso não existam dados sobre determinados critérios, o índice assim mesmo seja avali-

⁶ Fonte: <https://jornal.ufg.br/n/30616-indice-de-mobilidade-urbana-sustentavel-o-que-e>. Acesso em: 15/11/2022,

ado, com a média dos demais critérios, o que por um lado auxilia no diagnóstico, mas por outro dificulta a comparação entre diversas cidades, posto que nem sempre os mesmos critérios podem ser avaliados. O índice apresenta ainda escalas de avaliação para cada indicador, permitindo verificar o desempenho em relação a metas preestabelecidas e realizar análises comparativas entre diferentes regiões geográficas. A escala de medição do índice vai de 0 a 1, sendo o valor 1 correspondente a condições ótimas de mobilidade sustentável. São Carlos, a primeira cidade avaliada com o índice, obteve o índice de 0,58, que seria um valor médio. O índice também já foi calculado em Brasília, atingindo na escala o valor de 0,48 e em Curitiba, atingindo o valor de 0,748.

A CEPLAM recomenda fortemente que a Administração Municipal adote este índice para dispor, em curto espaço de tempo, de informações de qualidade que possam orientar de forma consistente as políticas públicas relativas à mobilidade urbana. Essa tarefa deverá ser prioritária para um eventual Órgão Técnico especialmente dedicado à Mobilidade Urbana, conforme sugerido no item 5.1 do Caderno 03.

■ Estudo de Transportes Urbanos de Barra Mansa⁷

Apesar desse formidável estudo técnico já contar com mais de 40 anos, o seu diagnóstico preciso ainda é válido em muitos aspectos e algumas soluções propostas naquela época que chegaram a ser im-

plantadas, ainda funcionam nos dias atuais razoavelmente bem. Por essa razão alguns trechos merecem citação, como por exemplo:

“Como é natural, a Cidade apresenta problemas que de alguma forma são comuns aos núcleos em crescimento: pavimentação deficiente em vias principais, logradouros não dimensionados para o tráfego atual e inexistência de estudos para a organização do tráfego, especialmente quanto ao transporte coletivo e movimentação de pedestres. Acrescente-se ainda que:

– Barra Mansa possui um único corredor arterial principal, paralelo à ferrovia, que recebe todo o tráfego urbano, proveniente das vias transversais (arteriais secundárias) e intermunicipal. Esta via principal apresenta larguras diferentes e alinhamentos conflitantes, em razão de sua implantação ter sido executada em várias etapas, à medida que era sentida a sua necessidade, sem que fosse percebida a sua importância no contexto urbano.

– Existem várias ligações urbanas dependentes de travessia do rio Paraíba e do leito da ferrovia. São quatro as pontes sobre o rio, sendo uma somente para pedestres e três para o tráfego de veículos e pedestres. Dessas, duas têm influência na área central: Ataulfo Pinto dos Reis (Centro / Ano Bom), onde, por motivos estruturais, é proibido o tráfego de ônibus

⁷ Fonte: GEIPOT – EBTU 1981. O Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes foi criado em 1965 e teve a sua denominação alterada em 1969 para Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes mantendo a mesma sigla. A Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos – EBTU foi uma estatal brasileira criada através da Lei n.º 6.261 de 14 de novembro de 1975 e extinta pelo Decreto n.º 230 de 15 de outubro de 1991.

e caminhões, e a Nilo Peçanha, com utilização integral.

– O único viaduto para travessia do leito da ferrovia está localizado inadequadamente, é mal dimensionado e tem a geometria dos acessos incorreta.

– Há ligações urbanas de acesso aos bairros, muitas com grande volume de tráfego, mal dimensionadas e com edificações sobre o alinhamento do logradouro. Essas arteriais secundárias não oferecem, atualmente, sequer razoável nível de serviço. Em futuro próximo causarão sérios problemas à circulação urbana.

Assim, os problemas de tráfego tendem a piorar, afetando toda a população.

Além da área central, identificada como carente de soluções, foi estudado, também, o acesso ao viaduto Dr. Alexandre Fisher.

O objetivo geral do trabalho é a realização de estudos para a definição de medidas imediatas e sistemas de transporte necessários ao atendimento eficiente da demanda na área urbana de Barra Mansa. Visa-se, principalmente, à racionalização do uso de veículos particulares, à melhoria das condições de tráfego e da circulação de pedestres na área central, bem como da situação de pontos críticos fora da área central e incentivo à utilização de bicicleta como meio de transporte. A execu-

ção desses itens atenderá a política do Governo Federal para as áreas urbanas”. (Capítulo B – Justificativas e Objetivos)

Sobre os problemas diagnosticados naquela ocasião, é necessário registrar as seguintes ponderações:

- Atualmente a pavimentação das vias principais pode ser considerada boa, embora alguns logradouros ainda precisem de melhorias;
- Se os logradouros já eram considerados subdimensionados para o volume de tráfego existente naquela ocasião, hoje podemos dizer seguramente que o problema se encontra em nível crítico na área central da cidade;
- Os estudos que inexistiam em 1981 para organização e racionalização do tráfego continuam a não existir, pois de lá para cá nada foi implementado na estrutura organizacional da prefeitura para suprir essa deficiência;
- O transporte coletivo continua basicamente o mesmo, com algumas poucas melhorias introduzidas em 2015, mas que não alteraram a essência do funcionamento do sistema;
- O pedestre continua amplamente ignorado, considerando que os recursos municipais são gastos, em geral, em melhorias dos logradouros públicos para o transporte motorizado; lembrando que as calçadas são claramente inadequadas para os deslocamentos das pessoas observando-se

que, usualmente, não atendem a legislação federal de acessibilidade vigente;

- O corredor viário central, cujas vias arteriais permanecem as mesmas, continuam sem alterações em sua geometria, razão pela qual as larguras estão exatamente como eram naquela ocasião e, assim, os problemas de alinhamentos conflitantes não foram resolvidos até este momento;

- As pontes existentes em 1981 para travessia do Rio Paraíba do Sul que efetuavam as ligações urbanas entre as suas margens, continuam exatamente as mesmas com as seguintes melhorias: a ponte Mauá para pedestres foi reconstruída após o desabamento de um trecho do seu vão central; a ponte Ataulpho Pinto dos Reis (ponte dos Arcos) também foi recuperada, reforçada e ampliada depois que o vão central cedeu e caiu, permitindo atualmente o trânsito de veículos nos dois sentidos, embora os conflitos existentes na cabeceira da margem direita continuem sem solução;

- Em decorrência das obras de readequação do pátio de manobras, a transposição do leito ferroviário ganhou mais um viaduto em 2002 situado ao lado da Prefeitura, em 2013 foi concluído o de Saudade e em 2023 será concluído o situado em frente a metalúrgica Saint-Gobain, além disso foram construídas 06 passarelas, sendo que algumas já estão em funcionamento há alguns anos;

- O viaduto Dr. Alexandre Fischer não é mais o único para transposição do leito ferroviário, conforme dito no item anterior, porém se ele já era mal dimensionado

e com a geometria incorreta dos seus acessos em 1981, esse fato foi agravado com a abertura da Rua Omar Brandão que introduziu um novo conflito na cabeceira sul sem resolver os problemas anteriores;

- As ligações urbanas com os bairros, já insuficientes naquela ocasião em decorrência do volume de tráfego, mal dimensionamento e ocupação dos logradouros por construções sobre o logradouro, não foram resolvidas e são bons exemplos a Rua Major José Bento na margem esquerda e a Av. Argemiro de Paulo Coutinho na margem direita.

- A circulação de pedestres na área central, a solução de pontos críticos fora dela, bem como o incentivo à utilização da bicicleta como meio de transporte, foram objetivos que infelizmente não foram plenamente atingidos pelo estudo em questão.

