



PLANO DE MOBILIDADE DE GUARAREMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAREMA
PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE GUARAREMA
2025



PREFEITURA DE
Guararema



Realização

Prefeito

JOSÉ LUIZ EROLES FREIRE

Vice-Prefeito

ODVANE RODRIGUES DA SILVA

SECRETARIA DE OBRAS, MEIO AMBIENTE E BEM-ESTAR ANIMAL

Secretário Municipal de Obras, Meio Ambiente e Bem-Estar Animal

ARQ. EVAIL GONÇALVES JÚNIOR

COORDENAÇÃO

Chefe de Gabinete da Secretaria de Obras, Meio Ambiente e Bem-Estar Animal

SANDRA REGINA OLIVIERI

ELABORAÇÃO

DA CAVE – CONSULTORIA EM PROJETOS E GESTÃO EMPRESARIAL LTDA.

CRISTIANA GONÇALVES PEREIRA RODRIGUES

EQUIPE TÉCNICA

ANE CAROLINE CAMPOS ALMEIDA

DANIEL BATTANI DIONISIO

EDSON ROBERTO PINTO DE MORAES

EDUARDO MARCONDES MARTINS

EDUARDO MENDONÇA FONTES

ENALDO OLIMPIO DE OLIVEIRA

FERNANDO CAMPAGNOLI BENITEZ BRAGA

GABRIELA APARECIDA BRAGA

GIDEÃO DOS PASSOS FRANCO DE MELO

GILSON ARMANDO DE VASCONCELOS PESTANA JUNIOR

HEITOR HERRUSO PEREIRA GEREVINI

HENRIQUE DA SILVA BENITEZ

JOÃO PEDRO EROLES FREIRE

LEANDRO DE LEON SANTOS

RICARDO BORGES PIMENTEL

RICARDO APARECIDO PEREIRA DA SILVA

SILMARA MORENO DOS SANTOS

VALDERCI APARECIDO ALVES DE SIQUEIRA

VITORIA MIKAELI FONSECA DA SILVA



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1.	PNMU - Política Nacional de Mobilidade Urbana	7
1.2.	Princípios - PNMU	8
1.3.	Diretrizes - PNMU	8 e 9
2.	APRESENTAÇÃO	10
2.1.	Contexto	11 e 12
2.2.	Contexto na Metrópole	13
3.	METODOLOGIA	13
3.1.	Escalas de Abordagem	14
4.	DIAGNÓSTICO	15
4.1.	Metodologia	12
4.2.	Atividades Realizadas	15 a 19
5	GUARAREMA – HISTÓRICO E CARACTERÍSTICA	20
	Identificação do Município	21
5.1.	Histórico	21 a 25
5.2.	Características	26 e 27
5.3.	Divisão Administrativa	28 a 29
5.4.	Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo	30 a 33
5.5.	Equipamentos Significativos de Serviços e Indústria e Suas Necessidades	33 e 35
5.6.	Áreas Residenciais	35 e 36
5.7.	Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo ao Longo do Município	36 e 37
6.	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MOBILIDADE	37
6.1.	Externas	37 a 38
6.2.	Transportes Ferroviário em Guararema	38
6.3.	Circulação no Município – Vias Principais do Núcleo Central	39
6.4.	Circulação no Município – Origem e Destino	40
6.5.	Estacionamento de Veículos Particulares	41
6.6.	Serviços de Taxi	41 a 43
7.	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO PÚBLICA COLETIVA	44
7.1.	Sistema de Ônibus	44
7.1.1.	Itinerário e Cronograma do Sistema de Ônibus	45
7.2.	Transporte Intermunicipal	46
7.2.1.	Pontos de Parada	47
7.2.2.	Condições das Vias e dos Ônibus	48
8.	SINISTROS	48 a 52
9.	OBSERVAÇÕES FINAIS	52 a 53
10.	PROGNÓSTICO	53
10.1.	Cenários de Desenvolvimento	53
10.2.	Cenários Demográficos – Alto Crescimento Populacional	53 a 56
10.3.	Perfil da População	56
10.4.	Emprego e Renda	57 a 58
10.5.	Ensino e Escolaridade	59
10.6.	Frota de Veículos	59 a 60
11.	EVOLUÇÃO HUMANA	61
11.1.	Mapas de Evolução	61 a 63
11.2.	Tendências e Potencialidades	63
12.	PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE GUARAREMA	64
12.1.	Introdução	64
12.2.	Princípios e Diretrizes de Referência	65 a 66
12.3.	Princípios do Plano de Mobilidade de Mobilidade	67
13.	OBJETIVOS DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE GUARAREMA	67
13.1.	Objetivos de Referência	67 a 69
13.2.	Objetivos do Plano de Mobilidade de Guararema	68 a 69
14.	TEMA E ESTRATÉGIAS	69
14.1.	Tema: Pedestre	69 a 70
14.2.	Tema: Bicicletas	70
14.3.	Tema: Transporte Público	70



14.4.	Tema: Fluxo Turístico	71
14.5.	Tema: Transporte de Carga	71
14.6.	Tema: Comunicação e Governança	71
15.	PROPOSTAS	72
15.1.	Estrutura Organizacional	72
15.2.	Propostas para Tema: Pedestres	73 a 79
15.3.	Propostas para Tema: Bicicletas	80 a 81
15.4.	Propostas para Tema: Transporte Coletivo	82 a 85
15.5.	Propostas para Tema: Fluxo Turístico	85 a 87
15.6.	Propostas para Tema: Transporte de Cargas e Sistema Viário	88 a 90
15.7.	Propostas para Tema: Comunicação e Governança	90 a 91
16.	PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	91 A 92
17.	DEFINIÇÃO DE INDICADORES E METAS ALCANÇÁVEIS	92 A 95
18	OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	96
19	ANEXO 1 - CRONOGRAMA	97
	BIBLIOGRAFIA	98



*“ Este é o grande mistério das cidades:
elas crescem e se modificam, guardando,
porém, alma profunda, apesar das transformações
de seu conteúdo demográfico, econômico e da
diversificação de suas pedras. ”*

Milton Santos – Geógrafo



1. Introdução

A mobilidade urbana tem sido tema central de estudos e discussões quando a pauta é o desenvolvimento das cidades brasileiras. A necessidade de implantação de uma infraestrutura de grandes proporções, aliada a complexidade do trânsito são latentes quando tratamos de grandes centros urbanos.

No entanto, as pequenas cidades brasileiras, com até 50 mil habitantes, também enfrentam consideráveis desafios para desenvolvimento de políticas e ações relativas à para mobilidade urbana.

"Mobilidade Urbana" pode ser entendida como a maneira das pessoas transitarem nos espaços urbanos, seja de maneira individual (a pé, bicicletas, motocicletas e/ou carros), seja de maneira coletiva (ônibus, metrô, trem, etc.). Esse conceito é essencial no planejamento urbano, pois influencia de maneira decisiva na qualidade de vida dos cidadãos nas cidades. Por se tratar do direito de ir e vir das pessoas, a mobilidade urbana está diretamente ligada ao processo de urbanização das cidades. Esse processo teve sua acentuação com a chegada das grandes indústrias no Brasil, em meados da década de 1930. ⁽¹⁾

A mobilidade urbana, para ser sustentável, deve estar baseada em um detalhado planejamento urbano, devendo incentivar: uso de ciclovias, transportes coletivos, caronas coletivas, rodízios de carros, com vistas a melhoraria da locomoção e redução dos impactos ambientais causados pelo excesso de veículos nas ruas, um dos principais entraves a uma boa mobilidade.

O presente plano busca a análise de questões que podem impactar diretamente na vida da população, apresentando, a partir de tal análise, propostas e alternativas para possíveis soluções que assegurem e ampliem a qualidade vida do guarareense.

A legislação de mobilidade urbana no Brasil tem origem na Constituição Federal de 1988, que definiu e determinou que a União estabeleça diretrizes para o desenvolvimento urbano e na Lei 12.587/2012 que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

(1) – Fonte <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>



1.1. PNMU - POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

A **PNMU - POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA**, estabelecida pela Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

É no âmbito municipal que essa política deve ser prioritariamente tratada, uma vez que compete aos municípios o seu planejamento, execução e avaliação.

Desta forma, o Plano de Mobilidade Urbana surge como o seu principal instrumento de efetivação. O conteúdo mínimo que deverá constar no Plano de Mobilidade Urbana é descrito no Artigo 24 da Lei nº 12.587, de 2012 conforme apresentado a seguir:

“Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como:

- I - os serviços de transporte público coletivo;
- II - a circulação viária;
- III - as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana, incluindo as ciclovias e ciclofaixas;
- IV - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V - a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados; VI - a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII - os polos geradores de viagens;
- VIII - as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX - as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X - os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos.



1.2. PRINCÍPIO - PNMU – PLANO NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

- I - acessibilidade universal;
- II - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- V - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- VI - segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

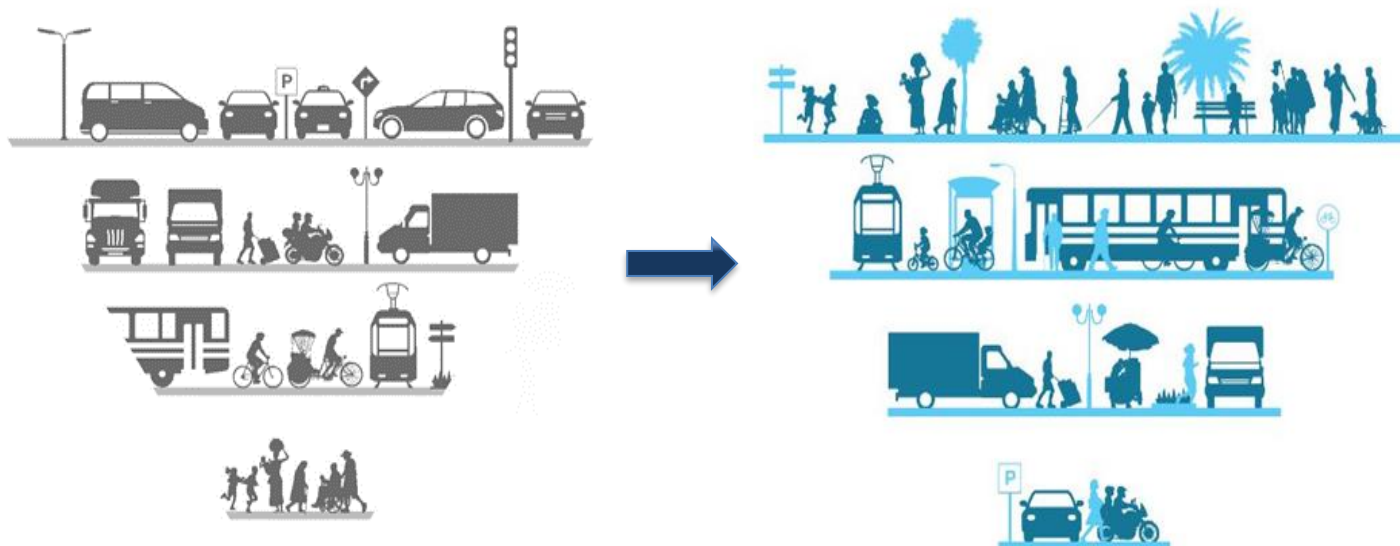
1.3. DIRETRIZES - PNMU - PLANO NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

- I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- V - incentivo ao desenvolvimento científico tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado.



INTEGRAÇÃO, PRIORIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

***“Cidades sustentáveis não excluem ninguém.
Sempre que pensamos na construção das cidades, se
excluimos algumas parcelas da população, isso não é
uma forma sustentável.
O homem pode ser diferente e a diversidade precisa ser
considerada como um todo”
Silvana Cambiaghi***



Fonte Imagem: WRI Brasil



2. Apresentação

A elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana** do município de Guararema, para além de uma obrigação legal, insere-se num contexto amplo de revisão de paradigmas, que definiram marcos legais voltados a uma sociedade mais justa e equânime, tanto a nível nacional, seguindo um histórico de discussões e leis voltadas à promoção de direitos universais básicos, quanto a nível municipal, no contexto de uma série de planos e projetos voltados a promoção de uma sociedade guararemensense equilibrada e justa.

No Plano Nacional, a Promulgação da chamada Lei da Mobilidade Urbana em 2012 (Lei 10.257/12), que instituiu a PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana, foi mais um passo dado no arcabouço de políticas de desenvolvimento urbano, que, conforme determinado na Constituição Federal, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Por outro lado, a discussão sobre a mobilidade insere-se também numa discussão mundial sobre os desafios de uma sociedade cada vez mais urbanizada, com um desenvolvimento baseado num modelo insustentável e a caminho de um colapso socioambiental, especialmente nas grandes cidades. Uma agenda mundial voltada à mobilidade urbana passou a ser fortalecida, com a identificação da necessidade de esforços coletivos a favor de uma mobilidade sustentável e segura. Isso é demonstrado em aspectos da Nova Agenda Urbana apresentada na Conferência ONU Habitat III em 2016, assim como em parte dos 17 ODS – Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Além disso, ações efetivas são promovidas por organizações não governamentais, tais como a Fundação Bloomberg e o apoio a programas com foco na redução de acidentes com vítimas.

Municípios que, como Guararema, possuem vasta porção do território como área rural, com significativa importância socioeconômica, têm ainda o desafio da integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, conforme definido no Estatuto da Cidade (§ 2º do art. 40). O Planejamento da Mobilidade é um dos pilares estratégicos para esta integração focada no desenvolvimento integrado do território guararemensense.

Este documento é resultado do trabalho de consultoria técnica desenvolvido pela **Da Cave Consultoria em Projetos e Gestão Empresarial Ltda.** (Processo Administrativo nº 0004464/2022 e contrato nº 08/2023), e ações da **Comissão Municipal** instituída para elaboração do PMMU – Plano Municipal de Mobilidade Urbana.



2.1. Contexto

O desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema se dá no contexto da elaboração de diversos Planos Municipais, de **ordenação do território** e de **garantia de direitos universais**. O Planejamento da mobilidade é fundamental para ambos os macros objetivos da sociedade guararemensense, já que por um lado, as determinações do Plano de Mobilidade vão contribuir para o acesso equânime aos diversos serviços da cidade, e por outro, vão contribuir com a organização de fluxos e ordenação do território municipal, apoiando o pleno desenvolvimento econômico, social e urbano. A garantia de tratamento de resíduos, de saneamento, a criação de áreas de conservação, a garantia de direitos na primeira infância e a ordenação específica do território (em andamento) são alguns dos Planos e Leis que foram observados e cujas diretrizes foram incorporadas e alinhadas àquelas do Plano de Mobilidade Urbana.

Tabela 1: Lista de Planos e Leis Observadas

	Ano	Data	Sigla	Lei	Nº	Objeto
Planos Municipais	2024	05/06/2024	PMPI	Lei	3668	Aprova o Plano Municipal pela Primeira Infância do Município de Guararema.
	2023	23/02/2023	PMMA	Ata de Aprovação CONDEMA		Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.
	2022	06/07/2022	PDTS	Lei	3496	Institui o Plano Diretor de Turismo Sustentável de Guararema junto à Secretaria de Cultura e Turismo e dá outras providências.
	2018	16/10/2018		Lei Ordinária	3279	Define como Áreas de Expansão Urbana as Áreas que especifica e institui Áreas de Interesse Ambiental.
	2017	05/07/2017		Lei	3210	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Guararema.
	2016	21/12/2016		Lei Complementar	3174	Aprova o Plano Diretor do Município de Guararema e dá outras providências.
	2015	10/09/2015	PMGIRS	Lei	3104	Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
	2015	10/12/2015	LOUOS	Lei Complementar	3116	Estabelece as Normas relativas ao Uso E Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo no município de



Meio Ambiente Conservação						Guararema e dá outras providências (Revoga a 3006 de 2013).
	2015	18/03/2015		Lei Complementar	3080	Dispõe sobre a realização de empreendimentos, a localização e o exercício de atividades que configuram uso urbano e ocupação do solo em Áreas Rurais do Município e dá outras providências.
	2024	05/03/2024		Lei Complementar	3656	Institui e denomina as Unidades Ambientais Municipais – UA’s "Itaoca", "Itapema" e Capoeirinha e dá outras providências.
	2021	13/09/2021		Lei Complementar	3425	Institui e denomina Unidade Ambiental Municipal - UA e dá outras providências. Thales Urbano.
	2021	07/04/2021	PMCA	Lei	3402	Cria o Programa Municipal de Conservação Ambiental e dá outras providências.
Área Industrial	2019	23/10/2019	RVS	Decreto	3805	Cria a unidade de Conservação Categoria Refúgio da Vida Silvestre denominada Refúgio da Vida Silvestre de Bicudinho e dá outras providências.
	2017	09/09/2017		Lei	3220	Dispõe sobre a Arborização Urbana no Município de Guararema e dá outras providências.
	1923	07/03/2023	ZUPI	Lei	17646	Dispõe sobre a ampliação da zona de uso predominantemente industrial – ZUPI.
	1978		ZUPI	Lei	1817	Lei Estadual de Criação de Zona de Uso predominantemente industrial – ZUPI.

Fonte: Da Cave, 2024

2.2. Contexto na Metrópole

Diversas pesquisas e leituras foram realizadas para identificar o papel de Guararema na região metropolitana de São Paulo. Diante das análises realizadas, percebe-se que Guararema tem um papel bastante particular. Encontra-se no extremo leste da região metropolitana e tem bastante ligação com a vizinha Mogi das Cruzes, além de Jacareí e Santa Isabel. Entretanto, a evolução de Guararema se destaca em relação ao desenvolvimento das demais cidades da região, conforme será demonstrado pela evolução de índices como demografia e emprego comparativamente às cidades vizinhas, que veremos adiante.

Guararema se destaca em relação à qualidade de vida, à qualidade de seus serviços e pontos turísticos e, segundo moradores e trabalhadores, este é um diferencial que deve ser preservado.



3. Metodologia

O Plano de Mobilidade Urbana de Guararema foi desenvolvido a partir de uma metodologia em etapas sequenciais seguindo um percurso lógico e encadeado, onde uma etapa preliminar embasa a etapa subsequente e assim por diante, em aproximações sucessivas com o tema da mobilidade, até a elaboração da Minuta Final do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema. Como estrutura básica, foram definidas 4 (quatro) grandes fases principais: Planejamento, Diagnóstico, Debate/Prognóstico, Proposição - Propostas. A etapa Proposição – Propostas, não se encerra com a entrega do Relatório e Minuta do Plano elaborado pela DA CAVE, esta etapa terá sequência com a implantação e o monitoramento das ações do Plano de Mobilidade desenvolvidos pela Administração Pública.



Figura 1: Diagrama de fases do Plano de Mobilidade. Fonte: Da Cave, 2023

Entremeando as fases principais estiveram o envolvimento e engajamento da gestão municipal e da comunidade, cada qual com atividades específicas ao longo do trabalho. Deste modo, entendemos que a participação social e o engajamento vão além de uma etapa de trabalho definida no tempo e sim, são um processo, que acompanha todo o trabalho de forma crescente e ampla. Nem todas as fases de construção do Plano foram acompanhadas por reuniões ou audiências públicas, o que não impede de forma alguma a participação do cidadão, que ocorre através de uma comunicação constante e da participação efetiva em etapas de construção coletiva.



3.1. Escalas de Abordagem

Os diversos aspectos da Mobilidade de Guararema foram observados a partir de 3 (três) escalas de abordagem: Intermunicipal, Municipal e Local.

Em relação a escala intermunicipal, foi possível observar, a partir dos diagnósticos, a relação de Guararema com os municípios vizinhos, em especial Mogi das Cruzes, Jacareí e Santa Isabel. Se por um lado Guararema é um polo de atração pela qualidade de sua infraestrutura, por outro, os municípios vizinhos oferecem experiência de compras, serviços e trabalho para os moradores de Guararema. Problemas decorrentes do deslocamento entre Guararema e os municípios vizinhos foram apontados e observados nas fases de diagnóstico.

Na escala municipal, observa-se um contexto bastante diversificado, com desenvolvimento em vários níveis. As áreas limites entre zona urbana e rural, algumas delas já marcadas para desenvolvimento urbano, devem ter especial atenção. Percebe-se padrões de urbanização diferentes nos dois núcleos centrais, assim como nos núcleos históricos, e a consequente diversificação nas dimensões de espaço viário e de calçadas, por exemplo, embora este aspecto não tenha sido destacado pelos moradores.

Também foram levantadas e apontadas soluções para questões mais locais, intra bairros.



4. Diagnóstico

A caracterização geral do município e o diagnóstico da mobilidade urbana tem como objetivo identificar claramente os problemas enfrentados pelos cidadãos de Guararema, buscando identificar suas causas e consequências no contexto espacial, econômico e social. O diagnóstico é composto por várias etapas, que, de forma sequencial, permitem um aprofundamento sucessivo em relação à questão.

4.1. Metodologia

O diagnóstico foi elaborado a partir de duas abordagens, por um lado foram realizados: levantamentos sistemáticos tradicionais; levantamento de dados existentes (dados secundários); levantamentos locais (dados primários) e pesquisa online origem-destino. Por outro lado, foram realizadas entrevistas e pesquisas de opinião sobre aspectos da mobilidade; conversas formais e informais e vistorias de sensibilização.

Deste modo, foi possível adquirir um amplo repertório de informações quantitativas e qualitativas sobre a cidade, que puderam embasar o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana.

A participação social efetiva se deu em 4 (quatro) ocasiões: foram 2 (duas) audiências públicas e 2 (duas) reuniões com a comunidade, uma realizada na região norte e outra realizada na região central, ambas com o objetivo de formar um diagnóstico com a participação da comunidade, que puderam levantar problemas e pontos positivos da cidade e propor soluções. O percurso da mobilização social possui etapas sucessivas de aproximação com o tema, buscando criar um ambiente transparente e seguro para uma efetiva participação.

4.2. Atividades Realizadas

Diversas atividades foram realizadas para obtenção de informações relevantes para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade: levantamentos locais; entrevistas; conversas formais e informais; diagnóstico participativo; pesquisa origem-destino e levantamentos de dados secundários junto à Prefeitura Municipal de Guararema; fundações e governo estadual e federal.

Para a elaboração dos levantamentos locais foram realizadas as seguintes visitas e vistorias:



Tabela 2: Visitas Técnicas e Contagens

DATA	MOTIVO
21/06/2023	Vistoria de reconhecimento, definição de locais para contagens
02/08/2023	Contagens e medições pontos relevantes
16/08/2023	Contagens e medições: controle de tráfego e espaços públicos
24/08/2023	Contagens e medições transporte público
13/09/2023	Percurso e medições transporte público
16/09/2023	Contagens e medições pontos turísticos
20/12/2023	Identificação e reconhecimento pontos turísticos/cidade natal
11/04/2024	Vistoria geral, identificação de vias de ligação intermunicipal

Fonte: Da Cave, 2024

Para a elaboração de entrevistas, conversas formais e informais, foram realizadas as reuniões:

Tabela 3: Reuniões Gerais e Setoriais

DATA	MOTIVO
05/04/2023	Reunião inicial
26/04/2023	Vistoria geral
26/04/2023	Reunião Comissão PlanMob
16/05/2023	Reunião Equipe Comunicação
16/06/2023	Reunião Equipe T.I.
24/07/2023	Reunião Equipe Prefeitura
13/09/2023	Reunião Setorial Transporte Público
13/09/2023	Reunião Equipe Prefeitura
26/10/2023	Reunião Setorial Sistema Viário e Mobilidade
26/10/2023	Reunião Setorial Turismo
11/04/2024	Reunião Comissão PlanMob

Fonte: Da Cave, 2024

As reuniões participativas com espaço para debate, perguntas (audiência) e levantamento de problemas, pontos positivos e soluções (diagnóstico participativo) foram realizadas conforme tabela a seguir. Nos 4 (quatro) encontros foram passadas 3 (três) listas de presença, identificando vereadores da cidade e membros da Comissão do Plano de Mobilidade. Este modelo seguiu o padrão da Prefeitura. O número de participantes engloba as três listas, a saber:



Tabela 4: Reuniões com a Comunidade

DATA	TIPO	PARTICIPANTES
21/06/2023	Audiência Pública	90
24/10/2023	Diagnóstico Participativo	15
26/10/2023	Diagnóstico Participativo	37
11/02/2025	Audiência Pública	32

Fonte: Da Cave, 2024

A pesquisa origem-destino foi realizada de forma online através de um questionário disponibilizado na plataforma Google Forms, durante 25 (vinte e cinco) dias, entre os dias 27 (vinte e sete) de outubro e 20 (vinte) de novembro. Além da pesquisa específica de origem, destino e meio de locomoção, foi realizada entrevista sobre aspectos qualitativos de cada modal de transporte, além de informações sobre o perfil do respondente.

No total, 461 (quatrocentos e sessenta e um) pessoas responderam à pesquisa, entre elas 29 (vinte e nove) não eram moradores de Guararema. Em resumo, foram 3 (três) blocos de perguntas, com vistas a obter as seguintes informações:

Tabela 5: Perguntas OD

Perguntas OD	local de origem
	local de moradia
	modo de deslocamento
	motivo
	duração
Qualidade do modo de deslocamento	características específicas
	conforto
	segurança
	qualidade da infraestrutura
Perfil do Respondente	gênero
	idade
	rendimento
	habitantes no domicílio

Fonte: Da Cave, 2024



Os dados secundários foram, em parte, fornecidos pela Gestão Municipal e em parte foram levantados junto a fontes reconhecidas, tais como: IBGE, Fundação Seade, INFOSIGA, entre outros.

Tabela 6: Fontes de Dados Secundários

IBGE Cidades	https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/guararema
Fundação Seade	https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/guararema
Fundação Seade/Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Observatório da Metrópole	https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/
Fundação M. Cecília S. Vidigal	https://primeirainfanciaprimeiro.fmcsv.org.br/municipios/guararema-sp/
Secretaria de Turismo e Viagens ESP	https://www.turismo.sp.gov.br/mapainterativo/guararema
Governo do Estado de São Paulo-PDUI	https://rmsp.pdui.sp.gov.br/
Prefeitura Municipal de Guararema	guararema.sp.gov.br/
Instituto de Desenvolvimento Sustentável	https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/guararema-SP
Detran/ INFOSIGA	https://www.infosiga.sp.gov.br/

Fonte: Da Cave, 2024

Em relação aos dados fornecidos pela gestão municipal, foi possível constatar a necessidade de uma organização sistematizada e georreferenciada das informações sobre o município. Sugere-se aproveitar o momento de elaboração dos Planos Municipais nos diversos temas para proceder com essa organização de forma sistemática, coletando aqueles que foram elaborados pelas empresas contratadas, tais como, no Plano de Mobilidade Urbana.



