



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE SANTA BÁRBARA D'OESTE

ANEXO I - PROGNÓSTICO

URBANIZAR ARQUITETURA E URBANISMO
Ltda ME.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line.

1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

1.	APRESENTAÇÃO	6
2.	PLANO DE MOBILIDADE URBANA SOB O ENFOQUE DO PLANEJAMENTO URBANO	9
3.	SISTEMA VIÁRIO	11
3.1	HIERARQUIA VIÁRIA.....	12
3.2	PROGRAMA DE NOMEAÇÃO DAS VIAS.....	18
3.3	DIRETRIZES DE EXPANSÃO VIÁRIA – PLANO DIRETOR.....	18
3.4	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO.....	20
3.5	SINALIZAÇÃO.....	24
3.5.1	PLANO DE ORIENTAÇÃO DE TRÁFEGO – POT.....	25
3.6	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES.....	33
3.7	POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO.....	34
3.8	PONTOS CRITICOS.....	35
4.	TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO	35
4.1	PEDESTRE.....	36
4.2	BICICLETA.....	45
4.2.1	INCENTIVOS AO USO DA BICICLETA.....	49
4.2.2	BICICLETÁRIOS.....	50
4.2.3	ALUGUEL DE BICICLETAS.....	51
4.2.4	ADAPTAÇÃO DA FROTA DE ÔNIBUS PARA BICICLETAS.....	52
5.	TRANSPORTE COLETIVO	54
5.1	SISTEMA MUNICIPAL.....	56
5.1.1	PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO MUNICIPAL	56
5.1.2	CONCESSÃO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO MUNICIPAL.....	57
5.1.3	TERMINAL DE INTEGRAÇÃO – CENTRO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE	59
5.1.4	PONTOS DE PARADA.....	59



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

5.1.5	TRANSPORTE PRIORITÁRIO.....	62
5.1.6	TRANSPORTE ESCOLAR.....	62
5.1.7	PLANEJAMENTO E REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.....	65
5.1.8	SISTEMA INTERMUNICIPAL METROPOLITANO.....	71
6.	TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL (TAXI).....	71
7.	OUTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE.....	72
7.1	TRANSPORTE DE CARGAS.....	72
7.2	FRETAMENTO.....	72
7.3	TRANSPORTE CLANDESTINO.....	73
8.	DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL.....	73
8.1	POLITICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS PROPOSTOS.....	73
8.1.1	POLO GERADOR DE TRÁFEGO.....	73
8.1.2	EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO.....	76
8.1.3	CARONA A PÉ.....	76
8.2	CRIAÇÃO DA SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA.....	77
8.2.1	FUNÇÕES ATRIBUÍDAS À SEMOB.....	80
8.2.2	AÇÕES PRIORITÁRIAS.....	81
9.	PLANO DE AÇÃO.....	82
10.	LEITURA COMUNITÁRIA.....	83
11.	BIBLIOGRAFIA.....	86



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RELAÇÃO DE FIGURAS

- Figura 1: Hierarquia Viária Atual
- Figura 2: Proposta de nova Hierarquia Viária
- Figura 3: Obras Viárias
- Figura 4: Exemplos de placas de indicação e suas aplicações
- Figura 5: Exemplos de placas de orientação de destino e suas aplicações
- Figura 6: Exemplos de placas de educativas e suas aplicações
- Figura 7: Exemplos de placas de serviço auxiliares e suas aplicações
- Figura 8: Exemplos de placas de atrativos turísticos e suas aplicações
- Figura 9: Totem informativo para pedestres
- Figura 10: Pontos de Interesse Turístico de Santa Bárbara D'Oeste
- Figura 11: Exemplos de placas de postos de fiscalização e suas aplicações
- Figura 12: Pontos Críticos
- Figura 13: Faixas de uso na calçada
- Figura 14: Inclinação das faixas de uso na calçada
- Figura 15: Dimensões para Rampa de Acessibilidade
- Figura 16: Calçadas após revitalização através do projeto Calçada Legal
- Figura 17: Sistema Cicloviário Proposto
- Figura 18: Aluna e instrutor voluntário no projeto "Bike Anjo" em Campinas
- Figura 19: Aplicativo Bike Sampa
- Figura 20: Ponto de parada do projeto "Bike Sampa"
- Figura 21: Suporte para bicicletas em interior de ônibus de São Paulo
- Figura 22: Suporte para bicicletas em interior de ônibus de Belo Horizonte
- Figura 23: Projeto de Abrigo e Ponto de Ônibus utilizados em São Paulo
- Figura 24: Aplicativos de informação ao usuário
- Figura 25: Aplicativos de informação ao usuário
- Figura 27: Programa "Carona a Pé"
- Figura 28: Organograma da SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA - SEMOB
- Figura 29: Convocação da sociedade civil para a Audiência Pública
- Figura 30: Registro Fotográfico da Audiência Pública de Santa Bárbara d'Oeste

RELAÇÃO DE GRÁFICOS

- Gráfico 1: Área dos municípios da RMC
- Gráfico 2: População dos municípios da RMC - 2018
- Gráfico 3: Densidade Demográfica - 2018
- Gráfico 4: Renda Per Capita da RMC – 2010
- Gráfico 5: Empregos Formais em Santa Bárbara d'Oeste - 2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RELAÇÃO DE QUADROS

Quadro 1: Tipos de vias de tráfego

Quadro 2: Arterial I

Quadro 3: Arterial II (Centro)

Quadro 4: Coletora I

Quadro 5: Obras de expansão viárias propostas

Quadro 6: Locais propostos para obras viárias

Quadro 7: Número de Vagas Zona Azul – Total

Quadro 8: Expansão do Sistema Cicloviário proposto

Quadro 9: Habitantes por táxis

Quadro 10: Classificação de Polos Geradores de Tráfego pelo grau de impacto

Quadro 11: Classificação de Polos Geradores de Tráfego pelo grau de impacto
(continuação)

Quadro 12: Metas e ações para o Plano de Mobilidade

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized cross-like shape with a horizontal line extending to the right.



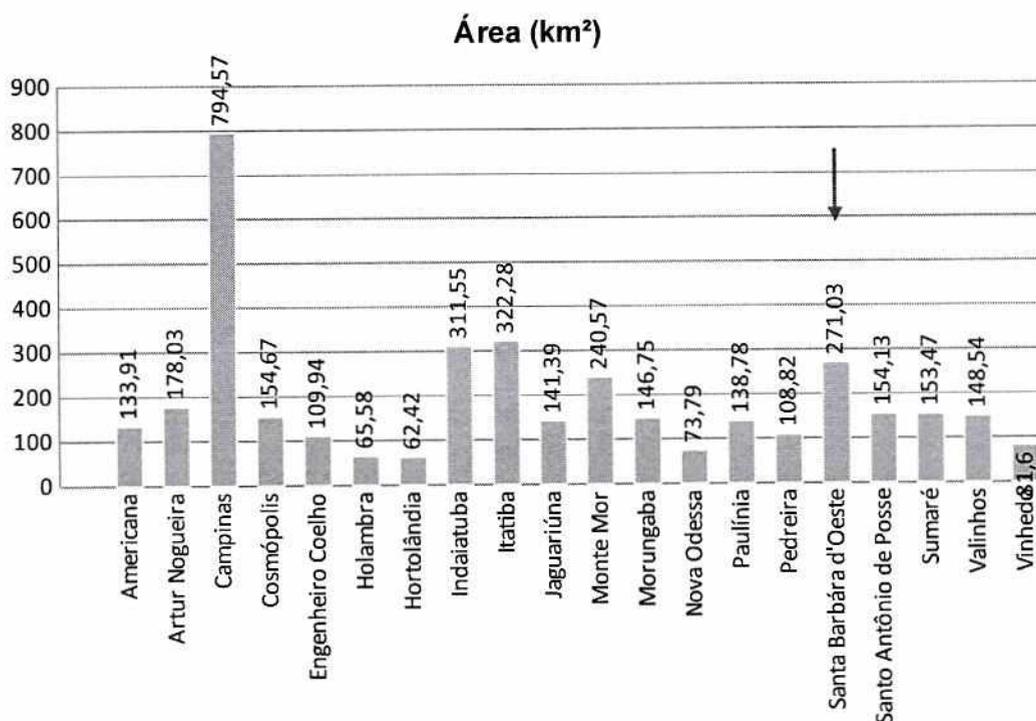
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

1. APRESENTAÇÃO

O tema mobilidade urbana nos remete à análise de como as transformações do espaço urbano e da dinâmica da cidade influenciam a fragmentação e desorganização dos espaços, dos deslocamentos e das relações urbanas.

Santa Bárbara D'Oeste é o quarto maior município da Região Metropolitana de Campinas, com uma área de 271 km² representando apenas 7% de toda a RMC (que tem no total 3.791 km²).

Gráfico 1: Área dos municípios da RMC



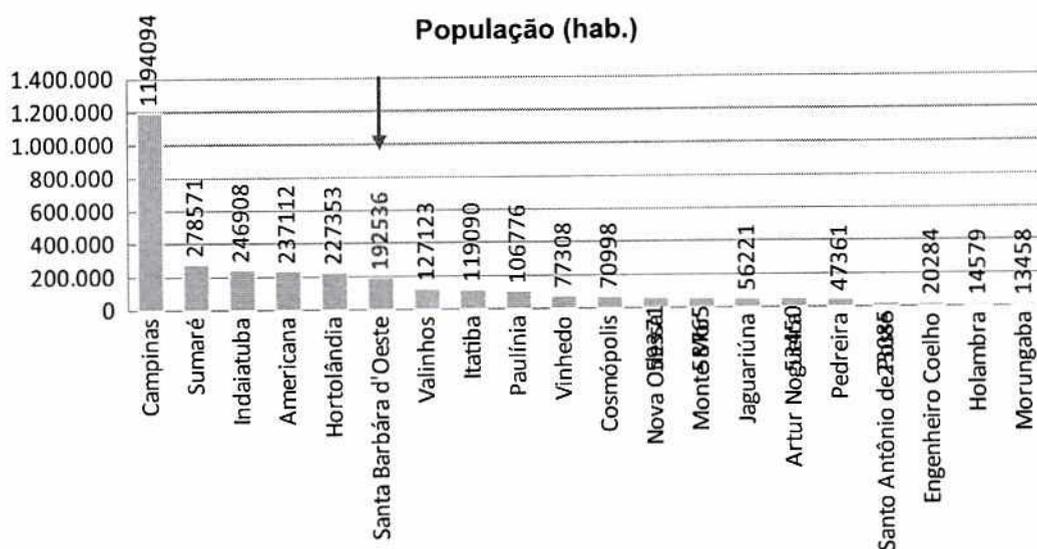
Fonte: Emplasa / Instituto Geográfico e Cartográfico / IBGE

O município ocupa a sexta posição em termos de população, com estimados 192,5 mil habitantes no ano de 2018, o que representa 6% do total da RMC, que possui 3.224.443 habitantes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

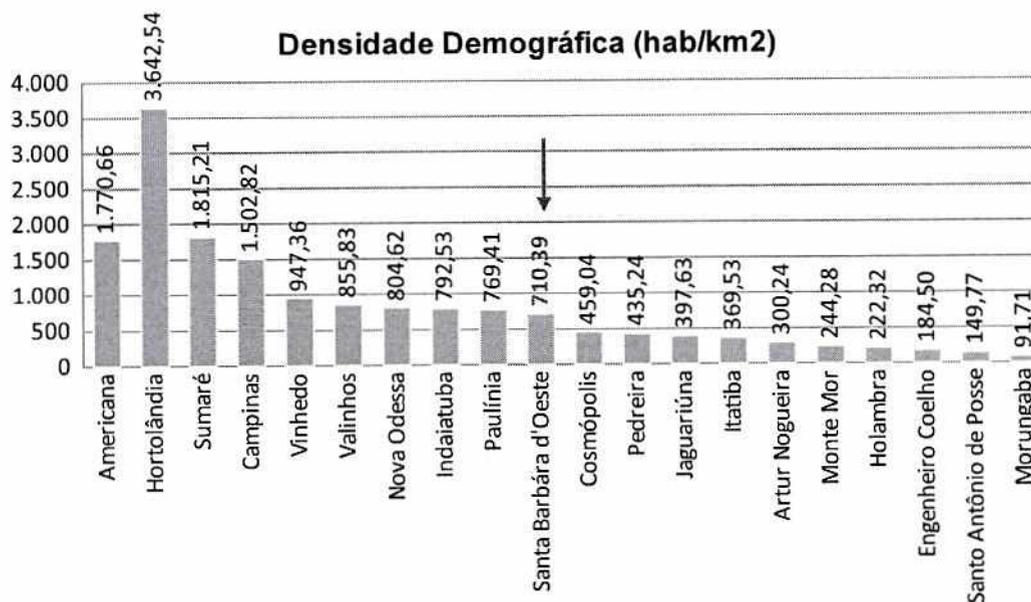
Gráfico 2: População dos municípios da RMC - 2018



Fonte: Emplasa / Instituto Geográfico e Cartográfico / IBGE

Santa Bárbara possui a 10º maior densidade da Região Metropolitana de Campinas, com 710 habitantes por quilômetro quadrado.

Gráfico 3: Densidade Demográfica - 2018



Fonte: Emplasa / Instituto Geográfico e Cartográfico / IBGE

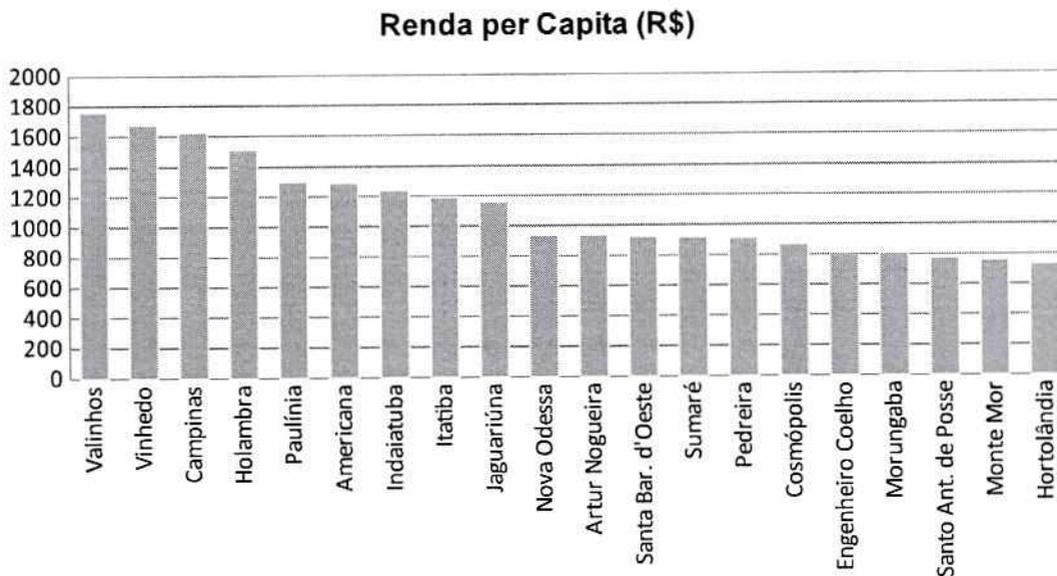
7



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Santa Bárbara apresenta uma Renda per Capita média de R\$ 924,99, sendo um dos municípios de menor renda da Região Metropolitana de Campinas, estando na 12º posição.

Gráfico 4: Renda Per Capita da RMC – 2010

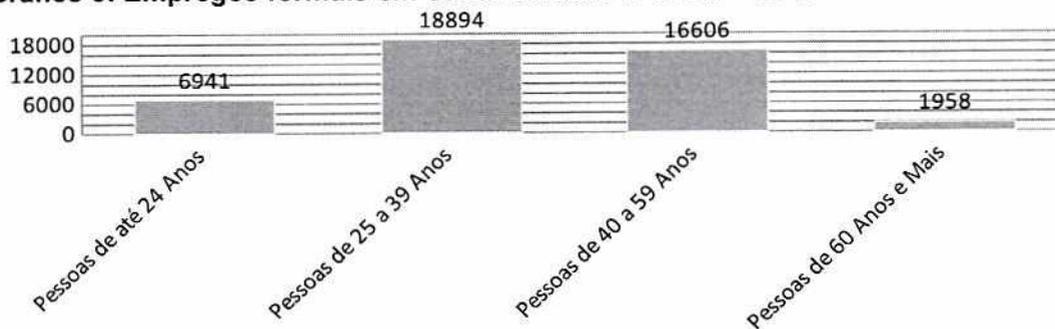


Fonte: Emplasa / Instituto Geográfico e Cartográfico / IBGE

Segundo dados do Censo IBGE de 2010, 69,70% da população residente de Santa Bárbara – com 18 anos ou mais – estava economicamente ativa.

No que se refere aos empregos com carteira assinada, no ano de 2017 44 mil pessoas possuíam empregos formais na cidade, o que representa 23% da população total.

Gráfico 5: Empregos formais em Santa Bárbara D'Oeste – 2017



Fonte: IMP – Informação dos Municípios Paulistas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Elucidadas essas características, conclui-se que Santa Bárbara D'Oeste é uma cidade ativa que possui um fluxo considerável de pessoas transitando pelas vias mais importantes da cidade e, por isto, é necessário que a mobilidade seja estruturada de maneira adequada para que, acima de tudo, garanta a segurança e a facilidade de locomoção de seus munícipes. Para isto, o planejamento estratégico de todos os setores públicos deve ser encarado com muita seriedade, de forma a proporcionar a integridade do meio ambiente, a qualidade de vida da população e o acesso às funções essenciais referentes à habitação, trabalho, estudo e lazer.

2. PLANO DE MOBILIDADE URBANA SOB O ENFOQUE DO PLANEJAMENTO URBANO

O planejamento de uma cidade é essencial para definição das políticas públicas que visam o ordenamento do desenvolvimento urbano e que a garantia das funções da cidade - habitação, circulação, trabalho e lazer, sejam avaliados sob o enfoque moderno, focado nos interesses de uma cidade urbanizada que busca seu desenvolvimento de bem-estar e igualdade ao passo que conserva os recursos naturais e promove sua reparação.

Ou seja, assim como a sociedade em geral, os anseios e necessidades de uma concentração urbana poderão ser ampliados ou reduzidos, a partir da alteração das variáveis econômicas, sociais, políticas, de sorte que além das quatro principais funções sociais, possam existir concomitantemente outras de igual valia, a depender da orientação dada pela legislação vigente.

As ações de planejamento devem ser encaradas como essenciais para garantir o desenvolvimento sustentável, garantindo que o município possa ter um pleno desenvolvimento econômico e social, porém, resguardando a integridade do território urbano e de seu patrimônio natural. Não se podem admitir equívocos que permitam o crescimento anárquico da cidade, o desequilíbrio das funções urbanas, e o desajuste entre o espaço público e privado, entre outros.

A maneira de conceber ou intervir no espaço urbano é fundamental. A tarefa do gestor público é conceber uma apropriação adequada do espaço urbano com uma mescla de funções que permita aos seus habitantes trabalhar e desenvolver suas atividades de forma a proporcionar a todos um bom padrão para a sua qualidade de vida, garantindo as condições essenciais de segurança e conforto.

A corrente mais moderna de planejamento, originada de uma visão mais realista do papel do projeto urbano dentro da complexidade de fatores que influenciam o destino das cidades, propõe um modelo de cidade ordenada de forma a possibilitar que as pessoas possam realizar suas atividades de trabalho, estudo e lazer em sua própria vizinhança, através da criação de unidades dentro da hierarquia urbana (região, vizinhança, distrito, corredor, quadra, rua, edifício), de maneira a promover a apropriada mescla de funções e pessoas e fazer uso mais racional dos recursos.

Essa é a concepção para a criação de núcleos urbanos dotados de espaços comerciais, institucionais, de serviço e de recreação, em estreita vinculação com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

residências de vários tipos, acessíveis a diversos grupos socioeconômicos, promovendo também a igualdade de direitos de utilização do espaço público.

Dessa forma, minimizam-se as necessidades de grandes deslocamentos, induzindo uma transformação da matriz modal, reduzindo a dependência do automóvel e facilitando as condições para deslocamentos a pé ou por bicicleta. As conexões entre os núcleos urbanos são realizadas por veículos automotores, onde a requalificação do transporte coletivo entra como fator preponderante para a mobilidade sustentável, agora com a possibilidade de maior eficiência, pois atenderá a um menor contingente de usuários e terá melhores condições de circulação, pois as vias estarão menos congestionadas.

O Plano Diretor deverá indicar que as ações voltadas ao desenvolvimento urbano sejam propostas de forma a seguir essa corrente metodológica, configurando melhores condições de habitação, de trabalho e lazer para a sua população, com um melhor ordenamento para a circulação das pessoas na realização de suas atividades rotineiras, além de resguardar o meio ambiente de ações nocivas que possam comprometer o equilíbrio natural da paisagem local.

Na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, concebido sob os princípios, objetivos e diretrizes preconizados na Política de Mobilidade Urbana, expressos na Lei 12.587/2012, buscaram-se propostas de requalificação do espaço urbano de forma a permitir que esse novo modelo de cidade seja inserido, propondo-se a hierarquização do sistema viário, a expansão da rede ciclável abrangendo as principais rotas de deslocamentos da população e requalificação das vias e calçadas que permitam a circulação de qualquer pessoa, sejam elas idosos, portadores de mobilidade funcional reduzida, crianças, etc.

Enfoque especial foi dado ao que estabelece o Artigo 6º que orienta a priorização dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados, ou seja, pedestres e ciclistas são os personagens prioritários na mobilidade urbana, e, portanto, devem ser propostas ações que facilitem os deslocamentos e a acessibilidade universal, afinal de contas, todos, em algum momento, são pedestres e precisam realizar deslocamentos a pé.

As propostas apresentadas incluem ações a nível institucional que permitam ao gestor público responsável pela mobilidade urbana, se fortalecer dentro do contexto das políticas urbanas, através da criação da Secretaria de Mobilidade Urbana, equipada com recursos materiais e tecnológicos necessários ao planejamento, monitoramento, controle, fiscalização e atuação de tudo o que se refere à mobilidade das pessoas, seja a manutenção das vias públicas, o transporte coletivo ou o transporte individual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

3. SISTEMA VIÁRIO

O sistema viário é o principal elemento do sistema de mobilidade urbana de uma cidade, sua configuração define o desenho do local com base no traçado adotado, seja ele mais ou menos complexo.

As políticas públicas voltadas à regulamentação da utilização do sistema viário devem ser propostas de forma a equilibrar a demanda de utilização de todos os modais com a capacidade das vias, respeitando-se os critérios de segurança e a legislação pertinente vigente.

As vias são espaços públicos por onde circulam pedestres, ciclistas e veículos motorizados, como automóveis, ônibus e caminhões, por exemplo.

Os custos de implantação e manutenção desses espaços públicos são arcados pelo poder público, sendo que, aproximadamente 31% da receita total de um município é decorrente dos tributos municipais, ou seja, a população ao pagar seus impostos está investindo também na qualificação do sistema viário.

Sendo assim, nada mais justo que as vias sejam realmente utilizadas por todos e não somente por um grupo privilegiado capaz de arcar com os custos de propriedade do automóvel.

A infraestrutura viária da cidade foi estabelecida através da rede de rodovias, composta pelas rodovias Rodovia Luiz de Queiroz - SP-304, Rodovia Luís Ometto - SP-306 e Rodovia dos Bandeirantes - SP-348, que também são responsáveis por dividir e estruturar os núcleos de interesse da cidade (com a região de produção agrícola ao sul, o perímetro urbano fazendo divisa com Americana na região nordeste e o vazio urbano em exponencial crescimento na região noroeste), expandindo-se para os eixos viários centrais ou até as glebas residenciais.

De maneira geral, Santa Bárbara D'Oeste apresenta um conjunto variado de sistemas que configuram o viário urbano. A região Central possui uma tendência de viário ortogonal – ruas paralelas com traçado geométrico perpendicular – e o restante do município tem eixos variantes, o que se deve ao perfil habitacional presente como núcleos habitacionais – ou por conta da topografia diferenciada do terreno, que incentiva a estruturação de perfis diferenciados do sistema viário.

Devido a sua importância histórica, o eixo rodoviário circundando a cidade serve como principal rota de escoamento do fluxo para as regiões mais importantes da cidade. O fato de que estes eixos, inevitavelmente, cortam todo o município podem auxiliar na rapidez das viagens, mas também torná-los únicos podem causar uma saturação do sistema.

Dito isto é possível qualificar as principais vias do município no sentido Leste-Oeste, sendo elas: Rodovia Luiz de Queiroz (SP-304), Rodovia Margarida da Graça (SP-135), Avenida São Paulo, Avenida Santa Bárbara e Avenida Antônio Pedroso, que servem como principais vias de interligação.