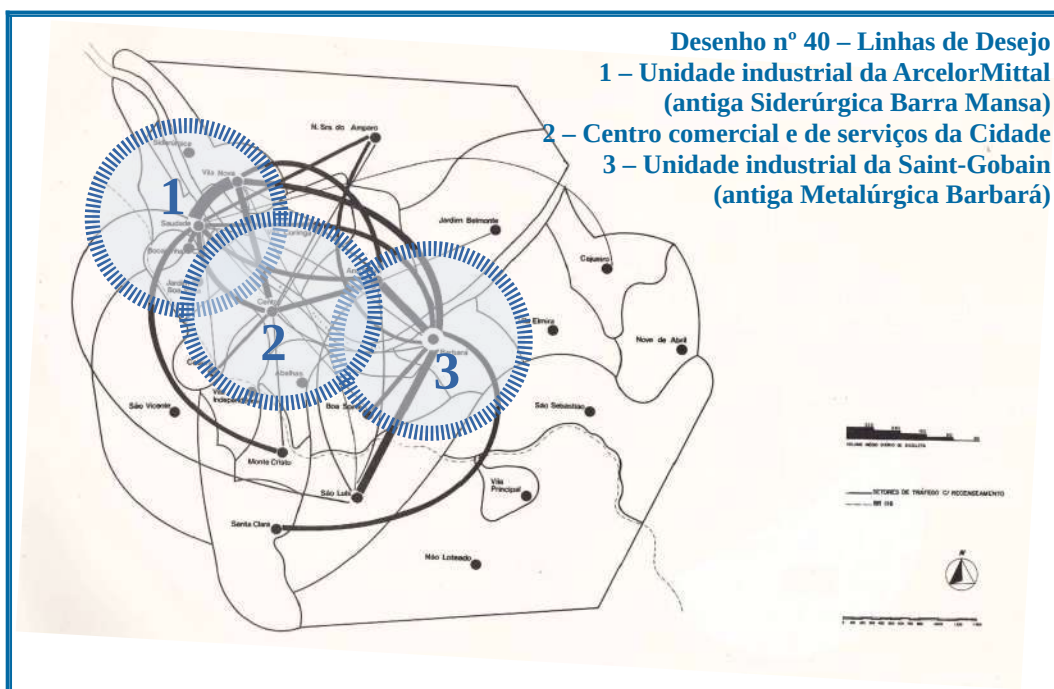
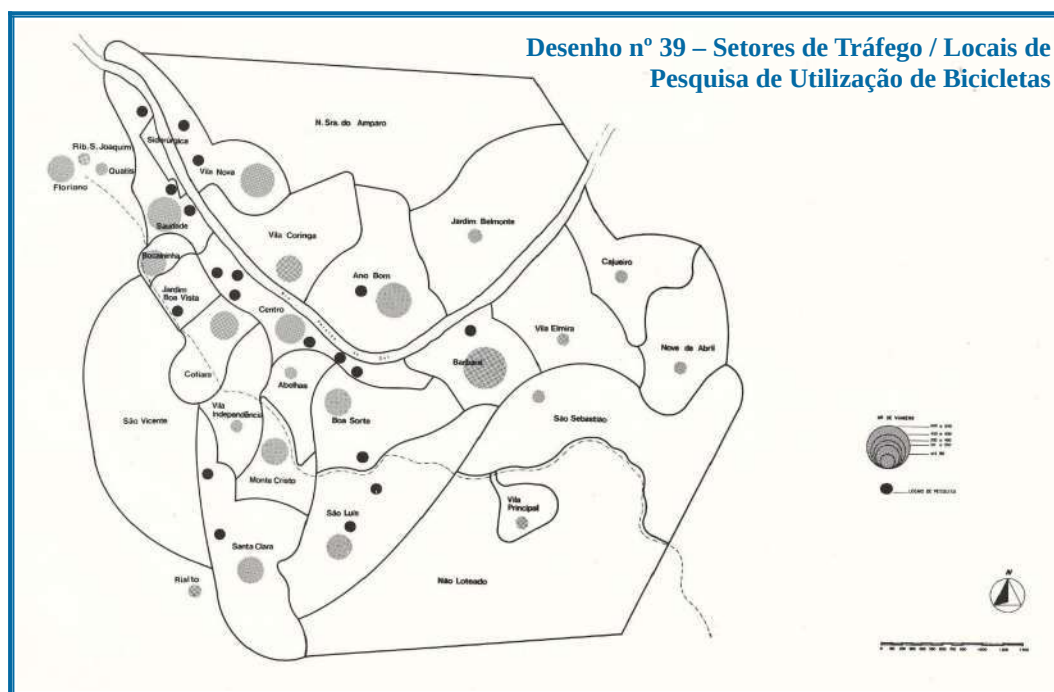
No que diz respeito ao tema específico deste tópico – os polos geradores de viagens (PGV's), o estudo técnico em foco já indicava o seguinte diagnóstico quando propôs de forma visionária e arrojada um **sistema ciclovitário** para apoiar a mobilidade urbana na área central:

“O número de viagens atraídas por setores de tráfego e as linhas de desejo dos estabelecimentos pesquisados, apresentadas nos Desenhos 39 e 40, indicam que três setores de tráfego são substanciais polos de atração de viagens. Realmente, em dois deles se encontram as duas maiores indústrias do município: a Metalúrgica Barbará, com 1.956 operários e a Companhia Siderúrgica Barra Mansa, com 2.759. O terceiro setor é a

Área Central, onde, além da natural concentração de comércio e de serviços públicos e privados, localiza-se a unidade industrial principal da Nestlé". (Capítulo F – Ciclovias)



Os desenhos nº 39 e 40 são os seguintes:

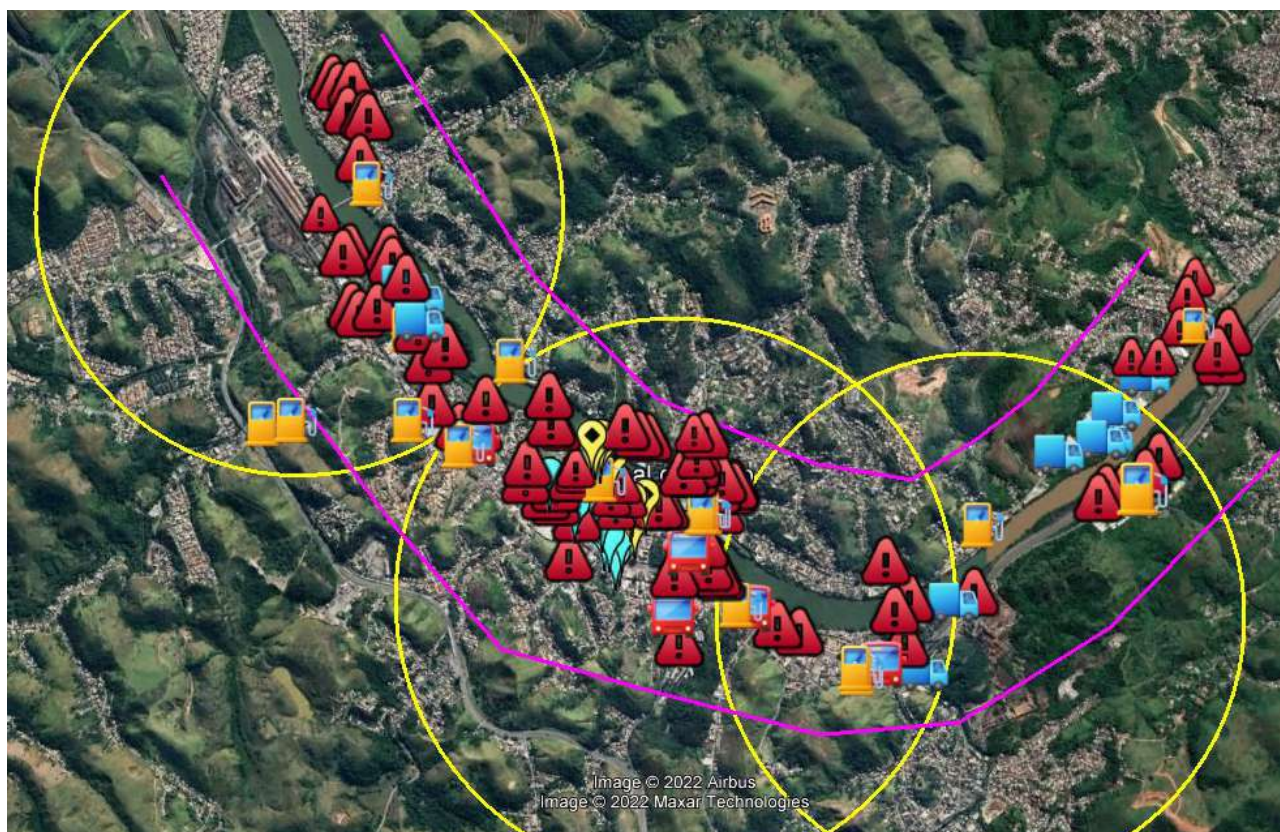


■ ESTUDO DE CASO

Utilizando-se o estudo do GEIPOT e adicionando-se mais duas variáveis espaciais limitadoras da área de interesse, temos o seguinte cenário:

- ▶ 03 grandes PGV's identificados pelo GEIPOT (ArcelorMittal, Centro da Cidade e Saint-Gobain);
- ▶ Raio de aproximadamente 1,5 km partindo do centro dos PGV's;
- ▶ Afastamento de 500 m para cada lado do eixo formado pela continuidade dos seguintes logradouros: Av. Homero Leite, Av. Três de Outubro, Av. Domingos Mariano, Av. Joaquim Leite e Via Dr. Sérgio Braga.

Dessa forma e considerando a área de interesse formada pelos limites indicados, foram localizados no mapa 133 empreendimentos capazes de influir negativamente na nobilidade urbana. Há no perímetro indicado indústrias, centros comerciais, shoppings, supermercados, bancos, igrejas, colégios, postos de gasolina, terminais de ônibus, garagens de caminhões, bem como edifícios públicos e particulares. São empresas de grande e médio portes, observando-se que não foram todos mapeados e que poderiam facilmente elevar o seu número para aproximadamente 200 PGV's, na hipótese desse estudo de caso ser mais detalhado. Na figura abaixo, pode-se facilmente observar a alta concentração dos PGV's em um pequeno perímetro urbano (10 km²):



• CONCLUSÃO

A CEPLAM recomenda que os futuros órgãos técnicos já indicados, aprofundem os estudos desse cenário desconexo da visão relativa à mobilidade urbana; bem como de imediato, durante a revisão do atual Plano Diretor, seja efetuada a regulamentação do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e do Relatório de Impacto de Trânsito – RIT, conforme previstos na legislação vigente; visando a mitigação da aprovação de novos empreendimentos na área estudada e o redirecionamento das atividades classificadas como PGV's para outras localidades onde o impacto seja classificado como baixo ou inexistente.