Tabela 7: Dados Disponibilizados pela Gestão Municipal

Tema	Especificação	Tipo de Arquivo
Projetos, programas municipais e investimentos em mobilidade urbana, especificamente infraestrutura	Ciclovía Linha férrea	kmz
	Ciclovía Av. Antonio Teixeira Muniz x Av. João Barbosa de Oliveira	kmz
	Ligação D. Laurinda, 19 de Setembro e Marcílio Leite	kmz
	Ligação João Barbosa Oliveira e Admeleto Gasparini (nova ponte)	kmz
	Mapeamento parada legal	lista parcial
	Radares	lista
	hierarquia viária	kmz
Projetos, programas municipais e investimentos em mobilidade urbana, geografia, aspectos ambientais e climáticos	Relatório técnico "Sem Pagar"	word
	Planilha atualizada com passageiros transportados	planilha excel
	Localização estações de transbordo (rodoviárias)	pdf
Áreas de proteção ambiental	bacias hidrográficas	kmz, dwg
	curvas de nível no município	não utilizável
	RVS Bicudinho	kmz
	AEIA Morro Branco	kmz
	AEIA Morro da Antena	kmz
	AEIA Putim	kmz
	AEIA Itapeti (faz parte da APA Itapeti)	kmz
	AEIA A (Freguesia da Escada)	kmz
	AEIA B (Freguesia da Escada)	kmz
Desenvolvimento econômico	localização de indústrias	lista
	fazendas produtivas	lista
	localização ampliação zupi	PDF
Localização dos equipamentos públicos	Escolas	dwg
	Creches e outros equipamentos voltados à primeira infância	dwg
	Bibliotecas, museus e outros equipamentos culturais	dwg
	CRAS	dwg
	Atendimento ao idoso	lista
	UBS, UPA e demais equipamentos de saúde	dwg
	Praças e Parques	dwg
	Secretarias municipais, câmara legislativa e outros órgãos governamentais	dwg
	Garagens	lista
	Lixeiras públicas, locais de concentração de coleta seletiva e de lixo	lista
	Lixões	lista
	Esportes	dwg

Fonte: Da Cave, 2024



GUARAREMA - HISTÓRIA E CARACTERÍSTICAS





5. Identificação do Município

5.1. Histórico

Guararema, inicialmente conhecida como Arraial da Escada, foi fundada no século XVI, em meio à dispersão da população da capital de São Paulo para o interior do estado. A região, marcada pela presença de aldeias indígenas, tornou-se notável quando o explorador Brás Cubas descobriu ouro em 1560. O Aldeamento da Escada, estabelecido por Gaspar Vaz em 1611, foi um ponto de parada obrigatória para viajantes.

Segundo Aureliano Leite, em 1560, Braz Cubas se embrenha pelo sertão e descobre ouro em vasta sesmaria que chega quase à margem esquerda do Rio Anhembi (Tietê). A descoberta é comunicada ao Rei por carta datada de 25 de Abril de 1562. Em sua entrada pelo sertão, Braz Cubas desce a seguir pelo Rio Paraíba do Sul e, atravessando a Mantiqueira, esbarra no Rio São Francisco. Segundo o historiador, Isaac Grinberg, este foi o primeiro homem a pisar em nosso solo.

Em 22 de setembro de 1608 Gaspar Vaz obtém uma sesmaria em Mogi.

1611 – O próprio Gaspar Vaz fundou o Aldeamento da Escada, para onde foram levados índios já catequizados. Já em 1625, o aldeamento havia sido entregue aos jesuítas que sobreviviam da lavoura. Em 1652, os padres jesuítas erigiram a primeira capela no Arraial. Devido ao seu posicionamento geográfico, durante séculos a localidade constituiu-se como etapa obrigatória dos caminhantes que iam de São Paulo para o Rio de Janeiro e vice-versa. Por dar proteção aos índios, os jesuítas somaram muitos inimigos, inclusive Gaspar Vaz, que defendia a escravização dos índios. Os inimigos atacavam as aldeias e destruíam várias reduções jesuíticas ao sul do Brasil e Uruguai: tão frequente se tornaram estes ataques, que os jesuítas foram reclamar ao Papa, o qual em 1640 declarou todos os índios da América livres. Com o acontecido, os colonos decidiram pela expulsão dos jesuítas de toda a capitania.

Em 15 de dezembro de 1732, o índio chamado à moda portuguesa de Sebastião Silva, é nomeado capitão-mor dos Índios do Arraial da Escada e, nesse mesmo ano, a primeira capela foi demolida, em virtude de má conservação, para dar lugar a outra capela. Em 1734, com a vinda dos Franciscanos, ergueu-se um alojamento anexo que passou a funcionar como convento. Construído em taipa de pilão, o conjunto, representativo da Arquitetura Colonial Brasileira, foi tombado pelo Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, no dia 25 de janeiro de 1941. A capela recebeu o nome da Nossa Senhora da Conceição e logo passou a chamar-se Nossa Senhora da Escada. Há várias hipóteses para a mudança do nome. O fato mais provável talvez seja este: “Reza a tradição popular que os indígenas tinham por hábito colocar sobre a sepultura



de seus mortos um farnel cheio de alimentos e uma escada para que a subida da alma até o reino de Tupã se realizasse de maneira tranquila. Conhecedores desse fato, os padres teriam tratado de esculpir degraus ao redor da Virgem, com o objetivo de estabelecer uma ligação entre as crenças pagãs e a religião adventícia, de modo a facilitar a catequização.

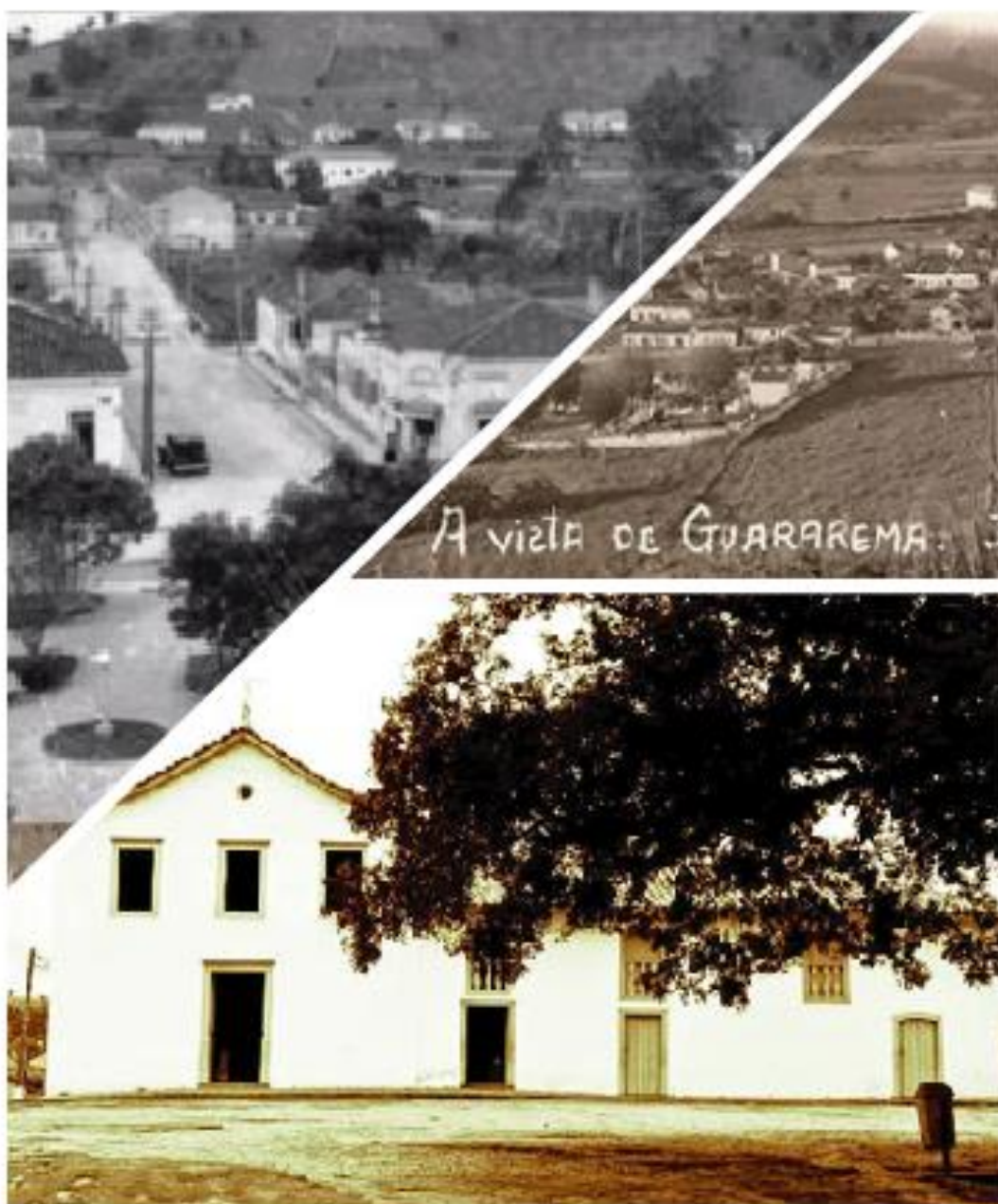
Conhecedores dos fatos ocorridos no Arraial da Escada, o padre da Vila de São Miguel, com o apoio do vigário da vara de São Paulo, André Baruel, autoriza o supervisor da Vila de São Miguel a levar para essa igreja as “imagens e alfaias” da Igreja da Escada junto com 46 índios, que ali viviam. Com isso, não concorda a Câmara de Mogi das Cruzes, que com o povo reunido vai a São Miguel e traz de lá as imagens e também, os índios que haviam sido tomados à Escada. (Leonardo Arroyo, “Igrejas de São Paulo”).

Foi o Arraial da Escada elevado a Freguesia da Escada, pela Lei nº 09 de fevereiro de 1846. Porém, esse fato foi revogado pela Lei nº 06 de 23 de maio de 1850, pois o Arraial teve atrofiada sua propriedade em consequência da atração exercida pelos outros vizinhos. Só em 1872, pela Lei nº 01 de 28 de fevereiro, foi definitivamente elevado a Distrito de Paz. Foram seus primeiros dirigentes: Benedito Antônio de Paula, Antônio de Mello Franco e Joaquim Alves Pereira. Como vigário da nova Paróquia que surgia, veio Padre Miguel Piemente e, em 03 de julho de 1872, a Capela de Nossa Senhora da Escada foi instituída canonicamente e hoje faz parte do Patrimônio Histórico Nacional.

Em 1875, Dona Laurinda de Souza Leite, a fim de auxiliar uma ex-escrava, Maria Florência, fez-lhe doação de um quinhão de terra situado às margens do Rio Paraíba, em lugar plano, distante 3,5 Km do Arraial da Escada, pouco acima da foz do ribeirão Guararema. Levada por sentimentos religiosos, Maria Florência deliberou construir numa parte do terreno recebido, uma capela para o santo de sua devoção, São Benedito. Com o auxílio de outras pessoas e algumas economias suas, Maria Florência em pouco tempo conseguiu terminar a construção da Capela de São Benedito. Aos poucos, foram se estabelecendo outros moradores nos arredores da capela, formando-se um vilarejo que recebeu o nome “Guararema”, do tupi-guarani “Pau D’Alho”, devido à abundância dessa árvore na região. Em julho de 1876, inaugurou-se o trecho da EFCB – Estrada de Ferro Central do Brasil, entre Mogi das Cruzes e Jacareí, com a passagem da estrada de ferro pela Vila. Esta se desenvolveu rapidamente e, pelo Decreto nº 8, de 08 de janeiro de 1890, a sede do Distrito de Paz da Escada foi transferida para o povoado de Guararema, que foi elevado à categoria de Município pela Lei nº 528 de 03 de junho de 1898. Como era preciso ter um prédio para a Câmara e outro para cadeia, logo construídos em 19 de setembro de 1899, com a instalação da Primeira Câmara Municipal de Guararema, foram empossados: Major José de Paula Lopes, Joaquim Paião, Maximino Prudêncio de Mello, Benedicto



Pinto de Souza, Joaquim Alves Pereira e Benedicto de Souza Ramalho. Em 23 de setembro de 1899, foram realizadas eleições dos Poderes Municipais, sendo Presidente o Major José de Paula e Vice-Presidente Joaquim Paião. Foi o 1º Intendente Municipal (Prefeito): Benedicto de Souza Ramalho, Benedicto Pinto de Souza e Maximino Prudêncio de Mello. A denominação dos habitantes do município é “Guararemente”.





Guararema preserva seu charme histórico e cultural, conhecida como “Pérola do Vale”, a cidade se destaca por sua beleza natural e patrimônio arquitetônico. Com uma população residente de 31.236 habitantes (IBGE-2022) em 2017 foi reconhecida como Município de Interesse Turístico pelo Governo do Estado de São Paulo, por conta de suas belezas naturais e infraestrutura turística oferecida aos visitantes.

O município se transformou em um destino turístico acolhedor, e atrai, o ano todo, milhares de visitantes de diversas regiões. Os atrativos turísticos naturais e culturais são referência pela beleza, pelo paisagismo, pela sinalização e pelo excelente estado de conservação e limpeza. Boa parte deles conta com facilidades para pessoas com mobilidade reduzida, banheiros, conexões de Wi-Fi e câmeras de monitoramento que, além de mensurar o número de visitantes, enviam dados para o Centro de Segurança Integrada.

As áreas rurais existentes, em sua maioria, apresentam atividades voltadas à produção rural e possuem estruturas para atendimento da população local, como pequenos comércios varejistas. Apresenta atividades de fruticultura, floricultura, olericultura de subsistência, reflorestamento de eucaliptos e outras atividades do setor pecuário de menor relevância.

Na área considerada urbana do município os setores econômicos que mais reúnem trabalhadores são o comércio varejista, serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados principalmente às empresas, administração pública, defesa e seguridade social.

A Prefeitura de Guararema possui a certificação ISO 9001, desde o ano de 2009 e ISO 14001, adquirida em 2024. Conforme dados do índice de efetividade da gestão, do Tribunal de Contas, sua administração é considerada como bem avaliada dentro da região administrativa do Alto Tietê, a qual pertence.

Conforme dados divulgados pelo Ministério da Educação sobre a classificação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) referentes à 2023, na categoria “Anos Iniciais”, que vai do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, a Rede Municipal de Ensino de Guararema conquistou a nota 7,5, que coloca a cidade entre as melhores notas do Brasil, sendo primeiro lugar no Alto Tietê, no Vale do Paraíba e na Região Metropolitana de SP (Grande São Paulo).

Em 2024 o município conquistou o 1º lugar no ranking do Programa Município Verde Azul do Governo do Estado de São Paulo na categoria de municípios de 10 mil a 49.999 mil habitantes.



GUARAREMA



Vila de Luís Carlos



Mirante Prefeito Gerbásio Marcelino



Recanto do Américo



Memorial Origens de Guararema



Passeio Turístico de
Maria Fumaça



Ciclovía José Francisco de Lima
Morro Branco

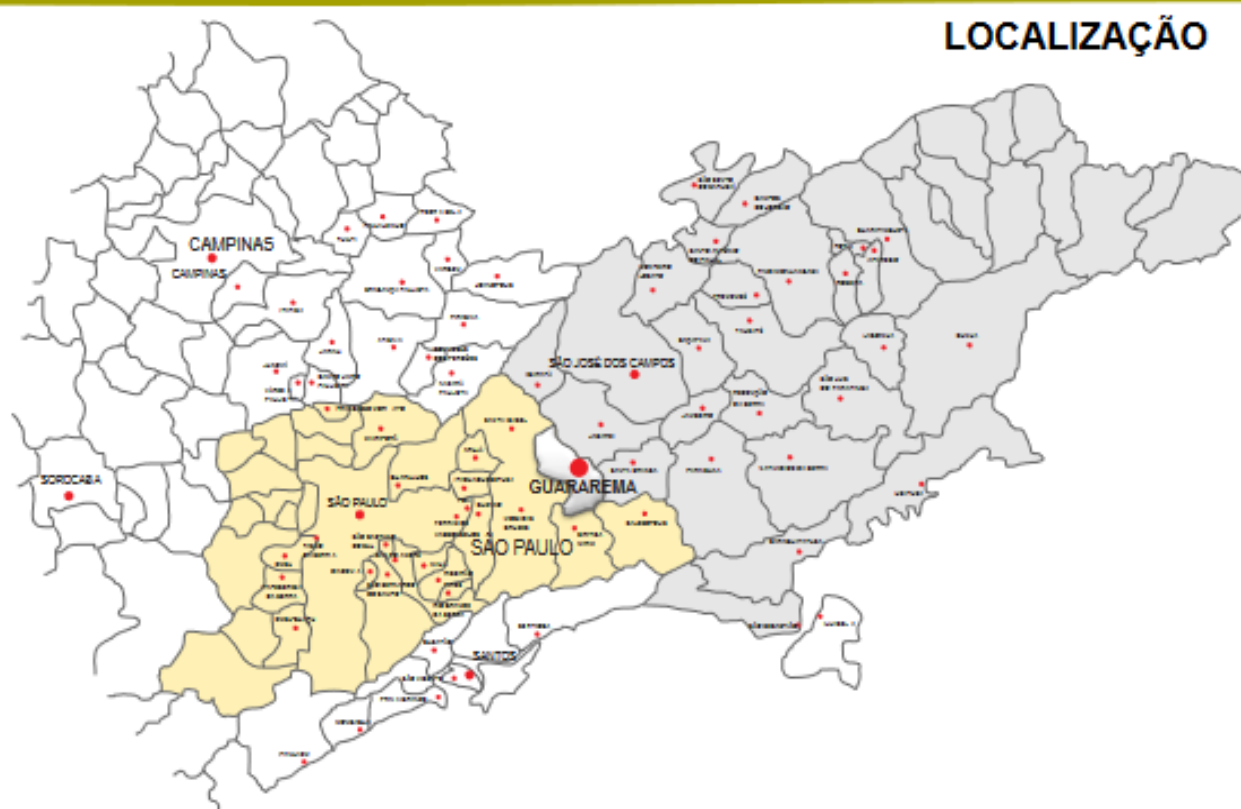


5.2. Características

O município de Guararema conta com 31.236 habitantes (IBGE, 2022) e se estende por uma área de 271 km². Sua densidade demográfica é de 115,34 hab./km². Seu IDHM é de 0,731, considerado alto (PNUD, 2010), assim como sua escolaridade, de 97,3% (IBGE, 2022).

Situa-se na zona leste da Região Metropolitana de São Paulo, e faz divisa com as cidades de Mogi das Cruzes, de quem recebe grande influência, Santa Isabel, Salesópolis e Biritiba-Mirim na região metropolitana onde se insere e ainda Jacareí e Santa Branca, já na região metropolitana de São José dos Campos. Conta com acessos fáceis pelas rodovias Presidente Dutra (BR-116 / SP-60); Governador Carvalho Pinto (SP-70); Nicola Capucci (SP-66 / SP-81); Henrique Eroles (SP-66); e Euryale de Jesus Zerbini (SP-66).

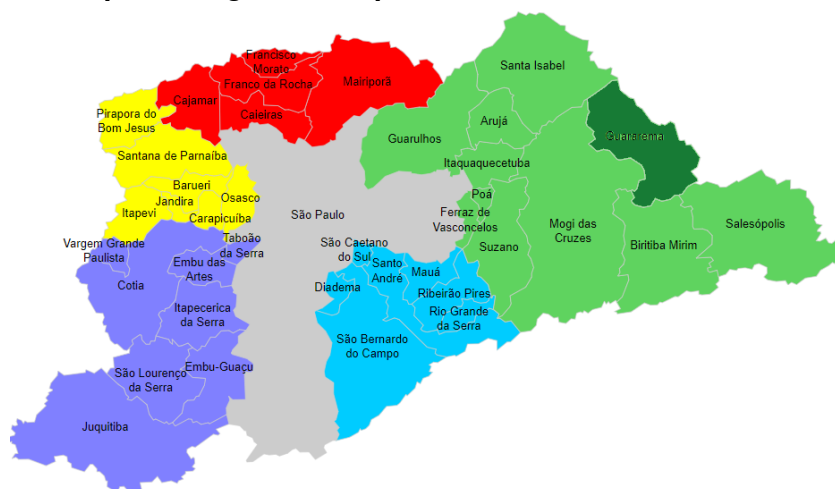
Figura 1: Mapa da Região Metropolitana de São Paulo



Fonte – PM Guararema



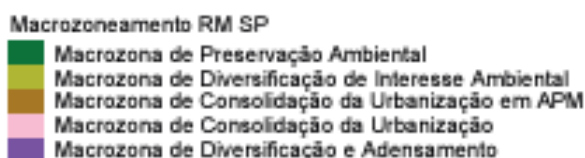
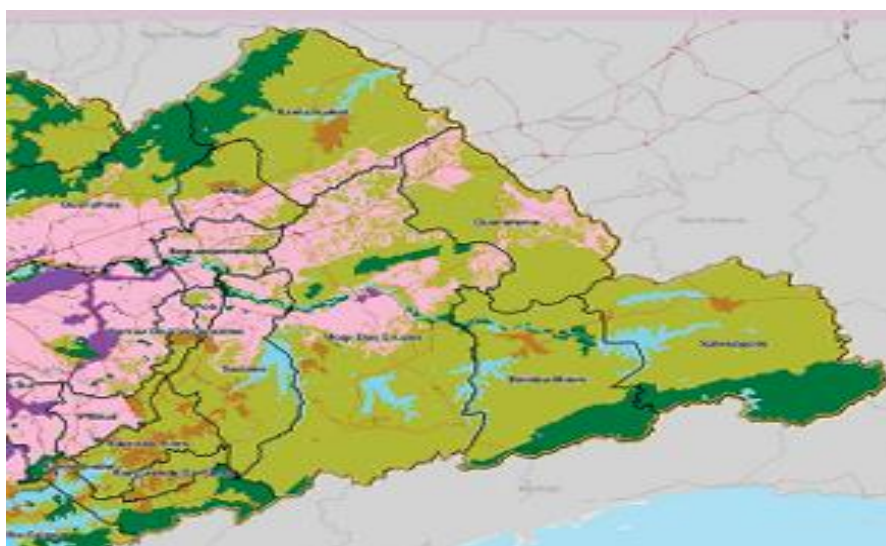
Figura 2: Mapa da Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: //rmsp.pdui.sp.gov.br/

No Planejamento Estadual, realizado através do PDUI – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (2019), Guararema possui porções do território definidas como macrozona de Consolidação da Urbanização e grande parte definidas como macrozona de Diversificação de Interesse Ambiental.

Figura 3: Macrozoneamento RMSP – Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: Reprodução Caderno de Propostas PDUI



5.3. Divisão Administrativa

Administrativamente, a cidade possui 39 (trinta e nove) bairros: Parateí, Jardim Dulce, Colônia, Chácaras Guanabara, Jardim Luiza, Industrial, Fukushima, Lambari, Cerejeira, Feital, Maracatu, Goiabal, Itapeti, Salto, Freguesia da Escada, Itaoca, Itapema, Instituto do Alcool, Ipiranga, Morro Branco, Centro, Jardim Itapema, Bellard, Caiçara, Merendá, Nogueira, D'Ajuda, Sítio dos Quinze, Paião, Putim, Convento, Luis Carlos, Capoeirinha, Fazenda do Banco, Ponte Alta, Botuquara, Santa Catarina, Lagoa Nova e Serrote.

Mapa 1: Divisão Administrativa

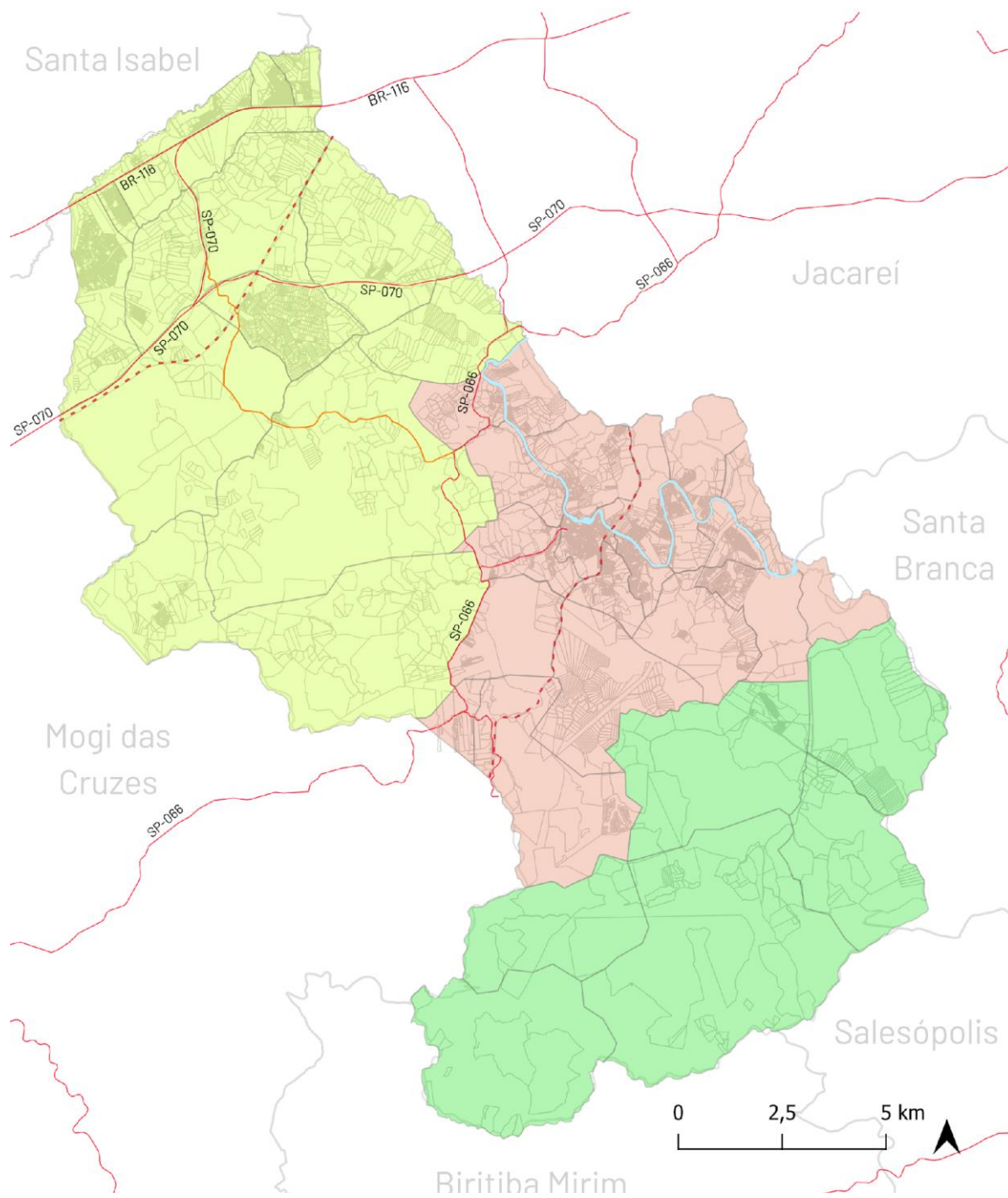


Fonte: Da Cave, 2023



O município está dividido em 3 regiões, segundo o Plano Diretor: Norte, Centro e Sul.

Mapa 2: Divisão de Regiões



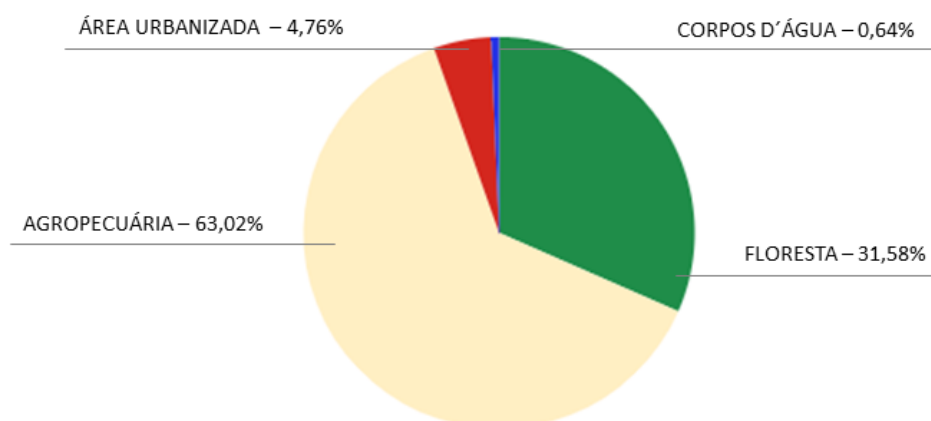
Fonte: Da Cave, 2023



5.4. Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo

Com quase 271km², Guararema possui extensa área rural (63% do seu território é coberto por pastagens e agricultura), e pequenas áreas urbanas consolidadas, principalmente nas regiões Norte e Centro-Leste do município. Conserva também uma parte de floresta, além de corpos d'água, dos quais o mais importante é o Rio Paraíba do Sul. O Rio Paraíba do Sul atravessa a porção centro-leste de Guararema, junto ao qual se situa o núcleo urbano central e mais consolidado. O município está inserido na Região Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, que abrange também as pequenas bacias do Parateí, ao norte, e Paraitinga, ao sul, seus afluentes. Pertence ao Bioma da Mata Atlântica.

