

PLANO DE MOBILIDADE URBANA PEDREIRA



ELABORADO POR:





PMMU-PD - Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Pedreira

Elaborado por: Prefeitura Municipal de Pedreira e Universidade São Francisco

**Convênio de Cooperação Técnico-Científico entre Circuito das Águas,
Prefeitura Municipal de Pedreira e Universidade São Francisco**

Pedreira, 2020



EQUIPE TÉCNICA



Prefeitura Municipal de Pedreira:

Coordenação do Projeto: Luciano Dalto Vieira de Godoi - Assessor de Planejamento - Secretaria Municipal de Planejamento.

Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos: Marcelo Rodrigues Teixeira – Secretário Municipal de Negócios Jurídicos e Equipe de Assessoria Jurídica.

Antônio David Westhe de Oliveira – Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiário da Prefeitura Municipal de Pedreira.

Eduarda Stephanie Pires de Oliveira – Estudante de Arquitetura e Urbanismo da Universidade São Francisco e estagiária da Prefeitura Municipal de Pedreira.

Gabriel Brandão Souza – Estudante de Engenharia de Computação da Universidade de São Francisco e estagiário da Prefeitura Municipal de Pedreira.

João Marcos Barros de Oliveira – Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiário da Prefeitura Municipal de Pedreira.

Marcus Roberto de Carvalho Maurício – Estudante de Engenharia de Computação da Universidade de São Francisco e estagiário da Prefeitura Municipal de Pedreira.

Maria Izabel de Siqueira Ferrara – Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco e estagiária da Prefeitura Municipal de Pedreira.

Universidade São Francisco:

Coordenação do Projeto: Prof.^a Me. Cândida Maria Costa Baptista – Docente dos Cursos de Engenharia Civil e Engenharia Química.

Prof. Me. Marcelo Silva – Docente e Coordenador dos Cursos de Engenharia Civil da USF.

Prof. Me. Felipe Cavallaro – Docente e Coordenador do Curso de Engenharia da Computação do Campus de Bragança Paulista.

Prof. Ricardo Dourado da Silva - Docente e Coordenador do Curso de Ciências Contábeis do Campus de Bragança Paulista.



Prof. Dr. Marcelo Augusto Gonçalves Bardi – Gerente de Gestão de Processos – Gerente de Tecnologia da Informação USF.

Equipe de apoio Programa de Mobilidade Urbana da USF:

Nicolas Oliveira Garcia – Estudante de Engenharia Civil da Universidade São Francisco.

Ricardo Augusto Lima Rodrigues Filho - Engenheiro Civil e Estudante de Ciências Contábeis da Universidade São Francisco.

Órgão de Apoio ao Projeto de Mobilidade Urbano no Circuito das Águas

Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento do Polo Turístico do Circuito das Águas Paulista

Presidente: André Bozola - Prefeito de Socorro.

Vice-presidente: Luiz Oscar Vitale Jacob - Prefeito de Amparo.

Tesoureiro: Edson Rodrigo de Oliveira Cunha - Prefeito de Monte Alegre do Sul.

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

Diretor Presidente da CNSP-ASF: Frei Thiago Alexandre Hayakawa, OFM

Reitor: Frei Gilberto Gonçalves Garcia, OFM

Pró-Reitor de Ensino Pesquisa e Extensão (PROEPE): Dilnei Lorenzi

Pró-Reitor de Administração e Planejamento (PROAP): Adriel de Moura
Cabral

Diretora do Campus de Bragança Paulista: Patrícia Teixeira Costa

Diretor da Área de Engenharias e Arquitetura e Urbanismo: Geraldo Peres
Caixeta

Diretor Administrativo Geral: Rodrigo Ribeiro Paiva

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDREIRA

Prefeito: Hamilton Bernardes Junior

Vice-Prefeito: Fábio Vinicius Polidoro

Apoio: AMITESP - Associação dos Municípios de Interesse Turístico do
Estado de São Paulo

711.4
P399p

Pedreira (SP). Prefeitura Municipal
Plano municipal de mobilidade urbana de Pedreira /
Prefeitura Municipal de Pedreira, Universidade São
Francisco ; coordenação do projeto: Cândida Maria Costa
Baptista ... [et al.]. – Pedreira, 2020.
172 p.

Convênio de cooperação técnico-científico entre a
Prefeitura Municipal de Pedreira e a Universidade São
Francisco, aprovado pela Lei Municipal nº 2.838, de 12 de
março de 2020 (Lei de Mobilidade Urbana Federal).

1. Mobilidade urbana – Pedreira (SP). 2. Cidades.
3. Soluções sustentáveis. 4. Acessibilidade. 5. Planejamento
urbano – Pedreira (SP). I. Universidade São Francisco.
II. Baptista, Cândida Maria Costa. III. Título.

Sistema de Bibliotecas da Universidade São Francisco – USF
Ficha catalográfica elaborada por: Monique Sayumi Sasaki – CRB-8/10354

APRESENTAÇÃO

O presente documento expõe o trabalho de consultoria elaborado entre a Prefeitura Municipal de Pedreira e a Universidade São Francisco, proveniente do Convênio de Cooperação, aprovado pela Lei Municipal número 2.838, datado de 12 de março de 2020, que autoriza o poder executivo Municipal a officiar o termo de cooperação técnico-científica com a Universidade São Francisco, o qual tem por objetivo a “*Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Pedreira*”.

O documento foi elaborado unicamente para o Município de Pedreira. É objeto do Termo Aditivo nº 001/19, de 23 de maio de 2019, sendo o resultado do estudo realizado no município, com intuito de propor soluções referentes à mobilidade e à acessibilidade, atendendo às necessidades dos munícipes, proporcionando toda a oportunidade de desfrutar dos benefícios oferecidos pelos equipamentos públicos e privados, facilitando a inclusão social.

Esse documento é a associação dos Produtos 1 ao 3, formando assim o Produto 4, que foi elaborado considerando as etapas decorrentes e a análise do grupo de trabalho local constituído pelos munícipes com participação da Universidade São Francisco e apresentado em um volume único.

Esse plano atende às diretrizes gerais da legislação vigente seguindo as etapas por elas previstas:

- Mobilização social;
- Diagnóstico atual da Mobilidade Urbana no Município;
- Alternativas e metas para melhorar as condições de vida da população residente e flutuante, bem como, a preservação do meio ambiente em toda a sua amplitude.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS.....	10
1.2 MOBILIDADE URBANA.....	11
1.3 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA.....	11
1.4 BASE CONSTITUCIONAL E LEGAL PARA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE PEDREIRA.....	13
1.4.1 Constituição Federal.....	13
1.4.2 Legislação Federal.....	14
1.4.3 Legislação Municipal.....	16
1.4.3.1 Lei Orgânica do Município.....	16
1.4.4 Plano Diretor de Pedreira.....	31
1.5 MEIO AMBIENTE E MOBILIDADE URBANA.....	39
1.6 INVESTIMENTOS EM MOBILIDADE URBANA.....	39
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	41
2.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	41
2.2 DISTRIBUIÇÃO URBANÍSTICA.....	41
2.3 TERRITÓRIO E POPULAÇÃO.....	45
2.4 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	45
2.4.1 Hidrografia.....	46
2.4.2 Áreas de Vegetação.....	48
2.4.3 Resíduos Sólidos.....	51
2.4.4 Esgoto Tratado.....	51
2.5 ATRATIVOS TURÍSTICOS DO MUNICÍPIO.....	51
2.5.1 Inventário de oferta turística.....	53
2.6 DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E RURAL.....	53
2.7 FROTA MUNICIPAL DE VEÍCULOS.....	54
2.7.1 Linhas Rodoviárias.....	56
3. JUSTIFICATIVA.....	65
4. OBJETIVO.....	67
5. METODOLOGIA.....	69
5.1 PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	69
5.1.1 Plano de Trabalho.....	69
5.1.2 Mobilização Social.....	71
5.2 DIAGNÓSTICO.....	71
5.2.1 Levantamento de dados e número de questionários aplicados – população.....	73
5.2.2 Levantamento de dados e número de questionários aplicados – turistas.....	75
5.3 PROGNÓSTICO.....	76
5.4 PRODUTO FINAL.....	77
6. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO.....	79
6.1 AVALIAÇÃO DE DADOS.....	79

6.1.1	Informações de população e território.....	79
6.1.2	Inventários Físicos.....	84
7.	PROGNÓSTICOS: AÇÕES E METAS.....	91
7.1	DIRETRIZES DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA.....	91
7.2	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	92
7.3	PLANO DE AÇÕES E METAS.....	96
7.3.1	Lixeiras.....	96
7.3.2	Acessibilidade.....	98
7.3.3	Sinalização.....	104
7.3.4	Arborização.....	106
7.3.5	Smart City.....	108
7.3.6	Ciclovias.....	110
7.3.6.1	Proposta Trecho Ciclo viário 1.....	115
7.3.6.2	Proposta Trecho Ciclo viário 2.....	116
7.3.6.3	Proposta Trecho Ciclo viário 3.....	117
7.3.7	Legislação de Calçadas.....	118
7.3.8	Drenagem Urbana.....	121
7.3.8.1	Galerias.....	121
7.3.8.2	Galerias Inteligentes.....	123
7.3.8.3	Galerias Inteligentes Monitoradas.....	124
7.3.9	Secretaria de Mobilidade Urbana e Transporte.....	125
7.3.9.1	Conselho.....	129
7.3.10	Infraestrutura Primária.....	129
7.3.10.1	Faixa Exclusiva para BRT.....	129
7.3.10.2	Pontos de Parada de Ônibus.....	131
7.3.10.3	Bilheteria BRT.....	133
7.3.10.4	Redução da Tarifa Progressiva.....	134
7.3.10.5	Cartão Integração.....	136
7.3.11	Infraestrutura Secundária.....	138
7.3.11.1	Manutenção de Bicicletas.....	138
7.3.11.2	Ônibus Integrado.....	139
7.3.11.3	Transporte de Compras.....	140
7.3.12	Infraestrutura Viária.....	141
7.3.13	Linhas de Ônibus.....	144
7.3.14	Terminal Rodoviário.....	146
7.3.15	Centro de Eventos.....	148
7.3.16	Plano de Segurança no Trânsito.....	153
7.3.16.1	Soluções para Segurança no Trânsito.....	155
7.3.16.2	Soluções Tecnológicas para Segurança no Trânsito.....	156
7.3.17	Parceria Público-Privado.....	159
7.3.18	Locomotiva a vapor.....	160
7.3.19	Rota de Carga.....	161
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	163
	REFERÊNCIAS.....	164
	ANEXOS.....	169

1 INTRODUÇÃO

1.1 DESCRIÇÃO DO OBJETIVO

Em reunião com a Universidade São Francisco, os gestores do município de Pedreira buscaram uma proposta de planejamento e gestão que atendesse as especificações e diretrizes contidas na Lei Federal Nº 12.587 de 2012. Tais diretrizes orientam a elaboração e implantação do Plano de Mobilidade Urbana nos municípios.

A audiência pública, realizada dia 08 de novembro de 2019, teve como objetivo apresentar ao poder público e aos moradores a metodologia que foi aplicada no desenvolvimento do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU) do município de Pedreira.

Na mesma data, foi criado o Grupo de Trabalho Local, composto pelos representantes presentes da gestão municipal e da população, de acordo com o Decreto nº 2.838/2019 de 12 de março de 2019. Segundo a legislação, o Plano de Mobilidade Urbana deve estar integrado ao Plano Diretor já vigente no município, de modo a incorporar as propostas de melhorias no âmbito de Mobilidade Urbana, resultando assim, em um avanço para a cidade.

O planejamento de um município com um sistema de mobilidade eficiente e inteligente, onde todos os pontos pertinentes sejam atendidos, considerando a acessibilidade e a sustentabilidade, deve aperfeiçoar a movimentação diária da população, possibilitando maior satisfação de quem utiliza meios de transportes próprios e/ou coletivos.

Através do fornecimento de condições justas, acessíveis e apropriadas da vivência móvel da população e do turismo, o Plano de Mobilidade Urbana visa propor melhorias diretas na qualidade de vida de quem utiliza do município, levando em consideração os aspectos sociais, econômicos, ambientais e políticos da região.

1.2. MOBILIDADE URBANA

Mobilidade Urbana é a condição que permite às pessoas se locomoverem dentro de um determinado município, com o objetivo de facilitar o ir e vir do cotidiano, incluindo o trânsito de veículos individuais, coletivos e principalmente pedestres.

O deslocamento pela cidade é um requisito básico para o desenvolvimento da atividade humana. São diárias as viagens feitas entre residência, trabalho, estudo e lazer, as quais nem sempre são confortáveis. A superlotação e a falta de manutenção nos veículos podem ser exemplos da má qualidade da locomoção, deixando clara a importância de se ter um bom plano de mobilidade urbana, exigindo uma boa gestão de trânsito, investimentos em infraestrutura e uma melhor segurança no trânsito. O planejamento urbano baseado em um modelo rodoviário, faz com que se tenha um grande investimento na expansão e melhoria nas vias e rodovias.

A má qualidade dos transportes coletivos faz com que os cidadãos busquem uma alternativa mais confortável, resultando no aumento de carros particulares nas ruas, uma vez que a facilidade para se adquirir um veículo tem-se tornado mais comum tendo como consequência o aumento drástico da poluição ambiental nos centros urbanos. Adotando a Política Nacional de Mobilidade Urbana como o principal instrumento de utilização, dentre seus objetivos, cabe citar:

- Promover a inclusão social e reduzir as desigualdades;
- Proporcionar o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Melhores condições urbanas à população, referente à acessibilidade, facilidade no deslocamento tanto por meios motorizados como por meios não motorizados;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Os objetivos acima fazem parte do Plano de Trabalho, no qual todas as atividades serão desenvolvidas a partir dos objetivos apresentados.

1.3 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

A Lei Nº 12.587, sancionada em 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que passou a exigir que os municípios acima de 20 mil habitantes desenvolvam e apresentem um Plano de Mobilidade Urbana, com a intenção de desenvolver o crescimento da cidade de forma ordenada. A lei determina que se deve priorizar os transportes não motorizados e os serviços de transporte coletivo.

Atendendo ao inciso XX do art. 21 e o *caput* do art. 182 da Constituição Federal que estabelece à União a responsabilidade de instituir diretrizes gerais para o desenvolvimento urbano, delegando ao Poder Público a execução da Política Nacional Urbana , ou seja, o inciso V contido no artigo 30, onde estabelece que os municípios têm como responsabilidade a aplicação e prestação dos serviços públicos que sejam de interesse local, incluindo o transporte público. Os parâmetros estabelecidos pela Lei tornam implícita a necessidade de se firmar um Pacto Nacional de Mobilidade Urbana, com envolvimento de todas as esferas do governo.

A Política Nacional Urbana se divide em 7 capítulos:

- I. Disposições Gerais (art.1º ao art.7º);
- II. Das diretrizes para a regulação dos serviços de transporte público coletivo (art.8º ao art.13º);
- III. Dos direitos dos usuários (art.14º ao art.15º);
- IV. Das atribuições (art.16º ao art.20º);
- V. Das diretrizes para o planejamento e gestão dos sistemas de Mobilidade Urbana (art.21º ao art.24º);
- VI. Dos instrumentos de apoio à Mobilidade Urbana (art.25º);
- VII. Disposições Finais (art.26º ao art.28º).

Os principais objetivos da Política Nacional Urbana são:

- 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 mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Atendendo assim o objetivo para formular soluções para os problemas existentes e estabelecer diretrizes a serem seguidas para novas construções e implantações no município.

1.4 BASE CONSTITUCIONAL E LEGAL PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE PEDREIRA

1.4.1 Constituição Federal

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme as diretrizes gerais fixadas em lei têm como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, (Vide Lei nº 13.311, de 11 de julho de 2016).

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

- I- Parcelamento ou edificação compulsória;
- II- Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;
- III- Desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

1.4.2 Legislação Federal

Art. 1º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município.

Inciso XX do art. 21:

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

Art. 182 da Constituição Federal:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 2º - A Política Nacional de Mobilidade Urbana 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.

Art. 3º - O Sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município.

§ 1º - São modos de transporte urbano:

- I- Motorizados;
- II- Não motorizados.

§ 2º - Os serviços de transporte urbano são classificados:

- I- Quanto ao objeto:
 - a) de passageiros;
 - b) de cargas;
- II- Quanto à característica do serviço:
 - a) coletivo;
 - b) individual;
- III- quanto à natureza do serviço:
 - a) público;
 - b) privado.

§ 3º São infraestruturas de mobilidade urbana:

- I- Vias e demais logradouros públicos, além de meio de transporte como metrô, ferrovias, hidrovias e ciclovias;
- II- Estacionamentos;
- III- terminais, estações e demais conexões;
- IV- Pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V- Sinalização viária e de trânsito;
- VI- equipamentos e instalações;
- VII- instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

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

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

DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Art. 8º A política tarifária do serviço de transporte público coletivo é orientada pelas seguintes diretrizes:

- I- promoção da equidade no acesso aos serviços;
- II- melhoria da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços;
- III- ser instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade de acordo com o plano diretor municipal, regional e metropolitano;

- IV- contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para custeio da operação dos serviços;
- V- simplicidade na compreensão, transparência da estrutura tarifária para o usuário e publicidade do processo de revisão;
- VI- modicidade da tarifa para o usuário;
- VII- integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades;
- VIII- articulação interinstitucional dos órgãos gestores dos entes federativos por meio de consórcios públicos;
- IX- estabelecimento e publicidade de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte público coletivo.

1.4.3 Legislação Municipal

1.4.3.1 Lei Orgânica do Município de Pedreira

TÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I - DO MUNICÍPIO

Art. 1º- O município de Pedreira é uma unidade do território do Estado de São Paulo, com personalidade jurídica de direito público interno e reger-se-á por esta Lei Orgânica, votada e aprovada por sua Câmara Municipal, e seus dispositivos assegurados pela Constituição Federal e Estadual:

- I- a autonomia municipal política, administrativa e financeira;
- II- a dignidade da pessoa humana;
- III- os valores sociais do trabalho, da propriedade e da livre iniciativa.

Art. 3º- Constituem objetivos fundamentais do município, dentro de suas atribuições e competência:

- I- construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II- garantir o desenvolvimento municipal;
- III- promover o bem estar de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade, crença religiosa e quaisquer outras formas de discriminação;
- IV- erradicar a pobreza e a marginalidade, reduzir as desigualdades sociais dentro de seu limite territorial;

V- assistir, ajudar, amparar e orientar a maternidade, a infância, a juventude, a velhice, os deficientes e os desamparados.

Parágrafo Único- Fica estabelecida a seguinte escala de prioridade para o município;

- I- moradia, saneamento básico e saúde;
- II- educação e cultura;
- III- esporte e lazer.

CAPÍTULO II - DA COMPETÊNCIA

Art. 5º- Ao município compete privativamente:

§ 1º - Dispor sobre assuntos de interesse local, cabendo-lhe entre outras, as seguintes atribuições:

- I- elaborar o orçamento, prevendo a receita e fixando a despesa, com base no plano plurianual e diretrizes orçamentárias;
- II- instituir, fixar e arrecadar os tributos de sua competência;
- III- arrecadar e aplicar as rendas que lhe pertencerem na forma da lei;
- IV- organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os seus serviços públicos;
- V- dispor sobre administração, utilização e alienação de seus bens;
- VI- adquirir bens, inclusive através de desapropriação por necessidade, utilidade pública ou por interesse social;
- VII- elaborar o seu Plano Diretor;
- VIII- promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, conforme lê complementar específica;
- IX- estabelecer as servidões necessárias aos seus serviços;
- X- regulamentar a utilização dos logradouros públicos, especialmente no perímetro urbano:
 - a) prover sobre o transporte coletivo urbano, que poderá ser operado através de concessão ou permissão, fixando o itinerário, os pontos de parada e as respectivas tarifas, podendo isentá-las aos deficientes;
 - b) prover sobre o transporte individual de passageiros, fixando os locais de estacionamento e as tarifas respectivas;
 - c) fixar e sinalizar os locais de estacionamento de veículos em limites das “zonas de silêncio” e de trânsito e tráfego em condições especiais;

- d) disciplinar os serviços de carga e descarga e fixar a tonelagem máxima permitida a veículos que circulam em vias públicas municipais;
 - e) disciplinar a execução dos serviços e atividades desenvolvidas.
 - f) sinalizar as vias urbanas e as estradas municipais, bem como regulamentar e fiscalizar a sua utilização;
- XI- prover sobre limpeza das vias e logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar, industrial, hospitalar e farmacêutico e outros resíduos de qualquer natureza;
- XII- ordenar as atividades urbanas, fixando condições e horário para funcionamento de estabelecimentos industrial, comercial e similar observado as normas federais pertinentes;
- XIII- dispor sobre o serviço funerário e cemitérios, encarregando-se da administração daqueles que forem públicos e fiscalizando os pertencentes a entidades privadas;
- XIV- prestar serviços de atendimento à saúde da população, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado;
- XV- manter programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado.
- XVI- regulamentar, autorizar e fiscalizar a afixação de cartazes e anúncios, bem como, a utilização de quaisquer outros meios de publicidade e propaganda nos locais sujeitos ao poder de polícia municipal;
- XVII- dispor sobre depósito e destino de animais e mercadorias apreendidas em decorrência de transgressão de legislação municipal;
- XVIII- dispor sobre registro, vacinação e captura de animais, com a finalidade precípua de erradicação da raiva e outras moléstias que possam ser portadoras ou transmissoras;
- XIX- instituir regime jurídico único para os servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas mantidas pelo Poder Público, bem como, planos de carreira;
- XX- constituir guarda municipal destinada à proteção das instalações, bens e serviços municipais, conforme dispuser a lei;
- XXI- promover a proteção do patrimônio histórico cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora Federal e Estadual;

XXII- promover e incentivar o turismo local como fator de desenvolvimento social e econômico;

XXIII- quanto aos estabelecimentos industriais, comerciais e similares:

- a) conceder ou renovar licença para instalação e funcionamento;
- b) revogar a licença daqueles cuja as atividades se tornarem prejudiciais à saúde, à higiene, ao bem-estar, à recreação, ao sossego público ou aos bons costumes;
- c) promover o fechamento daqueles que funcionarem sem licença ou em desacordo com a lei.

XXIV- estabelecer e impor penalidade por infração de suas leis e regulamentos;

XXV- estabelecer convênios com escolas superiores de Medicina, Farmácia, Enfermagem, Odontologia e outros, visando atendimento a setores carentes da sociedade;

XXVI- disciplinar a forma pela qual proceder-se-á as reclamações contra prestações de serviços públicos;

XXVII- estabelecer em lei, forma e gradação de punições para atos de improbidade administrativa;

XXVIII- promover os seguintes serviços:

- a) mercados;
- b) feiras;
- c) matadouros;
- d) padaria;
- e) farmácia.

XXIX- prestar assistência nas emergências médico-hospitalares de pronto socorro, por seus próprios serviços ou mediante convênio com Instituição especializada;

XXX- fiscalizar nos locais de venda: peso, preços, medidas e condições sanitárias dos gêneros alimentícios;

XXXI- o município auxiliará, pelos meios de seu alcance, as organizações beneficentes, culturais e amadoristas nos termos da lei, sendo que as amadoristas e as colegiais terão prioridade no uso de estádios, campos e instalações de propriedade do município.

§ 2º- Suplementar à legislação federal e estadual no que couber.

Art. 6º- Ao município compete em comum com a União e o Estado de São Paulo, observadas as normas de cooperação fixadas em lei complementar:

- I- zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;
- II- cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência e moléstia contraída no trabalho ou congênita;
- III- proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;
- IV- impedir a evasão, a destruição e a caracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico e cultural;
- V- proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e a ciência;
- VI- proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- VII- preservar e recuperar as florestas, a fauna e a flora;
- VIII- fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;
- IX- promover programas de construção de moradias e melhorias das condições habitacionais e de saneamento básico;
- X- combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração dos setores desfavorecidos;
- XI- registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;
- XII- estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

TÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO DOS PODERES MUNICIPAIS

CAPÍTULO I - DO PODER LEGISLATIVO

SEÇÃO I- DA CÂMARA MUNICIPAL

Art. 7º- O poder Legislativo é exercido pela Câmara Municipal, composta de Vereadores eleitos através de sistema proporcional, dentre cidadãos maiores de 18 anos no exercício dos direitos políticos, pelo voto direto e secreto.

§ 1º - Cada legislatura terá a duração de 04 (quatro) anos, compreendendo cada ano uma sessão legislativa.

§ 2º - A Câmara Municipal de Pedreira será composta por 09 (nove) Vereadores.

Art. 8º- Cabe à Câmara, com a sanção do Prefeito, dispor sobre as matérias de competência do Município e especialmente:

- I- legislar sobre assunto de interesse local, inclusive suplementando à legislação federal e estadual;
- II- legislar sobre tributos municipais, bem como, autorizar isenções e anistias fiscais e remissão de dívidas;
- III- votar o orçamento anual e o plurianual de investimentos, a lei de diretrizes orçamentárias, bem como, autorizar a abertura de créditos suplementares e especiais;
- IV- deliberar sobre obtenção e concessão de empréstimos e operações de crédito, bem como a forma e os meios de pagamento;
- V- autorizar a concessão de auxílios e subvenções;
- VI- autorizar a concessão de serviços públicos;
- VII- autorizar a concessão de direito real de uso de bens municipais;
- VIII- autorizar a concessão administrativa de uso de bens municipais;
- IX- autorizar a alienação de bens imóveis;
- X- autorizar a aquisição de bens imóveis, salvo quando se tratar de doação sem encargo;
- XI- criar, alterar e extinguir cargos públicos e fixar respectivos vencimentos, com relação à funcionários da Câmara e demais a ela vinculados; XII- aprovar o Plano Diretor;
- XII- autoriza convênios com entidades públicas ou particulares e consórcios com outros municípios;
- XIII- delimitar o perímetro urbano;
- XIV- autorizar denominação e alteração de próprios, vias e logradouros públicos;
- XV- exercer com auxílio do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, a fiscalização financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Município.
- XVI- obter, mediante a participação de comissão de representação em congressos, seminários, palestras e outros eventos similares, subsídios técnicos e fáticos necessários à implantação, desenvolvimento e aprimoramento de programas e políticas públicas do município;

XVII- auxiliar o Executivo na obtenção de recursos financeiros e materiais para o município, mediante intervenção dos Vereadores junto ao Governo Estadual e Federal.

Art. 9º- À Câmara compete, privativamente, as seguintes atribuições:

- I- eleger sua Mesa, bem como destituí-la na forma regimental;
- II- elaborar o Regimento Interno;
- III- organizar seus serviços administrativos;
- IV- dar posse ao Prefeito e ao Vice-prefeito, conhecer sua renúncia e afastá-los definitivamente do exercício do cargo;
- V- conceder licença ao Prefeito, Vice-prefeito e aos Vereadores para afastamento do cargo;
- VI- autorizar o Prefeito a ausentar-se do Município por mais de 15 (quinze) dias;
- VII- fixar os subsídios e a verba de representação do Prefeito, Vice-Prefeito e Presidente da Câmara, bem como os subsídios dos Vereadores;
- VIII- criar comissões especiais de inquérito sobre fato determinado que se inclua na competência municipal, sempre que o requerer pelo menos um terço de seus membros;
- IX- solicitar informações ao Prefeito sobre assuntos referentes à administração;
- X- convocar os Secretários Municipais, Diretores ou Responsáveis por Departamentos para prestarem informações sobre matéria de sua competência;
- XI- autorizar referendo e plebiscito;
- XII- julgar o Prefeito, o Vice-Prefeito e os Vereadores nos casos previstos em lei;

§ 1º- A Câmara Municipal deliberará, mediante Resolução, sobre assuntos de sua economia interna e nos demais casos de sua competência privativa, por meio de Decreto Legislativo.

§ 2º- É fixado em 15 (quinze) dias o prazo, para que os responsáveis pelos órgãos da administração, direta e indireta, prestem as informações e encaminhem os documentos requisitados pelo Poder Legislativo na forma do disposto na presente lei.

§ 3º- O não atendimento ao prazo estipulado no parágrafo anterior faculta ao proponente solicitar, na conformidade da legislação federal, a intervenção do Poder Judiciário para fazer cumprir a legislação.

SEÇÃO IV – DA SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA

Art. 25- Independente de convocação, a Sessão Legislativa anual desenvolve-se de 2 de fevereiro a 17 de julho e de 1º de agosto a 22 de dezembro.

§ 1º - As reuniões marcadas para essas datas serão transferidas para o primeiro dia útil subsequente, quando recaírem em feriados.

§ 2º - A Sessão Legislativa em que for votado Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias, não será interrompida sem a sua aprovação, o qual terá prioridade na Ordem do Dia.

§ 3º - A Câmara se reunirá em sessões ordinárias, extraordinárias ou solenes, conforme dispuser o seu regimento interno e as remunerará de acordo com o estabelecido na legislação específica.

§ 4º - As Sessões Extraordinárias serão convocadas pelo Presidente da Câmara em sessão ou fora dela, na forma regimental.

Art.26- As sessões da Câmara são públicas, salvo deliberação em contrário, tomada pela maioria de dois terços de seus membros, quando ocorrer motivo relevante de preservação do decoro parlamentar.

Art. 27- As sessões só poderão ser abertas com a presença de, no mínimo um terço dos membros da Câmara.

SEÇÃO V – DA SESSÃO LEGISLATIVA EXTRAORDINÁRIA

Art. 28- A convocação extraordinária da Câmara Municipal, somente será possível no período de recesso e far-se-á:

- I- pelo Prefeito, quando este a entender necessária;
- II- pela maioria dos membros da Câmara Municipal.

Parágrafo Único – Durante a sessão legislativa extraordinária, a Câmara deliberará exclusivamente sobre a matéria para a qual foi convocada.

SEÇÃO VII- DO PROCESSO LEGISLATIVO

SUBSEÇÃO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 31- O processo legislativo compreende:

- I- emendas à Lei Orgânica do Município;
- II- leis complementares;
- III- leis ordinárias;
- IV- decretos legislativos;
- V- resoluções.

SUBSEÇÃO II – DAS EMENDAS À LEI ORGÂNICA

Art.32- A Lei Orgânica do Município será emendada, mediante proposta:

- I- do Prefeito;
- II- de um terço, no mínimo, dos membros da Câmara Municipal;

§ 1º- A proposta de emenda à Lei Orgânica será votada em dois turnos considerando-se aprovada, quando obtiver em ambos o voto favorável de dois terços dos membros da Câmara Municipal.

§ 2º- A emenda aprovada nos termos deste artigo será promulgada pela Mesa da Câmara Municipal, com o respectivo número de ordem.

§ 3º- A matéria constante de proposta da emenda rejeitada, ou havida por prejudicada, não poderá ser objeto de nova proposta na mesma sessão legislativa.

SUBSEÇÃO III – DAS LEIS

Art. 33 - As leis complementares exigem para sua aprovação, o voto favorável da maioria absoluta dos membros da Câmara.

Parágrafo Único – São leis complementares as concernentes às seguintes matérias:

- I- De Codificações;
- II- Estatuto dos Servidores Municipais;
- III- Criação de cargos e aumento de vencimentos dos servidores;
- IV- Plano Diretor do Município;
- V- Zoneamentos urbanos e direitos suplementares de uso e ocupação de solo.

Art. 34- As leis ordinárias exigem para sua aprovação, o voto favorável da maioria simples dos membros da Câmara Municipal, presentes à sessão de deliberação.

Art. 35- Dependerão de voto de dois terços dos membros da Câmara Municipal as leis concernentes à: I- concessão de serviço público; II- concessão de direito real de uso;

III- alienação de bens imóveis; IV- autorização para obtenção de empréstimo particular
V- aquisição de bens imóveis por doação com encargo.

Art. 36- A votação e discussão da matéria constante da Ordem do Dia, só poderão ser efetuadas com a presença da maioria absoluta dos membros da Câmara Municipal.

Parágrafo Único – A aprovação da matéria colocada em discussão dependerá do voto favorável da maioria dos Vereadores presentes à sessão, ressalvados os casos previstos nesta lei.

Art. 37- A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe ao Prefeito, a qualquer membro ou comissão da Câmara e aos cidadãos, observado o disposto nesta lei.

Art. 38- Compete, privativamente, ao Prefeito, a iniciativa dos Projetos de Leis que disponham sobre:

- I- criação, extinção ou transformação de cargos, funções ou empregos públicos na administração direta ou autárquica;
- II- fixação ou aumento de remuneração dos servidores;
- III- regime jurídico, provimento de cargos, estabilidade e aposentadoria dos servidores;
- IV- organização administrativa, serviços público e pessoal da administração;
- V- criação, estruturação e atribuições dos órgãos da administração pública municipal.

Art. 39- É da competência exclusiva da Câmara, a iniciativa dos projetos de lei que disponham sobre:

- I- criação, extinção ou transformação de cargos, funções ou empregos de seus serviços;
- II- fixação ou aumento de remuneração de seus servidores;
- III- organização e funcionamento dos seus serviços.

Art. 40- Não será admitido aumento de despesas previstas:

- I- nos projetos de iniciativa exclusiva do Prefeito, ressalvado o disposto nos parágrafos 3º e 4º do artigo 127;
- II- nos projetos sobre organização dos serviços administrativos da Câmara Municipal.

Art. 41- A iniciativa popular poderá ser exercida pela apresentação à Câmara Municipal de projeto de lei, subscrito por no mínimo 5% (cinco por cento) do eleitorado municipal.

§ 1º - A proposta popular deverá ser articulada, exigindo-se, para seu recebimento, a identificação dos assinantes, mediante indicação do número do respectivo título eleitoral.

§ 2º - A tramitação dos projetos de lei de iniciativa popular obedecerá às normas relativas ao processo legislativo estabelecidas nesta lei.

§ 3º - Ao protocolar projeto de lei de iniciativa popular, um dos signatários se responsabilizará pelas informações prestadas.

TÍTULO III

DA ORGANIZAÇÃO DO GOVERNO MUNICIPAL

CAPÍTULO I - DO PLANEJAMENTO MUNICIPAL

Art. 80- O Município deverá organizar a sua administração, exercer suas atividades e promover sua política de desenvolvimento urbano dentro de um processo de planejamento permanente, atendendo aos objetivos e diretrizes estabelecidas no Plano Diretor e mediante adequado sistema de Planejamento.

§ 1º - O Plano Diretor é o instrumento orientador e básico dos processos de transformação do espaço urbano e de sua estrutura territorial, servindo de referência para todos os agentes privados que atuam na cidade.

§ 2º - Sistema de Planejamento é o conjunto de órgãos, normas, recursos humanos e técnicos voltados à coordenação e ação planejada da administração municipal.

§ 3º - Será assegurada, pela participação em órgão competente do sistema de Planejamento, a cooperação de associações representativas legalmente organizadas com o planejamento municipal.

CAPÍTULO II - DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

Art. 82- A administração municipal compreende:

- I- administração direta: secretaria ou órgãos equiparados;
- II- administração indireta: entidades dotadas de personalidade jurídica própria.

Art. 83- A administração municipal, direta ou indireta, obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade.

§ 1º - Todo órgão ou entidade municipal prestará aos interessados, no prazo da lei e sob pena de responsabilidade funcional, as informações de interesse particular, coletivo ou geral, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível nos casos referido na Constituição Federal.

§ 2º - O atendimento à participação formulada em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder, bem como obtenção de certidões junto a repartições e interesse pessoal, independerá de pagamento de taxas.

§ 3º - A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos ou entidades municipais deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou funcionários públicos.

CAPÍTULO III - DAS OBRAS E SERVIÇOS MUNICIPAIS

Art. 85- A realização de obras públicas municipais deverá estar adequada às diretrizes do Plano Diretor.

Art. 86- Ressalvadas as atividades de planejamento e controle, a administração municipal poderá desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo sempre que conveniente ao interesse público, à execução indireta, mediante concessão ou permissão do serviço público ou de utilidade pública desenvolvida e capacitada para o seu desempenho.

§ 1º - A permissão de serviço público ou de utilidade pública, sempre a título precário, será outorgada por decreto após edital de chamamento de interessados para escolha de melhor pretendente. A concessão só será feita com autorização legislativa, mediante contrato, precedido de concorrência conforme lei;

§ 2º - O Município poderá retomar, sem indenização, os serviços permitidos ou concedidos, desde que executados em desconformidade com o ato ou contrato, bem como, aqueles que se revelarem insuficientes para o atendimento aos usuários.

TÍTULO IV - DA ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

CAPÍTULO I - DOS TRIBUTOS MUNICIPAIS

Art. 119- Compete ao Município instituir os seguintes tributos:

- I- imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (I.P.T.U.);
 - II- imposto sobre a Transmissão de Bens “inter vivos”, a qualquer título por ato oneroso (I.T.B.J.):
 - a) de bens imóveis por natureza ou acessão física;
 - b) de direitos reais sobre imóveis, exceto os de garantia;
 - c) cessão de direitos à aquisição de imóvel.
 - III- imposto sobre venda a varejo de combustíveis líquidos e gasosos (I.V.V.), exceto óleo diesel;
 - IV- impostos sobre serviços de qualquer natureza não incluídos na competência estadual compreendida no artigo 155, I, “b”, da Constituição Federal, definidos em lei complementar;
 - V- taxas:
 - a) em razão do exercício do poder de polícia;
 - b) pela utilização efetiva ou potencial de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;
 - c) destinada a prover a manutenção de Guarda Municipal, Corpo de Bombeiros, e outros serviços destinados à segurança pública municipal.
 - VI- contribuições de melhorias, decorrentes de obras públicas.
- § 1º - O imposto previsto no inciso I será progressivo (não podendo exceder o cálculo inflacionário mensal), de modo a assegurar o cumprimento da função social da propriedade.
- § 2º - O imposto previsto no inciso II:
- a) não incide sobre a transmissão de bens e direitos incorporados ao patrimônio de pessoas jurídicas em realização de capital, nem sobre a transmissão de bens ou direitos decorrentes de fusão, incorporação, cisão ou extinção de pessoa jurídica, salvo se, nesses casos, a atividade preponderante do adquirente for à compra e venda desses bens ou direitos, locação de bens imóveis ou arrendamento mercantil;
 - b) incide sobre imóveis situados na zona territorial do Município.
- § 3º - As taxas não poderão ter base de cálculo própria de impostos.

CAPÍTULO V - DA SAÚDE

Art. 142- A saúde é direito de todos os munícipes e dever do Poder Público, assegurada mediante políticas sociais e econômicas que visem a eliminação do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 143- O direito à saúde implica nos seguintes direitos fundamentais:

- I- condições dignas de trabalho, saneamento, moradia, alimentação, educação, transporte e lazer;
- II- respeito ao meio ambiente e controle da poluição ambiental
- III- acesso universal e igualitário de todos os habitantes do município às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, sem qualquer discriminação;
- IV- opção quanto ao tamanho da prole;
- V- proibição de cobrança ao usuário pela prestação de serviços de assistência à saúde, públicos ou contratados.