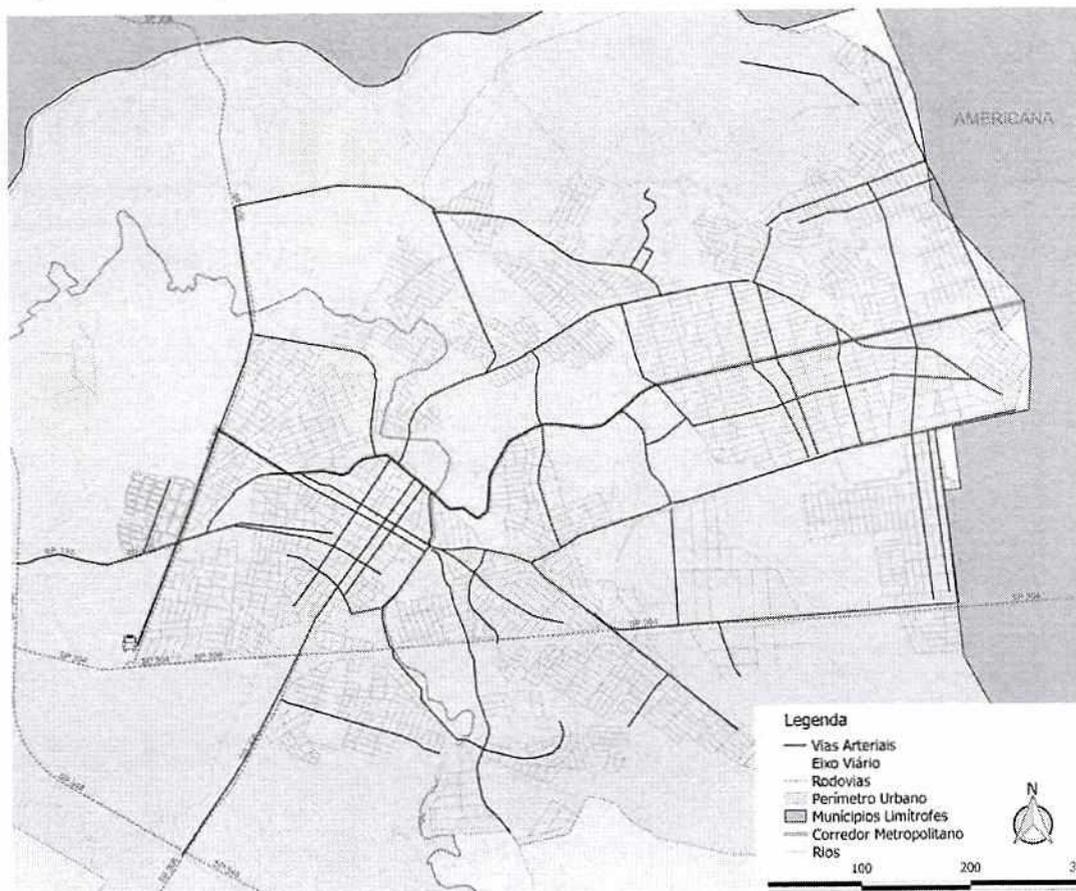
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Já no sentido Norte-Sul as principais vias de interligação são: Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), Rodovia Comendador Américo Emílio Romi (BR-478), Avenida Alfredo Contato, Avenida da Amizade, Avenida da Indústria, Rua da Prata, Rua do Cobre, Estrada do Barreirinho, Rua da Cachoeira e Rodovia Dr. Ernesto de Cillo.

3.1 HIERARQUIA VIÁRIA

A malha viária estrutural principal da cidade conta com aproximadamente 86 km de vias arteriais, conforme ilustra a Figura 1 a seguir:

Figura 1: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração Urbanizar

Em Santa Bárbara, as vias têm apenas classificações primárias arteriais, sendo estabelecido pelo Decreto Municipal 3.108/2000. Esta única atribuição vai a desacordo com as resoluções do Plano Diretor do município (Lei Complementar nº 265/2017), que institui a classificação completa das vias:

Art. 108 - O traçado original do sistema ferroviário existente no Município deverá ser preservado, até que sejam definidas as diretrizes federais para



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

seu uso, direcionando-o prioritariamente ao sistema de transporte cicloviário e de pedestre.

Art. 109 - *As vias urbanas serão classificadas da seguinte forma:*

I – vias de trânsito rápido;

II – vias arteriais;

III – vias coletoras e;

IV – vias locais.

Parágrafo único. A implantação de vias de trânsito rápido e arteriais deverá prever possibilidade de arranjos com sistema segregado para o transporte urbano.

Todas as vias arteriais classificadas estão compreendidas dentro da Macrozona do Perímetro Urbano, utilizando-se das ruas de maior dimensionamento estrutural e de maior fluxo, servindo como escoamento de veículos para as regiões próximas a divisa com Americana – o município de maior destino a partir de viagens realizadas de Santa Bárbara D'Oeste – e de interligação com a região central da cidade.

A hierarquização viária com várias camadas é importante para que seja possível traçar o perfil das vias que possuem características semelhantes e assim tratá-las como uma parte da engrenagem que é a distribuição de fluxo veicular. A ausência de tal classificação impede a realização plena de projetos de circulação e de planos de dimensionamento da rede de transportes.

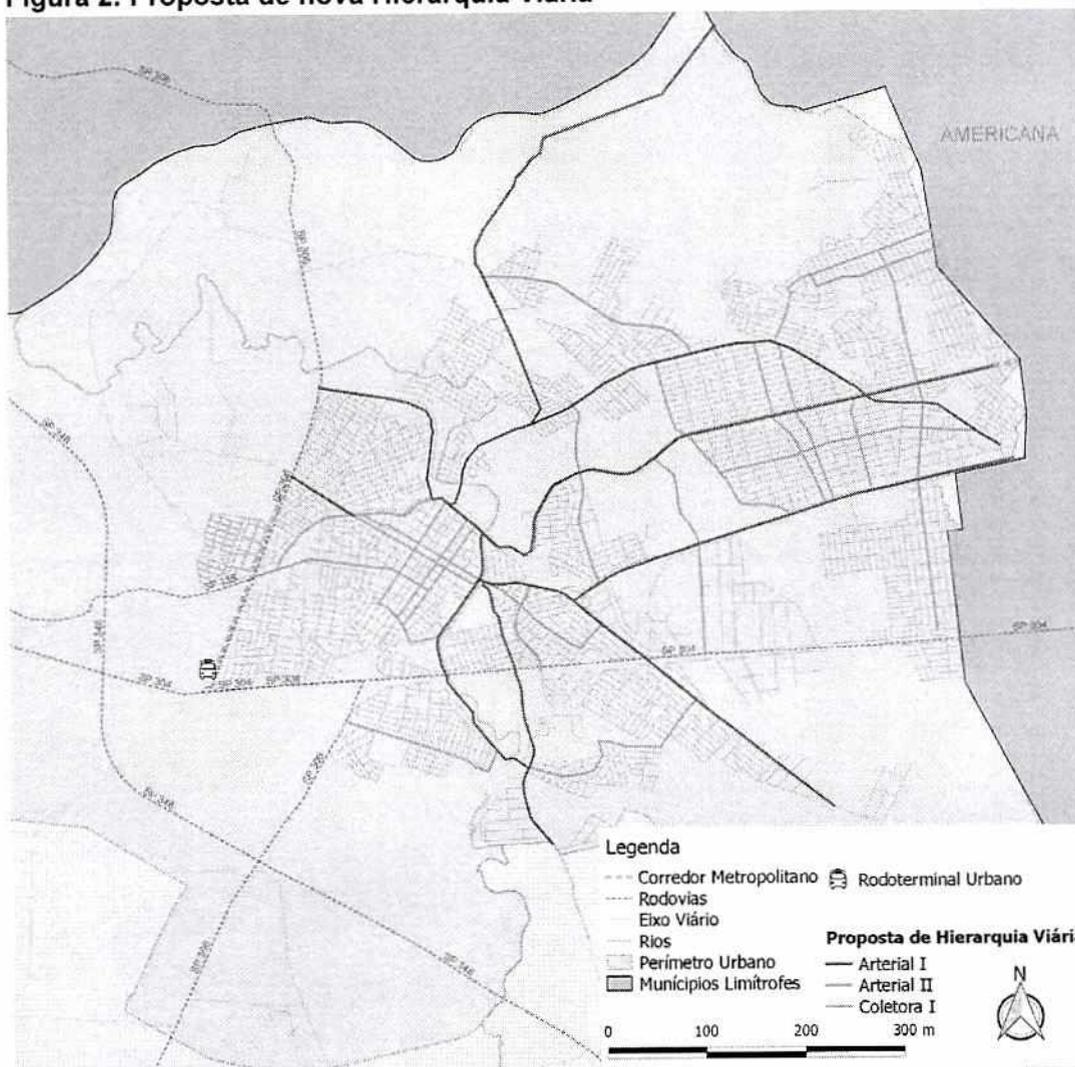
Analisando os aspectos estruturais das vias e dos fluxos de tráfego da cidade, foi proposta uma nova reestruturação da hierarquização viária de Santa Bárbara. Para estas novas definições, propõe a implantação das mesmas em curto prazo.

O mapa da Figura 2 a seguir apresenta uma visão geral da nova classificação viária e a versão completa do mapa estará presente no **Anexo I - Proposta de Hierarquia Viária de Santa Bárbara D'Oeste**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Figura 2: Proposta de nova Hierarquia Viária



Fonte: Elaboração Urbanizar

A proposta adota a definição técnica apresentada no Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97) onde as vias são classificadas da seguinte maneira:

I - Vias Urbanas:

- Via De Trânsito Rápido;*
- Via Arterial;*
- Via Coletora;*
- Via Local;*

II - Vias Rurais:

- Estradas;*
- Rodovias.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Ainda de acordo com o CTB, as vias são definidas da seguinte maneira:

Quadro 1: Tipos de vias de tráfego

URBANA	TRÂNSITO RÁPIDO	Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem intersecções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
	ARTERIAIS	Aquela caracterizada por intersecções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.
	COLETORA	Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.
	LOCAL	Aquela caracterizada por intersecções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.
RURAL	ESTRADA	Via rural não pavimentada
	RODOVIA	Via rural pavimentada

Fonte: Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97)

Das definições acima, a única que não é pertinente ao sistema viário de Santa Bárbara do Oeste é a de Trânsito Rápido, como exemplo deste tipo de via, pode-se utilizar a Avenida 23 de Maio em São Paulo.

A partir das definições estabelecidas pelo CTB, as vias arteriais e coletoras foram subdivididas da seguinte maneira:

- **Arterial I** – Vias estruturantes para a circulação do município, conectando vários bairros e direcionando o fluxo veicular para as Rodovias, Arterial II, Coletoras I e II;
- **Arterial II** – Vias inseridas no Centro do Município, que direcionam o fluxo para as vias Arteriais I e Coletoras I e II;
- **Coletora I** – Vias responsáveis por coletar o trânsito das vias Coletora II e locais, e direcionar para as vias Arteriais e Coletoras;
- **Coletora II** – Exclusiva para as vias que não foram enquadradas nas categorias acima, mas que fazem parte do traçado do Sistema de Transporte Público Coletivo. Tal diretriz vai de encontro com o Artigo 6º da Política Nacional da Mobilidade (Lei 12.587), que determina a prioridade dos Serviços de Transporte Público Coletivo sobre o Transporte Individual Motorizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Quando ocorrer a revisão do itinerário das linhas de transporte coletivo, as vias classificadas como Coletora II deverão ser revistas para que novas vias sejam agregadas à classificação, além da verificação das antigas quanto à sua permanência.

Conforme descrito no Quadro 1, as rodovias serão classificadas conforme o tipo de pavimento sejam elas federais, estaduais ou municipais.

Os quadros abaixo relacionam o enquadramento das vias em cada uma das classificações estabelecidas e a sua extensão:

Quadro 2: Arterial I

Logradouro	Extensão (km)
Avenida Anhanguera	0,42
Avenida Antônio Pedroso	1,53
Avenida Charles Keese Dodson	1,28
Avenida Conceição Martins Machado	0,75
Avenida Corifeu de Azevedo Marques	1,31
Avenida da Saudade	2,19
Avenida dos Bandeirantes	1,39
Avenida Laura Santos Machado	1,0
Avenida Santa Bárbara	5,09
Avenida São Bento	4,80
Avenida Tiradentes	0,58
Estrada da Cachoeira	5,91
Estrada do Barreirinho	2,10
Rodovia Doutor Ernesto de Cillo	4,32
Rua Claudio Manoel da Costa	1,87
Rua Floriano Peixoto	0,79
Rua Limeira	2,83
Rua Paraguai	1,02
TOTAL	39,22

Fonte: Elaboração Urbanizar

Quadro 3: Arterial II (Centro)

Logradouro	Extensão (km)
Avenida de Cillo	1,45
Avenida Monte Castelo	1,98
Avenida Sabato Ronsini	0,85
Avenida Tiradentes	2,13
Rua 15 de Novembro	1,32
Rua Duque de Caxias	1,33



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Quadro 4: Arterial II (Centro)

Logradouro	Extensão (km)
Rua Floriano Peixoto	1,53
Rua Riachuelo	1,37
TOTAL	11,96

Fonte: Elaboração Urbanizar

Quadro 5: Coletora I

Logradouro	Extensão (km)
Avenida Alfredo Contato	2,21
Avenida Alonso Dodson	1,36
Avenida Antônio da Loja	1,11
Avenida Antônio Moraes Barros	1,08
Avenida Augusto Scomparim	0,56
Avenida da Indústria	1,04
Avenida de Cillos	1,31
Rua Cristóvão Colombo	1,06
Avenida Lázaro Gonçalves de Oliveira	0,68
Avenida Prefeito Isaias H. Romano	2,05
Avenida Tenente João Benedito Caetano	1,85
Rua Caiúras	0,65
Rua da Ervilha	0,59
Rua da Prata	1,66
Rua do Algodão	1,84
Rua do Centeio	2,86
Rua do Linho	1,96
Rua Doutor Sebastião de P. Coelho	1,91
Rua Espanha	1,42
Rua Frederico Amadeu Covolan	1,20
Rua Hungria	0,39
Rua Lituânia	0,14
Rua Mogi Guaçu	1,17
Rua Portugal	1,76
Rua Xavantes	0,34
TOTAL	32,20

Fonte: Elaboração Urbanizar

Com a nova hierarquia viária é necessário que as vias sejam reestruturadas de acordo com a sua função. Desta forma, será necessário realizar adequações nas calçadas e no leito carroçável seguindo-se padrões mínimos conforme definido no **ANEXO IV - Parâmetros Mínimos Para O Sistema Viário** que compõe este relatório.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

3.2 PROGRAMA DE NOMEAÇÃO DAS VIAS

O PlanMob propõe que seja elaborado e implantado o Programa de Nomeação das Vias que compõem o Município de Santa Bárbara D'Oeste, e que tem por objetivo eliminar os nomes provisórios que são estabelecidos no momento de criação das ruas e avenidas, além de identificar as vias que não apresentam sinalização ilustrando o seu respectivo nome.

As vias com nomes provisórios, inicialmente são denominadas apenas por uma letra, um número ou a mistura de ambas. A existência de muitas vias com estas denominações pode gerar problemas aos moradores com a entrega de correspondências em sua residência.

Tal medida deverá ser realizada por legislação específica a partir do levantamento das vias que se enquadram nas características acima citadas. Além disso, a nomeação das vias deverá respeitar a Lei Federal 6.454 de 1977, que dispõe sobre a denominação de logradouros, obras serviços e monumentos públicos.

A partir do momento que a via dispõe de um novo nome, sinalização vertical em cada esquina deve ser implantada, seguindo sempre uma mesma identidade visual simples, clara e objetiva, para que os munícipes possam obter com maior rapidez o nome da via em que se encontra.

3.3 DIRETRIZES DE EXPANSÃO VIÁRIA – PLANO DIRETOR

Em seu Plano Diretor, a prefeitura de Santa Bárbara D'Oeste apresentou uma relação de projetos e obras necessárias para a complementação do sistema viário, a fim de favorecer o desenvolvimento e a expansão urbana do município. (Capítulo IX)

Através da análise via satélite foi possível observar que – até o fechamento deste Prognóstico – 64% das obras propostas pelo Plano Diretor foram devidamente implantadas.

Este prognóstico reforça o estudo de projeto e a implantação das obras que ainda não foram estabelecidas pela Prefeitura para corroborar com a dinâmica de expansão territorial que o município apresenta.

O Quadro 5 a seguir apresenta a relação de obras proposta para o município.

Quadro 6: Obras de expansão viárias propostas

Diretrizes		Realizado
Art. 106		
1	Implantação de vias marginais à Avenida Santa Bárbara	Sim
2	Interligação entre os bairros Residencial Furlan e Jardim Vila Rica	Sim
3	Interligação entre os bairros Mollon, Cidade Industrial e Distritos Industriais	Sim
4	Interligação entre os bairros Jardim dos Cedros e Distrito Industrial II	Não



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Diretrizes		Realizado
Art. 106		
5	Transposição do Córrego Mollon com prolongamento para interligação da Avenida Prefeito Isaias Hermínio Romano e o bairro Cidade Nova II	Sim
6	Implantação de via ao longo da linha de transmissão da CTEEP Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, sentido Santa Bárbara - Americana;	Sim
7	A interligação dos loteamentos Industrial Mamoré e Industrial Bandeirantes	Não
8	Estruturação do Macroeixo Norte ao longo Linha de Alta Tensão e das estradas municipais dos Italianos e da Cachoeira, interligando a região do Parque Planalto e Santa Rosa II à SP 306	Sim
9	Prolongamento e duplicação da via do Jardim dos Manacás, paralela ao Macroeixo Norte proposto;	Não
10	Áreas que possibilitem Interligação do bairro Joias de Santa Bárbara ao Macroeixo Norte proposto.	Não
11	Interligação da Avenida Mogi Guaçu com o Macroeixo Norte proposto nas áreas de expansão urbana	Não
12	Eixo viário principal a partir da estrada Cândido Zanatta, entre a Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP e a Glebas Califórnia, no sentido norte/sul em direção à área de expansão urbana.	Não
13	Interligação do bairro Souza Queiroz com o Corredor Metropolitano	Sim
14	Via marginal ao córrego Cillos	Não
15	Interligação o Residencial Bosque das Árvores à via marginal ao córrego Cillos	Não
16	Prolongamento das vias do Rochelle II que permitam a criação de eixo norte/sul em direção à área de expansão urbana	Não
17	Implantação de vias marginais nas estradas e rodovias dentro do Perímetro Urbano;	Sim
18	Implantação do trevo de acesso da Rodovia Bandeirantes à Rodovia SP 306 (Santa Bárbara – Capivari)	Sim
19	Prolongamento da Av. São Paulo para implantação do Corredor Metropolitano.	Sim
Art. 107		
1	Construção de trevo de acesso da Rodovia dos Bandeirantes à Rodovia SP 306 - Santa Bárbara - Capivari	Não
2	Construção de viaduto sobre a Rodovia SP-304, interligando o Distrito Industrial I ao Distrito Industrial II nas proximidades do Jardim Gerivá	Sim
3	Construção de viaduto sobre o Ribeirão dos Toledos interligando a Avenida Tiradentes à projeção de vias em direção à Avenida São Paulo e à Avenida Santa Bárbara	Sim
4	Reformulação do entroncamento da SP-306 com a Rua Floriano Peixoto	Sim
5	Reformulação do entroncamento da Rodovia Santa Bárbara - Iracemápolis (SP- 306 - Norte) com a Estrada dos Italianos	Sim
6	Reformulação viária do entroncamento da Rodovia Luiz de Queiroz (SP-304) com a Rodovia Ernesto de Cillo	Sim
7	Duplicação e alargamento de pista e construção de canteiro central na Rodovia Santa Bárbara - Piracicaba (SP -135), incluindo-se a previsão de rotatórias de acesso a eventuais futuros loteamentos.	Não
8	Construção de ponte sobre o Ribeirão dos Toledos, nas proximidades do Parque Araçariguama, interligando as margens da Avenida Corifeu de	Sim



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA D'OESTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Azevedo Marques.		
Diretrizes		Realizado
Art. 107		
9	Duplicação da ponte sobre o Ribeirão dos Toledos existente nas proximidades da Estação de Captação de Água no Jardim Santa Alice	Sim
10	Construção de rotatória no entroncamento da Estrada da Cachoeira com prolongamento da Avenida Mogi Guaçu;	Sim
11	Remodelação dos acessos do entroncamento da Rodovia SP 306 - Santa Bárbara – Capivari e Rodovia SP 304, com duplicação do viaduto;	Sim
12	Remodelação dos acessos do entroncamento da Rodovia SP 306 - Santa Bárbara – Iracemápolis e Rodovia SP 304, com duplicação do viaduto nas proximidades do Rodoterminal.	Sim

Fonte: Plano Diretor de Santa Bárbara D'Oeste (Lei Municipal nº 265/2017)

3.4 AMPLIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

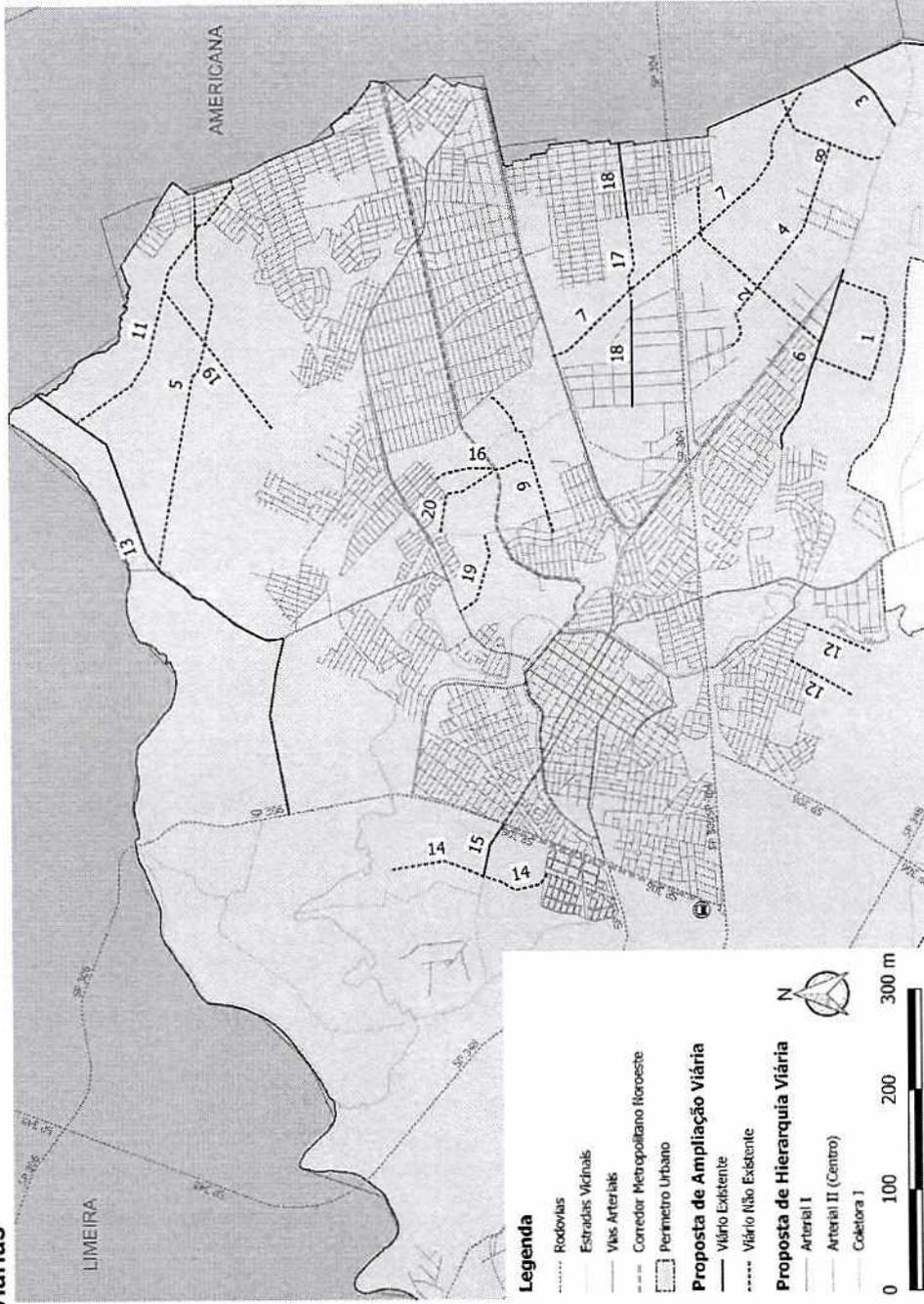
Mesmo com a reestruturação da hierarquia viária, Santa Bárbara D'Oeste necessita de novas interligações, a fim de inserir no seu sistema viário, caminhos e traçados que já existem atualmente e que são utilizados pela população, mas que não apresentam condições mínimas de trafegabilidade e segurança.

Algumas dessas novas interligações são necessárias para oferecer novas opções de circulação, que darão continuidade às vias Coletoras I, outras serão classificadas apenas como via Local, pois não apresentam características suficientes para que sejam determinadas como vias estruturantes do sistema viário municipal.

A Figura e o quadro a seguir ilustram as novas vias que devem ser executadas para garantir a circulação de todo o município.



Figura 3: Obras Viárias



Fonte: Elaboração Urbanizar

Quadro 7: Locais propostos para obras viárias

#	Obras
1	Implantação de viário ao redor do empreendimento 'Dresser Rand do Brasil LTDA' fazendo interligação com a Rua Ernesto Naldelice
2	Implantação de viário interligando a Rua Maria Ferreira de Oliveira (Jardim Cedros) a Rua Ernesto Naldelice (Jardim Santa Rita de Cassia)
3	Adequação da Avenida de Cilos, entre a Rua dos Tupis e Avenida Artur Nogueira
4	Implantação de viário, interligando a Avenida Dirceu Dias Carneiro ao Jardim Cedros (até a intersecção entre Rua dos Tupis e Avenida Gioconda Cibin)
5	Implantação e revitalização de viário entre a Rua Florêncio de Abreu e Estrada da Cachoeira
6	Adequação e prolongamento viário da Rua Ernesto Naldelice
7	Implantação de viário ao longo da linha de transmissão da CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista), interligando a Avenida Gioconda Cibin, Rodovia SP-304 e Avenida Santa Bárbara (transversal)
8	Implantação de viário, interligando a Rua dos Tupis com a Avenida Gioconda Cibin
9	Implantação de viário para a interligação entre a Avenida Prof. Isaias H. Romano e Avenida Marginal (Av. Ten. João Benedito Caetano)
10	Implantação de viário, interligando a Rua Árgeu Egídio dos Santos (Residencial Joias de Santa Bárbara) e o Macro eixo viário Norte (Parque Planalto)
11	Implantação e prolongamento de viário entre a Estrada da Cachoeira e Rua Ema Itália Bufara
12	Prolongamento das vias do Residencial Rochelle II, permitindo a criação do eixo norte-sul em direção a área de expansão
13	Prolongamento e revitalização da Estrada da Cachoeira, Interligando a região do Parque Planalto II e Santa Rosa II à Rodovia SP-306
14	Implantação de viário, interligando R. Candido Zanata e a Gleba California
15	Reformulação do entroncamento entre a Rua Candido Antônio Zanata, Rodovia SP-306 e Rua Floriano Peixoto
16	Implantação de viário, interligando a Avenida Amadeu Torteli com o prolongamento transversal (9)
17	Implantação de viário, fazendo conexão entre as Rua Platina e Rua Henrique Wízel
18	Revitalização e adequação das vias: Rua da Platina e Rua Henrique Wízel (para complementar a conexão da via do nº 17)
19	Implantação de viário, interligando a Avenida dos Bandeirantes e a Avenida Prof. Isaias H. Romano
20	Implantação de viário, interligando a Avenida Prof. Isaias H. Romano e Avenida São Bento

Fonte: Elaboração Urbanizar

É necessário que sejam realizados estudos e projetos – básico e/ou executivo (a critério da Prefeitura) – antes que as novas vias sejam executadas. Vale ressaltar que as dimensões mínimas para calçada, ciclovia, leito carroçável e etc. estão demonstrados no **ANEXO IV – Parâmetros Mínimos Para O Sistema Viário**.