10.3 OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

10.3.1 Objetivos gerais

- 1) Promover o acesso aos serviços básicos e aos equipamentos sociais;
- 2) Distribuir de forma mais equilibrada as atividades no território visando minimizar a necessidade de viagens motorizadas, privilegiando o deslocamento a pé ou de bicicleta;
- 3) Estimular a implantação da infraestrutura de mobilidade urbana, em especial o sistema cicloviário, visando estimular o adensamento dos bairros consolidados;
- 4) Restringir a expansão horizontal da malha urbana;
- 5) Promover a avaliação de impactos urbanos para grandes empreendimentos públicos e privados que possam ser potenciais polos geradores de viagens, através do Estudo de Impacto de Vizinhança

(EIV) e do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT);

6) Melhorar os espaços de convivência na área central do município;

7) Facilitar o acesso aos principais pontos de atrativos turísticos, artísticos e culturais da cidade.

10.3.2 Metas específicas

1) Implantar o índice de mobilidade urbana sustentável (IMUS) em 2023;

1) Mapear os 300 maiores PGV's do município em sistema georreferenciado em 2023;

2) Rever e requalificar os acessos da Siderúrgica ArcelorMittal e da Metalúrgica Saint-Gobain até 2028;

3) Rever e regulamentar a localização dos pátios de caminhões e ônibus até 2028;

4) Rever e atualizar a legislação de uso do solo para instalação de empreendimentos qualificados como PGV's visando restringir a malha urbana, em 2023;

5) Regulamentar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) em 2023;

6) Rever e requalificar os acessos da Cidade junto a Rodovia Presidente Dutra e a cidade de Volta Redonda até 2028;

7) Rever e requalificar os acessos às pontes Nilo Peçanha e Ataulpho Pinto dos Reis, bem como dos viadutos Alexandre

Fischer e Dr. Didácio de Souza Fonseca até 2028;

8) Redefinir as áreas de funcionamento de eventos e das feiras livre em 2023.

10.3.3 Ações programáticas

1) Revisão em 2023 de 100% dos alvarás de localização das atividades ligadas ao transporte rodoviário de cargas visando a transferência dos pátios de caminhões e ônibus para locais onde o impacto seja reduzido ou nulo;

2) Requalificação do entorno do Hospital da Mulher, CREMEB, Hospital Santa Maria, Santa Casa de Misericórdia, UPA Centro e demais unidades de saúde na Área Central, dando prioridade ao fluxo de pedestres e ao transporte coletivo até 2028;

3) Requalificação do entorno do Centro Administrativo Municipal, da Câmara de Vereadores e demais prédios públicos da Área Central até 2028;

4) Implantação de 05 novas interligações viárias (ruas) visando melhorar o trânsito e o deslocamento de pedestres na Área Central até 2028;

5) Regulamentação de exigências relativas à mobilidade urbana no planejamento dos novos loteamentos ou conjuntos habitacionais a serem implantados (arborização, calçadas, pavimentação, pontos de parada, ciclovias etc) em 2023;

6) Realização de estudo visando a melhoria da circulação viária para entrega de mercadorias e cargas na Área Central da cidade, em 2024;

7) Realização de estudo visando a melhoria da circulação viária nos horários de entrada e saída das escolas, em 2024;

8) Contratar empresa especializada para atualizar os PGV's identificados pelo GEIPOT em 1981 e propor o Plano Cicloviário, até 2028.





Caderno 09

Sumário

Sumário	02
11. Áreas de Estacionamento	03
11.1. Introdução	03
11.2. Diagnóstico	04
11.3. Objetivos, Metas e Ações	20
11.3.1 Objetivos Gerais	20
11.4.2 Metas Específicas	21
11.4.3 Ações Programáticas	21

11

Áreas de estacionamento

Este tópico trata da gestão e regulamentação das infraestruturas voltadas ao uso de áreas de estacionamento do setor público e do privado.

11.1 INTRODUÇÃO

A definição oficial de estacionamento é aquela que consta no Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro – Lei Federal nº 9.503/1997, que estabeleceu a seguinte definição: *ESTACIONAMENTO – imobilização de veículos por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros.*

Por outro lado, indo além do mero embarque ou desembarque de passageiros, considera-se como “estacionamento”¹ uma área específica destinada a permanência de veículos automotores, bem como em menor escala os de propulsão humana ou animal. Eles podem ser encontrados em ruas, avenidas, parques, hospitais, centros comerciais, estádios – ou quaisquer locais semelhantes. Esta especialidade da área de transportes, a de estacionamentos e garagens, tem se mostrado tentadora para investimentos considerando que o crescimento da frota nas cidades, bem como as

ocorrências ligadas à segurança dos veículos, têm aumentado consideravelmente e em contrapartida os espaços destinados para estacionamento em via pública se mostram cada vez menores e mais escassos.

Existem vários tipos de estacionamentos, tais como:

- Gratuitos – são determinadas áreas das ruas, avenidas, e demais vias urbanas em que se é permitido estacionar sem a necessidade de pagamento;
- Pagos – são os estacionamentos tarifados, com a utilização de parquímetros ou cancelas, sendo que estas últimas são usadas para controle dos acessos e liberar a saída do veículo somente mediante pagamento de uma taxa, conforme o tempo de permanência no local;
- Zona Azul ou Área Azul – é uma modalidade de estacionamento tarifado, utilizado para incentivar a rotatividade de vagas. Regulamentado pelo Código de Trânsito Brasileiro e por leis municipais, na maioria das cidades funciona em algumas modalidades, como por exemplo: “uma hora”, “duas horas”, “três horas” e “carga e descarga”. Limitando o tempo de estacionamento, é possível estimular a rotatividade de veículos. Para estacionar nas áreas de Zona Azul é preciso comprar um *ticket*, seja ele físico ou digital. A venda de *tickets* físicos é feita nos pontos de venda credenciados pelo órgão de trânsito dos municípios. A venda de *tickets* digitais, conhecidos como CAD (CArtão Digital) é feita através de aplicativos; porém, nem todas

¹ Fonte do tópico: WIKIPEDIA, Estacionamento. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Estacionamento>. Consulta em: 24/11/2022. (com adaptações)

as cidades possuem este tipo de venda eletrônica.

- Estacionamentos particulares – são negócios locais em que o motorista pode pagar para guardar seu veículo por um determinado tempo. Estes estacionamentos, em geral, são (ou deveriam ser) empresas legalmente constituídas, que fazem o correto repasse de impostos com emissão de nota fiscal através do sistema de RPS Eletrônico² ou SAT-ISS³, e que devem dar total seguro ao veículo lá estacionado, incluindo os itens deixados no seu interior, conforme a Súmula nº 130 do Superior Tribunal de Justiça⁴. Configuram-se também como estacionamentos particulares, e portanto sujeitos às regras citadas, os estacionamentos existentes em *shoppings*, centros comerciais e outros locais semelhantes, mesmo quando não tarifados.

11.2 DIAGNÓSTICO

■ Legislação

- 2 O Recibo Provisório de Serviço – RPS é um recurso da Nota Fiscal de Serviço eletrônica utilizado para cobrir recolhimento do ISS e comprovar a prestação de um serviço no intervalo entre o fato gerador e a autorização da NFS-e pela prefeitura. Fonte: <https://blog.tecnospeed.com.br/recibo-provisorio-de-servico/>. Acesso em: 24/11/2022.
- 3 O SAT ISS (Sistema Autenticador e Transmissor de Documentos Fiscais Eletrônicos) é um equipamento que se destina à emissão e transmissão de Nota Fiscal de Serviços Eletrônica – NFS-e e à realização de controles de natureza fiscal, referentes a prestações de serviços sujeitas ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS. Fonte: <https://www.easysat.com.br/sat-iss/>. Acesso em: 24/11/2022.
- 4 SÚMULA 130 – A EMPRESA RESPONDE, PERANTE O CLIENTE, PELA REPARAÇÃO DE DANO OU FURTO DE VEÍCULO OCORRIDOS EM SEU ESTACIONAMENTO. Data da Publicação – DJ 04.04.1995 p. 8294. Fonte: https://www.coad.com.br/busca/detalhe/16/753/Sumulas_e_Enunciados. Acesso em: 24/11/2022.

As leis municipais que dispõem sobre as áreas de estacionamento no município de Barra Mansa são as seguintes:

- Lei nº 4.948/2021 – Estabelece que os veículos de autoescola tenham permissão para estacionar nas vagas de carga e descarga;
- Lei nº 4.724/2018 – Estabelece isenção de cobrança nos estacionamentos públicos aos doadores de sangue;
- Lei nº 4.601/2016 – Modifica os critérios para a concessão de gratuidade no Estacionamento Rotativo Público para idosos e deficientes físicos;
- Lei nº 4.519/2016 – Dispõe sobre a isenção do pagamento de tarifas em estacionamento rotativo em toda via pública sob concessão do município, aos maiores de sessenta e cinco anos de idade proprietários de veículo automotores;
- Lei nº 4.495/2015 – Concede prazo de tolerância nos estacionamentos rotativos realizados nos logradouros públicos;
- Lei nº 4.398/2014 – Proíbe a expedição de alvará de funcionamento para estacionamentos rotativos horizontais particulares, nas ruas centrais da cidade;
- Lei nº 4.001/2012 – Dispõe sobre a instalação de banheiros masculinos e femininos em todos os estacionamentos rotativos particulares, supermercados, etc.;
- Lei nº 3.346/2002 – Proíbe festas, eventos e estacionamentos nos locais que menciona;

- Lei nº 3.318/2002 – Autoriza o executivo a conceder 20 minutos de tolerância em forma de gratuidade, aos motoristas que utilizarem estacionamentos em frente a hotéis e/ou pousadas que futuramente se estabelecerem no município, com a finalidade de carregar e descarregar pertences dos veículos;

- Lei nº 3.310/2002 – Cria vagas exclusivas de estacionamentos para consumidores em farmácias e drogarias;

- Lei nº 1.609/1981 – Autoriza o Poder Executivo a estabelecer estacionamento rotativo de veículos, mediante pagamento de tarifa.