CAPÍTULO VII - DA FAMÍLIA, DA CRIANÇA, DO ADOLESCENTE E DO IDOSO

Art. 153- A família, base da sociedade, tem especial proteção do Município.

Art. 154- É dever da família, da sociedade e do município, assegurar a criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

§ 1º - O Município promoverá programas de assistência integral da criança e do adolescente, admitida a participação de entidades não governamentais e obedecendo aos seguintes preceitos:

- I- aplicação de percentual dos recursos públicos destinados à saúde na assistência materno infantil;
- II- criação de programas de prevenção e atendimento especializado para os portadores de deficiência, bem como, de integração social do adolescente portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos.

§ 2º - A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência.

§ 3º - O Município criará meios através de rampas e outros, em locais públicos, facilitando o acesso aos deficientes físicos.

§ 4º - O direito a proteção especial abrangerá os seguintes aspectos:

- I- estímulo do Poder Público, através de assistência jurídica, incentivos fiscais e subsídios, nos termos da lei, ao acolhimento, sob a forma de guarda, de criança ou adolescente, órfão ou abandonado;
- II- programas de prevenção e atendimento especializado à criança e ao adolescente dependentes de drogas e afins.

CAPÍTULO VIII - DA EDUCAÇÃO

Art. 156- O Município promoverá a educação pré-escolar e o ensino de 1º Grau, com a colaboração da sociedade e a cooperação técnica e financeira a União e do Estado, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 157- A educação pré-escolar e o ensino de 1º grau serão ministrados com base nos seguintes princípios:

- I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II- garantia de ensino fundamental, obrigatório e gratuito, na rede escolar municipal, inclusive para os que a ela não tiverem acesso na idade própria;
- III- garantia de padrão de qualidade;
- IV- gestão democrática do ensino, na forma da lei;
- V- pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- VI- garantia de prioridade de aplicação no ensino público municipal, dos recursos orçamentários do Município, na forma estabelecida pelas Constituições Federal e Estadual;
- VII- atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino Municipal;
- VIII- atendimento ao educando, no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde;

IX- atendimento obrigatório em creche e pré-escola às crianças de 02 a 06 anos de idade, facultando o atendimento de criança com menor idade, conforme regulamentação da Secretaria Municipal de Educação.

CAPÍTULO XIII - DA SEGURANÇA PÚBLICA

Art. 190- O Município poderá, na área de segurança pública em convênio com o Estado, propiciar a implantação de:

- I- Delegacia da Mulher;
- II- Delegacia do Menor;
- III- Casa do Preso Albergado;
- IV- Centro de Recuperação e Dependentes do Álcool, Entorpecentes e Drogas afins.

Art. 191- O Poder Público poderá conveniar-se com entidade destinada ao estudo de medidas e de trabalho ligado à área de proteção às crianças vítimas de maus tratos.

Art. 192- O Município celebrará convênios com o Estado relativamente a serviços de prevenção e extinção de incêndios, de busca e salvamento e de prevenção de acidentes através de autorização legislativa.

Art. 193- Fica criado o Sistema Municipal de Defesa Civil, vinculado ao respectivo sistema Estadual.

1.4.4 Plano Diretor de Pedreira

TÍTULO II - DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS E OBJETIVOS DO PLANO DIRETOR DE PEDREIRA

CAPÍTULO I - DOS PRINCÍPIOS, DAS DIRETRIZES, NORMAS E OBJETIVOS

Art.8º Constituem o Plano Diretor de Pedreira as diretrizes, normas e instrumentos visando:

- I- ao ordenamento do território municipal;
- II- à regulação e controle do parcelamento, uso e ocupação de solo;
- III- à promoção das políticas setoriais para:
 - a) meio ambiente;

- b) habitação;
- c) sistema viário e de transportes;
- d) infraestrutura de saneamento e drenagem;
- e) equipamentos sociais, lazer e serviços públicos;
- f) infraestrutura de informação e comunicações de dados, telecomunicações e infovia municipal;
- g) incentivo ao turismo rural e urbano;
- h) preservação e dinamização da zona rural do município.

Art.9º São objetivos do Plano Diretor de Pedreira:

- I- propiciar ao conjunto da população melhores condições de acesso ao emprego, à habitação, aos transportes, aos equipamentos, ao lazer e aos serviços urbanos e a um meio ambiente saudável;
- II- estabelecer mecanismos de gestão do desenvolvimento urbanos, compatibilizando-o com a capacidade de suporte do meio ambiente natural, com as necessidades de abastecimento e bem-estar da população, assim como com a capacidade de pavimento de infraestrutura e equipamento.
- III- promover o desenvolvimento equilibrado e a redução das desigualdades entre as áreas do município, pela distribuição justa da infraestrutura, dos serviços públicos e pela eliminação de fatores de segregação espacial da população de baixa renda;
- IV- estabelecer mecanismos de participação da comunidade no planejamento urbano e na fiscalização de sua execução, estimulando a população para a defesa dos interesses coletivos, reforçando o sentimento da cidadania e proporcionando o reencontro dos habitantes com a cidade;
- V- promover a distribuição mais justa dos custos de urbanização do município, assim com a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária gerada pelos investimentos públicos;
- VI- propiciar a descentralização do planejamento municipal e a integração das diferentes políticas setoriais;
- VII- promover a preservação. Recuperação e desenvolvimento do patrimônio ambiental, natural e cultural;
- VIII- estabelecer os mecanismos que assegurem o cumprimento da função social da propriedade;

IX- compatibilizar o desenvolvimento urbano com o sistema de transporte, visando à ampliação da qualidade do serviço e padrões desejáveis de segurança.

CAPÍTULO II - DA FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE

Art.11. A intervenção do Poder Público sobre o uso da propriedade urbana tem como finalidade:

- I- recuperar em benefício coletivo a valorização acrescentada pelos investimentos públicos à propriedade particular;
- II- adequar a densidade populacional e o uso e ocupação dos imóveis aos condicionantes ambientais e à disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos;
- III- gerar recursos para a demanda de infraestrutura e de serviços públicos provocados pela intensificação da ocupação do solo e diversificação do seu uso e para a implantação de infraestrutura em áreas não servidas;
- IV- prover o adequado aproveitamento dos vazios urbanos ou terrenos subutilizados ou ociosos, coibindo a sua retenção especulativa;
- V- promover a regularização jurídica e a integração e melhoria urbana de assentamento produzidos à margem das normas urbanísticas, especialmente loteamentos irregulares e áreas de autoconstrução;
- VI- obter terrenos a custos adequados para a implantação de equipamento social e habitação de interesse social;
- VII- viabilizar os programas de preservação e recuperação ambiental.

CAPÍTULO III - DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Art. 13. É dever da administração pública da iniciativa privada e de todos os cidadãos promover o desenvolvimento sustentável através da gestão ambiental no Município de Pedreira.

TÍTULO III - DAS DIRETRIZES SETORIAIS DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

CAPÍTULO II - DA POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE

Art.16. A Política Municipal de Meio Ambiente tem por objetivo a consecução de um bom nível de qualidade de vida para toda a população, devendo constituir-se num instrumento de superação dos desequilíbrios ecológicos, através da implementação de um processo de desenvolvimento sustentável.

Art.17. O objetivo definido no artigo anterior deverá ser buscado principalmente mediante:

- I- a conscientização da população quanto aos valores ambientais (naturais e culturais) e a necessidade de proteção, recuperação e desenvolvimento do patrimônio existente, no sentido de contribuir para a valorização e afirmação da cidadania;
- II- o controle e minimização do impacto ambiental, decorrente do processo de urbanização, sobre o solo, a água, o ar, a flora, a fauna, e a paisagem urbana e natural;
- III- o impedimento ou restrição da ocupação urbana em áreas frágeis, de baixadas e encostas ou em áreas de risco, impróprias à urbanização, bem como em áreas de notável valor paisagístico ou mananciais hídricos;
- IV- o aprimoramento constante dos indicadores da capacidade de suporte do meio natural à intervenção antrópica.

CAPÍTULO III - DA POLÍTICA DE HABITAÇÃO

SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS E DAS FORMAS DE ATUAÇÃO MUNICIPAL

Art. 28. A política municipal de habitação compreende as seguintes formas de atuação:

- I- ação direta na promoção e gestão de programa de produção, melhoria e regularização habitacional;
- II- apoio técnico e financeiro às iniciativas autogeridas de cooperativas e associações;
- III- incentivos aos empreendimentos privados voltados para a habitação de interesse social;
- IV- ações em parceria com entidades comunitárias e privadas;

- V- assistência jurídica para solução de conflitos relativos à locação e à propriedade, principalmente mediante convênios com entidades profissionais;
- VI- coordenação de esforços públicos, comunitários e privados no sentido de melhorar a qualidade e reduzir os custos de acesso à habitação em Pedreira.

CAPÍTULO IV - POLÍTICA DE SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES

SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES

Art.33. A política municipal de sistema viário e de transportes visa à otimização da circulação de pessoas e bens no município, observando os seguintes princípios:

- I- preservação ambiental urbana;
- II- integração multimodal;
- III- economia geral do sistema, especialmente de gestão;
- IV- segurança e redução dos riscos de acidentes de trânsito;
- V- comodidade;

Art.34. São objetivos da política municipal de Sistema Viário e Transporte:

- I- a democratização do sistema viário, com prioridade de seu uso para transportes públicos coletivos e pedestres sobre o transporte individual, garantindo acesso seguro a todas as camadas sociais, incluindo os indivíduos portadores de deficiências;
- II- a adequação da oferta de transportes às demandas atual e projetada, procurando compatibilizar a acessibilidade local com diretrizes de uso e ocupação do solo definidas no Macrozoneamento, instituído pelo Plano Diretor;
- III- o estabelecimento de uma política tarifária orientada pela concepção de que devem ser preservados os interesses da economia popular, da afirmação da cidadania e dos direitos de usufruto da cidade;
- IV- o estabelecimento de políticas de remuneração dos custos operacionais, partilhados entre usuários e beneficiários do sistema de transportes;
- V- A redução dos deslocamentos, como condição básica para a melhoria da qualidade de vida.

SEÇÃO II - DAS DIRETRIZES PARA A POLÍTICA MUNICIPAL DE SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES

Art.35 São diretrizes da Política de Sistema Viário e Transportes:

- I- promoção da melhoria do sistema viário, da circulação de veículos e de pedestres, do transporte de passageiros e de cargas, em harmonia com a preservação do meio ambiente, com maior racionalização e integração dos diversos modos de transportes;
- II- planejamento e operação do sistema de transporte de forma integrada entre as diversas esferas de governo;
- III- implementação de projetos e planos de forma a garantir a hierarquização do sistema viário e sua articulação, assegurando a compatibilização entre o uso da via e sua função;
- IV- fixação de critério que oferecem melhor segurança a fluidez ao tráfego em geral, através da regulamentação e controle das atividades atrativas ou geradoras de tráfego.
- V- investimento na melhoria da qualidade do tráfego, de modo a oferecer melhor segurança ao usuário, através da fiscalização, policiamento, engenharia de tráfego, operação e educação;
- VI- investimento na melhoria da qualidade do sistema de transporte público, para oferecer melhor nível de serviço a custo compatível com a capacidade econômica da população;
- VII- investimento no sistema de terminais rodoviários do município, através da adequação dos equipamentos existentes ou da implementação de alternativas mais adequadas;
- VIII- Planejamento do transporte coletivo e escolar, para satisfazer os horários de pico e integrar os bairros com o centro;
- IX- Instalação de redutores de velocidade nas avenidas de grande movimentação de veículos e sinalizações;
- X- Implantação de sistema de monitoramento de transporte de cargas, no que diz respeito a operações de carga e descarga, circulação em vias públicas, transporte de produtos perigosos e áreas para terminais de carga;
- XI- Definição e regulamentação de modalidades de terceirização de serviços.

CAPÍTULO V - POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO E DRENAGEM, DE SERVIÇOS PÚBLICOS E DE EQUIPAMENTOS SOCIAIS.

SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS E DA FORMA DE ATUAÇÃO MUNICIPAL

Art. 37. A política municipal de infraestrutura, de serviços públicos e de equipamentos sociais visa atender aos seguintes objetivos:

- I- A distribuição espacial equilibrada e a apropriação socialmente justa da infraestrutura de água, esgoto e de drenagem, dos serviços públicos de lixo e iluminação e dos equipamentos sociais relativos à Cultura, Educação, Esporte, Lazer, Promoção Social, Saúde e Segurança Pública;
- II- A compatibilização da implantação e manutenção da infraestrutura, dos serviços públicos e dos equipamentos sociais com as diretrizes do Macrozoneamento do Município;
- III- A melhoria contínua da qualidade do atendimento à população do município.

CAPÍTULO VII - POLÍTICA DE INCENTIVO AO TURISMO RURAL E URBANO

SEÇÃO I - DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS

Art.47. São objetivos da política de turismo:

- I- estabelecer política de desenvolvimento integrado do turismo, articulada com as de outros municípios;
- II- consolidar a posição do município como polo de turismo;
- III- realizar o desenvolvimento sistêmico do turismo em suas diversas modalidades;
- IV- sustentar fluxos turísticos substanciais e constantes;
- V- aumentar o índice de permanência do turista no Município.

SEÇÃO III - DAS DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA O TURISMO RURAL

Art. 50. A política municipal de Turismo para a Zona Rural deverá privilegiar as principais vocações econômicas do Município, visando:

- I- incentivar o turismo rural;

- II- incentivar a instalação de parques ecológicos nas áreas preservadas com investimentos privados e exploração econômica sustentável;
- III- aliar a instalação de rede de turismo a um plano de preservação ambiental das áreas não ocupadas;
- IV- incentivar o turismo cultural;
- V- definir e assegurar espaços adequados, delimitados territorialmente, para o desenvolvimento de atividades agrícolas economicamente viáveis dentro do perímetro urbano em pequenas propriedades;
- VI- preservar e incentivar o desenvolvimento de atividades agrícolas produtivas em propriedades situadas tanto nas áreas definidas como na rural.

CAPÍTULO VIII - DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, DA ESTRUTURAÇÃO URBANA E DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO URBANO

SEÇÃO I - DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.56. O ordenamento territorial urbano e rural consiste na organização e controle de uso e ocupação do solo no território municipal, de modo a evitar e corrigir as distorções do processo de desenvolvimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, o desenvolvimento econômico e social e a qualidade de vida da população.

Art.58. A regulação de uso e de intensidade da ocupação do solo considerará, sempre:

- I- a capacidade de sustentação ambiental;
- II- o patrimônio natural e cultural;
- III- a segurança individual e coletiva;
- IV- a oferta suficiente ou projetada de:
 - a) saneamento básico;
 - b) transporte coletivo;
 - c) drenagem;
 - d) comunicações de dados através da Inovai Municipal;
 - e) outros serviços urbanos essenciais.
- V- a necessidade de equilibrar entre usos, de modo a minimizar os grandes deslocamentos entre moradia, emprego e serviços, assim como a segregação social.

Art.59. A estruturação urbana definida para o Município de Pedreira está explicitada no Macrozoneamento, que abrange o perímetro urbano do município.

1.5 MEIO AMBIENTE E MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana e as políticas ambientais possuem grande relação quando ambas se envolvem no meio urbano. Nitidamente, o crescimento econômico do município junto ao aumento de indústrias automobilísticas vem contribuindo e muito para que se tenha uma degradação significativa da qualidade do ar, uma vez que como consequência a frota de veículos, tanto individuais quanto coletivos, incluindo transportes de carga, possuem grande participação na emissão de gases poluentes.

O padrão de mobilidade então torna-se insustentável no que se refere à proteção ambiental e ao atendimento das necessidades quando se trata de deslocamento interurbano. Assim, a necessidade de um comprometimento com qualidade de vida urbana é nítida, sendo necessária uma resposta sustentável perante aos problemas citados, uma vez que doenças e mudanças climáticas podem ser consideradas como resultado de toda a poluição.

A mobilidade urbana sustentável junto à conscientização de um transporte mais limpo ocasiona, dentre outros fatores, uma mudança na qualidade de vida e nos impactos ambientais, sociais e econômicos da sociedade. Como consequência, a mudança de hábito do munícipe o torna mais ativo, deixando o comodismo de lado e gerando assim outras mudanças significativas no seu cotidiano.

1.6 INVESTIMENTOS EM MOBILIDADE URBANA

Com o constante crescimento das cidades, os investimentos em mobilidade urbana se tornam cada vez mais necessários para que a população local e turística possa se locomover de forma segura, econômica e sustentável, atendendo as necessidades de cada indivíduo de forma ambígua dando ênfase aqueles que se locomovem sem a utilização de veículos automotores e a portadores de necessidades especiais, enfatizando o transporte coletivo público, podendo assim usufruir de uma melhor qualidade de vida.

As fontes dos recursos aplicados à mobilidade urbana são mesclas, podendo ser obtidas através de verba federal concedida pelo ministério das cidades com o programa Avançar (Pró-transporte) que tem recursos provenientes do FGTS (Fundo de garantia por tempo de serviço), conforme instrução normativa nº 27 de 11 de julho de 2017, com base no Decreto nº 99.684 de 8 de novembro de 1990. Pode-se citar também o programa - 2048 que é financiado por recursos do OGU (Orçamento geral da União), conforme manual

aprovado pela Portaria 156/2018 que foi publicada no DOU de 27/02/2018 com base na Lei nº 11.578 de 26 de novembro de 2007, tendo esse presente instrumento a garantia e a legitimidade do recebimento desses recursos. Por fim, recursos obtidos através do orçamento participativo do município, onde a população decidirá como os mesmos serão aplicados através de audiências públicas, possibilitando investimentos dentro da mobilidade.

Os recursos recebidos deverão ser investidos em planejamento, execução, manutenção e monitoria dos projetos de mobilidade urbana, tais como melhoria do transporte público, pavimentação, criação de ciclovias e ciclofaixas, fiscalização, avaliação e demais obras relacionadas à mobilidade urbana da cidade. Durante este plano serão diagnosticados detalhadamente todos os investimentos previstos para a cidade de Pedreira.

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

2.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

Denominada inicialmente como terra dos “Pedros”, o município de Pedreira teve seu marco inicial no ano de 1885 através de João Pedro de Godoy Moreira. Este possuía diversas propriedades às margens do Rio Jaguari pertencendo ainda a Amparo. Mais tarde, por vontade própria, acaba loteando uma parte para que assim se desse início a um novo povoado. Devido ao Coronel possuir inúmeros “Pedros” em sua família, o primeiro nome dado ao pequeno vilarejo foi de Terra dos “Pedros”, seguindo como Bairro dos Pedros, Bairro dos Pedreiras e, por fim, Pedreira.

Coronel João Pedro, em suas propriedades, possuía uma grande produção cafeeira, o que contribuiu para a presença de imigrantes Italianos para trabalhar na área, além de já possuírem outros comércios, possibilitando assim o desenvolvimento industrial do povoado, que futuramente teve a formação de um pequeno parque industrial.

Em 1889, a cidade contava com apenas 70 habitações, porém com uma população bem ativa, com diversos comércios e eventos. Tais atividades, possibilitaram a sua expansão territorial, tendo a criação e modificação de diversas ruas, mas mantendo seus principais eixos. Em 20/08/1890, o território passou a ser denominado Distrito Policial. Logo, em 22/12/1892, denomina-se Distrito de Paz, tendo por fim em 31/10/1896 seu decreto oficial como Município. No ano de 1911, o Município denomina-se Pedreiras e se compõe como Distrito - Sede, sendo denominado Pedreira logo em seguida, em 1933.

Territorialmente, Pedreira pertencia à comarca de Amparo, definido como Distrito Sede pelo Decreto – Lei Estadual nº 9073 de 31 de março de 1938, alterado para 30 de novembro de 1938 a 1943, com o Decreto - Lei Estadual nº 9775. Em seguida, pelas Leis nº 233, de 24 de dezembro de 1948 e nº 2456, de 30 de dezembro de 1953 para vigorar, respectivamente, nos períodos 1949-1953 e 1954-1958, a divisão territorial datada de 01 de dezembro de 1960, o município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15 de dezembro de 1999.

2.2 DISTRIBUIÇÃO URBANÍSTICA

Segundo informações, o Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), entre a década de 1991 a 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de

2,59%, na UF esta taxa foi de 1,78 %, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Já de 2000 a 2010, a população de Pedreira cresceu em uma taxa média anual de 1,87%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 96,91% para 99,16%.

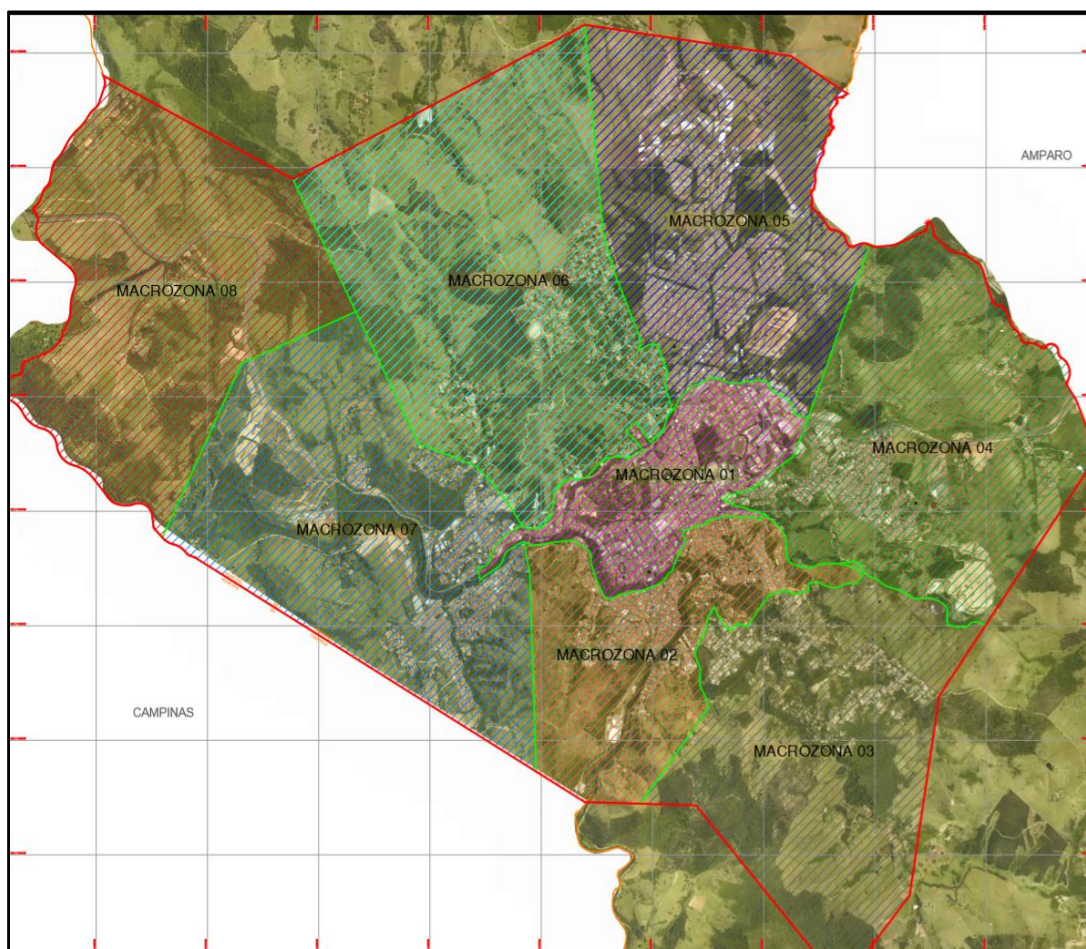
De acordo com sua distribuição, a população do município se concentra em 47 bairros urbanos e 7 rurais, com Zonas Urbanas e Rurais, divididas em Macrozonas delimitadas pelo Plano Diretor do Município, sendo elas:

- ✓ **Macrozona 1 – Zona de Urbanização Consolidada** - situada ao Norte do rio Jaguari, abrangendo os bairros do Centro, Santana, Vila Santo Antônio, Vila Monte Alegre, Parque Industrial, Jardim São Jorge, Vila Macedo e Jardim Morumbi, constitui a área mais densa e consolidada do município, havendo residências de médio padrão com poucos edifícios.
- ✓ **Macrozona 2 – Zona de Adensamento controlado Sul** - situada ao Sul do rio Jaguari, envolvendo os bairros Jardim São José, Parque Bela Vista, Vila São Pelegrino, Vila Cau, Loteamento Fazenda Santa Clara, Jardim Alzira, Jardim Santa Clara e Altos de Santa Clara, é considerada uma das mais antigas da cidade, com residências de médio padrão e alguns equipamentos públicos, como escolas e postos de saúde, além das indústrias.
- ✓ **Macrozona 3 – Zona de Restrição ao Adensamento Sudeste** - com os bairros Portal do Limoeiro, Condomínio Vista Alegre, Santa Rita, Estância Santa Rita, Altos de Santana e Jardim Santa Edwirges, possui características rurais, com um grande número de sítios e chácaras, além de loteamentos recentes.
- ✓ **Macrozona 4 – Zona de Adensamento controlado Leste** - às margens da Rodovia Dr. Jorge D. Figueiredo, é considerado o principal corredor de transporte público e de veículos pesados, conta com os bairros Jardim São Nilo, Conjunto Habitacional Marcílio Moratori, Santa Cruz, Vila Canesso, Vila Nova e Vascon. A área conta com a presença de habitação horizontal, com 2 conjuntos habitacionais, loteamentos em processo de formação e alguns equipamentos públicos e comércios.
- ✓ **Macrozona 5 – Zona de Consolidação Urbana** - considerada como a área de expansão do município, apresenta residências de padrão popular

voltadas à população de baixa renda, abrangendo os Conjuntos habitacionais CDHU. Composta pelos bairros Jardins Triunfo, Emília, dos Ipês, Primavera, Marajoara, os Conjuntos Habitacionais Shigeo Kobayashi, Rainha da Paz, Beija-flor e Aparecida Camilotti e as Chácaras Vale Verde I e II.

- ✓ **Macrozona 6 – Zona de restrição ao adensamento Noroeste** – Com uma ocupação de baixa densidade populacional, possui grandes áreas, abrangendo os Bairros Chácaras Vale Verde I e II, Jardim Panorama e Santa Cruz.
- ✓ **Macrozona 7 – Zona de Adensamento controlado sudoeste** – situada na zona rural ao Norte do município, no limite de Amparo e Jaguariúna e cortada pela rodovia Dr. Jorge D. Figueiredo, conta com a presença de grandes propriedades como as fazendas Capim Fino, Pacatu Agropecuária Ltda., Camanducaia, Santa Helena, Cafezal e Monte Nilo. A área, de um modo geral, representa menos de 1% da população.
- ✓ **Macrozona 8 – Zona de Urbanização restrita** - com limites em Amparo, Morungaba e Campinas, é considerada como rota das Pedras, área de grande relevância para o turismo rural, como o Observatório Astronômico e passeios por fazendas centenárias, incluindo o Bairro Entre Montes, considerado o berço da cidade. Situam-se no local, o Loteamento Sol Nascente (próximo ao bairro Entre Montes) e os loteamentos Basílio, Jardim Náutico e Vilela, junto à Represa da Usina Jaguari. Todos com ocupação de médio padrão.

FIGURA 1 - Macrozoneamento do Município



Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

TABELA 1 - População total, por gênero, rural/urbana - município de Pedreira-SP

População	População 1991	% Do total 1991	População 2000	% Do total 2000	População 2010	% Do total 2010
População Total	27.972	100	35.219	100	41.558	100
População Residente Masculina	13.989	50,01	17.456	49,57	20,605	49,58
População Residente Feminina	13.983	49,99	17.761	50,43	20.953	50,42
População Urbana	26.804	95,82	34.132	96,91	41.209	99,16
População Rural	1,168	4,18	1.087	3,09	349	0,84

Fonte: PNUD, Ipea, FJP, ATLASBRASIL

2.3 TERRITÓRIO E POPULAÇÃO

O município de Pedreira, segundo dados do SAEDE, possui uma população estimada em 46.081 habitantes. No censo de 2010, a população era estimada em 41.558 habitantes. Destes, apenas 320 residiam na área rural e o restante concentrava-se por toda a malha urbana, resultando em uma taxa de densidade demográfica de 423,36 hab./km².

TABELA 2 - Dados de territórios e população de Pedreira e do estado de São Paulo.

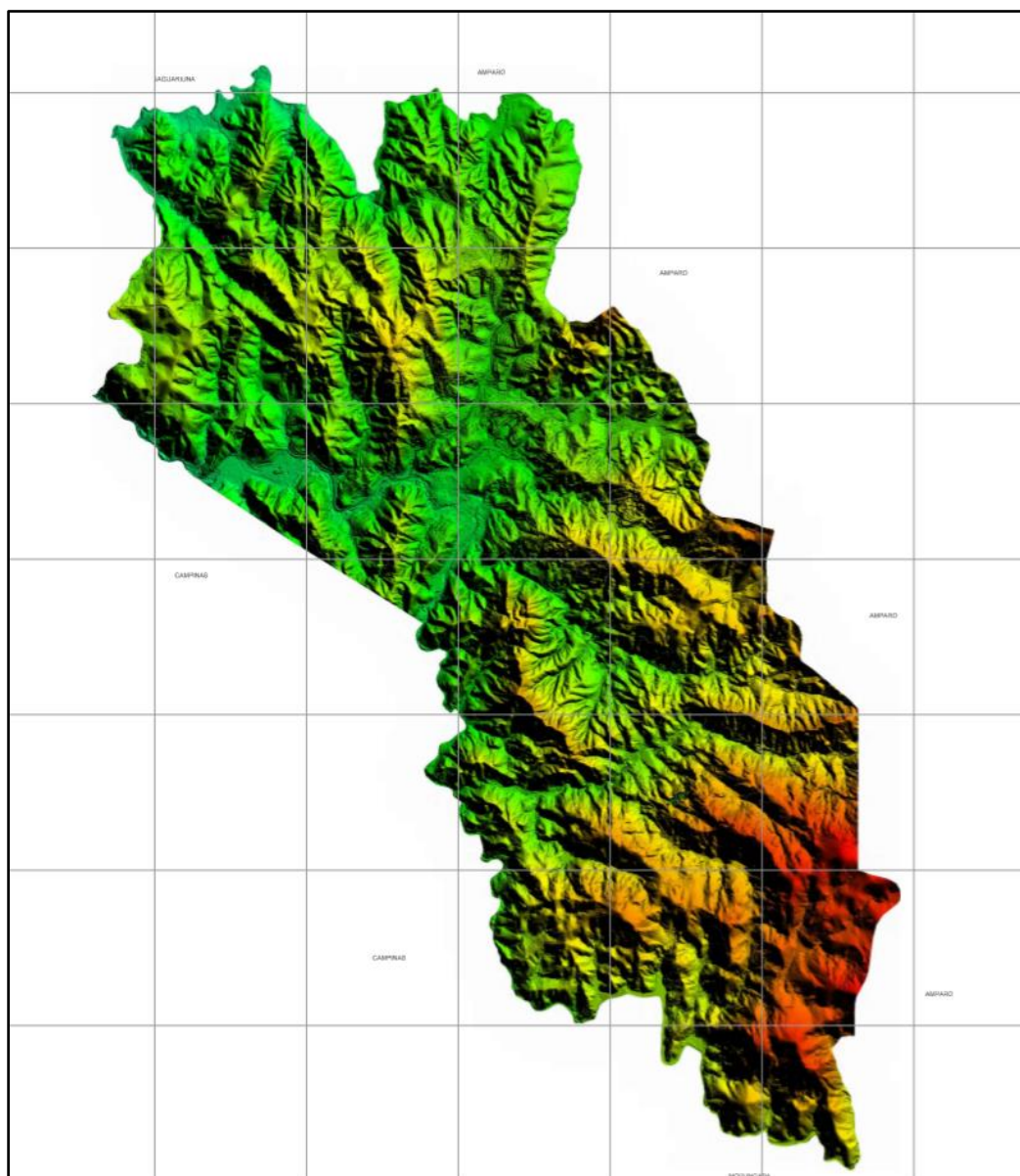
Território e População	Ano	Município	Estado
Área(km ²)	2019	108,82	248.419,63
População	2019	46.081	44.314.390
Densidade Demográfica(hab./km ²)	2019	423,46	178,53
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População 2010/2019 (Em % a.a.)	2019	1,17	0,81
Grau de Urbanização (Em %)	2019	99,16	96,47
Índice de Envelhecimento (Em %)	2019	84,27	78,13
População com menos de 15 anos (Em %)	2019	17,5	19,02
População com 60 anos ou mais (Em %)	2019	14,75	14,86
Razões de sexos	2019	97,63	94,8

Fonte: SAEDE

2.4 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Pedreira está localizada em uma área estratégica ao tratar-se de acessos. A cerca de 33 quilômetros de Campinas, o município faz divisa com as regiões de Amparo, Jaguariúna, Morungaba, Santo Antônio de Posse e Campinas. Com relevo irregular, o desenvolvimento da agricultura mecanizada torna-se inadequada, tendo seu desenvolvimento econômico voltado ao setor industrial com a fabricação de porcelana, vidro, plástico, cerâmica, gesso, resina e ferro.

FIGURA 2 - Mapa de Relevo do município de Pedreira.

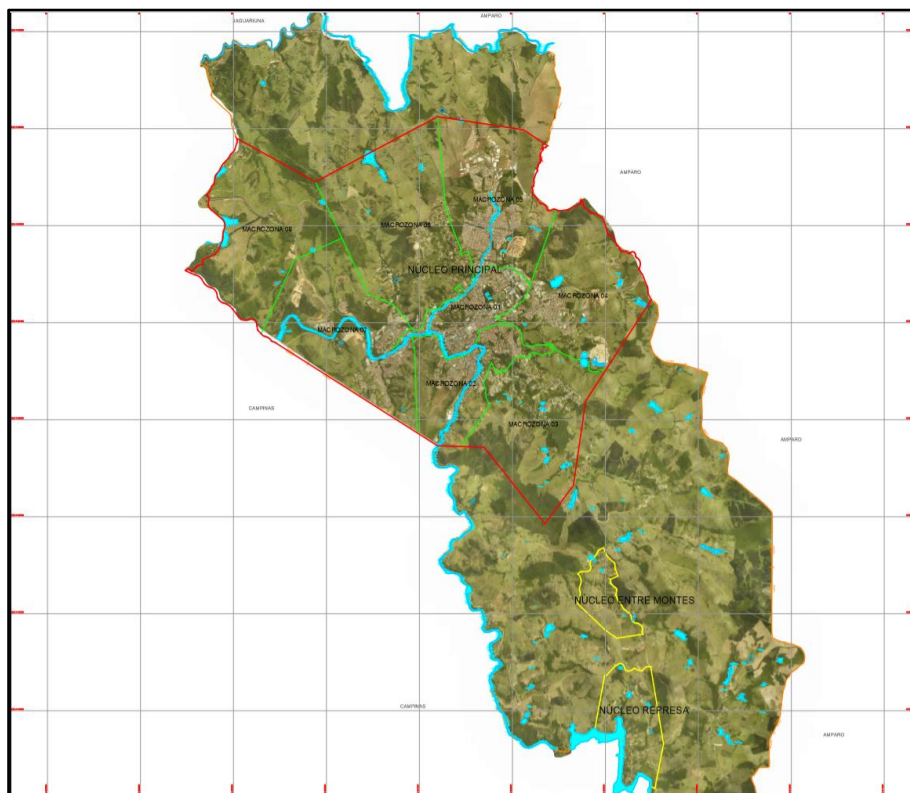


Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

2.4.1 Hidrografia

Com uma área total de 110 km², o município é cortado por 2 rios de grande importância para região, o Rio Camanducaia, percorrendo cerca de 13 km ao norte, e o Rio Jaguari, com um total de 29 km percorridos ao sul e ao oeste, totalizando cerca de 235 km de rede hidrográfica no município

FIGURA 3 - Mapa Hidrográfico do Município de Pedreira.



Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira

A nascente pode ser definida como o afloramento do lençol freático, que vai dar origem a uma fonte de água de acúmulo (represa), ou cursos d'água (regatos, ribeirões e rios). Delas, destacam-se 23 bacias hidrográficas dentre o Córrego do Capim Fino e o Córrego dos Macacos.

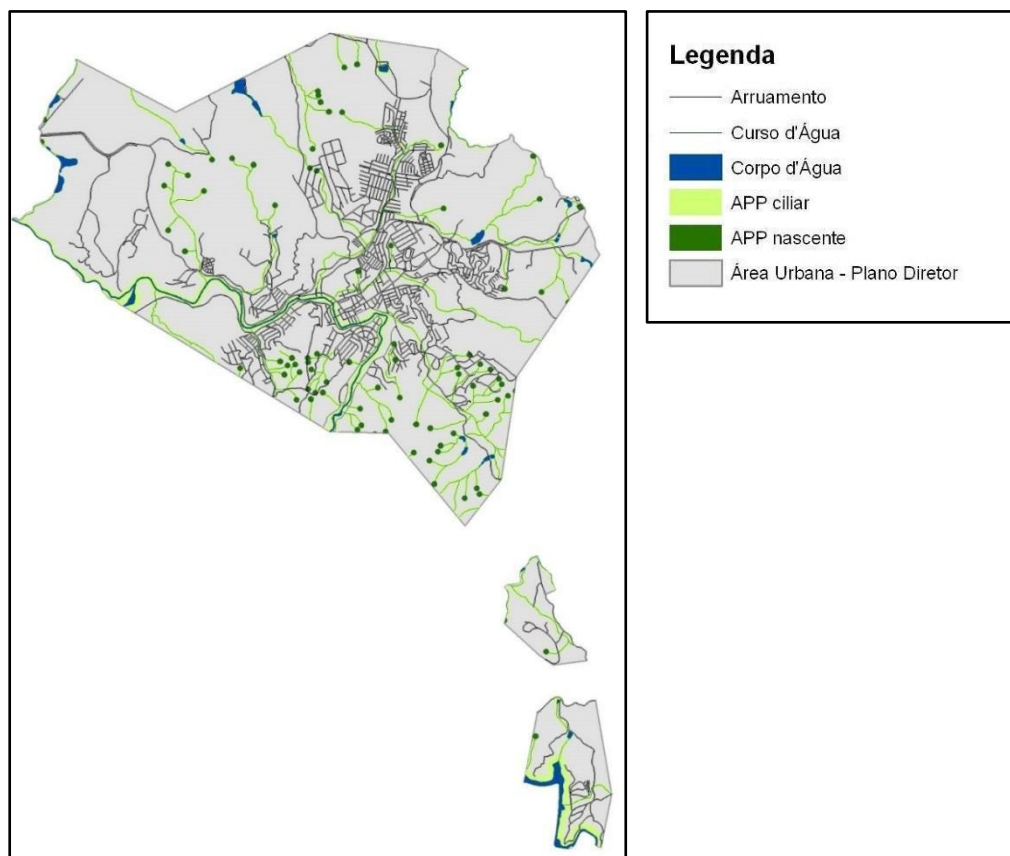
FIGURA 4 - Planilha de dados ambientais

Proteção das Águas		
78	Número de Nascentes Totais	217
79	Número de Nascentes Preservadas/Intocadas	82
80	Número de Nascentes Degradadas	88
81	Número de Nascentes em Recuperação	12
82	Número de Nascentes Modelo	1

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

Praticamente metade da área está preservada, mas outros 50% devem ser recuperados. A área urbana considerada para a demarcação das nascentes é a área que foi delimitada no Plano Diretor Municipal de Pedreira.