Além das vias acima citadas, é necessário que as diretrizes e as propostas incluídas no Plano Diretor também sejam consideradas, visto que durante a sua elaboração tais sugestões se mostraram imprescindíveis. Segue abaixo:

“Plano Diretor - Art. 106 Visando a expansão do sistema viário existente, ficam estabelecidas nas áreas de interesse indicadas no Anexo 2 – Diretrizes de Ocupação, as seguintes Diretrizes Viárias”:

- I- a implantação de vias marginais à Avenida Santa Bárbara;*
- II- a interligação entre os bairros Residencial Furlan e Jardim Vila Rica;*
- III - a interligação entre os bairros Mollon, Cidade Industrial e Distritos Industriais;*
- IV - a interligação entre os bairros Jardim dos Cedros e Distrito Industrial II;*
- V - transposição do Córrego Mollon com prolongamento para interligação da Avenida Prefeito Isaías Hermínio Romano e o bairro Cidade Nova II;*
- VI - implantação de via ao longo da linha de transmissão da CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, sentido Santa Bárbara - Americana;*
- VII - a interligação dos loteamentos Industrial Mamoré e Industrial Bandeirantes;*
- VIII - estruturação de Macro eixo Norte ao longo Linha de Alta Tensão e das estradas municipais dos Italianos e da Cachoeira, interligando a região do Parque Planalto e Santa Rosa II à SP 306;*
- IX - prolongamento e duplicação da via do Jardim dos Manacás, paralela ao Macro eixo Norte proposto;*
- X - áreas que possibilitem Interligação do bairro Jóias de Santa Bárbara ao Macro eixo Norte proposto;*
- XI - interligação da Avenida Mogi Guaçu com o Macro eixo Norte proposto, nas áreas de expansão urbana;*
- XII- eixo viário principal a partir da estrada Cândido Zanatta, entre a Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP e a Glebas Califórnia, no sentido norte/sul em direção à área de expansão urbana;*
- XIII - interligação do bairro Souza Queiroz com o Corredor Metropolitano;*
- XIV - via marginal ao córrego Cillos;*
- XV - interligação o Residencial Bosque das Árvores à via marginal ao córrego Cillos;*
- XVI- prolongamento das vias do Rochelle II que permitam a criação de eixo norte/sul em direção à área de expansão urbana;*
- XVII- a implantação de vias marginais nas estradas e rodovias dentro do Perímetro Urbano;*
- XVIII- a implantação do trevo de acesso da Rodovia Bandeirantes à Rodovia SP306 (Santa Bárbara – Capivari).*

XIX– prolongamento da Av. São Paulo para implantação do Corredor Metropolitano.

"Plano Diretor - Art. 107 Ficam estabelecidas as seguintes obras de interesse viário":

I - construção de trevo de acesso da Rodovia dos Bandeirantes à Rodovia SP 306 -Santa Bárbara - Capivari;

II - construção de viaduto sobre a Rodovia SP-304, interligando o Distrito Industrial ao Distrito Industrial II nas proximidades do Jardim Gerivá;

III- construção de viaduto sobre o Ribeirão dos Toledos interligando a Avenida Tiradentes à projeção de vias em direção à Avenida São Paulo e à Avenida Santa Bárbara;

IV - reformulação do entroncamento da SP-306 com a Rua Floriano Peixoto;

V - reformulação do entroncamento da Rodovia Santa Bárbara - Iracemápolis (SP-306 - Norte) com a Estrada dos Italianos;

VI - reformulação viária do entroncamento da Rodovia Luiz de Queiroz (SP-304) com a Rodovia Ernesto de Cillo;

VII -duplicação e alargamento de pista e construção de canteiro central na Rodovia Santa Bárbara - Piracicaba (SP -135), incluindo-se a previsão de rotatórias de acesso a eventuais futuros loteamentos;

VIII - construção de ponte sobre o Ribeirão dos Toledos, nas proximidades do Parque Araçariguama, interligando as margens da Avenida Corifeu de Azevedo Marques;

IX -duplicação da ponte sobre o Ribeirão dos Toledos existente nas proximidades da Estação de Captação de Água no Jardim Santa Alice;

X - construção de rotatória no entroncamento da Estrada da Cachoeira com prolongamento da Avenida Mogi Guaçu;

XI - remodelação dos acessos do entroncamento da Rodovia SP 306 – Santa Bárbara – Capivari e Rodovia SP 304, com duplicação do viaduto;

XII - remodelação dos acessos do entroncamento da Rodovia SP 306 – Santa Bárbara – Iracemápolis e Rodovia SP 304, com duplicação do viaduto nas proximidades do Rodoterminal.

Além das diretrizes e obras citadas no Plano Diretor, atualmente a Secretaria de Planejamento de Santa Bárbara D'Oeste está executando obras e estudos de implantação que vão de encontro com as premissas estabelecidas neste Plano de Mobilidade:

- Reformulação viária da ligação entre a Av. Santa Bárbara com a Rod. Dr. Ernesto de Cillo;
- Revitalização do Córrego Mollon - criação de parque linear;

- criação de parques públicos/lineares;
- Rotas acessíveis - estudos para implantação;
- Adequação de acessibilidade dos pontos de ônibus;
- Adequação de acessibilidade dos prédios públicos.

3.5 SINALIZAÇÃO

A sinalização tem como função instruir a correta utilização das vias, empregando placas, marcas viárias, equipamentos luminosos e dispositivos auxiliares, assegurando assim uma melhor fluidez no trânsito e maior segurança para os pedestres e veículos que utilizam das vias de deslocamento. Seus parâmetros são regidos pelo Código de Trânsito Brasileiro - Lei Federal nº 9.503/97.

Há três categorias de sinalização, sendo elas complementares e formando o sistema de sinalização viário, a saber:

- **Sinalização Vertical:** meio de comunicação em posição vertical, normalmente em placa, fixado ou suspenso sobre a pista;
- **Sinalização Horizontal:** meio de comunicação constituente em linhas, marcações, símbolos ou legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias;
- **Sinalização Semafórica:** composto por indicações luminosas adicional, alternada ou intermitentemente, através de sistema elétrico ou eletrônico, tendo como função o controle dos deslocamentos no viário.

Para a sinalização horizontal, vertical e semafórica são necessários à execução das seguintes ações:

- Implantar e executar manutenção recorrente de sinalização horizontal e vertical de acordo com as especificações do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.
- Implantação e manutenção periódica de sinalização indicativa para as principais vias de acesso aos bairros, saídas do Município, terminais e outros pontos de interesse.
- Independente da existência de semáforos nas travessias deverá ser implantada ou ter a sua manutenção efetuada periodicamente, sinalização horizontal e vertical (regulamentação e advertência) indicando o local da travessia dos pedestres.
- As interseções semaforizadas localizadas nas proximidades de polos geradores deverão garantir tempo exclusivo para a travessia confortável e segura para pedestres e portadores de mobilidade reduzida.
- Verificação e correção dos tempos semafóricos, para garantir maior segurança e conforto para os atores do trânsito e maior fluidez no tráfego.

3.5.1 PLANO DE ORIENTAÇÃO DE TRÁFEGO – POT

A sinalização vertical de orientação é fundamental para o deslocamento pelo viário urbano, pois além de transmitir informações pertinentes sobre percursos, locais, serviços e distâncias aos condutores e pedestres. Este tipo de sinalização pode ser de grande auxílio na movimentação do tráfego, uma vez que a sinalização escoa o fluxo para rotas alternativas, evitando as vias arteriais de grande fluxo. Sendo assim, a

estrutura da sinalização de orientação deve ser contínua e coesa, proporcionando a população uma locomoção mais fácil e intuitiva.

O Plano de Orientação de Tráfego foi elaborado em 1978 pela Companhia de Engenharia de Tráfego – CET - e foi primeiramente direcionado a cidade de São Paulo que estava em seu ápice de crescimento urbanístico e que necessitava de uma otimização do sistema viário e do melhoramento da maneira que o condutor se locomovia pela cidade.

A proposta do POT para São Paulo foi dividi-la em cinco áreas tradicionais – Centro, Norte, Sul, Leste e Oeste – e dentro destas áreas subdividi-las em outras unidades (bairros) espaciais denominadas ZIT – Zona de Interesse de Tráfego e selecionar pontos de interesses pertinentes, como nome de bairros, ruas e locais conhecidos.

Com este zoneamento e a consolidação dos pontos de interesse tais informações foram distribuídas em mais de 5 mil placas de orientação e 100 marcos físicos, auxiliando a população a se locomover pela cidade de maneira mais prática e eficiente.

Para Santa Bárbara D'Oeste propõe-se a revisão do POT já implantando na cidade, pois foi constatado (em reuniões e vistorias em loco) que o mesmo se encontra em estado deficiente e desatualizado.

A seguir, serão apresentadas as disposições gerais para a reestruturação do Plano de Orientação de Tráfego na cidade, com base nas definições do Manual de Sinalização Vertical de Orientação da CET (Companhia de Engenharia de Tráfego) e do Manual de Sinalização e Indicação do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito).

Ficará a cargo da Secretaria de Planejamento e da Prefeitura a realização de estudos específicos assim como da elaboração dos projetos de reformulação deste âmbito de sinalização vertical na cidade.

A CET determina que a divisão dos elementos da cidade para a distribuição das placas de orientação deve adotar os seguintes parâmetros:

- **Sistema de Referência Metropolitano:** Formado por elementos referenciais da cidade, que envolvem toda a população, seja pelo uso ou pela informação referencial. Exemplo: Rodovia dos Bandeirantes.
- **Sistema Referencial Regional:** Formado por elementos referenciais da cidade que possuem importância além dos moradores locais, mas para os de todos até certa área em seu entorno. Exemplo: Avenida São Paulo.
- **Sistema Referencial Local:** Formado por elementos da cidade que tenham significado referencial, mas somente para os moradores ou usuários da região. Exemplo: Terminal Municipal, Museu da Imigração, Rodoterminal Urbano.

Após a realização do diagnóstico do meio urbano, assim como da divisão do mesmo, a sinalização do POT se bifurca em três sistemas de orientação, sendo eles:

- **Orientação Urbana:** Fornecer sinalização adequada sobre rotas, vias e destinos de maneira geral.
- **Orientação de Serviço:** Propiciar sinalização adequada para o deslocamento das pessoas até polos de interesse da cidade.

- **Orientação de Turismo:** Propiciar sinalização adequada para o deslocamento das pessoas até os atrativos turísticos da cidade.

Com base nas diretrizes do CONTRAN, dentro destes três sistemas se desdobram seis categorias de placas de orientação de tráfego que serão apresentadas a seguir.

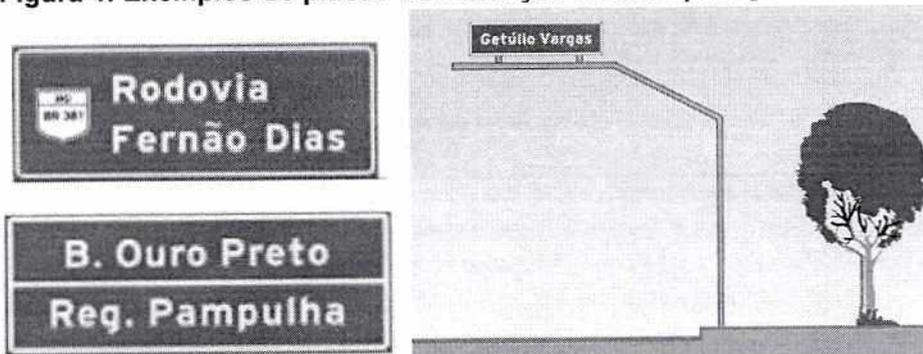
Vale ressaltar que todos os parâmetros técnicos referentes a diagramação, detalhamento, materiais e diretrizes de implantação das placas de sinalização vertical estão dispostos no Capítulo 7 do Manual de Sinalização Vertical da CONTRAN.

- **Placas de Indicação**

Posicionam o condutor ao longo do seu deslocamento ou com relação a distâncias e/ou locais de destino.

Podem ser utilizadas: Na identificação de rodovias e estradas, na identificação de municípios e seus limites limítrofes, regiões de interesse de tráfego e logradouros, na identificação nominal de pontes, viadutos, túneis, passarelas, cursos d'água, áreas de manancial e áreas de proteção ambiental, na identificação quilométrica (perante a posição em relação ao início da via) das vias, na identificação de limite de municípios, divisas de estados, fronteiras e perímetro urbano e na indicação de pedágio e seus procedimentos.

Figura 4: Exemplos de placas de indicação e suas aplicações

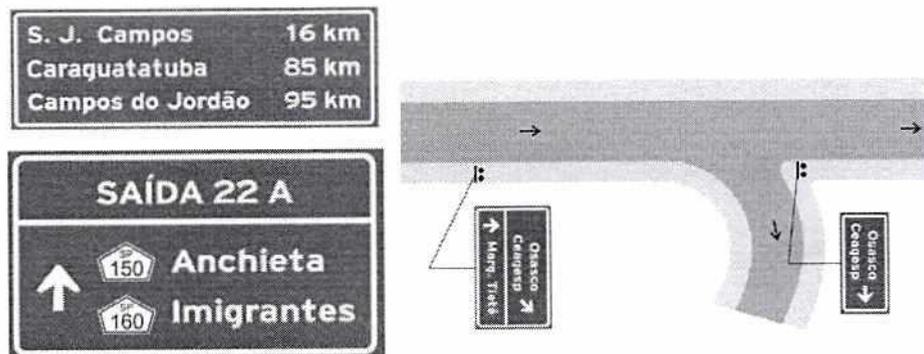


Fonte: Sinalização Vertical de Indicação - CONTRAN

- **Placas de orientação de destino**

Indicam ao condutor a direção a seguir para atingir o destino pretendido, orientando seu percurso e/ou informando distâncias.

Figura 5: Exemplos de placas de orientação de destino e suas aplicações



Fonte: Sinalização Vertical de Indicação – CONTRAN

- **Placas educativas**

Têm a função de educar o usuário da via quanto ao comportamento adequado e seguro no trânsito, através de mensagens que reforçam normas gerais de circulação e conduta.

Figura 6: Exemplos de placas de educativas e suas aplicações

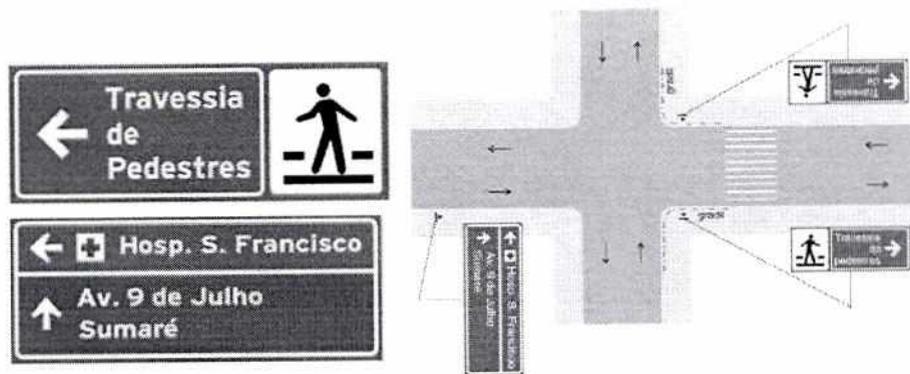


Fonte: Sinalização Vertical de Indicação – CONTRAN

- **Placas de serviços auxiliares**

As placas de serviços auxiliares indicam ao usuário da via os locais onde encontrar os serviços apontados. Há placas voltadas aos condutores e aos pedestres.

Figura 7: Exemplos de placas de serviço auxiliares e suas aplicações

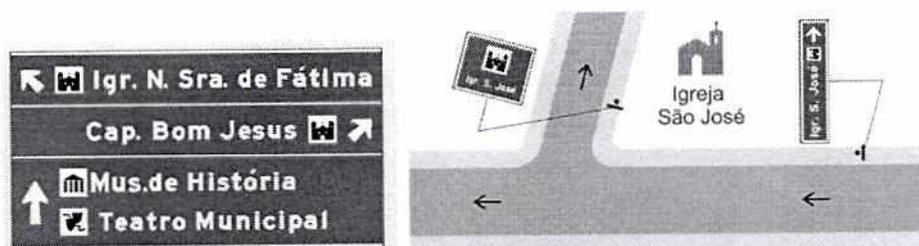


Fonte: Sinalização Vertical de Indicação – CONTRAN

- **Placas de atrativos turísticos**

As placas de atrativos turísticos indicam aos usuários da via os pontos turísticos existentes, orientando sobre sua direção ou identificando os locais de interesse. São compostas por pictograma e legenda próprios de cada atrativo existente, associado ou não a distâncias ou setas direcionais.

Figura 8: Exemplos de placas de atrativos turísticos e suas aplicações



Fonte: Sinalização Vertical de Indicação – CONTRAN

Focando na orientação dos pedestres, próximo aos arredores dos atrativos turísticos, se faz pertinente a instalação de marcos e totens físicos, que forneçam informações como mapa da localidade, fatos históricos e curiosidades sobre aquele polo gerador de cultura. Este tipo de medida auxilia na fomentação do conhecimento para a população, uma vez que democratiza seu acesso e conseqüentemente valoriza a comunidade como um todo.

A figura a seguir mostra um dos exemplos de totens projetados pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, apresentados no Guia Brasileiro de Sinalização Turística.

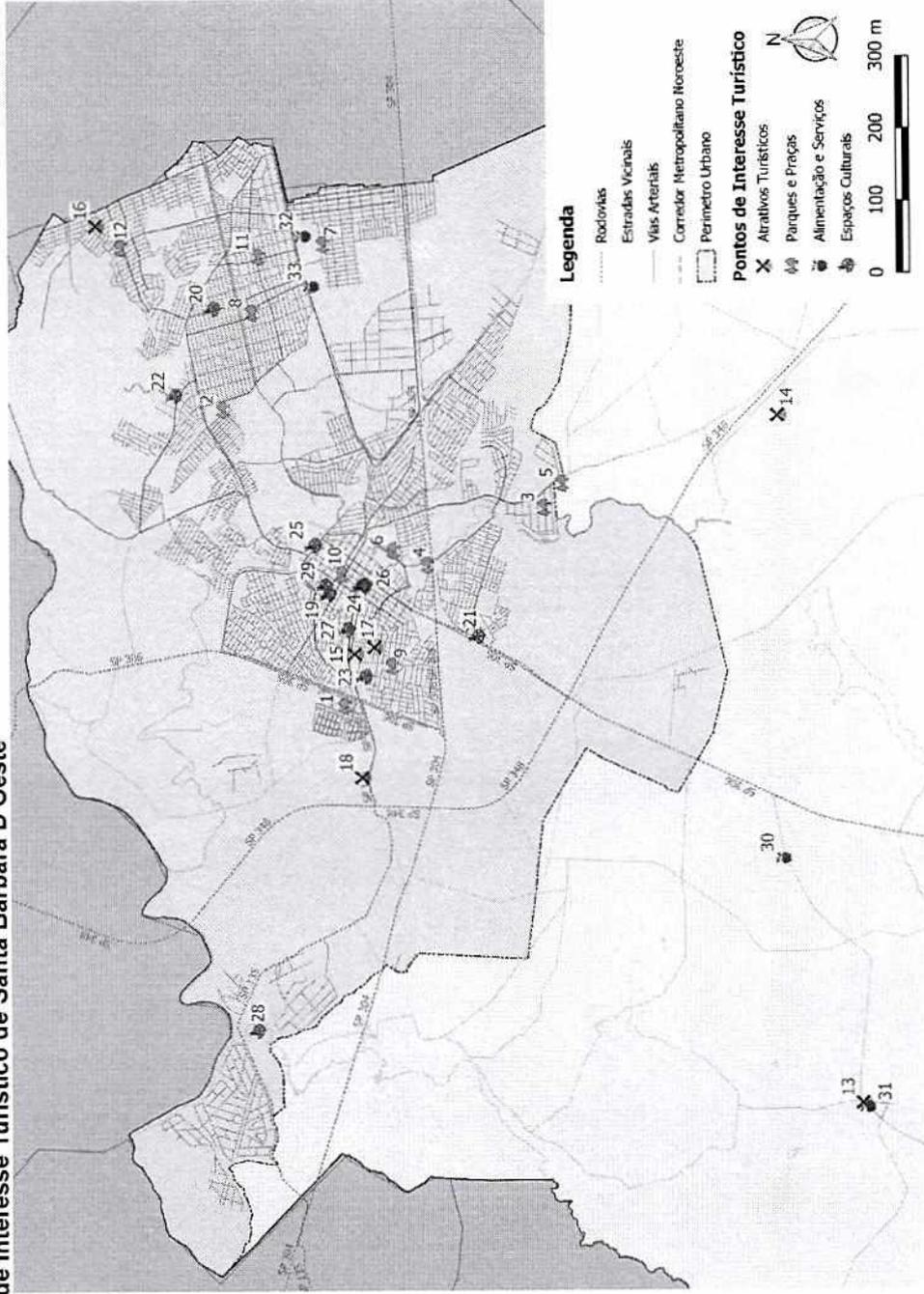
Figura 9: Totem informativo para pedestres



Fonte: Guia Brasileiro de Sinalização Turística – IPHAN

Para uma melhor noção do dimensionamento dos pontos com interesse turístico em Santa Bárbara, no mapa da figura a seguir, serão apresentados pontos de interesses turísticos pertinentes a reestruturação do Plano de Orientação de Tráfego de Santa Bárbara D'Oeste:

Figura 10: Pontos de Interesse Turístico de Santa Bárbara D'Oeste



Fonte: Elaboração Urbanizar

4

Quadro: Pontos de Interesse Turístico de Santa Bárbara D'Oeste

Parques e Praças		Endereço
1	Cachoeira do Sapezeiro	Acesso pela Rodovia Américo Emílio Romi
2	Caminho dos Flamboyants	Rua Seis, nº 125-203 - Res. Dona Margarida
3	Orquidário Santa Bárbara	Rua Antônio de Oliveira Lino, nº 378 - Jardim Santa Alice
4	Parque Araçariguama	Rua Vinte e Um de Abril, s/n - Jardim Itamaraty
5	Parque das Águas	Estrada do Barreirinho, s/n
6	Parque dos Ipês	Avenida Corifeu de Azevedo Marques, nº 449-563 - Lot. Colina Santa Barbara
7	Parque dos Jacarandás	Rua do Estanho, s/n - Vila Mollon IV
8	Parque Tom Leite	Rua Curitiba, s/n - Cidade Nova 2
9	Parquinho do Panambi	Rua das Rosas, nº 1 - Jardim Panambi
10	Praça Cel. Luiz Alves	Rua Santa Bárbara - Centro
11	Praça Migração	Av. da Indústria, s/n - Jardim Perola
12	Praça Rossi Armênio	Rua Adolfo Lutz, s/n - Frezzarin 2
Atrativos Turísticos		Endereço
13	Capela de Santo Antônio	Rodovia Saulo Waldemar Fornazin, s/n - Santo Antônio do Sapezeiro
14	Cemitério dos Americanos	Estrada dos Confederados, s/n - Bairro do Campo
15	Estádio Antônio Lins Ribeiro Guimarães	Rua Treze de Maio, nº1269 - Vila Aparecida
16	Ginásio de Esportes - do Santa Cruz	Rua Almirante Barroso - Frezzarin 2
17	Igreja Matriz	Rua Calil Baruque - Vila Naidelice
18	Usina Santa Bárbara	SP-135, Estrada, Km 1.5, s/n - Zona rural
Espaços Culturais		Endereço
19	Biblioteca Municipal	Rua Campos Sales, nº 72 - Vila Breda
20	Biblioteca Pública Prof. Léo Sallum	Rua do Algodão, nº 1450 - Cidade Nova,
21	Centro Cultural Edgard Tricânico D'Elboux	Rua Padre Arthur Sampaio, nº 76 - Conj. Hab. Roberto Romano
22	Centro de Artes e Esportes Unificados - CEU "Ariovaldo Inácio - Vardão"	Rua Argeu Egídio dos Santos, nº 100 - Planalto do Sol II
23	Centro de Documentação CEDOC - ACERVO	Avenida João Ometo, nº 200 - Jardim Panambi
24	Centro de Memória	Rua João Lino - Vila Olinda
25	Estação Cultural - Fundação Romi	Avenida Tiradentes, nº 2 - Lot. Santa Barbara
26	Museu da Água	Rua Camilo Augusto de Campos, nº 2-94 - Jardim América
27	Museu da Imigração	Rua João Lino, nº 371 - Centro
28	Núcleo de Educação Ambiental Luís Fioravanti Angolini	Alameda Celio Angolini, nº 120
29	Teatro Municipal Manoel Lira	Rua João XXIII, nº 61 - Centro
Alimentação e Serviço		Endereço
30	Restaurante Santo Antônio	Rua João Manoel Ramiro, nº 69 - Res. Sítio Santo Antônio

	Parques e Praças	Endereço
31	Rancho Do Guitão	Rodovia Saulo Waldemar Fornazin, próx. a Estrada Rural do Guitão
32	Tivoli Shopping	Rua do Ósmio, nº 699 – Vila Mollon IV
33	Vic Center	Rua do Ósmio, nº 975 - Jardim São Fernando

Fonte: Plano Diretor de Turismo de Santa Bárbara D'oeste / Elaboração Urbanizar

- **Placas de postos de fiscalização**

As placas de postos de fiscalização indicam ao condutor a existência – adiante – de polícia rodoviária, posto de pesagem ou fiscalização fazendária, e identificam as suas instalações ou o acesso a elas.