Além destas normas, a Lei Orgânica Municipal de 1990 em seu Artigo 4º estabeleceu para o município de Barra Mansa, nos termos da Constituição Federal, as seguintes competências:

“I – dispor sobre assuntos de interesse local, cabendo-lhe, entre outras, as seguintes atribuições:

10. regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente, no perímetro urbano:

b) prover sobre o transporte individual de passageiros, fixando os locais de estacionamento e as tarifas respectivas;

c) fixar e sinalizar os locais de estacionamento de veículos, os limites das “zonas de silêncio” e de trânsito e tráfego em condições especiais;

d) disciplinar o transporte de carga e descarga, fixando a tonelagem máxima permitida em vias públicas municipais, bem como o armazena-

mento de materiais tóxicos, inflamáveis, combustíveis, radioativos, corrosivos e outros que possam constituir fonte de risco em vias públicas, disciplinado-se, outrossim, o local de estacionamento ou pernoite dos veículos que executam esses serviços;

e) disciplinar a execução dos serviços e atividades neles desenvolvidos”.

■ GEIPOT – EBTU⁵

No início da década de 1980 do século XX, a Prefeitura Municipal de Barra Mansa recebeu do Governo Federal, através das empresas estatais em questão, um Caderno denominado **ESTUDO DE TRANSPORTES URBANOS DE BARRA MANSA – Recomendações para implantação imediata – 1981**, cujas análises e conclusões foram muito bem conduzidas e com diag-

5 • A Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) foi uma empresa estatal do governo brasileiro, responsável pelo planejamento dos transportes do Brasil. Foi criada, através do decreto n.º 57.003, de 11 de outubro de 1965, o Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT), com o objetivo de coordenar e desenvolver uma série de estudos de transportes (como contrapartida brasileira a um convênio firmado com o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento). Após ser extinta pela Medida Provisória nº 427, de 9 de maio de 2008 (convertida na Lei nº 11.772/2008) o GEIPOT encontra-se em processo de inventariança (instituído pelo Decreto nº 6.485, de 17 de junho de 2008).

• A Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos (EBTU) foi uma estatal brasileira criada através da lei nº 6.261 de 14 de novembro de 1975 e extinta pelo Decreto nº 230 de 15 de outubro de 1991. A EBTU teve por finalidade promover a efetivação da política nacional dos transportes urbanos, competindo-lhe, especialmente, em articulação com o órgão coordenador da política urbana nacional.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Empresa_Brasileira_de_Planejamento_de_Transportes. Acesso em 26/11/2022.

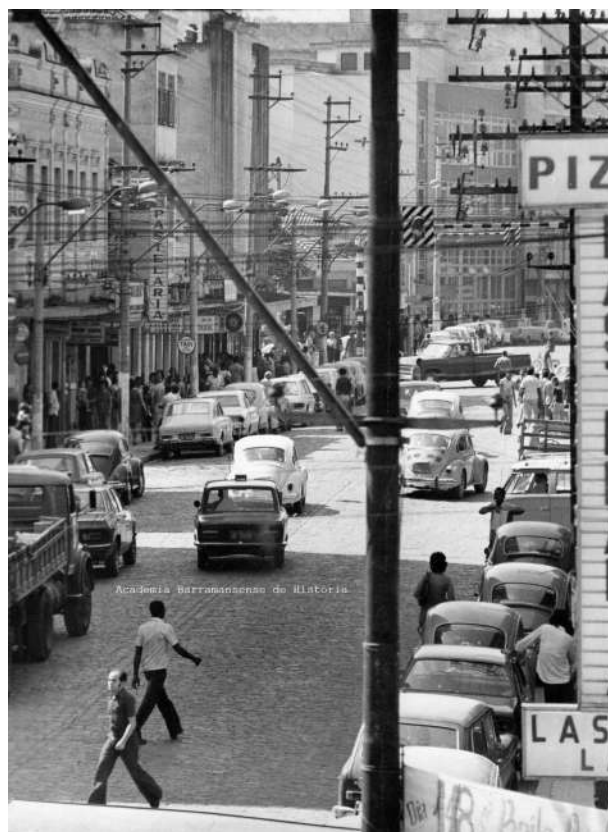
nósticos precisos, sendo que várias soluções propostas naquela ocasião foram de fato implementadas e algumas funcionam até hoje com pequenas adaptações.

No citado estudo, no item 1.d – Estacionamento, temos a descrição do cenário então existente, mas que se mantém válido até hoje em boa parte dos aspectos abordados, conforme segue:

*“Estreita faixa plana, entre o leito da ferrovia e elevações do terreno, duas ruas paralelas, interligadas por transversais, que têm no máximo 90 m de comprimento, caracterizam fisicamente a Área Central da Cidade de Barra Mansa. O estacionamento é feito ao longo do meio-fio, não havendo áreas destinadas, nem disponíveis, para esse fim. Na Avenida Joaquim Leite, arterial principal, onde fica o setor mais dinâmico do Centro Comercial, o estacionamento em fila dupla de um lado e simples do outro provoca evidentes prejuízos na capacidade de escoamento da via. Esta situação caracteriza os problemas causados ao trânsito, pela **MÁ DISTRIBUIÇÃO E CONSEQUENTE OPERAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS NA ÁREA CENTRAL DE BARRA MANSA**, e bem justifica as medidas recomendadas na letra ‘e’ do item 2 – Área Central – Recomendações de proposições fora do horizonte do projeto, porém consideradas de adoção imediata”. (grifos nossos)*

A situação caótica acima descrita, pode ser facilmente confirmada nesta foto da

Av. Joaquim Leite em 1970, onde se observa o prédio do Banco do Brasil ao fundo:



Avenida Joaquim Leite em 1970 – Fonte: Academia Barramansense de História

As recomendações da letra ‘e’ do Item 2 relativas ao estacionamento na Área Central são as seguintes:

*“A redução significativa do número de vagas na Área Central e a **LOCALIZAÇÃO ADEQUADA DE ESTACIONAMENTOS EM VIAS SECUNDÁRIAS SÃO MEDIDAS SIMPLES**, de baixo custo e de aplicação imediata, mas capazes de proporcionar enormes benefícios à circulação dos veículos e pedestres. Como principal recomendação, propõe-se a utilização da Rua Bernardino Silva como local de estacionamento, cuja ordenação de vagas será feita através de sinali-*

zação vertical e horizontal. É oportuno recomendar, também, a inclusão de medidas, na legislação municipal⁶, que visem à obrigatoriedade de garagens e estacionamentos nas novas edificações”. (grifos nossos)

■ Um problema histórico

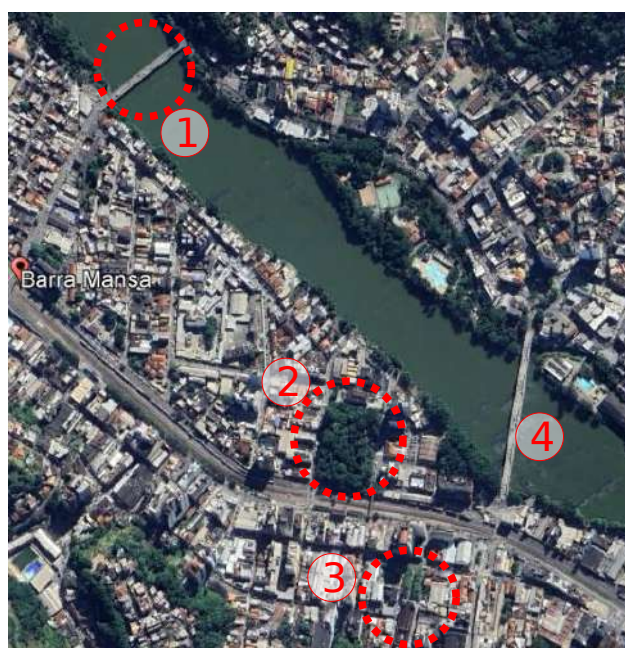
A questão dos estacionamentos inadequados na Área Central da Cidade de Barra



- 1 – Atual Ponte Nilo Peçanha (construída em 1905)
- 2 – Parque do Centenário (Jardim das Preguiças)
- 3 – Igr. Matriz de S. Sebastião e Praça Ponce de León
- 4 – Ponte Ataulho Pinto dos Reis, inaugurada em 1º/05/1958 (aproximadamente 60 anos após a confecção do mapa)

Assim, podemos dizer com bastante precisão que, de acordo com a cartografia e as imagens aéreas disponíveis na Prefeitura Municipal de Barra Mansa, que a Área Central da Cidade encontra-se consolidada da forma como atualmente se apresenta desde o final do século XIX, há no mínimo 100 anos, razão pela qual o arruamento hoje existente não comporta mais

Mansa, está ligada intrinsecamente à conformação do seu sítio urbano neste local em particular, de acordo com a descrição do estudo GEIPOT-EBTU. Este fato único é notoriamente um motivo determinante quase imutável. Isso pode ser facilmente verificado confrontando-se o mapa que data do final do século XIX, com a imagem do Google de 2022 conforme segue:



Estudo comparativo entre o mapa do final do século XIX (e), c/ imagem do Google de 2022 (d).

o volume de tráfego em suas vias, problema esse já identificado no citado Estudo. Esse esgotamento dos espaços livres disponíveis, foi absorvido pelo desenvolvimento da cidade representado basicamente pelo crescimento excepcional de dois fatores: a) da população, e b) da frota de veículos, expresso no quadro a seguir:



6 Essa recomendação foi atendida através do Art. 113 inciso III da Lei Complementar n.º 008/1992 – Código de Edificações ainda em vigor; entretanto a Lei Complementar n.º 90/2022, tornou facultativa a construção de garagem na Área Central da Cidade.