FIGURA 5 - Mapa de localização das nascentes de Pedreira.



Fonte: Gestão das áreas de vegetação ciliar (2009).

2.4.2 Áreas de Vegetação.

A definição das Áreas de Preservação Permanente deve estar de acordo com a legislação ambiental federal, estadual e municipal vigentes.

São consideradas áreas de preservação ciliar pela Lei Federal e pela resolução CONAMA:

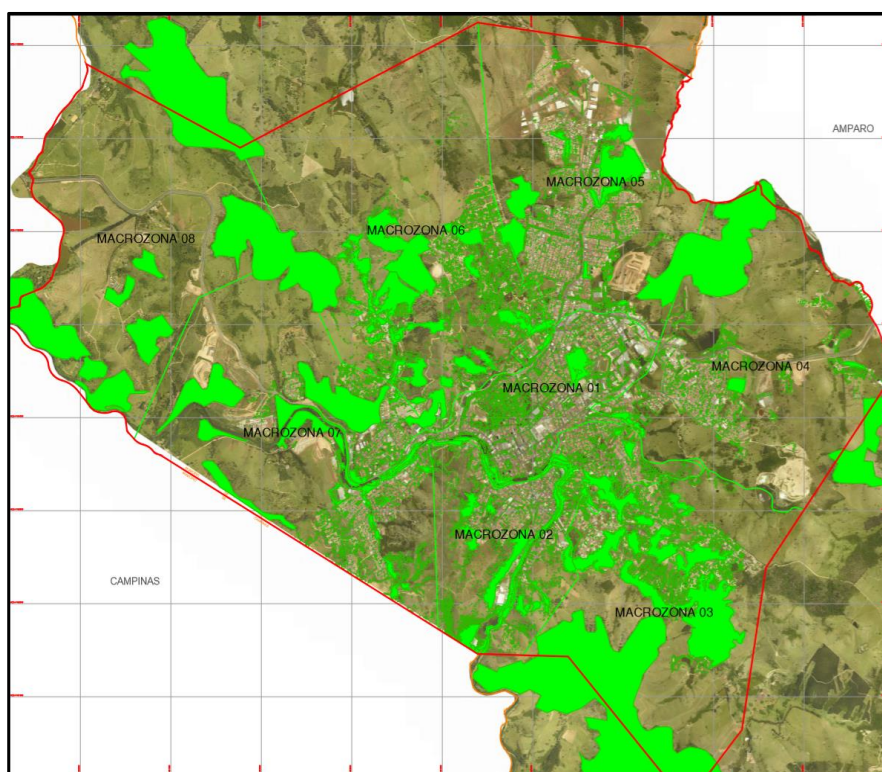
- ✓ Nascente - a área de preservação permanente gerada corresponde a um círculo de 50 metros de raio em relação à nascente (Lei federal nº 4.771, art.2º).
- ✓ Córregos e ribeirões com menos de 10 metros de largura – a área de preservação permanente gerada corresponde a uma faixa de 30 metros de largura em cada margem e ao longo de seu curso (Lei federal nº 4.771, art.2º).
- ✓ Rio com largura entre 10 e 50 metros - a Área de Preservação Permanente gerada corresponde a uma faixa de 50 metros em cada margem ao longo de seu curso (Lei federal nº 4.771, art.2º).

- ✓ Rio com largura entre 50 e 100 metros - a Área de Preservação Permanente gerada corresponde a uma faixa de 100 metros em cada margem ao longo de seu curso (Lei federal nº 4.771, art.2º).
- ✓ Represas com área de espelho d'água inferior a 20 ha – a Área de Preservação Permanente gerada é de 15 metros de largura em seu entorno (Resolução CONAMA nº 302, art. 3º).

Complementando, a lei municipal nº 1926, em seu artigo 82 estabelece que as margens dos córregos, ribeirões e dos rios localizados no município serão consideradas áreas de preservação ou de recuperação, e deverão obedecer às seguintes metragens:

- ✓ 50 (cinquenta) metros de cada margem do Rio Jaguari Mirim;
- ✓ 30 (trinta) metros de cada lado dos demais cursos d'água que cortam o município.
- ✓ 50 (cinquenta) metros de raio nas nascentes.

FIGURA 6 - Mapa de Áreas Verdes.



Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

A grande maioria das áreas que precisam de recomposição da cobertura vegetal está atualmente coberta com pastagem, o que dificulta o processo uma vez que essas áreas precisam ser cercadas. Os 66 hectares de áreas de preservação permanente que estão

atualmente com uso urbano devem ser estudados caso a caso para que as melhores práticas de preservação dos mananciais possam ser adotadas nessas áreas.

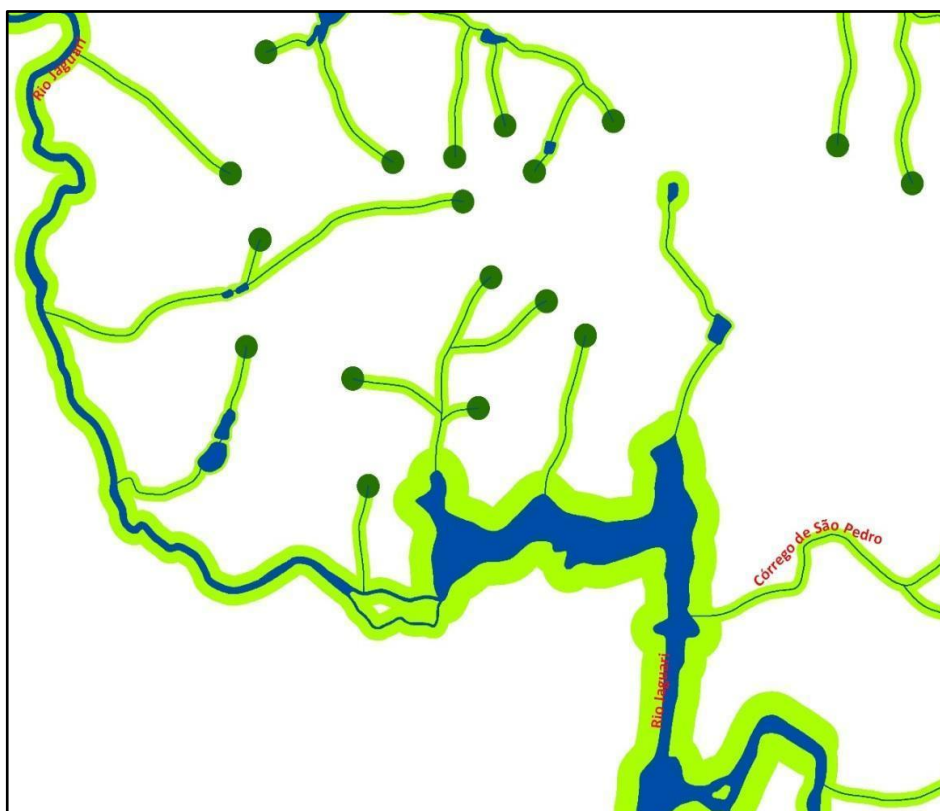
FIGURA 7 - Planilha de dados ambientais.

Arborização Urbana	
Questionamento	Resposta
Quantidades de solicitações de remoção de indivíduos arbóreos/ano	96
Quantidade de autorizações emitidas para remoção de indivíduos arbóreos/ano	68
Quantidade de indivíduos arbóreos que sofreram queda/ano	2
Número de profissionais habilitados para poda do setor público	5
Número de profissionais habilitados para poda do setor privado	
Número de árvores plantadas anualmente	964
Número de mudas produzidas/ano	8.000
Número de mudas adquiridas/ano	3.650

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

As áreas legais de vegetação ciliar totalizam 1419 hectares, ou seja, o equivalente a 13% a área total do município. Quanto a distribuição dos tipos de usos do solo em áreas de preservação permanente, observa-se que 54% da área apresentam uso adequado enquanto outros 46% devem ser recuperados.

FIGURA 8 - Mapa de Matas Ciliares.



Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos Sólidos (2014).

2.4.3 Resíduos Sólidos.

O município possui aterro sanitário havendo Legislação específica que institui a Política Municipal de gestão de resíduos Sólidos, de acordo com a Lei Federal nº12.305/2010. Entretanto, a cidade não possui um Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil. A prefeitura, por sua vez, desenvolve o Programa de Educação Ambiental voltado à gestão desses resíduos de acordo com as diretrizes propostas pela legislação.

Em sua Coleta Seletiva, realizada por catadores da prefeitura, das 82 Toneladas de lixo coletado, 70 delas são encaminhadas para a reciclagem.

Cerca de 95% das residências da cidade de Pedreira possuem coleta de resíduos sólidos urbanos. Já os resíduos de poda e capina possuem um aproveitamento pela prefeitura através da compostagem.

De acordo com dados fornecidos pela prefeitura, pesquisas realizadas no período de 2018 e 2019, são coletadas 820 toneladas de resíduos por mês. A reciclagem realizada em domicílio chega a 58 toneladas, enquanto em áreas comerciais o número chega a 12 toneladas. Enquanto isso, no aterro sanitário são descartados o total de 750 toneladas de resíduos mensais.

2.4.4 Esgoto Tratado

O município possui um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) em elaboração. Atualmente o Sistema de Esgotamento Sanitário resume-se em 85% de esgoto coletado, onde desses, 98% é tratado.

Pedreira possui um sistema implantado para o controle da coleta/afastamento dos esgotos, através de medidores e registradores de vazão. Além disso, está em andamento a implantação de um conselho de saneamento básico com participação pública, realizando levantamentos e análise de dados do PMSB.

2.5 ATRATIVOS TURÍSTICOS DO MUNICÍPIO

Conhecida como a capital da porcelana, Pedreira possui um grande potencial turístico, uma vez que o município se encontra implantado no Circuito das Águas, sendo considerada uma das principais rotas de comércio da região. Além das compras, a cidade

oferece diversas atrações turísticas, possibilitando o turista conhecê-la da forma mais abrangente possível com rotas comerciais, históricas e religiosas como:

- ✓ **Zoo-Bosque Municipal:** Com uma área de aproximadamente 33.0000m² e localizado na área central da cidade, o zoo-bosque municipal conta com inúmeras espécies vegetais nativas, possibilitando o abrigo de diversas espécies de animais, havendo playgrounds, lanchonete e quiosques. Além disso, o local é sede da Secretaria do Meio Ambiente, responsável pelo desenvolvimento de cursos de educação ambiental e atualmente administrada pela ONG Mata Ciliar, responsável por diversos setores públicos ambientais do estado de São Paulo.
- ✓ **Estação da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro:** Fundada por produtores de café, em 1972, a Companhia Mogiana de estradas de Ferro inaugurou seu primeiro trecho, sendo Campinas – Jaguariúna, estendendo-se com o passar dos anos para Ribeirão Preto e outras cidades vizinhas. Com a aquisição de novas linhas, como a estrada de Ferro São Paulo e Minas, a companhia atingiu algumas fazendas de São Simão e Serra Azul, além da região norte de São Paulo e a região sul de Minas Gerais. Em meados de 1967 os trilhos foram desativados e a estação deu espaço ao museu da cidade, onde depois de alguns anos tornou-se a Sede de Informação Turística e a Feira de Arte e Artesanato.
- ✓ **Complexo Turístico do Morro do Cristo:** Abrigando a imagem do cristo Redentor, o Morro do Cristo conta com um histórico interessante quando se trata de seu acesso até o ponto mais alto. No ano de 1932, quando soldados constitucionistas fizeram suas primeiras trincheiras no local, foram criados os primeiros acessos ao morro, que com o passar dos anos sofreu um processo de urbanização, havendo o calçamento em paralelepípedo. No local também foram implantadas 14 estações da via sacra, em painéis de azulejo decorados por artistas locais, além de dois platôs, um com a Imagem de Nossa Senhora Aparecida e o segundo com a imagem do Sagrado Coração de Jesus, além de um monumento à Revolução Constitucionalista. Seu acesso dá-se por um portal de entrada remetendo as construções de Jerusalém. Atualmente são organizadas peregrinações ao local, oferecendo uma vista panorâmica nas semanas santas.
- ✓ **Praça Ângelo Ferrari:** Inaugurada em 1950 e atualmente conhecida como Jardim Público, com diversas árvores e monumentos marcantes da história do município, a Praça Ângelo Ferrari era um mero Campo de Futebol, que deu espaço à Praça

31 de Março, com o seu tradicional coreto da época e com o acesso realizado pelas principais vias do município. Anos mais tarde, após um plebiscito, o coreto do local foi demolido, dando lugar para uma bela fonte luminosa, sendo o marco principal deste ponto turístico.

- ✓ **Museu Histórico e da Porcelana de Pedreira:** Implantado em um casarão do século XX na década de 1980, o museu abriga mais de 100 anos de história do município entre fotografias e objetos. Sediando mais de 150 exposições, possui um acervo que conta com representatividade da imigração Italiana, religião, implantação da ferrovia e é claro, da indústria de porcelana, contando com uma mini fábrica que mostra todo o processo de fabricação. Todas as peças possuem legendas em português, inglês e espanhol, onde os visitantes podem passear e apreciar a história do município.

2.5.1 Inventário de oferta turística

Para que se tenha um planejamento organizado estrategicamente, visando o desenvolvimento das potencialidades turísticas do município, é imprescindível a presença de um Inventário de Oferta Turística. Com o intuito de levantar, identificar e divulgar os atrativos e serviços turísticos do município, o inventário causa grande impacto no desenvolvimento econômico da cidade, incentivando o comércio e a indústria local.

2.6 DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E RURAL

O polo industrial do município é muito forte por se tratar de uma cidade do interior paulista. Devido à proximidade à grandes polos nacionais, o investimento na cidade por empresas e indústrias ocorre com grande frequência, tendo elas como foco principal o plástico, porcelana e a metalurgia. De um modo geral, contabiliza-se um total de 10 indústrias, sendo elas:

- ✓ **PLASMONT INDÚSTRIA COMÉRCIO PLÁSTICO:** Fundada em 2002, é uma organização tipicamente familiar. Uma empresa voltada ao plástico que tem o intuito de agradar ao público e satisfazê-lo e têm todo um trabalho com preservação ambiental.

✓ **PORCERART RESINAS E PORCELANAS:** Fundada em 1995, seu criador com intuito de trabalhar com a arte e morar na cidade de Pedreira, resolveu fundar essa empresa que juntou todo seu talento e amor pela arte, começou a trabalhar com a porcelana e foi a primeira empresa de porcelana de Pedreira a trabalhar com imagens em resina.

✓ **INDÚSTRIA METALÚRGICA MCA LTDA:** Fundada em 1973, esta empresa é a líder no mercado na fabricação de acessórios e utensílios domésticos em termo fixo e termoplástico.

Pedreira tem a área rural muito pequena, mesmo assim está entre os quatro melhores desempenhos no desenvolvimento rural sustentável do estado de São Paulo. A prefeitura tem criado diversas maneiras de melhorar a qualidade e o desempenho da vida rural no município, desenvolvendo ações que conscientizem seus moradores rurais e estimulem o crescimento da agricultura.

Na última reunião que ocorreu dia 26/09/2019, foi determinado que toda forma de exploração da área rural será voltada para o cultivo de novas plantações e formas de adubo conforme o acordo consolidado entre a prefeitura e pequenos agricultores do município.

2.7 FROTA MUNICIPAL DE VEÍCULOS

Um indicador dos meios de locomoção mais utilizado pela população são os dados da frota municipal de veículos. Esses dados possibilitam uma avaliação sobre a real situação da acessibilidade e mobilidade urbana, que consequentemente permitem a busca por melhorias, visando atender as necessidades dos munícipes.

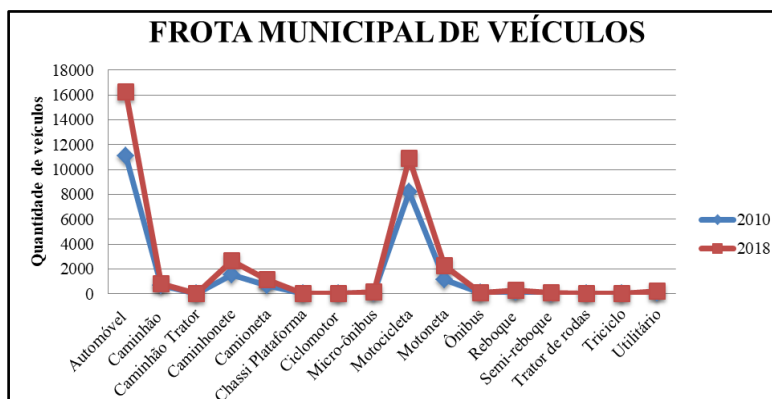
A tabela a seguir, mostra a quantidade de veículos no município de Pedreira nos anos de 2010 e 2018 sendo possível observar no gráfico 1 que em oito anos, houve um aumento de quase 30% da frota.

TABELA 3 – Tabela adaptada IBGE, frota municipal de veículos da cidade de Pedreira, em 2010 e 2018.

FROTA MUNICIPAL DE VEÍCULOS - IBGE 2018/2010		
Ferramentas	2010	2018
Automóvel	11113	16223
Caminhão	673	829
Caminhão Trator	49	58
Caminhonete	1559	2678
Camioneta	667	1145
Chassi Plataforma	1	0
Ciclomotor	35	38
Micro-ônibus	101	140
Motocicleta	8187	10877
Motoneta	1161	2243
Ônibus	64	78
Reboque	154	279
Semi-reboque	60	79
Trator de rodas	1	2
Triciclo	3	6
Utilitário	66	208
TOTAL	23894	34883

Fonte: IBGE (2019). Adaptado.

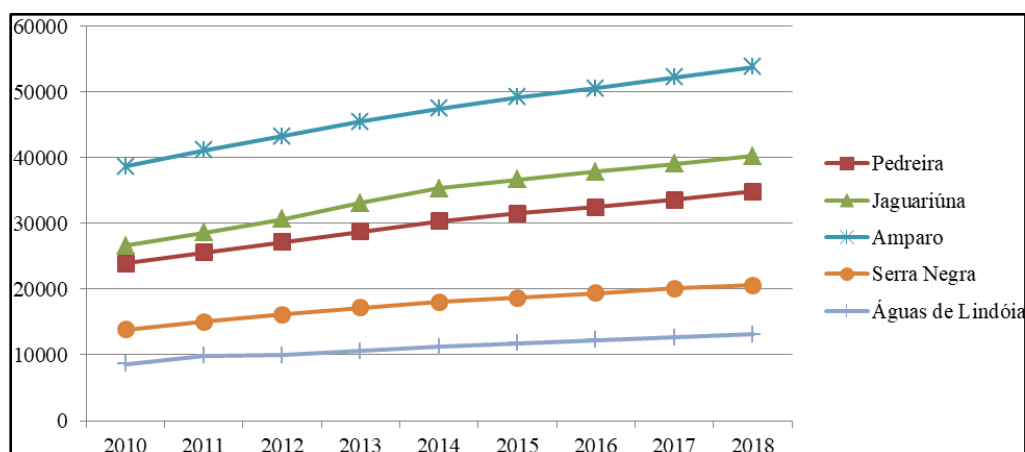
GRÁFICO 1 – Frota municipal de veículos da cidade de Pedreira, em 2010 e 2018.



Fonte: IBGE 2019. Adaptado.

Pelos dados obtidos da quantidade de veículos no município entre os anos de 2010 a 2018, podemos observar que a cidade está se desenvolvendo juntamente com as cidades ao seu entorno, e com isso é possível determinar as diretrizes em relação a leitos carroçáveis, acessos às rodovias, passarelas, entre outros itens que compõem o sistema de mobilidade.

GRÁFICO 2 – Número total de veículos registrados em cada ano (2010 – 2018).



Fonte: IBGE (2019). Adaptado.

2.7.1 Linhas Rodoviárias

O município de Pedreira conta com apenas uma única empresa responsável pelo transporte rodoviário urbano, possuindo 84 linhas operando de segunda a sexta (Tabela 4), das 04:50 hrs as 19:20 hrs. Aos sábados (Tabela 5), apenas 54 linhas funcionam das 05:20 as 20:10 hrs, e aos Domingos (Tabela 6), 31 linhas circulam das 05:45 as 19:20hrs.

TABELA 4 – Horário de Linhas Urbanas de Segunda a Sexta.

HORÁRIOS - LINHA URBANA (2ª à 6ª)	
Linha	Horário
Dist. Industrial x Marajoara x Jd. Andrade	04:50
Jd. Andrade x Jd. Triunfo x 24 Horas x Hospital x Nadir	05:10
Ypê x Kobayashi x Marajoara x Rodoviária	05:40
Garagem x Dist. Industrial x Marajoara x Kobayashi x Ypê x 24 horas (Via Marginal) x Jd Andrade	05:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	05:50
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	06:00
Rodoviária x Centro x Hospital x Sta Clara	06:00
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Vila S. José x Sta Clara	06:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	06:20
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	06:30
Sta Clara x Centro x Rodoviária x Kobayashi x Marajoara x Dist. Industrial	06:30
Sta Clara x Centro x Rodoviária x Jd. Andrade	06:30
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Sta Clara	06:50
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	07:20
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Moratori	07:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	07:20
Sta Clara x Centro x Rodoviária x Jd. Andrade	07:20
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	08:00
Moratori x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara	08:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	08:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	08:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	08:40
Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Moratori	08:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	08:40
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	09:20
Moratori x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara	09:20
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	09:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	10:00
Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	10:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Nadir	10:00
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	10:40
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara x Dist Industrial	10:40
Nadir x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	10:40
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo	11:20
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Moratori	11:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Nadir	11:20
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária (12:20h) x Centro x Hospital x Nadir	12:00
Moratori x Hospital x Centro x Rodoviária (12:20h) x 24 Horas x Marajoara x Dist Industrial	12:00
Nadir x Centro x Rodoviária (12:20h) x Jd Andrade	12:00

TABELA 4 – Horário de Linhas Urbanas de Segunda a Sexta (continuação).

Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Sta Clara	12:10
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	12:40
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Moratori	12:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Nadir	12:40
Sta Clara x Centro x Rodoviária x Jd. Andrade	12:40
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	13:20
Moratori x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara	13:20
Nadir x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	13:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Moratori	13:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	14:00
Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	14:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	14:00
Moratori x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	14:10
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	14:40
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara x Dist Industrial	14:40
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	14:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Sta Clara	14:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Triunfo	15:20
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	15:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	15:20
Sta Clara x Centro x Rodoviária x Jd. Andrade	15:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	15:50
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Sta Clara	16:00
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara	16:00
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	16:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	16:20
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	16:30
Marajoara x 24 Horas (Via Marginal) x Sta Clara	16:35
Sta Clara (Via Ypê) x Centro x 24 Horas x Jd Triunfo	17:00
Sta Clara x Praia x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara	17:00
Nadir x Hospital x Vila São José x Centro x Rodoviária x Jd Andrade x Marajoara x Dist. Industrial	17:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Sta Clara	17:00
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	17:30
Sta Clara x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Marajoara x Dist Industrial	17:30
Marajoara (Via Marginal) x Hospital	17:40
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	18:00
Dist. Industrial x Marajoara x 24 Horas x Centro x Rodoviária	18:00
Nadir x Centro x 24 Horas x Rainha x Kobayashi x Jd Triunfo	18:10
Rodoviária x Centro x 24 Horas x Marajoara x Dist Industrial	18:20
Jd Andrade x Rodoviária x Centro	18:30
Jd. Triunfo x Kobayashi x Rainha x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	18:40
Centro x Rodoviária x Jd Andrade	18:50
Jd Andrade x Rodoviária x Centro	19:10
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo x Marajoara x Dist Industrial	19:20
Centro x 24 Horas x Ypê x Triunfo x Marajoara x Dist Industrial	19:20

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

TABELA 5 - Horário de Linhas Urbanas aos Sábados.

HORÁRIOS - LINHA URBANA (SÁBADO)	
Linha	Horário
Jd. Andrade x Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	05:20
Garagem x Dist. Industrial x Marajoara x Centro x Rodoviária	05:30
Jd. Andrade x Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	06:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo x Marajoara x Dist Industrial	06:30
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	06:40
Dist. Industrial x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro	07:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	07:20
Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo	07:20
Kobayashi x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	07:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	08:00
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	08:00
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Kobayashi x Marajoara	08:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	08:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo	08:40
Kobayashi x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Sta Clara	08:40
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	09:20
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	09:20
Sta Clara x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Kobayashi x Marajoara	09:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	10:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo	10:00
Kobayashi x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Sta Clara	10:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	10:40
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro	10:40
Sta Clara x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Kobayashi x Marajoara x Dist Industrial	10:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	11:20
Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd Triunfo	11:20
Dist Industrial x Kobayashi x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	11:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária (12:25h) x Jd Andrade	12:00
Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária (12:20h) x Centro x Hospital	12:00
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Kobayashi x Marajoara	12:00
Kobayashi x Marajoara x 24 Horas x Rodoviária	12:30
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	12:40
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	12:40
Rodoviária x Centro x 24 Horas x Jd. Triunfo x Marajoara x Dist Industrial	12:50
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	13:20
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	13:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	14:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	14:00

TABELA 5 - Horário de Linhas Urbanas aos Sábados (continuação).

Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	14:40
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	14:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	15:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	15:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	16:00
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	16:00
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara x Dist. Industrial	16:40
Dist. Industrial x Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	17:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	18:00
Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	18:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	18:40
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	18:40
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Marajoara x Dist Industrial	19:10
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	19:20
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária	19:50
Rodoviária x Centro x 24 Horas x Jd. Triunfo x Marajoara x Dist Industrial	20:10

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

TABELA 6 - Horário de Linhas Urbanas aos Domingos

HORÁRIOS - LINHA URBANA METRÓPOLIS (DOMINGO)	
Linha	Horario
Dist. Industrial x Marajoara x Centrox Rodoviária x Jd Andrade	05:45
Jd. Andrade x Jd. Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	06:00
Nadir x Centro x 24 Horas x Ype	06:40
Ypê x Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	07:10
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	08:00
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	08:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital	08:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	08:40
Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	09:20
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	09:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro	10:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara x Dist Industrial	10:00
Centro x Rodoviária x Jd Andrade	10:40
Dist. Industrial x Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital	10:40

TABELA 6 - Horário de Linhas Urbanas aos Domingos (continuação).

Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	11:20
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	12:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	12:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	13:20
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	14:00
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	14:00
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	14:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara x Dist Industrial	15:20
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	16:00
Dist Industrial x Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária	16:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	16:40
Rodoviária x Centro x Jd Andrade	17:30
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x 24 Horas x Jd. Triunfo x Kobayashi x Marajoara	18:00
Jd. Andrade x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	18:00
Kobayashi x Marajoara x Jd Triunfo x 24 Horas x Rodoviária x Centro x Hospital x Nadir	18:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Jd Andrade	18:40
Nadir x Hospital x Centro x Rodoviária x Marajoara x Dist Industrial	19:20

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

O Acesso à cidade é feito por diversas linhas interurbanas, sendo as principais:

- Pedreira x São Paulo

TABELA 7 – Horário de ônibus Linha Pedreira x São Paulo

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a São Paulo		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
05:15	05:15	05:15
09:30	09:30	09:30
15:30	15:30	15:30
-	-	18:00
-	-	19:10

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Campinas

TABELA 8 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Campinas

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Campinas		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
05:50	05:50	05:50
07:00	07:00	07:00
07:50	07:50	07:50
10:00	10:00	10:00
12:15	12:15	12:15
14:00	14:00	14:00
16:00	16:00	16:00
18:30	18:30	18:30
20:30	20:30	20:30

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Amparo

TABELA 9 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Amparo

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Amparo		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
07:15	07:15	07:15
08:45	08:45	08:45
09:45	09:45	09:45
11:15	11:15	11:15
13:15	13:15	13:15
15:45	15:45	15:45
18:30	18:30	18:30
19:30	19:30	19:30
20:30	20:30	20:30
21:15	21:15	21:15

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Serra Negra

TABELA 10 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Serra Negra

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Serra Negra		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
07:15	07:15	07:15
08:45	08:45	08:45
09:45	09:45	09:45
11:15	11:15	11:15
13:15	13:15	13:15
15:45	15:45	15:45
18:30	18:30	18:30
19:30	19:30	19:30
21:15	21:15	21:15

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Jaguariúna

TABELA 11 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Jaguariúna

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Jaguariúna		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
05:50	05:50	05:50
07:00	07:00	07:00
07:50	07:50	07:50
10:00	10:00	10:00
12:15	12:15	12:15
14:00	14:00	14:00
16:00	16:00	16:00
17:00	17:00	17:00
18:30	18:30	18:30
20:30	20:30	20:30

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Socorro

TABELA 12 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Socorro

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Socorro		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
08:45	08:45	08:45
15:45	15:45	15:45

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Lindoia

TABELA 13 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Lindóia

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Lindoia		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
07:15	07:15	07:15
08:45	08:45	08:45
15:45	15:45	15:45
21:15	21:15	21:15

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Águas de Lindóia

TABELA 14 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Águas Lindóia

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Águas de Lindoia		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
07:15	07:15	07:15
21:15	21:15	21:15

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

- Pedreira x Mogi Mirim

TABELA 15 – Horário de ônibus Linha Pedreira x Mogi Mirim

Saída da Rodoviária de Pedreira com destino a Mogi Mirim		
Segunda a Sexta	Sábado	Domingo
17:00	17:00	17:00

Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira (2019).

3 JUSTIFICATIVA

A criação do plano de mobilidade urbana tem como intuito atender à uma demanda cada vez mais urgente nas cidades brasileiras com acelerado e constante crescimento urbano. Uma pesquisa realizada por uma das maiores startups de transporte privado individual e coletivo do mundo, a “99app”, em parceria com a Ipsos, empresa especializada em pesquisas de mercado, apontou que os brasileiros gastam em média 2 horas e 7 minutos no trânsito para cumprir todas as atividades do seu dia e 1 hora e 20 minutos para se deslocar até onde realiza apenas sua atividade principal diária, tendo aproximadamente o gasto médio de R\$ 211 por mês, visto que o salário mínimo atual, conforme decreto nº 9.661 de Janeiro de 2019 é de R\$ 998,00, esse valor corresponde a aproximadamente 21,14% do salário mínimo, podendo ser duplicado ou triplicado para um munícipe que reside em áreas mais afastadas do centro, de acordo com a distância e a quantidade de conduções a serem pegas.

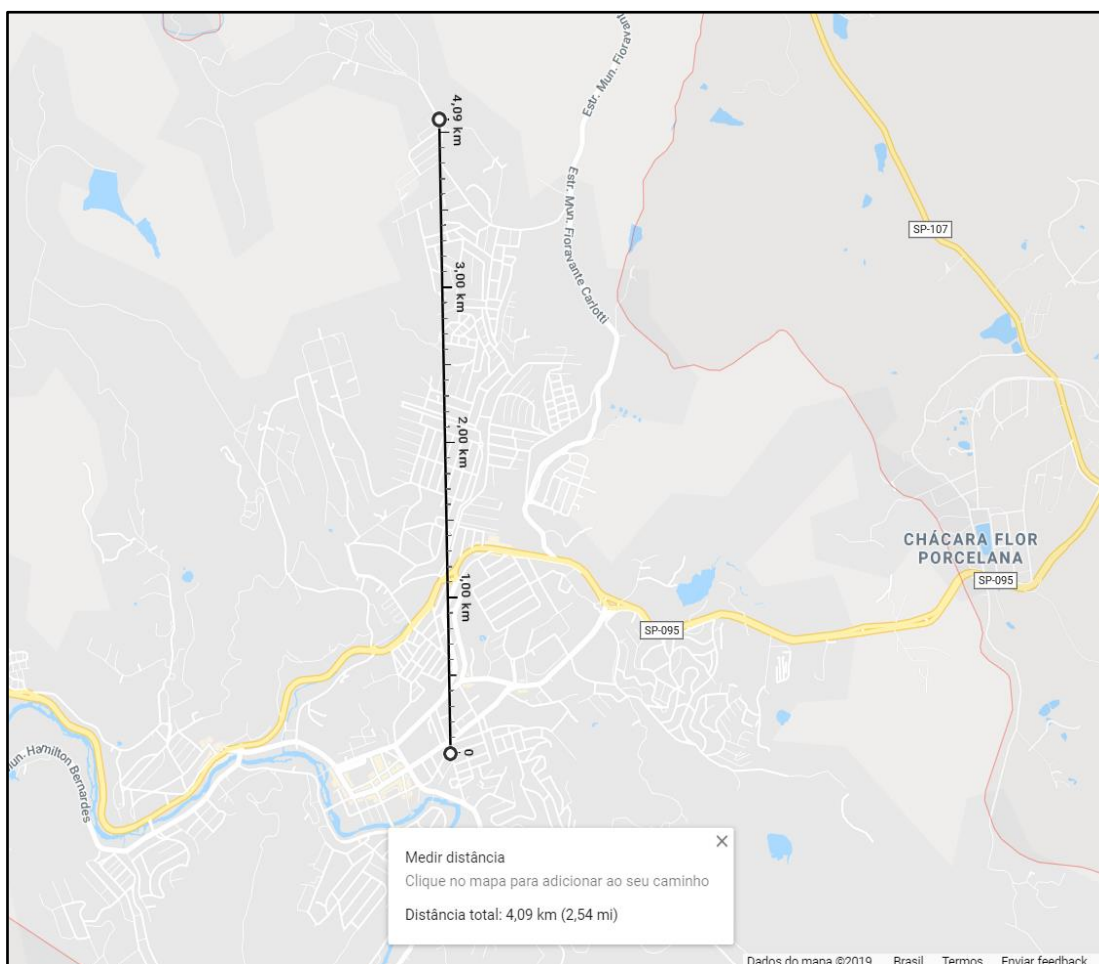
O plano de mobilidade urbana visa mitigar esses custos e fazer com que universalmente todos consigam se locomover de forma sustentável, segura e agradável. Segundo relatório publicado em 22 de maio de 2019 pelo Conselho Nacional de Trânsito, a cada 1 hora em média, pelo menos cinco pessoas morrem vítimas de acidente de trânsito no país. Ao fazermos uma análise rápida da cidade de Pedreira conforme mostra a Figura 9, a área urbana da cidade tem um raio máximo de aproximadamente 4,09km cerca de 3,71% da área total, o que é muito pouco se comparado ao seu território, que chega a aproximadamente 110km². Com essa informação podemos deduzir que o crescimento da cidade em sua maior concentração no centro e em seus arredores, fazendo assim com que a mobilidade fique mais difícil nessa região na medida que a população aumenta.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de Pedreira no censo de 2010 era de aproximadamente 46.081 habitantes, em 2019 essa quantidade subiu para 47.919 habitantes. Além disso, é possível observar que a cidade tinha 22.508 veículos em 2009 e em 2018 já eram 34.883 veículos, tendo um crescimento de 54,98% em 10 anos. Com o ritmo constante, em 2019 o município terá aproximadamente 1918 veículos a mais e em 2028 serão aproximadamente 54.062 veículos.

Diante destes e outros dados relacionado ao município e a sua mobilidade se fez necessário o desenvolvimento deste plano, observando o Plano Diretor do município e a

Lei nº 12.587 de janeiro de 2012, visando a maior comodidade e segurança da população, priorizando o bem-estar e o acesso universal a todas as áreas da cidade por todos.

FIGURA 9 - Mapa do Município de Pedreira.



Fonte: Google Maps (2019).

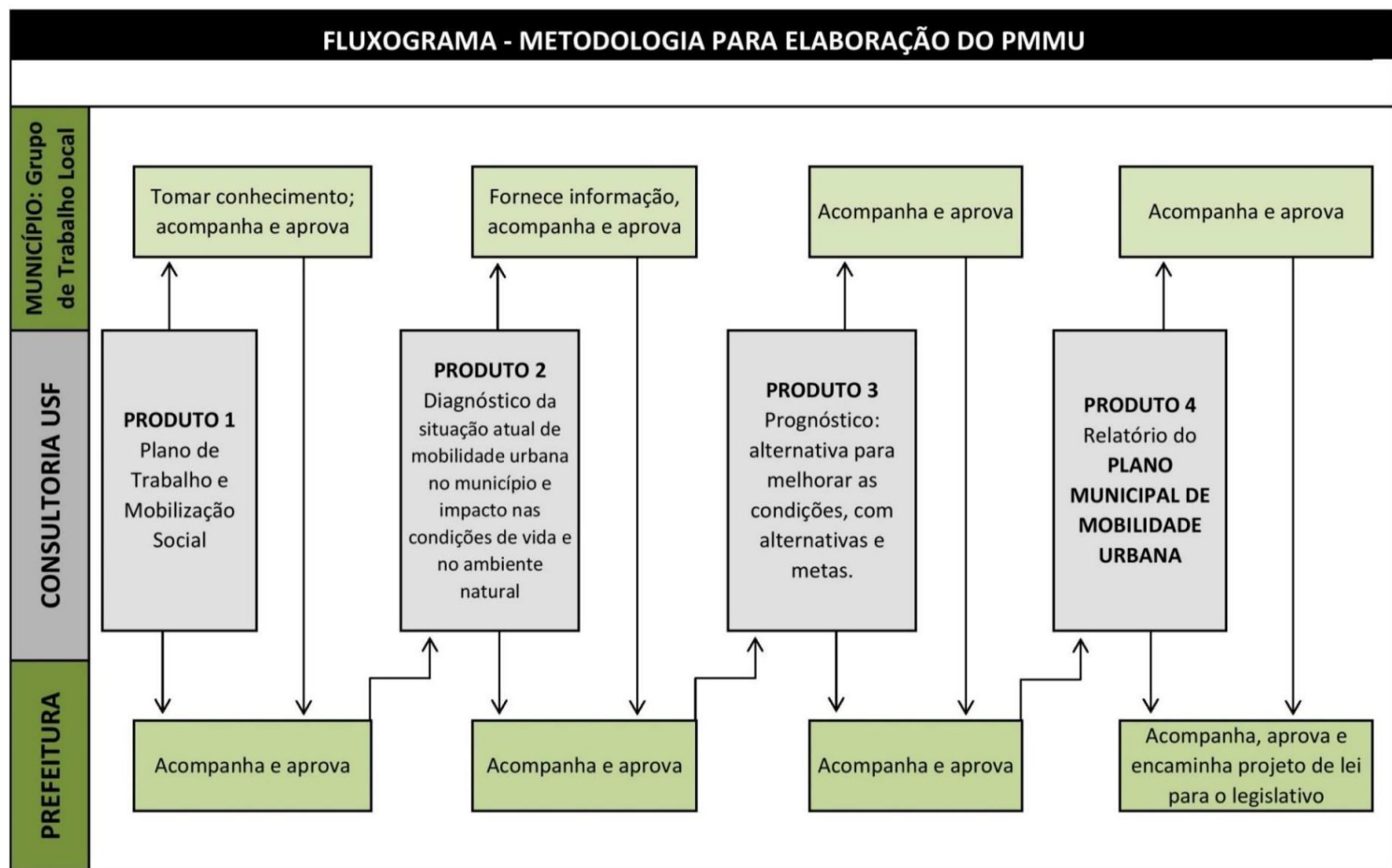
4 OBJETIVO

O objetivo do plano de mobilidade urbana da cidade de Pedreira é promover a integração entre as diferentes áreas da cidade, visando uma melhor qualidade de vida que possibilite ao cidadão se locomover de forma que, o transporte esteja distribuído com equidade, independente de classe social, de forma universal visando a dissolução do centralismo econômico para também abranger os bairros mais distantes e integrá-los com os bairros centrais, fazendo assim com que o campo esteja em união com a cidade e tenha fácil acesso ao centro urbano. O plano de mercadorias também engloba a distribuição, de forma a agilizar a prestação do serviço na cidade, elaborando novas soluções para melhorar o desenvolvimento do tráfego de cargas e viabilizando rotas.