Figura 11: Exemplos de placas de postos de fiscalização e suas aplicações



Fonte: Sinalização Vertical de Indicação – CONTRAN

3.6 EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Para administrar o trânsito de uma cidade de maneira adequada, é necessário mais do que profissionais capacitados a cumprir fiscalização veicular, são necessários equipamentos e instalações relacionadas à mobilidade urbana, como semáforos, câmeras de monitoramento, radares e afins que irão servirão de suporte na gestão da mobilidade urbana do local.

A multa de trânsito não é a finalidade primordial de nenhum órgão ou entidade integrante do Sistema Nacional de Trânsito, mas se trata da resultante de um comportamento infracional que, justamente, os órgãos fiscalizadores buscam prevenir, coibir e, quando de sua ocorrência, reprimir.

Santa Bárbara tem uma quantidade razoável de radares e outros equipamentos de monitoramento em algumas vias de grande fluxo da cidade, entretanto ainda não é o bastante, vide os números elevados de acidentes em ruas como Avenida São Paulo e Avenida Santa Bárbara.

Em pesquisas realizadas no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Santa Bárbara D'Oeste, constatou-se que desde março/2018 não estão sendo aplicadas multas de trânsito pelos equipamentos eletrônicos. Desde essa data, as multas estão sendo aplicadas somente pelos agentes de trânsito. Aqui cabe destacar a importância desses equipamentos não pela arrecadação financeira, mas sim pela segurança dos

usuários, já que inibem os fluxos em alta velocidade em pontos estratégicos do sistema viário. Para confirmar essa informação, cabe citar que em 2017, foram aplicadas 39 mil infrações que resultaram na arrecadação de R\$ 5,4 milhões. Já em 2019, sem o funcionamento dos radares, foram aplicadas 14 mil infrações com arrecadação de R\$ 2,8 milhões.

Para este plano propõe-se que os órgãos responsáveis compatibilizem os equipamentos já existentes e instalem os equipamentos novos necessários conforme as seguintes ações:

- Os equipamentos novos que forem implantados deverão registrar também a contagem volumétrica de tráfego na via fiscalizada, assim como conter na sua medição a data de verificação do medidor de velocidade obrigatória, com periodicidade máxima de 12 meses, de acordo com o artigo 10 da Resolução do CONTRAN nº 396/11;
- Efetuar estudos técnicos a cada 12 meses, para medir a eficácia dos medidores e analisar ocorrências desse período, visando segurança, e se for preciso, adotar outros procedimentos de engenharia de trânsito;
- Implantar e executar manutenção recorrente a utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, conforme as especificações da resolução do CONTRAN nº 165/04, bem como implantar e/ou remanejar instrumento ou equipamento hábil para o registro de infração, de acordo com as especificações da Resolução do CONTRAN nº 396/11;
- Aplicar multa por excesso de velocidade, conforme as especificações do artigo 218 do Código Brasileiro de Trânsito – CTB, para que diretamente possa disciplinar o condutor. Os recursos financeiros provenientes do pagamento das multas são receitas públicas orçamentárias destinadas a atender, exclusivamente, as despesas públicas com sinalização, engenharia de tráfego e de campo, policiamento, fiscalização e educação de trânsito, conforme definido no Artigo 320º do CTB e Artigo 2º da Resolução CONTRAN nº 638/16;
- Respeitar a distância de acordo com o intervalo estabelecido, que deva ser observada a placa R-19 e o medidor, conforme anexo IV da Resolução do CONTRAN nº 396/11 referente ao artigo 6º, §3º e 5º.

3.7 POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO

O arranjo das ruas para receber o estacionamento de veículos é um grande instrumento de gestão de mobilidade, servindo como ferramenta de apoio para o não incentivo a utilização de veículos motorizados individuais em prol do estímulo ao uso do transporte coletivo.

Santa Bárbara D'Oeste é contemplada por legislação que rege a política de estacionamento do município, assim como ações para áreas de estacionamento rotativo pago, denominadas de "Zona Azul".

Contudo, com base nas vistorias em campo, foi possível detectar que a proporção do número de vagas para idosos não supre o mínimo que as diretrizes do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003) estabelece, tendo cerca de 2% a menos do que o esperado, conforme explica o artigo a seguir:

Art. 41. *É assegurada a reserva, para os idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e*

privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade ao idoso.

Quadro 8: Número de Vagas Zona Azul – Total

Área/Zona Azul	Idoso	PNE	Motos	Outros
968	39	26	330	37

Fonte: Vistoria técnica feita pela equipe da Urbanizar

Mesmo que o município tenha disposto de regulamentações que flexibilizem a utilização das vagas (comuns) de estacionamento rotativo para idosos e pessoas com deficiência física (conforme a Lei Municipal 3.915/2017) esta medida faz com que as vagas de uso comum fiquem saturadas – devida a alta demanda – impossibilitando assim sua utilização para os usuários comuns e especiais (idosos e deficientes), o que poderá refletir em prejuízo para todos inclusive para os comerciantes.

Para isto, orienta-se a expansão da área de Zona Azul – que hoje está concentrada em um quadrilátero do bairro central – para outras regiões do município que tenham um perfil viário compatível para tal, assim como também tenha um fluxo de pessoas e equipamentos urbanos, que gerem um movimento constante e que possam demandar este tipo serviço.

Ficará a cargo da Prefeitura e da Secretaria de Planejamento – através de estudos prévios – definir os locais que tenham a melhor aderência para estas vagas.

Conforme visto no Diagnóstico (Produto 2) a sinalização vertical utilizada para orientar sobre a parada em vagas dedicadas às pessoas com deficiência física e idosos é incongruente, pois as informações referentes ao tempo de parada permitida no local diferem de vaga a vaga.

Desta forma, demanda-se a padronização dos modelos de placa de estacionamento voltadas à orientação das vagas exclusivas para pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida, equalizando nos termos da legislação específica do município.

3.8 PONTOS CRÍTICOS

Com base no estudo de ocorrência de acidentes – isto é, que tiveram a localidade do acidente especificada – e de circulação das vias foi possível constatar há alguns pontos do município que necessitam de uma melhor atenção e conseqüentemente interferências em sua estrutura, para que assim seja possível visar a segurança da população que transita nestes espaços.

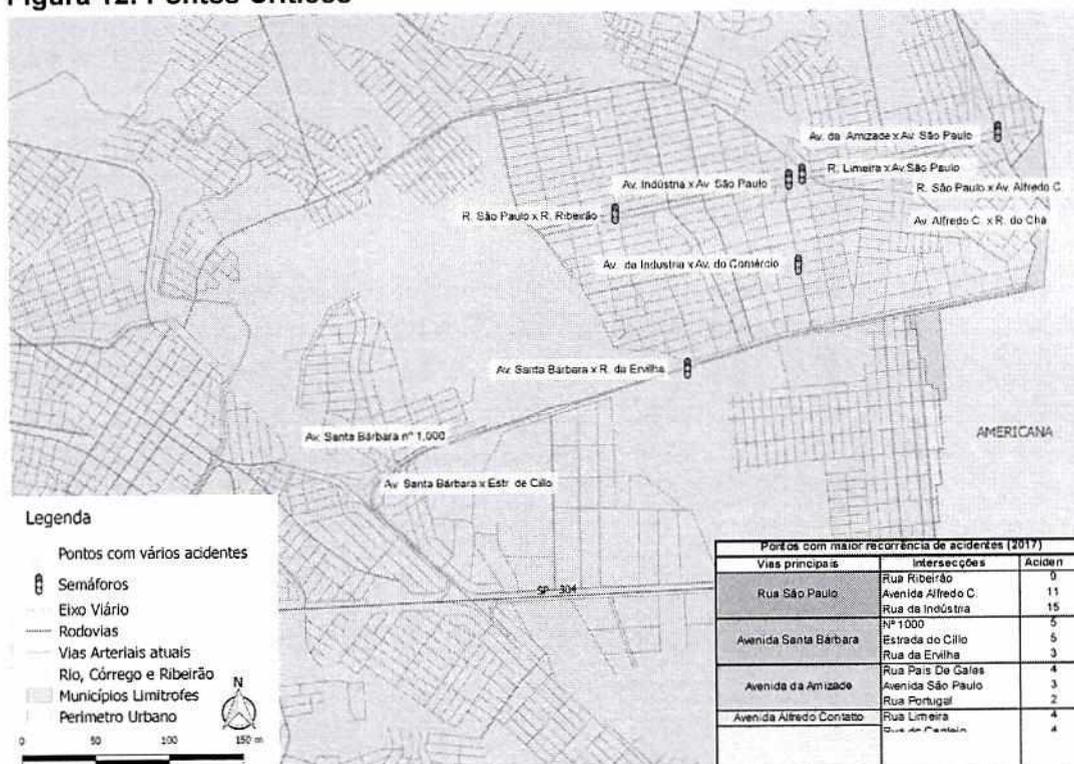
As razões que levaram estes pontos terem um maior índice de acidentes pode ser oriundo de diversos fatores, como a falta de visibilidade dos semáforos – ou até mesmo a ausência dos mesmos – da geometria, que não é compatível com a circulação permitida, a ausência ou má conservação da sinalização (seja horizontal, vertical ou semaforica), imprudência dos motoristas (que podem ter sido induzidos ao erro por conta dos fatores citados anteriormente) e entre outros. Por isto, é pertinente a elaboração de projetos de estudo (básicos e executivos) para a readequação das vias e dos pontos analisados neste capítulo.

Ficará a cargo da Secretaria de Mobilidade e da Prefeitura tomar as medidas cabíveis.

Alguns dos pontos críticos abaixo apresentados foram acrescentados após a realização da Audiência Pública, conforme será descrição do capítulo . LEITURA COMUNITÁRIA.

No mapa da Figura 12 a seguir estão destacados os pontos e vias que necessitam de estudo para a tomada de medidas interventivas:

Figura 12: Pontos Críticos



Fonte: Elaboração Urbanizar

4. TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

4.1 PEDESTRE

Antes de sermos usuários de outros modais de locomoção em algum momento do dia seremos pedestres, seja para ir até outro bairro, a padaria ou apenas até um ponto de ônibus onde se pegará o próximo modal de transporte. Andar a pé foi o primeiro meio de locomoção do homem e o que fez dele – em um primeiro momento – um explorador de novas terras, expandindo seu território.

Os pedestres devem fazer tais deslocamentos através de passeios, que podem ser calçadas, calçadões, passarelas, passeios públicos ou faixas de pedestres. As calçadas são o meio de passagem mais utilizado pelos pedestres.

Conforme o Código de Trânsito Brasileiro (Leiº 9503/97), no Anexo IV as definições de cada tipo de meio de circulação serão elencadas a seguir:

- **Passeio** - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências,

destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

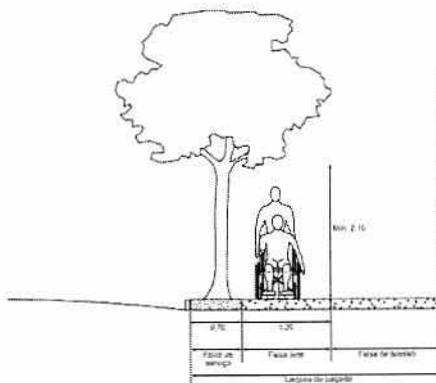
- **Calçada** - parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

Para tanto, é necessário que a largura das calçadas disponibilize espaços o suficiente para equipamentos urbanos, para circulação e para o acesso aos lotes. A seguir segue a definição e a largura mínima para cada um dos três itens, segundo a NBR 9050/2015:

- **Faixa de serviço:** serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;
- **Faixa livre ou passeio:** destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 – recomendável 1,50m – de largura e 2,10 m de altura livre;
- **Faixa de acesso:** consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros, sob autorização do município para edificações já construídas.

A figura a seguir ilustra a disposição de cada uma das faixas no passeio.

Figura 13: Faixas de uso na calçada



Fonte: ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

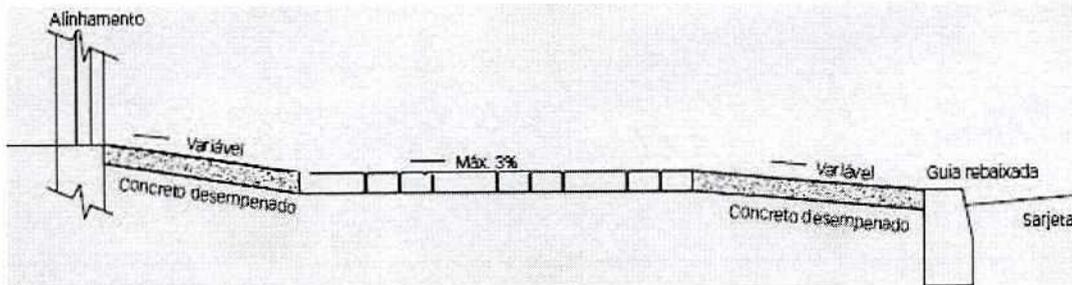
Conforme elucidado no Diagnóstico, em regiões onde a topografia do terreno é variante, as calçadas apresentam desníveis proeminentes, o que impossibilita a circulação da população. Para isto, se estabelece a seguir as regras referentes a este tema, conforme a NBR 9050 determina:

A inclinação transversal da faixa livre (passeio) das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres não pode ser superior a 3 %. Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes ou, em calçadas existentes com mais de 2,00 m de largura, podem ser executados nas faixas de acesso.

A inclinação longitudinal da faixa livre (passeio) das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras.

Para o acesso dos veículos aos lotes, as faixas de acesso e serviço poderão ter inclinações diferenciadas, respeitando o limite de inclinação de 8,33%. A figura abaixo ilustra a relação entre as três faixas e as inclinações.

Figura 14: Inclinação das faixas de uso na calçada



Fonte: Revista Infraestrutura Urbana

A Lei Complementar Municipal nº 285/2019 que dispõe sobre as normas de parcelamento e urbanização de glebas no Município uma seção que define os parâmetros das calçadas para os novos loteamentos como também para os já existentes:

Art. 113. As calçadas existente e aquelas a serem definidas nos novos loteamentos deverão observar faixa de circulação e faixa de serviço e faixa de acomodação.

Art. 114. A faixa de circulação deverá ter, no mínimo, 1,20 (um e vinte) metros de largura admitindo-se, excepcionalmente, dimensões menores não inferiores a 80 (oitenta) centímetros para calçadas com menos de 2,50 (dois e cinquenta) metros.

Art. 115. A faixa de circulação destina-se exclusivamente ao trânsito de pedestres, não podendo ser atribuído outro uso, mesmo que temporário, e deverá ter inclinação transversal máxima de 02% (dois por cento), superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição e deverá evitar trepidação que prejudique a livre circulação.

§1º Consideram-se materiais adequados para acabamento de faixas de circulação:

- I – cimentado áspero;*
- II – cimentado estampado;*
- III – ladrilho hidráulico;*
- IV – bloco intertravado;*
- V – placa pré-moldada de concreto.*

§2º As juntas, ranhuras ou sulcos não poderão ter espessuras e profundidades superiores a 05 (cinco) milímetros.

§3º A faixa de circulação deve ser completamente desobstruída e isenta de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre.

§4º Eventuais obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação, toldos, luminosos, vegetação e outros, devem se localizar a uma altura superior a 2,50 (dois e meio) metros.

§5º São vedados os usos dos seguintes materiais na faixa de circulação: pintura resinada, ardósia polida, granito polido, mármore, marmorite, pastilhas, cerâmica lisa e cimento liso ou similares.

Art. 116. A faixa de serviço se destina-se a implantação de infraestrutura, mobiliário urbano e arborização e é a faixa contígua ao meio-fio.

Art. 117. A faixa de acomodação é caracterizada pela porção entre o alinhamento de lote e a faixa de circulação destinada a acomodar os níveis de acesso ao lote, tais como portões e garagens sendo permitido canteiros ou outros elementos decorativos.

Art. 118. No planejamento e execução das calçadas nas vias públicas, bem como na reforma das já existentes, deverão ser cumpridas as exigências dispostas nesta Lei e na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR 9050/2015 ou norma posterior que lhe altere.

Art. 119. Nos novos loteamentos deverão ser previstas as rotas acessíveis e as respectivas adequações para acessibilidade através de rampas ou de lombo-faixas a serem definidas no projeto de sinalização viária.

Art. 120. A implantação do rebaixamento de meio-fio e execução de rampa de acesso de veículos somente serão permitidas dentro da faixa de serviço e na faixa de acomodação.

Caso alguma via não apresente as dimensões mínimas apresentadas no **ANEXO IV – Parâmetros Mínimos Para o Sistema Viário**, cabe ao poder público executar as seguintes medidas:

- Retirar áreas de estacionamento na via;
- Retirar parte das faixas de rolamento;
- Desapropriação das áreas não edificadas.

É norma deste Plano, as seguintes diretrizes:

- Implantar ou adequar passeios em vias pavimentadas que não se adequem aos parâmetros aqui estabelecidos, ou aos da NBR 9050/2015;
- Adequar à arborização existente com a acessibilidade universal nos passeios;
- Os revestimentos deverão seguir o estabelecido na NBR 9050/2015;
- A implantação de passeios em vias existentes deverá ser realizada pelo Poder Público;

- A adequação de passeios em vias existentes deverá ser realizada pelo proprietário do lote com fiscalização do Poder Público;
- Equipamentos urbanos, como árvores, floreiras, sinalização, bancos, etc. só poderão ser locados na faixa de serviço ou acesso e quando não impedirem a circulação do pedestre;
- A manutenção e conservação do passeio são de responsabilidade do proprietário do lote ou do concessionário/permissionário que execute alguma intervenção devido à prestação de serviço público ou da Prefeitura quando houver a execução de obras viárias que modifiquem o alinhamento ou nivelamento.

Nas vias onde o fluxo de pedestre tem como interesse equipamentos escolares, este plano propõe as seguintes diretrizes:

Leito carroçável

- Pavimentado, com tipo de pavimento adequado ao tráfego de veículos automotores, conforme indicados nas diretrizes deste plano (tipos de pavimentos);
- Larguras mínimas conforme indicados nas diretrizes deste plano.

Calçadas e passeios:

- Largura mínima de 2,50m (conforme indicados nas diretrizes deste plano);
- Pavimento uniforme e com tipo de material que ofereça uma locomoção segura ao pedestre;
- Que não ofereça riscos de acidentes;
- Que atendam a norma ABNT NBR 9050;
- Equipamentos urbanos devem ser inseridos nas faixas de serviço, conforme indicado na diretriz do plano;
- Livres de interferências como: buracos, ondulações, desníveis, vegetação densa, raízes de árvores e equipamentos fora do local indicado na diretriz do plano.

Travessias:

- Devem ser inseridas nas esquinas, e em meio de quadra quando próximas ao portão de entrada/saída do equipamento educacional;
- Possuir demarcação (pintura de solo) do tipo zebra no leito carroçável, conforme Código de Trânsito Brasileiro;
- Possuir sinalização de advertência de travessias de pedestres e de escolares (pintura de solo e sinalização vertical) antecedendo a travessia;
- **Inserção de rampas acessíveis para travessias de pedestres, com dimensões e características conforme norma ABNT NBR 9050;**
- Preferencialmente possuir equipamentos que promovam a iluminação noturna sobre a faixa de travessia;
- Implantar regulamentação de velocidade reduzida.

O tratamento das vias e travessias em áreas escolares devem seguir as seguintes premissas básicas para uma solução de segurança do tráfego em área escolar:

Vias Locais em meio urbano:

- Faixas de pedestres em frente à escola e cruzamentos;
- Relocação de interferências (pontos de ônibus e bancas de jornal);
- Proibição de estacionamento próximo à travessias de pedestres;
- Regulamentação de velocidade próxima à escola e travessias;
- Gradis de canalização dos escolares até a travessia;
- Sinalização horizontal e vertical complementar.

Vias Arteriais em meio urbano:

- Semáforo para pedestres acionados por botoeira (opcional);
- Semáforo em cruzamentos com fase específica para travessia de pedestres (opcional);
- Alargamento de calçada nos cruzamentos ou em meio de quadra, caso possua estacionamento regulamentado (opcional caso não se optar pela instalação de semáforo);
- Refúgio de pedestres, permitindo que a travessia seja feita em duas etapas, caso a via possua largura considerável e seja mão dupla de circulação (opcional caso não se optar pela instalação de semáforo);
- Mudança do portão de estacionamento da escola para rua lateral;
- Proibição de estacionamento;
- Regulamentação de velocidade próxima à escola e travessias;
- Gradis de canalização dos escolares até a travessia;
- Sinalização horizontal e vertical complementar;

Vias Coletoras em meio urbano:

- Semáforo para pedestres acionados por botoeira;
- Semáforo em cruzamentos com fase específica para travessia de pedestres;
- Proibição de estacionamento;
- Regulamentação de velocidade próxima à escola e travessias;
- Gradis de canalização dos escolares até a travessia;
- Sinalização horizontal e vertical complementar;
- Alargamento de calçada nos cruzamentos ou em meio de quadra, caso possua estacionamento regulamentado (opcional caso não se optar pela instalação de semáforo);
- Refúgio de pedestres, permitindo que a travessia seja feita em duas etapas, caso a via possua largura considerável e seja mão dupla de circulação (opcional caso não se optar pela instalação de semáforo).

A prioridade de adequação são as rotas de maior fluxo de pedestres e as rotas de interesse aos equipamentos escolares.

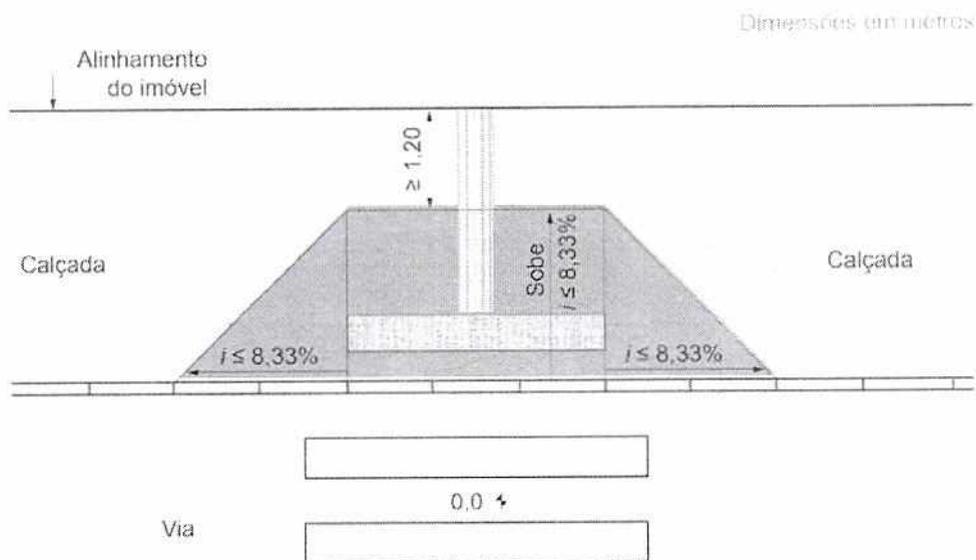
Apesar de o município contar com um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para a adequação da questão de acessibilidade em equipamentos urbanos relevantes, a ausência de rampa de acessibilidade nas vias urbanas de Santa Bárbara é uma das

problemáticas principais de estruturação das calçadas do município, pois está inerente a qualidade do sistema viário urbano, acarretando uma maior dificuldade de locomoção de pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida ou apenas pessoas que necessitam de uma maior facilidade no ato de carregar carrinhos e afins.

Por isto, é importante frisar o que a NBR 9050 orienta sobre a questão de acessibilidade:

- Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33 % (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20 m, da calçada;
- Não pode haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Em vias com inclinação transversal do leito carroçável superior a 5 %, deve ser implantada uma faixa de acomodação de 0,45 m a 0,60 m de largura ao longo da aresta de encontro dos dois planos inclinados em toda a largura do rebaixamento, conforme;
- A largura da rampa central dos rebaixamentos deve ser de no mínimo 1,50 m. Recomenda-se, sempre que possível, que a largura seja igual ao comprimento das faixas de travessia de pedestres. Os rebaixamentos em ambos os lados devem ser alinhados entre si;
- O rebaixamento da calçada também pode ser executado entre canteiros, desde que respeitados o mínimo de 1,50 m de altura e a declividade de 8,33 %. A largura do rebaixamento deve ser igual ao comprimento da faixa de pedestres;
- Em calçada estreita, onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura de no mínimo 1,20 m, deve ser implantada a redução do percurso da travessia conforme 6.12.7.1, ou ser implantada a faixa elevada para travessia conforme 6.12.7.2, ou ainda, pode ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 5 % (1:20);
- Em canteiro divisor de pistas, deve ser garantido rebaixamento do canteiro com largura igual à da faixa de travessia ou ser adotada a faixa elevada.