Gráfico 1: Proporção das Diferentes Coberturas no Município de Guararema



Fonte: Da Cave sobre Gráfico Map. Biomas, 2023

As características das regiões urbanas e rurais são bastante variadas, e, além do levantamento de dados existentes, estas regiões foram percorridas pela equipe técnica para entendimento do contexto do município.

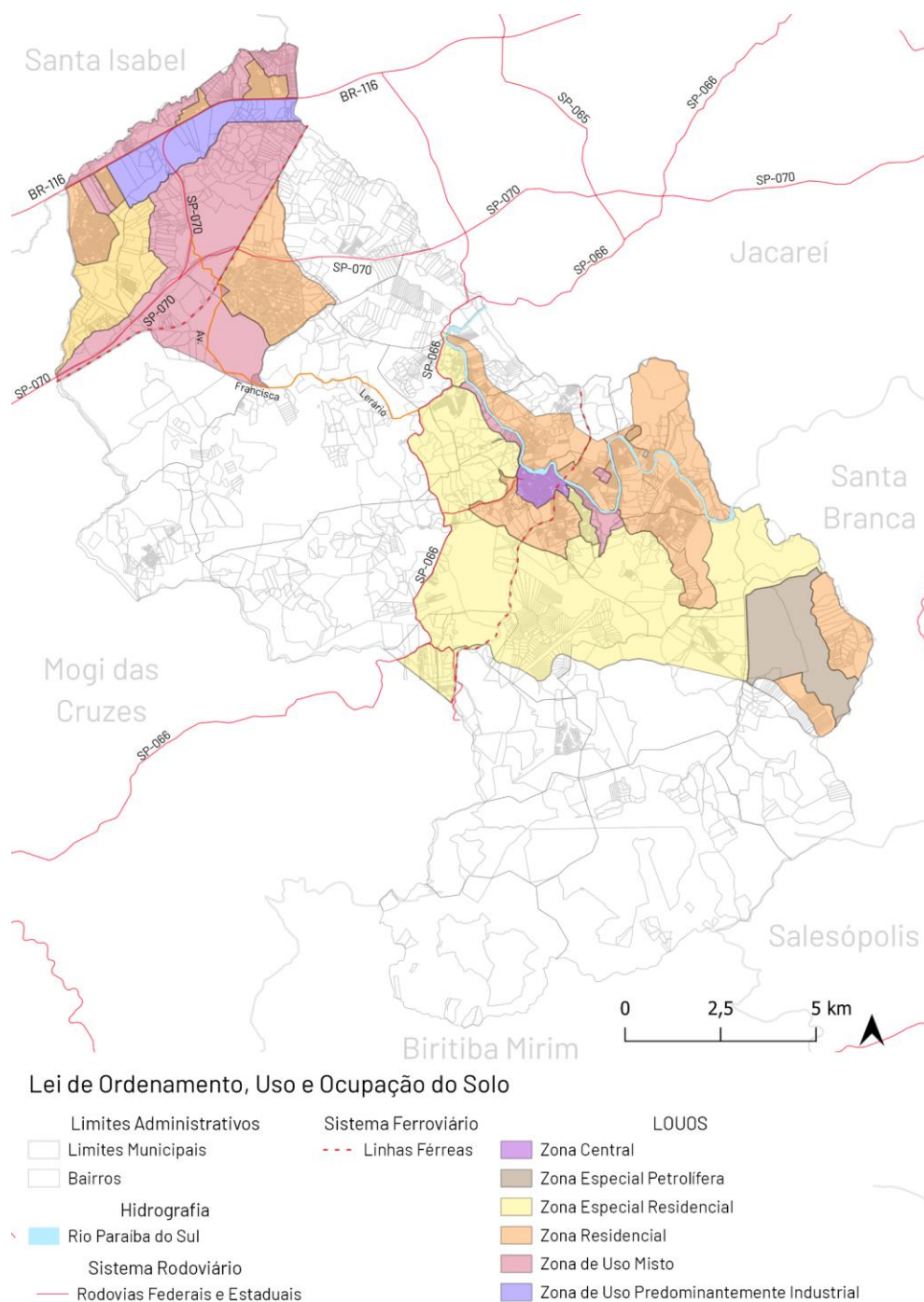
As áreas rurais são marcadas por grande diversidade de usos, com destaque para pastagem, plantios variados, produção de eucalipto e uma conhecida produção de orquídeas, além da presença de diversas áreas formadas por pequenas chácaras de lazer, para uso próprio ou aluguel, e espaços voltados ao turismo rural.

As áreas urbanas são constituídas por áreas residenciais, comércio e serviços e áreas industriais.



5.4.1. Legislação de Ordenamento de Uso e Ocupação do solo

Mapa 3: Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo - LOUOS



Fonte: Da Cave, 2023



A **Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo - LOUOS, LC nº 3116/2015**, ainda em vigor, definiu 4 (quatro) tipos de zonas: residenciais, mistas, industriais e especiais, organizando as pré-existências.

As Zonas Especiais Residenciais são definidas a partir de características específicas que requerem algum tipo de proteção ou tratamento específico:

- ZER01 e ZER02, em torno dos Núcleos Históricos, Freguesia da Escada e Luís Carlos, respectivamente).
- ZER 03, Vale dos Eucaliptos, foi definida devido às condições de fragilidade do solo, com tendências à erosão,
- ZER 04, formada por 02 áreas, foi definida como zona com potencial uso residencial. Estas áreas foram pensadas como uma **reserva para expansão urbana**, com limites de ocupação objetivando a absorção dos impactos de interferência no meio ambiente na urbanização prevista.
 - ZER 04-1, na Região Norte, formada por partes dos bairros Chácara Guanabara e Fukushima
 - ZER 04-2, na Região Central, formada pelos bairros Morro Branco, Ipiranga, Merendá, Capoeirinha, Sítio dos Quinze, Putim, parte dos bairros Fazenda do Banco, Paião e Salto.

Além das áreas especiais residenciais, foi definida a Zona Especial Petrolífera, demarcando a região das instalações da Transpetro e limitando o uso residencial nas imediações.

O **Plano Diretor do Município (Lei Complementar 2174/2016)**, manteve a definição das áreas rurais e urbanas, e estabeleceu **núcleos de urbanização específica** em locais onde já havia uma urbanização incipiente (loteamentos, sítios ou chácaras de recreio pendentes de regularização). Previu a revisão da LOUOS e estabeleceu áreas especiais de três tipos:

AEIA - Áreas Especiais de Interesse Ambiental, com objetivo de preservar áreas verdes

AEICP - Áreas Especiais de Interesse Cultural e Paisagístico, com o objetivo de preservar os sítios históricos da Freguesia da Escada e Luis Carlos

AEIS - Áreas Especiais de Interesse Social, destinadas à moradia de pessoas de baixa renda

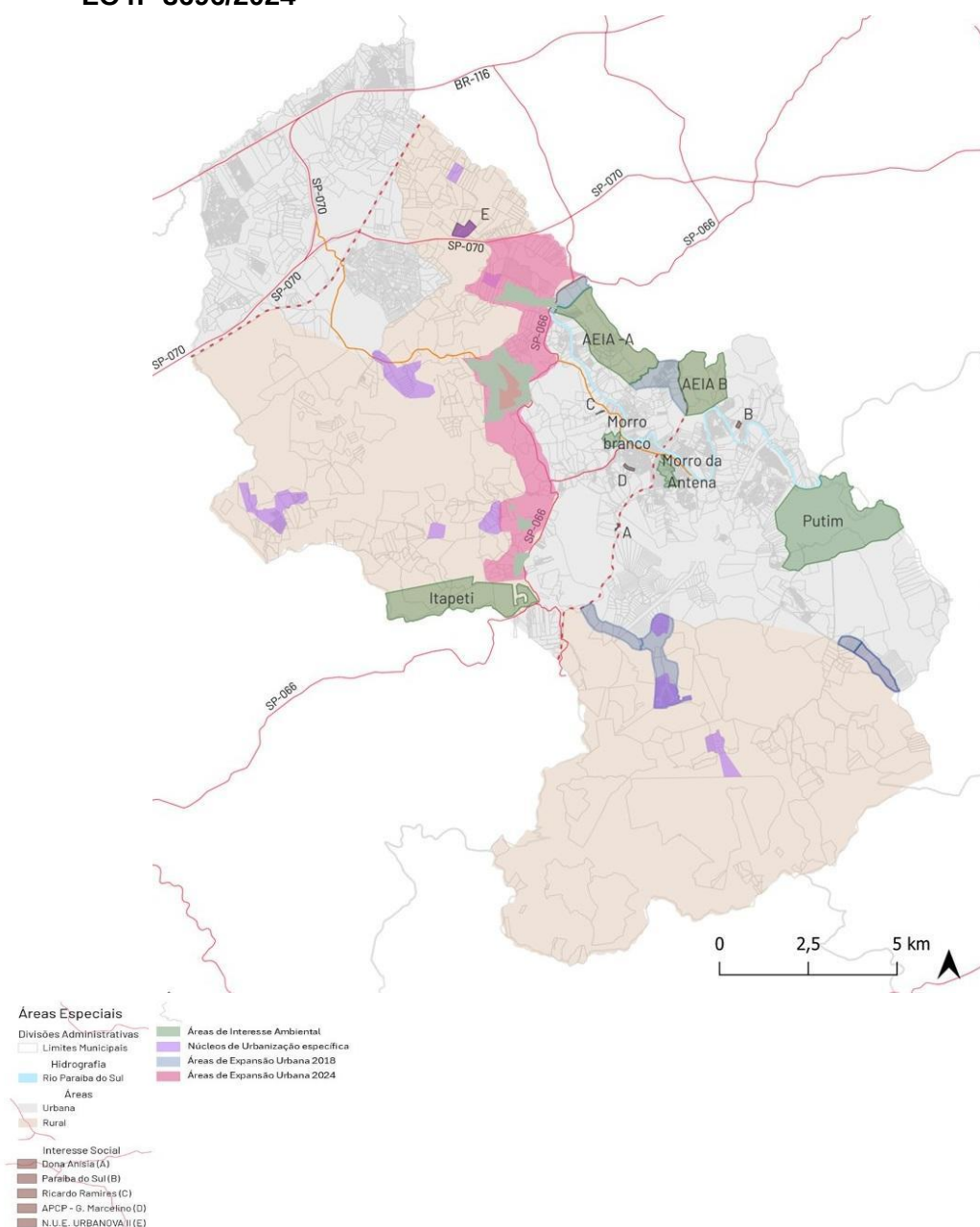
Em 2018, a edição de uma Lei Ordinária - LO 2723/2018 estabeleceu mais 2 (duas) áreas de Interesse Ambiental e definiu Áreas de Expansão Urbana, que são áreas em zona rural contíguas às áreas urbanas, em locais junto a áreas de urbanização



consolidada, prevendo ocupação em até 10 (dez) anos, prorrogável por mais 5 (cinco) anos.

Em 2024, a Lei Complementar nº 3696/2024, de 19/12/2024, estabeleceu novas áreas de Preservação e Conservação Ambiental e definiu Áreas de Expansão Urbana, que são áreas em zona rural contíguas às áreas urbanas, em locais junto a áreas de urbanização consolidada, prevendo ocupação em até 10 (dez) anos, prorrogável por mais 5 (anos) anos.

Mapa 4: Áreas Especiais Definidas pelo Plano Diretor, LO nº 2723/18 e LC nº 3696/2024



Fonte: Da Cave - 2025



5.5. Equipamentos Significativos de Serviços e Indústria e Suas Necessidades

A presença do terminal intermediário da Transpetro (Subsidiária Petrobrás focada no transporte de produtos), no Bairro Lagoa Nova, na região sul, é um elemento marcante na cidade. Devido à presença do terminal, uma rede de oleodutos atravessa seu território de sul a norte, e desde o Terminal em direção ao oeste, levando produtos desde o Porto de São Sebastião principalmente em direção à Refinaria de Paulínia, Refinaria Vale do Paraíba, Refinaria Capuava e Refinaria Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro.

Apesar de não possuir operações de refino em seu interior, a definição de uma Zona Especial protege o local da presença de outros serviços e comércios, e de residências, a não ser as temporárias, ligadas aos serviços que se desenvolvem no terminal e à sua manutenção.

A existência da Transpetro provoca esporadicamente o deslocamento de carga superdimensionada, que atualmente percorre a Rodovia Henrique Eroles (SP-066), a Rodovia Argemiro de Souza Melo e a Estrada Municipal Romeu Tanganelli.

Em relação ao setor de serviços, além da Transpetro ao Sul, a região Norte, junto à Rodovia Dutra, é marcada pela presença de empresas de logística em regiões de zoneamento misto ou industriais.

A Zona de Uso predominante Industrial (ZUPI) situa-se na margem direita da Dutra (sentido SP-RJ), com aproximadamente 460 hectares, e onde estão localizadas indústrias de setores como eletroeletrônicos, químico, alimentício, artefatos de concreto e de borracha e embalagens. Em dezembro de 2022, o governo estadual sancionou uma lei de maneira a ampliar a zona industrial do município, prevendo uma adição de 784 hectares para a ampliação de oferta de espaço e condições para a instalação de novas indústrias¹. Nessas regiões, a presença das rodovias facilita o acesso e deslocamento de cargas.

Além da concentração de serviços e indústrias ao longo da Rodovia Dutra, outros usos que provocam deslocamento de caminhões e caminhonetes estão espalhados entre as regiões norte e centro, principalmente, com as diversas chácaras de plantio de flores e gêneros alimentícios.

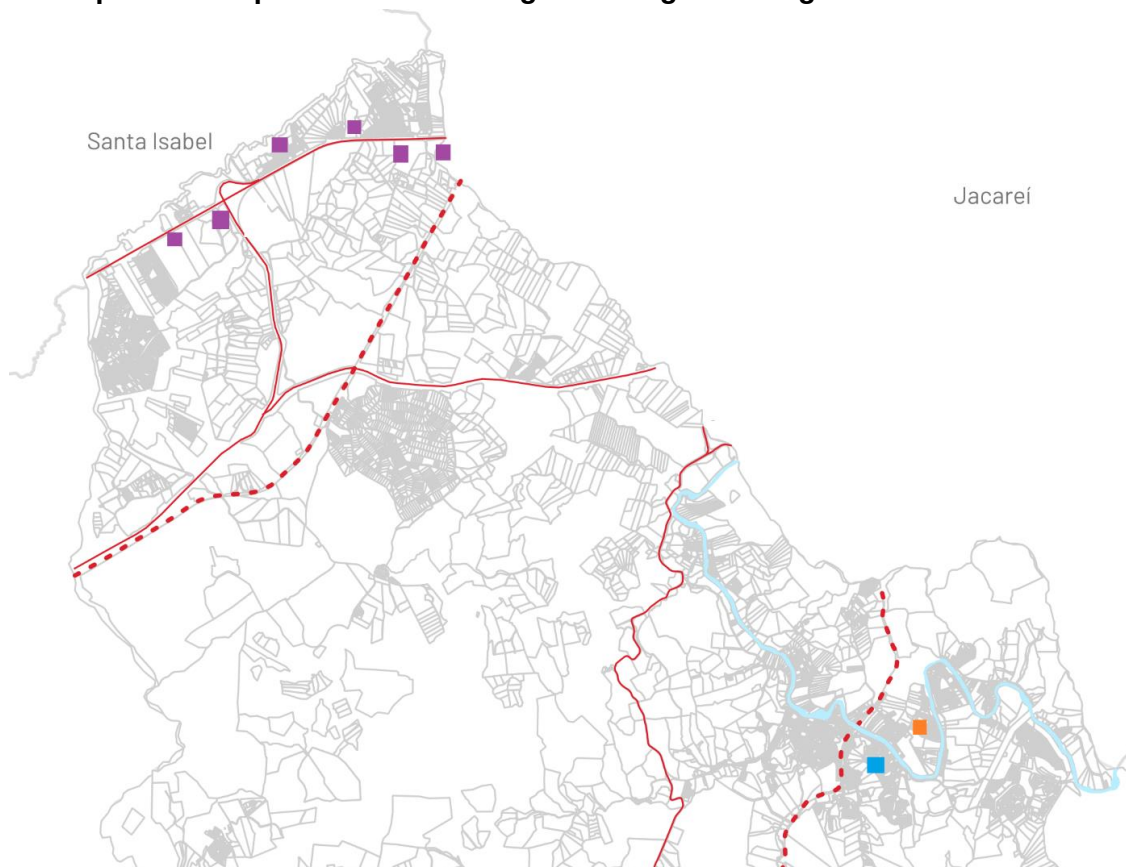
Na região central, em meio a área urbana mais povoada, dois grandes estabelecimentos tradicionais situados na região central da cidade, a Rockfibras Brasil, no Bairro Itapema, e o Depósito Caipira, no Bairro Nogueira, atraem veículos

¹ <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?08/03/2023/alesp-aprova-e-governo-sanciona-ampliacao-da-zona-industrial-de-guararema->



de carga de dimensões significativas. O Depósito Caipira recebe diariamente várias carretas entre as quais algumas de até 18m de comprimento.

Mapa 5: Principais Pontos de Carga/Descarga nas Regiões Centro e Norte



Fonte: Da Cave, 2023

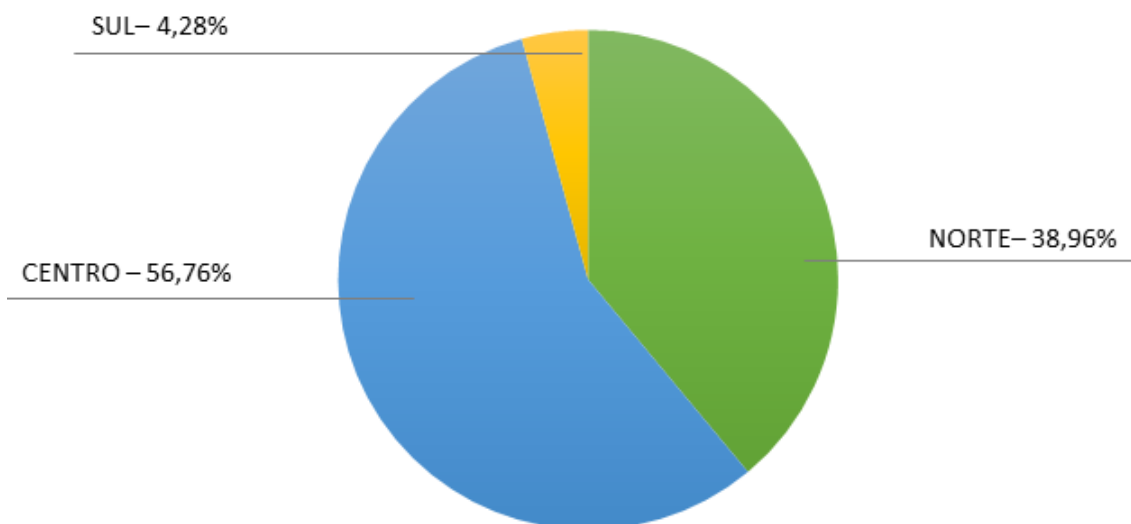
5.6. Áreas Residenciais

Podemos dizer que as áreas residenciais e de cultivo se espalham por todo o município, ainda que grande parte dos moradores habitem os bairros centrais e da região norte.

Segundo dados iniciais do Censo Municipal de Guararema, mais da metade dos habitantes do município estão na região central, enquanto quase 40% na região norte, entre o centro e o limite do município junto à Santa Isabel.



Gráfico 2: Proporção da Moradia da População nas Regiões do Município de Guararema



Fonte: Da Cave, 2023

Nas regiões Norte e Centro, de maior concentração da população, está a maior parte dos equipamentos públicos educacionais, culturais e de saúde e demais serviços públicos, polos de atração. Entre essas duas regiões e no Sul, estão moradias mais esparsas.

5.7. Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo ao Longo do Município

A região entre o norte e o centro, ainda considerada área rural, caracteriza-se por áreas de hortifruti e granjas, chácaras de lazer, próprias ou para aluguel, espaços de eventos, de prática de esporte privado e a presença esparsa de equipamentos, particularmente esportivos.

A região sul, além do Terminal Transpetro, caracteriza-se também por habitações esparsas, sítios, área de preservação, e alguns condomínios ou loteamentos de classe média-alta e espaços de lazer. Destaca-se o núcleo histórico de Luis Carlos.

O centro caracteriza-se por uso misto de solo - que se alterna entre equipamentos de educação, saúde, edifícios públicos, comércios e serviços em geral e vários os pontos turísticos icônicos na cidade, como Recanto do Américo-Pau d'Alho, Ilhota, Estação Ferroviária Turística, Cine Guararema, Estação Literária e o Centro Artesanal Dona Nenê.



Na região centro leste, que compreende os bairros Itapema, Nogueira entre outros, há a presença de habitações, serviços variados, comércio e indústrias.

A região centro oeste, que compreende o bairro de Ipiranga, também é composta por residências e pontos turísticos. Neste bairro estão os acessos principais da cidade e a rodoviária, caracterizando espaços fundamentais para a mobilidade. Próximo ao Bairro Ipiranga, destaca-se, ainda, a obra do futuro Hospital Municipal.

6. Caracterização do Sistema de Mobilidade

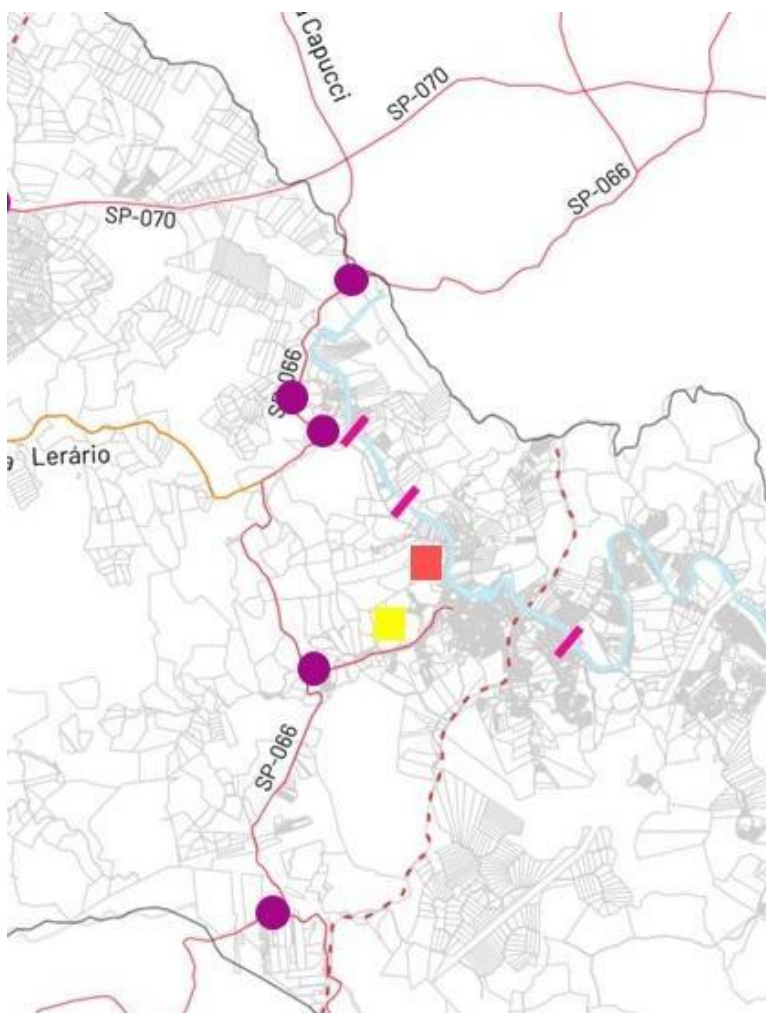
6.1. Externas

Guararema pode ser acessada pela Rodovia Presidente Dutra (BR-116) e pelas Rodovias Ayrton Senna da Silva e Governador Carvalho Pinto (SP-070), todas atravessando a parte norte do município. Para chegar à área central, os principais acessos são as Rodovias Nicola Capucci e Rodovia Henrique Eroles (SP-066), que ligam as rodovias estaduais com Mogi das Cruzes. Para se acessar a cidade por meio de transporte coletivo intermunicipal, a infraestrutura oficial é o Terminal Rodoviário de Guararema, situado na região central da cidade.

Até a construção da SP-066, o acesso se dava pela Av. Francisca Lerário, que vem desde a Rod. Pres. Dutra e passa sob a Rodovia Ayrton Senna e sob a Rodovia Carvalho Pinto, sendo importante via local de ligação norte – região central. Entretanto, os bairros ao norte da Rodovia Presidente Dutra são bastante isolados do restante do município.

A partir da Rodovia SP-066 a cidade pode ser acessada tanto pela Av. João Barbosa Oliveira, mais utilizada por quem vem das Rodovias Dutra ou Ayrton Senna/Carvalho Pinto quanto pela Av. Antônio Teixeira Muniz, mais utilizada por quem vem de Mogi das Cruzes. Ambas possuem pórticos de entrada para a cidade de Guararema e ao chegar à região mais urbanizada, recebem respectivamente, novos nomes, Rua Coronel Ramalho e Rua Dona Laurinda, as principais da cidade, paralelas entre si.

Mapa 6: Acessos Principais ao Núcleo Central



Fonte: Da Cave, 2024.

6.2. Transporte Ferroviário em Guararema

Acesso por trem à cidade: apesar de Guararema não possuir em seu território linhas da CPTM, é possível considerar o trem como uma das etapas de acesso ao município. Para quem sai da cidade de São Paulo, a linha 11 - Coral da CPTM tem como ponto final Mogi das Cruzes - e a partir de lá, é possível pegar um ônibus intermunicipal que dá acesso para o Centro Histórico de Guararema. Um trajeto pouco utilizado, pois acaba sendo mais prático tomar diretamente o ônibus dos municípios próximos. Intramunicipal. Há o trem turístico, ligando os núcleos históricos Centro e Luis Carlos. Esse trem não é utilizado como transporte cotidiano.