Afim de priorizar a locomoção de pedestres e ciclistas, é objetivo do plano também dar preferência a segurança dos pedestres e motoristas e incentivar a usabilidade de veículos não motores, implantando faixas de sinalização, ciclovias e ciclofaixas. A fim de favorecer também o crescimento sustentável da cidade, sem deixar de lado pautas de grande relevância como a poluição e ações para preservação do planeta, dando ênfase na utilização de materiais biodegradáveis e de reuso.

A prerrogativa do plano conduz a cidade à uma mudança positiva em relação a problemas que no dia a dia as prefeituras não identificam, assumindo assim o papel de fornecer informações para a tomada de decisão, munindo os governantes de dados que os manuais, informativos e a legislação tomam como exigência. Dados que para serem analisados e terem seus planos de ações desenvolvidos demandam um longo prazo, sendo simplificados neste trabalho, já relacionando todas essas informações em um só lugar e desenvolvendo as soluções necessárias em um passo a passo detalhado.

FIGURA 10 - Fluxograma das atividades



Fonte: Ministério das Cidades

5 METODOLOGIA

5.1 PLANO DE TRABALHO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

5.1.1 Plano de trabalho

O presente Plano de Trabalho consiste na descrição das diretrizes a serem seguidas por todos os meios envolvidos no desenvolvimento do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, contendo as definições teóricas que fundamentaram cada etapa desenvolvida durante a elaboração do Plano. Estas foram definidas pela equipe gestora da Prefeitura de Pedreira, em conjunto com os docentes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, do campus de Bragança Paulista. Foram seguidos definições e prazos, os seguintes itens tiveram como base o Plano de Trabalho disponibilizados pelo Ministério das Cidades:

a) O desenvolvimento deste documento conta com a participação dos órgãos públicos responsáveis representados pelo corpo técnico da Prefeitura de Pedreira, da Universidade São Francisco e do grupo de trabalho formado por moradores do município;

b) Os produtos, objeto do presente trabalho, representando as fases descritas no fluxograma apresentado contaram com prazos definidos para entrega, avaliação e possível revisão do material, sendo elaborados por estagiários e docentes da Universidade São Francisco e representantes da Prefeitura Municipal;

c) O Plano de Mobilidade Urbana, assim como os dados levantados no decorrer da elaboração do trabalho devem permanecer em poder da Prefeitura ficando disponível para consulta pública e fomentando o desenvolvimento da mobilidade urbana;

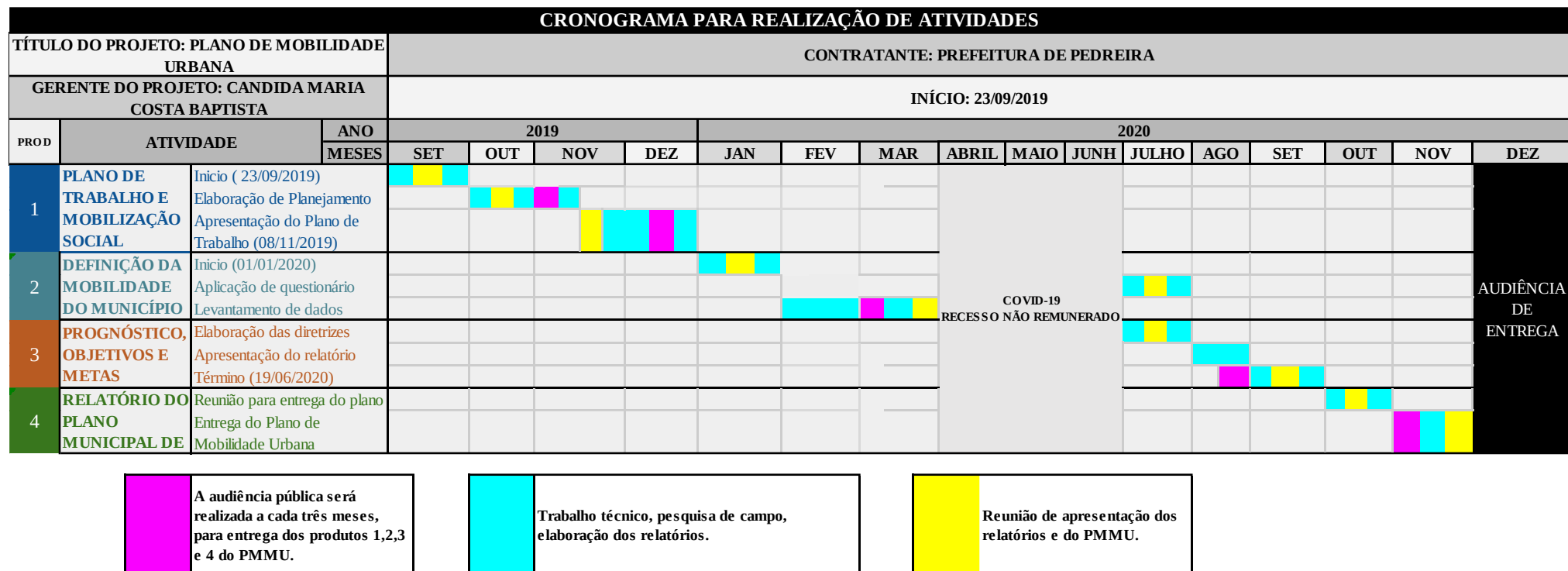
d) Coube aos representantes legais do município analisar o documento entregue, dentro do prazo, para efetiva aprovação e integração deste ao plano de mobilidade urbana;

e) Após aprovação, a lei institui que o município publique os documentos entregues e estipule um prazo para a disponibilização dos mesmos;

f) O desenvolvimento do plano propõe o cumprimento das etapas previstas inicialmente de acordo com o cronograma estipulado pela Prefeitura;

g) Ao término do trabalho e com o Plano Municipal de Mobilidade Urbana completo, foi feita uma audiência pública para apresentação e divulgação dos resultados para os munícipes e outros interessados no conhecimento das propostas e instrumentos de intervenção urbana presentes no documento.

FIGURA 11 – Cronograma



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

5.1.2 Mobilização Social

Visando a gestão compartilhada do Município de Pedreira e um Plano de Mobilidade com a máxima participação e integração social, conforme o inciso V do art. 5º da Lei nº 11.445/07, que dispõe sobre a gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Para sua efetivação, a Mobilização Social deve:

- Garantir o acesso universal aos dados apresentados no desenvolvimento das etapas para este trabalho, através de mecanismos de divulgação e comunicação, visando a disseminação das informações obtidas por meio dos dados coletados, da avaliação dos serviços prestados e do processo de elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana;
- Estabelecimento de canais físicos e/ou virtuais, para atender às críticas e sugestões a respeito do desenvolvimento do trabalho e das propostas apresentadas;
- Formação de um Grupo de Trabalho local com munícipes para o desenvolvimento de temas específicos que competem a elaboração do presente Plano, a fim de articular a atuação entre os órgãos e instituições responsáveis pela elaboração do documento, sempre que necessária, garantindo assim a efetiva participação social;
- Desenvolvimento e divulgação de eventos abertos à comunidade local e a outros interessados no acompanhamento do processo, como debates, audiências públicas, seminários, e quaisquer outros encontros que se referenciam a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Pedreira.

5.2 DIAGNÓSTICO

Para diagnóstico acerca da atual situação do Sistema de Mobilidade Urbana do município de Pedreira, a equipe técnica da Universidade São Francisco em conjunto com a Prefeitura Municipal de Pedreira, com Conselhos da cidade e com a colaboração do Grupo de Trabalho Local, elaborou e aplicou o questionário de levantamento para os munícipes e, ainda, um questionário destinado aos turistas da cidade dada a relevância turística que Pedreira possui.

Em conformidade com a legislação municipal vigente, o questionário destinado aos munícipes, visou o mapeamento da atual situação do município no que diz respeito à

infraestrutura urbana e as reais necessidades da população, a fim de atender a demanda atual e futura da cidade. Para tal, o questionário abordou questões como as que seguem:

- A. Avaliação Socioeconômica: as questões agrupadas levam a formar o perfil dos habitantes de Pedreira possibilitando a melhor compreensão do território quando os dados são associados a faixa etária da população, gênero, ocupação profissional, densidade populacional dos bairros do município, acesso à equipamentos públicos e ao transporte coletivo. Questões essas que possibilitam o entendimento acerca dos deslocamentos que ocorrem na cidade, a relação dos munícipes com o território e, também, as necessidades singulares a cada bairro.
- B. Avaliação da Mobilidade: os dados levantados possibilitaram o mapeamento dos principais fluxos dos moradores de Pedreira, entendendo o motivo dos deslocamentos diários, locais de origem e de destino, dias da semana com maior fluxo de veículos, adesão ao transporte coletivo, deslocamentos individuais realizados em automóvel particular motorizado, fluxo de pedestres, além de questões que levam a entender a percepção dos Pedreirenses no que diz respeito as condições de acessibilidade do município, dos deslocamentos e equidade no gozo da infraestrutura urbana e do transporte coletivo.
- C. Informações Complementares: relativas a satisfação do munícipe no acesso ao transporte coletivo, sua efetivação em todo o território, quanto ao estado de conservação, adequação às normas de acessibilidade universal conforme prevê a resolução da ANTT nº4323/14, o pleno acesso a edifícios públicos, a infraestrutura e acessibilidade nos passeios públicos, à segurança no trânsito e demais questões pertinentes a Mobilidade Urbana no município.

O questionário foi elaborado de forma virtual, utilizando da plataforma do Google (*Google Forms*) e obteve apoio da Administração Municipal e do Grupo de Trabalho Local para impulsionamento e divulgação do mesmo, visando o maior número de respostas e diversidade de amostras. Tendo como produto final, resposta recolhidas de 49 bairros (Figura 12) do município.

FIGURA 12 – Bairro de Residência

Bairro de Residência					
Bairro	nº Respostas	Bairro	nº Respostas	Bairro	nº Respostas
Jd. Andrade	42	Vale Verde II	9	Cascalho	3
Jd. Triunfo	37	Altos de Sta. Clara	8	Conj. Resid. Sta. Maria	3
Jd. Marajoara	28	Jd. Triunfo/Morumbi	8	Jd. São Jorge	3
Jd. Santa Clara	25	Jd. São Pedro	7	Jd. Triunfo/78	3
Jd. dos Ypês	23	Bairro Sta. Cruz	6	Jd. Sta. Rosa	3
Centro	20	Bairro Sta. Edwarges	6	Pedreira "G"	3
Santa Rita	16	Cidade Nova e Vascon	5	Pedreira "D"	3
Jd. Alzira	16	Cj. Resi. Rainha da Paz	5	Altos de Santana	2
Pq. Bela Vista	16	Vale Verde I	5	Bairro Santana	2
Vila São José	13	Vila São Pelegrino	5	Conj. Resid. Dr. Sylvio A. Maya	2
Vila Canesso	12	Cond. Beija Flor	4	Jd. Emilia	2
Vila Sto. Antônio	12	Jd. Primavera	4	Jd. Panorama	2
Portal Limoeiro	11	Resid. Águas de Março	4	Pedreira "F"	2
Colinas São Pedro	9	Vila Macedo/Limoeiro	4	Resid. São Joaquim	2
Vila Monte Alegre	9	Canesso IIA	3		

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Além dos bairros listados na tabela acima, foram recebidas respostas ainda dos bairros: Entre Montes, Jardim São Nilo, Jardim Triunfo, Terras Di Castelari e Vila Cau. Totalizando ao fim 412 respostas que representam uma amostra da população pedreirense.

5.2.1 Levantamento de Dados e Número de Questionários Aplicados - População

Com intuito de estipular a quantidade necessária de questionários a serem aplicados no município de Pedreira foi utilizado uma calculadora específica desenvolvida pela empresa *Survey Monkey*, fundada por Ryan Finley em 1999, onde a mesma adota o cálculo por estatística baseado na população finita e uma base de cálculo

integrando programas de *back-end*, onde os mesmos não participam com aspectos visuais ficando assim responsáveis pelas implantações das exigências determinadas pela empresa, ainda assim a calculadora conta com uma equipe altamente qualificada compostas por pesquisadores e especialistas em computação.

Desta maneira faz se viável e segura a possibilidade de utilizar tal método vinculado as pesquisas disponibilizadas pelo IBGE acerca do número de munícipes projetado para o ano de 2019, sendo de 47.919 habitantes residentes na cidade. O cálculo realizado para estimar o número de questionários necessários para serem aplicados no município utilizando o método de população finita apresenta-se a seguir:

FIGURA 13 - Resultado da calculadora *Survey Monkey*



The image shows a screenshot of the SurveyMonkey calculator interface. It features three input fields at the top: 'Tamanho da população' (Population size) with the value 47919, 'Grau de confiança (%)' (Confidence level (%)) with a dropdown menu set to 95, and 'Margem de erro (%)' (Margin of error (%)) with the value 5. Below these fields, the text 'Tamanho da amostra' (Sample size) is displayed, followed by a large green number '382' representing the calculated sample size.

Tamanho da população	Grau de confiança (%)	Margem de erro (%)
47919	95	5

Tamanho da amostra

382

Fonte: *Survey Monkey*. Adaptado. População estimada em 2019 segundo o IBGE.

Com base no número necessário levando em consideração a população estimada em 2019, foram aplicados 382 questionários com uma margem de erro de 5% e o nível de confiança de 95%.

Ressalta-se que devido ao cenário mundial causado pela Covid-19, fez-se necessário a aplicação dos questionários de forma online, evitando assim o contato pessoal e atendendo as exigências impostas pela Organização Mundial da Saúde - OMS juntamente com o Governo Federal e o Estado de São Paulo. Desta maneira o questionário procedeu a partir da plataforma do *Google Docs* e divulgado através das mídias sociais da prefeitura de Pedreira para que ocorresse a mobilização dos munícipes e consequentemente a realização do questionário.

5.2.2 Levantamento de Dados e Número de Questionários Aplicados – Turistas

O município de Pedreira é altamente visitado pelos turistas, com isso, viu-se a necessidade de aplicar um questionário sobre a acessibilidade, mobilidade e quais problemas são enfrentados pelos mesmos.

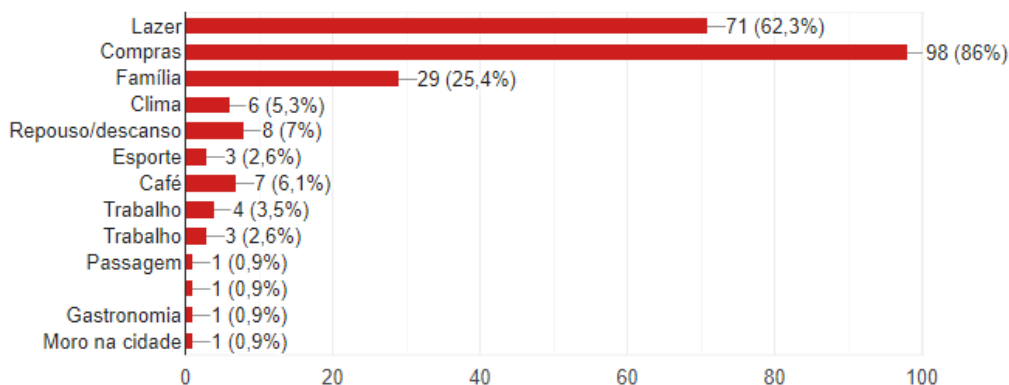
Em uma redação que o Diário do Turista fez, com uma pesquisa em nossa região, comprovou que Pedreira recebe mais de 20 mil visitantes durante o final de semana, número que dobra com o turismo de compra e festividades natalinas, totalizando 40 mil pessoas. São 450 lojas que vendem desde porcelana branca e personalizada, cerâmica, louças até artigos domésticos e de adorno, peças artísticas e de decoração de diversos materiais, como: faianças, artesanatos em madeira, alumínio, vidro, plástico, gesso, resina, aramado e ferro.

O questionário foi aplicado tendo um total de 114 respostas, na figura a seguir vemos que o principal motivo para ir até pedreira é as compras.

FIGURA 14- Questionário

Qual motivo da viagem? (se necessário, marque mais que um motivo)

114 respostas



Fonte: elabora pelos autores (2020).

Com isso foi feito uma votação com nota de 1 a 5 para infraestrutura da Rota das Compras, sendo: (1) péssimo (2) ruim (3) razoável (4) bom (5) excelente. A média para as principais lojas ficou em (4) bom, juntamente com a infraestrutura do município.

5.3 PROGNÓSTICO

O Plano de Mobilidade Urbana é um instrumento urbanístico de expressiva importância no planejamento e gestão do solo urbano, sendo norteador da elaboração de diretrizes que promovam e garantam a eficácia do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana e, aliado ao Plano Diretor, seja também um instrumento legal que assegure ao município a equidade no acesso e circulação por todo o território, tendo como objetivo “a integração dos diversos meios de transporte e a melhoria na acessibilidade do transporte de pessoas dentro dos limites do município” (Lei 31 nº12.587/12), sempre priorizando o transporte não motorizado, o desenvolvimento sustentável e a melhoria na saúde e na qualidade de vida da cidade.

O Plano de Mobilidade Urbana deve estar alinhado com a Política Nacional de Mobilidade Urbana e basear-se nos aspectos que regem a Lei nº12.587/12, que institui a PNMU e dá outras providências, a fim de elaborar diretrizes que atendem a: acessibilidade universal, tanto em espaços públicos como em serviços básicos e equipamentos públicos e privados; promoção do desenvolvimento saudável e sustentável do município; melhorias urbanas e sociais no que diz respeito a mobilidade; garantia da participação social, democrática e igualitária na elaboração e aprimoramento constante do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana e de sua política.

As soluções e metas aqui propostas vão de encontro às necessidades reais do município e de seus habitantes, promovendo a acessibilidade universal, equidade no gozo do espaço urbano, desenvolvimento econômico, ambiental e social de forma sustentável, a gestão compartilhada e participação efetiva da população Pedreirense na política de Mobilidade Urbana.

O produto final deste Plano contempla a demanda de mobilidade atual do município, leva em consideração as questões apresentadas pelos munícipes e turistas Pedreirenses e prevê a demanda futura para o Sistema de Mobilidade Urbana de Pedreira através de diagnóstico técnico e elaboração de diretrizes de planejamento e gestão ao que compete à Mobilidade Urbana.

Para a viabilização do diagnóstico, o levantamento técnico da atual situação da mobilidade urbana no município de Pedreira foi observado:

- Os dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE acerca da projeção populacional para o município para os próximos 20 anos;

- Projeção de demanda futura com base nos dados de demanda acumulada no município, relacionando os deslocamentos que ocorrem na cidade, a estrutura da malha viária, a oferta de soluções de transporte público e os principais conflitos urbanos de modo que o Plano esteja em conformidade com as prospecções para o município;
- Análise da situação econômico-financeira do Município e de seus habitantes, a fim de adequar as soluções propostas para a realidade atual de forma a garantir sua efetivação. Além do estudo da reformulação da política econômica e orçamentária voltada a mobilidade na cidade, buscando novas fontes de subvenção, financiamento e subsídio a efetivação do que dispõe este Plano;
- O atendimento imediato a população bem como a projeção dos serviços necessários a longo prazo, assegurando a este Plano sua revisão e manutenção constantes para que esteja sempre em conformidade com as necessidades do município e vá de encontro às reivindicações da população;
- Proposição de soluções que incentivem o transporte não motorizado e opções ambientalmente amigáveis a fim de melhorar a saúde urbana de Pedreira, garantir uma maior segurança no trânsito e pautar um crescimento econômico sustentável;
- A quantificação das soluções e diretrizes propostas em metas de curto, médio e longo prazo visando sua viabilização e coerência de implementação;

5.4 PRODUTO FINAL

Abrange a condensação dos produtos 1 ao 3, onde em volume único e apresenta os dados coletados e disponibilizados. Deve apresentar a seguinte formatação: Introdução; Descrição do Objetivos; Princípio Legais; Metodologia; Produtos Entregues; Considerações Finais; Equipe Técnica e Anexos.

A discussão final com fins da aprovação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, como prevê a legislação vigente, foi realizada conforme a finalização do mesmo, assim como deverá constar no site da prefeitura para fins de consultas *online*, assim como para consultas físicas. Ressalta-se que o local onde o plano físico estiver locado, o mesmo deverá atender as necessidades da acessibilidade universal para que todos os interessados possam usufruir de tal documento.

A audiência com a premissa da participação popular, seguiu a legislação vigente, convocada com antecedência, envolvendo assim a participação dos munícipes e

interessados no plano, possibilitando a manifestação das opiniões dos mesmos, onde em segundo momento o plano foi redigido com conteúdo acessível, apresentando linguagem universal atendendo os termos técnicos e de leitura compreensível para a média dos interessados. Esta síntese é o documento disponibilizado no processo de consulta e audiência, possibilitando a publicação dos relatórios técnicos a serem anexados ao relatório final se necessário.

6 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

A caracterização do Município é fruto do conjunto de dados levantados através de pesquisas de fontes primárias, coletas realizadas em campo e da aplicação de questionários aos munícipes e turistas da cidade de Pedreira. Todos os dados obtidos, foram analisados seguindo os parâmetros propostos na Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU, instituída pela Lei nº12.587/2012.

Essa etapa serve para identificar e categorizar os principais problemas enfrentados pela população ao deslocar-se pelo município. Através do levantamento e classificação dos dados recolhidos, é possível ter um diagnóstico conciso dos problemas urbanísticos atuais, não só para fins de estudo como também para uso da gestão municipal. Uma vez detectadas as problemáticas do município, e todas as suas implicações econômicas, políticas, culturais, técnicas e sociais, é exequível a delineação de um novo plano para a política local de mobilidade urbana compatível com a realidade e necessidade atual da cidade.

Para todos os fins, serão seguidas as diretrizes propostas na PNMU acerca da infraestrutura do sistema de mobilidade urbana, da circulação viárias e serviços de transporte público coletivo para a orientação da nova política local de mobilidade urbana.

6.1 AVALIAÇÃO DE DADOS

6.1.1 Informações da População e Território

Para fins de levantamento e pesquisa, foram considerados todos os empreendimentos registrados na Prefeitura Municipal, bem como os bairros que constituem a listagem oficial do município.

Os dados relativos à população e a forma como o território é ocupado, determinam as interações e deslocamentos que ocorrem dentro da malha urbana. A ausência de infraestrutura adequada ou a distância percorrida ao acessar equipamentos e serviços, sejam eles de caráter público, privado e/ou comercial, ditam a organização e articulação da mobilidade urbana bem como suas problemáticas e potencialidades.

FIGURA 15 – Bairros

RESIDÊNCIAS POR BAIRRO
BAIRRO
Parque do Jequitibá
Jardim São Nilo
Vila Canesso
Canesso A
Cidade Nova e Vascon
Centro
Conjunto Residencial Santa Maria
Jardim São Pedro
Vila Monte Alegre
Jardim Triunfo
Jardim Triunfo (Morumbi) - Prédios Morumbi
Cjto. Res. Dr. Sylvio A. Maya
Jardim Triunfo/78
Jardim Triunfo/79
Vale Verde I
Vale Verde II
Jardim Panorama
Jardim Marajoara
Jardim São Jorge
Conjunto Residencial Rainha da Paz
Jardim dos Ypês
Jardim Primavera
Jardim Emilia
Pedreira “E” - Santa Cruz
Pedreira “F” - Cjto. Aparecida Ignes Ceconello Camilotti
Pedreira “G” - Cjto. Res. Shigueo Kobayashi
Residencial São Joaquim
Bairro Santa Cruz
Condomínio Beija Flor
Bairro Santana

Vila Cau
Residencial Águas de Março
Distrito Industrial Américo Pieri
Distrito Industrial José Correa
Distrito Industrial Prefeito José Carlo Lena
Parque Industrial
Vila Monte Belo
Jardim Andrade
Portal do Limoeiro
Estância Santa Rita / Bairro Santa Rita
Altos de Santana
Bairro Santa Edwirges
Jardim Náutico Represa
Sítio Represa
Vale do Sol Nascente
Loteamento Entre Montes
Pedreira "D" Cjto. Res. Oswaldo T. Magalhães (Jard. And.)
Conjunto Nosso Teto
Entre Montes
Colinas de São Pedro
Residencial Santo Antonio
Vila Macedo ou Limoeiro
Cascalho
Cjo Luiz Broglio Sobrinho
Arraial do Jaguar
Sítio Morro Alto
Jardim Noêmia
Sítio São Luiz
Terras Di Castelari
Vila São José
Parque Bela Vista
Vila São Pelegrino
Vila Cau
Jardim Santa Clara

Altos de Santa Clara
Jardim Alzira

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A oferta local de equipamentos de bens e serviços, sejam eles de caráter público ou privado, isenta a população de realizar grandes deslocamentos pelo município, e quando esse deslocamento não pode ser amenizado ou anulado é necessário suprir essa demanda e garantir o acesso igualitário a todo o município de forma eficiente.

FIGURA 16 – Relação de equipamentos e serviços por bairro.

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS POR BAIRRO					
BAIRRO	COMÉRCIO	INDÚSTRIA	ALIMENTÍCIO	SAÚDE	LAZER
Parque do Jequitibá	x	x	x	x	x
Jardim São Nilo	x		x	x	
Vila Canesso	x		x	x	x
Canesso A	x		x	x	
Cidade Nova e Vascon	x	x	x		
Centro	x	x	x	x	x
Conjunto Residencial Santa Maria	x		x		
Jardim São Pedro	x	x	x	x	x
Vila Monte Alegre	x		x	x	x
Jardim Triunfo					
Jardim Triunfo (Morumbi) - Prédios Morumbi	x	x	x	x	x
Cjto. Res. Dr. Sylvio A. Maya	x	x	x	x	
Jardim Triunfo/78					x
Jardim Triunfo/79	x	x	x		x
Vale Verde I	x		x	x	x
Vale Verde II					
Jardim Panorama	x		x		
Jardim Marajoara	x	x	x	x	x
Jardim São Jorge	x	x	x		x
Conjunto Residencial Rainha da Paz	x	x		x	x
Jardim dos Ypês	x		x	x	
Jardim Primavera	x		x		

Jardim Emília	x	x	x		
Pedreira "E" - Santa Cruz	x	x	x		x
Pedreira "F" - Cjto. Aparecida Ignes Ceconello Camilotti	x	x	x	x	
Pedreira "G" - Cjto. Res. Shigueo Kobayashi	x	x	x		x
Residencial São Joaquim	x	x	x		
Bairro Santa Cruz	x		x	x	
Condomínio Beija Flor	x	x	x		
Bairro Santana	x	x	x		x
Vila Cau	x		x		x
Residencial Águas de Março	x	x	x	x	x
Distrito Industrial Américo Pieri	x		x	x	x
Distrito Industrial José Corrêa	x		x		x
Distrito Industrial Prefeito José Carlo Lena	x		x		
Parque Industrial	x		x		
Vila Monte Belo	x		x	x	x
Jardim Andrade	x	x	x	x	
Portal do Limoeiro	x	x	x		
Estância Santa Rita / Bairro Santa Rita	x	x	x		
Altos de Santana	x		x	x	x
Bairro Santa Edwirges	x	x	x	x	x
Jardim Náutico Represa	x	x	x		
Sítio Represa		x	x		x
Vale do Sol Nascente	x	x	x		
Loteamento Entre Montes			x		
Pedreira "D" Cjto. Res. Oswaldo T. Magalhães (Jard. And.)	x		x		x
Conjunto Nosso Teto	x	x	x		x
Entre Montes	x	x	x		
Colinas de São Pedro					
Residencial Santo Antônio	x	x	x	x	x
Vila Macedo ou Limoeiro	x	x	x	x	x
Cascalho	x		x	x	
Cjo Luiz Broglio Sobrinho	x		x		

Arraial do Jaguaray	x	x	x	x	x
Sítio Morro Alto	x		x	x	
Jardim Noêmia	x	x	x		x
Sítio São Luiz	x	x	x		
Terras Di Castelari		x			
Vila São José	x		x	x	x
Parque Bela Vista	x		x	x	
Vila São Pelegrino	x		x	x	
Vila Cau	x	x	x	x	x
Jardim Santa Clara	x		x	x	x
Altos de Santa Clara					
Jardim Alzira	x		x	x	

Fonte: elaborado pelos autores (2020). Adaptado pelo questionário.

6.1.2 Inventários Físicos

Inventários Físicos é a nomenclatura designada para determinar as situações das condições envolvendo a infraestrutura do município de Pedreira, composto pelos variados modais de circulação e transporte, englobando os sistemas viários, sistemas de tráfego de veículos e outros que componham o sistema.

A seguir serão apresentados os resultados obtidos dos questionários aplicados no município envolvendo as situações demonstradas e que baseiam a elaboração da criação das propostas de diretrizes e soluções de planejamento urbano voltadas a mobilidade.

Aliado ao levantamento das problemáticas, foi realizado uma pesquisa com os munícipes tendo com intuito a elaboração de uma série de propostas de soluções a fim de ordenar e promover qualidade de vida aos mesmos. Tal pesquisa teve caráter quantitativo, sendo realizado no município de Pedreira de maneira online por consequências da Covid-19, o método de cálculo utilizado foi realizado através da plataforma de amostragem *Survey Monkey*, apresentando ao todo 382 respostas coletadas da população.

Ao que compete o sistema de circulação para pedestres, compreendido pelas características dos passeios, condições de acessibilidade, sinalização adequada e infraestrutura dedicada, foi possível diagnosticar no município de Pedreira, através do questionário aplicado e visitas técnicas, que as maiores problemáticas dos usuários deste

sistema são: a má conservação dos passeios, entulho acumulado, má sinalização e ausência de faixa de pedestres.

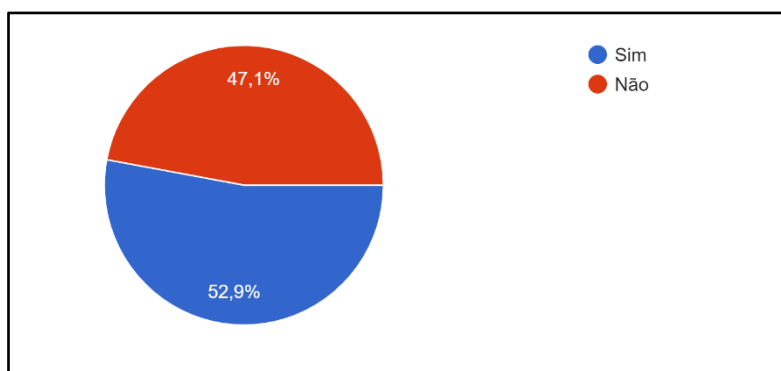
FIGURA 17 - Má conservação dos passeios e presença de entulho.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Outro dado importante coletado é a segurança do pedestre ao que diz respeito aos pisos escorregadios do passeio público, conforme os dados obtidos 52,9% dos entrevistados afirmam que as calçadas do município apresentam pisos escorregadios e 47,1% não identificam a questão como problemática.

GRÁFICO 3 - Presença de pisos escorregadios nas calçadas.

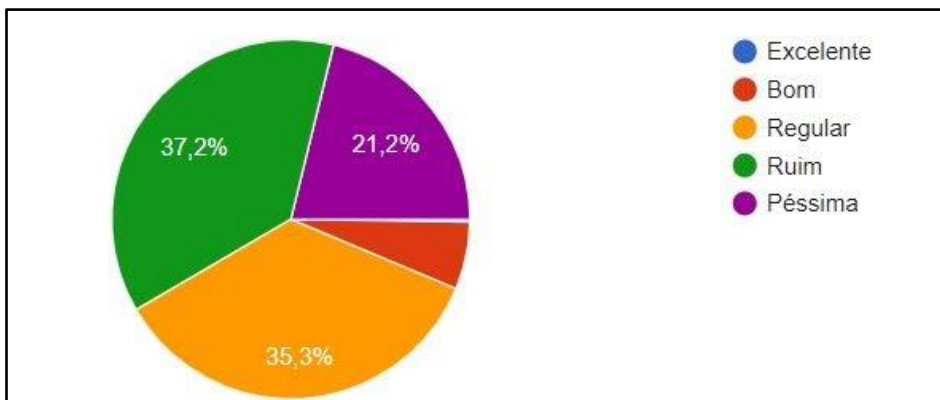


FONTE: Equipe Técnica da USF.

Na acessibilidade foi possível notar que as maiores problemáticas envolvem a qualidade das calçadas e a falta de rampas adequadas, uma vez que ambas não permitem a correta circulação no espaço urbano como um todo. Tais problemáticas podem ser notadas em quase todo o território do município.

A maior parte dos entrevistados classifica a acessibilidade no município de Regular a Péssima, somando 93,7% das respostas obtidas. Apenas 6,3% dos municípios classificam como Bom, e não houve nenhuma resposta na faixa Excelente.

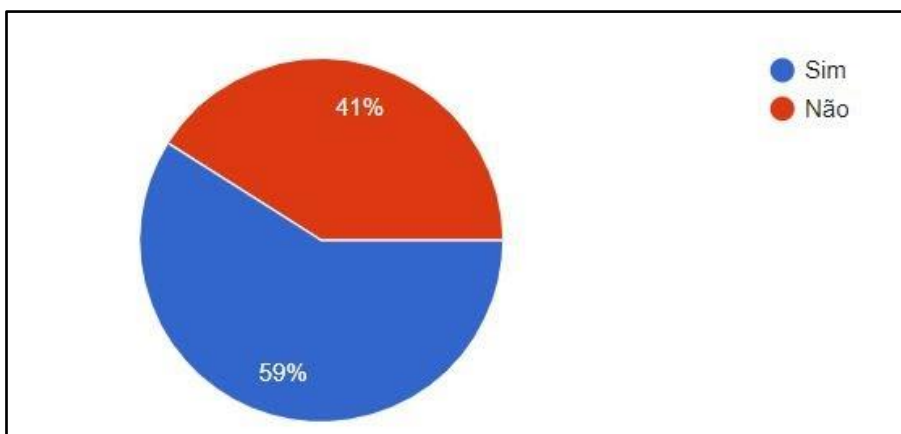
GRÁFICO 4 - Classificação da acessibilidade conforme os entrevistados.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O município foi questionado, ainda, quanto a impossibilidade de acesso a locais do município devido a falta de acessibilidade. As respostas foram divididas, mas ainda 59% responderam que Sim. A acessibilidade do município leva em consideração a locomoção de pessoas com deficiência física, gestantes, idosos e quaisquer outros autóctones com mobilidade reduzida.

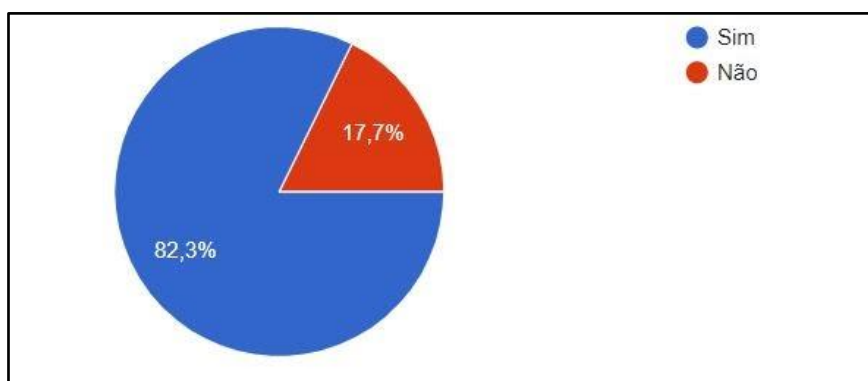
GRÁFICO 5 - A Falta de Acessibilidade contribuiu para que deixasse de ir a algum local no município.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Dada a insatisfação do munícipe Pedreirense quanto a acessibilidade no município, foi proposta a questão acerca da implantação de lombofaixas que não apenas englobam a acessibilidade, mas também a segurança no trânsito e do pedestre, como um todo.

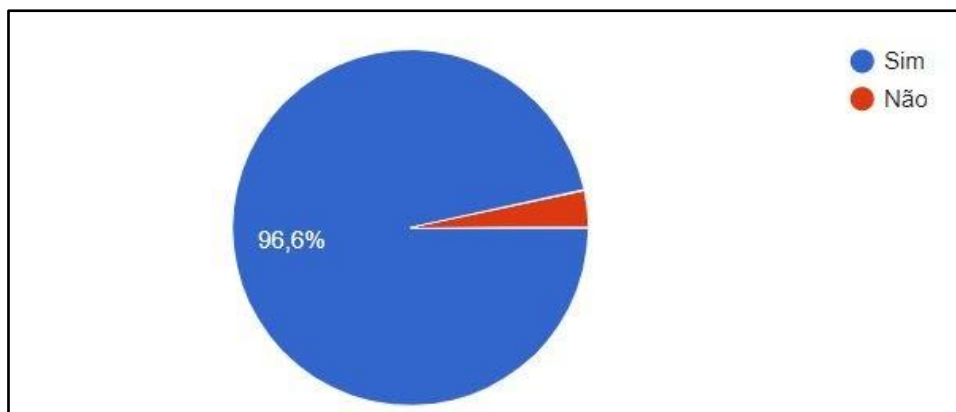
GRÁFICO 6 - A implantação de lombofaixas/ faixas elevadas ajudariam a acessibilidade no município.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O município está aberto a receber soluções que agreguem segurança e mobilidade para o PNE e pessoas com mobilidade reduzida, de forma a tornar a cidade mais inclusiva e segura para todos.