Figura 15: Dimensões para Rampa de Acessibilidade



Fonte: ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

A prioridade de adequação são as rotas de maior fluxo de pedestres e as rotas de interesse aos equipamentos escolares e de saúde.

Além dos deveres do poder público em realizar a manutenção da infraestrutura urbana do município, planos específicos de trabalho que insiram o cidadão na estruturação do município são sempre relevantes, pois trazem a consciência de pertencimento da população que participa, além de auxiliar na continuação de desenvolvimento da cidade, com um trabalho feito por pessoas que tem vivencia dos problemas e das complexidades do seu município.

Por isto, é proposta a criação de um plano voltado à manutenção das calçadas de Santa Bárbara, onde é criada uma parceria entre a população e a Prefeitura da cidade.

Este plano seria inspirado no projeto "Calçada Segura" da cidade de São José dos Campos - que posteriormente virou lei (Lei Municipal nº 8.077/2010) – e trata de um projeto que, junto com a iniciativa popular, estimula a autonomia dos cidadãos em realizar a manutenção da infraestrutura viária dos locais onde moram.

O projeto "Calçada Segura", criado em 2007, foi premiado em 2011 pelo governo do Estado de São Paulo por ser uma das dez melhores experiências de gestão inovadora dentro de São Paulo e serve até hoje de inspiração para que outras cidades também criem planos semelhantes e assim catalisem o desenvolvimento da infraestrutura urbana de maneira coletiva.

Na Figura 16 é possível ver o resultado das calçadas após reforma, no município de São José dos Campos:

Figura 16: Calçadas após revitalização através do projeto Calçada Legal



Fonte: Prefeitura de São José dos Campos

O plano de trabalho do "Calçada Segura" é constituído por sete etapas bases, podendo ser alterado ao que melhor se adapta a demanda futura de Santa Bárbara D'Oeste, sendo elas:

- **Fase legislativa:** regulamenta os parâmetros a serem estabelecidos em lei para a acessibilidade e execução das calçadas (já instituídos no **Anexo IV**);
- **Fase de parcerias:** acordo da Prefeitura com instituições de ensino, empresas e outros órgãos municipais, para apoio e a execução do programa;
- **Fase de formação:** capacita a população, envolvendo os profissionais da Prefeitura (constituintes da área administrativa), agentes comunitários (para a coleta de dados e diagnóstico dos problemas) e profissionais para executar a mão de obra nas vias e calçamentos do município;
- **Fase de ação educativa:** através dos agentes do programa, esclarecer e instruir a população sobre as diretrizes do plano, com campanhas publicitárias, entrevistas e reuniões;
- **Orientação técnica:** instruir os profissionais para a execução da mão de obra conforme a regência de um profissional técnico da área.
- **Fase de execução:** após o processo de diagnóstico das condições das calçadas, é feito o levantamento de quais áreas onde faz necessário à revitalização, dando aval aos responsáveis pelos imóveis a iniciar a manutenção do calçamento dos seus lotes.
- **Fase de fiscalização:** é a última fase para garantir o cumprimento do processo mediante as leis.

Por ser executado de maneira independente (pelos donos dos imóveis) se faz de eximia de importância para a elaboração do plano que as normas da ABNT (NBR 9050/2004) sejam seguidas, para que a toda a rede de infraestrutura urbana esteja minimamente padronizada e coesa.

4.2 BICICLETA

Para cumprimento da Lei Federal 12.587/2012, que tem como diretriz a prioridade dos modos não motorizados em detrimento dos motorizados, este plano propõe a expansão do Plano Cicloviário de Santa Bárbara D'Oeste.

A bicicleta é um dos meios de transporte mais democráticos que existe, não emite poluentes, é prática, requer pouca manutenção e transporta as pessoas para os lugares de maneira rápida, quase da mesma forma que os outros modais motorizados.

O sistema cicloviário não tem como (objetivo) competir com os outros meios de transporte, seja o individual ou o coletivo, na verdade este sistema auxilia na compensação da saturação de transportes motorizados, além da ampliação da mobilidade e a integração com o sistema de transporte coletivo.

Para conhecimento, abaixo são apresentados os conceitos dos elementos que compõem o sistema ciclo viário, definidos pela Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET:

- **Infraestrutura Cicloviária Definitiva:** É constituída pelas intervenções viárias dedicadas à circulação exclusiva (ou não) de bicicletas. São compostas por ciclovias, ciclofaixas, calçadas partilhadas, calçadas compartilhadas, ciclorrotas, bicicletários e paraciclos;
- **Ciclovia:** Pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum e dotada de sinalização vertical e horizontal característica (placas e pintura de solo);
- **Ciclofaixa:** parte da pista de rolamento, calçada ou canteiro, destinada à circulação de ciclos e delimitada por sinalização específica;
- **Ciclorrota:** Vias com velocidade máxima reduzida e com sinalização específica, indicando o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, criando condições favoráveis para sua circulação, interligando ciclovias, ciclofaixas e pontos de interesse;
- **Bicicletário:** O conjunto de paraciclos instalados na via pública ou no interior de estabelecimentos dotado de zeladoria;
- **Paraciclo:** É um suporte para a fixação de bicicletas que pode ser instalado em via pública ou no interior dos estabelecimentos

A partir da definição desses conceitos foram definidas as seguintes diretrizes para determinar a estrutura do sistema cicloviário:

- Conexão dos bairros aos centros;
- Vias arteriais e coletoras com prioridade de inclusão do sistema cicloviário;
- Permitir ao usuário uma circulação que dê o privilégio ao menor trajeto possível;
- Implantação dos trechos em áreas não edificáveis, ao longo das vias com o menor impacto ambiental possível;
- Implantar focos semaforicos para as vias de ciclofaixa em cruzamentos que já possuem sinalização semaforica, garantindo aos usuários maior segurança;
- Implantar e executar manutenção periódica nas sinalizações horizontais e verticais das ciclofaixas, além de reforçar a sinalização de alertas nos locais críticos, para evitar acidentes;
- Promover melhoria nas calçadas do entorno da rede cicloviária;
- Instalar em toda rede cicloviária elementos delimitadores, para separar a ciclofaixa da faixa de rolamento, bem como a linha que separa os sentidos dos fluxos;

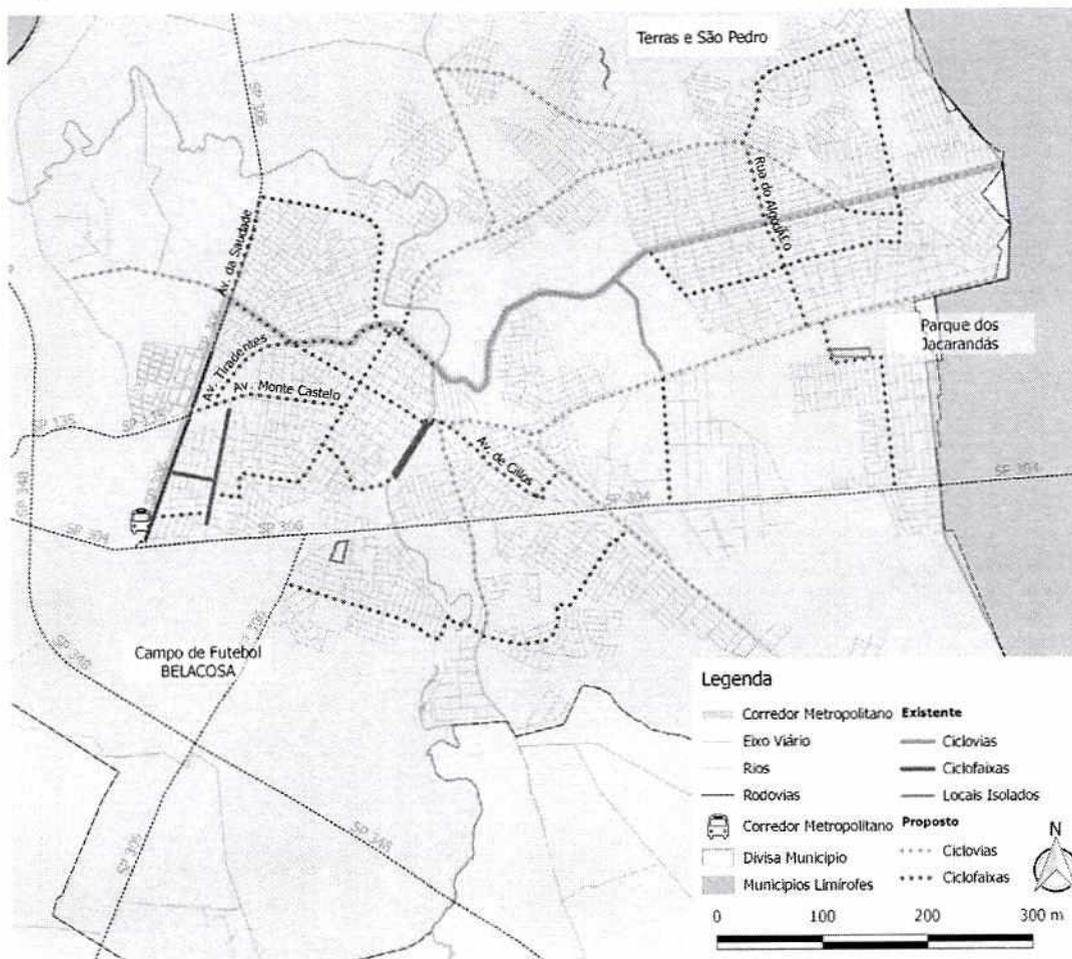
- Estabelecer áreas de estacionamento gratuito para bicicletas, considerando locais coletivos, oferecendo facilidade de encontro, conforto de acesso e controle social, tais como praças, parques, terminais de ônibus e etc. No caso de áreas de permanência de muitas horas, é necessária a previsão de cobertura, iluminação adequada e vigilância organizada;
- Por fim, proporcionar campanhas educativas nos bairros, parques e escolas, mostrando a importância do modal cicloviário e dos motivos para sua adesão.

O mapa da Figura 17 a seguir apresentará a proposta de expansão do sistema cicloviário da cidade, sendo possível visualizá-lo melhor no **ANEXO II – Expansão do sistema cicloviário de Santa Bárbara d'Oeste**.

Assim como no item PONTOS , os apontamentos realizados na Audiência Pública foram acrescentados após a realização da Audiência Pública, conforme será descrição do capítulo . LEITURA COMUNITÁRIA.



Figura 17: Sistema Ciclovviário Proposto



Fonte: Elaboração Urbanizar

Esta expansão acrescentará cerca de 60 quilômetros de vias cicláveis ao sistema viário da cidade, fazendo com malha ciclovviária de Santa Bárbara passe a ter aproximadamente 70,9 quilômetros de traçado no total.

O Quadro a seguir apresenta a relação das vias que compõem o Sistema Ciclovviário proposto

Quadro 9: Expansão do Sistema Ciclovviário proposto

Ciclofaixas	
Logradouro	Extensão (km)
Rua Jose Rodrigues Cruz / Rua João Batista Rodrigues / Rua Dona Margarida	0,99
Rua Limeira	0,61
Rua Monte Carmelo	0,56
Avenida Tiradentes	0,49
Avenida dos Bandeirantes	0,43

Ciclofaixas (continuação)	
Avenida Alfredo Coelho / Avenida Alfredo Contato / Avenida Augusto Scomparim / Rua Hungria / Rua Portugal	3,95
Rua Xavantes	0,33
Avenida da Saudade	3,35
Rua Duque de Caxias / Rua Romário Franchi / Rua dos Girassóis / Rua das Palmas / Rua das Tulipas	2,81
Avenida Tenente João Benedito Caetano / Rua do Centeio	2,57
Rua Floriano Peixoto / Rua Frei Henrique de Coimbra	2,33
Avenida Tiradentes	2,02
Rua do Algodão	1,82
Avenida Monte Castelo	1,62
Avenida de Cillo	1,38
Rua Ferdinando Molon / Rua do Estanho / Rua José Jorge Patrício	2,12
Rua Tucanos / Rua Guaianazes / Avenida Lázaro Gonçalves de Oliveira / Avenida Antônio Moraes Barros / Rua Sabino Juvenal Sandoval / Rua Cláudio Manoel da Costa / Avenida Dr. Sebastião de Paula Coelho / Rua Profeta Josué	4,46
Rua Frederico Amadeu Covolan	1,18
TOTAL	33,02

Ciclovias	
Logradouro	Extensão (km)
Avenida dos Bandeirantes / Avenida Antônio Pedroso / Avenida Charles Keese Dodson / Rua Limeira	5,16
Avenida Santa Bárbara	6,08
Avenida São Bento	3,73
Estrada da Cachoeira / Avenida Mogi Guaçu	4,33
Estrada do Barreirinho	2,12
Rua Cândido Antônio Zanata	1,77
Rodovia Dr. Ernesto de Cillo	3,01
Av. Pref. Isaías Hermínio Romano	1,99
TOTAL	28,19

Fonte: Elaboração Urbanizar

No que se refere à implantação do Sistema Ciclovário, os seguintes itens deverão ser considerados para que se tenha a devida eficiência:

- Para a implantação de cada trecho determinado neste plano, deverá ser elaborado previamente projeto básico ou executivo respeitando a legislação vigente, além de ser aprovado pelo Poder Público;
- Vias arteriais e coletoras incorporadas ao sistema viário deverão prever a implantação de estrutura ciclovária;
- Vias arteriais e coletoras que já integram o sistema viário e que porventura venham a ser reconfiguradas deverão prever a implantação de estrutura ciclovária;



- Construção de bicicletários e/ou paraciclos junto aos Pontos Turísticos e aos Polos Geradores existentes e futuros – o poder público deverá indicar quais medidas serão necessárias para cada caso;
- As dimensões mínimas para a ciclovia encontram-se no **ANEXO IV – Parâmetros Mínimos Para O Sistema Viário.**
- Os trechos deverão ser integrados para admitir a circulação dos ciclistas;
- A Prefeitura tem a liberdade de acrescentar a esse sistema cicloviário outros trechos, desde que as diretrizes contidas neste plano sejam respeitadas.

A partir do momento em que a estrutura está devidamente adequada para receber os ciclistas é necessário que os órgãos competentes fomentem o uso deste modal de transporte que é traz tantos benefícios tanto para os usuários, tanto para o desenvolvimento da cidade como um todo.

Por isto, nos capítulos que se seguem, serão apresentadas propostas que visem no amparo, melhoria e fomentação deste tipo de transporte.

4.2.1 INCENTIVOS AO USO DA BICICLETA

No ano de 2018, foi promulgada a Lei Federal nº 13.724 que instituí o Programa Bicicleta Brasil (PBB), propõe diretrizes que incentivem o uso da bicicleta em cidades com mais de vinte mil habitantes, visando à inclusão do sistema cicloviário nas ações de planejamento espacial e territorial do município, além da atuação dos órgãos e entidades no que se refere ao desenvolvimento de projetos e campanhas educativas relacionadas ao uso seguro da bicicleta e de seus benefícios.

Com base nas orientações desta lei, fica claro que além da criação de campanhas – sejam elas apresentadas em mídias físicas, digitais ou em ações presenciais – de incentivo ao uso da bicicleta é necessário a inclusão de projetos que envolvam a sociedade e o modal de transporte em questão de uma maneira positiva, aguçando o interesse do cidadão pela escolha de um tipo de transporte que seja ecologicamente correto e que traga benefícios financeiros e a saúde.

Para isto, sugere-se a aplicação dos seguintes projetos sociais em Santa Bárbara D'Oeste:

- **De Bike ao Trabalho:** Campanha feita uma vez ao mês, que incentiva a população a deixar o carro em casa e dar uma chance a bicicleta, indo trabalhar utilizando a mesma como meio de transporte;
- **Bicicleta na Escola:** Projeto que orienta crianças do ensino fundamental a utilizarem a bicicleta como transporte escolar e a ir e vir com segurança, através de aulas diferenciadas;
- **Bike Anjo:** Projeto formado por voluntários que ensinam – gratuitamente – pessoas que queiram aprender a andar de bicicleta, além de instruir sobre aspectos de utilização da bicicleta, conceitos de segurança e comportamento no trânsito.

Figura 18: Aluna e instrutor voluntário no projeto “Bike Anjo” em Campinas



Fonte: Digitais – PUC-Campinas | Departamento de Desenvolvimento Educacional da PUC – Campinas.

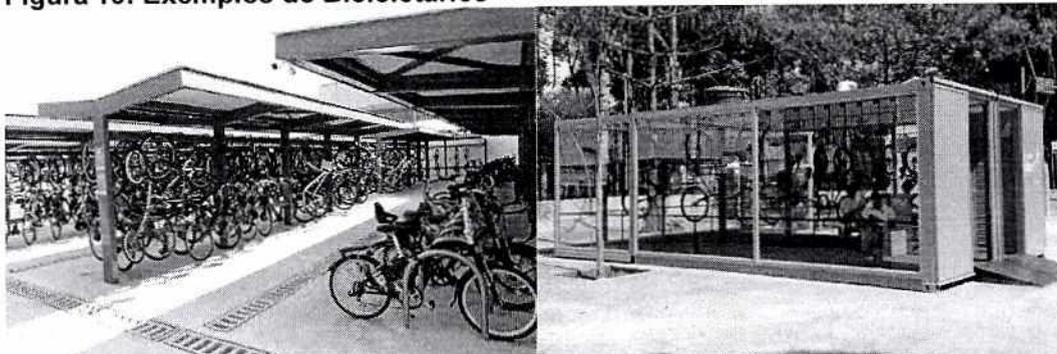
4.2.2 BICICLETÁRIOS

Para complementar a infraestrutura da rede cicloviária de Santa Bárbara – que já apresenta uma boa quantidade de paraciclos, servindo de apoio conveniente – e assim estimular mais o uso da bicicleta, deverá ser prevista a expansão de bicicletários (estacionamentos de estadia prolongada) próximo às ciclovias, ciclofaixas e aos polos geradores de tráfego, tais como escolas, praças, terminais de ônibus e estabelecimentos comerciais ou locais que gerem interesse de viagens por este tipo de transporte.

A implantação destes pontos não deve se restringir apenas aos polos exemplificados acima, pois conforme o número de usuários aumente, se fará necessário viabilizar a expansão da quantidade de vagas para as bicicletas.

A figura 10 a seguir apresentam exemplos de paraciclos e bicicletários implantados nas principais capitais brasileiras:

Figura 10: Exemplos de Bicicletários



Fonte: Prefeitura de Niterói

Fonte: site vá de bike

4.2.3 ALUGUEL DE BICICLETAS

Para estimular ainda mais o uso alternativo de bicicletas como transporte dentro do município, este plano propõe a implantação de um sistema de aluguel de bicicleta, através de um convênio entre a Prefeitura e uma empresa interessada em administrar e/ou patrocinar o projeto.

Para este plano propõe uma proposta similar ao programa “Bike Sampa”, uma parceria entre a Prefeitura de São Paulo e o Banco Itaú e operada pela empresa Tembici.

Este sistema atualmente é fomentado em várias regiões do país como São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco, Porto Alegre e Salvador.

Através de um aplicativo para celular o usuário interessado realiza um cadastro onde assina um plano – R\$ 8,00 por um dia, R\$ 15,00 três dias, R\$ 20,00 plano mensal e R\$ plano anual – e vincula o pagamento a um cartão de crédito, após isso ele pode solicitar uma bicicleta nas estações onde há paraciclos do sistema e devolver em qualquer outra (contando que haja vaga).

A primeira hora é gratuita e após este período cobra-se um adicional de R\$ 5,00, ou pode-se fazer um intervalo de 15 minutos e pegar outra bicicleta para cumprir o ciclo de 60 minutos novamente de maneira gratuita.

Em São Paulo, por exemplo, as bicicletas podem ser liberadas por aplicativo no celular, bilhete único ou via telefone. O aplicativo para celular é um aliado ao sistema, pois oferece informações extras, como a localização das estações, a disponibilidade das bicicletas, tempo ainda disponível, se há vagas, etc. As figuras a seguir são do aplicativo para celular “Bike Sampa”.

Figura 19: Aplicativo Bike Sampa



Fonte: site eletrônico Apple Store e blog Go Outside

A localização das estações para o aluguel das bicicletas deverá seguir as mesmas regras dos bicicletários e paraciclos e serem instaladas próximo aos Polos Geradores.

Figura 20: Ponto de parada do projeto “Bike Sampa”



Fonte: site eletrônico Diário do Transporte

4.2.4 ADAPTAÇÃO DA FROTA DE ÔNIBUS PARA BICICLETAS

A integração entre modais é fundamental em grandes conurbações urbanas, uma vez que colabora para a melhoria na distribuição do alto fluxo de deslocamento e na complementação das viagens dos usuários, facilitando a locomoção dos mesmos pela cidade.

Como já demonstrado, a topografia de Santa Bárbara D'Oeste apresenta algumas irregularidades e algumas vias não são adequadas para a circulação dos ciclistas. Desta forma este plano propõe como alternativa um meio de integrar e agregar as bicicletas com o transporte motorizado coletivo.

Este tipo de projeto já existe em Belo Horizonte e São Paulo (onde está presente em 28 trajetos da cidade). Para isto, propõe-se que em Santa Bárbara D'Oeste também se realize a implantação deste projeto primeiramente por um período de testes, podendo ser feita a integração fora dos horários de pico, para realizar ajustes e não gerar incômodos aos outros usuários.

É importante frisar que, a integração entre o sistema municipal de ônibus e as bicicletas depende da implantação dos paraciclos e bicicletários, principalmente nos terminais de ônibus.

Vale lembrar que por determinação do CONTRAN na Resolução nº 349 de 17 de Maio de 2010 no Artigo 3º Inciso VIII, a bicicleta deve ser fixada e transportada de modo que não se sobressaia ou se projete além do veículo pela frente, ou seja, não é permitido o transporte das bicicletas em estruturas acopladas ao para-choque do ônibus. Logo, elas devem ser transportadas dentro dos veículos e, de preferência, em local reservado.

Os ônibus deverão estar devidamente identificados e adaptados para o transporte das bicicletas, com dispositivos de segurança e suportes para a fixação das mesmas.

Não deve ser obrigação do motorista e cobrador auxiliar o ciclista, porém é necessário que os mesmos tenham treinamento em caso de algum imprevisto.

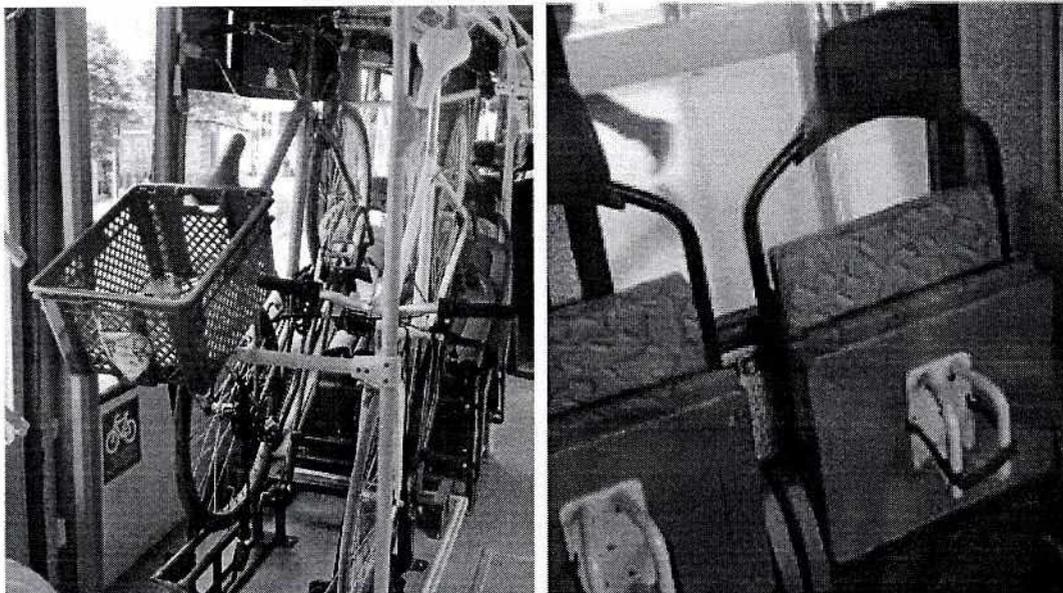
As imagens a seguir demonstram como São Paulo e Belo Horizonte estão se adaptando e incentivando cada vez mais o uso da bicicleta como um meio de transporte.

Figura 21: Suporte para bicicletas em interior de ônibus de São Paulo



Fonte: site eletrônico Vai de Bike / site eletrônico Metrô Jornal

Figura 22: Suporte para bicicletas em interior de ônibus de Belo Horizonte



Fonte: sítio eletrônico Diário do Pernambuco / sítio eletrônico Bh Trans

5 TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo é o principal elemento do sistema de mobilidade urbana, pois permite a realização de deslocamentos simultâneos de muitas pessoas em grandes distâncias.

Em Santa Bárbara D'Oeste que tem um índice de mobilidade por transporte motorizado de 1,50, é responsável pelo deslocamento diário de 18,7% da população, ou seja, 47 mil viagens diárias, no atendimento às viagens principalmente com motivo trabalho ou educação.