Ano \ Fator ▶	POPULAÇÃO	FROTA
19**	26.345 ¹	657 ²
2020	184.833	80.568
Período	80 anos	75 anos
(%)	701,59	12.263,01

Fonte: 19**: IBGE – Sinopse Estatística do Município de Barra Mansa 1940/1945 (¹População: 1940; ²Frota: 1945) | 2020: IBGE POP – <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/barra-mansa.html>. Acesso em: 26/11/2022 | 2020: IBGE FROTA – <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/barra-mansa/pesquisa/22/0>. Acesso em: 26/11/2022.

Aliás, este fato fica evidente de forma impactante nesta fotomontagem da Academia Barramansense de História, relativa a Avenida Joaquim Leite na altura da Papelaria Avenida (à esquerda) e da Lojas Marisa (à direita) em primeiro plano, com o edifício Pio XII ao fundo (o mais alto à esquerda) – na imagem debaixo:



Av. Joaquim Leite 1920/2020.

Dessa forma, no que diz respeito aos locais de estacionamento na Área Central da Cidade, a questão é claramente **insustentável** demandando outra solução além daquelas buscadas até o momento, conforme demonstrado na imagem abaixo:



■ Estacionamento rotativo público (Zona Azul) – Uma solução arcaica

Esta modalidade de estacionamento foi estabelecida através da Lei nº 1.609/1981, sendo que as últimas regulamentações ocorreram através dos Decreto nº 8.676/2019 e nº 10.561/2021. Entretanto, desde a aprovação da lei há mais de 40 anos, o serviço foi interrompido e retomado em diversas ocasiões ao longo deste período. O Portal G1⁷ noticiou em 03/03/2020 que o serviço seria reativado em 08 logradouros e geraria de 700 a 1000 vagas. Inicialmente o sistema contaria com 20 monitores para controle das vagas e cobrança da tarifa que era R\$ 2,00/hora.

A estimativa para o número de vagas noticiada é certamente otimista, em virtude do reduzido número de logradouros (apenas 08) onde seria implantado, bem como

7 Fonte: PORTAL G1 – Sul do Rio e Costa Verde. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2020/03/03/barra-mansa-volta-a-cobrar-pelo-estacionamento-rotativo-no-centro-da-cidade.ghtml>. Acesso em 27/11/2022.

dos pequenos trechos definidos em cada um deles. Este é um raciocínio simples onde admitindo-se, por hipótese, que as pessoas dos demais bairros que tenham veículos e necessitem se dirigir ao centro da cidade, representados teoricamente por apenas 2,5% da frota, corresponderiam a 2.014 veículos circulando pela Área Central. Ou seja, seriam necessárias na melhor das hipóteses, o dobro das vagas anunciadas na matéria do portal G1, sendo que nessa simplificação nem levamos em consideração os veículos dos moradores do centro da cidade que por ela também transitam.

Entretanto, algum tempo após o seu reinício, foi novamente suspenso para ser retomado em 2022, através do Edital nº 001/2022 que prevê a *“Seleção Pública Simplificada para Contratação Temporária e Formação de Cadastro Reserva de Monitores de Trânsito para Atuação na Secretaria de Ordem Pública”*.

Na realidade, as várias iniciativas para implantar esse tipo de estacionamento ocorrerem na tentativa de se maximizar o uso das vagas demarcadas nos logradouros públicos, visando permitir que o maior número possível de veículos as utilizem ao longo do dia. Isso se tornou necessário apenas porque não há espaço suficiente para acomodar a demanda da população, que busca os serviços existentes na Área Central da Cidade.

Dessa forma, o estacionamento rotativo nos logradouros públicos **não deve** ser a única opção para suprir a carência de vagas de estacionamento, aliás a Área Central possui o **m²** mais caro da Cidade e,

por essa razão, seus espaços deveriam ser utilizados com parcimônia pela Administração Pública. Os logradouros municipais existentes na Área Central, carecem de mais atenção e uso condizente com a legislação de mobilidade urbana, com prioridade para os pedestres, para ciclovias e para o transporte coletivo. Os serviços essenciais deveriam ser deslocados para as transversais do eixo central formado pela Rua Domingos Mariano e Av. Joaquim Leite, bem como das vias paralelas a esse eixo: a Av. Dario Aragão ao norte e Rua São Sebastião ao sul (inclusive as conexões destas).

■ Estacionamentos rotativos particulares – Uma solução proibida

A situação crítica apontada no item anterior, cujo otimismo na estimativa do número de vagas do estacionamento rotativo público, denota a sua insuficiência mesmo que o quantitativo estivesse correto. Um fato que corrobora a condição descrita, de quase desordem, foi a proliferação de estacionamentos particulares no Centro da Cidade. Atualmente existem cadastradas na Prefeitura 121 empresas classificadas como “estacionamento”, sendo que destas 115 estão localizadas no bairro “Centro”. Descontando-se deste último número as que são enquadradas apenas como “escritório administrativo” ou são utilizados para outras finalidades, ainda assim restam 52 locais que são de fato utilizados como estacionamentos rotativos particulares. Este número ainda é bastante elevado para uma área de apenas 1,0 km². Essa área é equivalente a 100 quarteirões e assim, teoricamente, haveri-

am pelo menos 2 estacionamentos rotativos por quarteirão. O mapeamento de to-

dos esses locais pode ser observado na imagem abaixo:



Mapa dos estacionamentos da Área Central da Cidade – Fonte da imagem: Google Earth – 03/12/2022



Exemplo da proximidade dos estacionamentos na Área Central da Cidade (ao lado do Banco Bradesco e próximos da sede da ACIAP) – Fonte da imagem: Google Earth – 04/12/2022

Em tese isso não seria ruim, entretanto houve expressiva perda de patrimônio histórico construído, ainda não devidamente avaliado para fins de conservação conforme determina a legislação vigente. Os dois casos mais relevantes, entre outros, são os casarões do antigo “Hotel

Careca” e do “Colégio da SABEC”, um em frente ao outro na Av. Joaquim Leite (na altura do número 646) e que deram lugar a empreendimentos comerciais e estacionamentos (Lojas Pernambucanas, Objetiva e Sorria Rio Odontologia), como abaixo ilustrado:



Hotel Careca construído na década de 1850 (foto de 1946) – Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/713257659724312812/?lp=true>. Acesso em 04/12/2022.



Estacionamento em 2020, hoje ocupado pelas Lojas Pernambucanas, Objetiva e Sorria Rio Odontologia – Fonte da imagem: Google Earth. Acesso em 04/12/2022.



Colégio da Sabec – casarão do início do século XX, demolido em 2016 – Fonte da imagem: https://miro.medium.com/max/1100/1*Hk9uunurY5qZs9K83Hvk2A.webp. Acesso em 04/12/2022.



Lojas Americanas e Estacionamento (hoje academia Smart Fit) em 2019 – Fonte da imagem: internet⁸ Acesso em 04/12/2022.

Dessa forma, para que o dano ao patrimônio histórico construído remanescente e ainda não avaliado progredisse, o Poder Legislativo promulgou a Lei nº 4.398/2014 que proíbe a expedição de alvará de funcionamento para estacionamentos rotativos horizontais particulares, nas ruas centrais da cidade; coibindo assim a demolição de casarões antigos para utilização do terreno como estacionamento particular pago. Portanto, atualmente, a construção de estacionamentos rotativos horizontais em terrenos particulares na

Área Central da Cidade está proibida em decorrência da citada lei. Porém, ela não proíbe os estacionamentos verticais na qualidade de solução para essa situação quase caótica. Dessa forma, torna-se necessário um novo modelo capaz de resolver em definitivo essa questão.

Recomendamos a adoção dos Edifícios-Garagem como novo paradigma.

8 Fonte: ASSIM IMOBILIÁRIA, Ponto Comercial para Venda, Barra Mansa/RJ. 2020. Disponível em: <http://www.assimimobiliaria.com.br/imovel/707973/ponto-comercial-venda-barra-mansa-rj-centro>. Acesso em: 04/12/2022,

■ Um novo paradigma para o estacionamento na Área Central da Cidade EDIFÍCIOS-GARAGEM

Assim, conforme explicitado nos tópicos anteriores e considerando o problema histórico e recorrente da insuficiência de vagas de estacionamento na Área Central da Cidade de Barra Mansa; bem como da falência das soluções adotadas até este momento, representadas pelos estacionamentos rotativos públicos e particulares (o primeiro é insuficiente e o segundo está proibido), se faz urgente a adoção de um novo paradigma que venha a alterar de forma significativa e positiva essa questão.