GRÁFICO 7 - Implantação de Piso Tátil agregaria na acessibilidade.



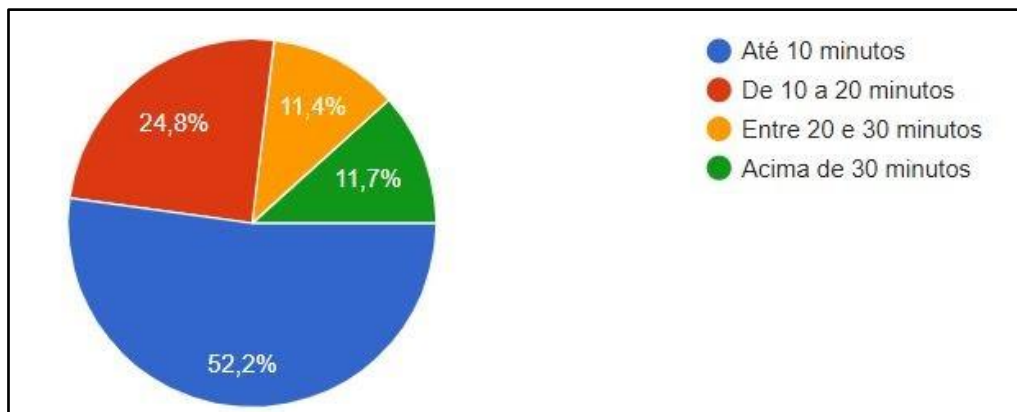
Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Outra situação bastante recorrente na cidade é a falta de planejamento e manutenção da arborização do território como um todo, uma vez que as devidas espécies arbóreas em calçadas, principalmente, são as causadoras de obstrução da passagem de pedestres e ainda colaboram para o surgimento de rachaduras e possíveis exposições de suas raízes nas vias de passeio, ocasionando prejuízos materiais e impedindo a acessibilidade universal.

Entre o tempo gasto de locomoção das pessoas que participaram do questionário entre sua residência até o destino de seu local de trabalho, 50% das pessoas levam até 10 minutos para chegar ao seu destino, 24,8% levam de 10 a 20 minutos, 11,4% de 20 a 30

minutos e 11,7% gastam mais de 30 minutos até seu local de trabalho como demonstra a figura do gráfico de coleta de dados.

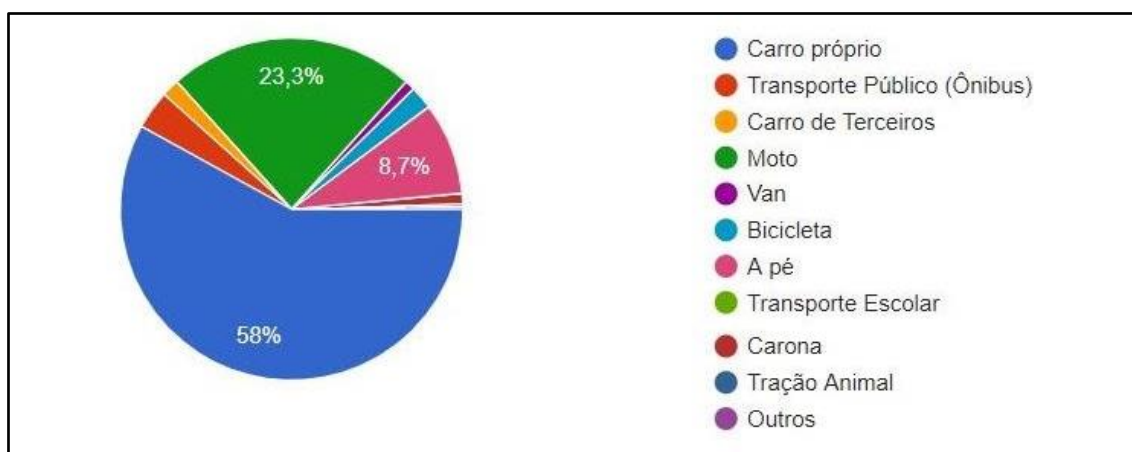
GRÁFICO 8 - Tempo Gasto entre a Residência e o local de Trabalho



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Evidencia-se também na pesquisa que os principais meios de transporte utilizados durante a semana pelos munícipes dentro do território de Pedreira são: o carro próprio (58%), motos (23,3%), pedonal (8,7%), transporte público (3,6%), carro de terceiros (1,7%), van (1%), carona (1%) e tração animal (0,2%) como ilustra a figura retirada da coleta de dados.

GRÁFICO 9 - Meios de Transportes

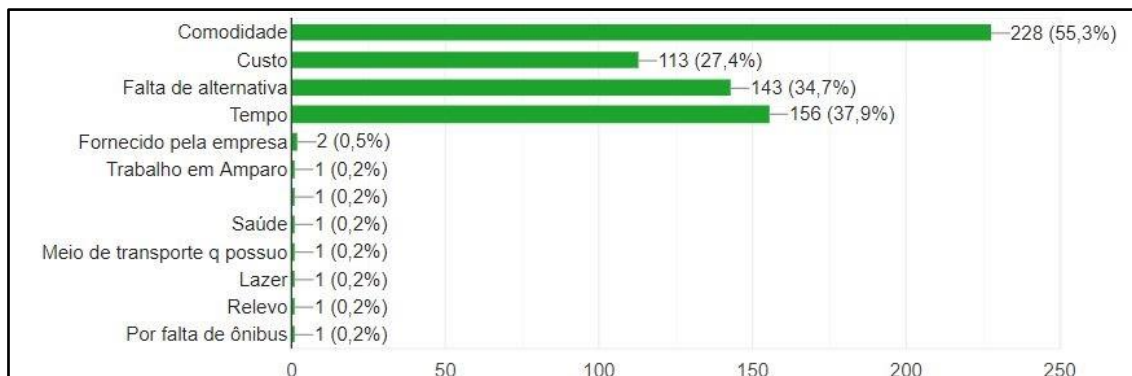


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Ao comparar os motivos pelos quais os munícipes utilizam e priorizam tal meio de transporte, pode-se evidenciar: a comodidade representando (55,3%) como a principal opção, em seguida o tempo (37,9%) e falta de alternativas (34,7%) para a locomoção. O resultado da priorização do meio de transporte evidencia a insatisfação e ineficácia do

sistema de transporte coletivo e a falta de incentivo a outros modais de transporte, dada a dimensão do município.

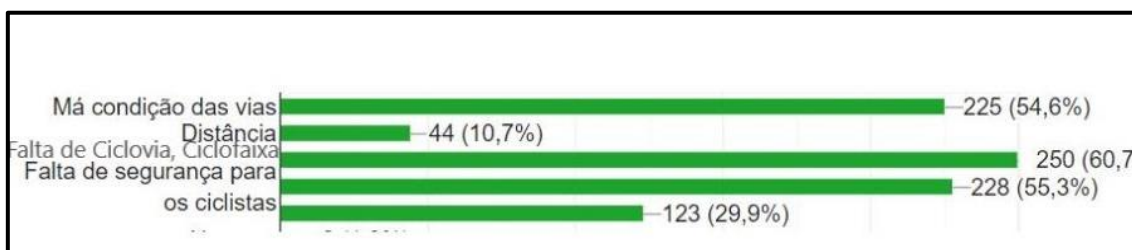
FIGURA 18 - Fundamentos para a utilização de tal meios de transportes



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Envolvendo as dificuldades para os modais cicloviários, a coleta de dados referente a utilização da bicicleta aos usuários que utilizam de tal meio de transporte/locomção, 60,7% declaram sentir falta de ciclovias/ciclofaixas, 54,6% questionam a má condições das vias, 55,3% levantam a questão da falta de segurança e 29,3% encontram dificuldades envolvendo a topografia do município. Ressalta-se que para esta contagem os valores se somam, dada a possibilidade do participante selecionar um ou mais tipos de dificuldade, incrementando os valores obtidos como demonstra a figura a seguir dos dados coletados.

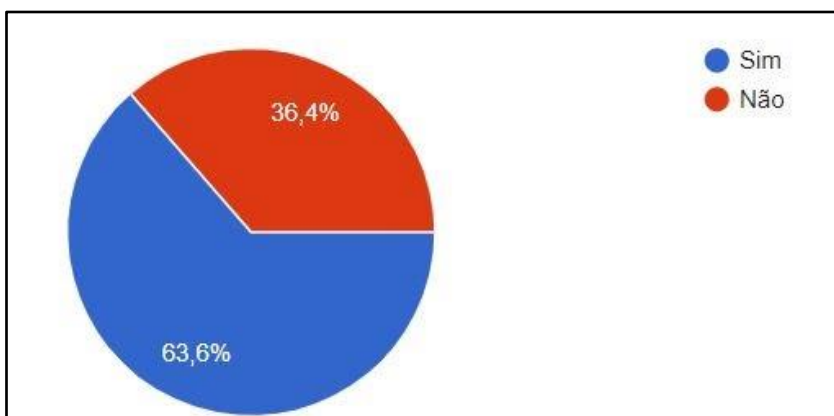
FIGURA 19 - Dificuldades encontradas ao utilizar a bicicleta.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Nota-se que 63,6% dos entrevistados faria uso de uma possível ciclovias envolvendo o seu bairro e 36,4% Não, como mostra a figura a seguir.

GRÁFICO 10 - Utilizaria a ciclovvia em seu bairro.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

7 PROGNÓSTICOS: AÇÕES E METAS

Com o objetivo de apresentar propostas para a cidade de Pedreira, nesta etapa se encontram propostas e soluções para os problemas encontrados no município pela a Equipe Técnica. Para que se fosse possível a criação das mesmas, a utilização da análise de dados e diagnósticos obtidos nas etapas anteriores, incluindo questionário e discussões em audiências públicas pelo Grupo de Trabalho Local, foram essenciais para que este trabalho resultasse na proposição de melhorias de acentuada relevância para o município.

7.1 DIRETRIZES DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA

As propostas de soluções desenvolvidas, presentes neste documento, seguem as normas técnicas brasileiras em conformidade com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), visando atender todas as necessidades do cidadão e do turista Pedreirense, para melhor conforto e acessibilidade de todos. Entretanto, os projetos, sua execução e planejamento envolvendo as propostas aqui apresentadas, são de total responsabilidade da Prefeitura Municipal de Pedreira.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes:

- Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, planejamento, gestão do uso do solo e saneamento básico;
- Promover o acesso aos serviços básicos, equipamentos sociais e a integração entre os modais e serviços de transporte urbano;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade universal e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua e do aprimoramento da mobilidade urbana.

Dentre as melhorias aqui apresentadas, incluem-se: o fluxo de veículos no centro da cidade, a ampliação da acessibilidade universal, priorização do pedestre, ciclista, transporte coletivo e meios de locomoção não prejudiciais ao meio ambiente, seguindo a pirâmide de mobilidade.

Abaixo se tem as diretrizes a serem seguidas de acordo com seu prazo, sendo eles de curto, médio e longo prazo:

- 2 (dois) anos, curto prazo;
- 2 (dois) a 5 (cinco) anos, médio prazo;
- 10 (dez) anos, longo prazo.

Curto, médio e longo prazo, são adotados de acordo com as soluções propostas, ou seja, o tempo máximo em que será implantado uma solução, por exemplo: a solução será implantada dentro de 2 anos, esta é uma solução de curto prazo e apresenta maior facilidade de implementação ou maior grau de urgência.

7.2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Em 2015 a Organização das Nações Unidas (ONU0), juntamente aos chefes de Estado de 193 países membros, adotou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável a qual incluiu-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os selos ODS. A Agenda previu o trabalho mutuou entre países para alcançarem juntos os 17 ODS – com suas 169 metas, para o pleno desenvolvimento social e sustentável do planeta.

Dado o sucesso dos ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, que retirou milhões de pessoas da pobreza ao redor do mundo, optou-se por estabelecer novos objetivos globais ambiciosos para os próximos 15 anos com foco nos três elementos intrínsecos ao desenvolvimento sustentável: crescimento econômico, inclusão social e proteção ao meio ambiente. São eles:

	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades.
	Assegurar a educação inclusiva equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
	Assegurar a disponibilidade e gestão saudável da água e saneamento para todas e todos.
	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.
	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.
	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e a perda de biodiversidade.
	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Nações Unidas no Brasil (2020).

Sendo a Mobilidade um tema transversal a todos os ODS, cabe ao Plano ser um instrumento norteador da política pública municipal garantindo a efetivação da Agenda 2030 assegurando o pleno desenvolvimento social e sustentável do município em conformidade com a sua realidade através de estudos específicos e levantamento técnico

guiando o município de Pedreira para um caminho sustentável, socialmente justo e igualitário.

O PMMU enquanto instrumento urbanístico e ferramenta institucional e legal da gestão pública, acrescenta aos objetivos dos selos de ODS:

- Aumento dos investimentos em tecnologia, infraestrutura, manutenção e em modais de transporte e de carga mais sustentáveis;
- Incentivo a aplicação dos recursos em políticas e em ações para redução dos acidentes, o aumento do financiamento e incentivos para a mudança da matriz energética, controle das emissões de gases tóxicos e nocivos, qualidade do combustível, a utilização do transporte ativo (ciclismo e pedonal) e a acessibilidade aos serviços públicos;
- Garantia de incentivos para o transporte, acessibilidade e inclusão escolar;
- Garantia do acesso a serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social para mulheres. A igualdade de gênero e a representação social igualdade deve ser promovida no planejamento e uso do espaço urbano;
- Integração das políticas e investimentos para elaboração de execução de planos integrados e a incorporação de dados de modelagem climática para os sistemas de abastecimento, de saneamento, de drenagem e viário no município;
- Aumento do financiamento e incentivos para veículos elétricos, híbridos e de biocombustíveis incluindo os custos de infraestrutura para recarga de energia, através de bônus e incentivos fiscais;
- Promoção do acesso às oportunidades e serviços por meio da ampliação do transporte público, da rede cicloviária e das calçadas acessíveis;
- Ampliação de diversificação e integração dos diferentes meios de transporte, de forma a otimizar o custo-benefício;
- Garantia da incorporação de dados coletados e analisados ao planejamento geral do município, guiando os investimentos e execuções de projetos para o desenvolvimento local;
- Implementação de sistemas de monitoramento e controle sobre o financiamento nacional e local para o incentivo ao transporte coletivo;
- Ampliação dos investimentos para modais de transporte, reduzindo as emissões, o custo e o desperdício no transporte;

- Ampliação dos investimentos em energias renováveis e menos poluentes no transporte;
- Incentivo ao cuidado e consciência sustentável, utilizando-se do monitoramento e contemplação sobre cursos ou corpos d'água, através do investimento em infraestrutura turística e de lazer em torno dos mesmos;
- Investimento na elaboração e execução de plano de gestão de resíduos sólidos integrado;
- Aumento do financiamento e incentivos para gestão do trânsito, incluindo a parceria entre os órgãos de segurança pública e os órgãos municipais de trânsito;
- Incentivo das parcerias público-privadas para a diversificação e integração dos diferentes meios de transporte de pessoas e cargas de modo sustentável.

Os Objetivos e metas de Desenvolvimento Sustentável são globais e não são independentes entre si, devendo ser implementados de forma integrada a fim de garantir sua efetividade, levando em consideração os diferentes níveis de desenvolvimento e realidades dos municípios, estados, países e governos, devendo ser universalmente aplicáveis e respeitadas políticas e prioridades nacionais, estaduais e municipais.

7.3 PLANO DE AÇÕES E METAS

7.3.1 Lixeiras

Um dos itens mais importantes em uma cidade é a quantidade, localização e condições das lixeiras e do serviço de coleta de lixo. Ao falar-se em lixo, deve-se pensar na sustentabilidade. Em linhas gerais, é impossível desassociar o lixo gerado na sociedade e o meio ambiente. Desta forma, é essencial que a cidade tenha um sistema de recolhimento de lixo eficiente, contando com lixeiras, coleta seletiva e destinação adequada dos dejetos, além de educação ambiental e reciclagem de lixo.

O hábito de reciclar e destinar de maneira correta o lixo deve ser ensinado às crianças desde cedo, para que a sustentabilidade esteja enraizada na sociedade.

FIGURA 20 – Exemplo de lixeira para coleta seletiva.



Fonte: USP, 2016.

Uma forma de incentivar o descarte adequado do lixo é disponibilizar lixeiras em pontos estratégicos da cidade, e as manter sempre visíveis e identificadas, preferencialmente por cor, conforme Resolução CONAMA, nº 275, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, sendo:

- Azul: papel e papelão;
- Vermelho: plástico;
- Verde: vidro;
- Amarelo: metal;
- Marrom: resíduos orgânicos.

Além desta coleta de lixo, a mais comum, também é necessário que haja na cidade pontos específicos para coleta de resíduos especiais, como pilhas e baterias, pois esse tipo de lixo necessita de um descarte adequado, de maneira que não agrida o meio ambiente.

FIGURA 21 – Modelo de Lixeira para Pilhas e Baterias.



Fonte: USP, 2016.

Como Pedreira é uma cidade turística, é essencial que os pontos turísticos e a cidade como todo, sejam salubres, ou seja, que a população, os turistas e administração do município busquem o equilíbrio entre produção, descarte e reciclagem do lixo.

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.2 Acessibilidade

Estima-se que no Brasil, cerca de 17,2% da população possua algum tipo de deficiência (IBGE, censo de 2010), em números são 32,8 milhões de pessoas. Segundo a OMS, existem cerca de 1 bilhão de pessoas que se adequam a essas condições e 80% dessas residem em países em desenvolvimento.

FIGURA 22 – População com algum tipo de deficiência.

TIPO	CATEGORIA	Ano 2000		Ano 2010	
		N(1,000)	%	N(1,000)	%
Deficiência mental permanente	Sim	2.845	1,7	2.812	1,4
	Não	188.472	98	188.100	98,6
	Ignorado	558	0,3	44	0
Capacidade de enxergar (Permanentemente)	Incapaz	148	0,1	508	0,3
	Grande dificuldade	2.438	1,4	6.057	3,2
	Alguma dificuldade	14.081	8,3	29.211	15,3
	Nenhuma dificuldade	152.867	89,9	154.915	81,2
	Ignorado	581	0,3	87	0
Capacidade de Ouvir (Permanentemente)	Incapaz	188	0,1	344	0,2
	Grande dificuldade	883	0,5	1.799	0,9
	Alguma dificuldade	4.888	2,8	7.574	4
	Nenhuma dificuldade	183.474	98,2	180.992	94,9
	Ignorado	884	0,4	47	0
Capacidade de caminha/subir escadas (Permanentemente)	Incapaz	574	0,3	734	0,4
	Grande dificuldade	1.773	1,0	3.889	1,9
	Alguma dificuldade	5.593	3,3	8.832	4,6
	Nenhuma dificuldade	181.428	95	177.440	93
	Ignorado	507	0,3	50	0
Classificação	Pessoa com Deficiência	7.088	4,2	12.749	6,7
	Pessoa com limitação funcional	17.198	10,1	32.857	17,2
	Pessoa sem deficiência ou Limitação funcional	144.308	85	145.085	78,1
	Ignorado	1.303	0,8	85	0

Fonte: Microdados do censo demográfico, IBGE.

Em 1963, o conceito de “Desenho Universal” foi desenvolvido por uma comissão de Washington, inicialmente conhecido por “Desenho livre de barreiras” que deu início a análise do espaço urbano voltado a diversidade da raça humana, promovendo acessibilidade indiscriminada a qualquer cidadão. A legislação de acessibilidade, além de atender este grupo específico, é essencial para locomoção de indivíduos com idade elevada, temporariamente lesionados ou até mesmo para mães e pais ao portarem carrinho de bebê.

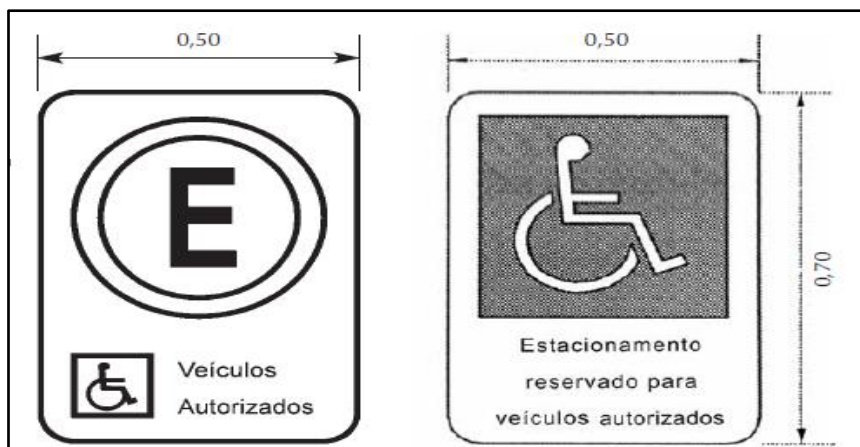
O Brasil iniciou sua trajetória para melhoria da acessibilidade com a promulgação da Lei nº 7.853, de outubro de 1989 que propôs a obrigatoriedade de incluir censos nacionais sobre as pessoas com deficiência.

A Lei nº10.098 de 19 de dezembro de 2000, também conhecida como Lei da acessibilidade prevê que qualquer transporte público (táxi, van, ônibus, etc.) adquiridos a

partir de 2004, sejam acessíveis. Além disso a acessibilidade agrega valor ao estabelecimento, localidade ou evento, já que ao ampliar seus espaços para receber portadores de deficiência, um novo público-alvo passa a ser atendido.

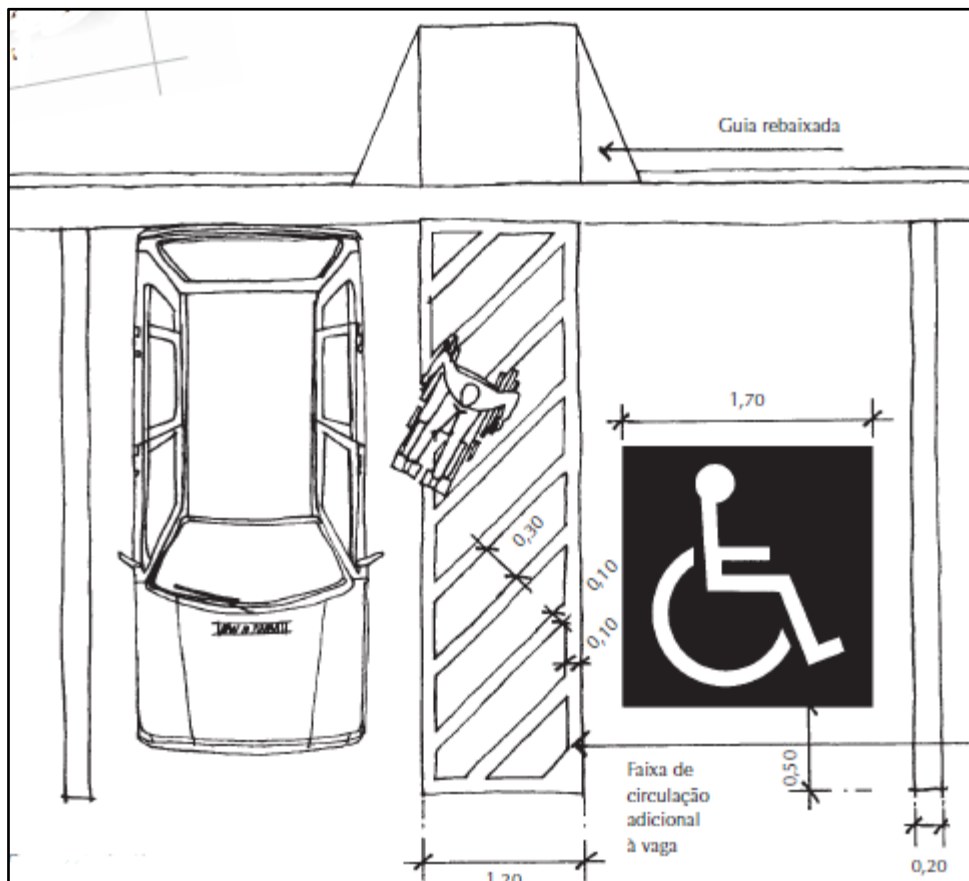
Para que a cidade passe a atender de forma uniforme toda população portadora de algum tipo de deficiência esta deve seguir os seguintes parâmetros: todo estabelecimento comercial como bancos, supermercados ou qualquer edifício de uso coletivo devem oferecer, próximo a sua entrada, 2% de suas vagas destinadas a veículos que são conduzidos ou que transportem deficientes, segundos as normas de acessibilidade da ABNT, os espaços destinados devem possuir: piso uniforme, faixa adicional para a circulação da cadeira de rodas, sinalização horizontal no piso e vertical com a placa de acordo com o Símbolo Internacional de Acesso e número de vagas proporcional ao número total de vagas.

FIGURA 23 - Dimensão sinalização vertical



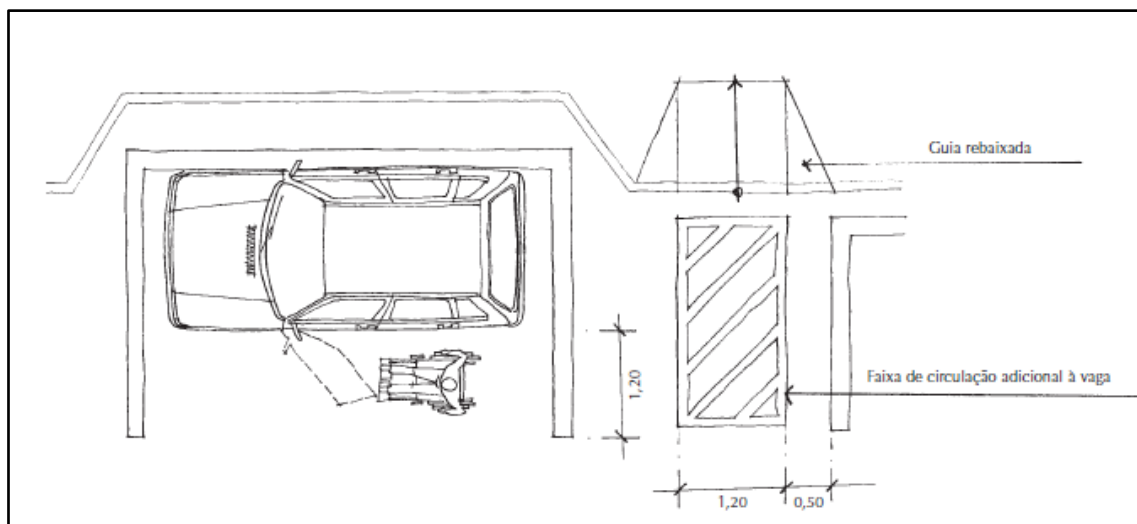
Fonte: Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo

FIGURA 24 - Sinalização Horizontal



Fonte: Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo

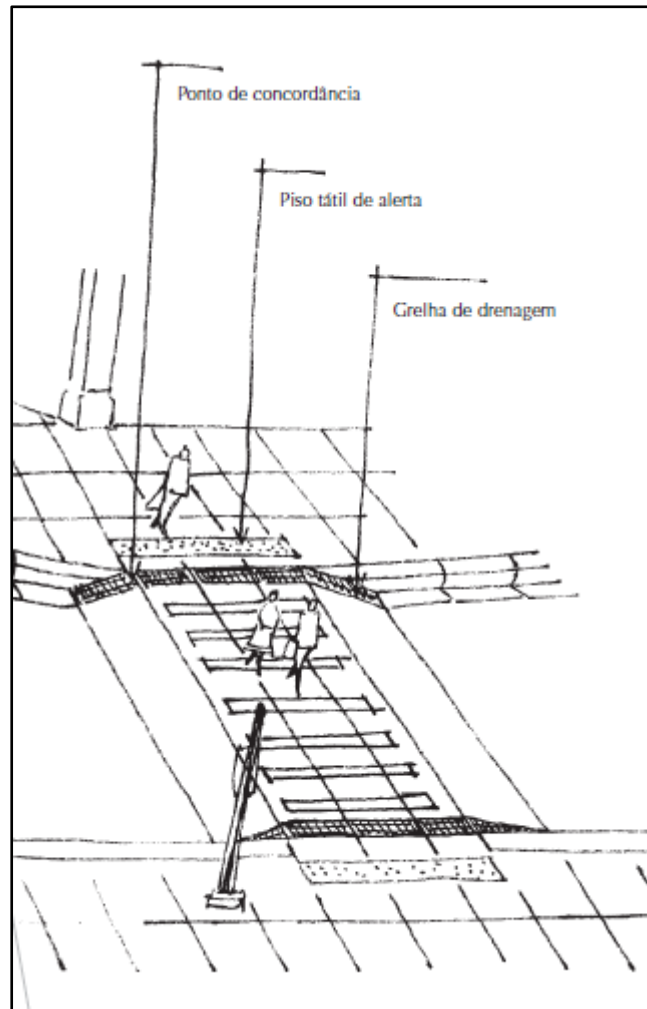
FIGURA 25 - Faixa de circulação adicional



Fonte: Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo

A travessia acessível deve apresentar dimensões mínimas e máximas segundo a tabela:

FIGURA 25 – Modelo de faixa de pedestre.



Fonte: Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo

FIGURA 26 - Largura das Faixas

Largura da faixa de travessia de pedestres (Lf) - (m)	Largura Acesso Principal (m)			
	Tipos I e II		Tipo III	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
$4,0 \leq Lf \leq 8,0$	1,20	1,20	1,50	1,50
$Lf \geq 8,0$	1,20	2,00	1,50	2,00

Fonte: Resolução CPA/SEHAB-G (2003).

Segundo a norma ABNT NBR 9050/04, a sinalização de acessibilidade deve ser afixada em local visível ao público e deve obedecer às normas da Simbologia Internacional de Acessibilidade (SIA).

FIGURA 27 - Sinalização na norma universal



Fonte: ABNT (2015).

Desta forma, ao adequar as cidades as normativas possibilitam-se o acesso mais inclusivo e universal a todas as oportunidades e espaços que são ou serão oferecidas a seus moradores.

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.3 Sinalização

A falta de sinalização adequada no Brasil faz com que o país ocupe o quinto lugar em mortes decorrente de acidente de trânsito, segundo dados da Organização Mundial da Saúde. Tal cenário não é tão distante da realidade de Pedreira, tendo em vista a quantidade de locais em que não há sinalizações adequadas

O Código de Trânsito Brasileiro define sinalização como “conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados nas vias públicas com o objetivo de garantir sua utilização adequada”. O CTB ainda estabelece as seis categorias de sinalização:

- Dispositivos auxiliares de sinalização;
- Sinalização luminosa ou semafórica;
- Sinalização sonora;
- Gestos do agente de trânsito e do condutor;
- Sinalização vertical;
- Sinalização horizontal.

A resolução N° 160/2004 do CTB, determina três categorias de sinalização vertical, sendo: sinalização vertical de regulamentação, sinalização de indicação e sinalização de advertência. A sinalização de regulamentação é a sinalização que informa sobre as restrições da via, bem como o que é obrigatório ou proibido. A sinalização de advertência tem como função alertar os motoristas sobre as condições da via. Já a sinalização de indicação são as placas que indicam trajetos, serviços ou destinos.

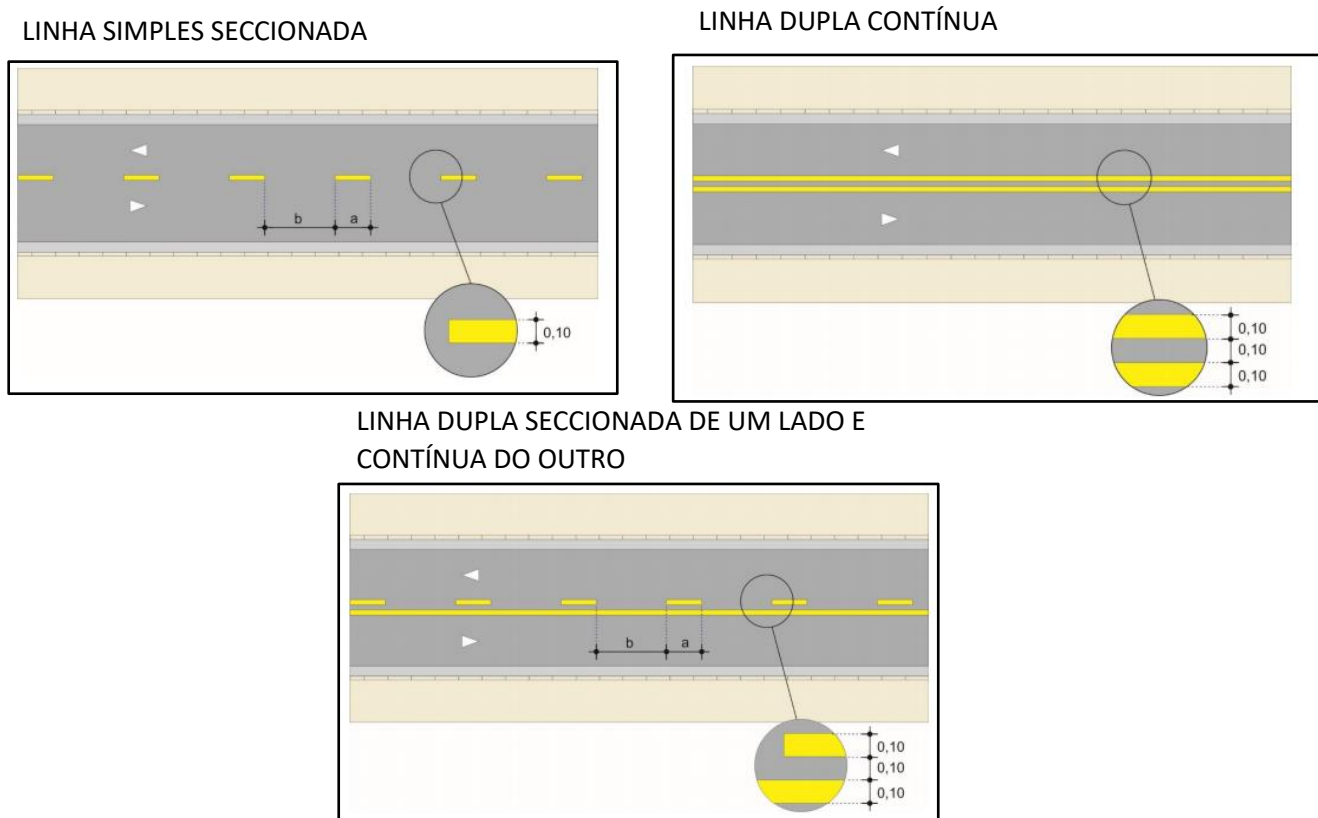
FIGURA 28 – Placas de Trânsito.



Fonte: Aimore (2019).

As sinalizações horizontais são de fundamental importância para aquele que trafega situar-se no espaço em que está. Sinalização de cruzamentos, linhas de faixa, faixas de pedestres, entre outros tipos de sinalizações horizontais são essenciais para o funcionamento do trânsito.

FIGURA 29 – Exemplos de sinalização horizontal

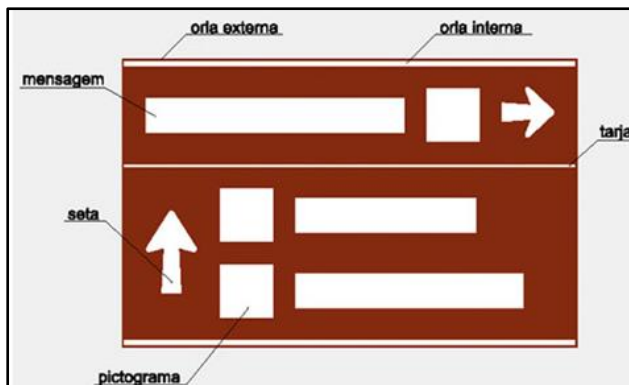


Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego (2019).

Por Pedreira ser um Município de Interesse Turístico, faz-se necessária a sinalização turística na cidade para melhor atender ao fluxo de pessoas que transitam pela região, em busca de atrativos, tornando imprescindível esta reformulação, para facilitar o deslocamento dos visitantes e o entendimento da própria população acerca dos atrativos da cidade.

Quando o município fornece tais informações necessárias para os turistas, a facilidade de locomoção e localização gerará uma satisfação que trará ainda mais visitantes em busca da qualidade das informações e acesso aos recursos que são ofertados pelo município.

FIGURA 30 – Modelo de placa de turismo



Fonte: IPHAN.

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.4 Arborização

A arborização da cidade é muito importante para o ambiente urbano, pois oferece sombra, reduz o calor, ajuda a melhorar a permeabilidade do solo e a umidade do ar, reduz a poluição e diminui a concentração de dióxido de carbono no ar. A cidade de Pedreira é bem arborizada, mas grande parte das árvores preenche as calçadas, isso ocorre pelo fato de os passeios ocuparem áreas onde já houve a ocupação da natureza anteriormente. Veja na figura a seguir, uma foto em loco das árvores nas calçadas na cidade.

FIGURA 31 - Fotos *in Loco* de dois locais com árvores bloqueando as calçadas.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

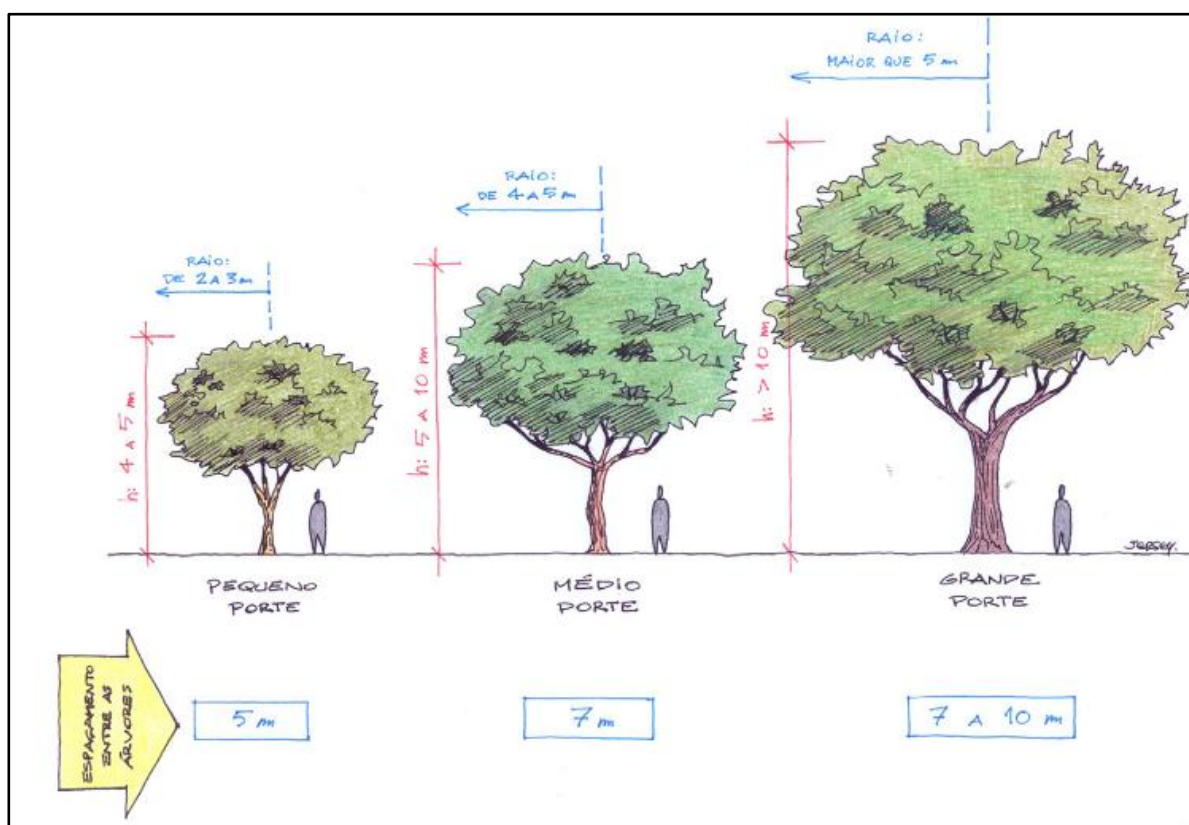
Para impedir problemas relacionados ao meio ambiente e preservar a ecologia de Pedreira, recomenda-se a catalogação dos espécimes já existentes que deverão ser removidos, a cada uma árvore removida deve ocorrer o plantio de duas:

- Uma no local onde se retirou a árvore, que seja de uma espécie controlada, que contenha o tronco fino e que não solte folhas ou materiais orgânicos demasiadamente, e que esteja nos limites aceitáveis da área de serviço das calçadas;
- Uma em um local remoto do território do município, sendo esta, a mesma espécie que foi removida anteriormente, para a preservação da mesma (replantio).