Entre as diretrizes da lei Orgânica do Município - LOM, o Artigo 5º, que estabelece as competências do Município, destaca, entre outros, os principais objetivos e diretrizes para a mobilidade urbana:

- III. *Dispor sobre a organização e execução de seus serviços públicos;*
- IV. *Organizar o quadro de funcionários mediante concurso público, salvo cargos de confiança;*
- VII. *Organizar e prestar os serviços públicos de forma centralizada ou descentralizada, sendo neste caso por outorga às suas autarquias ou entidades paraestatais ou por delegação, a particulares, mediante concessão, permissão ou autorização;*
- XI. *Regulamentar a utilização dos logradouros públicos e especialmente no perímetro urbano:*
 - a) *Determinar o itinerário e os pontos de parada dos transportes coletivos, os quais devem ser providos de abrigos;*
 - b) *Conceder, permitir ou autorizar serviços de transportes;*
 - c) *Fixar tarifas de transportes coletivos;*
- XII. *Estabelecer e impor penalidades por infração de suas leis e regulamentos;*

O Artigo 102º define que são requisitos indispensáveis na prestação de serviços públicos a continuidade, regularidade, uniformidade, atualidade e eficiência. Os serviços públicos municipais constituem dever do Município e devem ser prestados sem distinção de qualquer natureza.

O Artigo 139º estabelece que o transporte é direito fundamental do cidadão, podendo a operação e execução do sistema de transporte coletivo, ser feito de forma direta pelo poder municipal.

O Artigo 140º assegura a participação organizada no planejamento das linhas de transportes, bem como no acesso às informações sobre o mesmo.

O Artigo 141º estabelece que o Poder Público poderá fornecer transporte com tarifas condizentes com o poder aquisitivo da população, bem como assegurar a qualidade do serviço. Também é função do Poder Público definir o percurso, a frequência e a tarifa do transporte local.

O planejamento do sistema deverá contemplar uma cobertura adequada do município, com atendimento de todas as regiões e dimensionado de acordo com a demanda existente, de forma a atender os seguintes principais objetivos:

- Melhorar a acessibilidade e o atendimento às áreas de maior concentração dos desejos de viagens, com diminuição dos transbordos;
- Reduzir o congestionamento viário e, por consequência, melhorar as condições de qualidade de vida da população;
- Diminuir os impactos ambientais provocados pelo transporte urbano - emissão de poluentes;
- Restringir as necessidades de investimentos em transporte, em função da otimização da oferta da infraestrutura e da rede de transporte público;
- Contribuir para a alteração da divisão modal das viagens diárias, com incrementos periódicos e crescentes dos modos públicos e não motorizados;
- Diminuir o tempo total de viagem;
- Melhorar as condições de regularidade e segurança do sistema de transporte coletivo; e
- Melhorar o nível de serviços prestado pelos transportes públicos, com redução do seu custo de operação e manutenção.

As propostas apresentadas para o sistema de transporte coletivo de Santa Bárbara D'Oeste foram formuladas com base no diagnóstico realizado de forma a atender essas diretrizes.

5.1 SISTEMA MUNICIPAL

O sistema de transporte coletivo de Santa Bárbara D'Oeste apresenta peculiaridades que merecem destaque. A tarifa de R\$ 4,40 estando dentro da média dos Municípios da RMC. Porém, quando se analisa a tarifa com relação à extensão das linhas, percebe-se a necessidade de readequação do sistema.

No diagnóstico foi apresentada uma comparação das tarifas das linhas municipais com a tarifa das linhas intermunicipais, não só em termos de valores financeiros, mas também considerando a sua extensão. A tarifa média das linhas intermunicipais,

quando ponderada com a extensão das linhas resultou em R\$ 0,36/km. Em Santa Bárbara D'Oeste, a tarifa média das linhas municipais, quando ponderada com a extensão das linhas resultou em R\$ 0,57/km, 58% superior à média das linhas intermunicipais.

Há que se avaliar que esse indicador tem por trás uma série de fatores, tais como a demanda e as condições de fluxo (condições geométricas e de pavimentação do sistema viário, fluidez, localização e quantidade dos pontos de parada, etc.), mas demonstra o desequilíbrio dos custos entre o sistema municipal e o metropolitano.

Outra questão a ser explorada refere-se à quantidade de viagens programadas. Pela programação existente, são realizadas 583 viagens (dias úteis). Utilizando-se a taxa de ocupação máxima de 5 passageiros/m² e uma capacidade mínima de 60 passageiros conforme especificado no Contrato de Concessão – Anexo III – Especificações dos Veículos, essa quantidade de viagens representa uma oferta de 34.980 lugares/dia útil. Os dados históricos indicam uma demanda média de 9 mil passageiros nos dias úteis. Ou seja, o sistema está dimensionado para uma oferta quase quatro vezes maior que a demanda, exigindo uma revisão dos parâmetros de dimensionamento, seja no intervalo entre partidas ou no tipo de veículos que compõem a frota do sistema.

Diante deste quadro, são apresentadas a seguir as propostas para o sistema de transporte coletivo de Santa Bárbara D'Oeste.

5.1.1 PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO MUNICIPAL

A rede atual do sistema de transporte coletivo de Santa Bárbara D'Oeste atende a todo o município. Existem linhas que apresentam um baixo desempenho operacional como é o caso das linhas 116 – Santo Antônio do Sapezeiro e 122 – Beira Rio que apresentam IPK inferior a 0,5. Essas linhas fazem atendimentos específicos sendo necessária a avaliação de viabilidade de substituição dessas linhas por outras formas de atendimento dos usuários, sendo que a demanda total nos dias úteis é de 30 passageiros na linha 116 e 15 passageiros na linha 122.

Outra necessidade de revisão dá-se por conta da operação do Corredor Metropolitano, cuja oferta poderá absorver parte dos usuários do sistema municipal.

5.1.2 RACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA

O PlanMob orienta a implantação de ações para a racionalização do sistema de transporte coletivo.

Deverá ser realizado um estudo para racionalização do sistema que leve em conta entre outros parâmetros, a sobreposição de itinerários, a adequação da oferta à demanda e a adequação da tecnologia veicular da frota.

Para que esse estudo seja realizado será necessária a obtenção dos dados operacionais em uma série histórica de pelo menos dois anos, que permita avaliar, para cada linha, a variação dos indicadores operacionais ao longo dos dias úteis, sábados, domingos e feriados, além da flutuação de demanda ao longo do mês e do ano.

Além disso, deverão ser realizadas pesquisas para determinação dos desejos de viagem da população, consistindo em entrevistas para determinação das origens e destinos, da frequência de realização das viagens e dos principais motivos (trabalho, escola, saúde, lazer, serviços, etc.).

Há que ser avaliada a possibilidade de implantação de um sistema tronco-alimentador, onde veículos de maior capacidade circulem pelos principais corredores (Avenida Santa Bárbara, Avenida São Paulo) e veículos menores façam a alimentação dos corredores a partir dos bairros.

Através desse estudo será possível equilibrar a demanda e a oferta, fazendo com que as viagens sejam dimensionadas para a demanda efetiva para cada linha, por faixa horária, permitindo ainda que os custos de operação sejam também racionalizados, evitando-se a necessidade de altas variações da tarifa.

O estudo deverá prever a possibilidade de utilização da infraestrutura do Corredor Metropolitano.

Área de Cobertura

O PlanMob orienta que sejam realizadas ações institucionais com o Governo do Estado no sentido de viabilizar a integração tarifária dos sistemas de transporte coletivo municipal e intermunicipal, sob gestão da EMTU.

Esse fato decorre de que as linhas intermunicipais têm forte presença em Santa Bárbara D'Oeste, concorrendo com o transporte municipal principalmente na ligação com Americana.

A integração tarifária contribuirá para a racionalização das linhas municipais, permitindo o equilíbrio da rede sem que grandes alterações sejam necessárias nas linhas que cobrem o restante do município.

5.1.2 CONCESSÃO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO MUNICIPAL

O PlanMob salienta a necessidade de ações para que o Poder Público torne efetivo o monitoramento, controle e fiscalização da operação do sistema de transporte coletivo prestado pela Concessionária, agindo como determina a legislação vigente e o regulamento da Concessão para que sejam cumpridas integralmente as condições previstas no Contrato e aplicando as penalidades previstas sempre que detectadas as não conformidades conforme constatado no diagnóstico, aqui exemplificadas.

Durante o processo de levantamentos de dados e informações do sistema de transporte coletivo para elaboração do diagnóstico, foi constatado que a Concessionária não atende algumas cláusulas previstas no Contrato de Concessão, principalmente nos seguintes aspectos:

- operar o sistema conforme preconizado no Edital de Concessão – com relação aos itinerários das linhas, intervalos de partida e frota.
- operar o sistema com regularidade (nas pesquisas realizadas foram identificados os horários não cumpridos, atrasos e desvios dos itinerários oficiais).
- fornecer documentação pertinente aos serviços executados no cumprimento do Contrato, sendo:

- ✓ Diariamente – Informações operacionais segmentadas por linha, sentido de deslocamento (ida, volta e circular), tipo de veículo e por tipo de serviço em até 24hs após o encerramento da operação diária – viagens realizadas, passageiros transportados por modalidade de pagamento, quilometragem total percorrida (operacional e ociosa) e ocorrências operacionais incluindo os seus motivos;
- ✓ Mensalmente
 - Consumo de materiais – até o 5º dia do mês subsequente: combustíveis, lubrificantes, rodagem e peças e acessórios. Deverão ser fornecidas fotocópias dos comprovantes de recolhimento de impostos e contribuições: INSS, FGTS, COFINS, PIS, ISS e IR;
 - Evolução do Quadro de Pessoal e Salários – até o 10º dia do mês subsequente: quantitativos físicos e financeiros do quadro de pessoal segregado pela característica de operação dos serviços, por tecnologia veicular, por área funcional (operação, manutenção e administração) e por cargo – Financeiros: valor total de salários pagos, horas extras, adicional noturno, adicionais de condições de trabalho, encargos sociais e benefícios e Físicos por cargo: empregados ativos e demitidos, quantidade de horas trabalhadas segregadas em normais, noturnas e extras.
- ✓ Anualmente
 - Até o 120º dia após o encerramento do exercício social da empresa: demonstrações econômicas e financeiras e demonstrações relativas ao balanço social: balanço patrimonial anual, demonstrações de resultado, das mutações do patrimônio líquido, das origens e aplicações de recursos, notas explicativas às demonstrações financeiras e parecer dos Auditores Independentes.
- ✓ Ocasionalmente
 - Deverão ser apresentados sempre que solicitado pelo Poder Concedente, dados referentes aos encerrantes para dias úteis, sábados e domingos de forma a permitir a adequação da oferta e da demanda. A Concessionária também deverá elaborar uma proposta para a programação horária e a frota prevista para as adequações necessárias.

É dever do Poder Concedente realizar ou fazer verificações na fonte de dados da Concessionária, visando garantir a qualidade das informações fornecidas.

Além destas informações, o Poder Público é responsável por fazer que se cumpram todas as cláusulas do regulamento Operacional da Concessão, tais como vistorias dos veículos, capacitação dos colaboradores (motoristas, fiscais, etc.), indicadores operacionais da qualidade dos serviços, etc.

Com relação aos dados que se referem a operação, constatou-se que a Diretoria de Gestão dos Transportes possui um link para acesso remoto ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica da Transdata, sendo possível a extração de relatórios contendo parte das informações requeridas. Porém, não existem recursos suficientes para que sejam realizados os procedimentos necessários para a obtenção dos dados nem tampouco, para sua análise e determinação de ações de correção que eventualmente sejam necessárias.



Com relação ao Sistema de Monitoramento da Frota, hoje não existem compartilhamento das informações. A gestão do sistema é realizada no Centro de Controle Operacional instalado no Terminal Urbano, com acesso restrito ao pessoal da Concessionária.

Com relação aos dados que se referem ao consumo de materiais, quadro de funcionários, pagamento de taxas e impostos e balanço não foram relatados os procedimentos de coleta, armazenamento e análise dessa documentação.

É necessário que a Prefeitura, como entidade responsável pela gestão da Concessão, tenha recursos para fazer o acompanhamento dessa documentação bem como de toda a operação do sistema.

Recomenda-se a elaboração de procedimentos técnicos e operacionais que subsidiem o monitoramento dos serviços. Para tanto, o Poder Público deverá realizar a contratação de empresa especializada para elaboração dos procedimentos necessários e treinamento da equipe que será responsável pela coleta e análise dos dados. Os gestores também deverão receber treinamento de todo o processo para que possam atuar em todas as fases e estejam devidamente preparados para tomar as ações de correção sempre que não conformidades sejam detectadas.

Também será necessária a adequação do quadro institucional com a vinculação de pessoas capacitadas e aquisição de equipamentos necessários para a execução dos procedimentos delineados.

5.1.3 TERMINAL DE INTEGRAÇÃO – CENTRO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE

A infraestrutura do terminal de Integração está de acordo com as necessidades físicas e operacionais da rede, não sendo necessárias alterações, recomendando-se apenas a implantação de bicicletário ou paraciclos de forma a permitir a integração modal dos ciclistas.

5.1.4 PONTOS DE PARADA

Os pontos de parada de ônibus são equipamentos urbanos de apoio a quem utiliza o transporte público coletivo e tem como objetivo proteger das intempéries do clima. Desta forma, os mesmos precisam ser de fácil acesso e oferecer segurança e suporte ao passageiro que aguardará ali até a chegada do ônibus. A escolha de qual modelo de ponto utilizar varia conforme o que a infraestrutura do sistema viário proporciona.

O PlanMob orienta a adoção de medidas para requalificação dos pontos de parada existentes e implantação de novos pontos.

Conforme consta no diagnóstico, Santa Bárbara D'Oeste, apesar de ter uma boa quantidade de pontos de parada dispostos pela cidade, os mesmos não apresentam identidade visual, nem uma padronização dos mesmos, além da falta de informação sobre linhas e horários que ali passam.

A locação dos pontos de parada de ônibus deve ser consolidada através de estudos com base no sistema viário do município. A seguir, a definição de alguns tipos de pontos de paradas utilizados no Brasil.



- Totem: Postes, geralmente feitos em aço ou madeira. É usado para identificação de pontos de parada, quando houver impedimento para instalação de abrigos. Devem conter a identificação das linhas de ônibus que ali param.
- Abrigos/Paradas: São instalações que proporcionam mais conforto aos usuários durante a espera, por oferecer segurança contra intempéries. Podem contar com bancos, caso a espera dos ônibus seja superior a 15 minutos.
 - Para garantir segurança, devem ser instalados em lugares de movimento e ser ter iluminação. Devem ser instalados em pontos iniciais e finais da rota da linha do ônibus, em pontos de transferência ou pontos com alta demanda de passageiros, contanto que o sistema viário em questão forneça suporte adequado.
 - A estrutura dos abrigos/paradas pode ser feita de metal, com composições feitas de vidro ou policarbonato.
- Baias de embarque/desembarque: Instalações mais complexas, presentes em corredores de ônibus e terminais a fim de aperfeiçoar o transbordo de passageiros, aumentando o fluxo da rota. São abrigos mais complexos, podendo ser um conjunto de vários abrigos, constituídos por estruturas cobertas, tendo bancos, painéis de informação e painéis com publicidade.

Todos os pontos de paradas devem obedecer aos padrões e critérios de acessibilidade previstos nas normas da ABNT (NBR 9050 e NBR 14022:1997).

A seguir, um exemplo de projeto de abrigo e totem criado pelo arquiteto Guto Índio da Costa e que começou a ser implantado em São Paulo em 2013:

Figura 23: Projeto de Abrigo e Ponto de Ônibus utilizados em São Paulo



Fonte: Ótima – Concessionária de Exploração de Mobiliário Urbano

Estes pontos devem ficar localizados em regiões com um elevado fluxo de pessoas e próximos a equipamentos públicos e polos geradores, para que o usuário possa ter um melhor suporte para se locomover dentro do município.

Desta forma, os pontos já consolidados em locais com tais características dentro de Santa Bárbara D'Oeste devem ser prioritários no que se refere à manutenção ou instalação de abrigos e equipamentos de informação.

No que diz respeito à disposição dos pontos de parada no meio urbano, eles geralmente ficam localizados antes dos cruzamentos, depois dos cruzamentos ou no

meio da quadra, essa última sendo uma opção interessante, uma vez que foge dos conflitos causados nos entroncamentos dos cruzamentos.

Entretanto, essas paradas não são adequadas em vias com estacionamento, e é necessária uma travessia de pedestres para dar acesso aos passageiros em ambos os lados da via.

Também não é recomendável a alocação de pontos em curvas, rampas acentuadas ou em frente às garagens.

Segundo o "O manual Geométrico de Travessias Urbanas" do DNIT, as paradas após as intersecções em vias arteriais são preferíveis quando:

- Outros ônibus podem efetuar as conversões à esquerda ou à direita, saindo da via arterial;
- São elevados os fluxos de conversão de outros tipos de veículos, provenientes da arterial, principalmente de giros à direita;
- Os volumes de aproximação da via arterial são elevados, criando forte demanda de estacionamento antes da interseção.

Em calçadas estreitas, onde há um grande fluxo de usuários nos pontos que interfere em âmbitos daquele local, se indica o uso de guias avançadas.

O "Manual de Regulamentação de Parada" da CET São Paulo ainda aponta as seguintes diretrizes para as dimensões de vagas para parada de ônibus:

- O ponto de ônibus é composto de três áreas distintas: área de entrada ao ponto, área de saída do ponto e a própria vaga. Adota-se, como padrão:
- Uma extensão de 12,0 metros na área de entrada e 10,0 metros na de saída, contendo um trecho reto de 2,0 metros e um trecho em ângulo - 10,0 e 8,0 metros respectivamente. Quando o ponto é localizado junto à esquina, a área mais próxima - entrada ou saída - pode ser reduzida para até 7,0 metros, e quando houver linha de retenção associada a faixa de pedestres para até 5,0 metros;
- Comprimento por vaga de 13,0 metros. Caso o ônibus seja articulado utiliza-se 22,0 metros de comprimento por vaga e dimensões idênticas para os demais elementos;
- Largura de 2,70 metros do meio fio da via.

As distâncias entre as paradas de ônibus dependem da análise de vários fatores relacionados à mobilidade do município.

De forma analítica, é possível concluir que as paradas de embarque/desembarque de passageiros é um fator que aumenta o tempo das viagens, com isto, a situação ideal seria de que quantos mais distantes as paradas, mais rápidas seriam as viagens, entretanto, deve-se colocar o usuário de forma prioritária, pensando no percurso gasto a pé que este o mesmo terá que fazer até os pontos de ônibus e as integrações entre as paradas, para que o sistema de maneira em geral seja acessível a todos.

Ainda assim, é possível delimitar alguns parâmetros de distâncias ideais entre estas paradas de transporte coletivo, como por exemplo, pelo perfil da via, conforme será visto a seguir.

O DNIT aponta alguns critérios para essa especificação em alguns perfis de vias, sendo eles:

- **Via expressa:** Devido ao seu perfil, existem poucos pontos de parada de ônibus nas vias expressas, o que ajuda na rapidez das viagens uma vez que os ônibus precisem acompanhar o fluxo da via, isto oferece um melhor serviço de qualidade.

Sendo assim, o manual delimita o espaçamento ideal de 3,5 km entre os pontos de parada, para que os ônibus possam atingir a velocidade ideal de tráfego na via.

- **Via arterial:** Para as arteriais, o manual propõe que a distância entre as paradas seja relativa, locando-os próximo aos cruzamentos das vias. Além de assim ser possível atender diferentes rotas, facilita a continuidade do percurso do usuário.

5.1.5 TRANSPORTE PRIORITÁRIO

O PlanMob propõe a implantação de procedimentos para cadastro dos usuários e gestão técnica, operacional e financeira da modalidade de transporte prioritário para portadores de mobilidade funcional reduzida através de frota especialmente adaptada para essa finalidade – Porta a Porta.

Hoje, o sistema de transporte prioritário em Santa Bárbara D'Oeste está sob a responsabilidade das Secretarias de Saúde, de Esportes e de Promoção Social e da Diretoria de Gestão dos Transportes Coletivos.

O PlanMob está recomendando a criação da Secretaria de Mobilidade Urbana que deverá absorver a gestão única do Sistema Porta a Porta.

Além disso, recomenda-se a elaboração de procedimentos técnicos e operacionais que subsidiem o monitoramento dos serviços. Para tanto, o Poder Público deverá realizar a contratação de empresa especializada para elaboração dos procedimentos necessários e treinamento da equipe que será responsável pela coleta e análise dos dados. Os gestores também deverão receber treinamento de todo o processo para que possam atuar em todas as fases e estejam devidamente preparados para tomar as ações de correção sempre que não conformidades sejam detectadas.

Também será necessária a adequação do quadro institucional com a vinculação de pessoas capacitadas e aquisição de equipamentos necessários para a execução dos procedimentos delineados.

5.1.6 TRANSPORTE ESCOLAR

Regulamentar o transporte escolar é necessário para assegurar qualidade, preservando os direitos e deveres. Assim, este plano propõe que as seguintes medidas para que Santa Bárbara D'Oeste ofereça aos alunos, pais e escolas um transporte escolar de qualidade, seja ele público ou privado.

5.1.6.1 Transporte Escolar Público

O PlanMob indica a necessidade de elaboração de procedimentos técnicos e operacionais que subsidiem a gestão dos serviços de transporte público escolar.

Conforme relatado no Diagnóstico, o transporte público de estudantes, incluindo aqueles portadores de necessidades especiais, está sendo oferecido através de Concessão, atendendo toda a legislação pertinente, inclusive do Código de Trânsito Brasileiro – CTB que rege, entre outras, as especificações dos veículos e a qualificação dos prestadores de serviço (motoristas e monitores).

Com a criação da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, esse serviço será de sua responsabilidade, com apoio direto da Secretaria Municipal de Educação que será responsável pela criação, atualização e manutenção do cadastro dos estudantes.

Com isso, recomenda-se a elaboração de procedimentos técnicos e operacionais que subsidiem o monitoramento dos serviços. Para tanto, o Poder Público deverá realizar a contratação de empresa especializada para elaboração dos procedimentos necessários e treinamento da equipe que será responsável pela coleta e análise dos dados. Os gestores também deverão receber treinamento de todo o processo para que possam atuar em todas as fases e estejam devidamente preparados para tomar as ações de correção sempre que não conformidades sejam detectadas.

Também será necessária a adequação do quadro institucional com a vinculação de pessoas capacitadas e aquisição de equipamentos necessários para a execução dos procedimentos delineados.

5.1.6.2 Transporte Escolar Privado

A Portaria DETRAN.SP nº 1.310/2014 rege as normas específicas para o transporte escolar. No Artigo 2º estão descritos os requisitos mínimos que o condutor dos veículos deverá atender (já estabelecidas previamente no CTB), conforme segue abaixo:

- I - idade superior a vinte e um anos;
- II - habilitação na categoria "D" ou "E";
- III - aprovação em curso especializado, nos termos da normatização determinada pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN;
- IV - não ter cometido nenhuma infração grave ou gravíssima ou ser reincidente em infrações médias durante os doze últimos meses;
- V - apresentar certidão negativa do registro de distribuição criminal, relativa aos crimes de homicídio, roubo, estupro e corrupção de menores, renovável a cada cinco anos, conforme exigência prevista no artigo 329, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

O curso de especialização na condução de escolares deve ser realizado em instituição credenciada no DETRAN. O Município de Santa Bárbara D'Oeste não possui instituição de ensino credenciada para ministrar o curso.

Após a realização do curso, o condutor deve solicitar a segunda via da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), onde constará no campo "Observação" a realização do curso. Segundo o DETRAN "essa observação é condição para que você possa exercer atividade remunerada para o transporte de escolares, sendo que o simples porte do certificado não o habilita a exercer a profissão".

Caso o condutor se enquadre nas exigências acima, ele deverá obter junto à Prefeitura a Autorização Municipal do Condutor e solicitar ofício com a mudança de categoria do veículo para Aluguel. A autorização do condutor junto com o ofício deverá compor um banco de dados interno.

Além dos procedimentos exigidos pelo DETRAN, a Prefeitura deverá exigir anualmente dos condutores declaração da escola que irá atender apontando a necessidade do serviço e após 45 dias a partir do início do período letivo, cada condutor deverá entregar relação dos alunos transportados, para auxiliar na fiscalização com relação ao número de alunos transportados e se não ocorre o atendimento em escola não solicitada pelo condutor.

Não existe legislação que obrigue a existência de monitor para o transporte escolar, porém é prudente que ao regulamentar esse tipo de transporte a Prefeitura de Santa Bárbara D'Oeste estabeleça a necessidade de monitor, pois ele será responsável pelo embarque e desembarque dos alunos, pelo controle do comportamento e pelo uso do cinto de segurança. A ausência do monitor fará com que o condutor do veículo acumule essa função, o que é um risco quando a sua atenção deverá estar focada em conduzir todos com segurança.

Recomenda-se que os monitores atendam crianças com até 12 anos de idade. Este por sua vez deverá ser maior de 18 anos, apresentar certificado de curso para o transporte de escolares e certidão negativa do registro de distribuição criminal igual ao exigido para o condutor.

Para o transporte escolar particular, é necessário fazer com que se cumpram as determinações do Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9.503/97) e as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito no que se refere aos veículos e à condução de escolares.

Conforme a resolução nº 535/2015 do CONTRAN, os veículos de transporte escolar estão classificados na categoria M, que tem como característica, pelo menos, quatro rodas e que sejam projetados e construídos para transporte de passageiros. Dentro desta categoria, os veículos de transporte de passageiros são subdivididos em:

- Minivans ou Minibus (M1), veículos com capacidade para até oito passageiros, além do condutor;
- Micro ônibus (M2), veículos com capacidade para até dezessete passageiros, além do condutor;
- Ônibus (M3), veículos com capacidade para mais de oito passageiros, além do condutor e com peso bruto superior a 5,0 toneladas;

Segue abaixo a relação dos artigos estabelecidos no CTB que regulamentam o transporte de passageiros escolares, e que com a implantação do sistema deverão ser seguidos pelos prestadores de serviço, independente se é particular ou sob a administração da municipalidade.

Capítulo IX – Dos Veículos

Seção II – Da Segurança dos Veículos

Artigo 105: *São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN:*

II – para os veículos de transporte e de condução escolar, os de transporte de passageiros com mais de dez lugares e os de carga com peso bruto total superior a quatro mil, quinhentos e trinta e seis quilogramas, equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo.