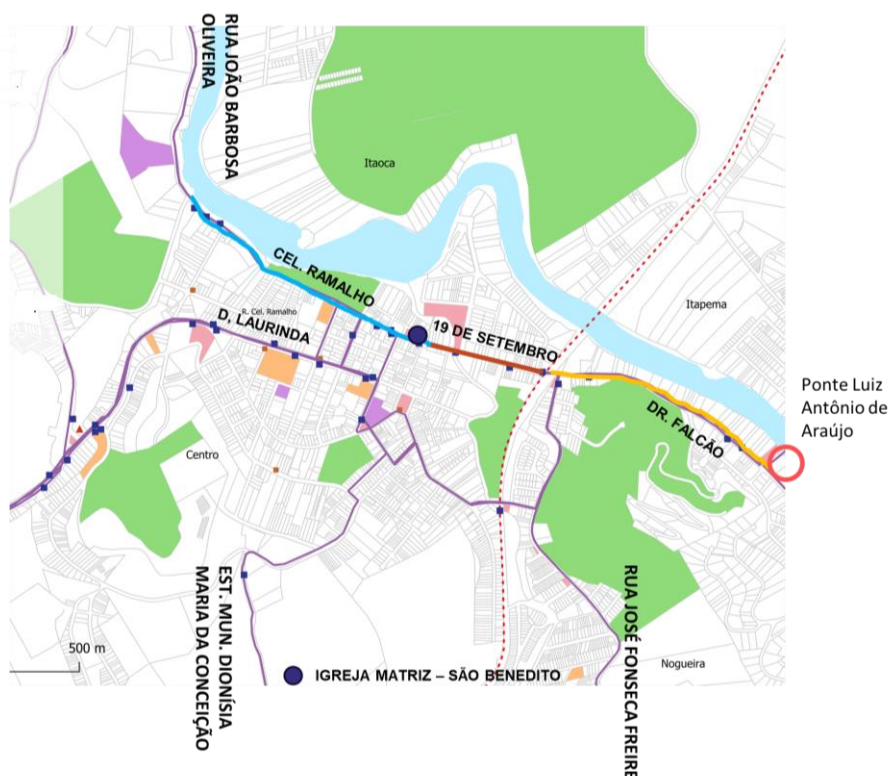
6.3. Circulação no Município - Vias Principais do Núcleo Central

No município, a região do Centro Histórico possui vias importantes que articulam o fluxo do norte ao sul de Guararema e leste a oeste.

Dentre elas, vale destacar a Rua Dona Laurinda - importante para o acesso ao município e articulação do transporte público, especialmente quanto aos ônibus que passam pelo Terminal Rodoviário, e o conjunto de ruas formando um grande eixo leste-oeste, que se inicia na Coronel Ramalho.

A Rua Coronel Ramalho é uma via multifuncional central, e associada a outras ruas que se sucedem, é a principal conexão leste oeste. É a continuação da Rua João Barbosa Oliveira, acesso principal ao centro de Guararema. Junto à igreja Matriz, conecta-se com a 19 de setembro, que se conecta com a Dr. Falcão, e depois D'Ajuda. Concentra diversos equipamentos turísticos, institucionais, serviços e é também chave para a conexão com a região sul da cidade, através da Rua José Fonseca Freire e da Estrada Municipal Dionísia Maria da Conceição; e com os bairros de Itapema e Itaoca - que estão do lado norte do Rio Paraíba do Sul, através da Ponte Luiz Antônio de Araújo.

Mapa 7: Área Central e Principais Vias



Fonte: Da Cave, 2024.



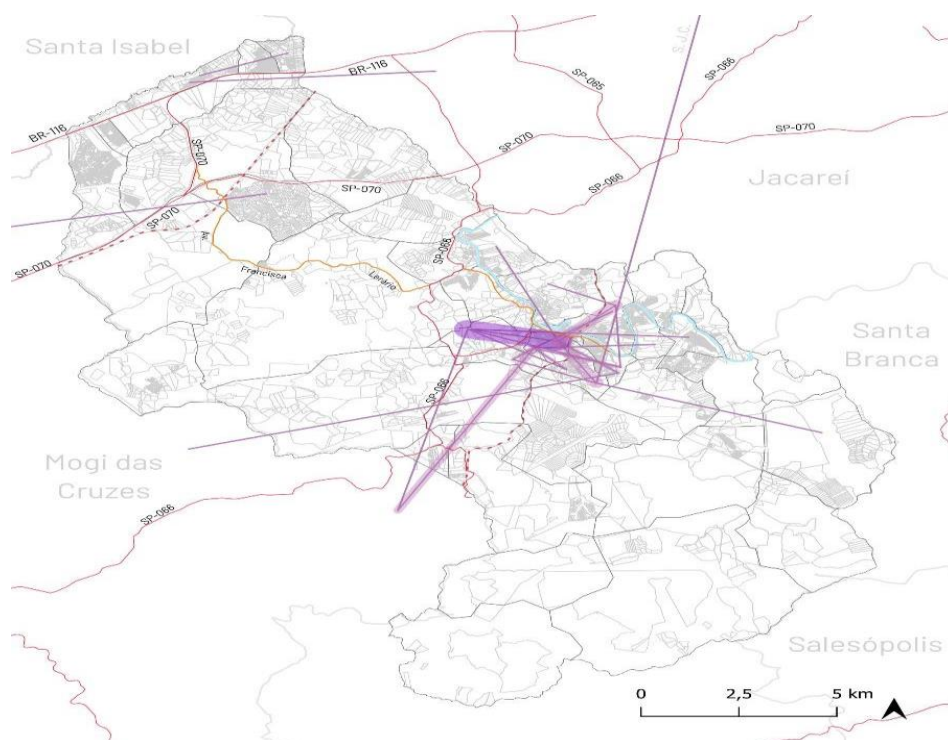
6.4. Circulação no Município – Origem e Destino

Como era de se esperar, grande parte da população que se desloca pelo município tem como destino o Centro da Cidade. Como também grande parte dos moradores da cidade, de acordo com informações do Censo Municipal e dos respondentes, reside na região central da cidade (bairros Centro, Itapema, Nogueira são os que concentram maior número de moradia de respondentes), temos uma concentração de deslocamentos nesta região.

Essa informação se alinha à informação sobre os tempos de deslocamento, conforme veremos adiante. Grande parte da população respondente realiza viagens curtas de até 30min, entre os diversos tipos de modais. É também a região dotada de maior infraestrutura, com calçadas acessíveis, ruas asfaltadas, sinalização viária e turística, entre outros. Entretanto, a infraestrutura já consolidada oferece limitações a este mesmo deslocamento, como veremos.

Outros destaques do mapeamento de origem-destino são os deslocamentos entre Mogi e a região central de Guararema, Jacareí e a região central ou Parateí e entre bairros, principalmente na região norte para além da Dutra.

Mapa 8: Fluxograma Origem-Destino



Fonte: Da Cave, 2023.



6.5. Estacionamento de Veículos Particulares

A cidade de Guararema apresenta também infraestrutura para paradas de veículos e outros modos de transporte particulares. Possui sistema de estacionamento rotativo na área central e bolsões de estacionamento, com vagas para os respectivos modais:

Tabela 8: Estacionamentos Públicos para Veículos Particulares

ENDEREÇO/NOME	COMUNS	IDOSOS	PCD	MOTOS
Recanto do Américo (Pau D'Alho)	66	4	2	50
Terminal Rodoviário de Guararema	16	1	1	11
Cemitério São Benedito	24	3	1	8
Cemitério Parque Jardim Municipal	65	4	2	0
Mirante I	14	1	1	31
Mirante II	48	2	1	0
CRAS – Bairro Nogueira	31	2	1	0
João Ramos	6	0	0	10
Total de Vagas/Tipo	270	17	9	110
Total Automóveis				296

6.6. Serviços de Táxi

Além dos ônibus, outro meio de transporte na cidade tem mobiliário urbano no espaço público: os táxis. Os pontos de táxi da cidade estão localizados no Centro Histórico, sob os seguintes endereços:

Tabela 9: Pontos de Parada de Táxi

ENDEREÇO	NUM. VAGAS
Rua 13 de Maio	3
Rua Doutor Silva Pinto	1
Rua Dona Laurinda	4
Rua 23 de Maio	5
Praça Coronel Brasília Fonseca	5
Rua São Vicente de Paula	1
Total de vagas	19



Os pontos de táxi da cidade de Guararema, em geral, são padronizados e se caracterizam pela estrutura em concreto aparente e contendo imagem de pontos turísticos da cidade ao fundo. Em visita à campo, foi feito um registro do ponto de táxi da rua Dona Laurinda - que indica com clareza a função para os usuários e constitui um abrigo para os taxistas.

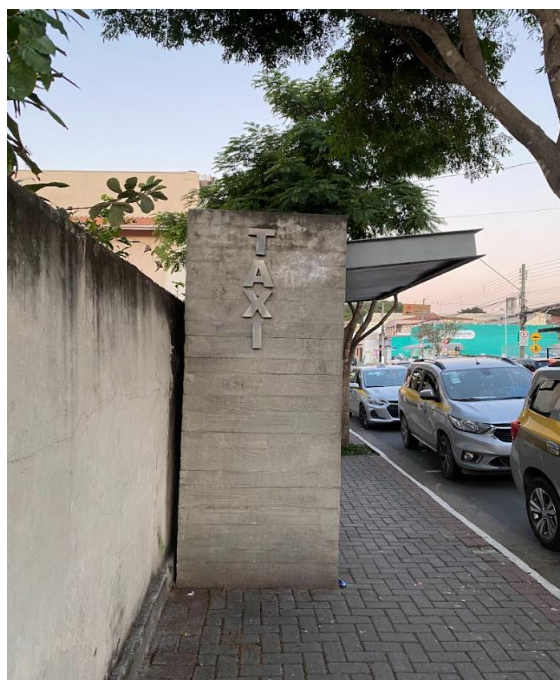


Figura 4: Ponto de táxi na rua Dona Laurinda.
Imagem: Rafael Sandrini/Da Cave

Obs. A cidade possui um aplicativo próprio para deslocamentos em carros particulares, o Zoom, que atua há 5 anos no município. As informações quantitativas não foram disponibilizadas.



Mapa 9: Pontos de Táxi e Localização de Estacionamento



Fonte: Da Cave, 2023.

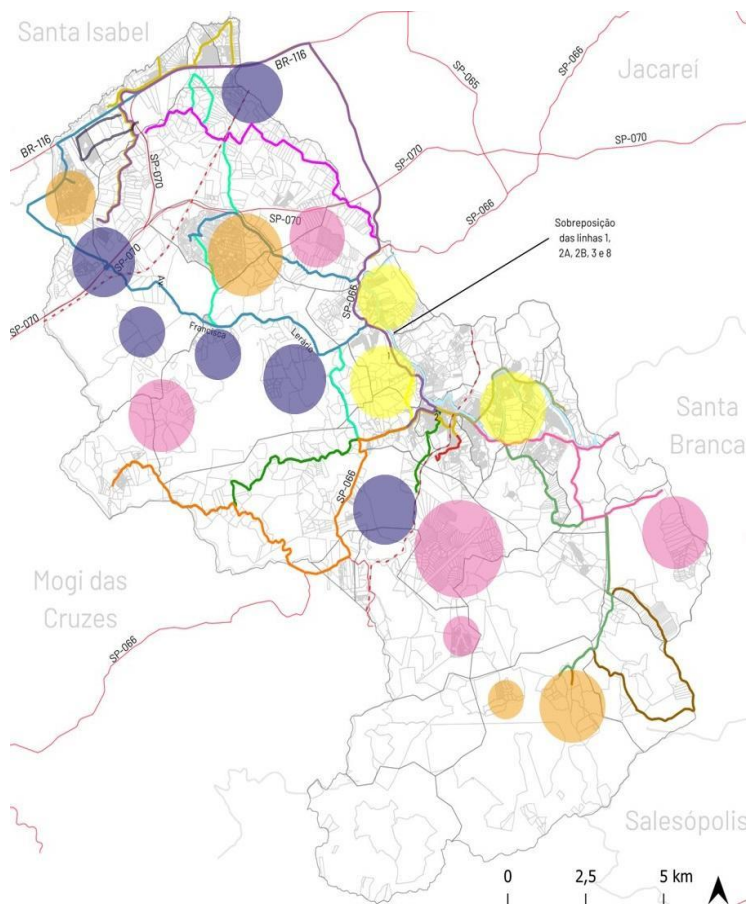


7. Caracterização do Sistema de Circulação Pública Coletiva

7.1. Sistema de Ônibus

O sistema de ônibus em Guararema possui diversas linhas que atendem diferentes destinos e bairros do município. Um ponto estruturador importante para o sistema de ônibus na cidade é o Terminal Rodoviário de Guararema. Além de receber ônibus intermunicipais, o terminal tem um papel importante no sistema municipal: faz parte de 12 dos 13 itinerários das linhas de transporte coletivo. Até 2024, a maioria das linhas de ônibus era no sentido Norte-Sul, com poucas opções no sentido leste oeste, limitadas a poucos bairros ou regiões. A partir de 2025, com a implantação da gratuidade, “Guararema Sem Pagar” a abrangência e o número de linhas foram ampliados. O mapa a seguir mostra de forma sintética a evolução da abrangência do sistema entre 2021 (dados originais fornecidos) e janeiro de 2025.

Mapa 10: Abrangência do Sistema de Ônibus com Base em Dados Fornecidos em 2023 e Atualizações de 2025



Fonte: Da Cave, 2025.



Legenda:

-  Região não servida
-  Região servida com necessidade de ampliação de paradas
-  Região com ampliação de linhas e paradas em 2025

7.1.1. Itinerário e Cronograma do Sistema de Ônibus (análises realizadas no ano de 2023)

A partir de uma verificação dos itinerários de ônibus da cidade, foi possível observar que há uma variação importante entre as rotas de diversas linhas de ônibus no dia a dia, com itinerários da mesma linha variando entre duração de uma a duas horas e meia no mesmo dia. Dentre fatores para variação no itinerário, vale destacar a inclusão de equipamentos de saúde e de educação nos trajetos de ônibus ao longo do dia - conforme os horários de funcionamento dos equipamentos de saúde, e da entrada e saída dos alunos das escolas contempladas. Uma outra particularidade notada no sistema é a transposição da Rodovia Dutra, que, por falta de uma conexão direta entre os dois lados da cidade, aumenta consideravelmente o tempo e a distância percorrida.

Sobre a relação entre horários escolares e o transporte coletivo, faz-se notável a presença maior de ônibus circulando durante os horários de entrada e saída dos alunos; fora dos horários escolares, há linhas de ônibus que passam a ter uma espera da escala de três horas. Esta característica está ligada ao histórico da implantação do sistema de ônibus no município: originalmente como ônibus escolar, aos poucos as linhas incorporaram outras demandas e trajetos.

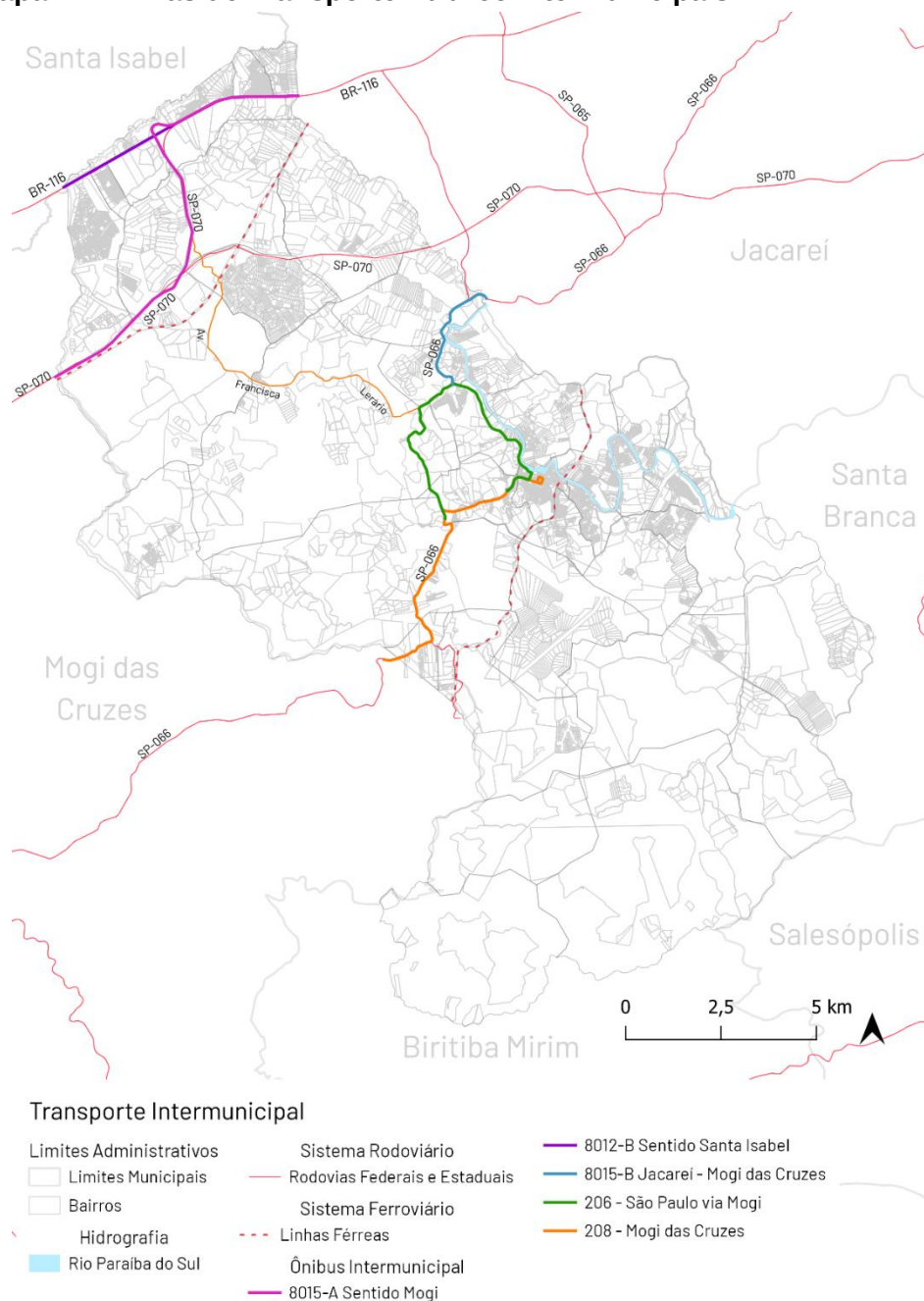
No período da manhã, a maior parte das linhas se inicia próximo às 5 horas. Já o encerramento de cada uma das linhas diariamente é mais variado - variando entre período da tarde e da noite.



7.2. Transporte Intermunicipal

Existem linhas fixas intermunicipais, para Santa Isabel, Jacareí, Mogi das Cruzes e São Paulo (via Mogi das Cruzes), com pontos de paradas específicos na cidade. Os ônibus intermunicipais estão em bom estado e possuem elevador para acesso de cadeirantes.

Mapa 11: Linhas de Transporte Público Intermunicipais



Fonte: Da Cave, 2023.



Os horários são bastante restritos, questão apontada entre os participantes das reuniões do diagnóstico.

7.2.1. Pontos de Parada

A disponibilização de pontos de parada de ônibus com mais ou menos estrutura é variada. Na região central, na Rua Dona Laurinda a parada de ônibus se faz em um mobiliário amplo e abriga as pessoas com conforto. Já a Rua Coronel Ramalho apresenta alguns pontos de parada do transporte coletivo por meio de postes simples e sem abrigo. De forma geral há pouca uniformidade entre os tipos de pontos de parada e condições de acessibilidade aos mesmos. Embora apresentem sinalização em relação ao tipo de transporte (municipal ou intermunicipal), os pontos não apresentam informações sobre itinerários.

Os Pontos de parada em algumas vias municipais não apresentam condições adequadas de segurança: sinalização insuficiente e falta de calçada nos acessos.

Por outro lado, observam-se diversos pontos de parada de ônibus com o padrão de identidade visual da cidade - mesmo em áreas onde não havia calçadas ou faixas de pedestres para se acessar o ponto, como em endereços dos bairros Parateí, Jardim Dulce, Lambari e Maracatu. É comum paradas de ônibus em locais indeterminados.



Figura 5: Pessoas aguardando ônibus intermunicipal ao lado de poste indicativo na rua Coronel Ramalho.

Fotografia: Rafael Sandrini/Da Cave



Figura 6: Ponto de ônibus padrão da cidade em estrada de terra batida.

Fotografia: Julia Vieira/Da Cave



7.2.2. Condições das Vias e dos Ônibus

A dinâmica territorial do município - que apresenta uma alternância entre áreas rurais com estrada de terra e áreas urbanas consolidadas, é um fator relevante para o transporte coletivo de Guararema. Por exemplo, existem diversos ônibus com carroceria elevada em relação ao solo e pneus adaptados para as estradas de terra.

Os veículos estão em muito bom estado de conservação. Parte dos ônibus apresentam elevador para acessibilidade, WI-FI e ventilador.

Observa-se a carência de informações sobre itinerários e paradas no interior dos veículos e informações sobre a linha na parte traseira dos ônibus

7.3. Vans Escolares

Além do sistema de circulação por ônibus que atendem os alunos, existem também as vans escolares, que atendem crianças menores.

8. Sinistros

Uma questão relevante quanto à análise da mobilidade urbana de uma cidade é a segurança viária - que engloba itens como infraestrutura construída, legislação e monitoramento do tráfego, além do comportamento dos usuários de transporte.

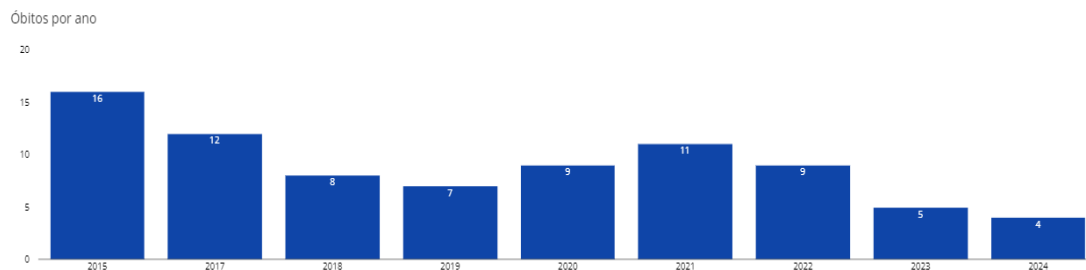
Para se avaliar as condições de segurança viária, foram observados dados relativos aos sinistros de trânsito da cidade de Guararema, de forma a avaliar pontos de atenção para o desenvolvimento de uma cidade mais segura para os diversos meios de transporte. Foram obtidos dados sobre sinistros ocorridos entre 2015 e 2024².

A tabela abaixo mostra o total de acidentes com óbitos anuais, sendo que para o ano de 2024, os dados disponíveis não foram atualizados após o mês de junho de 2024 pela Plataforma INFOSIGA.

² <http://infosiga.sp.gov.br/>



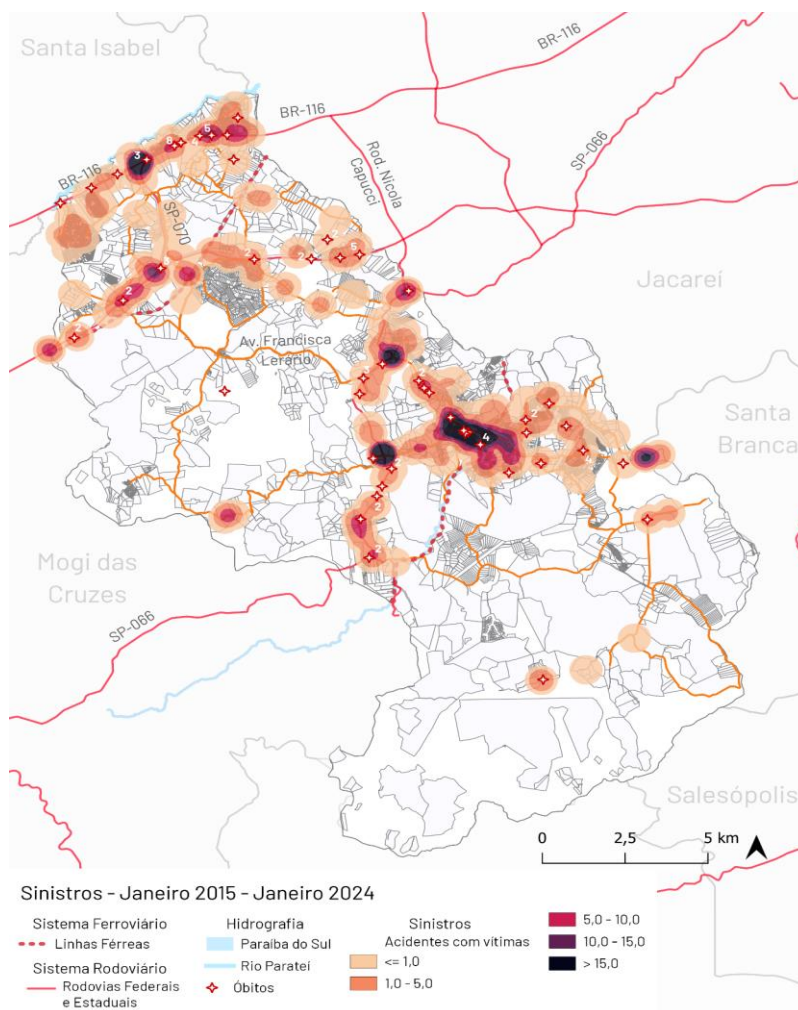
Figura 7: Sinistros com Óbitos por Ano



Fonte: Reprodução de INFOSIGA

O mapa a seguir mostra os locais de concentração de acidentes e indica a localização dos óbitos. Deste modo, ações específicas para os pontos de concentração podem ser implementadas.

Mapa 12: Sinistros 2015-2024

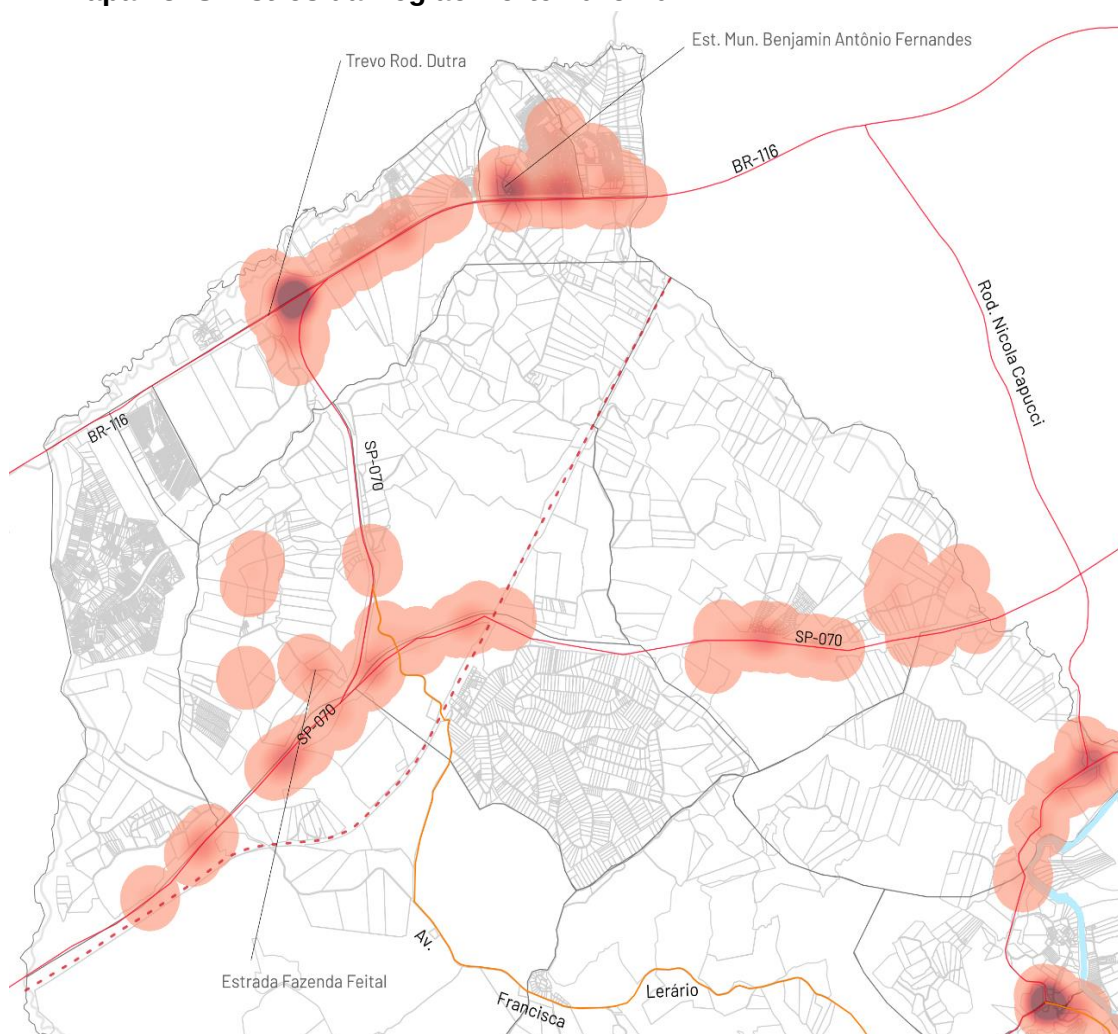


Fonte: Da Cave, 2023.