Uma das prioridades estabelecidas na Lei Federal nº 12.587/2012 – Política Nacional de Mobilidade Urbana, é a utilização do transporte público coletivo. É notório que este modelo de mobilidade urbana sustentável prioriza e incentiva o uso do transporte público e de outros modais alternativos, buscando restringir o uso do transporte motorizado individual. Esse tipo de política busca a **redução** da utilização de carros, porém não tem o condão nem a pretensão de eliminar o veículo de passeio do contexto, a não ser que ocorra uma proibição legal e de forma explícita pelo Governo Federal, o que certamente não é o caso.

Assim sendo, a Administração Pública deverá adotar um modelo de mobilidade urbana que harmonize os diversos modais de transporte das pessoas, acomodando-os de forma a minimizar drasticamente os problemas observados. A CEPLAM entende que o estacionamento de veículos ao

longo das ruas e avenidas do centro urbano de Barra Mansa, hoje, já superou os limites da razoabilidade. Além de não haver o número de vagas compatível com o número de veículos que nelas transitam, o crescimento da demanda por vagas de estacionamento não mostra nenhum indício de que se reduzirá nos próximos anos.

As eventuais crises econômicas ou sanitárias serão superadas e as pessoas continuarão a desejar e a comprar carros, fenômeno este observado em todas as classes sociais em todo o mundo civilizado. Mantida esta vertente, os gestores públicos correm um alto risco em ter de lidar com o eventual colapso de todo o sistema de trânsito da cidade, que atualmente já não comporta a quantidade de veículos circulando por suas vias. A Administração Pública não pode se enganar achando que será capaz de criar indefinidamente avenidas suficientemente grandes para absorver esta demanda inesgotável por vagas de estacionamento, bastando lembrar que o arruamento da Área Central está consolidado na forma atual, há mais de 100 anos. Assim sendo, deve-se adotar um modelo que concilie os diversos modais, abrindo espaço nas vias para acomodar os pedestres, as ciclovias e o transporte coletivo, bem como outros meios alternativos de transporte, proporcionando áreas otimizadas e estrategicamente localizadas destinadas para estacionamento dos veículos.

Não é mais admissível que as ruas do centro de Barra Mansa sejam ocupadas com estacionamento de automóveis, pois a prioridade deve ser dada ao transporte público, aos veículos de serviços ligeiros que

mantém nossa economia, às ciclovias e às calçadas de ótima qualidade. **O foco deve visar o ser humano**, não o veículo e a prioridade deve concentrar-se na busca por soluções que melhorem a qualidade de vida da população e reduzam o tempo dos deslocamentos dentro da cidade.

Não é razoável imaginar que a criação de um determinado número de vagas de estacionamento, ao longo das avenidas que serão criadas com a retirada do pátio de manobras da ferrovia no centro de Barra Mansa, se revelará uma solução mágica que resolverá o problema. A limitação de espaço é evidente e incontestável, além disso é difícil imaginar que alguém estacionará seu veículo neste pequeno trecho e caminhará a pé ao longo de toda a extensão da área comercial que o bairro abriga. Quem se desloca usando veículos de passeio, o faz porque não deseja realizar grandes caminhadas.

A CEPLAM entende que a solução para este problema com os automóveis de passeio repousa de forma lógica sobre os **EDIFÍCIOS-GARAGEM**, mais especificamente sobre edifícios que funcionem como uma estação intermodal, ainda que de menor dimensão, concentrando lojas comerciais, terminais de transporte público, estação de *bikes* e os estacionamentos/garagens propriamente ditos.

Se fizermos uma simples comparação entre edifícios e casas térreas podemos claramente verificar que os edifícios comportam um elevado número de residências em um espaço otimizado, comportando muitas das vezes um número maior de habitações do que as contidas em duas

quadras de um loteamento convencional. Com veículos ocorre o mesmo. Um automóvel grande estacionado ao longo de uma via ocupa um espaço de 5,50 m x 2,50 m, logo, em um espaço de 1.000 m de comprimento ao longo de uma via cabem 182 automóveis grandes. Por sua vez, em um edifício-garagem com acesso por rampa, com capacidade de 118 vagas por pavimento, ocuparia em média um terreno com dimensões de 50m x 60m e com dez pavimentos comportaria 1.180 vagas. Em contrapartida, o mesmo número de vagas de estacionamento desenvolvendo-se ao longo de uma via demandaria 6.490 m de comprimento. Já estacionando à 45° em relação à guia, as mesmas 1.180 vagas demandariam uma faixa de 4.130 m de extensão, além de exigir uma ocupação maior da pista de rolamento para as manobras de entrada e saída, demandando um arruamento mais largo.

Imaginemos o que seria do centro do Rio de Janeiro sem o terminal Menezes Côrtes. Este terminal foi inaugurado em 1973 e tem dezenas de milhares de usuários por dia. Nele operam 17 empresas de ônibus em 32 linhas e onde circulam 1.300 ônibus diariamente. No terminal há 112 lojas, 45 quiosques, 32 estandes e 9 boxes entre a galeria e a sobreloja; tem estacionamento de veículos, sanitários, wi-fi gratuito, achados e perdidos, táxis e venda de passagens intermunicipais. O estacionamento possui o total de 3.533 vagas e funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana. Como diz o *slogan* da sua administração, *“Um ponto onde todos e – quase – tudo se encontra. Não importa se você vem de carro, barcas, ônibus, metrô, bike, skate, Uber ou carona. Todos os caminhos*

te trazem aqui". Assim, o centro do Rio de Janeiro simplesmente não funcionaria sem esse edifício-garagem.



Terminal Menezes Cortes – Fonte internet.

Dentro das limitações de espaço já relatadas, não é viável a construção de grandes complexos modais, como os que abundam nas capitais e regiões metropolitanas. Entretanto, em menor escala podemos estabelecer os edifícios-garagem em terrenos urbanos de dimensões adequadas, hoje vazios ou subutilizados, ainda existentes no centro urbano de Barra Mansa; localizados em pontos estratégicos, que poderão estar associados a terminais de pontos de ônibus modulares, habilmente implantados no seu entorno, permitindo assim que as ruas e avenidas do centro se-

jam liberadas para abrigar vias expressas para ônibus, ciclovias e calçadas adaptadas para deficientes físicos e demais portadores de necessidades especiais. Parcerias público-privadas poderão ser utilizadas como mecanismo para construção desses edifícios, entre outros existentes na legislação em vigor.

Estudos comprovam⁹ que 30% do tráfego das grandes cidades se formam por pessoas procurando uma simples vaga para estacionar seus veículos, circulando e liberando grande volume de gases tóxicos. Edifícios-garagem estrategicamente localizados absorverão esta massa de veículos circulando, reduzindo seu impacto negativo sobre o centro urbano. Por outro lado, sabemos que os bairros residenciais periféricos, onde se concentra um volume maior de pessoas, são locais com menor oferta de empregos, contrapondo-se a área central da cidade, que por abrigar ampla área de comércio e serviços, concentra indubitavelmente a maior oferta de empregos, assim sendo, é preciso proporcionar um ambiente favorável para deslocamentos rápidos entre estas áreas.

Enquanto a população se espraia pelo tecido urbano, a oferta de empregos se concentra na Área Central. Esta disparidade entre indicadores gera alguns problemas para a cidade pois o maior tempo de deslocamento entre a moradia e o trabalho, produz redução da capacidade produtiva da população e maiores gastos com transporte. Logo, necessitamos de redes de transporte público mais complexas e conectadas.

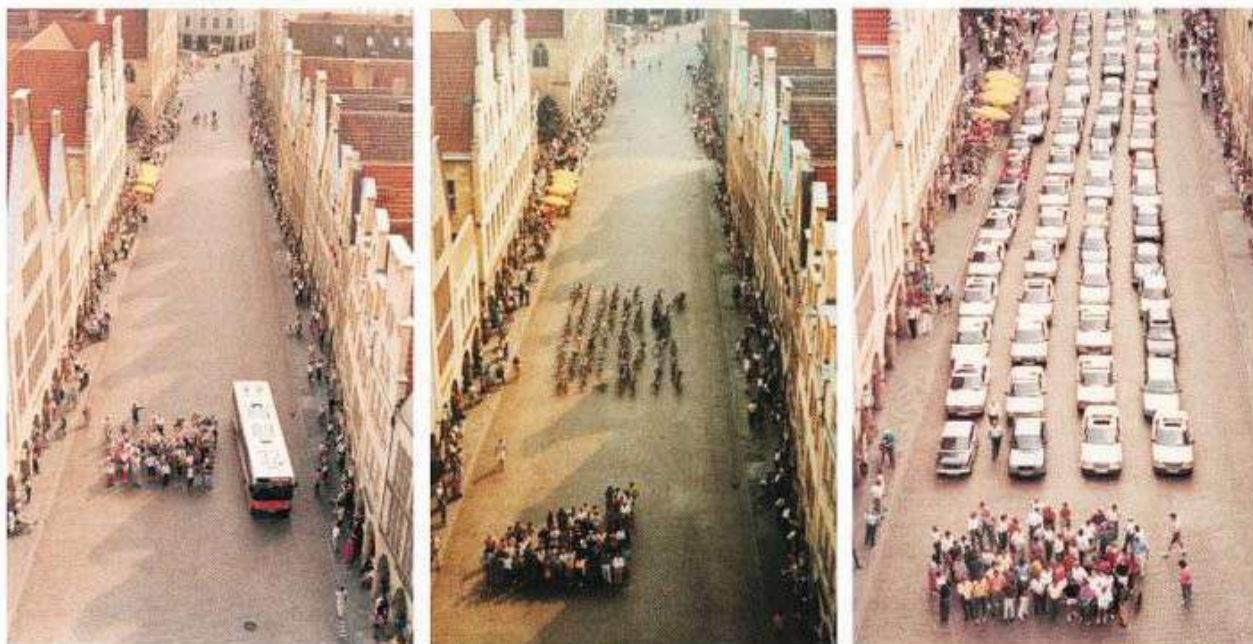
⁹ <https://www.assobrav.com.br/noticias/carros-ficam-parados-em-mais-de-90-dotempo/>. Acesso em 08/12/2022