Capítulo XIII – Da Condução de Escolares

Artigo 136: *Os veículos especialmente destinados à condução coletiva de escolares somente poderão circular nas vias com autorização emitida pelo órgão ou entidade executivos de trânsito dos Estados, exigindo-se, para tanto:*

I - registro como veículo de passageiros;

II - inspeção semestral para verificação dos equipamentos obrigatórios e de segurança;

III - pintura de faixa horizontal na cor amarela, com quarenta centímetros de largura, à meia altura, em toda a extensão das partes laterais e traseira da carroçaria, com o dístico ESCOLAR, em preto, sendo que, em caso de veículo

de carroçaria pintada na cor amarela, as cores aqui indicadas devem ser invertidas;

IV - equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo;

V - lanternas de luz branca, fosca ou amarela dispostas nas extremidades da parte superior dianteira e lanternas de luz vermelha dispostas na extremidade superior da parte traseira;

VI - cintos de segurança em número igual à lotação;

VII - outros requisitos e equipamentos obrigatórios estabelecidos pelo CONTRAN.

Capítulo XIII – Da condução de Escolares

Artigo 137: A autorização a que se refere o artigo anterior deverá ser afixada na parte interna do veículo, em local visível, com inscrição da lotação permitida, sendo vedada a condução de escolares em número superior à capacidade estabelecida pelo fabricante (ver Resolução do CONTRAN nº 535/2015).

Capítulo XIII – Da condução de Escolares

Artigo 138: O condutor de veículo destinado à condução de escolares deve satisfazer os seguintes requisitos:

I – ter idade superior a vinte e um anos;

II – ser habilitado na categoria D;

III – (VETADO)

IV – não ter cometido nenhuma infração grave ou gravíssima, ou ser reincidente em infrações médias durante os doze últimos meses;

V – ser aprovado em curso especializado, nos termos da regulamentação do CONTRAN.

Capítulo XX - Disposições Finais e Transitórias

Artigo 329: Os condutores dos veículos de que tratam os artigos 135 e 136, para exercerem suas atividades, deverão apresentar, previamente, certidão negativa do registro de distribuição criminal relativamente aos crimes de homicídio, roubo, estupro e corrupção de menores, renovável a cada cinco anos, junto ao órgão responsável pela respectiva concessão ou autorização.

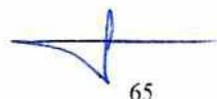
Resolução n.º 541, de 15 de Julho de 2015

Artigo 1: Para transitar em veículos automotores, os menores de dez anos deverão ser transportados nos bancos traseiros usando individualmente cinto de segurança ou sistema de retenção equivalente, na forma prevista no Anexo desta Resolução.

§ 4º Todo veículo utilizado no transporte escolar, independentemente de sua classificação, categoria e do peso bruto total - PBT do veículo deverá utilizar o dispositivo de retenção adequado para o transporte de crianças com até sete anos e meio de idade”.

Porém, a Resolução nº 562, de 25 de Novembro de 2015, determinou que a fiscalização do uso do dispositivo de retenção para os veículos utilizados no transporte escolar iniciará em 1º de Fevereiro de 2017.

5.1.7 PLANEJAMENTO E REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO



As análises realizadas sobre a operação do sistema de transporte coletivo de Santa Bárbara D'Oeste demonstraram a fragilidade do poder público no sentido de planejar, monitorar, controlar e fiscalizar os requisitos contratuais da Concessão.

O operador do sistema assumiu o papel de planejamento, ao propor alterações das linhas, como traçado e programação horária.

Essa função deverá ser desempenhada pelo gestor público, que, para isso, deverá possuir capacidade técnica e operacional para exercê-la.

Ações Imediatas são indispensáveis para solucionar os principais pontos críticos identificados na operação e gestão do transporte coletivo, entre as quais se destacam:

5.1.7.1 Monitoramento

O monitoramento do sistema é essencial para identificar principalmente as falhas no cumprimento da programação estabelecida.

O órgão regulador/gestor é responsável pelas ações de monitoramento, devendo se instrumentalizar para exercer essa função.

É necessário estabelecer mecanismos de controle e parâmetros de avaliação (indicadores) que permitam consolidar as ações no sentido de prover os recursos para monitoramento do sistema.

Não basta fiscalizar a operação com agentes de trânsito. Seria necessário um efetivo muito grande para cobrir todas as regiões para que se fizesse uma fiscalização eficiente do cumprimento da programação do sistema de transportes coletivos.

Dessa forma, recomenda-se a implantação de uma central de monitoramento a ser instalada na sede do órgão gestor, sendo possível monitorar os horários e itinerários da frota de ônibus através do acompanhamento em tempo real da localização dos ônibus. Também deverão ser monitorados o cumprimento dos itinerários, a pontualidade das viagens, principalmente no ponto de início de cada linha.

Todos os veículos da Concessionária deverão possuir Sistema de Localização Automática de Veículos, também conhecido como GPS - Global Positioning System, sem os quais não é possível o monitoramento proposto. O GPS transmite em tempo real dados da operação, tais como horário, latitude, longitude, que são convertidos em informações que permitirão o controle do cumprimento do itinerário e horário de cada viagem.

Deverá ser formado um corpo técnico que será responsável pelo monitoramento do sistema durante todo o período de operação.

Deverão ser formulados os procedimentos a serem seguidos pela equipe de monitoramento, estabelecendo-se desde os horários e turnos de trabalho da equipe como também os métodos de controle e o que deverá ser controlado. Essencial estabelecer a forma de registro desse monitoramento, para posterior análise das equipes de planejamento e controle.

O sistema de monitoramento permitirá ao órgão gestor assegurar maior qualidade e confiabilidade do transporte coletivo.

5.1.7.2 Controle

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica fornece dados diários sobre a movimentação dos veículos e de passageiros. Cada veículo possui um validador que controla o acionamento da catraca e registra o tipo de pagamento, enviando em tempo real a informação para a Central de Controle. Ao final da operação de cada veículo é possível extrair um encerrante contendo todas as informações registradas ao longo do período de operação.

Um dos principais problemas identificados no diagnóstico foi que o órgão gestor não possui um processo definido de recebimento das informações sobre a operação do sistema, muito embora no Contrato de Concessão, existe cláusula específica sobre esse assunto.

Há que se formalizar e fazer cumprir um processo para obtenção rotineira desses dados, com equipe capacitada para análise e procedimento de correção sempre que identificadas falhas ou não cumprimento das condições contratuais da Concessão.

No procedimento deverá ser ajustado um modelo de relatório consolidado com os dados de operação e de fácil manipulação pela equipe técnica responsável pelo controle e avaliação do sistema.

Estabelecida uma rotina apropriada, o gestor poderá avaliar sistematicamente os dados de utilização da frota e cumprimento da programação horária, bem como a demanda de passageiros atendida, e através de indicadores previamente formulados, poderá verificar a eficiência do sistema, podendo intervir a qualquer tempo através de alterações da programação horária, de itinerários ou da política tarifária.

Também estará munido de informações fidedignas para avaliar as solicitações de reajuste de tarifas, sempre que o mesmo seja solicitado pela Concessionária.

5.1.7.3 Fiscalização

A fiscalização da prestação do serviço de transporte coletivo permite a identificação de falhas quanto às diretrizes especificadas no contrato de Concessão, relacionadas principalmente à qualidade do serviço e à segurança dos usuários.

Para a fiscalização dos serviços o órgão gestor deverá formar uma equipe de fiscalização devidamente treinada para verificar, entre outros, os seguintes itens: limpeza e estado de manutenção dos veículos, comportamento dos motoristas, ocorrência de acidentes ou quebra de veículos e também o nível de emissão de poluentes.

As não conformidades detectadas deverão ser devidamente registradas e posteriormente avaliadas para que sejam tomadas as providências cabíveis em cada situação.

5.1.7.4 Informação ao Usuário

Implantação de um sistema de atendimento ao usuário, com o objetivo de fornecer informações sobre o sistema em operação. Esse sistema só é viável após a implantação da Central de Monitoramento, obtendo dessa as informações que serão repassadas aos usuários. O sistema será composto por uma central telefônica.

Ainda com o intuito de disponibilizar informações aos usuários propõe-se a formalização de uma parceria com empresas desenvolvedoras de aplicativos para telefones inteligentes (smartphones) com sistema operacional iOS, Android ou Windows Phone, que calculam em tempo real o tempo de chegada de uma linha de

ônibus a um determinado ponto, além de outras informações que também podem ser disponibilizadas como, por exemplo, os pontos existentes nas proximidades do local em que o usuário que está consultando o aplicativo se encontra e a disponibilidade de frota adaptada para transporte de usuários com mobilidade reduzida. No Brasil essa tecnologia já está sendo utilizada em diversas cidades, citando-se como exemplo: São Paulo (SP), Campinas (SP), Juiz de Fora (MG), Maceió (AL), Recife (PE), Salvador (BA) e etc.

Figura 24: Aplicativos de informação ao usuário



Aplicativo CittaMobi

Aplicativo Moovit

Outra forma de disponibilizar informação aos usuários é a utilização de adesivos inteligentes (tags) que através de um código QR (QR Code) contém informações sobre os trajetos das linhas além de sua localização em tempo real. Outras informações também podem ser disponibilizadas como a localização de pontos turísticos e das linhas que atendem esses pontos. Para ter acesso a essas informações basta posicionar o celular diante dos adesivos, desde que o aparelho disponha de câmera digital, acesso à internet e aplicativo para leitura dos adesivos, compatível com iOS, Android e Windows Phone. A figura do QR Code está impressa no rodapé dos adesivos informativos tradicionais que são instalados nos pontos de ônibus. No Brasil essa tecnologia já está sendo utilizada em diversas cidades, citando-se como exemplo: São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Santos (SP) e Botucatu (SP).

Figura 25: Aplicativos de informação ao usuário



QR Code

Página online da parada na Av. Paulista altura do número 200

Conforme expressa o contrato de concessão, propõe-se a implantação de canais diretos entre a Secretaria de Mobilidade e o usuário.

O Atendimento ao Consumidor (SAC) e a Ouvidora municipal permitem que o usuário do transporte coletivo possa entrar em contato com a Secretária responsável para registrar elogios, sugestões, críticas, denúncias ou reclamações. O contato pode ser feito via telefone ou via internet (através de mensagem eletrônica ou chat online).

A Prefeitura deve se comprometer a responder dentro de um prazo pré-estabelecido.

5.1.7.5 Gestão

A operação dos sistemas de transporte coletivo e do trânsito requer um monitoramento constante da operação, sem o qual não se poderá garantir o perfeito equilíbrio da utilização do espaço urbano.

Dessa forma, o órgão gestor deverá se organizar para atender as demandas de monitoramento, controle e fiscalização, ou seja, deve se instrumentalizar para exercer efetivamente as funções de regulador e gestor dos sistemas.

Acima de tudo deverá formar um corpo técnico capacitado também para o planejamento dos sistemas, que acompanhará a dinâmica dos deslocamentos através dos dados de monitoramento e também dos dados extraídos do Sistema de Bilhetagem (transporte coletivo).

Além da equipe técnica deverá se organizar fisicamente em local apropriado para a instalação da central de monitoramento e controle, equipada com recursos materiais, equipamentos e recursos tecnológicos que permitam o perfeito desempenho das suas funções.

Essas ações são de curto prazo, pois sem o controle rigoroso sobre a prestação de serviços da Concessionária não há como se garantir a eficiência do sistema, nem que os problemas detectados sejam corrigidos, comprometendo a mobilidade da população de Santa Bárbara D'Oeste.

5.1.7.6 Auditoria Técnica e Operacional

Desde o início da Concessão não foi estabelecido processo de apuração de informações operacionais referentes ao sistema. Não existe uma sistemática

padronizada de fornecimento de dados e indicadores do sistema que permitam ao gestor público acompanhar o nível de serviço prestado.

A fiscalização também é precária em função da escassez de recursos humanos disponíveis na Diretoria de Gestão de Transportes para execução dessa atividade.

No diagnóstico foram apontadas falhas que devem ser apuradas com maior detalhe.

Em função de tudo isso, recomenda-se a realização de uma auditoria técnica e operacional da Concessão que fornecerá de forma isenta, um retrato do serviço realizado nos últimos cinco anos. Através dessa informação, poderão ser propostos os termos de ajuste no Contrato de Concessão, de forma a corrigir quaisquer distorções que sejam confirmadas.

Essa ação é de caráter imediato, sendo essencial para formatação do Sistema Integrado.

- Entre as obrigações fundamentais da Concessionária destacam-se:
 - ✓ Prestação dos serviços de acordo com o modo, forma e condições, bem como os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço previstos no Contrato, Edital e seus anexos e na legislação vigente.
 - ✓ Integrar o sistema de transporte coletivo urbano física e/ou tarifariamente, através de sistema eletrônico de bilhetagem. Esta integração abrange somente as linhas que constituem o sistema de transporte coletivo, objeto do contrato de Concessão.
 - ✓ Acatar todas as modificações operacionais determinadas pela Concedente com o objetivo de melhorar o atendimento aos usuários e a eficiência do sistema de transporte coletivo, sendo-lhe garantida a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
- Entre as obrigações gerais da Concessionária destacam-se:
 - ✓ Cumprir fielmente as disposições aplicáveis da legislação municipal, bem como dos demais diplomas legais e regulamentares que venham a ser instituídos durante a vigência do contrato, desde que não conflitem com as disposições do contrato, no Edital e seus anexos.
 - ✓ Acatar as políticas e diretrizes estabelecidas pela Concedente sempre mediante previsão legal.
 - ✓ Cumprir normas e procedimentos operacionais, bem como as tabelas de horário que venham a ser fixadas pela Concedente, através das ordens de Serviço – OS's.
 - ✓ Atender as determinações da Concedente, realizadas por meio dos órgãos fiscalizadores.
 - ✓ Encaminhar à Concedente, sempre que solicitado, documentação pertinente aos serviços executados no cumprimento do Contrato.
 - ✓ Encaminhar até o dia 31 de julho e 31 de janeiro de cada ano, ao órgão gerenciador do Contrato, relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas no semestre anterior, contendo resumidamente: estado de conservação da frota em operação e idade de cada veículo; média dos passageiros transportados por linha nos dias úteis, sábados e domingos; sugestões para o aperfeiçoamento dos serviços que dependam da anuência

da Concedente, tais como expansão ou redução dos serviços, criação ou supressão de linhas e outras medidas operacionais.

- ✓ Encaminhar à Concedente a demonstração financeira dos resultados obtidos no exercício anterior – Declaração de Informações Econômico Fiscais da Pessoa Jurídica – DIPJ à Receita federal, providenciando sua publicação até 30 (trinta) dias após a data legalmente fixada.

5.1.8 SISTEMA INTERMUNICIPAL METROPOLITANO

Como já mencionado anteriormente, o PlanMob propõe que sejam realizadas ações institucionais junto à EMTU para viabilizar a racionalização das linhas intermunicipais.

Além destas ações, deverá ser avaliada em conjunto com a EMTU a integração tarifária entre as linhas intermunicipais e municipais de Santa Bárbara D'Oeste.

6. TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL (TAXI)

O transporte público individual refere-se aos serviços de taxis e afins – viagens individuais tarifadas – que são regulamentados pela Prefeitura do município.

Os aspectos referentes ao valor de remuneração, permissões, e/ou alvarás, quantidade de veículos e quantidades de pontos também devem ser determinados pela Prefeitura através de legislação específica. No município o serviço é regulamentado pela Lei Municipal 1.639/85 e pelo Decreto 6.624/2016.

Conforme visto no Diagnóstico, o serviço de taxi em Santa Bárbara D'Oeste é limitado à 1(uma) permissão para cada mil habitantes. Analisando outra referência, a Lei 7.362/2008, do município de Vitória (ES), apresentou um estudo em que relaciona o número de habitantes com a quantidade ideal de taxis circulando dentro de um município. O Quadro a seguir demonstra esta proporção:

Quadro 10: Habitantes por táxis

População do Município (x 1.000 hab.)	Número máximo de táxis (por 100 mil hab.)
De 50 a 100	60
De 100 a 200	100
De 200 a 400	200
De 400 a 700	260
De 700 a 1.000	300
População do Município (x 1.000 hab.)	Número máximo de táxis (por 100 mil hab.)
De 1.000 a 1.500	350
De 1.500 a 2.500	400
De 2.500 a 4.000	450
Acima de 4.000	500

Fonte: Lei nº 7.362/2008 – Vitória/ES

Como em Santa Bárbara D'Oeste há aproximadamente 193 mil habitantes (projeção do censo IBGE de 2018), pelos parâmetros estabelecidos pelo município de Vitória seriam necessários 100 veículos credenciados em funcionamento no município para que se cumprisse a demanda de maneira ideal (atualmente existem 76).

Entretanto, atualmente, o uso do serviço de transporte de passageiros por aluguel via solicitação de aplicativos – como o Uber – se desenvolveu de maneira ágil absorvendo uma parte da demanda do público que utiliza este tipo de transporte. Por isto, por mais que o número de táxis esteja aquém do ideal, este prognóstico não recomenda nenhuma alteração da legislação para o aumento das permissões do serviço táxi.

7. OUTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE

7.1 TRANSPORTE DE CARGAS

Na gestão de utilização do espaço público é essencial que sejam previstas ações para a regulamentação e fiscalização do transporte de cargas. Santa Bárbara é contemplado por polos de produção agrícola na região sul do município e que são escoados pelas rodovias, por isto é de eximia importância à existência de normas e legislações que contemplem este tema.

O município possui legislação que regula os termos referentes ao transporte de cargas (Lei Municipal 1.639/1985), entretanto, esta lei não apresenta regras claras e precisas sobre a circulação deste tipo de serviço.

O Código de Obras (Lei nº 2.402/1999) também estabelece algumas diretrizes no que se refere à utilização de vias públicas para o uso de veículos de cargas, mas ainda assim há lacunas em certas atribuições.

Por isso, propõe-se a implantação de medidas mais específicas para que seja possível criar estratégias urbanísticas, visando mitigar os impactos ao meio ambiente e melhorar a segurança da população, integrando assim o transporte de cargas à mobilidade urbana.

A seguir, seguem as diretrizes a serem adotadas neste plano, assim como devem ser complementadas à legislação vigente:

- Adotar medidas mínimas de segurança, atendendo aos requisitos estabelecidos pelo CONTRAN;
- Contrabalancear a movimentação de passageiros comuns com o transporte de cargas, garantindo uma circulação homogênea dos dois meios no espaço urbano;
- Indicar e delimitar corretamente os pontos específicos para embarque e desembarque de cargas;
- Definição dos mecanismos de controle;
- Definir as condições de tráfego de forma a não comprometer a fluidez e a segurança do sistema viário.

Compete a Prefeitura reavaliar e ajustar a legislação conforme as medidas cabíveis.

7.2 FRETAMENTO

O serviço de fretamento em Santa Bárbara D'Oeste é regulamentado pelos Decretos Estaduais nº 19.835/82, 26.963/93 e 51.396/06 e pela resolução 100/2018 da STM que designa a comissão de Fretamento Metropolitano da Região Metropolitana de Campinas.

Os dados disponíveis sobre o serviço indicam que os prestadores de serviço estão atendendo a legislação vigente não cabendo a recomendação de ações de melhoria.

7.3 TRANSPORTE CLANDESTINO

O município conta com legislação que estabelece penalidades aos prestadores de serviço de transporte que atuam de maneira clandestina, sendo necessário que o Poder Público se instrumentalize de recursos para fazer cumprir as regras estabelecidas. Com a criação da Secretaria de Mobilidade Urbana, os agentes de fiscalização deverão se responsabilizar por coibir esse tipo de transporte que compromete os serviços institucionalizados como transporte coletivo e táxi, além de oferecer riscos à população em geral.

8. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Este item tem como objetivo instituir a consolidação de vertentes voltadas à mobilidade urbana, para o aperfeiçoamento do desenvolvimento do Município de Santa Bárbara D'Oeste.

8.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS PROPOSTOS

8.1.1 POLO GERADOR DE TRÁFEGO

Conforme apresentado no diagnóstico, Santa Bárbara D'Oeste já apresenta procedimentos de gestão dos polos geradores da cidade, determinados pelos artigos 96º e 104º do Plano Diretor (Lei Complementar Municipal 265/2017) e através da instrução normativa da SEPLAN nº 3/2018, que criou o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e suas atribuições. Em busca de melhorias constantes para o município, propõe-se a revisão e complementação desta instrução normativa, propondo à criação da Lei de Polo Gerador, a fim de regulamentar a implantação de empreendimentos que possam produzir impactos na mobilidade. Tal Legislação deverá estar em conformidade com o Plano de Mobilidade de Santa Bárbara D'Oeste.

Para a lei do Polo Gerador, especificam-se os objetivos:

- Produzir a elaboração do Relatório de Impacto de Trânsito – RIT quando o empreendimento se enquadrar nas classificações determinadas;
- Exigir a execução das medidas mitigadoras determinadas no RIT;
- Atender à Lei Federal 9.503/97 (Código de Trânsito Brasileiro);
- Assegurar que as operações de carga e descarga ocorram nas áreas internas da edificação;
- Adequação dos serviços e infraestrutura do transporte coletivo;
- O empreendedor deverá ser responsabilizado por todo e qualquer custo advindo com a elaboração do RIT, bem como pelo ônus da execução de obras e serviços no sistema viário que venham a ser exigidos;
- Custo de melhorias viárias de 2% a 5% do custo total do empreendimento em razão da gravidade do impacto causado, conforme os critérios que não serão estipulados pelo Poder Executivo;
- Ações complementares de âmbito operacional educativa e de divulgação, ou de monitoramento do tráfego;



Quadro 11: Classificação de Polos Geradores de Tráfego pelo grau de impacto

Usos	P1 (dispensa análise)			P2 (Análise)			P3 (RTT)			P4 (EIV)		
	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.
Loteamento												
Condomínio em gleba												
Conjunto Residencial (exceto HIS)	Até 5 u.h.	1/u.h.	-	-	Acima de 5 até 100 u.h	1/u.h. até 42 m² ou 2/u.h. mais de 42 m²	Sujeito a Análise	-	Acima de 101 u.h	1/u.h. até 42 m² ou 2/u.h. mais de 42 m²	Sujeito a Análise	-
HIS												
Depósito/ Centro de Distribuição/ Atacadista	Até 300m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 301 a 1000	1 vaga a cada 45m²	1	De 1001 a 2000m²	1 vaga a cada 45m²	1	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Hotel / Motel/ Pousada	Até 20 quartos	1/2 vaga por quarto	-	-	Até 20 quartos	1 vaga a cada 10m² de convenção ou 1/quarto	Mínimo 1 Sujeito a Análise	1	De 21 a 50m²	1 vaga a cada 10m² de convenção ou 1/quarto	Mínimo 1 Sujeito a Análise	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Escola/ Cursos												
Escola/ Cursos												
Faculdade/ Curso pré-vestibular												
Faculdade/ Curso pré-vestibular												
Hospital/ UBS												
Hospital/ UBS												
Clinical/ Consultório/ PA												
Clinical/ Consultório/ PA												
Lojas/ Shoppings/ Múltiplo uso comercial-serviços/ Padaria	Até 200m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 201 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1	De 501 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Lojas/ Shoppings/ Múltiplo uso comercial-serviços/ Padaria												
Escritório	Até 200 m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 201 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	-	De 1001 a 2000m²	1 vaga a cada 45m²	-	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Escritório												
Transportadora												
Transportadora												
Oficina Mecânica e similares (Funilaria, Pintura, Sucata, "Ferro Velho")												
Oficina Mecânica e similares (Funilaria, Pintura, Sucata, "Ferro Velho")												
Material de Construção												
Material de Construção												

Fonte: Elaboração Urbanizar

Quadro 12: Classificação de Polos Geradores de Tráfego pelo grau de impacto (continuação)

Usos	P1 (dispensa análise)			P2 (Análise)			P3 (RTT)			P4 (EIV)		
	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.	Parâmetro	Vagas	Carga/Desc.	Emb./Des.
Restaurante/ Bar / Pizzaria	Até 70m²	1 vaga	-	-	De 71 a 500m²	1 para 70m²	-	1	De 500 a 1000m²	1 para 50m²	1	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Salão de Festas/ Buffet					Até 500m²	1 para 70m²	-	1	De 500 a 1000m²	1 para 50m²	1	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Boate/ Danceteria					Até 500m²	1 vaga a cada 45m²	-	1	De 500 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Concessionária/ Agência de veículos e similares					Até 500m²	1 vaga a cada 45m²	-	1	De 500 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Casa de ração/ Mercado/ Supermercado/ Hipermercado/ Varejo					Até 1000m²	1 para 50m²	1	1	De 1000 a 2000m²	1 para cada bomba	Mínimo 1 Sujeito a Análise	Mínimo 1 Sujeito a Análise
Posto de Combustível					Sem loja de conveniência	1 para cada bomba	1	1	Com loja de conveniência de até 100m²	1 para cada conveniência com mais de 101m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Banco	Até 200m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 201 a 500m²	1 vaga a cada 45m²	1	-	De 501 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Marmoraria/ Serralheria/ Tornearia/ Marcenaria	Até 250m²	1 vaga a cada 90m²	1	-	De 250 a 2000m² (terreno)	1 vaga a cada 45m²	1	-	Acima de 2000m² (terreno)	1 vaga a cada 45m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Indústria (exceto padaria)					Até 1000m²	1 vaga a cada 45 m² para adm. + 1/150m² uso Industrial	3	-	De 1001 a 2000m²	1 vaga a cada 45m² para adm. + 1/150m² uso Industrial	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Clube de Campo/ Clínica Terapêutica e similares	Até 500m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 500 a 3000m² (terreno)	1 vaga a cada 90m²	-	-	Acima de 3000m² (terreno)	1 vaga a cada 90m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Galpão Indefinido					Até 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1 para cada caminhão	1	De 1001 a 2000m²	1 vaga a cada 45m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Cemitério												
Academia	Até 200m²	1 vaga a cada 90m²	-	-	De 201 a 1000m²	1 vaga a cada 45m²	1	-	De 1001 a 2000m²	1 vaga a cada 45m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Templos	Até 70m²	-	-	-	De 71 a 500m²	1 vaga a cada 20m²	1	-	De 501 a 1000m²	1 vaga a cada 20m²	Sujeito a Análise	Sujeito a Análise
Locais para eventos												

0,03 jazigo

Sujeito a estudo específico

Fonte: Elaboração Urbanizar

4

8.1.2 EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO

A melhor forma de estar habituado com o meio urbano em que está inserido é conhecê-lo, difundindo o conceito de mobilidade e visando a mudança de comportamento das pessoas para que todos obtenham uma qualidade de vida na cidade como um todo.