Caso exista um plano de arborização, elaborado após a implementação deste plano, o mesmo deve designar as árvores que poderão ser introduzidas no ambiente, sempre respeitando os limites das calçadas segundo a NBR 9050/2015.

Recomenda-se a implantação de um viveiro municipal, uma vez que, perante a solicitação de cidadãos da cidade, a prefeitura selecionará os espécimes, e fará o plantio correto como mandará o plano. A figura a seguir é um exemplo de arborização com árvores baixas, medias e altas, que obedece aos parâmetros.

FIGURA 32 – Porte das árvores.



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (2011).

De acordo com o porte, pode-se recomendar os melhores locais para o plantio das mudas:

- Pequeno Porte: calçadas estreitas, largura menor que 2,00m e até mesmo sob fiação elétrica;
- Médio Porte: calçadas largas, maiores que 2,00m e sem fiação elétrica;
- Grande Porte: canteiros centrais de avenidas, praças, parques e quintais grandes.

Espécies indicadas para o plantio, respeitando o porte e o local escolhidos:

- Quaresmeira – *Tibouchina granulosa*
- Noivinha – *Euphorbia leucocephala*
- Ipê – *Tabebuia sp*
- Jacarandá Mimoso – *Jacarandá mimosaeifolia*
- Manacá da Serra – *Tibouchina mutabilis*
- Pata-de-vaca – *Bauhinia foficata*
- Dama-da-noite – *Murraya paniculata*
- Ipê-Mirim – *Stenolobium stans*
- Candelabro – *Erythrina speciosa*
- Escova-de-girrafa – *Callistemon ssp*
- Oiti – *Licania tomentosa*
- Cinamomo – *Melia azedarach*
- Aroeira – *Schinus terebinthifolius*

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.5 Smart City

A *Smart City* é conjunto de uma série de processos que tornam a vida do ser humano mais confortável no seu cotidiano, fazendo com que todos os cidadãos utilizem dos serviços existentes conforme suas necessidades, sendo importante que o desenvolvimento do meio seja de forma sustentável e ecológico.

Para que a cidade seja considerada inteligente, há cinco aspectos que devem estar presentes:

- Acesso indiscriminado às informações para os cidadãos quando necessitarem, utilizando uma infraestrutura digital oferecendo segurança e o livre acesso;
- Priorização das necessidades dos cidadãos e compartilhamento de informações da gestão, sendo necessário que as pessoas sintam que as mudanças estejam trazendo benefícios;
- Coleta diário de dados, através de um sistema inteligente, de todo o movimento da cidade, podendo assim desenvolver ações que adequam o planejamento urbano conforme a demanda;
- Utilizar do sucesso de gestão de outras cidades e testar novos modelos de negócio;
- Transparência, mostrando à população o resultado que esses novos modelos estão trazendo para o município.

No entanto, o fator mais crucial para que a cidade se torne “inteligente” é que o órgão, responsável pelo crescimento do meio, tenha em mente que essas mudanças possam oferecer uma qualidade de vida melhor aos cidadãos e que são necessárias sua implantação, fazendo presente o sentimento de pertencimento do autóctone.

Os projetos são escolhidos pela cidade e pela equipe que ficará à frente, baseados no tempo de desenvolvimento, implantação e viabilidade, optando-se assim por aplicativos que possam melhorar a qualidade de vida do munícipe. Alguns Exemplos são:

- Carona solidária;
- Venda de orgânicos;
- Coleta de lixo;
- Estacionamento rotativo.

Todos com baixo custo de implantação e manutenção. Pensando na segurança do munícipe, o aplicativo seria disponibilizado somente aos moradores da cidade de Pedreira, sendo necessário que o usuário faça um cadastro no aplicativo e seja inscrito no sistema regulado pela Prefeitura.

- Carona solidária: com a finalidade de diminuir a quantidade de veículos, principalmente nos horários de pico, o aplicativo mostra aos usuários os horários e datas que são oferecidos pelos motoristas;
- Coleta de lixo: incentivando a população a fazer coleta seletiva, cria uma área específica no aplicativo onde o usuário pode informar o lixo disponível para

reciclagem. Esta opção faz com que o munícipe não precise esperar pelos dias e horários do caminhão do lixo, pois ao anunciar no aplicativo o local e uma descrição do tipo de resíduo, o coletor faz a identificação do descarte e agenda a retirada. Mas cabe a população separar corretamente o resíduo e a disposição do mesmo na via pública, para não ocasionar prejuízo aos demais cidadãos e facilitar o processo de reciclagem.

- **Venda de Orgânicos:** para ajudar os pequenos produtores rurais é desenvolvido o Orgânicos, área destinada ao produtor onde este possa anunciar seus produtos para todos os munícipes de Pedreira, criando um vínculo entre eles. Essa ideia se deu pelo fato de que um dos desafios do produtor rural é encontrar clientes para comprar seus produtos, limitando-se apenas aos dias de feira. Com isso, o aplicativo permite o anúncio dos produtos orgânicos pelos produtores rurais, informando qual mercadoria está disponível, o valor e o local para que o usuário possa retirar.
- **Estacionamento:** minimizando um dos principais problemas discutidos no Plano de Mobilidade Urbana de Pedreira, a questão do estacionamento tem como solução a implantação de um sistema rotativo, semelhante à zona azul, o Estacione Aqui.

META: Longo Prazo

SELOS:



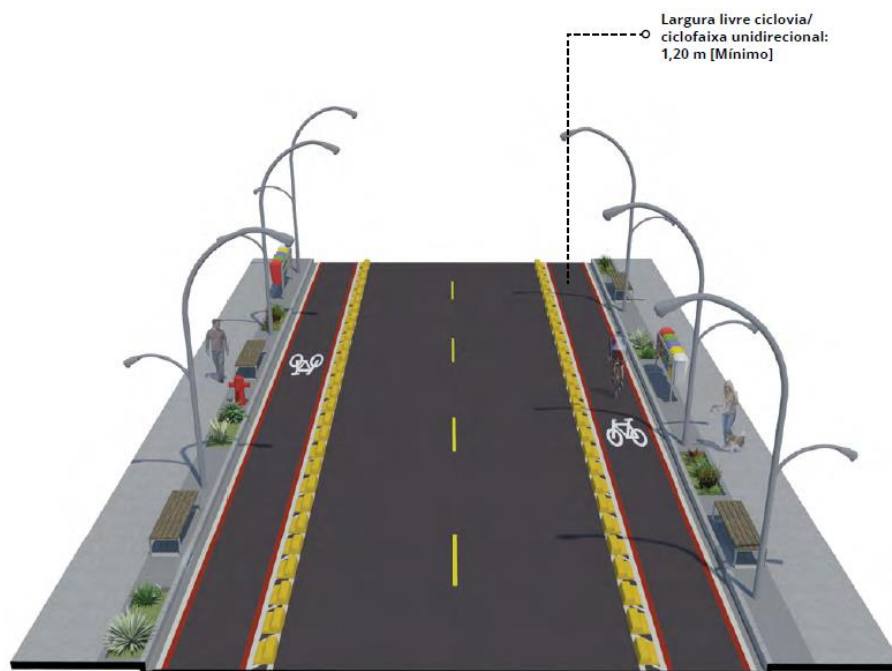
7.3.6 Ciclovias

Uma das alternativas ao transporte motorizado é o uso de bicicletas. A criação de uma rede cicloviária na cidade incentivará os munícipes a utilizarem um transporte mais sustentável e menos poluidor. Além disso, a proposta de rede cicloviária visaria integrar diversas regiões de interesse da cidade de Pedreira.

Atualmente existem três tipos de vias destinadas a utilização de bicicletas:

- **Ciclovía:** é uma faixa destinada exclusivamente ao fluxo de bicicletas. Ou seja, há uma separação física entre os ciclistas dos outros veículos. Essa separação deve ser feita por meio de muretas, grades, blocos de concreto ou outro tipo de separação fixa, assegurando a proteção dos ciclistas. A ciclovía deve ser instalada em avenidas e vias expressas. Elas podem ser unidirecionais ou bidirecionais. A largura máxima vai variar de acordo com o fluxo de bicicletas num determinado trajeto. Deve ser levado em consideração o volume de ciclistas no horário de maior movimentação para determinar o tipo de ciclovía.

FIGURA 33 – Ciclovía/Ciclofaixa unidirecional.

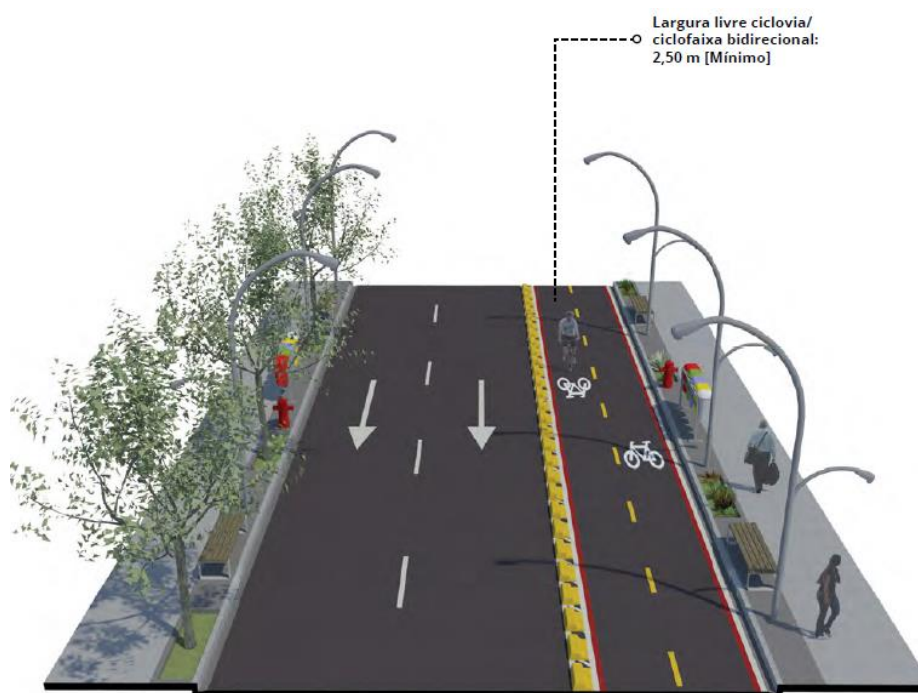


Fonte: Ministério das Cidades, 2016.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, o projeto geométrico das ciclovias deve seguir as seguintes medidas: As ciclovias unidirecionais devem ter largura mínima de 1,20m, e as bidirecionais devem ter largura mínima de 2,50m.

- **Ciclofaixa:** é apenas uma faixa pintada no chão, sem qualquer espécie de divisão fixa ou móvel. Pode existir apenas tachão de sinalização. A ciclofaixa deve ser situada em locais onde o trânsito é menos intenso. Assim como as Ciclovias, elas podem ser unidirecionais ou bidirecionais. E as dimensões também devem ser as mesmas das ciclovias.

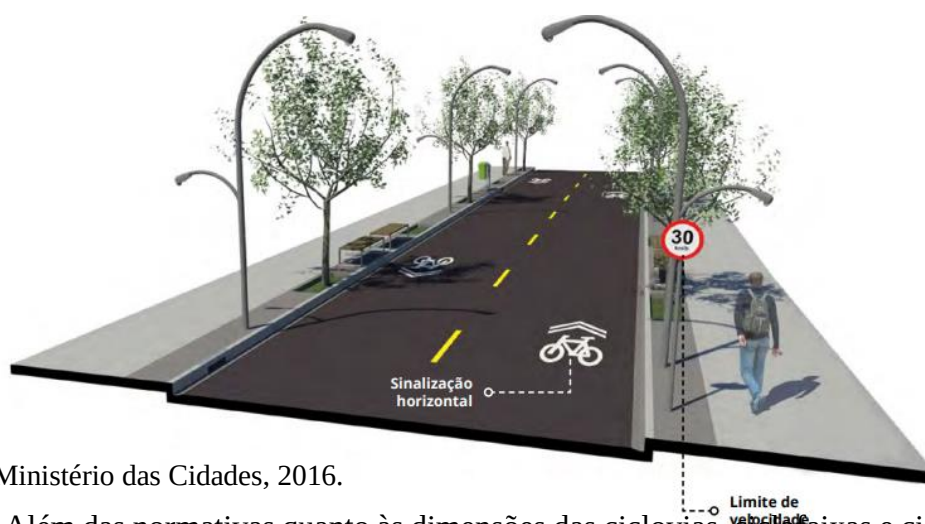
FIGURA 34 – Ciclovia/Ciclofaixa bidirecional.



Fonte: Ministério das Cidades, 2016.

- Ciclorrotas: é um caminho recomendado para o ciclista, podendo ou não ser sinalizado. Devendo apenas sinalizar horizontalmente que o local pode ser de uso compartilhado com os veículos motorizados. Normalmente as ciclorrotas são utilizadas para determinar um trajeto esportivo, ou circuito turístico. Não possuem infraestrutura dedicada para bicicleta, e devem ter limite de velocidade fixado em 30 km/h.

FIGURA 35 – Ciclorrota



Fonte: Ministério das Cidades, 2016.

Além das normativas quanto às dimensões das ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas, deve-se atentar ao pavimento utilizado. O pavimento deve ser impermeável, regular e antiderrapante. Os blocos intertravados e derivados não são recomendados, por causarem

trepidação e desconforto ao ciclista. Deve-se também levar em consideração a hierarquização viária para a escolha do tipo de trajeto cicloviário que será estruturado na via, conforme figura a seguir.

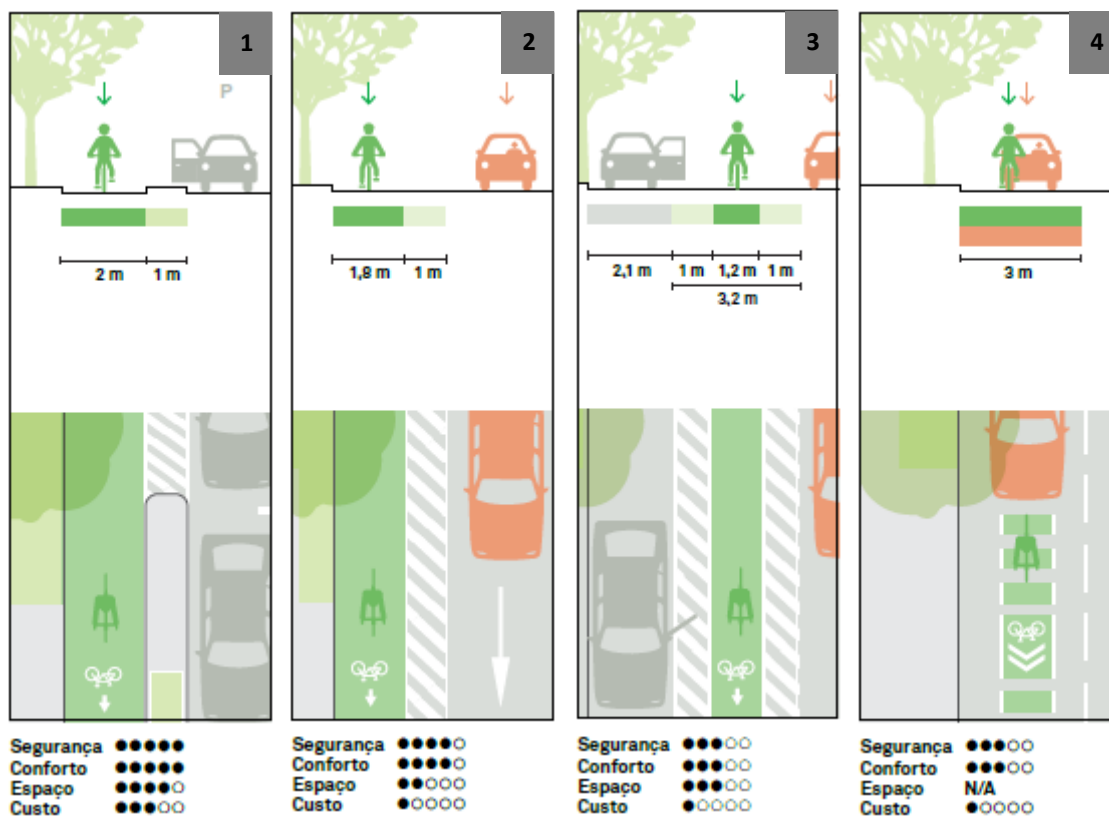
FIGURA 36 – Relação da hierarquia viária com o espaço cicloviário

Hierarquia Viária	Velocidade Máxima	Espaço Cicloviário
Trânsito Rápido	80 Km/h	Ciclovía
Arterial	60 Km/h	Ciclovía
Coletora	40 Km/h	Ciclovía Ciclofaixa
Local	30 Km/h	Ciclorrota Ciclovía Ciclofaixa

Fonte: Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre, 2008.

De acordo com o Global Street Design Guide 2020 do Senac, existem diversas soluções para a implantação de faixas destinadas ao uso de bicicleta. Tendo em vista o atendimento a Lei nº. 12.587/2012 que prioriza o transporte não motorizado sobre o transporte individual motorizado, independentemente do tamanho do município, o uso de bicicleta é uma das alternativas para o transporte não motorizado de menor investimento a curto prazo e com maiores benefícios a longo prazo. Algumas das soluções previstas no Global Street Design Guide 2020, são:

FIGURA 37 - Modelos de faixas destinadas ao uso de bicicleta.



Fonte: Adaptada de Global Street Design Guide 2020, SENAC.

1. A ciclovia protegida pode ser implantada de forma que a barreira física que a separa do tráfego lindeiro possa ser utilizada para estacionamento ou contar com a faixa elevada de amortecimento. Esta ainda pode estar no nível do leito carroçável, totalmente elevada nivelando-se com a calçada ou parcialmente elevada. A dimensão confortável sugerida é de 2,00 metros, permitindo ultrapassagem de ciclistas quando em mão única, ou o que melhor atender ao município de Pedreira conforme levantamento técnico realizado.
2. A ciclofaixa na calçada é uma solução viável para cidades com ruas estreitas, como é o caso de Pedreira – considerando a região central do município com adensamento do tráfego. Para as vias em nível do passeio público, sugere-se que a faixa exclusiva tenha dimensão mínima de 1,80 metros com demarcação de piso e sinalização adjacente à calçada. Sua implementação é mais adequada quando implementada em vias com velocidade de até 40km/h.
3. A ciclofaixa de canteiro, dedica a uso de lazer e trânsito cotidiano, torna-se viável em vias largas de duplo sentido que já possuam ou possam comportar o canteiro de divisão central com dimensão mínima total igual a 3,2 metros.

4. A via ciclável torna-se viável quando atrelada a velocidade máxima permitida na via que não deve ultrapassar os 30km/h, onde o ciclista é a prioridade da via. O projeto deve gerenciar a velocidade e o volume do tráfego de passagem onde será implantado o projeto, quando relacionado a região central de Pedreira reforça-se a ideia do centro para pessoas, priorizando o transporte pedonal e não motorizado e desincentivando o uso do automóvel. Tais vias são apropriadas quando a largura total da via é pequena e limita ou restringe a implantação de instalações cicloviária de uso exclusivo.

7.3.6.1 Trecho ciclo viário 1.

A proposta insiste em criar um trecho cicloviário que poderá ser iniciado na interseção da Rua Edson Dirceu Marinelli com a Rua Lourenço Tasso, percorrerá a Rua Lourenço Tasso, Rua Sergio Cozer, Rua Eugênio Sontachini, Rua Alfredo Sitta, Rua Giodene Uttembergue, Rua Adelino dos Santos Gouvêia, Rua José Stranieri, Rua Cananea e irá terminar na Avenida Antônio Serafim Pentean. Esse trecho terá uma extensão de 3,28km, com inclinação média de 3%. O tempo estimado do percurso é de 15 (quinze) minutos.

FIGURA 38 – Proposta do Trecho 1.



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

FIGURA 39 – Gráfico de Elevação da Proposta do Trecho 1



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

7.3.6.2 Proposta trecho ciclo viário 2

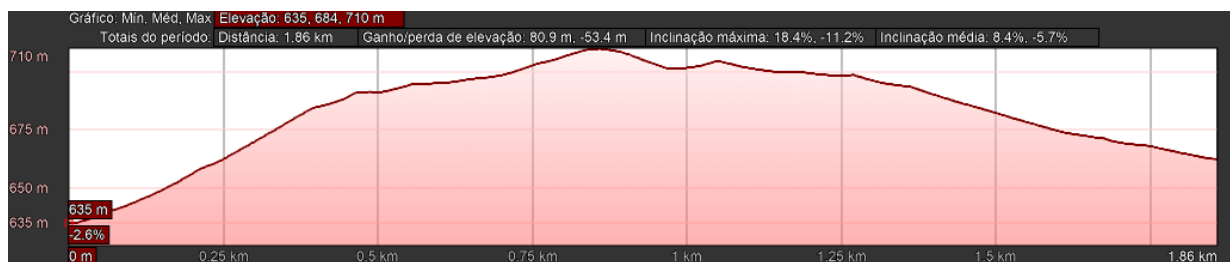
A proposta consiste em criar um trecho cicloviário que poderá ser iniciado na Rua Antônio Aleixo Neto, percorrerá a Rua João Paulo Ferrari, se estenderá pelas Ruas João Niero, Ada C. de Lima, Antônia Spagiari e Jorge Bellix, irá terminar na Rua Antônio Grilo. Esse trecho terá uma extensão de 1,86km, com inclinação média de 8,4%. O tempo estimado do percurso é de 12 (doze) minutos.

FIGURA 40 - Proposta do Trecho 2.



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

FIGURA 41 - Gráfico de Elevação da Proposta do Trecho 2

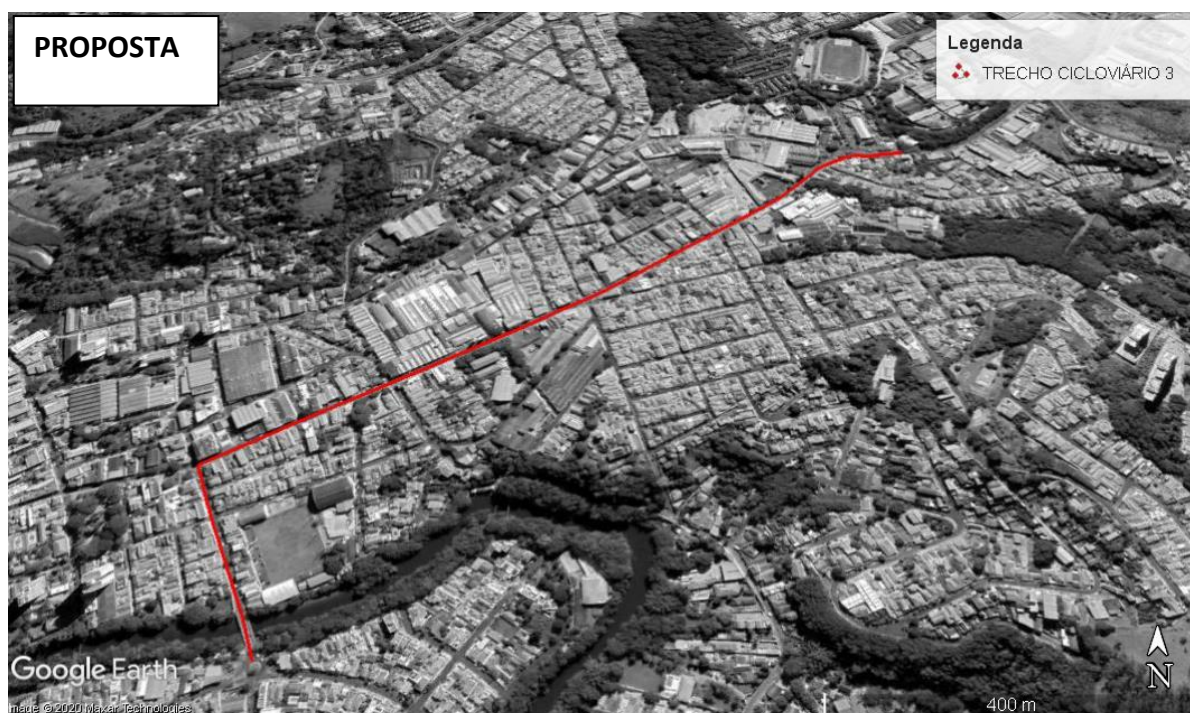


Fonte: elaborado pelos autores (2020)

7.3.6.3 Proposta trecho ciclo viário 3

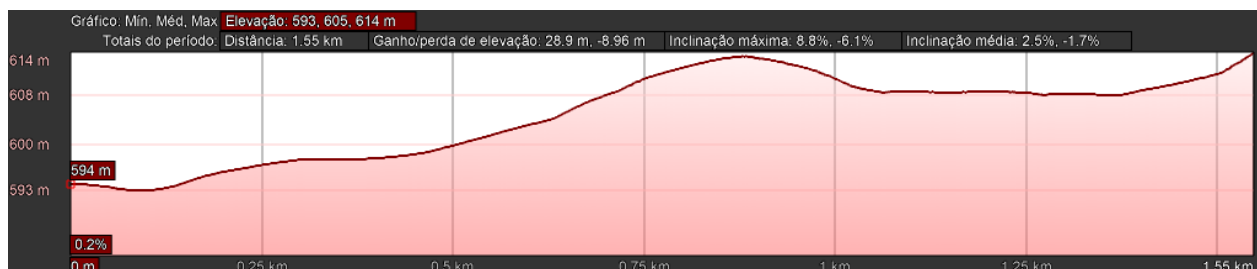
A proposta consiste em criar um trecho cicloviário que poderá ser iniciado no Largo dos Expedicionários, percorrerá as Rua São José, Rua Antônio Pedro, irá se estender até a Avenida Papa João XXIII e terminará na Rua Pedro Martinez. Esse trecho terá uma extensão de 1,55km, com inclinação média de 2,5%. O tempo estimado do percurso é de 8 (oito) minutos.

FIGURA 42 - Proposta do Trecho 2.



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

FIGURA 43 - Gráfico de Elevação da Proposta do Trecho 3.



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

META: Médio Prazo

SELOS:

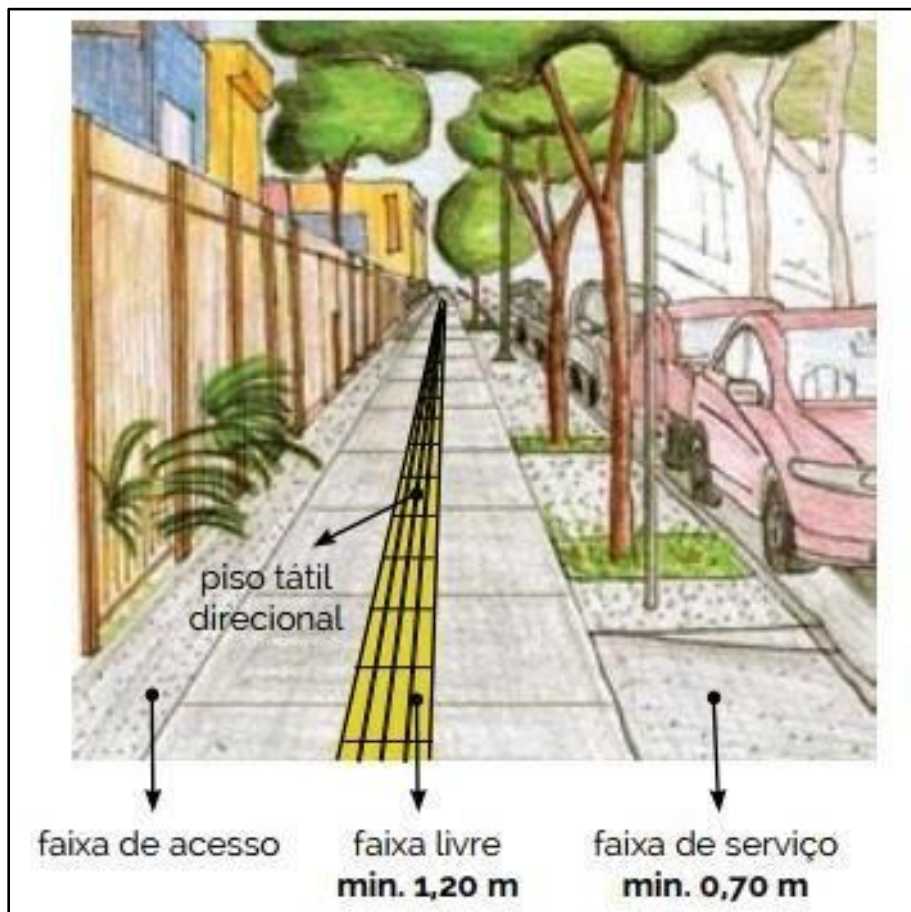


7.3.7 Legislação de Calçadas

Pode-se definir calçada como pavimento à cima do nível da rua, destinado à circulação de pedestres. Para que a mesma possa apresentar fluidez, é necessário atentar-se quanto à dimensão e espaço livre dedicado a ela. Sua extensão deve ser condizente com o fluxo de pedestres que utilizam o local. As pessoas devem conseguir se deslocar com velocidade livre e constante, e sem obstáculos.

Uma calçada segura deve apresentar piso horizontal e antiderrapante, além de contar com sinalização para deficientes visuais como piso tátil e largura compatível para pessoas com mobilidade reduzida e cadeirantes.

FIGURA 44 – Faixas de utilização da calçada.



Fonte: Mobilize

Como a elaboração deste Plano de Mobilidade Urbana visa o bem-estar da população, são observados diversos fatores, como o transporte coletivo, condições das vias, espaços públicos e afins. Desta forma, busca-se uma solução baseada na inclusão e na segurança dos pedestres, sendo assim, a sugestão é a implementação de uma legislação de calçadas, regulamentando seu dimensionamento, e respeitando a legislação vigente, conforme Decreto Federal nº 5.296/04, que regulamenta as Leis Federais nº 10.048/00 e nº 10.098/00.

De acordo com a NBR 9050:2015, podemos dividir as calçadas, e classificá-las em faixas:

- **Faixa de Serviço:** essa faixa é destinada a rampas de acesso, árvores, lixeiras, postes de iluminação, sinalização de trânsito e os demais mobiliários urbanos. Sua metragem mínima é de 0,70m. Essa faixa é dispensável em calçadas com menos de 1,50m;
- **Faixa Livre:** essa é a faixa responsável por garantir a circulação dos pedestres. Deve ter, no mínimo, 1,20m de largura, não apresentar vegetação, desnível ou

obstáculo de qualquer natureza. Essa faixa tem de ter superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição. Seu uso é exclusivo de pedestres;

- Faixa de Acesso: essa faixa fica localizada em frente aos imóveis ou terrenos, nela pode haver vegetação, toldos, rampas, propagandas e afins. Essa faixa é dispensável em calçadas com menos de 2,00m.

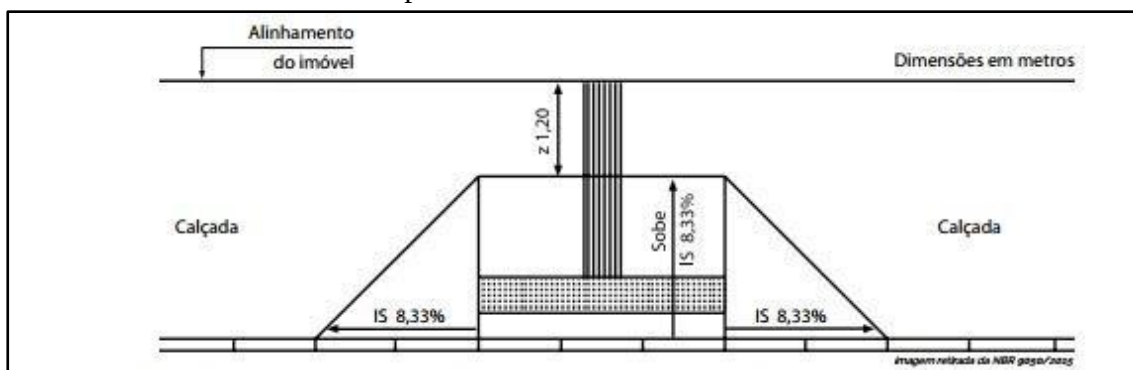
FIGURA 45 – Exemplo de Problema.



Fonte: Mobilize

Os cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, podem enfrentar problemas quando o nível da rua e/ou da calçada é diferente do nível do imóvel. Quando esse desnível é maior do que 2%, é necessário implementar rampas de acesso.

FIGURA 46 – Modelo de rampa.



Fonte: Mobilize

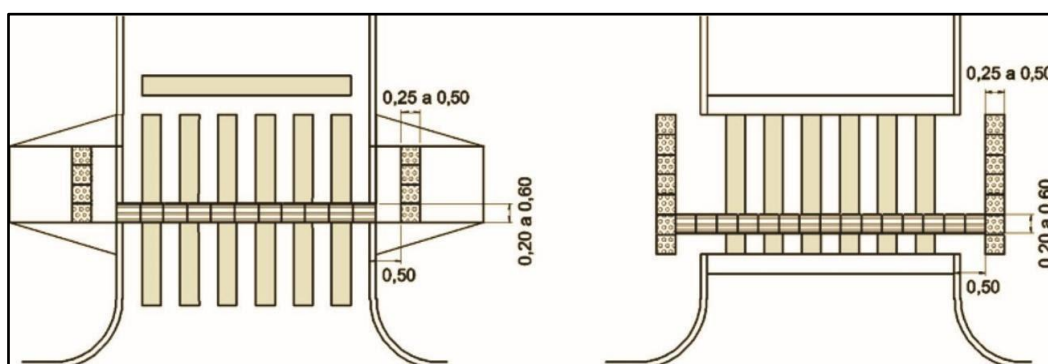
Ainda de acordo com a NBR 9050:200, “as faixas de travessia de pedestres devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997”. Sempre que houver demanda de travessia, deverão ser implementadas

as faixas de pedestres. Sendo colocadas, diretamente sob as pistas de rolamento, no mesmo nível da calçada.

A dimensão mínima para a faixa de pedestres deve ser de 4,00m, podendo ser determinada a partir do fluxo de pedestres. Usualmente, as faixas são implementadas, próximas a esquinas com semáforos ou equipamentos com grande fluxo de pedestres, como escolas, centros comerciais, e não devem ser instaladas sob as faixas, caixas coletoras de água pluvial, grades e outros itens de drenagem.

As faixas de pedestres devem ser devidamente identificadas tanto para os pedestres, quando para os ciclistas e motoristas. A identificação deverá ser compatível com o Código Brasileiro de Trânsito.

FIGURA 47 - Exemplo de rebaixamento de calçada e faixa elevada com sinalização tátil de alerta e direcional.



Fonte: NBR 9050, 2004, p. 37.

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.8 Drenagem Urbana

7.3.8.1 Galerias

A drenagem de águas pluviais é um grande aliado da infraestrutura urbana, visto que o acúmulo de água da chuva sobre o leito carroçável e do passeio público acabam,

por vezes, comprometendo a acessibilidade das calçadas, ou até mesmo inibindo a passagem de pedestre e veículos comprometendo a mobilidade do munícipe e do turista.

A obstrução de canais e galerias por lixo degradam o meio ambiente e, também, o ambiente urbano, provocando alagamentos, ocasionando em prejuízos materiais e humanos. Se feita de forma adequada, a drenagem correta proporciona uma série de benefícios, dentre os quais:

- redução de gastos com manutenção de vias públicas;
- valorização das propriedades existentes na área;
- redução de danos às propriedades e do risco de perdas humanas;
- escoamento rápido das águas superficiais, facilitando o tráfego na ocasião de chuvas;
- redução da incidência de doenças de veiculação hídrica;
- condições razoáveis de circulação de veículos e pedestres em áreas urbanas, por ocasião de chuvas frequentes e/ou razoáveis.

A Boca de Lobo consiste em um dispositivo instalado na via pública para promover a drenagem de água acumulada nas vias. Este dispositivo possui duas formas de implantação, na vertical levando então o nome de Boca de Lobo de Guia (Figura 48) ou, ainda, na horizontal conhecida como Boca de Lobo de Sarjeta (Figura 49).

FIGURA 48 – Boca de lobo de guia.



FIGURA 49 – Boca de lobo de sarjeta.