É notório que trabalhadores com plena força de trabalho aumentam a sua produtividade e consequentemente os lucros das empresas e obviamente a arrecadação de impostos. Trabalhadores mais dispostos e motivados podem receber bonificações que aumentam seu poder de compra, que invariavelmente proporcionará o retorno do dinheiro ao comércio. Como é notório, tempo é dinheiro, logo um deslocamento de pessoas eficaz e rápido demanda intrinsecamente uma fluidez no trânsito. Por sua vez, do ponto de vista da otimização do transporte de massas, sabe-se que o transporte público coletivo é muito mais eficiente do que o transporte pessoal e individual com automóveis. Por essa razão a circulação eficiente de ônibus, motocicletas e bicicletas depende de

vias seguras e adequadamente dimensionadas. Enquanto um carro transporta em média cinco pessoas, um ônibus pode transportar quarenta pessoas sentadas, ou seja, um ônibus equivale a oito automóveis, logo, priorizar o transporte individual baseado em automóveis é apostar em uma estratégia ineficaz e contrária à mobilidade urbana. Uma solução para minimizar este problema, seria promover o aumento da malha de transporte público de qualidade, de forma a conectar os locais de moradia da população com o local que abriga a oferta de empregos, e para que isso ocorra, incentivar o modal de transporte público coletivo como o principal modo de deslocamento pela cidade é uma medida perspicaz e lógica.

ESPAÇO QUE 60 PESSOAS OCUPAM NO TRÂNSITO:

ÔNIBUS**BICICLETA****CARRO**



POSTER DO DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DE MUNIQUE, 2001

Fonte: <https://comurb.com.br/mobilidade-urbana-e-integracao-das-metropoles/>. Acesso em: 08/12/2022.

Porém, devido as exigências do atual estilo de vida da população, ainda não se pode imaginar uma cidade sem o uso de automóveis que, como é sabido, são um dos principais causadores dos congestionamentos e dos elevados índices de poluição atmosférica. Como as ruas da Área Central de Barra Mansa, não podem ser alargadas em decorrência das vultuosas desapropriações que seriam necessárias, inclusive de quase todos os edifícios situados no alinhamento predial do eixo principal, é infinitamente mais fácil e mais inteligente alterar a utilização das caixas de rua com a substituição da faixa de veículos estacionados, por uma ciclovia ou ciclofaixa bem delimitada e adequadamente sinalizada, realocando as áreas de estacionamento das vias para locais especializados para abrigá-los, notadamente, edifícios-garagem estrategicamente posicionados.

Faz-se mister destacar que a ocupação racional do solo urbano também produz alterações na mobilidade urbana. Citamos como exemplo a diretriz específica do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2014¹⁰, no Inc. XLVI da Art. 27, estabelecendo que a ocupação do solo deverá, entre outras coisas, *“criar condições especiais para a construção de **edifícios-garagem** em áreas estratégicas como as extremidades dos eixos de mobilidade urbana, junto às estações de metrô, monotrilho e terminais de integração e de transferência entre modais”* (destaque nosso).

Certamente que São paulo é a maior metrópole do Brasil e não temos a pretensão de compará-la com Barra Mansa, mas essa estratégia em particular adotada pela ci-

dade de São Paulo pode perfeitamente ser utilizada, obviamente mantendo as devidas proporções. Porém, não restam dúvidas que priorizar o transporte público coletivo, nos modos ativos e nos modos compartilhados, em relação aos modos individuais motorizados, por meio de inúmeras ações, dentre elas, a criação de faixas exclusivas para ônibus, ciclovias e ampliação das calçadas, é a solução ideal para melhorar a qualidade de vida da população, realocando os estacionamentos das vias públicas para os edifícios-garagem.

Para efeito de comparação, pode-se analisar a cidade vizinha de Volta Redonda, antigo 8º Distrito de Barra Mansa, com a qual esta compartilha um importante processo de conurbação. Por haver sido criada em função da construção da Usina Siderúrgica Nacional, a cidade possui uma parcela significativa de sua malha urbana projetada sob forte influência de projetos urbanísticos norte-americanos dos anos pós-guerra, contando com ruas mais largas e com um desenho urbano refinado. A parte da cidade de Volta Redonda denominada, ao final da década de 1940 do século XX, como Cidade Nova, possui um centro comercial pujante localizado no Bairro Vila Santa Cecília, bem como bairros residenciais periféricos a este centro comercial, construídos para abrigar o corpo técnico da CSN. Só neste bairro, hoje, sua população conta com centros comerciais construídos em edifícios e dotados de estacionamentos rotativos próprios, servidos por rampas, nos edifícios do Sider Shopping, no Pontual Shopping, no edifício do antigo supermercado Extra e no Shopping 33, contando também com estacionamentos a céu aberto como o da Cúria Metropolitana, o Parada da Vila (em

10 Fonte: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento-DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf. Acesso em 08/12/2022.

frente ao antigo Escritório Central da CSN), o Center Park (próximo ao restaurante Rubim) e o do McDonald's. As vagas rotativas disponibilizadas nestes empreendimentos privados, suprem uma parcela expressiva da demanda local por vagas de estacionamento.



1 – Sider Shopping



2 – Pontual Shopping



3 – Supermercado Extra



4 – Shopping 33



5 – Cúria Metropolitana



6 – Parada da Vila



7 – Center Park



8 – McDonald's

Por outro lado, os arruamentos foram construídos com caixa de rua mais larga, assim a área central do Bairro Vila Santa Cecília ainda abriga uma parcela de vagas de estacionamento em suas vias. Entretanto, é certo que os estacionamentos privados ali instalados são fundamentais pa-

ra minimizar o impacto dos veículos na mobilidade do trânsito no bairro.

Com a implementação das reformas propostas no Plano de Mobilidade Urbana de Volta Redonda, já é visível que algumas das ruas do Bairro Vila Santa Cecília tiveram as vagas de estacionamento suprimidas, sendo este espaço substituído por calçadas com dimensões mais generosas e adaptadas para portadores de necessidades especiais. Devemos considerar também que os terrenos, hoje utilizados por estacionamentos a céu aberto no Bairro Vila Santa Cecília (exemplos de 5 a 8), comportam facilmente a construção de edifícios-garagem, com possibilidade de expandir significativamente a oferta de

vagas para automóveis. Em essência, o que vemos é a valorização do homem.

Já o núcleo urbano de Barra Mansa, que abriga seu principal centro de comércio e serviços, foi construído e consolidado ao longo do século XIX, antes da invenção dos veículos movidos por motores a explosão, dessa forma, possui um desenho urbano diferenciado, típico desta época. Seu adensamento construtivo, sem prever recuos frontais significativos, limita as opções para abertura de vias novas ou alargamento das vias existentes. Essa condição pode ser constatada na imagem abaixo que retrata a Av. Joaquim Leite em 1920, na altura da esquina com a Rua Duque de Caxias:



Av. Joaquim Leite em 1920, na altura da esquina com a Rua Duque de Caxias vista na direção da Igreja Matriz de São Sebastião. O logradouro já era pavimentado, tinha meio-fio, calçadas planas e arborizadas. Também havia iluminação pública e energia elétrica. A amplidão da avenida é destacada e valorizada pelas edificações térreas e pela ausência de veículos.

Nessa situação específica, a abordagem de um projeto de mobilidade urbana deverá ser diferenciada por este exato motivo. A retirada do pátio de manobras das ferrovias do centro urbano, apresenta a oportunidade inestimável para criação de duas vias expressas longitudinais, que permitirão otimizar o fluxo do trânsito de forma a incrementar significativamente o acesso à área comercial mais pujante e nobre.

Estas novas vias deverão ser utilizadas de forma sensata, como os eixos longitudinais privilegiando e valorizando o transporte público, otimizando o fluxo de pessoas na Área Central e retirando o excesso de veículos das vias deste centro urbano – realocando-os nos EDIFÍCIOS-GARAGEM. Desta forma, o centro da Cidade se tornará ainda mais atrativo para o comércio, revitalizando assim o *marketing* sempre lembrado mas nunca efetivado do conceito de **SHOPPING A CÉU ABERTO**.

● O Método para implantação dos Edifícios-Garagem

A metodologia para implantação dos Edifícios-Garagem consistirá na Administração Municipal, mediante estudo técnico adequado, proporcionar o arcabouço legal, objetivando incentivar a construção desse tipo de edificação mediante um procedimento simplificado e exigências mínimas, utilizando-se os seguintes procedimentos:

► I – Na revisão do Plano Diretor ora em andamento (Lei Complementar nº 48/2006), deverão ser incluídos os seguintes projetos na Seção II – Da Estratégia de Consolidação e Articulação do Tecido Urbano, Art. 6º § 2º:

“VII – Projeto de Implantação de Edifícios-Garagem na Área Central;

VIII – Projeto de Racionalização do Uso do Espaço Urbano na Área Central.”

Estes projetos serão parte integrante do “Programa de Complementação Urbana”, citado no § 1º inc. II do mencionado artigo.