Uma das maneiras mais eficazes de instruir as populações a seguir diretrizes-chaves de convivência é através da conscientização e ensino das crianças, para que elas levem tal conhecimento para o cotidiano e se tornem adultos responsáveis no futuro.

Por isto este plano propõe que a Santa Bárbara D'Oeste tenha programas voltados às escolas, onde as crianças tenham a oportunidade de serem informadas sobre os vários âmbitos em que a mobilidade e o deslocamento urbano estão inseridos em suas vidas e na de seus familiares.

A Prefeitura de Santa Bárbara mantém diversas ações e projetos educacionais durante o ano, como a "Estrada para a Cidadania", projeto realizado pela AUTOBAN desde 2002 e que atende alunos do terceiro ao quinto ano do ensino fundamental.

Através da capacitação dos educadores das instituições eles repassam o conteúdo aprendido para os alunos através de atividades, dinâmicas educativas, peças teatrais e palestras com a Polícia Militar Rodoviária.

Outro projeto voltado à educação infantil é o "Cidade Mirim de Trânsito" desenvolvido no Centro Social Urbano que tem um espaço que simula um viário urbano em pequena escala, para as crianças aprenderem de maneira lúdica os princípios básicos de educação no trânsito, através de dinâmicas onde as crianças se tornam motoristas de minicarros, agentes de trânsito e pedestres. Ao fim da sessão as crianças obtêm um certificado de conclusão.

É necessário que a educação no trânsito não se limite aos primeiros anos de ensino convencional porque, mais do que ter entendimento das regras de trânsito é necessário instruir as pessoas a terem consciência e responsabilidade no vínculo viário, contribuindo para uma melhor qualidade do espaço urbano na qual vivem.

Inclusive, o CTB (Código de Trânsito Brasileiro) no Cap. VI art. 76 estabelece que a educação no trânsito seja desenvolvida em todos os níveis de ensino escolares.

Por isto, para esse plano propõe-se a expansão das dinâmicas educacionais no trânsito para jovens e adultos, tendo como inspiração o projeto "Jovem no Trânsito" do Governo do Estado do Paraná, que dispõe de palestras sobre disciplinas-chaves como, legislação de trânsito, direção defensiva, noções de pequenos socorros entre outros assuntos. As palestras são voltadas à jovens do 1º e 2º ano do Ensino Médio.

8.1.3 CARONA A PÉ

Às vezes, realizar um percurso a pé é mais prático e vantajoso do que utilizar um modal motorizado devido à saturação do sistema de transporte (seja coletivo ou individual) que atinge todas as capitais do país.

O trajeto de ida e volta de crianças das escolas é uma parte do cotidiano rotineiro delas, por isto – principalmente na faixa etária de desenvolvimento – é interessante que este tempo gasto no percurso se locomovendo até a escola seja proveito e que, de alguma forma, agregue qualidade de vida a elas, e as incentive a fazerem escolhas conscientes na hora de utilizar o meio de transporte mais pertinente no futuro.

Assim como consta no Diagnóstico do município, através da Pesquisa Origem/Destino de 2011 do Metrô, o modo a pé caracterizava 34,7% das viagens totais feitas em Santa Barbara D'Oeste nesse período.

Apesar de não ser uma cidade pequena a rede de polos educacionais é razoavelmente bem distribuída, o que faz com que os residentes do perímetro urbano possivelmente estudem relativamente próximos a suas residências.

Por isto, um projeto que crie pequenas rotas a pé para conduzir alunos até as suas instituições de ensino é interessante de ser adaptado à Santa Bárbara D'Oeste.

O Projeto "Carona a Pé" é uma concepção de deslocamento instituída em São Paulo, criada por uma professora do fundamental e que tem como objetivo o acompanhamento de crianças a pé até as instituições de ensino onde estudam, sob a observação de voluntários ou pai de alunos.

Figura 26: Programa "Carona a Pé"



Fonte: site eletrônico Caronaape.com.br

O plano deve ser implantado primeiramente em fase de testes - com escolas selecionadas - para se observar e analisar os resultados.

8.2 CRIAÇÃO DA SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Atualmente a gestão do sistema de mobilidade urbana está sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito. Durante a fase de diagnóstico verificou-se que a secretaria dispõe de poucos recursos, principalmente humanos, para realizar todas as ações necessárias para planejamento, regulamentação, monitoramento, controle e fiscalização desse sistema, que envolve a gestão de todo o sistema viário e do transporte coletivo.

Tradicionalmente, os órgãos gestores de transporte e trânsito se organizaram a partir de uma divisão prévia transporte-trânsito com subdivisões internas que buscam atender as especificidades em cada uma dessas áreas. Em casos extremos, como na capital paulista, essa divisão de atribuições se dá por empresas distintas¹ mas, mesmo quando interno ao mesmo órgão, essa divisão norteou a maioria dos órgãos gestores até o final do século XX.

¹

Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) para o trânsito e São Paulo Transportes (SPTRANS) para o transporte.

A constatação da inadequação dessa estrutura, aliada a incorporação do conceito de mobilidade, e sua ênfase nas pessoas e nas mercadorias transportadas e não mais no modo de transporte e na infraestrutura necessário aos deslocamentos, iniciou um processo de renovação e da criação de novos modelos, baseados pioneiramente, na experiência de Belo Horizonte.

Essa mudança, não raro encontra fortes resistências no interior das estruturas públicas² apesar da ineficácia, o sectarismo e a impossibilidade de otimização no modelo tradicional ser evidente.

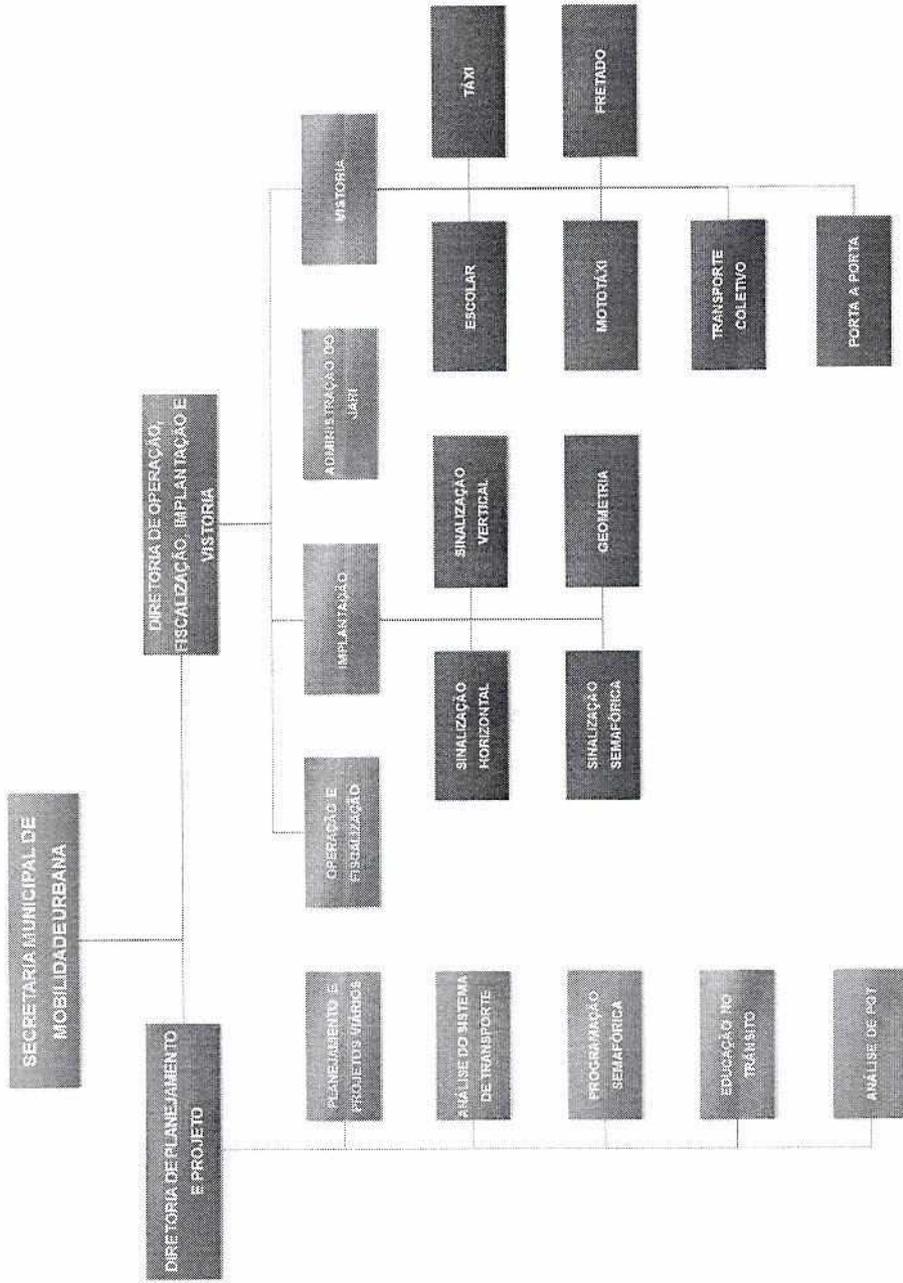
Dessa forma, o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Bárbara D'Oeste propõe que a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana deverá se responsabilizar por todas as ações diretamente vinculadas à mobilidade urbana no município, atuando na coordenação, elaboração e execução de projetos de obras do sistema viário e do trânsito urbano, na manutenção de vias urbanas, na fiscalização do trânsito e do transporte coletivo com aplicação de sanções aos infratores, adequando os recursos físicos, humanos e tecnológicos das Secretarias envolvidas no âmbito da Mobilidade Urbana – Secretaria de Administração e Secretaria de Segurança, Trânsito e Defesa Civil e também da Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

Em se tratando de um processo de alteração e de revisão geral de Santa Bárbara D'Oeste no escopo que envolve esse trabalho optou-se, acreditando no potencial dos gestores atuais, por uma estrutura mais inovadora, ou seja, dividida a partir da lógica do Planejamento e Operação. A estrutura proposta seria a seguinte:

2

Em São Paulo, no início do ano 2000, essa alteração foi tentada e o insucesso se deveu, essencialmente, pela resistência dos funcionários da CET e da SPTRANS.

Figura 27: Organograma da SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA - SEMOB



Fonte: Elaboração Urbanizar

4

8.2.1 FUNÇÕES ATRIBUÍDAS À SEMOB

- Planejamento, acompanhamento, monitoramento do sistema de transporte coletivo, com a fiscalização da execução dos Contratos de Concessão da Operação e da Administração do Sistema de Transportes Coletivos do município e aplicação das penalidades previstas nos respectivos contratos. Deverá assumir a fiscalização do transporte escolar municipal, conforme as legislações vigentes.
- Controle e fiscalização das calçadas.
- Controle e fiscalização dos taxis, mototáxi, fretamento e carga urbana.
- Exercer as atividades relacionadas ao licenciamento de polos geradores. Para tanto, deverá exigir o cumprimento da legislação de Polo Gerador de Tráfego, que determina estudo de impacto para implantação de empreendimentos que possam gerar tráfego adicional devido à sua implantação, estabelecendo obrigação de investimentos em medidas que possam atenuar os efeitos negativos no trânsito.
- Recomenda-se a criação do Fundo Municipal de Assistência ao Trânsito – FUMAT, com verbas originadas da arrecadação do sistema de estacionamento regulamentado de veículos, multas de trânsito e do imposto sobre propriedade de veículos automotores – IPVA, que deverão ser aplicadas, conforme previsto no Artigo 320 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, para desenvolver, incentivar e contribuir para implantação de projetos de educação e segurança de trânsito no município, custear despesas com trânsito que visem à otimização do sistema viário municipal, cooperação com organismos vinculados ao estado e a união no que compete à fiscalização de trânsito no município, selecionar valores humanos que se dediquem à engenharia de tráfego e promover seu aperfeiçoamento e fornecer meios, quando necessário e possível, para participação de terceiros e delegações do município em treinamentos, cursos, palestras, seminários e semanas comemorativas de âmbito estadual, nacional e internacional, cujo tema seja relacionado ao trânsito.
- Recomenda-se a criação do Conselho Deliberativo para a Mobilidade Urbana – CDMU que deverá estar vinculado diretamente à Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, responsável pelos estudos e análises no âmbito da mobilidade urbana, buscando a participação efetiva de técnicos de todas as Secretarias envolvidas no objeto em análise, dando maior agilidade e confiabilidade nos trabalhos desenvolvidos.

O Conselho deverá ser integrado por representantes de movimentos sociais, representações técnicas e entidades de classe do setor produtivo. Será de incumbência do Conselho Deliberativo para Mobilidade Urbana – CDMU as seguintes competências:

- ✓ Elaborar e aprovar seu Regimento Interno;

- ✓ Acompanhar e opinar sobre os principais planos, programas e projetos (dentro das suas atribuições) do órgão gestor;
- ✓ Acompanhar e opinar as campanhas de Educação no Trânsito desenvolvidas pela Prefeitura;
- ✓ Apresentar anualmente à apreciação do Chefe do Poder Executivo relatório das atividades desenvolvidas;
- ✓ Elaborar Orçamento e Plano de Emprego dos recursos do fundo para a apreciação do Chefe do Poder Executivo;
- ✓ Avaliar anualmente a implantação e as implicações resultantes das diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana;
- ✓ Ratificar as doações e outras receitas provenientes de pessoas físicas ou jurídicas e as minutas de convênios, acordos e contratos a serem estabelecidos.
- Formular indicadores que possam traduzir a utilização e a eficiência de cada sistema, para avaliação do atendimento das diretrizes preconizadas no Plano de Mobilidade e para que sejam definidas as ações de ajuste no caso de serem constatados desvios importantes. Para a determinação dos indicadores deverão ser formalizados processos para coleta de dados. Os indicadores usualmente utilizados são:
 - ✓ Frota municipal de veículos, incluindo bicicletas;
 - ✓ População
 - ✓ Acidentes
 - ✓ Multas
 - ✓ Extensão de Vias: pavimentadas e não pavimentadas;
 - ✓ Extensão da rede ciclável;
 - ✓ Tratamento das Calçadas;
 - ✓ Dados operacionais do Transporte Coletivo: frota, oferta, demanda, índice de cumprimento dos horários programados, rede de cobertura x dinâmica de expansão territorial, tarifa e número de reclamações dos usuários.

Os dados serão coletados e armazenados em banco de dados reunindo que deverá ser divulgado para a população como forma de tornar transparentes as políticas públicas do setor, e principalmente as ações que permitam manter as condições de mobilidade dentro dos parâmetros definidos de qualidade, conforto e segurança.

Os levantamentos deverão ser realizados semestralmente, de forma a permitir medidas de correção que possam reverter qualquer situação indesejável.

- Atualizar o Plano de Mobilidade Urbana a cada 10 (dez) anos para verificação da adequação das propostas e diretrizes às condições em cada momento.

8.2.2 AÇÕES PRIORITÁRIAS

A atuação da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana deverá estar articulada com outros setores da administração pública municipal bem como com órgãos na esfera estadual e federal, devendo ser constituída por profissionais com formação em engenharia de tráfego, planejamento de transportes e urbanismo. Os técnicos deverão ser capacitados para absorver todas as funções delegadas à SEMOB, com equipe suficiente para as ações de planejamento, controle e fiscalização dos sistemas de mobilidade urbana.

9. PLANO DE AÇÃO

Neste capítulo serão reunidas as ações propostas neste Plano de Mobilidade, além de estabelecer o prazo de implantação para cada item, para que assim, o Poder Público possa se planejar e concretizar tais propostas.

Os prazos estabelecidos para a execução de cada ação foram estabelecidos conforme a urgência detectada no Diagnóstico e pela sequência necessária a ser seguida.

O tempo de execução para cada prazo ficou estabelecido da seguinte maneira:

- Imediato – até 01 ano para a execução;
- Curto – até 02 anos para a execução;
- Médio – até 05 anos para a execução;
- Longo – até 10 anos para a execução.

A seguir as metas e ações para o Plano de Mobilidade Urbana de Santa Bárbara D'Oeste:

• **Quadro 13: Metas e ações para o Plano de Mobilidade**

META	AÇÃO	PRAZO
HIERARQUIA VIÁRIA	Elaborar e aprovar legislação específica para a definição da hierarquia viária	IMEDIATO
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	Plano de Orientação de Tráfego - POT	CURTO
	Programa de Nomeação de Vias	CURTO
	Ações institucionais para obtenção de recursos financeiros para implantação ou melhorias das vias	MÉDIO / LONGO
	Implantação das novas vias ou das melhorias nas vias existentes	MÉDIO / LONGO
TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO	Auditoria da Concessão	IMEDIATO
	Estabelecer procedimentos Operacionais para Gestão do Transporte Coletivo, Escolar e Prioritário	CURTO
	Integração Tarifária com as linhas metropolitanas	MÉDIO
	Utilização da infraestrutura do Corredor Metropolitano para as linhas municipais	MÉDIO / LONGO
AMPLIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO	Projeto das ciclovias propostas	CURTO
	Ações institucionais para obtenção de recursos financeiros para implantação das ciclovias	MÉDIO
AMPLIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL	Implantação de pontos específicos em locais de interesse	CURTO
GESTÃO DO TRÂNSITO	Criar a Secretaria de Mobilidade Urbana	CURTO

Fonte: Elaboração Urbanizar

10. LEITURA COMUNITÁRIA

A Política Nacional de Mobilidade Urbana – Lei Federal 12.587/2012 – assegura no Artigo 15º a participação da sociedade civil no que se refere ao planejamento, fiscalização e avaliação das diretrizes deste regramento legal, tendo como principal instrumento, a realização de audiência e consulta pública.

Para atender a esta exigência, foi realizada audiência pública para apresentar, ratificar e discutir com a sociedade civil os levantamentos de dados e informações presentes no estudo, apresentadas no relatório de diagnóstico e seus anexos, assim como as propostas de melhoria para o sistema de mobilidade urbana de Santa Bárbara D'Oeste, apresentadas no relatório de prognóstico e seus anexos.

Para a concretização de uma audiência pública é necessário que a sua divulgação ocorra, no mínimo, dez dias antes da data marcada, em ao menos um jornal de grande

circulação. Assim foi publicado no dia 19 de fevereiro de 2020 no Diário Oficial do Estado de São Paulo e no dia 03 de março no jornal digital SB24Horas, convidando a sociedade para a audiência referente ao plano de mobilidade.

Figura 28: Convocação da sociedade civil para a Audiência Pública



**Audiência Pública para
apresentação do Plano de
Mobilidade Urbana acontece nesta
quinta-feira**



Fonte: Diário Oficial de Santa Bárbara D'Oeste e site eletrônico do jornal SB24horas.com.br

Desta forma, a Audiência Pública referente ao relatório de Diagnóstico e Prognóstico do sistema atual de mobilidade foi realizada no dia 05 de março de 2020, no Anfiteatro Municipal "Ditinha Dagnoni" localizado bairro central da cidade.

A apresentação começou com a contextualização do que é o Plano de Mobilidade, tendo como base as legislações que levaram a sua exigência – através da Política Nacional de Mobilidade – além da exposição dos seus princípios e diretrizes assim como suas vantagens e princípios. Com a questão legislativa elucidada, iniciou-se a explanação do diagnóstico em si, com a explicação referente a questões sobre hierarquia viária, modais de transporte e indicadores.

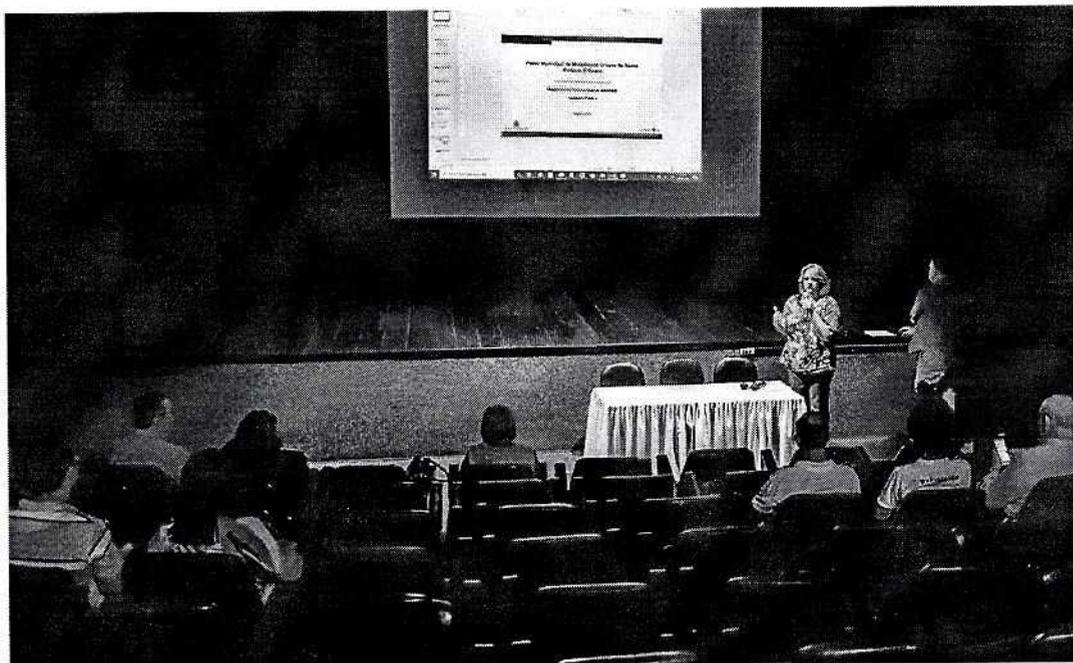
Por ter sido realizada apenas uma audiência pública, o parecer do Prognóstico também foi apresentado, expondo as principais propostas pela equipe técnica para a melhoria da mobilidade urbana em Santa Bárbara D'Oeste.

Por fim, foi aberto o espaço para que a sociedade civil pudesse expor as suas ideias e opiniões.

Foi apontado, que em bairros mais afastados como Cruzeiro do Sul e Vale das Cigarras o fluxo de ônibus é baixíssimo, fazendo com que os moradores tenham que esperar até uma hora e meia para conseguir utilizar um ônibus municipal, com este fator piorando de finais de semana e feriados. Foi também comentado que as rotas de ônibus municipais não contemplam de maneira satisfatória a escola técnica SENAI (presente no Distrito Industrial I), fazendo com que os alunos prefiram ir para outras instituições em outros municípios, como para Americana. A mesma munícipe sugeriu a implantação de um aplicativo de monitoramento dos ônibus para proporcionar segurança e praticidade aos usuários. Também foi comentado sobre as ciclovias e ciclofaixas da cidade, e a importância do mesmo ser expandido para que no futuro se torne um sistema cicloviário interligado. As demais sugestões e comentários serão dispostos de maneira ampla no **ANEXO III – Sugestões e comentários da Audiência Pública.**

As figuras abaixo foram obtidas durante a realização da Audiência Pública:

Figura 29: Registro Fotográfico da Audiência Pública de Santa Bárbara D'Oeste



Fonte: Prefeitura do Município de Santa Bárbara D'Oeste

Por se tratar de um plano estratégico, as ações preconizadas são em nível de macroplanejamento não sendo possível entrar no detalhe de cada sistema.

Com relação às sugestões encaminhadas, cabe ressaltar que o PlanMob está recomendando como ação a Elaboração do Plano de Ação Imediata de Trânsito – PAIT e o Plano de Transportes para detalhamento das necessidades desses setores, onde serão consideradas as contribuições dos munícipes.

No **Anexo III – Audiência Pública – Lista de Presença e Sugestões** será apresentada a Lista de Presença e as sugestões recebidas para complementação do PlanMob.

11. BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NORMA BRASILEIRA 9050:2015, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro. ABNT, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. PlanMob - Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: Ministério das Cidades, 2015.

COORDENAÇÃO DE SUBPREFEITURAS. PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO – Conheça as regras para arrumar a sua calçada – Passeio Livre. São Paulo, São Paulo, 2015.

Sites de referência

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres - <http://www.antt.gov.br/>

BENFICA BBTT - Benfica Barueri Transporte e Turismo - <http://urbano.benicabbtt.com.br/>

CCR VIAOESTE - <http://www.viaoeste.com.br/>

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito – www.denatran.gov.br

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano - <http://www.emplasa.sp.gov.br/>

EMTU - Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo - <http://www.emtu.sp.gov.br/>

SANTA BÁRBARA D'OESTE – Câmara Municipal de Santa Bárbara D'Oeste - <http://www.camaraSantaBárbaraD'Oeste.sp.gov.br/>

SANTA BÁRBARA D'OESTE – Prefeitura do Município de Santa Bárbara D'Oeste - <http://www.SantaBárbaraD'Oeste.sp.gov.br/>

PDUI - Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado - Região Metropolitana de São Paulo - <https://www.pdui.sp.gov.br/>

STM - Secretaria dos Transportes Metropolitanos – <http://www.stm.sp.gov.br/>

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - <http://www4.tce.sp.gov.br/>