Ao analisar dados do município em sua integralidade, foi possível observar que as regiões centro e norte apresentam uma proporção significativa dos casos de sinistros de trânsito. Na região norte, os desafios estão especialmente nos bairros que têm interface com as rodovias estaduais e federais.

Mapa 13: Sinistros da Região Norte 2015-2024



Fonte: Da Cave, 2023.



Mapa 14: Sinistros da Região Central 2015-2024



Fonte: Da Cave, 2023.

Foram levantados em detalhes os sinistros com óbitos nos últimos anos, após o período de reclusão devido à pandemia, para observar possíveis causas ou recorrências. Foram reportados 18 (dezoito) sinistros com óbitos neste período (janeiro 2022 – junho 2024). Destes, 12 (doze) ocorreram na rodovia federal e nas rodovias estaduais que cortam o município.

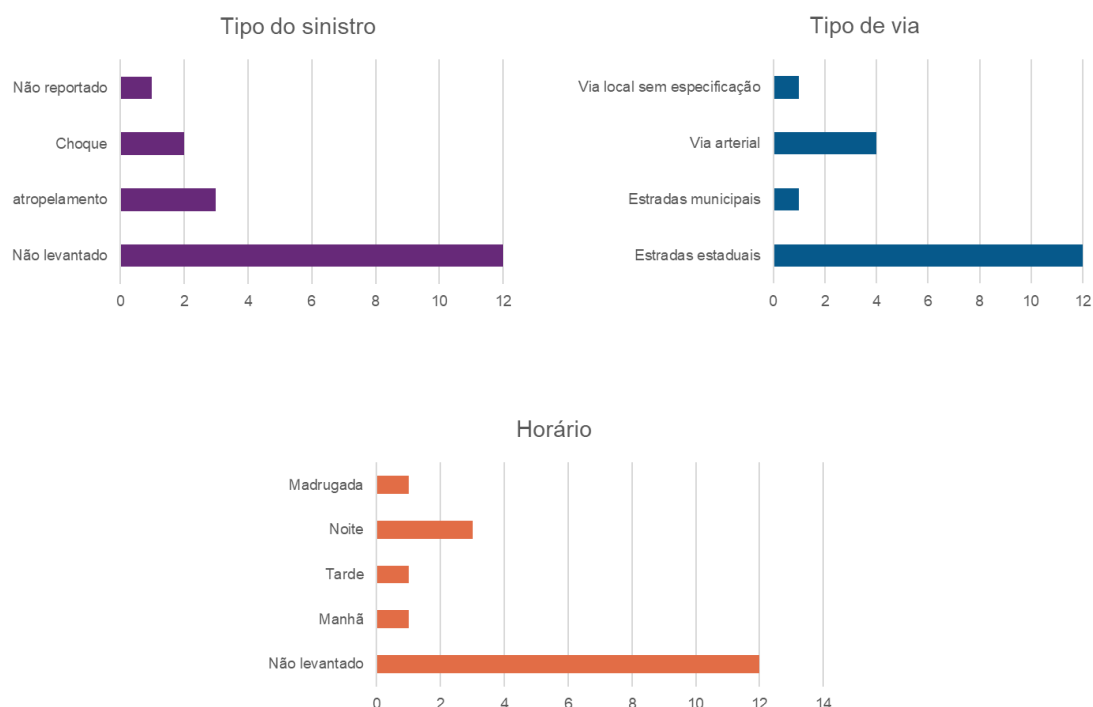
Das 6 (seis) ocorrências em vias urbanas, 3 (três) foram atropelamentos). Embora os locais dos óbitos tenham iluminação e redutor físico de velocidade (lombada ou valeta) a sinalização indicando velocidade máxima é insuficiente.



Figura 7: Rua Francisca Lerário, altura do local de um atropelamento. Fonte: Google, acesso em 2025.



Gráficos 3, 4 e 5: Sinistros entre 2022-2024



Fonte: Da Cave, 2025

9. Observações Finais

O sistema viário do município apresenta diferenças ao longo do território, mas no geral é bem-organizado nos dois núcleos urbanos definidos. Na região central apresenta pontos de conflito, particularmente no eixo formado pelas ruas Cel. Ramalho, 19 de Setembro e Dr. Falcão, e nesta via, com mais intensidade no cruzamento com a via férrea. Neste trecho, de ocupação mais antiga, a largura da via diminui e a calçada é inexistente em alguns pontos. Ao longo deste eixo, a existência de estacionamento junto ao meio fio impede uma qualificação urbana voltada ao pedestre e ciclista.

Outro ponto de conflito foi percebido na Rua Marcílio de Souza Leite, também no cruzamento com a ferrovia, fato que foi sanado com a finalização das obras neste local³.

Junto à Freguesia da Escada, outro ponto de conflito de ocupação antiga é a ponte na Rua Brasília Leite Siqueira, que se entende, será desafogada quando da execução da ponte nova, outra obra significativa em andamento na cidade. A partir do uso desta nova ligação, o a utilização da ponte do bairro tradicional deve ser desestimulada.

³ Obra de ligação da Dona Laurinda com a Rua Marcílio e a Rua 19 de Setembro, finalizada em 2024.



Em alguns locais na área central as calçadas são subdimensionadas, com pontos específicos bastante problemáticos. A solução para essa questão passa pela retirada de vagas nas ruas, estreitamento de vias, diminuição de fluxo. Enfim, passa pelo desestímulo ao uso do carro e a uma visão que privilegie o modo ativo e o transporte público, com veículos dimensionados para o tamanho da cidade.

Na Região Norte, a ocupação é mais recente e o espaço viário é mais generoso, permitindo a qualificação e reforma de ruas e calçadas tornando-as ruas-modelo e referência para as novas urbanizações. Ali, o maior problema é a conexão com bairros próximos, separados pela rodovia.

10. Prognóstico

10.1. Cenários de Desenvolvimento

As informações do município de Guararema, que nortearam o prognóstico, foram obtidas por meio de levantamentos realizados pela equipe técnica, membros da comissão municipal e em plataformas demonstrado em dados do Censo, Fundação Seade, Governo Estadual, entre outros. Parte das informações levantadas foram diretamente analisadas sob o ponto de vista da evolução e/ou tendências, e é por esse motivo que se encontram nessa seção e não na seção diagnóstico.

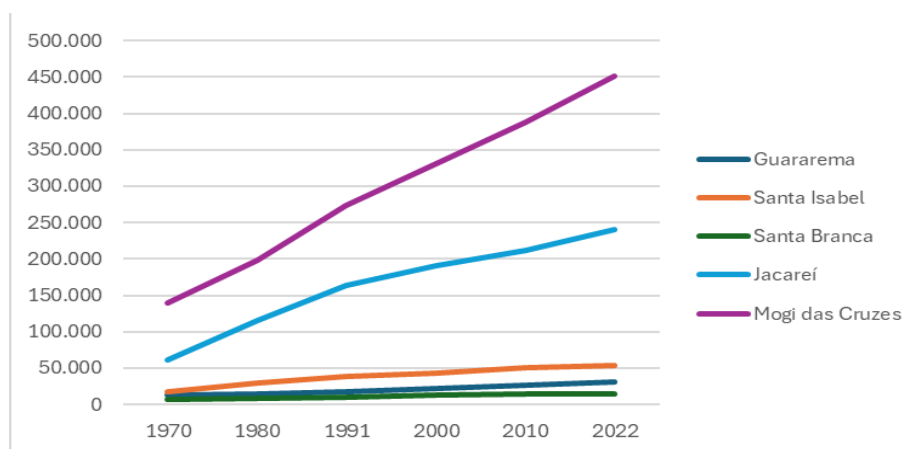
Pelo tamanho e condições específicas de Guararema, optou-se por definir cenários únicos para cada tema abordado, resultando no contexto geral do município. Como horizonte de projeto e ação, definiu-se o prazo de 25 (vinte e cinco) anos, até 2050, a partir do próximo ano e troca de gestão municipal. As ações do plano serão separadas por tema e por prazo: curto, até 5 (cinco) anos; médio, até 12 (doze) anos e longo até 25 (vinte e cinco) anos.

10.2. Cenário Demográfico: Alto Crescimento Populacional

A partir dos dados de crescimento populacional de Guararema, foi calculada a taxa de crescimento a cada década. Comparando as últimas décadas, assim como a situação de Guararema frente aos municípios do entorno, observa-se que, embora o crescimento as maiores cidades, Mogi das Cruzes e Jacareí seja maior, a taxa de crescimento desses municípios vem caindo, enquanto a taxa de crescimento de Guararema se mantém estável e acima da média de seus vizinhos.



Gráfico 6: Crescimento Populacional de Guararema e Cidades Vizinhas



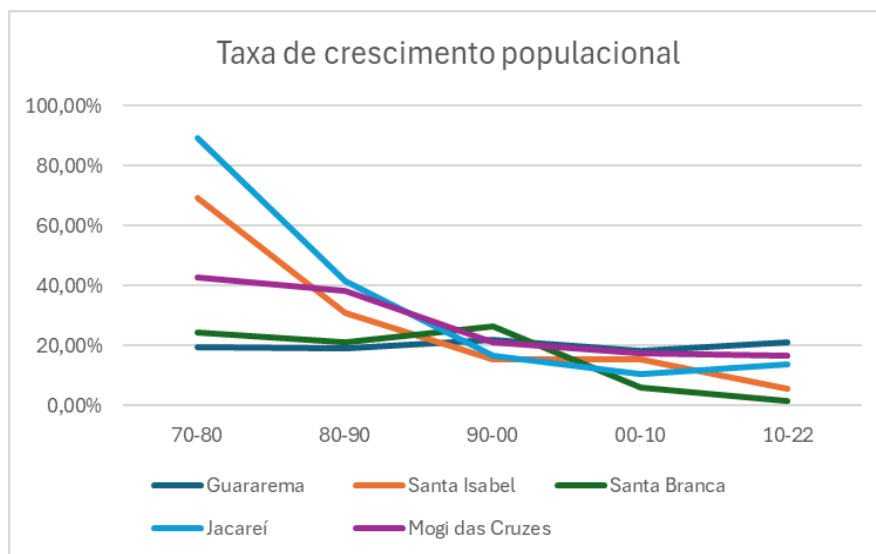
Fonte: Da Cave sobre dados Seade

Tabela 10: Taxa de Crescimento Populacional Guararema e Cidades Vizinhas, por Década

	70-80	80-90	90-00	00-10	10-22	media 00-22
Guararema	19,52%	18,91%	21,95%	17,99%	20,86%	19,43%
Santa Isabel	69,06%	30,89%	15,18%	15,35%	5,39%	10,37%
Santa Branca	24,45%	21,23%	26,24%	5,79%	1,54%	3,66%
Jacareí	89,06%	41,59%	16,73%	10,42%	13,76%	12,09%
Mogi das Cruzes	42,66%	38,00%	20,89%	17,42%	16,43%	16,93%

Fonte: Da Cave sobre Dados Seade

Gráfico 7: Taxa de crescimento populacional Guararema e cidades vizinhas, por década



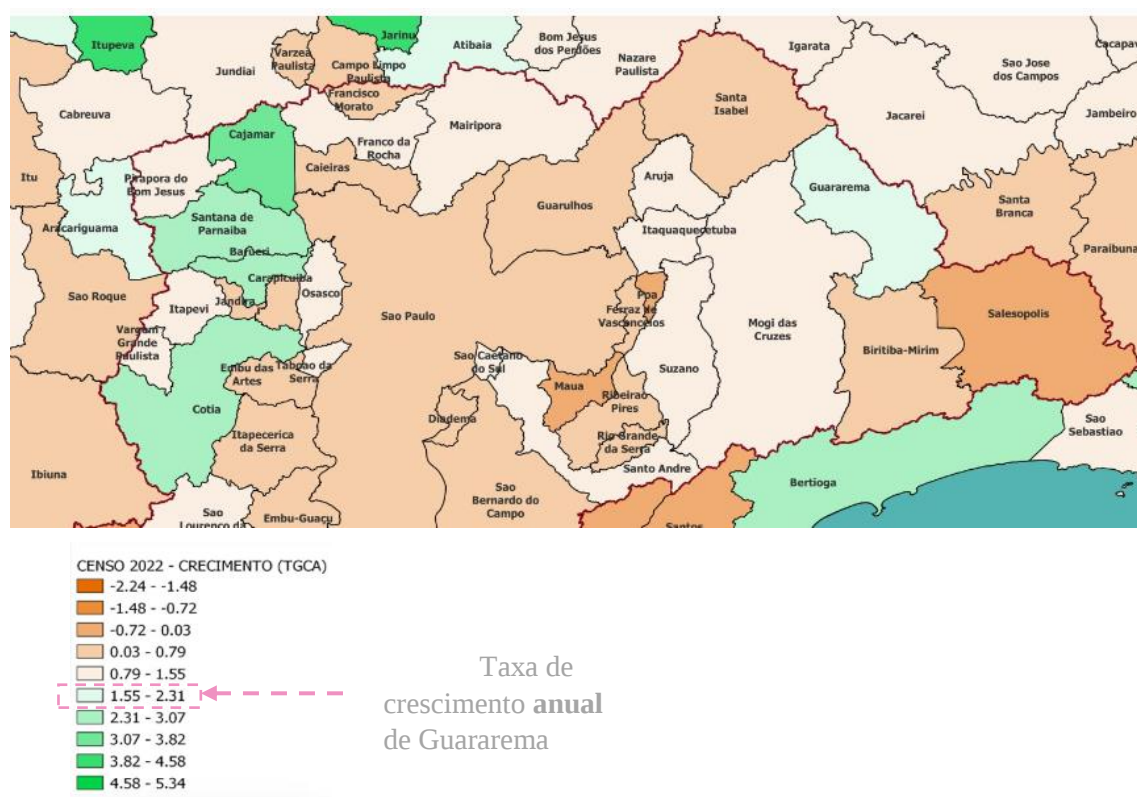
Fonte: Da Cave sobre Dados Seade



Entre as cidades próximas, a taxa de crescimento por década de Guararema se manteve mais ou menos a mesma ao longo dos últimos 50 (cinquenta) anos.

Para ilustrar ainda melhor, esse trecho do mapa elaborado pelo Observatório das Metrópoles mostra a taxa de crescimento anual de Guararema frente aos vizinhos e região.

Figura 8: Mapa Parcial com Taxa de Crescimento de Municípios Paulistas



Fonte: Reprodução Observatório das Metrópoles (Elaboração do Observatório da Metrópole sobre dados do IBGE 2022: <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/censo-2022-primeiro-olhar-para-a-regiao-metropolitana-de-sao-paulo/>)

Para pensarmos o crescimento da população nas próximas décadas, elaboramos 3 (três) cenários, de crescimento médio da Sub-Região Leste da Região Metropolitana, onde se encontra Guararema, taxa de crescimento retornando a valores da década de 90, mas optamos por trabalhar com o cenário de manutenção da taxa média por década, no caso, 19,85% por década. Neste cenário, até 1950 Guararema terá um incremento populacional de 22.538 (vinte e duas mil e quinhentos e trinta e oito) pessoas.

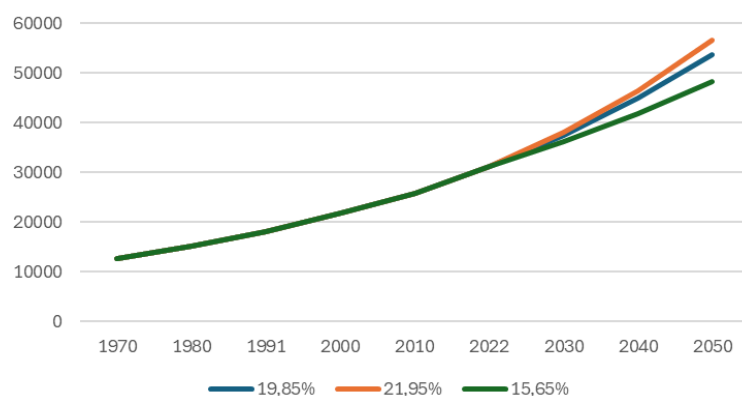


Tabela 11: Cenários de Crescimento Populacional

		2022	2030	2040	2050
CENÁRIO 1 – TAXA MÉDIA DE GUARAREMA ENTRE 2000-2022	19,85%	31.236	37.436	44.867	53.774
CENÁRIO 2 – TAXA SUBREGIÃO LESTE DA RMSP	15,65%	31.236	36.124	41.778	48.316
CENÁRIO 3 – ELEVÇÃO DE TAXA A NÍVEIS DA DÉCADA DE 90	21,95%	31.236	38.092	46.454	56.650

Fonte: Da Cave sobre dados IBGE

Gráfico 8: Cenários de Crescimento Populacional

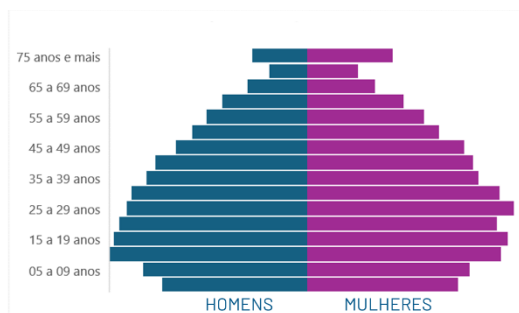


Fonte: Da Cave sobre Dados IBGE

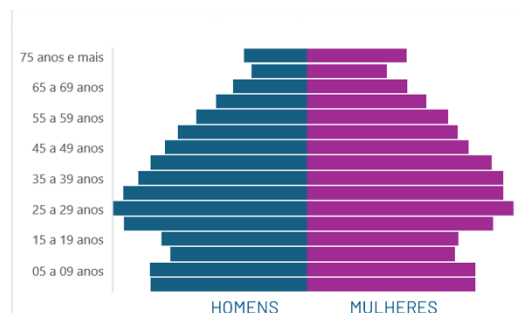
10.3. Perfil da População

Assim como no Brasil, a população de Guararema vem envelhecendo ao longo dos anos.

Gráfico 9: Pirâmide Etária de Guararema



2011



2022

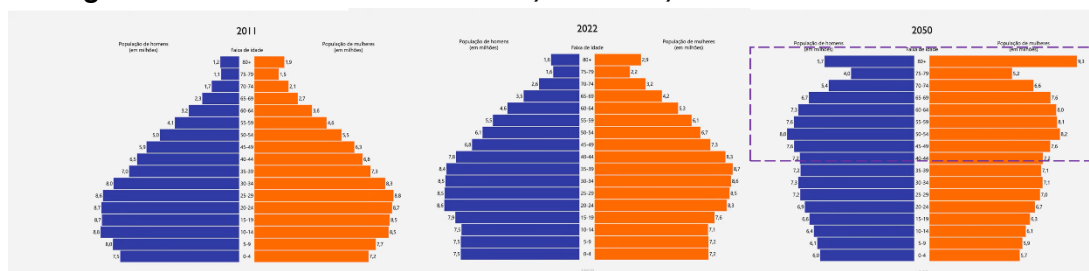
Fonte: Da Cave sobre dados Fundação Seade, 2024



Seguindo o padrão, é possível prever um aumento significativo na faixa etária acima dos 45 anos em 2050, conforme indicado a seguir:

O aumento da população adulta acima dos 45 anos, impacta na taxa de motorização. O aumento da população idosa, impacta na provisão de condições mais adequadas à essa população por toda a cidade

Figura 9: Pirâmide etária do Brasil, em 2011, 2022 e 2050.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=tVJm1xQDcHY> sobre dados do IBGE 2022

10.4. Emprego e Renda

A população ocupada de Guararema (dados de 2022) é de 8.586 (oito mil e quinhentos e oitenta e seis) pessoas, o que corresponde a 27,5% da população. Essa taxa teve pouca variação nos anos anteriores da pesquisa, com exceção do período pandêmico que teve queda significativa no emprego no setor de serviços.

Essa taxa é a maior entre as cidades próximas, aproximando-se da taxa de emprego do Estado de São Paulo. A renda média do trabalhador de Guararema se aproxima das grandes cidades próximas, como pode ser observado abaixo.

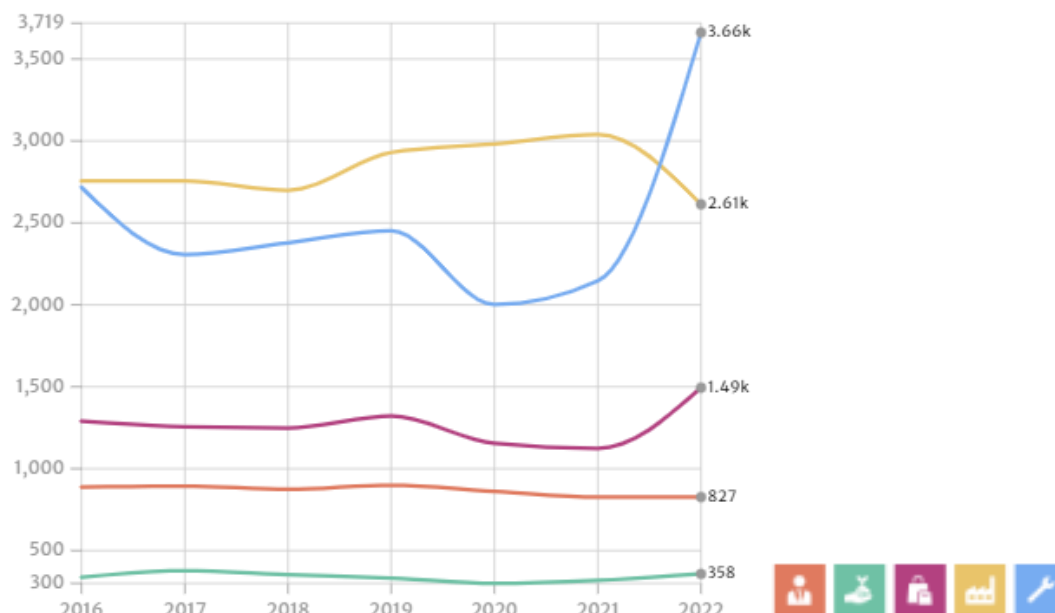
Tabela 11: Emprego e Renda

	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO EMPREGADA	RELAÇÃO	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Santa Branca	13.975	2.305	16,49%	R\$ 2.405,00
Guararema	31.236	8.586	27,49%	R\$ 3.376,00
Santa Isabel	53.174	11.509	21,64%	R\$ 2.724,00
Jacareí	240.275	55.314	23,02%	R\$ 3.675,00
Mogi das Cruzes	451.505	115.920	25,67%	R\$ 3.236,00
RS Alto Tiete	1.537.041	296.449	19,29%	R\$ 2.891,00
Estado de SP	46.649.132	14.891.791	31,92%	R\$ 2.901,00

Fonte: Da Cave, 2024



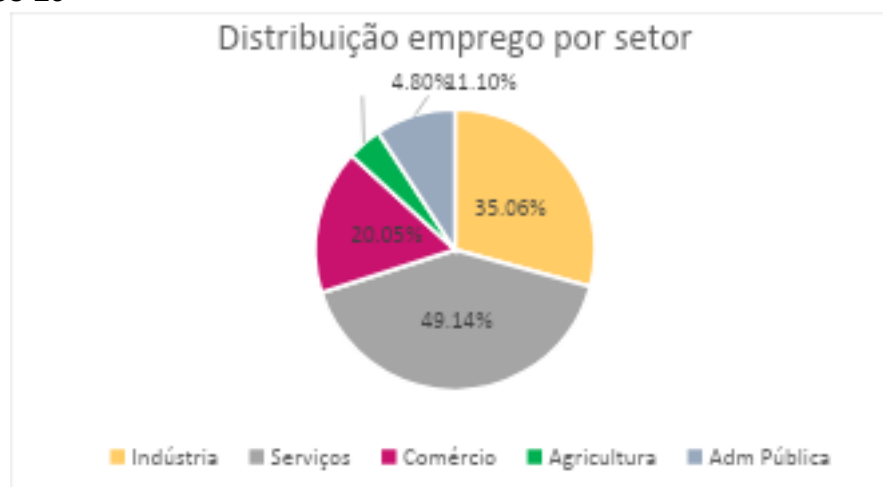
Figura 10: Evolução de Empregos por Setor 2016-2022



Fonte: Reprodução Fundação Seade

Após queda significativa de emprego no setor de serviços em 2020 e 2021, período da pandemia, esse setor voltou a crescer de forma significativa, acima da tendência de crescimento anterior à pandemia. Alavancado pelo setor de serviços de alimentação, concentra quase 50% da população empregada. Já o setor industrial concentra 35%, alta participação se comparado ao padrão brasileiro ou paulista (cerca de 20%). É possível que essa participação se amplie, com a regulamentação da ampliação da ZUPI, Lei Estadual nº 17646/2023.

Gráfico 10



Fonte: Da Cave sobre Dados Fundação Seade, 2023



10.5. Ensino e Escolaridade

Em relação a matrículas no ensino infantil, fundamental e médio, podemos observar uma certa estabilidade no número de matrículas. Após a pandemia, no momento do levantamento ainda não tínhamos os dados atualizados do último censo. Já em relação ao ensino superior, temos um aumento significativo de matrículas, mesmo em relação ao período anterior à pandemia.

Gráfico 11: Evolução do ingresso no ensino superior 2018-2022



Fonte: Da cave sobre dados Fundação Seade

O aumento de matrículas no ensino superior poderia sugerir um cenário de aumento de deslocamento para fora da cidade, que também deve ser considerado. Ao constatar as escolas e faculdades de ingresso dos alunos, percebe-se que são estabelecimentos fortemente ligados ao ensino à distância. Podemos cruzar essas informações com a escassez de horários no transporte intermunicipal, dificultando o deslocamento.