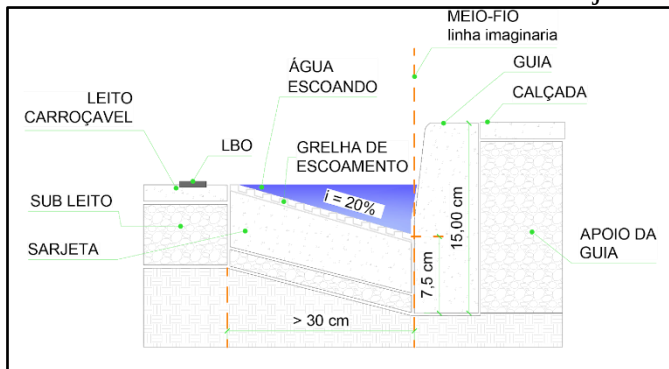


Fonte:

Prevê-se a necessidade de instalação de uma boca de lobo a cada 40 metros, no mínimo, e 60 metros, no máximo, quando localizadas em áreas de incidência de alagamentos e inundações recorrente, ou quando em áreas de adensamento populacional. E uma a cada 80 metros, no máximo, nas demais áreas do município. Em vias

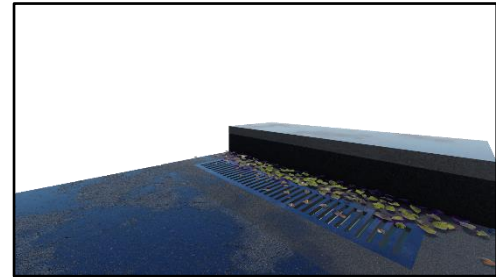
consideradas arteriais, onde a dimensão da rua é maior, a distância entre bocas de lobo deve ser a menor devido ao volume de água recebida.

FIGURA 50 – Perfil da boca de lobo na sarjeta.



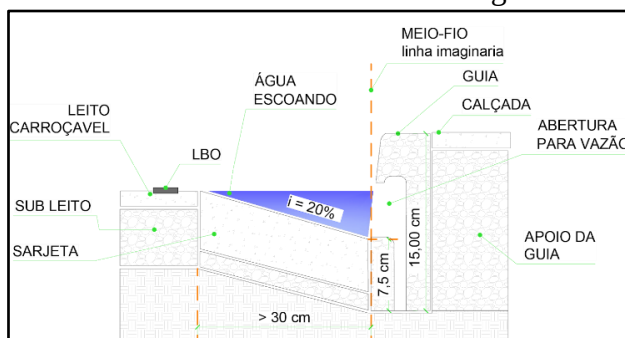
Fonte: elaborado pelos autores (2020).

FIGURA 51 – Imagem realística.



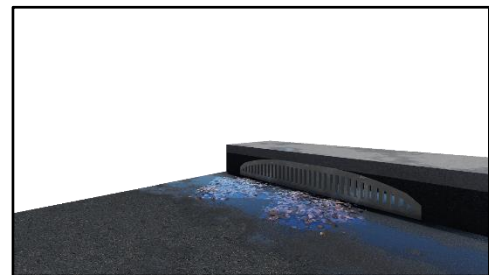
Fonte: elaborado pelos autores (2020).

FIGURA 52 – Perfil boca de loba na guia.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

FIGURA 53 – Imagem realística.

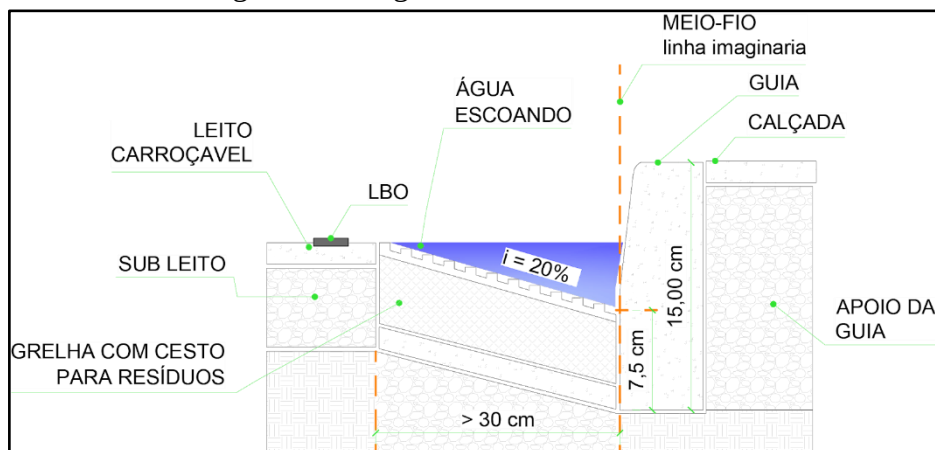


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

7.3.8.2 Galerias Inteligentes

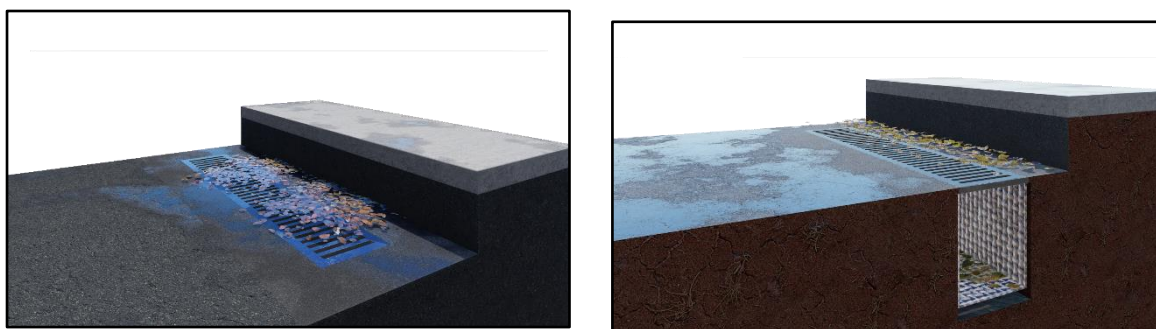
A fim de prever soluções que tenham relevância para o município tanto a curto quanto a longo prazo, propõe-se um modelo inteligente de galeria de escoamento, que além de dar vazão ao volume de água pluvial excedente na via pública, capta os detritos sólidos presentes nas águas evitando o impedimento do fluxo d'água nos canais de escoamento, evitando manutenções de infraestrutura urbana e preservando o meio ambiente.

FIGURA 54 – Perfil da galeria inteligente



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

FIGURA 55 – Imagens realísticas das galerias inteligentes.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A galeria inteligente possui uma grade metálica que filtra os componentes sólidos trazidos com o escoamento, para que depois esses detritos sejam recolhidos pela equipe de coleta de lixo do município e obtenham o destino correto. O sistema de drenagem quando somado a captação do lixo não descartado corretamente é benéfica para o município, para a saúde pública, para o bem estar do munícipe e do turista e para o meio ambiente.

7.3.8.3 Galerias Inteligentes Monitoradas

As galerias inteligentes apesar de serem um grande avanço para o município de Pedreira no que diz respeito à infraestrutura urbana e da via pública, a solução por si só se torna não pratica a longo prazo frente a necessidade de esvaziamento do gradil metálico que contém os detritos sólidos. A previsão de quando será necessária a averiguação da capacidade do cesto é incerta, podendo ser baseada no regime de chuvas previsto para aquele ano somado aos dados de coleta de lixo descartados em via pública dividido pelo

número de galerias que possuem depósito de resíduos, tendo que ser levados em consideração, inclusive, espaçamento entre as galerias, tráfego e dimensão da via.

Pensando nisso, a Prefeitura de São Paulo adotou já em 2019 sensores volumétricos acoplados nos cestos de resíduos de bueiros e bocas de lobo. Os sensores detectam e enviam um alerta para o sistema de limpeza e equipes consorciadas da cidade quando atingem 70% da capacidade de armazenamento.

Pensando na efetiva implantação do sistema inteligente, as vias que receberão as galerias devem ser estudadas e mapeadas a fim de destinar o sensor à pontos estratégicos que funcionem como “galerias de alerta”, visto que quando essa atingir sua capacidade total, as demais conectadas a ela também necessitem de esvaziamento e manutenção por parte da equipe de limpeza do município de Pedreira.

A solução prevê a diminuição da necessidade de manutenção da infraestrutura urbana, da via pública, melhoria na saúde pública e dos deslocamentos dos munícipes, maior eficiência do sistema de limpeza e coleta do município acarretando numa melhoria da qualidade da vida urbana como um todo.

Para assegurar o pleno funcionamento do equipamento e também garantir sua adequação quanto a normas de acessibilidade, cuidado com o ciclista, taxa de escoamento, dimensão do vão, dimensão da grelha de proteção, convém-se adotar projeto técnico com base no que prevê a NBR 9050, NBR 15645 e os manuais do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.9 Secretaria de Mobilidade Urbana e Transporte

Visando ao estabelecimento de atribuições e ações de uma unidade administrativa voltada a mobilidade urbana e ao transporte de Pedreira, a proposta de uma Secretaria dará ao Município a possibilidade legal de definir critérios que integrem a legislação de mobilidade específica. Uma vez estabelecida, cabe ao município criar meios para sua consolidação, podem prever, inclusive:

- ações de interesse local;
- organização do sistema municipal de mobilidade urbana;
- competências;
- atribuições do órgão executivo;
- instrumentos urbanos para efetivação da política.

A criação de pasta exclusiva para assuntos que somem grande relevância no planejamento e gestão do solo urbano mostra-se cada vez mais necessária à medida que a complexidade da malha urbana aumenta, além de prover mecanismos legais para que o município possa pleitear, inclusive, verbas de outras instâncias, sejam elas estadual e/ou federal, destinadas a uso específico de interesse da pasta.

A Secretaria de Mobilidade Urbana possui grandes exemplos efetivos em diversos municípios, como é o caso da cidade de Mogi Mirim que apresenta no Artigo 13 - São competências específicas dos Órgãos Executivos da Lei Complementar nº278/2013 sua estrutura político administrativa e dá atribuições, prevendo que a Secretaria de Mobilidade Urbana, deve:

- a. formular, planejar, implementar e avaliar a política de mobilidade urbana;
- b. planejar, regular, gerenciar e operar o sistema de transportes públicos;
- c. prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- d. regular, avaliar e fiscalizar os serviços de transporte urbano e monitorar desempenhos, garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade;
- e. proporcionar a capacitação de pessoas e desenvolvimento das instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município;
- f. planejar e coordenar os diferentes modos e serviços;
- g. coordenar a política tarifária;
- h. dispor sobre itinerários, frequências e padrão de qualidade dos serviços;
- i. estimular a eficácia e a eficiência dos serviços de transporte público coletivo;
- j. garantir os direitos e observar as responsabilidades dos usuários;
- k. combater o transporte ilegal de passageiros;
- l. planejar, regular, gerenciar e operar o sistema de trânsito;
- m. planejar, executar e avaliar a restrição e o controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados;
- n. promover a dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados;

- o. planejar, coordenar, implantar e fiscalizar a execução da política de estacionamento de uso público e privado, com e sem pagamento pela utilização;
- p. promover e fiscalizar o controle do uso e operação da infraestrutura viária destinada à circulação e operação do transporte de carga, concedendo prioridades ou restrições;
- q. regular os serviços públicos de trânsito e transporte prestados em regime de concessão;
- r. exercer outras atividades correlatas.

A legislação municipal poderá utilizar dispositivos estaduais e federais, devendo para isso citá-los na respectiva legislação. Sugere-se que a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e de Transporte tenha o caráter de órgão de execução programática integrante da Administração Pública Municipal, diretamente vinculada ao Gabinete do Prefeito, competindo a esta:

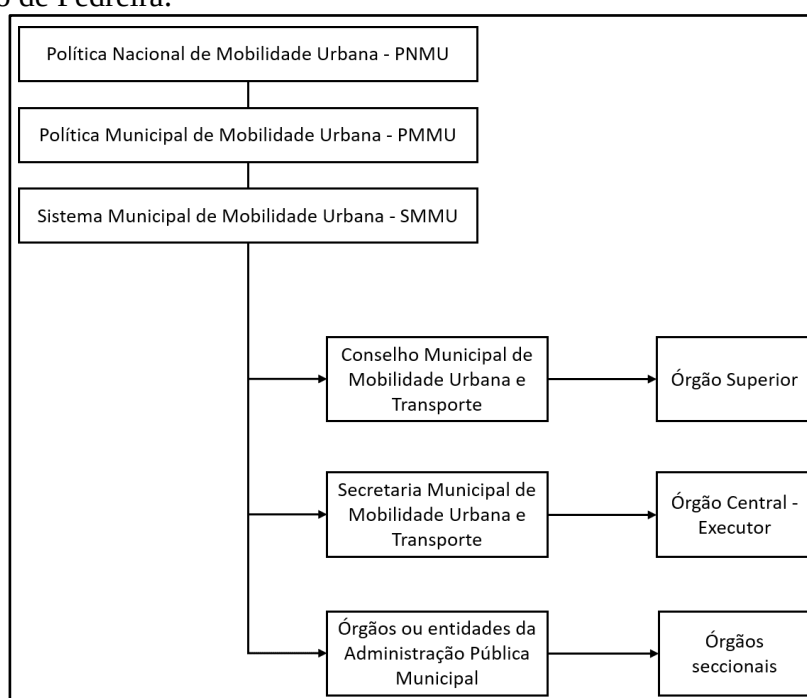
- Propor e conduzir a política de equidade social do Município, com ênfase na mobilidade do munícipe e do turista;
- Assessorar o Prefeito e as demais Secretarias Municipais nas ações coordenadoras do desenvolvimento do município;
- Promover a cooperação entre as instâncias federal e estadual, articulando-se com os demais órgãos da Administração e com a sociedade, visando otimizar as ações na área de mobilidade urbana e transportes de interesse do Município;
- Integrar o Plano Municipal de Mobilidade Urbana com demais órgãos competentes a fim de implementar o Plano de forma conjunta;
- Exercer ação preventiva no planejamento urbano, priorizando os deslocamentos dos munícipes e turistas, visando uma cidade integrada e articulada;
- Promover cursos, oficinas, seminários e encontros com vistas à formação e capacitação de pessoas para serem agentes promotores e divulgadores de assuntos inerentes à Mobilidade Urbana e a segurança no trânsito do Município;
- Atuar de forma conjunta com as demais Secretarias e com a população, estabelecendo uma relação de gestão compartilhada a fim de priorizar e ir de encontro às necessidades reais do Município, do munícipe e do turista pedreirense.

Para a gestão e um planejamento de mobilidade urbana, o prefeito deve se estruturar e consequentemente executar a política de mobilidade urbana baseado na instituição de um sistema municipal que se dê de forma organizada, através de diretrizes normativas e operacionais, da implementação de ações gerenciais, relações institucionais e ainda interações com a comunidade. Para isso, sugere-se, ainda, que esta Secretaria deve

nomear uma comissão com representantes dos bairros da cidade garantindo a efetivação da gestão compartilhada do município.

À Secretaria de Mobilidade Urbana e Transporte convém priorizar três frentes de trabalho: o planejamento, a coordenação e a integração social. Cabendo, inclusive, a criação de políticas que incluam a capacitação de equipes técnicas e administrativas, o monitoramento constante da efetivação da política de mobilidade urbana e o aprimoramento do formato institucional. Tendo como produto final de sua articulação, um arranjo político organizacional básico da gestão de mobilidade urbana no município como o que se segue.

FIGURA 56 - Arranjo político organizacional da gestão de mobilidade urbana sugerida ao município de Pedreira.



Fonte: elaborado pelos autores. Adaptada de Rodrigues *et al* (2012).

A Secretaria deve, ainda, pautar sua gestão no que dispõe a Política Nacional de Mobilidade Urbana em primeira instância para que então seja formulado o Sistema Municipal de Mobilidade Urbana o qual deve priorizar o pleno desenvolvimento da cidade de Pedreira visando o bem estar dos munícipes e turistas, garantindo a melhora contínua da qualidade de vida da cidade.

7.3.9.1 Conselho

Ao Conselho Permanente do município de Pedreira, sugere-se que este assuma o caráter de órgão superior e supervisor da efetivação da Secretaria de Mobilidade Urbana e de sua política. Para isso o Conselho deve conter não apenas membros da Administração Municipal, como também integrantes da população, estes capacitados pela própria Secretaria por meio de cursos, workshops, palestras e afins para garantir que estejam aptos a exercerem tal função.

Prevê-se, ainda, um Observatório Municipal de Mobilidade Urbana, composto pelos membros do Conselho e agentes da sociedade civil, como representantes de bairro, para o acompanhamento dos indicadores de mobilidade, bem como acompanhamento dos projetos e obras voltadas à Mobilidade a fim de garantir a efetivação da legislação de acessibilidade universal, do pleno funcionamento do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana e da legislação específica.

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.10 Infraestrutura Primária

7.3.10.1 Faixa Exclusiva para BRT

Segundo o caderno Sistema de Prioridades ao Ônibus, Brasil (2017, pág. 150) entende-se como faixa exclusiva a “faixa de prioridade ao ônibus localizada junto ao corredor central ou junto ao meio-fio da vida”. O BRT (*Bus Rapid Transit*) é um dos modais de transporte que mais se beneficia e tira proveito da faixa exclusiva, visto que o modal transporta passageiros em massa dentro de um sistema de eixos conectados por pontos de parada e terminais. A implementação de tal sistema reduz significativamente o tempo de deslocamento, melhora o aproveitamento da frota de veículos, colabora para a diminuição do risco de acidentes e consequentemente o aumento da segurança no trânsito

e a manutenção da via, destinando a esta material específico para o fluxo dos veículos coletivos.

Em uma pesquisa de análise comparativa realizada por Cardoso (2013), que relaciona o sistema de faixas compartilhadas entre veículos particulares e coletivos com o sistema de faixa exclusiva, obteve-se que uma mesma faixa quando ocupada por veículos leves transporta no máximo 2.800 pessoas por hora, enquanto que a faixa reservada para uso exclusivo de ônibus, carrega 40.000 pessoas por hora. O estudo do sistema de transporte do município é de extrema necessidade visto que a maior fluidez no trânsito relaciona-se diretamente com a qualidade de vida, melhora a saúde e bem estar da cidade e de seus munícipes além de diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera, contribuindo para uma cidade mais limpa, saudável e sustentável.

Quanto ao material destinado a faixa de uso exclusivo, existem diversos manuais e cartilhas, como o Caderno de Soluções Padronizadas, NTU (2013) e o EMBARQ Brasil (2014a), que reforçam o sucesso no emprego de placas de concreto para o uso em questão, visto que apresentam maior resistência a cargas, a frenagem e aceleração dos veículos acarretando na diminuição de manutenção tanto da frota quanto da via pública, evitando gastos com recape, por exemplo. Na cidade do Rio de Janeiro a solução foi aplicada com sucesso, conforme determinado nas cartilhas de exemplos.

FIGURA 57 – Modelo de BRT.



Fonte: Caderno Técnico do Sistema de Prioridade ao Ônibus, Brasil (2017).

Para o correto dimensionamento e pleno funcionamento da faixa exclusiva, convêm-se a utilização do Manual BRT (2008) e NTU (2004) que abordam a largura de

cada faixa exclusiva (entre 3,20 e 3,70 metros), está diretamente ligada à velocidade pretendida na via, além da adoção do uso de segregadores físicos a fim de aumentar a segurança na faixa exclusiva e evitar que terceiros transitem nela.

Para a implementação de BRT na cidade de Pedreira, sugere-se um estudo sobre a demanda e viabilização para a escolha das vias que farão parte do trajeto utilizado. Conforme citado anteriormente, convém-se recorrer aos manuais e cartilhas, como o Caderno de Soluções Padronizadas, NTU (2013) e o EMBARQ Brasil (2014a), além da utilização do Manual BRT (2008) e NTU (2004). Algumas práticas que podem-se destacar para a implementação do BRT são:

- Alteração de sentido de via;
- Alteração da via de “mão dupla” para “mão única”
- Proibição de estacionamento na via;
- Alargamento da via

META: Longo Prazo

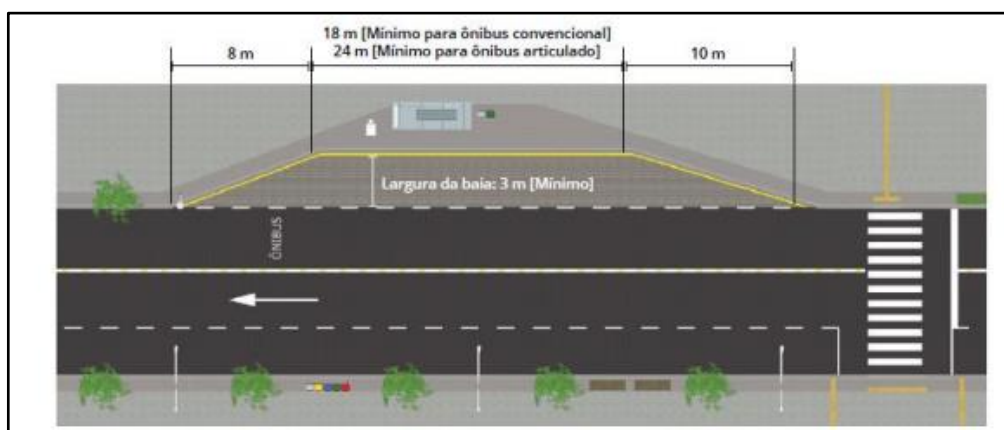
SELOS:



7.3.10.2 Pontos de Parada de Ônibus

Quanto aos pontos e paradas de ônibus, a estes convém a criação de baias de uso exclusivo para embarque e desembarque de passageiros contribuindo para a segurança tanto do usuário da via, quanto do modal coletivo. Para as baias, a medida ideal recomendada é 3 metros de largura por 36 a 42 metros de comprimento, a variar de acordo com o veículo coletivo.

FIGURA 58 – Modelo de parada de ônibus.



Fonte: Caderno Técnico do Sistema de Prioridade ao Ônibus (2017).

O projeto da baía deve prever também seu entorno imediato e infraestrutura específica, visando não somente o sistema de transporte, mas também o passageiro que dela utilizará, pensando em fatores como: acessibilidade, segurança, conforto, mobiliários específicos, informação e comunicação com e para o usuário bem como prever soluções para fatores externos como chuvas, ventos fortes e dias de forte insolação.

FIGURA 59 – Modelo de parada de ônibus e lixeiras.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Para atender as normas de acessibilidade, o passeio deve estar livre de obstáculos que interfiram na circulação de pessoas, inclusive daquelas com mobilidade reduzida pensando a infraestrutura adequada para os pontos e paradas de ônibus, complementando-a com piso tátil, rampas e guarda corpo e, também, soluções que vão além como a indicação do número ponto de ônibus para visualização do motorista e do passageiro em letra grande e em local visível, complementando a sinalização da via, e lixeiras de resíduos orgânicos e recicláveis, podendo inclusive prever lixeiras para descarte de lixo eletrônico e residual, como pilhas e baterias.

Por fim, os pontos e paradas devem apresentar informações relacionadas ao sistema de transporte, podendo está ser um sistema de informações estático, como o uso de mapas viários e seu entorno e tabelas com os horários e linhas, ou ainda complementar a este sistema básico e direto, o sistema dinâmico que consiste em informações em tempo real em painéis afixados nos próprios pontos ou até mesmo em aplicativos, contendo além das informações básicas, a localização em tempo real do veículo coletivo.

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.10.3 Bilheteria BRT

Estudos realizados por Lombardo, Cardoso e Sobreira (2012) apontaram que quando a tarifa do transporte é paga antes do embarque, dispensando a presença de colaboradores nos intervalos de parada, provoca uma economia operacional de até 18% quando comparado ao sistema convencional.

O pré pagamento da tarifa melhora muito a eficiência a rapidez do sistema, assim a entrada de passageiros é possível por todas as portas. Quando o sistema municipal de mobilidade inclui cartões eletrônicos, é possível ainda adotar totens de recarga para redução de filas nas bilheterias, atribuindo também as normas de acessibilidade universal no contexto, com informações sonoras e em braile.

FIGURA 60 – Modelo de bilheteria BRT



Fonte: Caderno Técnico do Sistema de Prioridade ao Ônibus, Brasil (2017).

O projeto básico do sistema deve prever a infraestrutura necessária para o pleno funcionamento, como rede de esgoto, energia elétrica, cisternas, condições adequadas de trabalho e de segurança. Além disso, idealmente o entorno dos terminais deve conter uma infraestrutura básica para atender ao fluxo, descentralizando a cidade e valorizando os bairros, consequentemente, desafogando o centro e diminuindo os congestionamentos, a poluição na cidade (seja ela de qualquer tipo: ambiental, sonora, visual, etc.), favorecendo e incentivando o uso do transporte público.

META: Longo Prazo

SELOS:



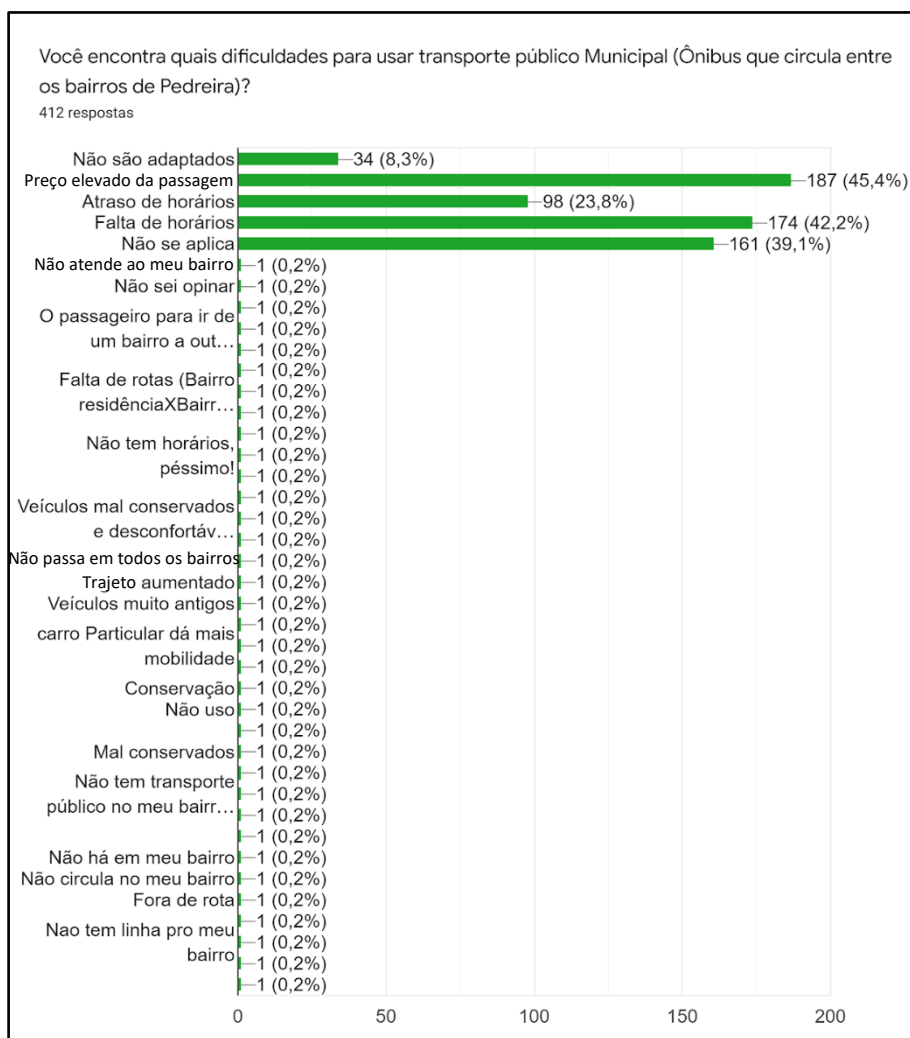
7.3.10.4 Redução da Tarifa Progressiva

Pensando no valor da tarifa cobrado pelo serviço de transporte público no município de Pedreira, que tem atualmente o serviço terceirizado, convém-se o estudo e

emprego de soluções que vão de encontro ao aporte financeiro de seus munícipes que utilizam diariamente o transporte público coletivo.

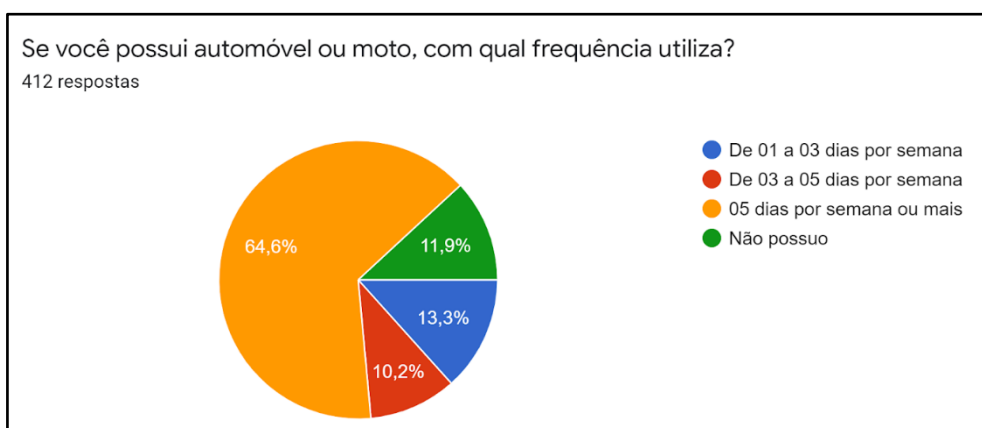
Em uma pesquisa realizada no município de Pedreira, 45,4% dos usuários manifestaram-se insatisfeitos com o valor cobrado pelo serviço (Figura X) o que, por vezes, desincentiva o uso de tal modal e faz o usuário optar por outras formas de locomoção, como o automóvel particular - 64,6% dos Pedreirenses faz uso de automóvel particular mais de 5 dias na semana (Figura 60).

FIGURA 61 - Resposta dos Munícipes.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

GRÁFICO 11 – Resposta dos Munícipes.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

De fato, o gasto em transporte está entre as maiores despesas das famílias brasileiras, consumindo grande parte da renda que poderia ser destinada a melhoria da qualidade de vida ou até mesmo empregada na economia local da cidade. Pensando nisso, prevê-se a necessidade de um subsídio público ao transporte, que no limite poder chegar à conhecida tarifa zero.

A solução para implementação do ideário da tarifa zero, garantindo pleno direito à cidade e subsídio total dos custos com deslocamento urbano, prevê, inicialmente, um fundo municipal progressivo que aumenta a porcentagem de subsídio cedido pelo poder público ao transporte coletivo, à medida que o fundo também aumenta, podendo este subsídio ser repassado para uma ou mais empresas privadas que gerenciam o transporte no município ou, ainda, integre o orçamento para aquisição de frota própria da Prefeitura de Pedreira.

META: Longo Prazo

SELOS:



7.3.10.5 Cartão Integração

O sistema de transporte intermodal refere-se a locomoção que integre dois ou mais modais, como por exemplo o BRT e a bicicleta, numa mesma solução logística visando a ampliação do sistema de transporte do município, na melhoria da locomoção de seus usuários e acarretando na melhoria significativa do trânsito, do tráfego e do bem estar dos

munícipes e turistas, beneficiando, inclusive, aqueles que optem pelo uso de automóvel particular visto que a solução diminui o número de veículos em circulação.

Pensando no usuário do transporte público, no munícipe pedreirense, e em formas de influenciar a adesão ao transporte coletivo propõe-se a implementação do cartão intermodal, como acontece em cidade como São Paulo (Bilhete Único), Taubaté (Cartão Rápido), Mogi das Cruzes e Mauá (Cartão SIM). O cartão compõe o sistema integrado de mobilidade urbana dos municípios e assume diferentes formas de funcionamento.

Em Mogi das Cruzes, em vigor desde 2010, os passageiros podem se deslocar por toda a cidade (menos voltar ao seu bairro) pagando uma única tarifa, tendo como limite 60 minutos para fazer a integração contados a partir da chegada do ônibus ao seu terminal de destino, ou seja, na prática o tempo é ainda maior que os 60 minutos caso o usuário desça antes do terminal final. O cartão deve ser recarregado em lojas específicas e o valor fica como crédito para ser usado por tempo indeterminado.

Em São Bernardo do Campo, onde vigora o Cartão Legal, o sistema é bem similar destinando tempos de integração diferentes em dias úteis (90 minutos) e finais de semana e feriados (120 minutos) visto que nessas datas os deslocamentos são, em sua maioria, destinados a compras, turismo e lazer.

A proposta vai além se pensada em integrar ao demais transportes, como acontece em São Paulo com o metrô, trem e ônibus. Considerando a realidade e necessidade do município de Pedreira, a integração pode funcionar não apenas entre BRTs de linhas diferentes, mas também poderia abranger o sistema de estacionamento na região central, ou ainda, o sistema de zona azul. Estimulando que o usuário deixe seu automóvel parado e faça seus deslocamentos utilizando o transporte coletivo e pagando uma única tarifa pela acomodação de seu veículo e por seu deslocamento.

META: Longo Prazo

SELOS:



7.3.11 Infraestrutura Secundária

7.3.11.1 Manutenção de Bicicletas

Para dar suporte ao ciclista e estimular o uso da ciclovias no município, propõe-se a instalação de pontos para manutenção rápida de bicicletas. Instalados em locais públicos, acessíveis e visíveis, os pontos devem conter ferramentas que auxiliem o ciclista e sejam de uso coletivo. Os pontos de manutenção podem ser como *totens*, posicionados em pontos estratégicos, junto ao percurso da ciclovias ou próximos a bicicletários, ou ainda, junto a infraestrutura dos pontos e paradas de ônibus, facilitando a integração dos modais no município de Pedreira.

Sugere-se o apoio efetivo da Secretaria de Segurança municipal, tendo vista que os trechos cicloviários e os pontos de manutenção de bicicletas podem ficar sujeitos a roubos, furtos e vandalismo. Esse apoio também poderá garantir a segurança dos ciclistas que utilizarem esses equipamentos.

FIGURA 62 – Exemplo de ponto de manutenção.



Fonte: Projeto de Mobilidade Urbana de Piracaia (2019).

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.11.2 Ônibus Integrado

Pensando na integração dos modais de transporte no município, é preciso que os ônibus em circulação sejam capazes de transportar as bicicletas dos ciclistas Pedreirenses para garantir a efetivação da integração do sistema. Propõe-se, então, que veículos da frota sejam adaptados com área livre para transporte da mesma, ou ainda, o façam a frente do carro (Figura 63). Na grande São Paulo, até 2018, 28 linhas com 225 veículos possuíam a infraestrutura para tal. Os carros adaptados recebem o selo do lado de fora da porta e no letreiro (Figura 64).

FIGURA 63 – Exemplo de ônibus integrado.



Fonte: Va de Bike - Luis F. Galho

FIGURA 64 – Exemplo de sinalização de ônibus integrado.



Fonte: Metro World News - André Porto

Nos municípios que adotaram a solução, o tempo de travamento da bicicleta leva menos de 1 minuto podendo ser feito pelo próprio dono ou pelo motorista do carro.

META: Curto Prazo

SELOS:



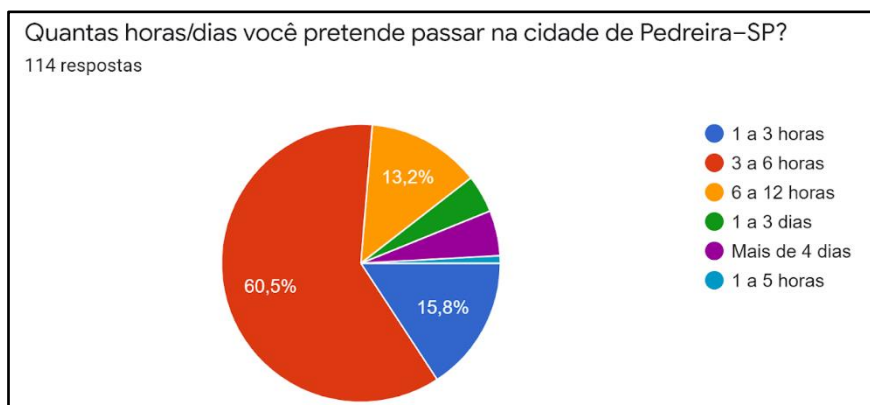
7.3.11.3 Transporte de Compras

Pedreira possui o turismo de compras como um expoente econômico, dada a importância do turista para a economia do município é preciso pensar em soluções de mobilidade que vão de encontro às necessidades dos mesmos. Frente a necessidade de estimular o transporte ou coletivo e/ou a pé, propõe-se o cartão integrado do turista. Com funcionamento similar ao Cartão Intermodal destinado ao munícipe, este por sua vez seria adquirido em estabelecimentos comerciais do município com tarifa equivalente ao dobro do valor da tarifa do transporte público recebida no ato de aquisição. O cartão daria, então, ao turista a possibilidade de transitar livremente pelo município sem tarifas adicionais para o uso do transporte coletivo, de estacionamentos públicos para automóveis desincentivando o seu uso e consequentemente melhorando o trânsito do município e não interferindo na mobilidade do munícipe em dias de grande fluxo turístico.

O deslocamento sem custos além de incentivar o turista a circular pelo município, pode tornar-se grande aliado para a gestão da cidade uma vez que seria possível mapear o tráfego de turismo por meio dos registros eletrônicos dos cartões, como linhas de ônibus e horários mais utilizados.

Visto que o turista pedreirense passa cerca de 6 horas no município, segundo dados levantados por meio de questionário (Figura A), o cartão pode possuir um prazo de validade baseado no levantamento realizado. Após o período o cartão torna-se inutilizável obrigando o turista a recarregar ou adquirir um novo. Para incentivar o retorno dos cartões, estes podem ser devolvidos em qualquer estabelecimento comercial e o usuário recebe 50% da tarifa paga de volta em contrapartida.

GRÁFICO 12 – Resposta dos turistas.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A solução pode e deve ser explorada a fim de trazer o maior número de benefícios ao usuário, turista pedreirense, e ao município de Pedreira. Fortalecendo a relação do município para com o seu turista e evidenciando sua importância para o pleno desenvolvimento saudável e sustentável da cidade.

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.12 Infraestrutura Viária

Segundo as especificações contidas nas leis que regem os padrões de acessibilidade e que buscam fornecer parâmetros gerais e específicos para que haja uma acessibilidade universal nos estabelecimentos e em todo o município, as vias devem oferecer conforto e segurança para que os usuários no geral possam se locomover facilmente.

Com base nos registros obtidos durante a elaboração deste Plano, foram verificadas algumas problemáticas envolvendo as vias do município de Pedreira, desta maneira sugere-se o estudo acerca do desenho urbano do município com o intuito de reestruturação e possíveis mudanças de direção de vias promovendo segurança e maior fluidez para aqueles que utilizam das mesmas.

Outra mudança sugerida é a revitalização dos bairros que se encontram mal pavimentados com falta de manutenção, uma vez que a ausência ou má condição da infraestrutura local influencia diretamente no cotidiano dos moradores não só dos bairros em questão, mas sim do município como um todo.

FIGURA 65 - Rua Sílvio Steola



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O capeamento de asfalto permite uma maior fluidez pela via, maior conforto aos motoristas e possibilita uma maior autonomia aos portadores de necessidades especiais, pois devido a sua maior uniformidade facilita o deslocamento de uma cadeira de rodas, por exemplo, ou a auto localização de um deficiente visual.