► II – No processo de reavaliação do Plano Diretor (Lei Complementar nº 48/2006), deverá ser revisto o Art. 32 da Seção V – “Da Operação Urbana Consorciada”, objetivando permitir a execução de operações urbanas de forma **simplificada** a exemplo da Lei Complementar nº 3.279/2012 do município de Santa Luzia – MG, pertencente à região metropolitana de Belo Horizonte e tem uma população de 221.705 habitantes, de acordo com a estimativa do IBGE de 2021.

► III – A Seção IV – “Das Edificações para Serviços Ligados à Rede Viária” do Capítulo III – “Das Edificações Não Residenciais”, da Lei Complementar nº 008/1992 – Código de Edificações, deverá ser revista e atualizada com especial atenção para o tópico de interesse para o PLANMOB, os edifícios-garagem visando a flexibilização máxima das exigências e índices urbanísticos, onde for possível e não ferir a qualidade técnica do projeto, bem como as NBR vigentes.

► IV – A Seção XVI - “Da Área de Estacionamento de Veículos” do Capítulo IV – “Das Condições Mínimas dos Componentes Básicos”, da Lei Complementar nº 53/

2007 – Código de Execução de Projetos, de Edificações e de Obras – CODEX, deverá ser revista, atualizada e ampliada com especial atenção para o tópico de interesse para o PLANMOB, os estacionamentos da Área Central - em particular as áreas destinadas à carga e descarga, pontos de táxi, pontos e terminais de ônibus e de controle de horário, zona azul, estacionamentos rotativos horizontais particulares, estacionamentos rotativos em edifício-garagem e ciclovias/ciclofaixas.

- Atualmente, a aquisição e o uso do veículo particular estão cada vez maiores nas metrópoles brasileiras. Isso se deve principalmente as facilidades de compra e à complexidade do sistema e deficiências do transporte público existente.

- Por um lado, a população, incluindo os segmentos de menor renda, tem acesso aos automóveis, por outro, os gestores dos sistemas de mobilidade têm grandes desafios no que diz respeito ao aumento da taxa de motorização da população, influenciando diretamente os impactos sobre as condições de mobilidade. (IPEA, 2013)

- A mobilidade urbana sustentável prioriza e incentiva o uso do transporte público e restringe o uso do transporte individual. Porém, a não ser que ocorra a proibição irrestrita, esse tipo de política reduz, mas não elimina, o veículo de passeio. Assim sendo, deve-se pensar em uma solução que inclua racionalmente o veículo de passeio, de forma que reduza os impactos na circulação viária do entorno.

- Um dos grandes problemas encontrados, além da quantidade de veículos em circulação, que gera fluxos intensos e vias saturadas, é a questão do estacionamento. Pensando nisso, este artigo apresenta uma alternativa para atenuar o transtorno e os impactos gerados pela falta de vagas de estacionamento com o estudo de caso de um edifício garagem no Rio de Janeiro como parte de uma estratégia de mobilidade. (Teixeira, Eunice Horácio de Souza de Barros et al., Um edifício garagem como solução de mobilidade: o estudo de um Polo Gerador de Viagem. CEFET/RJ. 2015)

Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/17/9A1ED6B2-3D31-41A0-856F-FBC9BB09989B.pdf

► V – A execução desta metodologia será competência do órgão técnico responsável pela mobilidade urbana, ouvindo o

órgão técnico responsável pelo trânsito e pelos transportes no que for pertinente. O órgão técnico da SMPU deverá inclusive supervisionar a aprovação de todos projetos de construção que venham a causar impactos na mobilidade urbana, tais como os Polos Geradores de Viagens (PGV's).

● O Cenário Projetado

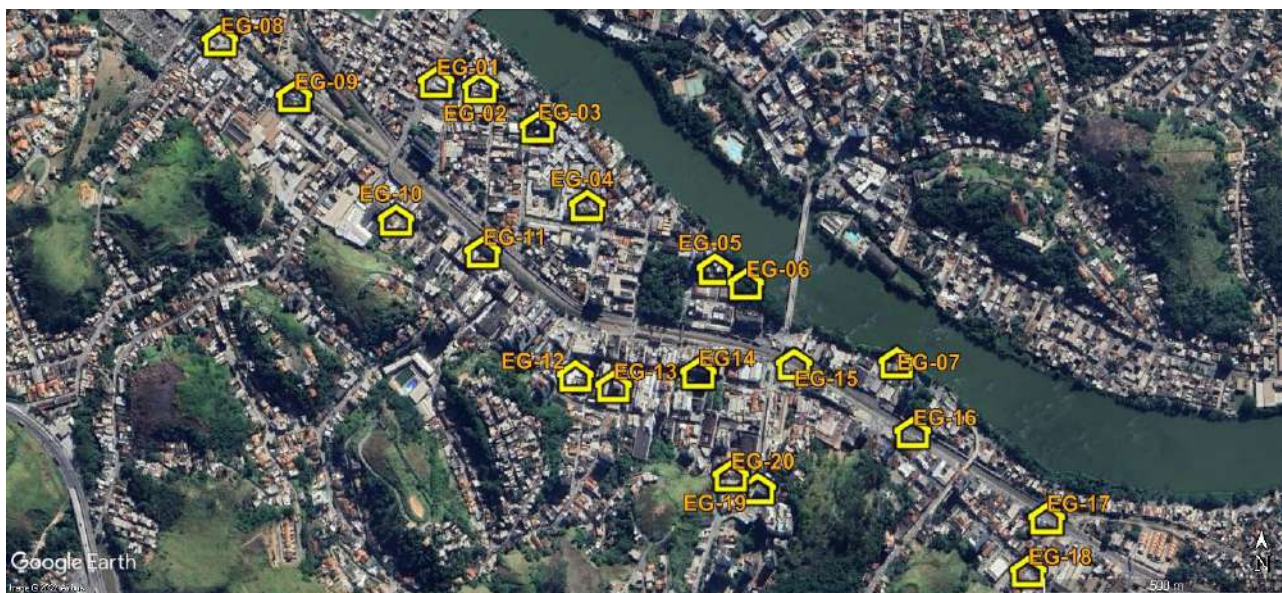
Ao final da implantação dos edifícios-garagem idealizados nesta metodologia, espera-se contar com uma rede de edifícios estrategicamente posicionados na Área Central, de forma que haja menos de 500 metros entre eles, proporcionando efetivamente mais de 3.500 vagas disponíveis ao longo do dia, conforme demonstrado na imagem da página seguinte.

11.3 OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

11.3.1 Objetivos gerais

- 1) Estimular o uso do transporte individual não motorizado através da melhoria geral da acessibilidade na área central da cidade;
- 2) Estabelecer a política municipal de estacionamento em edifícios-garagem, como instrumento de gestão da mobilidade urbana;
- 3) Racionalizar o uso do espaço público para todos os modos de transporte, na área central da cidade e nos principais polos geradores de viagem.

11.3.2 Metas específicas



Distribuição da Rede de Edifícios-Garagem idealizados para a Área Central da Cidade de Barra Mansa.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Garantir 2% de reserva de vagas em estacionamentos públicos da Zona Azul, para veículos que transportem pessoas com deficiência até 2028; 2) Garantir 5% de reserva de vagas em estacionamentos (públicos ou privados), para idosos até 2028; 3) Implantar paraciclos em 30 locais situados em áreas públicas até 2028; 4) Elaborar em 2023 o Termo de Referência para contratação de empresa especializada para efetuar o Estudo Técnico de Viabilidade (ETV) para implantação dos edifícios-garagem; 5) Criar 500 vagas de Zona Azul até 2028; 6) Demarcar as novas vagas de carga e descarga, bem como dos pontos de táxi em 2023; 7) Demarcar vagas de estacionamento gratuitos em 10 vias públicas até 2028. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Levantamento dos logradouros com mais de 9 metros de largura do leito carroçável na área central, para implantação de zona azul, em 2023; 2) Redefinição de áreas destinadas aos pontos de ônibus e terminais em 2023; 3) Redefinição de áreas para estacionamento da Zona Azul em 2023; 4) Estudo e demarcação de vagas de estacionamento em vias públicas fora da área central até 2028; 5) Realização de fiscalização das áreas demarcadas dos estacionamentos em 2023; 6) Organização e demarcação das vagas, na área central e nos principais polos geradores de viagem, incluindo vagas para motos, bicicletas, automóveis etc., até 2028; |
|---|--|

11.3.3 Ações programáticas

7) Implantação de 06 paraciclos por ano na área central e nos principais polos geradores de viagem até 2028;

8) Reorganização e demarcação das vagas de carga e descarga na Área Central em 2023;

9) Proibição de estacionamento de veículos nos eixos longitudinais formado pelas Av. Domingos Mariano e Joaquim Leite (e suas conexões na área central), até 2028;

10) Proibição de estacionamento em um dos lados das vias urbanas com menos de 7 (sete) metros de largura da pista de rolamento, até 2028;

11) Efetuar a contratação de empresa especializada para realização de **estudo técnico** e levantamento das áreas de estacionamento, bem como contagem de veículos nas pontes, viadutos existentes e em 20 cruzamentos viários importantes, até 2028;

12) Efetuar a contratação de empresa especializada para executar o **Estudo Técnico de Viabilidade (ETV)** para implantação dos edifícios-garagem, em 2024;

13) Efetuar as alterações legislativas para permitir a execução da metodologia de implantação dos edifícios-garagem conforme diagnóstico do do Estudo Técnico de Viabilidade (ETV), em 2023/2024.