10.6. Frota de Veículos

Guararema possui 20.982 veículos (dados de 2022). A taxa de motorização no município de Guararema é alta se comparada às cidades vizinhas:

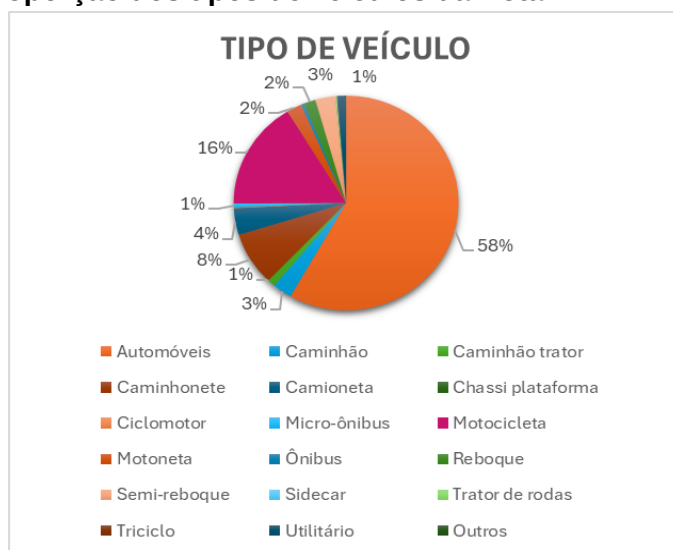
Tabela 12: Taxa de Motorização

Local	População	Veículos totais	Taxa de motorização	Hab/veículo
Santa Branca	13.975	7.827	56,01%	1,79
Guararema	31.236	20.982	67,17%	1,49
Santa Isabel	53.174	33.971	63,89%	1,57
Jacareí	240.275	153.984	64,09%	1,56
Mogi	451.505	277.547	61,47%	1,63
Estado de São Paulo	44.411.238	32.293.191	72,71%	1,38
Brasil	203.080.756	115.116.532	56,69%	1,76

Fonte: Da cave sobre dados Fundação Seade, 2023



Gráfico 11: Proporção dos tipos de veículos da frota



Fonte: Da Cave sobre dados Fundação Seade, 2023

O aumento da frota de veículos, especialmente os veículos particulares, é um fator de preocupação e impacto na mobilidade urbana. Em Guararema, a situação segue o padrão nacional, com aumento significativo na relação de veículos por habitante nos últimos anos. Conforme observado em outras localidades no mundo, o Brasil de forma geral está se aproximando da estabilização dessas taxas, o que também ocorrerá em Guararema e outras cidades. Este modo, a tabela abaixo mostra o aumento da frota até o ano de 2050 com a manutenção da taxa de motorização.

Tabela 13: Cenário Hipotético de Aumento de Frota

ANO	NÚMERO DE VEÍCULOS	RELAÇÃO VEÍCULOS/HAB
2010	10.921	42,26%
2022	20.982	67,17%
2030	25.146	67,17%
2040	30.137	67,17%
2050	36.118	67,17%

Fonte: Da Cave sobre dados Fundação Seade, 2023



11. Tendências de Evolução Urbana

11.1. Mapas de Evolução

A partir da análise dos dados secundários levantados, somados às vistorias locais e verificada a legislação existente, foram identificadas as tendências de evolução urbana no município de Guararema.

As tendências de expansão e evolução urbana de Guararema se alinham em três temas principais: a evolução habitacional, a evolução do emprego e os fatores limitantes, ligados à legislação de preservação.

Em relação à evolução habitacional, podemos observar que a maioria dos lançamentos residenciais da cidade ⁴ situam-se na zona residencial. Além dos lançamentos, existem alguns vazios urbanos também na zona residencial, o que pressupõe novos lançamentos em breve e uma tendência ao adensamento dessa região. As áreas marcadas como de expansão urbana assim como a zona de expansão residencial de baixa densidade, também são áreas onde a médio prazo haverá expansão habitacional.

Além das áreas na região central, observa-se também alguns vazios urbanos espalhados pelo município, no Norte, no Bairro Cerejeira e no Sul, no Bairro Ponte Alta.

Uma tendência natural é a ampliação da ocupação junto às áreas irregulares, ampliando a demanda por transporte público e infraestrutura viária.

Em relação à evolução do emprego, é possível observar a partir dos dados e da legislação pertinente, que um provável aumento significativo no número de empregos junto à BR 116 (Rodovia Presidente Dutra) deverá ocorrer nos próximos anos, devido à ampliação da ZUPI. Outros polos de atração de empregos são as zonas mistas, as áreas centrais e área próxima à Zona da Transpetro, que estão em constante ampliação.

Esses fatores de expansão se cruzam com o que chamamos “limitantes”, áreas de preservação histórica ou ambiental definidas na legislação que impedem ou controlam a expansão ou adensamento nesses locais. São áreas essenciais para além de preservação histórica e ambiental, contribuem para a manutenção da ambiência típica de Guararema.

⁴ Dados de lançamento consultados no primeiro semestre de 2024



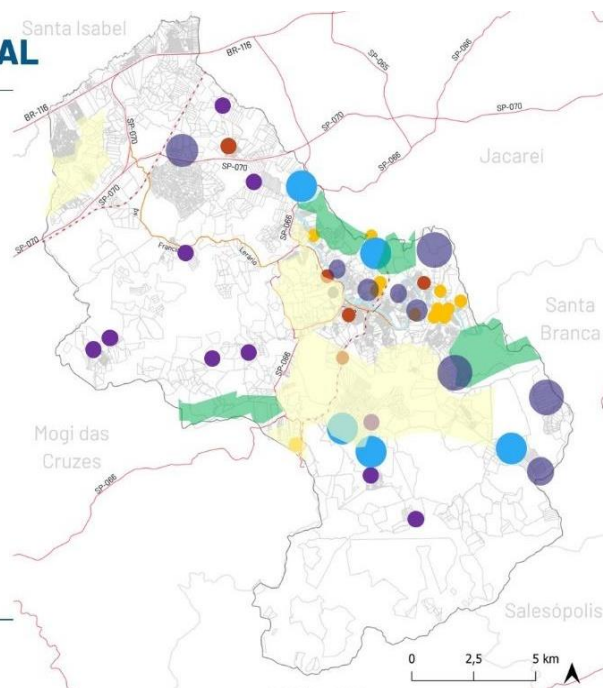
Um ponto a ser observado é a presença da Unidade do Hospital Municipal, que está sendo implantado junto à entrada da cidade, que também atrairá número significativos de pessoas para esse local, provocando alterações na circulação.

Mapas 15, 16 e 17: Cenários de Expansão Territorial.

CENÁRIO DE EXPANSÃO TERRITORIAL

Legenda: Expansão Habitacional

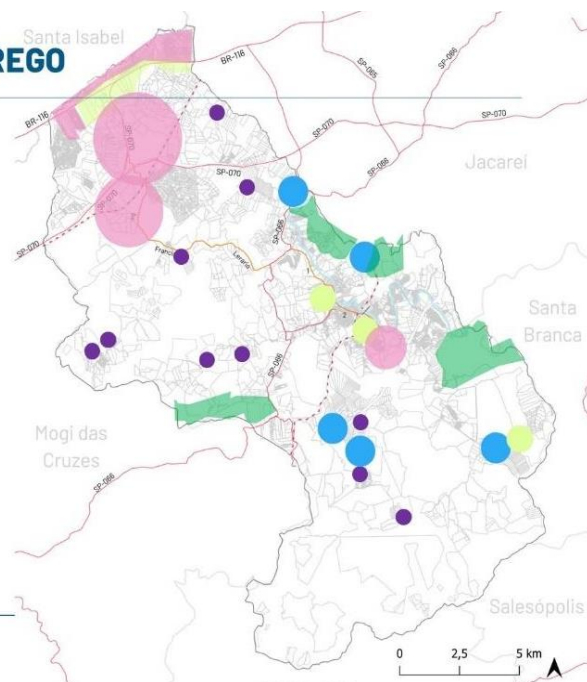
- Áreas de expansão Urbana (na Zona Rural para ocupação até 2028 - ou 2033 - LO 2723/2018);
- Núcleos de Urbanização Específica (LC 2174/2016 - em locais de urbanização pré-existente incipiente);
- Áreas Especiais de Interesse Social (LC 2174/2016);
- Loteamentos /condomínios em lançamento
- Área em Zona especial residencial 4 - reserva de expansão habitacional de baixa densidade
- Área em Zona Residencial não ocupada



LOCAIS DE ATRATIVIDADE DE EMPREGO

Legenda: Expansão Emprego

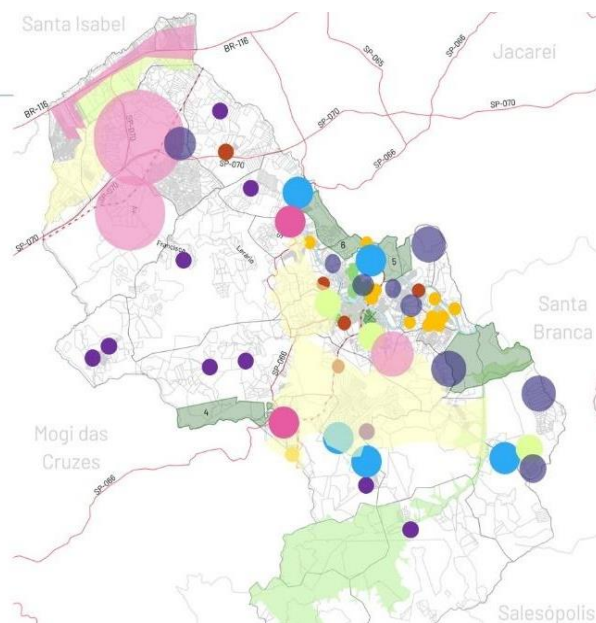
- Áreas de expansão Urbana (na Zona Rural para ocupação até 2028 - ou 2033 - LO 2723/2018);
- Núcleos de Urbanização Específica (LC 2174/2016 - em locais de urbanização pré-existente incipiente);
- Polos de atratividade de emprego
- Zonas Mistas



EXPANSÃO X LIMITANTES

Limitantes de expansão

Áreas Especiais de Interesse Ambiental Putim (1) Morro da Antena (2) U.A. Thales Urbano (3) Itapeti (4) - Serra do Itapeti AEIA - B (5) AEIA - A (6) 2019 - Refúgio de Vida Silvestre do Bicudinho Núcleos históricos	Limites Administrativos Limites Municipais Bairros Hidrografia Rio Paraíba do Sul Sistema Rodoviário Rodovias Federais e Estaduais	Sistema Ferroviário Linhas Férreas
--	---	--



Fonte: Da Cave, 2023.

11.2. Tendências e Potencialidades

11.2.1. Tendências

- Como se vê nos gráficos apresentados, a tendência é o aumento da frota acompanhar, ou até sobrepujar o crescimento demográfico, com o consequente sobrecarregamento do sistema viário existente;
- A tendência de envelhecimento da população impacta na infraestrutura pedonal e viária. A tendência de aumento de escolaridade pode contribuir para o aumento da frota;
- A localização das futuras moradias (loteamentos) e futuros empregos adensará as regiões (ou junto delas) já urbanizadas.

11.2.2. Potencialidades

- As diretrizes da PNMU preconizam o investimento no transporte não motorizado e no transporte público;
- A criação de linhas de ônibus transversais pode facilitar o deslocamento entre áreas não atendidas de forma mais rápida e eficiente;
- O investimento em turismo rural pode deslocar a concentração de emprego e turistas para fora do centro;
- O investimento em circuitos de pedestres e de ciclistas pode desafogar áreas já densas.



12. Princípios e Diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema

12.1. Introdução

O Plano de Mobilidade Urbana de Guararema se desenvolve a partir dos princípios universais que regem as disposições legais no território nacional, começando pela Constituição Federal de 1988, que assegura *o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos nacionais*⁵.

Na constituição, se definiu que compete à União a instituição de diretrizes de desenvolvimento urbano, incluindo transportes urbanos⁶.

Em 1988, ainda predominava a noção de transporte por veículos, e não as noções de mobilidade e acessibilidade que hoje estão na base de nossos dispositivos legais.

Também no Estatuto da Cidade, de 2001, Lei 10.257/2001, predominava a noção de transportes urbanos. No artigo 3º. O estatuto reforça a competência da união em instituir diretrizes para desenvolvimento incluindo transportes urbanos. Em 2015, a LBI – Lei Brasileira de Inclusão – 13.146/15 alterou a redação para “transporte e mobilidade urbana”⁷

Essa introdução é relevante para mostrar a mudança e ampliação do entendimento do tema da mobilidade, ou seja, do deslocamento de pessoas e bens no espaço, que outrora era tratado como uma administração da circulação de veículos, de forma pouco integrada. A mobilidade urbana é um conceito abrangente, além de tratar do deslocamento de pessoas e coisas, inclui a noção de acessibilidade equitativa aos bens e serviços da cidade.

Essa mudança de paradigma fica clara na promulgação da PNMU - Política Nacional de Mobilidade Urbana. A PNMU, lei 12.587/2012, é um dos instrumentos da política nacional de desenvolvimento urbano, e que tem como objetivo geral a *integração entre*

⁵ Constituição Federal, 5/10/1988, Preâmbulo

⁶ Idem, Art. 21: *Compete à União:*

(...) XX - Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

⁷ Lei 10.257/01, Art. 3º: *Compete à União, entre outras atribuições de interesse da política urbana:*

IV - Instituir diretrizes para desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico, transporte e mobilidade urbana, que incluam regras de acessibilidade aos locais de uso público;



os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município⁸.

12.2. Princípios e Diretrizes de Referência

A partir então da leitura da legislação de referência, retomamos aqui princípios e diretrizes da PNMU - Política Nacional de Mobilidade Urbana.

A PNMU estabelece como princípios:

- I - acessibilidade universal;
- II - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- V – gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- VI – segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

Como diretrizes, a PNMU estabelece:

- I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;

⁸ Lei 12.587/12, Art. 1º.



IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;

V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;

VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;

Consonante à mobilidade urbana, o Plano Diretor Municipal de Guararema – Lei 3.174/16, estabeleceu diretrizes para a política municipal de mobilidade urbana, com o compromisso de *facilitar o deslocamento e a circulação de pessoas e bens*:

I - melhorar a rede de transporte público coletivo na cidade;

II - incentivar os modos de deslocamento não motorizados;

III - priorizar a proteção individual dos cidadãos com a promoção de atividades periódicas e específicas de educação de trânsito;

IV - equacionar o abastecimento e a distribuição de bens dentro do Município de modo a reduzir seus impactos sobre a circulação viária e o meio ambiente;

V - compatibilizar o planejamento e a gestão da mobilidade urbana para promover a melhoria da qualidade do meio ambiente

VI - estabelecer políticas de mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas vias do Município;

VII - realizar periodicamente estudos e pesquisas para a identificação e monitoramento das características dos deslocamentos usuais da população e suas variações;

VIII - viabilizar o acesso ao transporte no atendimento às pessoas com deficiência, com dificuldades de locomoção, com necessidades específicas e aos idosos.



12.3. Princípios do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema

A partir da legislação de referência, estabeleceu-se então os princípios do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema, conectados com o processo de desenvolvimento do Plano, com o Plano Diretor e referenciados na PNMU. Foram propostos princípios básicos e bastante abrangentes, dispostos de forma clara. São eles:

- I. Garantir a equidade social, ambiental e territorial no acesso e usufruto dos espaços públicos
- II. Contribuir para o desenvolvimento sustentável do município
- III. Estimular os modos ativos e garantir acessibilidade universal
- IV. Garantir eficiência e eficácia no transporte público e no transporte de cargas

Lembrando que a partir de princípios que tratam de valores, servindo de base para um sistema de ações, foram definidos os Objetivos do Plano de Mobilidade Urbana e estabelecidas as estratégias de ação para conquista desses objetivos.

13. Objetivos do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema

13.1. Objetivos de Referência

Assim como os princípios e diretrizes, a PNMU estabelece objetivos a serem alcançados pelas políticas de mobilidade:

- I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

O **Plano Municipal de Turismo Sustentável**, Lei Municipal 3.496/2022, estabelece alguns objetivos que dependem do planejamento da mobilidade para sua plena realização, entre eles:



II - aumentar a sustentabilidade dos negócios turísticos;

VI - incentivar a distribuição da atividade turística pelo território;

VIII - potencializar a atividade turística como ferramenta para o desenvolvimento local sustentável e para a salvaguarda dos patrimônios material e imaterial;

XII - tornar atrativos, serviços e produtos turísticos mais experienciais e com maior valor agregado.

Por fim, o processo de desenvolvimento do Plano de Mobilidade trouxe objetivos sugeridos pela gestão e pela comunidade:

- escoamento de produtos agrícolas e industriais;
- melhoria do transporte público;
- estímulo à bicicleta;
- meio ambiente (preservação) e sustentabilidade;
- segurança viária na relação carros + ciclistas (cabem na caixa);
- mobilidade na área central;
- mobilidade inclusiva (atenção a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida) no dia a dia e nos destinos turísticos.

13.2. Objetivos do Plano de Mobilidade Urbana de Guararema

A partir da legislação de referência e do processo de desenvolvimento participativo do Plano, incluindo o diagnóstico participativo; com base na: leitura territorial técnica, nas projeções de demanda e simulação de cenários e estudo de alternativas possíveis e em conjunto com a Comissão de Mobilidade e a Gestão Estratégica do Município; foram estabelecidos os principais objetivos do Plano de Mobilidade de Guararema:

- I. melhorar a experiência do pedestre, com atenção à PCD, PMR, crianças e idosos;
- II. ampliar o uso de bicicletas e do transporte público e promover a integração de ambos;
- III. diminuir tempo e km do transporte de cargas na área urbanizada;
- IV. diminuir o trânsito em determinados períodos e nos fins de semana;
- V. preservar o patrimônio cultural e natural;
- VI. contribuir para o desenvolvimento econômico;
- VII. promover a segurança para todos os modos de deslocamento, priorizando os mais frágeis.



Para a conquista dos objetivos gerais elencados acima, foram definidos 6 (seis) temas de trabalho, e 6 (seis) estratégias de ação, organizando as diversas ações elencadas nos diversos meios de contribuição: leitura territorial e diagnóstico técnico, diagnóstico participativo e reunião com a Comissão de Mobilidade.

14. Tema e Estratégias

A definição de temas e estratégias organiza as ações do plano e orienta os diversos focos de priorização, assim como de origem de investimentos e fonte de recursos.

É importante ressaltar que a segurança é um tema transversal que perpassa a todos.

A segurança foi poucas vezes trazida no processo de desenvolvimento do plano, o que significa que não é um tema que se sobressaia na cidade. Dados recém-divulgados pelo governo estadual, mostram uma redução progressiva de acidentes e óbitos na cidade ao longo dos últimos anos pós pandemia. Entretanto, a busca pelo óbito zero deve ser uma premissa em qualquer cidade. Para o desenvolvimento das ações, é necessária uma equipe técnica dedicada ao tema da mobilidade no município, aspecto que será desenvolvido adiante.

14.1. Tema: Pedestre

Estratégia: Priorização e Padronização de Rotas e Áreas para Investimento pelo Poder Municipal

O pedestre é o modo mais frágil na circulação, e ainda que em Guararema tenham boas iniciativas de priorização, muito há a ser feito. O diagnóstico do município mostrou certa desigualdade no padrão de calçadas entre os bairros, e a padronização consecutiva das calçadas é fundamental para uma mobilidade efetiva.

Qualquer que seja o modo principal do morador ou visitante de Guararema, o caminhar, invariavelmente, complementa esse modo de locomoção. As propostas para ações voltadas ao pedestre partem do mapeamento detalhado de calçadas para priorização de ações com os seguintes focos:

- área de intenso uso pedestre, ou para estímulo do uso, como as áreas centrais e o núcleo urbano Parateí;
- áreas no entorno dos próprios municipais existentes ou em construção,
- áreas em torno de todas as paradas de ônibus do município, existentes ou a instalar;
- instalação de novas faixas de pedestres, priorizando travessias saturadas.



As calçadas devem ser construídas de acordo com a legislação vigente e com o futuro manual de calçadas do município, que deve incorporar soluções já implantadas adequadas e propor novas, com o objetivo de prover calçadas totalmente acessíveis. A eleição de rotas prioritárias para compor caminhos modelos também é uma das ações propostas.

14.2. Tema: Bicicletas

Estratégia: Sistema Ciclovitário com Compartilhamento de Bicicletas

A cidade de Guararema já é um destino conhecido de ciclistas de fim de semana. Entende-se que é praticado preferencialmente como um ciclismo rural, em estradas de terra. Entretanto os turistas-ciclistas frequentam a cidade em busca de alimentação e hidratação, por exemplo.

Por outro lado, a pesquisa OD detectou uma grande presença de ciclistas urbanos. Em que pese as limitações da pesquisa, entende-se que há uma demanda significativa por infraestrutura ciclovitária, hoje inexistente.

Propostas no sentido de criar infraestrutura ciclovitária com rotas completas e contínuas, associada à instalação de bicicletários e paraciclos e a sistema de bicicletas compartilhadas. É fundamental associar o uso da bicicleta como meio complementar ao uso do transporte coletivo, com bicicletários junto aos terminais e pontos distantes do centro.

14.3. Tema: Transporte público

Estratégia: otimização do transporte coletivo e integração de modais

- ampliação de linhas e frotas, com otimização;
- criação de novas linhas no sentido Leste-Oeste, ou nordeste-sudoeste, para ampliar o atendimento;
- instalação de pontos de transbordo no norte e no sul;
- variação no tamanho dos carros conforme demanda medida;
- sinalização e uniformização dos pontos de parada ao longo de todo o município, inclusive na zona rural
- criação de identidade visual para o sistema;
- implantação de programa de Transporte público gratuito, podendo ser progressiva, com início imediato de gratuidade para grupos específicos.



14.4. Tema: Fluxo Turístico

Estratégia: Intervenções associadas com foco no turismo

- implantação de bolsões de estacionamento nas entradas da cidade, associados à ônibus turístico interno, evitando a circulação de ônibus grandes e veículos particulares em excesso dentro da zona urbana e turística;
- ampliação de restrições nos grandes eventos da cidade;
- estímulo ao turismo rural através de melhorias nas estradas e sinalização.

14.5. Tema: Transporte de Carga

Estratégia: intervenções no sistema viário e implantação de restrições

- implantação de restrições de circulação de veículos de carga na área urbana, especialmente horário e tamanho;
- melhoria geral das estradas, intervenções no sistema viário;
- ampliação de estacionamento rotativo, diminuição de estacionamento gratuito e no eixo Leste-Oeste: Ruas Cel. Ramalho, 19 de Setembro e Dr. Falcão.

14.6. Tema: Comunicação e Governança

Estratégia: Comunicação, Tecnologia, Avaliação e Governança

As ações serão no sentido de:

- estimular o uso de modos ativos e de transporte coletivo;
- criar mecanismos de facilitação da integração de modais, como aplicativos e sistema digital de informações;
- realizar campanhas periódicas incluindo também o tema da segurança e respeito aos modos mais frágeis;
- Estimular a realização de cursos, debates e palestras sobre o tema da mobilidade.



15. Propostas

15.1. Estrutura Organizacional

A exemplo do que foi definido na seção anterior de priorização de estratégias e campos de ação, neste tópico desenvolveremos mais detalhadamente as propostas do **Plano Municipal de Mobilidade Urbana**, por tema e estratégia de ação.

Na medida em que as propostas foram sendo detalhadas, foi ficando mais clara a importância de um setor dedicado à Mobilidade Urbana dentro da estrutura municipal. Projetos específicos, equipe dedicada, levantamentos, monitoramento e desenvolvimento de ações são aspectos contínuos e fundamentais para a aplicação do Plano e alcance dos objetivos previstos, acordados entre gestão e população.

Deste modo, para além das 6 estratégias definidas no Plano e as propostas elaboradas a partir de cada estratégia e para cada tema, propomos como ação zero a criação de um departamento/ setor de Mobilidade Urbana na estrutura Municipal.

Ação Zero: Criação de Setor de Mobilidade Urbana na estrutura Municipal, com equipe dedicada.

Equipe mínima sugerida:

- 01 Coordenador
- 01 arquiteto urbanista
- 01 técnico
- 01 estagiário (ou 2 estagiários, um deles com interesse específico no tema).

Vínculo com estrutura existente: a estrutura prevista deverá tratar da implementação e da comunicação das ações do plano. Entende-se que esteja associada, dentro da Secretaria Municipal de Obras, Meio Ambiente e Bem-Estar Animal, podendo se constituir num futuro próximo, em uma terceira diretoria.

Muitas das ações necessitam de um planejamento estratégico para sua implementação, tais como desenho de Termos de Referência e editais, organização de concursos e contratos, subcontratação, organização de informações, levantamentos, desenvolvimento de projetos, entre outros. Assim como as demais secretarias e ações do município, o relacionamento com a equipe de comunicação é contínuo.



15.2. Propostas para o Tema: Pedestres

Proposta 1: Mapeamento das Calçadas

Para a elaboração do mapeamento sugere-se a criação de um grupo técnico composto de arquitetos-urbanistas e estudantes, para a realização de um levantamento local, através de fotografias, drones, e informações georreferenciadas, caracterizando as calçadas do município, em complementação ao levantamento realizado pela equipe técnica do Plano de Mobilidade em alguns locais do município. Para a categorização das calçadas sugere-se a utilização da ferramenta Incam⁹. O Incam – Índice de Caminhabilidade, foi desenvolvido pelo ITDP Brasil – Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento, para mensurar as características do ambiente urbano determinantes para a circulação dos pedestres.

A partir do levantamento, sugere-se montar uma camada georreferenciada com tipologias de calçadas existentes, segundo a largura, qualidade da pavimentação, declividade, entre outros, para que a partir desse mapeamento se possa prever o tipo de intervenção a ser realizada, reforma (com implantação e elementos para acessibilidade, tais como rampas e piso tátil, ampliação ou execução – onde não existem calçadas). Esse mapeamento apoia a priorização e orienta orçamentos.

Proposta 2: Criação de Cartilha de Orientação para Execução de Calçadas, com Base na Bibliografia Existente.

Uma cartilha orientativa é fundamental para a execução de calçadas dentro dos padrões de acessibilidade previstos em legislação. Como exemplo, os manuais de Florianópolis e de Fortaleza, embora maiores e bastante abrangentes, são boas referências. A cartilha servirá também para orientar os projetos dos novos loteamentos, para que a cidade tenha uma padronização em sua infraestrutura.

⁹ <https://itdpbrasil.org/icam2/>



Figura 11: Exemplos de Cartilhas de Calçadas, das cidades de Foz do Iguaçu, São Paulo, Florianópolis.



Fonte: Montagem Da Cave sobre Imagens de Divulgação

Proposta 3: Proposta de Acessibilidade para os Núcleos Central e Norte - Qualificação do Entorno de Equipamentos Existentes

Grande parte dos equipamentos existentes na cidade se localizam nos dois núcleos urbanos, Centro e Norte-Parateí. Deste modo, sugere-se um investimento em reforma e complementação de calçadas nessas duas áreas, definindo-se um raio de 800m para priorização a partir de cada equipamento – distância facilmente percorrida a pé, em cerca de 10 (dez) minutos.

Diante do número de equipamentos e sua localização no território, percebeu-se que a abrangência da proposta é bastante extensa. Equipamentos de saúde, educação, pontos turísticos Estes equipamentos, em conjunto, com as calçadas plenamente acessíveis, formam um roteiro pedestre significativo. Nas ruas e calçadas em torno dos equipamentos, deve ser implementado um padrão ótimo de calçadas acessíveis, com arborização, uniformização das paradas de ônibus, sinalização, mobiliário urbano, entre outros. As calçadas devem seguir as larguras mínimas definidas na legislação e quando necessário e possível devem ser ampliadas.

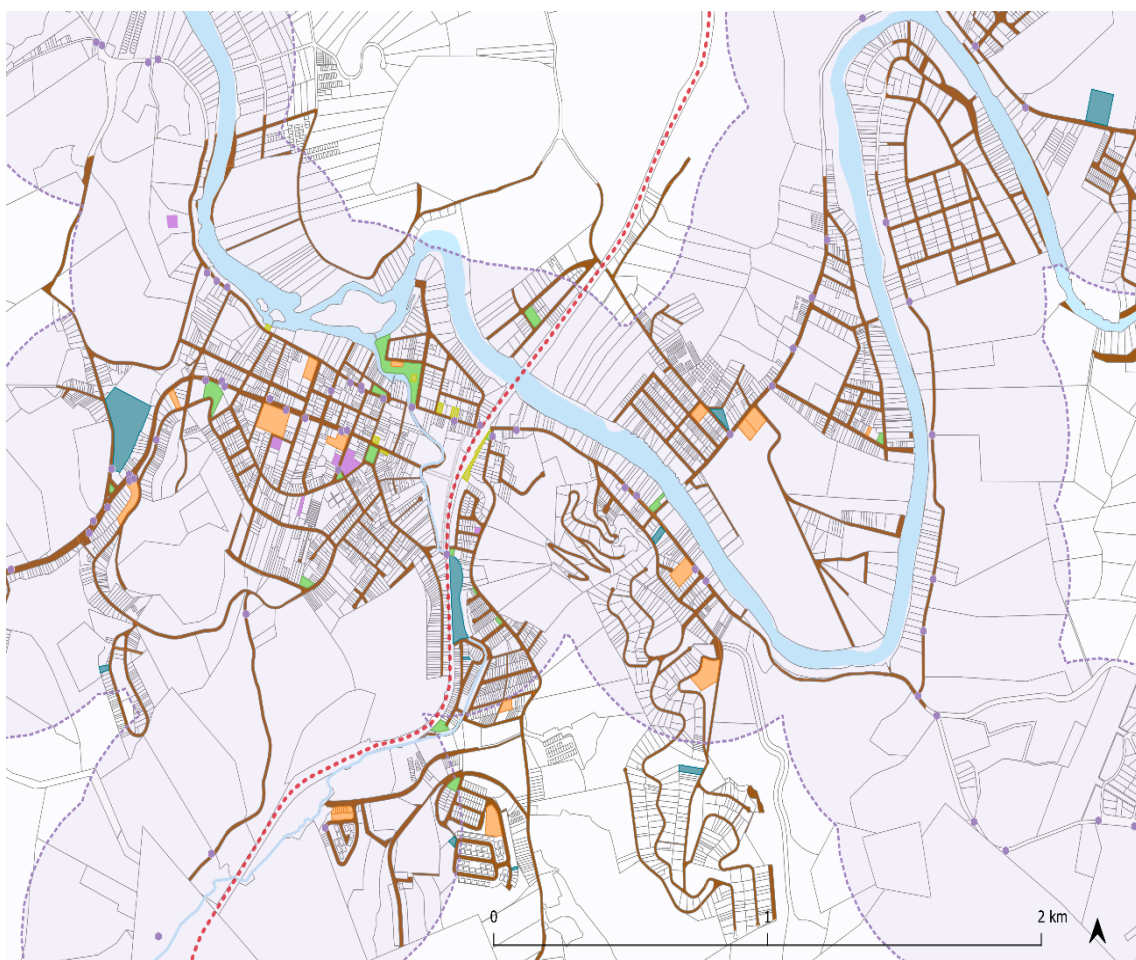
Em resumo, as intervenções que fazem parte do programa de microacessibilidade e requalificação do entorno dos equipamentos públicos devem englobar:

- Sinalização Viária;
- Controle de Velocidade: áreas 30;
- Implantação de Faixas de Pedestre;
- Sinalização Ambiental;
- Acessibilidade Universal conforme Norma Técnica;
- Mobiliário Urbano: bancos, lixeiras, bebedouros, paraciclos;



- Paisagismo e Arborização;
- Iluminação Pública;
- Enterramento de Infraestrutura;
- Qualificação de Escadarias;
- Padronização dos Pontos de Paradas de Ônibus.

Proposta de acessibilidade área central: Mapa Identificando as Ruas Incluídas e Propostas - Fonte: Da Cave, 2023.





Proposta de acessibilidade região Norte: Mapa identificando as ruas incluídas proposta. Fonte: Da Cave, 2023.

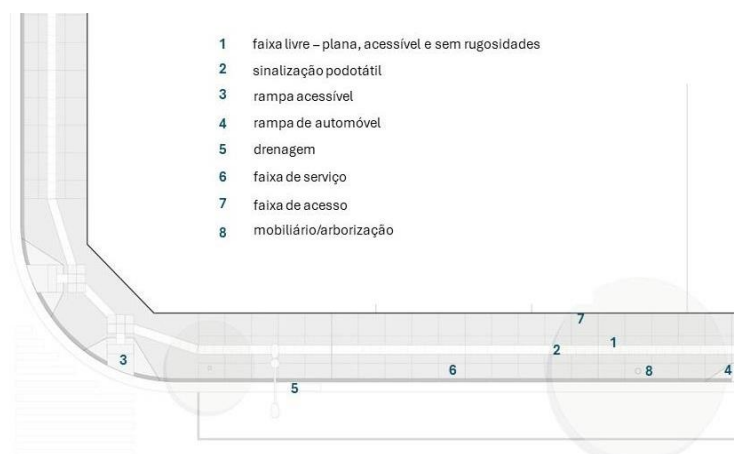


- | | |
|----------------------------|---------------------|
| Sistema Ferroviário | Equipamentos |
| --- Linha Férrea - EFCB | Saúde |
| Hidrografia | Esporte |
| Paraíba do Sul | Cultura |
| Paradas de ônibus | Escolas |
| 500 m parada de ônibus | R.A. de 800 m |

Além de reforma e ampliação de calçadas, o projeto prevê a vegetação, iluminação, revisão de drenagem e mobiliário urbano, tais como lixeiras, bancos e paraciclos.

Proposta de Desenhos típicos para as Calçadas:

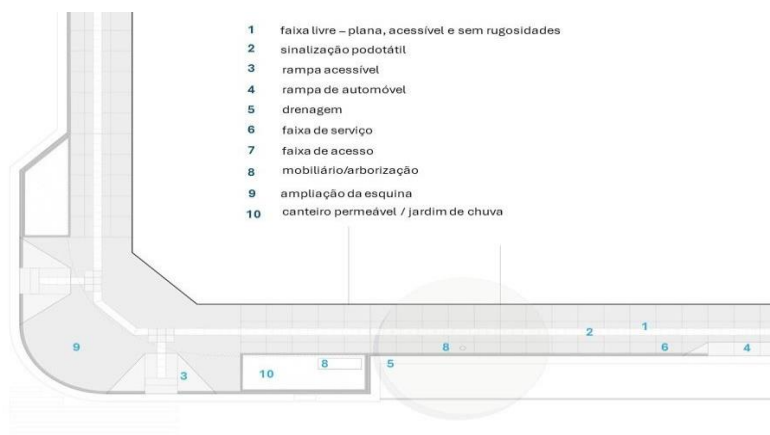
Calçada comum.



Fonte: SP Urbanismo



Calçada com Esquina Ampliada

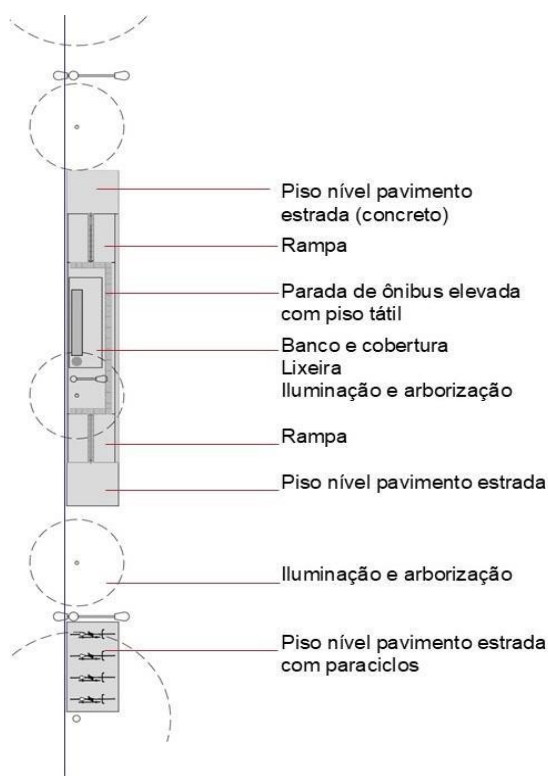


Fonte: SP Urbanismo

Proposta 5: Execução de calçadas junto aos pontos de ônibus em áreas rurais.

Como ação prioritária em relação à implantação de calçadas em estradas rurais, entende-se que a padronização das áreas de parada de transporte público é fundamental. Deste modo, todas as paradas devem ter calçadas em seu entorno e ser acessíveis, além de sinalização adequada e padrão de mobiliário.

Desenho Típico Parada e Ônibus



Fonte: Da Cave, 2025



Proposta 6: Implantação de Faixas de Pedestres.

Em todos os locais de cruzamento de pedestres na via, sejam ruas ou estradas, devem ser implantadas faixas de pedestres acessíveis. Uma forma de garantir a redução de velocidade dos veículos, além da colocação de placas de sinalização e radares, e a implantação de faixas elevadas, conforme exemplos abaixo.

Figuras 12 e 13: Exemplos de faixa elevada (ou em nível): Santo André e Santarém.



Fonte: PMSA, divulgação, e PMS, divulgação.

Proposta 7: Priorização de Rotas nos Bairros

Além do investimento nas calçadas dos núcleos urbanos principais, propõe-se a definição e ao menos 5 (cinco) rotas de priorização para implantação de calçadas nos bairros em urbanização. Abaixo segue a sugestão da priorização das rotas, definida a partir da Pesquisa OD e diagnósticos realizados.

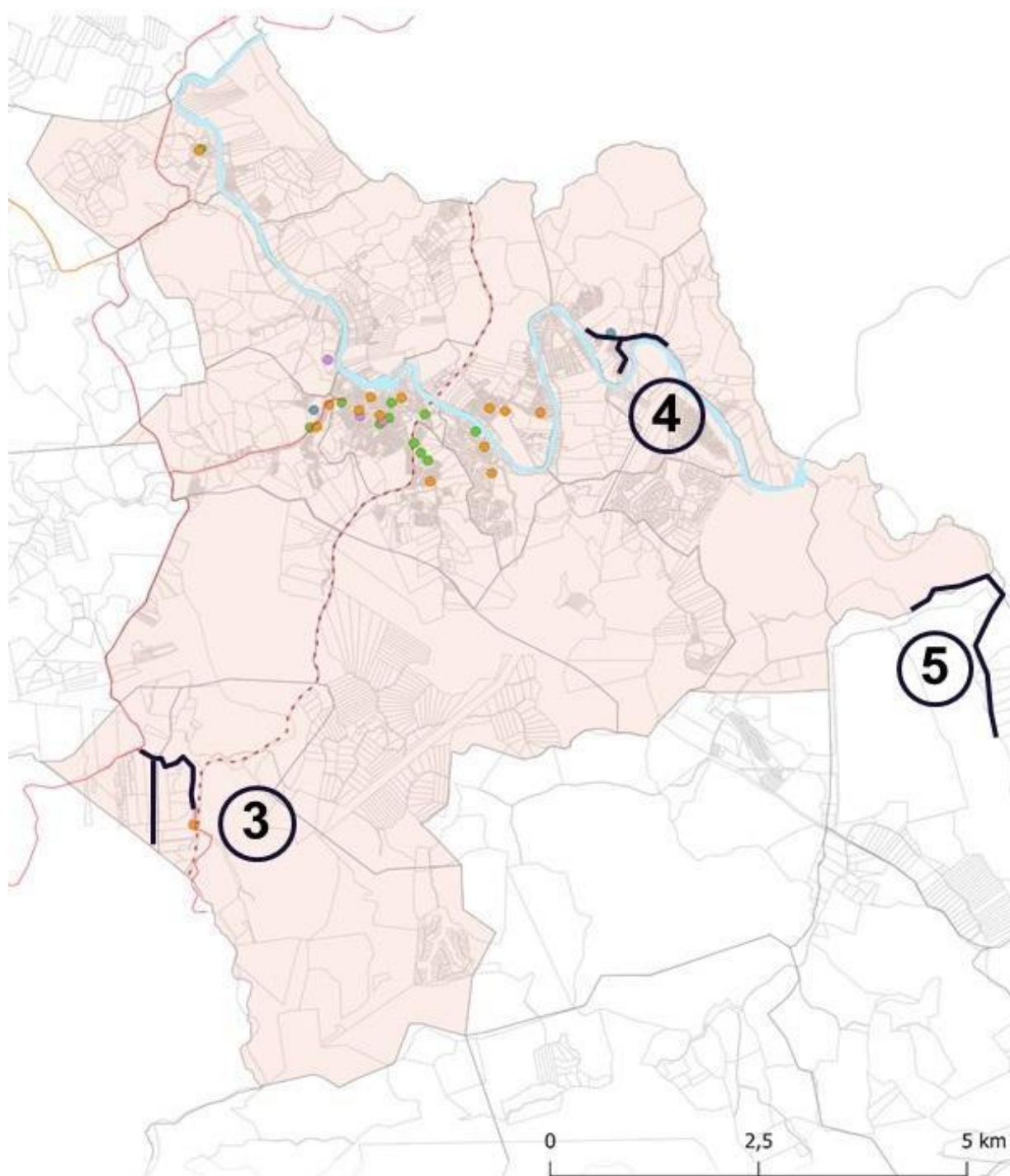
Rota 1: Ligação Colônia/Lambari sob a rodovia

Rota 2: Jd. Luiza/Chácara Guanabara

Rota 3: Luis Carlos: Estr. Municipal Argemiro S. Mello e Recardo do Convento

Rota 4: Av. Antônio Moscoso Moyano e arredores

Rota 5: Ponte Alta: Estr. Municipal A. Donizete Leite + ruas s/nome





15.3. Propostas para o Tema: Bicicletas

Entende-se que o tema “bicicleta” deve ser visto como um sistema, e para a segurança do usuário é necessário prever:

- rotas com começo e fim;
- bicicletários e paraciclos para uma transição de modal com segurança;
- percursos contínuos.

Ainda assim, dentro do cronograma de ações, foram previstas ações imediatas que já poderão servir os atuais usuários, principalmente aqueles de final de semana e estimular o uso através de bicicletas compartilhadas.

Na sequência, se prevê a implantação das ciclovias já previstas e posteriormente um sistema mais completo, iniciando-se com rotas contínuas na área central e posteriormente ligação entre bairros.

Proposta 1: Implantação de Bicicletários

Propõe-se a implantação de bicicletários em pontos estratégicos, junto aos futuros terminais rodoviários, junto à pontos de parada de ônibus, nos pontos turísticos. Os bicicletários são estruturas mais robustas, podendo ser cobertas e fechadas nas laterais, permitindo que as bicicletas fiquem bastante tempo protegidas das intempéries. O objetivo dos bicicletários, é, por um lado a complementação do deslocamento por ônibus, e por outro, o passeio turístico nos centros históricos, por exemplo, com mais tranquilidade.

Figura 14: Bicicletário em São Paulo. Fonte: SP Urbanismo, 2015



Fonte SP – Urbanismo 2015



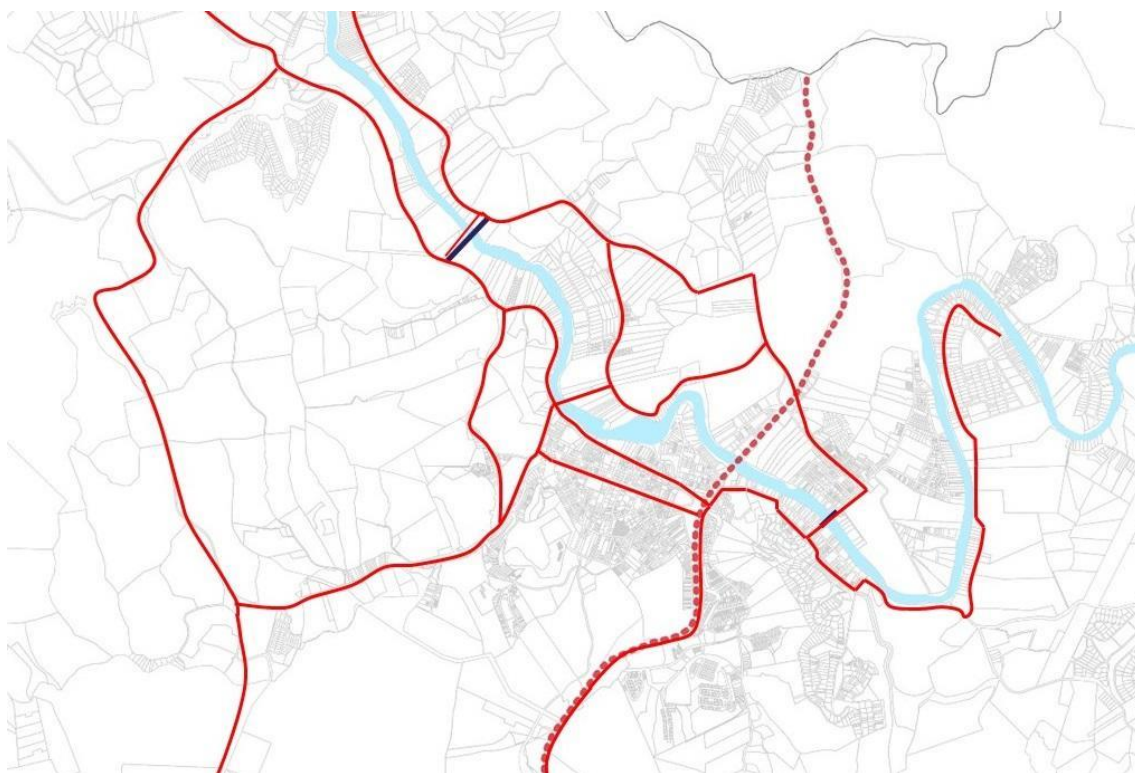
Proposta 2: Implantação das Ciclovias em Projeto Existente

Proposta 3: Implantação de Sistema Ciclovitário nas Áreas Urbanas

O sistema ciclovitário prevê a implantação de rotas principais e infraestrutura componente, tais como sinalização horizontal e vertical, bicicletários etc. Prevê uma rota abrangente passando por pontos significativos urbanos, além de ciclofaixas menores nas ruas principais, que deverão ter as áreas de estacionamento retiradas e transferidas para as vias laterais.

Proposta 4: Implantação de Ciclovias Ligação Norte-Sul

Ciclovias segregadas implantadas na Av. Dona Laurinda e na Estrada Municipal da Lago Nova, fazendo o circuito norte-sul.



Proposta 5: Implantação de Sistema de Bicicletas Compartilhado

Entende-se que a proposta de compartilhamento de bicicletas deve estar associada a implantação e gestão de uma empresa privada, exemplo bem-sucedido em diversos locais no Brasil e em outros países. É fundamental que o sistema atenda às reais necessidades do município, com estações espalhadas de forma adequada à demanda atual e futura.



15.4. Propostas para o Tema: Transporte Coletivo

Um extenso estudo foi realizado durante o ano de 2021¹⁰ para a reformulação do Sistema de Transporte Público Coletivo do município e implantação de gratuidade.

O Plano de Mobilidade Urbana incorpora esse estudo e a ideia da gratuidade. Além disso, conforme indicações dos diagnósticos, propõe a ampliação de horários de rotas, a otimização com adequação do tipo e tamanho dos veículos a serem utilizados, entre outras ações.

Proposta 1: Ampliação de Horários e Rotas: Criação De Rotas Leste-Oeste.

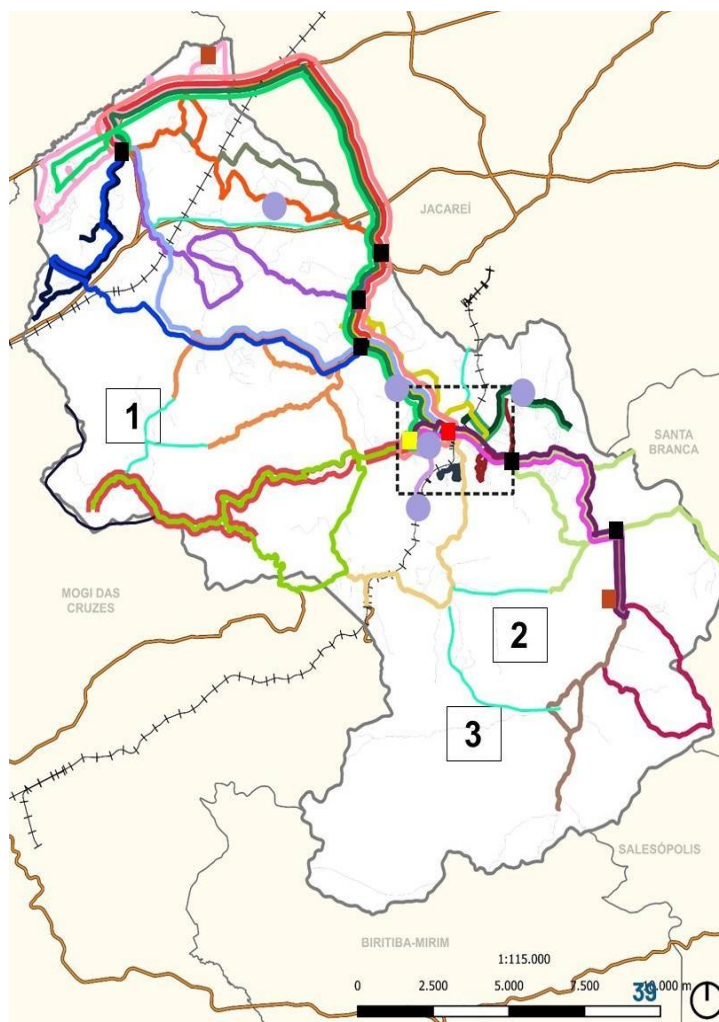
Com base nas rotas propostas pelo estudo realizado em 2021, Cenário 6, propõe-se a ampliação de rotas propostas no sentido leste oeste, conforme desenho apresentado a seguir:

- 1) Ampliação da linha circular P006, continuando pela Estrada Municipal Tomé Antônio Moreira sentido Mogi, atendendo os bairros Salto e Itapeti
- 2) Ampliação da linha circular P009, continuando pela Estrada Municipal Romeu Tanganelli, atendendo o Bairro Fazenda da Banco
- 3) Ligação entre as futuras linhas circulares P007 e P008 e P015, unindo a Estrada Lagoa Nova com a Pedro Moscoso (ligação a construir)

¹⁰ Plano de Implantação do Sistema de Transporte Público Coletivo de Guararema, Contrato 59/2021.



Mapa de linhas de ônibus com base na proposta no Relatório do Novo Sistema do Transporte Público Coletivo, Cenário 6, pág. 78, fig. 59. Ampliação das linhas P006 e P009 e Proposta de localização de terminais urbanos.



Fonte: Da Cave, sobre mapa citado, 2024

Legenda Mapa de Linhas de ônibus

- Centro da cidade/sede do município
- Terminal rodoviário central existente
- Transbordos propostos contrato 59/2021
- Terminais locais propostos PMU Guararema
- Complementações de linhas (sobre proposto no contrato 59/2021)



Proposta 2: Implantação de Gratuidades Específicas

Um dos motivos que leva as pessoas a realizar compras em cidades vizinhas é a facilidade de transporte. Entendemos que uma forma de estimular o deslocamento pela cidade de Guararema é implantar gratuidade imediata em horários e para públicos específicos.

Campanhas podem ser feitas nesse sentido, tais como já existem, por exemplo, “o dia mundial sem carro”. Guararema pode promover o “Sábado das compras” uma vez por mês, por exemplo, com gratuidade e promoção de horários adequados das áreas mais distantes ao centro da cidade.

Proposta 3: Implantar ponto de Transbordo na Região Norte e na Região Sul, com Bicletários

Fundamental para a organização do transporte coletivo, a implantação dos pontos de transbordo trará mais conforto aos usuários e funcionários do transporte coletivo, com instalações básicas: banheiros, sala de descanso, armários e comércio.

Proposta 4: Melhoria da Estrutura e Uniformização da Sinalização dos Pontos de Ônibus.

Existem tipos diversos de pontos de parada de ônibus, com mais ou menos qualidade de mobiliário e informação. Entende-se que deve existir um padrão para os pontos de ônibus da cidade, independentemente do local onde se encontram, e da informação disponibilizado. Sugere-se por exemplo a elaboração de um concurso público municipal, para a elaboração desse padrão.

Proposta 5: Criação de Rota Universitária – Mogi-Guararema

Como foi apontado nas pesquisas, há uma tendência de crescimento de inscrições no ensino superior na população de Guararema. Entretanto esse crescimento se dá em sua maioria na modalidade EAD. É possível supor que este fato decorra da dificuldade de deslocamento entre Guararema e polos de atratividade do estudante de graduação ou mesmo de pós-graduação. Deste modo, sugere-se a criação da Rota Universitária, a princípio interligando Mogi e Guararema em horários relacionados aos horários de cursos. A rota universitária é uma proposta que deve ser detalhada em conjunto com a Secretaria de Educação, junto a programas de estímulo às inscrições em cursos presenciais.



Proposta 6: Melhoria de Linhas e Horários Intermunicipais

A circulação entre Guararema e as cidades vizinhas e ainda São Paulo tem horários bastante limitados, o que implica em uma preferência pelo automóvel particular, quando possível ao usuário. Isso acaba trazendo veículos à cidade que poderiam estar em seus municípios de origem, sobrecarregando o sistema de Guararema. Dentro do PDUI, no que se refere à RMSP, há a previsão de “*implantar uma rede metropolitana de mobilidade, com melhoria do deslocamento entre distintas porções do território*”¹¹ que pode sugerir a criação de programas de mobilidade no Plano Estadual, como previsto no PDUI.

Proposta 7: Implantação de Gratuidade no Transporte Público Coletivo

Seguindo as diretrizes do trabalho realizado em 2021, o Plano de Mobilidade Urbana incorpora a proposta de gratuidade no transporte público, como forma de garantir o acesso livre e equânime dos cidadãos aos diversos serviços do município.

Entretanto, é fundamental garantir a integração do sistema com os modos ativos, criando infraestrutura adequada, para o percurso dos ônibus, para os pedestres e para os ciclistas, para que a universalização do sistema tenha real efetividade.

15.5. Propostas para o Tema: Fluxo turístico

Proposta 1: Implantação de Bolsões de Estacionamento em Posições Estratégicas junto aos Acessos Principais

Entende-se como fundamental a implantação dos bolsões de estacionamento, com diversas consequências positivas, entre as quais:

- diminuição do fluxo interno do município, tanto de automóveis particulares, quanto de ônibus turísticos;
- diminuição de acidentes provocados por automóveis e ônibus,
- diminuição da poluição e melhoria do meio ambiente,
- possibilidade de ampliação de áreas de pedestres e de horários de restrição em datas específicas, em particular no fim do ano.

Proposta 2: Controle de Circulação Turística Associado à Implantação de Bolsões de Estacionamento.

A partir da implantação dos bolsões de estacionamento, o controle de circulação será mais eficiente, provendo paradas com segurança e conforto para aqueles que não entrarão na cidade com seus veículos e veículos turísticos.

¹¹ Caderno “Metrópoles Sustentáveis: cidadãos mais felizes”, Governos de São Paulo, 2022.



Proposta 3: Controle de Horário Diferenciado durante o “Programa Guararema Cidade Natal”, e Ampliação de Área de Restrição de Automóveis e Ônibus

Já é sabido que as atuais restrições, tanto de horário quanto geográficas, não estão sendo suficientes. Ampliar a restrição, de forma associada à ônibus e vans que se desloquem do estacionamento ao centro de compras.

Proposta 4: Ampliação de Horários para Zona de Pedestres

Proposta 5: Estímulo às Zonas de Pedestres nos Núcleos Freguesia da Escada e Luis Carlos.

Proposta 6: Implantação e /ou Ampliação do Ônibus Turístico Interno

Ampliação do ônibus turístico para absorver o público que utilizará os bolsões de estacionamento.

15.6. Propostas para o Tema: Transporte de Carga e Sistema Viário

15.6.1 Transporte de Cargas

Proposta 1: Controle de Horários de Circulação de Veículos de Carga dentro da Área Urbana

Assim como os demais temas, o controle de horário para circulação de cargas é peça fundamental para o equilíbrio do sistema.

Proposta 2: Controle de Horários de Circulação de Lixo.

Questão trazida nos encontros com a comunidade: a organização da coleta de resíduos sólidos é fundamental para garantir o fluxo nas calçadas e ruas do município.

A colocação do lixo nas ruas deve ser feita no período noturno, assim como a coleta, após o horário de maior fluxo. Entende-se possíveis limitações de contrato e equilíbrio financeiro, mas é um aspecto que deve ser considerado em um futuro próximo.

Proposta 3: Melhoria de Pavimentos em Estradas Rurais.

É notória a ausência de padronização nas estradas rurais. Melhorias não necessariamente significam asfalto em tudo, pois a pavimentação traz outros problemas, como a drenagem e o desconforto térmico. Pode representar uma padronização no tratamento de estradas rurais, de terra ou de pedras, com a implantação de calçadas e melhorias dos acessos ao transporte público, assim como aos polos de atração e às estâncias turísticas.



Proposta 4: Anel Rodoviário e Melhoria da Estrada Romeu Tanganelli para a Circulação de Cargas.

Além do controle de horário, ação mais imediata, propõe-se a criação de um anel rodoviário para retirar os caminhões superdimensionados da área urbana.

15.6.2. Sistema Viário

Proposta 5: Ampliação de Zonas de Estacionamento Pago

Ampliar o estacionamento rotativo pago em mais ruas da região central, uma das formas de estimular a diminuição do uso do automóvel e o estímulo aos percursos a pé.

Proposta 6: Requalificação do Quadrilátero Central da Cidade

Trata-se de uma série de intervenções de qualificação das ruas: Cel. Ramalho, 19 de setembro e Dr. Falcão, Dr. Armindo, Rua Projetada, Dona Laurinda, Alberto Weisssohn: Propostas de mudança de fluxos formando uma circulação binária, eliminação de áreas de estacionamentos, implantação de ciclofaixa, ampliação e reforma de calçadas.

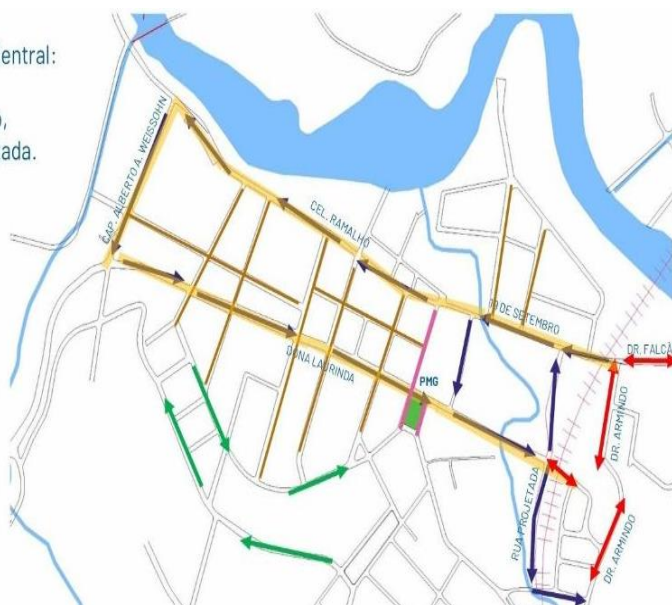
Proposta 6: Requalificação do Quadrilátero Central:

Binário 1: Ruas, 19 de setembro, Cel. Ramalho, Alberto Weisssohn, Dona Laurinda, Rua Projetada.

Legenda:

-  Ruas exclusivas de pedestres
-  Fluxo único
-  Fluxo duplo
-  Estacionamento rotativo
-  Estudo para Binário futuro
-  Quadrilátero: ampliação de calçadas, implantação de ciclofaixa, eliminação de estacionamentos, qualificação paradas de ônibus

Proposta A





Proposta 7: Finalização das Obras em Andamento.

Trata-se das obras de ligação entre a Av. João Barbosa Oliveira e a Av. Admleto Gasparini, a chamada “3ª Ponte”.

Proposta 8: Criação de Novos Binários e Nova ligação entre Nogueira e Vale dos Eucaliptos (entre as ruas José Fonseca Freira e Ângelo Usier). Prolongamento da Dona Laurinda até Al. Ver. Paniagua.

Ao estudar o mapa de declividades do município¹², e em vistorias locais, propõe-se uma ligação entre essas importantes vias, facilitando a ligação entre bairros e desafogando o eixo principal. Estudo econômico devido às desapropriações e um estudo de viabilidade são necessários para o avanço da proposta.

Proposta 9: Requalificação das Ruas da Região Norte: Criação de ciclofaixas, Melhoria de Sinalização Viária, Qualificação das Calçadas e Escadarias.

Proposta 10: Ligação sob a Dutra Parateí – Lambari

Uma das características de um urbanismo hostil é quando as condições de caminhabilidade ficam sujeitas à circulação de veículos automotores, tradicionalmente priorizados.

As barreiras urbanas são em geral uma forma de hostilizar o pedestre, e aumentar o seu deslocamento, que, lembremos, se faz com a energia do próprio corpo. Guararema possui diversas barreiras naturais e construídas pelo homem, entre as quais, as estradas Dutra, Carvalho Pinto e Trabalhadores, que cortam a Região Norte do município.

As informações de levantamento em campo e das reuniões com a comunidade, trazem a dificuldade de transposição particularmente da Rodovia Dutra, em que pese a existência da passarela. Parentes, amigos e quase vizinhos fazem um enorme percurso para se encontrar, seja caminhando, de bicicleta ou mesmo de ônibus. Deste modo, buscando a integração, a segurança e o conforto dos moradores, propõe-se uma transposição a ser construída sob a Rodovia Dutra. A localização aproximada foi estudada e deve ser referenciada com estudos de viabilidade econômica e construtiva.

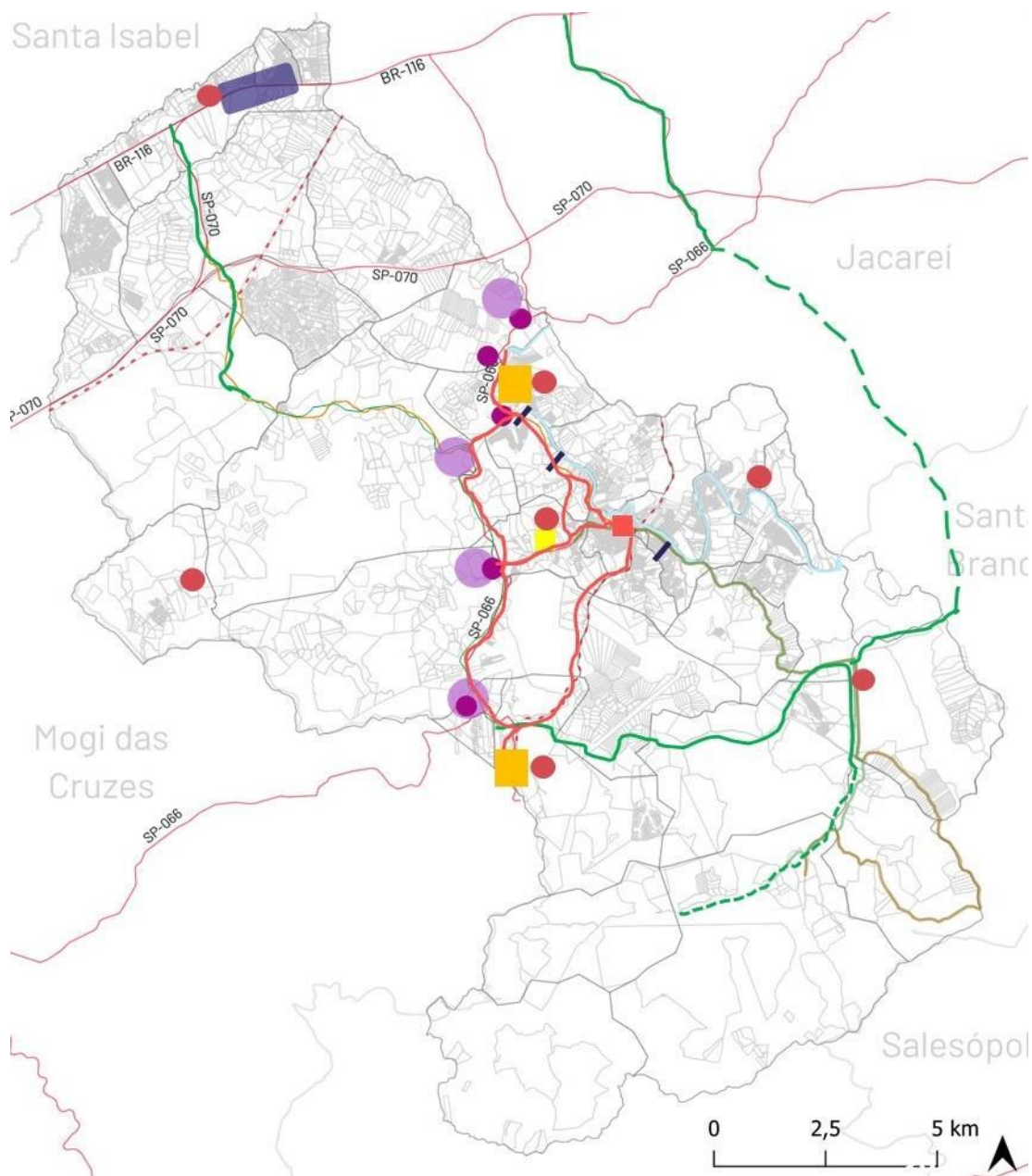
¹² Mapa elaborado por Polo Planejamento, sobre base TOPODATA (INPE, 2021). Constante do Produto Relatório técnico do Diagnóstico, contrato 59/2021



Proposta 11: Desenvolver Soluções Típicas Voltadas à Segurança Viária Aplicadas a Pontos Sensíveis.

Um desenho viário voltado à segurança é fundamental para garantir os objetivos do plano e a eficiência de diversas propostas. Pontos significativos foram apontados no mapa de sinistros e nas reuniões técnicas. Alguns exemplos típicos de propostas para a melhoria de segurança através do desenho urbano.

Mapeamento de Proposta





Legenda:

-  Centro da cidade/sede do município
-  Terminal rodoviário
-  Núcleos históricos
-  Trevos em rodovias
-  Bolsões de estacionamentos externos
-  Rota proposta para carga superdimensionada
-  Rota necessária – circulação restrita
-  Região de rota de circulação de carga fora do município
-  Rota ciclovária
-  Transposições Paraíba do Sul
-  Área para estudo de transposição rebaixada Rodovia Dutra
-  Locais prioritários para bicicletários

15.7. Propostas para o Tema: Comunicação e Governança

Proposta 1: Campanhas de estímulo à mobilidade ativa e transporte público

Campanhas periódicas e constantes, tais como o “dia mundial sem carro” (22 de maio), podem ser realizados a nível municipal, em datas significativas, como o aniversário da cidade e outras. Nessas campanhas, o uso do carro será desestimulado, em prol dos modos ativos, por exemplo, com ruas fechadas e distribuição de brindes para ciclistas e pedestres, e com disponibilização de transporte público gratuito.

Proposta 2: Implantar Sistema Digital Específico de Transporte em Guararema

Em associação com empresas locais de transporte, por exemplo, é possível implantar um sistema que seja voltado para guararema, mostrando por exemplo, a localização e horários dos ônibus, problemas ocorridos, entre outros.

Proposta 3: Formação Contínua em Mobilidade, com Cursos de Atualização

A formação contínua e constante do corpo técnico é fundamental para a continuidade de políticas públicas voltadas à mobilidade ativa e coletiva. Existem diversas formas de associação com universidades ou organismos não governamentais, por exemplo, para apoiar uma formação contínua.



Proposta 4: Campanhas contínuas de educação no trânsito para todos os modais, focada em segurança e nos turistas

Proposta 5: Campanha de lançamento da cartilha de calçadas e dos desenhos de segurança viária, com apresentação dos projetos da prefeitura

Proposta 6: Observatório da mobilidade

Criação de grupo com a participação da sociedade, membros da comissão do Plano de Mobilidade e equipe de mobilidade para acompanhamento das ações do plano. O Observatório da mobilidade será também o responsável por propor campanhas e cursos de atualização, a partir dos resultados do monitoramento.

16. Programa de Investimentos

A partir da definição de estratégias e priorização de ações do Plano, o governo municipal pode pleitear verbas de origem federal através dos programas de mobilidade urbana do Ministério das Cidades, por vezes associado a outros ministérios.

Entre os Programas atuais, estão o Avançar Cidades e o Programa 2319 de emendas ao orçamento no tema mobilidade urbana.

O Programa **Avançar Cidades – Mobilidade Urbana** tem o objetivo de melhorar a qualidade dos deslocamentos da população nos ambientes urbanos pelo financiamento de ações de mobilidade urbana voltadas ao transporte público coletivo, ao transporte não motorizado, à elaboração de planos de mobilidade urbana municipais e metropolitanos, estudos e projetos básicos e executivos. O programa Avançar Cidades faz parte do Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana - Pró-Transporte e é financiado por recursos do FGTS.

Já o Programa **2319 – Mobilidade Urbana** possui ações que se destinam a reduzir as desigualdades e promover a inclusão social, promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais, proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade, promover o desenvolvimento sustentável com a redução dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades, e consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana. É um programa do Ministério das Cidades através da SEMOB– Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana e financiado através de emendas ao orçamento indicadas por um parlamentar.

Além dos programas federais, ações de mobilidade podem ser financiadas por recursos advindo do Governo Estadual, como por exemplo, verbas destinadas à



investimento em infraestrutura turística de programas estaduais, lembrando que o município é caracterizado como de Interesse turístico (MIT).

Ações do Plano de Mobilidade podem ser financiadas por Royalties decorrentes da instalação da Transpetro no município. A aplicação de recursos advindos de multas de trânsito também é uma possibilidade comum. Outra opção é a criação de fundo específico, por exemplo, a partir de taxas de utilização da infraestrutura por veículos grandes ou extragrandes, por exemplo. Sugere-se que esses recursos, de menor vulto em comparação com os recursos federais, possam ser utilizados para a montagem de propostas e desenvolvimento de projetos para pleitear recursos federais.

As ações elencadas do Plano de Mobilidade urbana foram organizadas por quinquênio, deste modo, o programa de investimentos pode ser pensado da mesma forma. Com base nas metas a atingir com as ações do Plano, podem ser elaboradas as estimativas de investimentos necessárias à implantação das ações estratégicas para alcance das metas. É importante salientar que parte considerável das ações estratégicas previstas deve estar vinculada à capacidade de investimento da prefeitura, para que o Plano de Mobilidade seja viável. Deste modo, as metas a alcançar ano a ano, ou a cada quinquênio podem ser estipuladas de acordo com essa capacidade.

17. Definição de Indicadores e Metas Alcançáveis

O acompanhamento contínuo do Plano de Mobilidade tem como objetivo medir a efetividade do Plano, acompanhar a evolução das ações propostas (e de outras ações que decorram das diretrizes e objetivos do Plano de Mobilidade) e conseqüentemente as conquistas do tema mobilidade sustentável no município.

Para o acompanhamento, o primeiro passo é a organização e sistematização dos dados do município. Diversos dados foram levantados durante a elaboração do Plano de Mobilidade, de diversas fontes. Uma grande parte deles foi fornecida pela gestão municipal, através de e-mails e compartilhamento de pastas. É importante que os dados estejam organizados e consolidados em um número reduzido de programas (a depender do tipo de dado) e em uma única plataforma ou ambiente, criando uma base de dados municipal, que servirá a todas as secretarias, programas e projetos da cidade.

Os dados gerais do município levantados pela equipe técnica da empresa contratada durante o Plano de Mobilidade foram sistematizados e podem servir de base para a continuidade e complementação de informações.



Fonte de dados:

Os dados existentes, recolhidos, recebidos e pesquisados foram organizados da seguinte forma:

- Planilhas com dados numéricos, incluindo gráficos e fonte da informação;
- Planilhas com síntese de levantamentos em campo;
- Planilhas com sínteses da pesquisa OD;
- Mapas de diagnóstico elaborados a partir de bases georreferenciadas;
- Shapes georreferenciados;
- KMZ organizados.

Como segundo passo, é importante a definição de metas específicas e factíveis para cada uma das ações do Plano de Mobilidade Urbana. Algumas das ações propostas são uma meta em si mesmas, com uma entrega única, tais como: o Manual Orientativo para Execução de Calçadas, ou uma obra viária específica.

Entretanto, grande parte das ações propostas são extensas, contínuas ou progressivas, e, deste modo, é importante estabelecer metas quantitativas anuais, por exemplo, ou mesmo quinquenais, tais como especificadas no cronograma de ações do Plano de Mobilidade Urbana.

A proposta de metas e entregas anuais é importante para o monitoramento, o acompanhamento próximo e o retorno à sociedade. Seu detalhamento e refinamento devem ser realizados a partir do planejamento de investimentos das ações do Plano de Mobilidade, a ser realizado pela gestão municipal.

A definição das metas específicas depende também das bases de informações. Por exemplo, o plantio de árvores nas calçadas, objetivando o conforto do pedestre e a melhoria da ambiência depende do mapeamento de calçadas, primeira ação elencada para o Plano de Mobilidade: quais calçadas atualmente possuem espaço para o plantio? Onde há fiação elétrica? Onde existem árvores em número razoável ou significativo e onde não existem? Por fim, qual a capacidade da gestão em relação ao plantio de árvores anuais?

A cada ano, as metas anuais podem ser refinadas, revistas e ampliadas, e por isso o monitoramento e acompanhamento é fundamental.

A seguir apresentamos uma série de indicadores em planilha, por tema de ação, e a sugestão de periodicidade de medição, além de especificar o que deve ser medido. A partir dos indicadores, serão estabelecidas as metas específicas, por exemplo, a metragem anual de rodovias melhoradas, a quantidade anual de faixas de pedestres implantadas, e assim por diante, sempre de acordo com a capacidade da gestão.



A criação da infraestrutura é fundamental para se alcançar os objetivos do Plano de Mobilidade de Guararema. Estes serão medidos através de indicadores de uso de transporte e de pesquisas de opinião, que devem ser realizadas de forma periódica.

Estes produtos irão atualizar dados como, por exemplo: aumento no uso de bicicletas; aumento do transporte público com a criação de novas linhas, ampliação de horários e implantação de gratuidade, entre outros.

Os indicadores podem evoluir na medida em que a base de dados se complementa e que o plano de investimentos esteja detalhado, inclusive com a obtenção de recursos federais. Ao final, apresentamos o cronograma de ações com base quinquenal.

Tabela 14: Indicadores de avaliação das ações do Plano de Mobilidade

TEMA	PERIODICIDADE	INDICADOR, UNIDADE DE MEDIDA E COMO MEDIR
Pedestres	por programa - a cada ano	Metros lineares de calçadas construídas (com medidas mínimas segunda a legislação)
		metros lineares de calçadas qualificadas - medidas mínimas da legislação
		metros lineares de calçadas qualificadas com arborização
		metros lineares de piso tátil instalado
	por ano	ampliação de áreas exclusivas de pedestres
		número de placas de sinalização de travessia de pedestres e outras sinalizações implantadas
		número de travessias de pedestres implantadas
Bicicletas	por ano	metros lineares de ciclovias segregadas implantada
		metros lineares de ciclofaixa implantada
		metros lineares de ciclorrota implantada e sinalizada
		número de placas de sinalização de ciclovias e outras sinalizações implantadas
		estações de bicicleta compartilhadas implantadas
		bicicletários implantados
	por instalação de infraestrutura	número de ciclistas utilizando a infraestrutura implantada
		de bicicletas compartilhadas utilizadas
Transporte Público	por ano	número de linhas novas implantadas
		km lineares de linhas novas implantadas
		número de pontos de parada implantados
		número de veículos em circulação
		número de passageiros transportados
	ampliação de área por ano	área de abrangência (distância de 500m dos pontos)



	avaliação quinquenal	avaliação da qualidade do transporte
		utilização de outro modal complementar
Fluxo Turístico	por ano	unidades de bolsões de estacionamento/número de vagas
	por evento	ônibus turísticos circulando na cidade (diminuição)
	por evento	ampliação de área de restrição para veículos em datas especiais
Transporte Carga	por ano	km de novas estradas implantadas
		km de melhorias de estradas realizados
Veículos Particulares	por ano	ampliação de área de rotativo (número de vagas)
		eliminação de estacionamentos livres ou pagos em áreas específicas
Pensando o Futuro	a decidir	acessibilidade no transporte público (número de veículos ou linhas acessíveis)
		número de veículos ou linhas com espaço para bicicletas
Sustentabilidade e Ambiente	por ano/por bairro	número de árvores plantadas
	por ano	diminuição de poluição do ar no centro da cidade
	quinquênio	número de veículos ou linhas com veículos não poluentes
Comunicação e Campanhas	por ano	número de campanhas realizadas
	a cada campanha	número de materiais impressos distribuídos
		número de inserções em rádios
		outros tipos de comunicação
	por ano	número de beneficiários da gratuidade concedida
	por ano	número de cursos ofertados
Grupo de Monitoramento	por ano	número de técnicos que participaram
		número de secretarias envolvidas no processo
		número de interlocutores diretos da prefeitura municipal
		número de reuniões técnicas/monitoramento realizadas



18. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, a Mobilidade Urbana está relacionada ao Objetivo 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. O desenvolvimento do Plano de Mobilidade e a implantação das ações previstas pode contribuir para o atendimento às metas específicas 11.2, 11.3 e 11.4.

Na avaliação atual de Guararema¹³ o objetivo 11 está num nível alto de desenvolvimento sustentável (abaixo do nível muito alto), com pontos de atenção em relação ao percentual de população de baixa renda que tem o tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora e em relação ao acesso a equipamentos esportivos. Um ponto mais sensível, com baixo nível de desenvolvimento sustentável é o número de mortes no trânsito por 100.000 habitantes. Os dados são de 2021.

a) Meta 11.2:

Até 2030, melhorar a segurança viária e o acesso à cidade por meio de sistemas de mobilidade urbana mais sustentáveis, inclusivos, eficientes e justos, priorizando o transporte público de massa e o transporte ativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, como aquelas com deficiência e com mobilidade reduzida, mulheres, crianças e pessoas idosas.

b) Meta 11.3:

Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, aprimorar as capacidades para o planejamento, para o controle social e para a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todas as unidades da federação.

c) Meta 11.7:

Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres, crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência, e demais grupos em situação de vulnerabilidade.

¹³ Monitoramento elaborado pelo Instituto Cidades Sustentáveis. Dados que embasaram o monitoramento são até 2022. <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3518305/>





Bibliografia

BRASIL - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Secretaria Geral - Subchefia para Assuntos Jurídicos – **Lei Federal Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm

BRASIL - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Secretaria Geral - Subchefia para Assuntos Jurídicos – **Lei Federal Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Lei Brasileira da Inclusão.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

BRASIL - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Secretaria Geral - Subchefia para Assuntos Jurídicos – **Lei Federal Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm

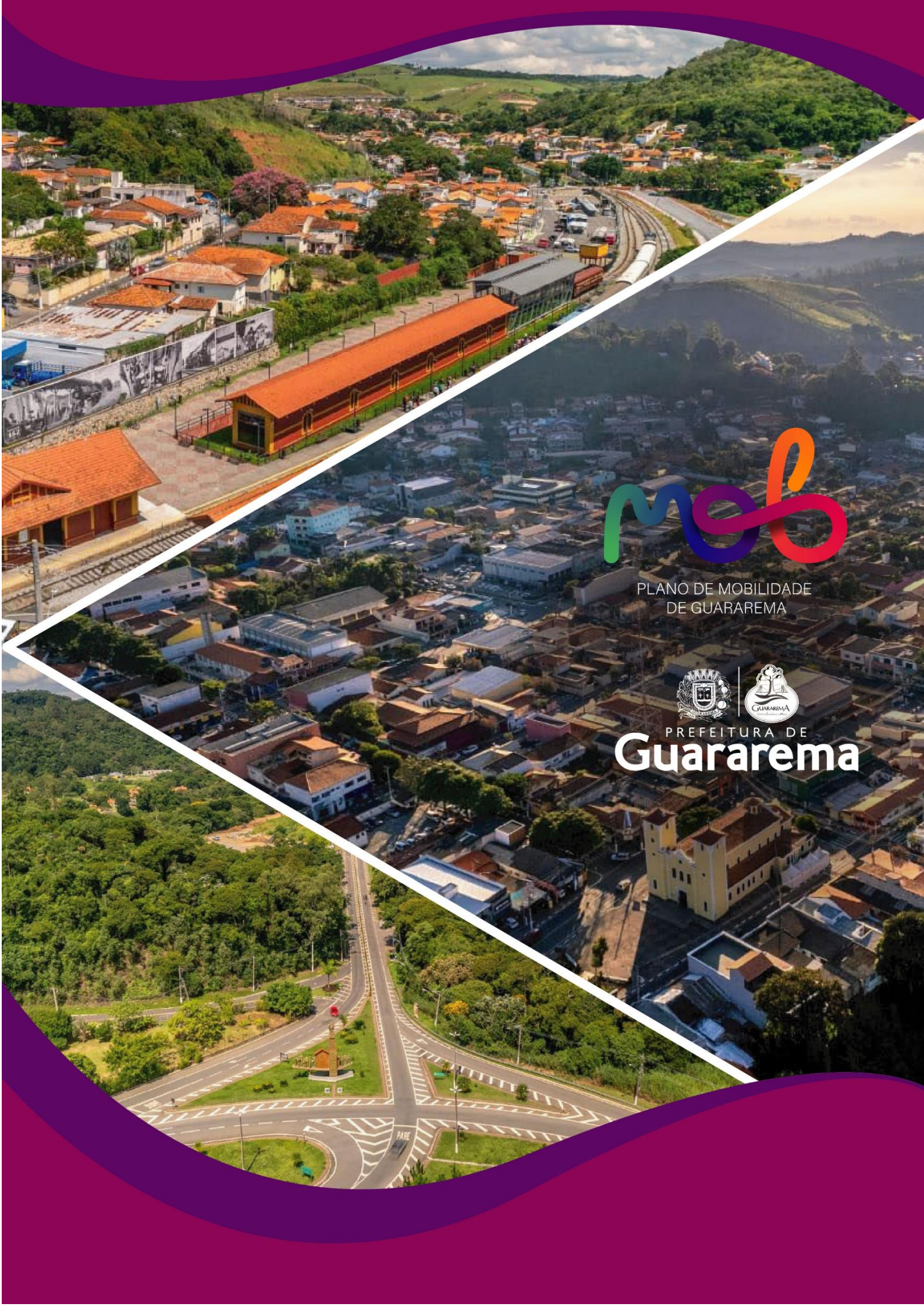
BRASIL - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Secretaria Geral - Subchefia para Assuntos Jurídicos – **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm

BRASIL - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Secretaria Geral - Subchefia para Assuntos Jurídicos – **Lei Federal Nº 13.614, DE 6 DE JULHO DE 2018. PNATRANS, Plano Nacional de Redução e Mortes no Trânsito.**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Secretaria de Desenvolvimento Regional – **Metrópoles Sustentáveis: Cidadãos mais felizes.** 2022. Disponível em: <https://rmsp.pdui.sp.gov.br/wp-content/uploads/Caderno-Metropoles-Sustentaveis-digital.pdf>

MINISTÉRIO DAS CIDADES – Gabinete do Ministro - **Instrução Normativa nº 25,** de 27 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-25-de-27-de-junho-de-2023-493169667>

MINISTÉRIO DAS CIDADES – Gabinete do Ministro - **Instrução Normativa nº 12,** de 14 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-12-de-14-de-abril-de-2023-477926300>



PLANO DE MOBILIDADE
DE GUARAREMA



PREFEITURA DE
Guararema