As faixas de pedestres, em termos de mobilidade, são uma ferramenta de suma importância para a segurança dos pedestres, ressaltando a relevância da existência de faixa de pedestres que supram da melhor forma possível as necessidades da população. Com a mesma importância, as lombofaixas cumprem o papel de faixas de pedestres, porém elevadas, nivelando-se às calçadas, proporcionando uma travessia segura e confortável para portadores de deficiência, pessoas com mobilidade reduzida e para a população em geral. Os veículos por sua vez, reduzem sua velocidade ao realizar a passagem, mesmo sem a existência de pedestres em travessia, minimizando assim a probabilidade de acidentes de trânsito entre pedestres e veículos.

FIGURA 66 - Travessia composta por lombofaixas.



Fonte: Prefeitura de Várzea Paulista

A malha urbana do município é composta por diversas vias que dão acesso às áreas rurais, onde a maioria possui pouca ou nenhuma pavimentação e sem a devida sinalização.

FIGURA 67 - Capeamento Rural (Bairro Entre Montes).



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Existem inúmeras formas de se melhorar as condições das vias em áreas rurais, resultando em mudanças que interferem diretamente na vida da população que mora e utiliza de tais vias. O capeamento, iluminação e sinalização são consideradas intervenções positivas e imprescindíveis para que se tenha segurança e comodidade para os usuários rotineiros e ocasionais, influenciando inclusive na adesão do turismo rural do município.

META: Médio Prazo

SELOS:

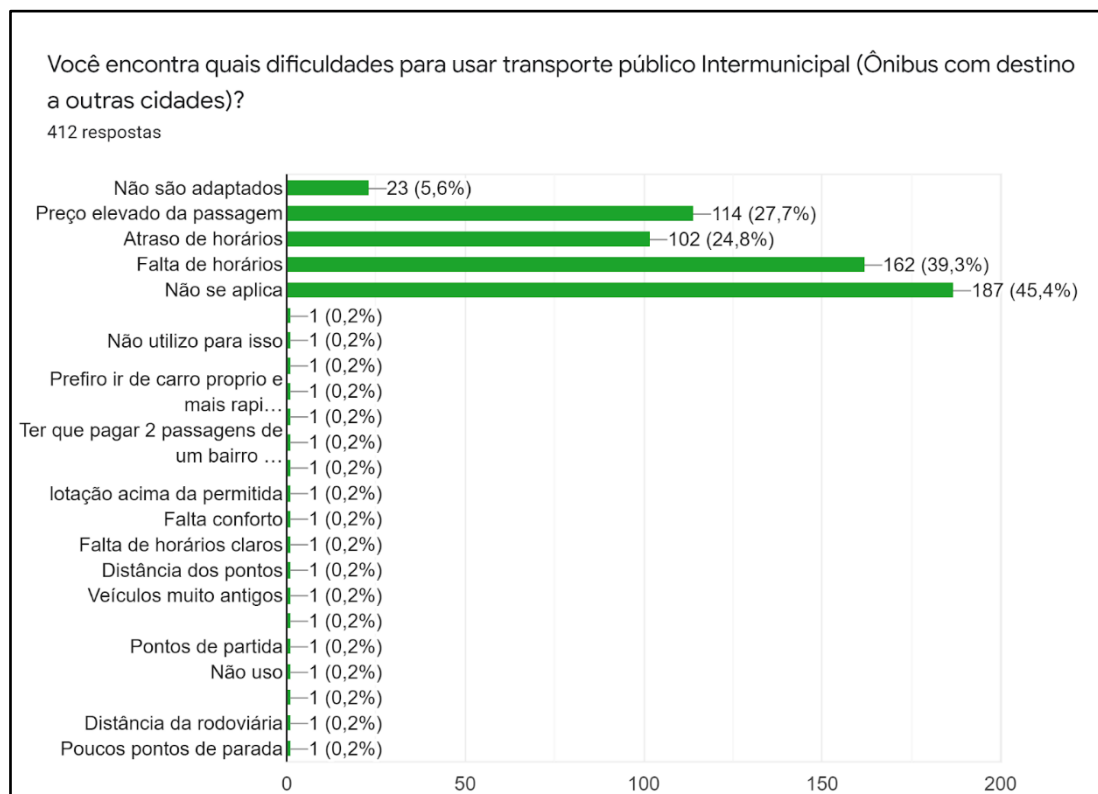


7.3.13 Linhas de Ônibus

O município de Pedreira atualmente possui um serviço de transporte público coletivo, porém conforme análises com base nas problemáticas e com embasamento através do questionário aplicado virtualmente por consequências da Covid-19, observou-se que ocorre uma defasagem em relação às linhas ofertadas em conjunto com a demanda populacional, ao sistema empregado e a não integração com os demais meios de transportes como prevê a Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana como demonstra a figura referente ao questionário aplicado.

O mesmo se aplica às linhas intermunicipais onde a coleta de informações e a análise de tais dados demonstram uma defasagem na promoção de ofertas envolvendo viagens a população, demonstrado na figura a seguir resultado do questionário aplicado - parte integrante da metodologia deste Plano de Mobilidade.

FIGURA 68 - Dificuldades ao Utilizar o Transporte Público Intermunicipal.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Contudo faz-se necessário a implantação de uma metodologia de reestruturação e modernização envolvendo o sistema de transporte público de passageiros, em âmbito municipal e intermunicipal, com a proposição de diretrizes para a melhoria na operação, redimensionamento de frota, incremento de itinerários, maior frequência e diversidade de rotas.

Para tal deve-se realizar um estudo minucioso envolvendo a situação atual e principalmente a demanda proveniente de todos os bairros do município a fim de englobar todo o território do mesmo, tornando o estudo de transporte de passageiros universal e inclusivo, fica imprescindível a necessidade de audiências públicas promovendo o debate dos interessados, principalmente envolvendo os munícipes neste processo. Ressalta-se que tal estudo deve se basear e seguir a Lei nº12.587, de 3 de janeiro de 2012, que promove as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Após tal levantamento cabe aos órgãos competentes e empresa gestora do transporte coletivo do município elaborar as devidas adequações com intuito de ofertar um serviço condizente com as necessidades dos munícipes e turistas.

Sugere-se ainda a modernização e adaptação dos veículos utilizados para o transporte coletivo de passageiros, prevendo a acessibilidade assim como o auxílio para locomoção de bicicletas visando a integração dos modais de transporte.

Atualmente existe um projeto de Lei que está em andamento referente a necessidade da implantação de suportes para bicicletas em ônibus, a Lei 2783/19 que atribui a condição imposta ao Código de Trânsito Brasileiro e atribui ao Contran a fiscalização e necessidade de implantação do equipamento, reforçando assim a importância da implantação deste mecanismo de apoio aos ciclistas, agregando também na qualidade de vida dos cidadãos Pedreirenses.

META: Curto Prazo

SELOS:



7.3.14 Terminal Rodoviário

O terminal rodoviário vereador João Castelo, localizado na Rua Miguel Sarkis abrange além do rodoterminal, o "Acessa Pedreira" que conta com o Procon, Banco do Povo, Posto de atendimento ao trabalhador, Junta Militar, Acesso São Paulo, Sistema de Atendimento 156 e Ouve. O espaço foi realocado em 2018 para atribuir e atender as demandas necessárias envolvendo as atividades já citadas.

Ainda assim faz-se necessário a menção desta importante edificação neste Plano de Mobilidade tendo em vista que o mesmo é um polo gerador de tráfego, e com isso envolve a entrada e saída de veículos com maior frequência. Atualmente o rodoterminal encontra-se bem estruturado atentando-se apenas a melhoria e revitalização da sinalização indicativa sobre acessos e vagas como demonstra as figuras a seguir:

FIGURA 69 - Terminal Rodoviário Vereador João Castelo



Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

FIGURA 70 - Terminal Rodoviário Vereador João Castelo



Fonte: Prefeitura Municipal de Pedreira.

Tendo em vista a reestruturação futura, melhorias nos equipamentos e mobiliários ou quaisquer mudanças envolvendo modificações significativas na mobilidade local desta edificação atribui-se e reforça-se a necessidade da elaboração de um estudo envolvendo o levantamento de dados referente aos impactos e necessidades dos usuários do transporte e das linhas que a rodoviária recebe. Sendo assim sugere-se a elaboração dos projetos

somente após o estudo acima citado, e o mesmo deverá estar de acordo com as normas e padrões estabelecidos pelos órgãos competentes em regimes Federais, Estaduais e Municipais.

Para o desenvolvimento dos projetos pode-se levar em consideração os Manuais de Implementação de Terminais Rodoviários de São Paulo e de Minas Gerais onde os mesmos fornecem diretrizes para a elaboração dos terminais rodoviários e afins, assim como o Caderno Técnico de Prioridade ao Ônibus da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana em parceria com o Ministério das Cidades. Desta maneira atribui-se uma base normativa envolvendo uma possível ampliação ou modificação ao decorrer dos anos de vigência deste plano, caso assim seja necessário, conforme demanda apresentada nos estudos.

META: Longo Prazo

SELOS:



7.3.15 Centro de Eventos

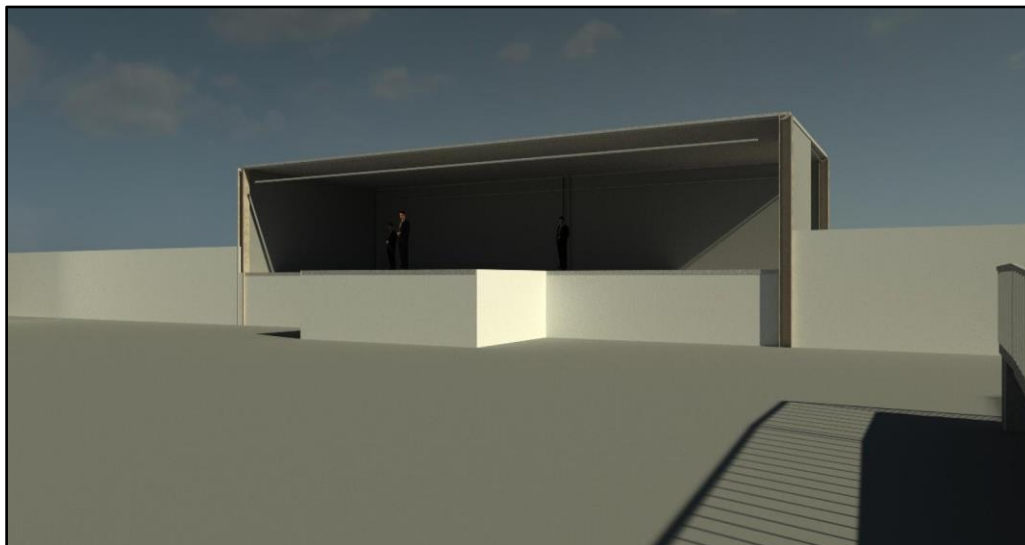
Com base em nossas análises envolvendo as festividades no município de Pedreira, observou-se que a cidade não possui um local específico para a realização de tais atividades. Uma vez que eventos de diferentes proporções ocorrem em locais não especificados, geram demandas de pessoas e veículos para uma determinada área, muitas vezes tal acontecimento pode interferir na mobilidade local, sendo então necessário a elaboração de espaço específico para a realização das festividades dentro do município.

Com a criação de um espaço apropriado para atender tais demandas preza-se principalmente pela segurança, onde ao projetar o local deve-se atender as normas vigentes do município assim como o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelecendo as normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Desta maneira sugere-se a elaboração e concepção de um “Centro de Eventos”, possuindo mobiliário, infraestrutura e espaço adequado e amplo podendo assim atender as necessidades dos munícipes, turistas e demais envolvidos no processo de criação dos

eventos. Contudo propõe-se a elaboração de um palco fixo, com o intuito do investimento ao longo prazo, prevendo instalações elétricas necessárias para os equipamentos futuros.

FIGURA 71 - Palco Centro de Eventos



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Os acessos devem ser dispostos com rampas e escadas promovendo a acessibilidade universal, assim como auxiliar a locomoção de equipamentos envolvendo a entrada/saída ao interior do palco.

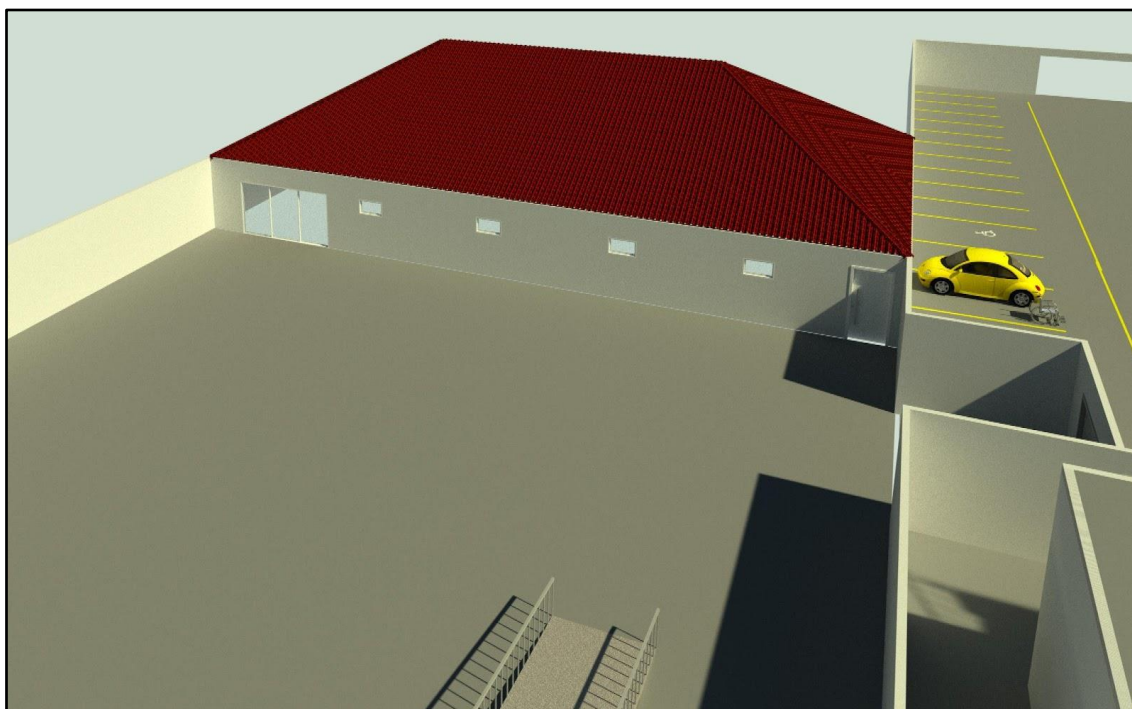
FIGURA 72 - Acesso palco



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Ainda assim recomenda-se a instalação de uma edificação próxima com fins de alojar as equipes organizadoras e suas necessidades para a realização dos eventos.

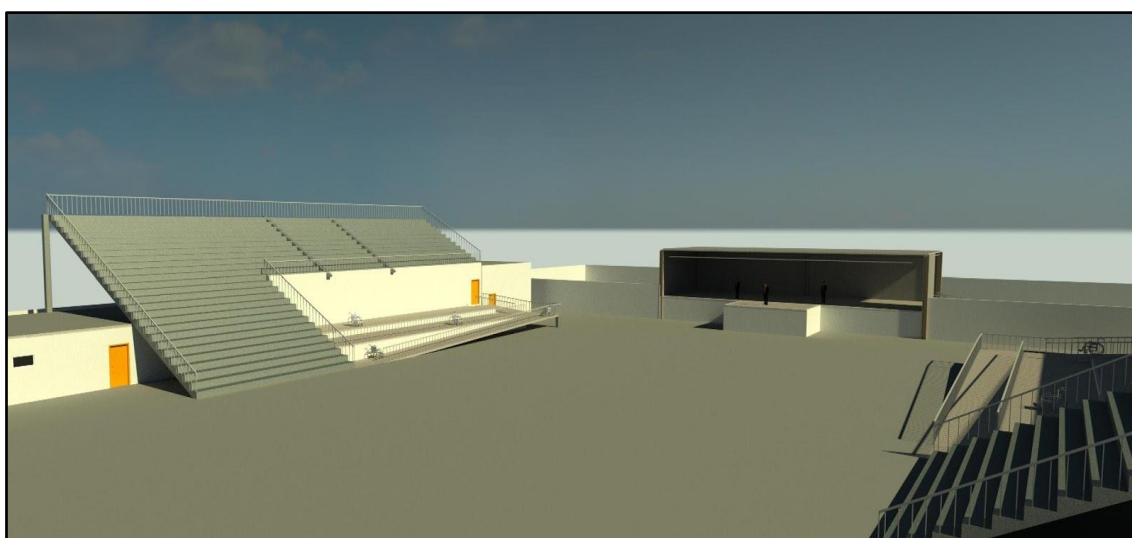
FIGURA 73 - Edificação de Apoio aos organizadores



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Recomenda-se a instalação de arquibancadas fixas, prevendo a economia com montagem e desmontagens de estruturas para a Prefeitura e comissões organizadoras, além de mostrar-se um excelente investimento apresentando melhor resistência às intempéries e desgaste de uso a longo prazo.

FIGURA 74 - Arquibancadas

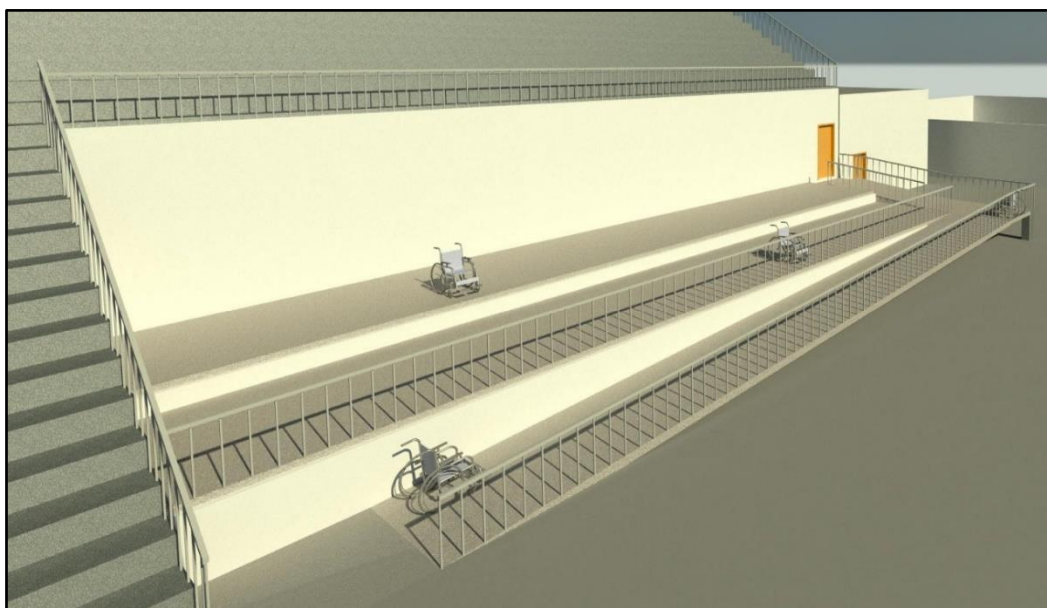


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Deve-se prever locais apropriados para as pessoas com mobilidade reduzidas, assim como a elaboração de rotas de fugas acessíveis e bem planejadas, priorizando a segurança nos eventos. Ressalta-se que a inclinação máxima para rampas e demais

diretrizes a serem adotadas em projetos devem ser detalhadas conforme a ABNT NBR 9050:2015.

FIGURA 75 - Acessibilidade nas Arquibancadas



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Sugere-se a implantação dos banheiros utilizando os espaços abaixo das arquibancadas, prevendo a melhor utilização dos espaços físicos. Tais construções devem contemplar a acessibilidade a todos os públicos, com separações de gênero e deverá atender adequações a pessoas com algum tipo de mobilidade reduzida. A ainda a necessidade de os banheiros apresentarem espaços específicos para fraldário, amamentação e demais necessidades que devem ser previstas em projeto.

FIGURA 76 - Banheiro praça de eventos



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

FIGURA 77 - Banheiro praça de eventos



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Por se tratar de uma área que receberá muitas pessoas, faz-se necessário a elaboração de um bolsão de estacionamento nas proximidades do local onde será realizado a construção do centro de eventos, desta maneira aconselha-se o planejamento de um estacionamento misto apresentando acesso a ônibus, carros, motocicletas, bicicletas e demais meios de locomoção, atendendo as necessidades das pessoas que irão usufruir do centro de evento.

FIGURA 78 - Estacionamento



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O estacionamento deve contar com vagas apropriadas para pessoas prioritárias, abrangendo os grupos que contenham deficiência física, idosos, gestantes e demais grupos sociais atendendo a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 para inclusão ao deficiente.

FIGURA 79 - Acessibilidade Estacionamento.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Salienta-se que as estruturas elaboradas pela equipe são de caráter explicativo e sugestivo, sendo explicitamente necessário que a Prefeitura e órgãos responsáveis/competentes determinem o melhor espaço físico e elaborem os projetos com base nas necessidades e recursos disponíveis.

Ressalta-se que os projetos devem ser elaborados com a premissa de atender as normas vigentes, nacionais e regionais, com os respectivos dimensionamentos e detalhamentos, orientando a equipe que desenvolverá a construção.

META: Longo Prazo

SELOS:



7.3.16 Plano de Segurança no Trânsito

- Código de Trânsito Brasileiro - CTB

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro em artigo 1º - “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”.

Ao que compete a Segurança no Trânsito, o próprio Código de Trânsito Brasileiro determina em Artigo 1º - 2º “O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito”.

- Manual Básico de Segurança no Trânsito - MBST

O Manual Básico de Segurança no Trânsito (MBST) que tem como base o Código de Trânsito Brasileiro apresenta de maneira análoga e eficiente as determinações por parte da Segurança no Trânsito, apresentando os deveres e comportamento do condutor para ser praticada a segurança no trânsito.

Ao que diz respeito os deveres do condutor, o mesmo deve apresentar domínio de seu veículo, conduzindo com atenção a todo o momento, assim como verificar as condições dos equipamentos obrigatórios de segurança, certificando a autonomia para percorrer o percurso desejado, sendo assim todas essas medidas abordadas o indivíduo estará praticando seu dever para com a segurança.

Além dos deveres o condutor deve apresentar um comportamento adequado seguindo determinadas regras para circulação nas vias, tais regras são encontradas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e também no Manual Básico de Segurança no Trânsito (MBST).

Para que o condutor pratique todas as regras e esteja seguro no trânsito, o mesmo deve praticar a direção defensiva, tal medida tem como objetivo principal a segurança na condução no trânsito envolvendo o comportamento em conduzir o veículo permitindo a percepção antecipada as situações que possam envolver algum tipo de perigo, tomando assim a melhor decisão frente a situação.

Ao que compete os veículos, deve-se fazer utilizáveis os mecanismos de segurança que os mesmos tendem a proporcionar, para tal os proprietários e condutores dos veículos devem estar atentos a determinados aspectos que englobem a segurança nos veículos.

O MBST aponta alguns fatores que possibilitam evitar o desgaste físico na locomoção de um veículo, tal lista encontra-se no Tópico 3.3 do manual, referente a prática da direção defensiva entre outros assuntos de grande relevância.

Além destes arquivos demonstrados a ARTERIS junto com o MAPFRE em 2014 lançaram um manual de medidas de segurança viária que pode servir de embasamento para uma pesquisa mais aprofundada sobre os sistemas utilizados atualmente nas construções viárias assim como os índices de acidentes ou mortes em cada segmento. Tal manual encontra-se citado na referência deste trabalho.

- Faixas Exclusivas

Em grandes centros urbanos faz se necessário a criação de faixas exclusivas destinadas a um meio de locomoção específico para aderirem visibilidade aos condutores de meios de transportes mais fragilizados o caso de motocicletas, motonetas, bicicletas entre outros ainda assim ocasionando diminuição de custos operacionais nas viagens envolvendo o transporte coletivo.

- Sensores Inteligentes

Os sensores são utilizados para informar aos usuários a presença de algum obstáculo ou veículo que venha bloquear provisoriamente a via, solicitando sua parada mediante a sinalização, tal mecanismo já se encontra presente em municípios que possuam a presença de linha férrea. Atualmente, encontra-se no mercado sensores capazes de analisar e informar tanto os usuários quanto o condutor do trem a presença de algo que impossibilite a sua passagem, sendo assim, aumentando o tempo hábil para tomada de decisão de ambos os condutores.

- Rotas de Transporte de Cargas

Geralmente os transportes de veículos pesados dentro do município geram lentidão, congestionamentos e até mesmo causam danos nas vias municipais, desta maneira um dos meios de solucionar tais problemas é a criação de caminhos restritos para a locomoção destes veículos, onde devem ser previstas políticas regionais no interior do município tendo como base a demanda da região e densidade de tráfego.

7.3.16.1 Soluções para Segurança no Trânsito

- Recuo de Velocidade

A velocidade como já descrito neste Plano é um fator fundamental de grande importância no que tange a segurança dos usuários de qualquer via, desta maneira sugere-se a elaboração de um estudo e análise aos órgãos competentes em níveis Federais, Estaduais e Municipais envolvendo a situação atual da velocidade das vias do município de Pedreira onde em segundo momento os responsáveis técnicos devem apresentar um diagnóstico e possíveis modificações prezando pela segurança dos usuários.

- Programa de Redução de Acidentes

Recomenda-se o levantamento de dados, estudo e análise envolvendo pontos nas vias do município com maior índices de ocorrências de acidentes registrados, com o intuito de elaborar meios de contornar a situação presente. Sugere-se a elaboração de uma política de educação para o trânsito a ser implementada junto a sociedade envolvendo práticas adequadas de segurança viária e valorização da vida e posturas mediante ao assunto.

Deve-se também elaborar um método de orientação envolvendo a circulação de pedestres e ciclistas, com foco na região onde está sugerido a implantação da malha cicloviária. Tais mecanismos citados acima deverão ser estudados e geridos pelos órgãos competentes do município, atendendo as normas e diretrizes em níveis Federais, Estaduais e Municipais.

7.3.16.2 Soluções Tecnológicas para a Segurança no Trânsito

- Sistemas de Controle Semafóricos Inteligentes: Ondas Verdes

O sistema de ondas verdes é composto por um método que analisa o fluxo de veículos em determinada via confrontando com um banco de dados, fazendo com que os semáforos sejam ajustados e sincronizados dando a possibilidade de o usuário manter sua velocidade constante na via tornando eficaz e controlada a circulação.

- Sensores Inteligentes para Motoristas

Uma tecnologia envolvendo sensores é apresentada pela empresa Veltec que traz uma solução inovadora que monitora comportamentos e situações de risco ao motorista, emitindo alertas ao condutor e também ao gestor de frota, sobre possíveis situações que o colocam em perigo. As pesquisas comprovaram que esse sensor reduzirá em 86% o número de acidentes nas estradas. Câmeras serão instaladas na cabine e na parte frontal do veículo, esse sensor detectará a fadiga do condutor e o controle de situações de risco aos motoristas. Esses alertas e informações serão transmitidos em tempo real por meio de um display que fica à frente do motorista.

- Corredor de Emergência

A Ford em parceria com a Vodafone vem testando essa tecnologia para ambulâncias, policiais e carros de bombeiros chegarem rapidamente ao seu destino. Os motoristas que estiverem na via em que ocorreu o acidente, serão alertados sobre o mesmo, momentos depois de ele acontecer. O objetivo é avisar quando os veículos de emergência estão chegando e para que lado da pista os carros devem desviar para dar passagem.

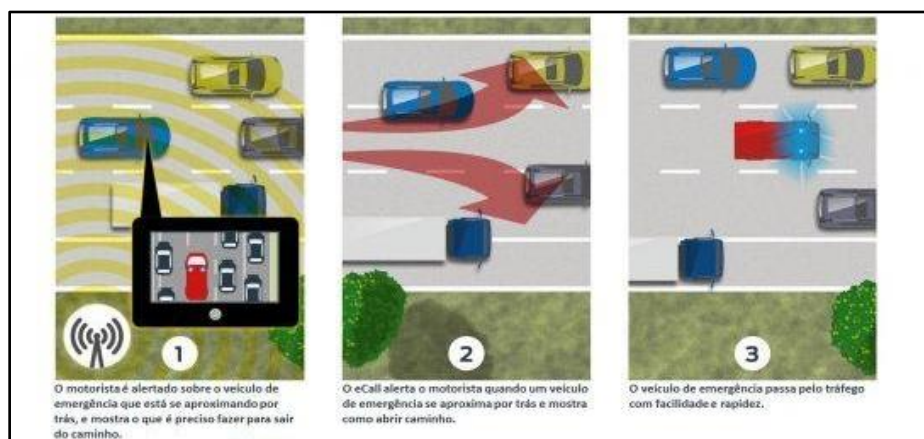
FIGURA 80 – Modelo do aplicativo.



Fonte: MundoGeo (2018).

Para as vítimas de um acidente de trânsito, a agilidade no atendimento pode significar a vida ou a morte, os especialistas afirmam que o índice de sobrevivência pode aumentar até 40% se ele for feito apenas 4 minutos mais rápido.

FIGURA 81 – Modelo do corredor de emergência.



Fonte: MundoGeo (2018).

- Aplicativos de Trânsito e Função Dirigir Aplicativo VIVO SOUNDS

Com a tecnologia atualmente, existem muitos aplicativos que auxiliam no desenvolvimento da segurança no trânsito, sendo de carácter informativo, alertando sobre uma possível parada necessária na via a frente, ou até mesmo desligando alguns aparelhos provisoriamente durante a viagem. Com isso uma proposta veio de uma rede de telefonia, a VIVO, uma plataforma denominada VIVO SOUNDS que oferece um novo dispositivo de tecnologia móvel para seus usuários.

Tal dispositivo possibilita um bloqueio parcial durante certo percurso que o usuário venha a percorrer, como por exemplo ligações e mensagens, sem interromper a conexão do aparelho, tornando o uso dos mesmos na locomoção mais seguros. Existem ainda outros aplicativos no mercado que adotam o mesmo processo, priorizando a segurança na condução de veículo. Recomenda-se a pesquisa e busca de novos aplicativos visando o enriquecimento de seus dados.

META: Médio Prazo

SELOS:



7.3.17 Parceira Público-Privado

Com a criação do plano e a análise estrutural do município em suas defasagens e na necessidade de implantação de melhorias, faz-se necessária a atuação de uma equipe de execução, após a sua conclusão. Possibilitando que Prefeitura tenha os recursos necessários oriundos da receita local e também da União para fazer as melhorias necessárias na cidade, por meio da liberação de verba Federal a qual o município tem direito após a construção do plano conforme Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, o plano tem poder meramente de planejamento, sem as competências de execução e posterior avaliação das obras em curso. Para que a fase de execução seja feita de forma com que os projetos sejam fielmente seguidos e que as melhorias tenham retorno para a população, é necessária a criação de parcerias Públicas-Privadas, nas quais a Prefeitura deve contratar por meio de licitação a empresa com melhor expertise e preço para a realização dos projetos. É também de total responsabilidade da Prefeitura a inspeção dessas obras a fim de garantir que a empresa privada contratada pelo poder público venha a cumprir a obra no prazo e com a qualidade desejada.

O Plano foi desenvolvido com base nas necessidades do município em termos de mobilidade urbana, tendo a estrutura das vias, as condições do mobiliário urbano e a pavimentação das vias e calçadas avaliadas através de visitas técnicas, firmando assim a responsabilidade pública na mobilidade urbana da cidade. Foram constatadas diversas inconformidades que estão em desacordo com a lei de mobilidade urbana, de acessibilidade e os manuais de sinalização vertical e horizontal. Com informações aqui levantadas, como caracterização do município e de seu território e população foi desenvolvido um roteiro para análise dos principais pontos da cidade, visando sua melhoria, visto que as quais forem adotadas pela Prefeitura com base no plano terão de ser realizadas por uma empresa de iniciativa privada especializada em cada projeto específico, adotando assim, diversas parcerias para cada necessidade do município.

A lei que torna executável a Parceria Público-Privada por meio de licitação é a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que traz as obrigações e direitos tanto do poder público como da empresa privada ou consórcio, também amparada pela Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995.

META: SEM PRAZO DEFINIDO

SELOS:



7.3.18 Locomotiva a vapor

A locomotiva a vapor ou popularmente chamada de “Maria Fumaça” pode ser considerada uma solução para o transporte de passageiros e cargas, também tem a capacidade de agregar o turismo na região, quando explorado de maneira apropriada. Tendo em vista a Maria Fumaça já existente entre as cidades de Campinas e Jaguariúna, sugere-se um estudo para viabilização da mesma no município de Pedreira.

FIGURA 82 – Maria Fumaça de Jaguariúna.



Fonte: ABPF – Regional Campinas.

Também indica-se realizar um estudo para viabilização de uma ciclovia paralela ao trajeto da locomotiva a vapor.

META: SEM PRAZO DEFINIDO

SELOS:

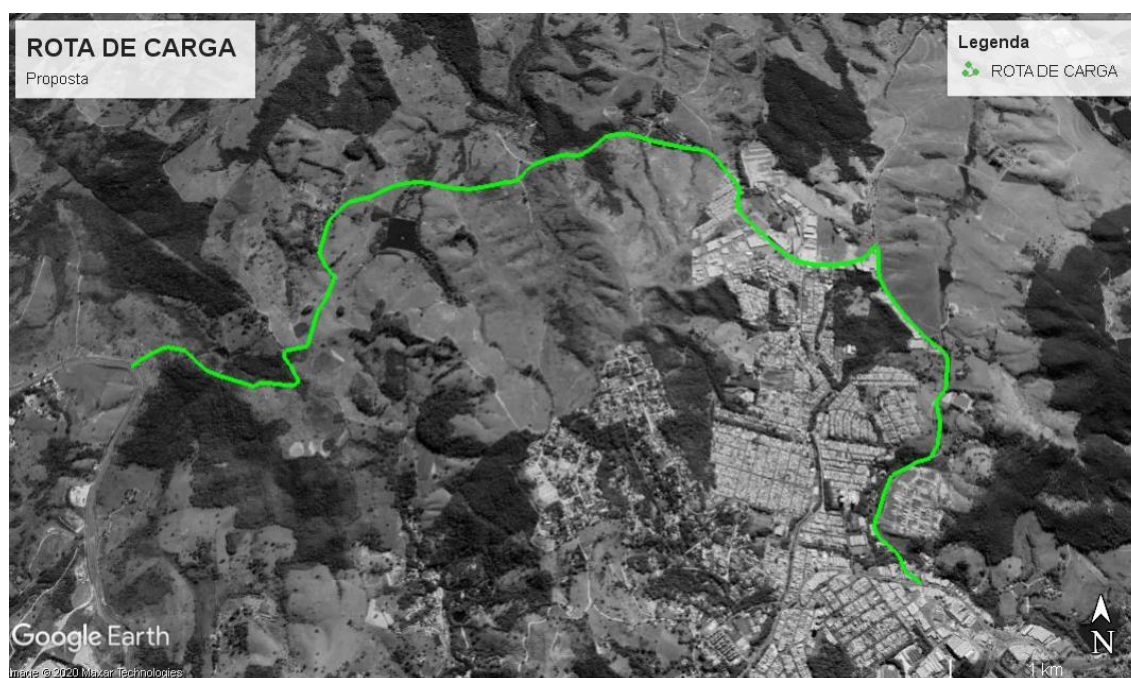


7.3.19 Rota de Carga

Após realizar uma análise das vias de acesso do município de Pedreira, percebe-se uma ausência de rotas alternativas e principalmente de uma rota de carga. Desta forma, recomenda-se um estudo de uma rota que proporcionasse o escoamento do fluxo de intenso de transportes pesados que passam pela cidade, de modo que esse novo trajeto promovesse a melhoria da mobilidade urbana no município.

Sugere-se o seguinte trajeto que poderá ser iniciado no cruzamento da Avenida Antônio Serafim Pentean com a Estrada Municipal Fioravante Carlotti, percorrerá a Estrada Municipal Olival Pires, e se estenderá até a Rodovia João Beira (SP-095). Esse trecho terá uma extensão de 10 km, com inclinação média de 5,5%. O tempo estimado do percurso é de 25 minutos. Vale-se salientar que o trecho entre a Estrada Municipal Olival Pires e a Rodovia João Beira carece de um estudo mais aprofundado, tendo em vista que a área em questão necessitará ser desapropriada, e deverá seguir as normas ambientais vigentes.

FIGURA 83 - Proposta da Rota de Carga



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Após a implementação dessa rota de carga, propõe-se uma restrição de trânsito de caminhões e transporte de carga em torno do centro e locais de comércio e turismo, diminuindo o tráfego de passagem.

META: SEM PRAZO DEFINIDO

SELOS:



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao decorrer do todo o processo de elaboração deste Plano Municipal de Mobilidade Urbana do município de Pedreira, ocorreram volumosas coletas de dados incluindo a necessidade da aplicação dos questionários, a realização do prognóstico e elaboração de propostas de soluções, ainda assim por conta do cenário no presente momento da aplicação dos questionários por decorrência da Covid-19 fez-se necessário uma expertise e dedicação da equipe desenvolvedora deste documento, agregando ainda mais no produto final do mesmo. As principais problemáticas envolvendo a infraestrutura foram inseridas neste, por meio de gráficos, tabelas, imagens e demais instrumentos gráficos a fim de elucidar os pontos levantados.

As principais problemáticas apresentadas com base nos dados coletados foram: ausência de rotas acessíveis, ausência de manutenção das vias públicas, ausência de sinalização adequada. As questões apresentadas foram abordadas e analisadas e se encontram dispostas neste documento com o intuito de criar de maneira mais assertiva as propostas elaboradas.

Ressalta-se que as soluções apresentadas neste documento, além de terem como embasamento pesquisas, coletas de dados, e a expertise dos executores, contaram principalmente como base a opinião e ensejos dos munícipes que se fizeram interessados a participar das audiências públicas.

O documento aqui referido, oferece mecanismos para a aplicação de soluções específicas envolvendo as problemáticas abordadas durante todo o processo de criação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, onde o principal foco do mesmo foi em levantar as necessidades dos munícipes de Pedreira ofertando assim a melhora da qualidade de vida dos mesmos. Contudo, este Plano deve instruir os gestores do município a aplicar as devidas soluções propostas de maneira a oferecer transparência, ordenamento, acessibilidade e sustentabilidade, com o intuito elevar as condições de transporte dos diversos modais, assim como promover a melhoria significativa da estrutura municipal e o crescimento da sociedade em todos os âmbitos.

REFERÊNCIAS

ABPF REGIONAL CAMPINAS. **Maria Fumaça Campinas**. Disponível em: <<http://www.mariafumacacampinas.com.br/wpcontent/uploads/2014/09/Jaguariuna2.jpg>>. Acesso em: 04 de outubro de 2020.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Sistemas Inteligentes de Transporte**. Brasil, 2013.

BRASIL. **Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta e estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF, 14 dez. 2004.

BRASIL. **Lei nº10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF, 19 dez. 2000.

BRASIL. **Lei nº9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília, DF, 23 set. 2000.

CARLOS, Antônio. **Resolução CONAMA 275**: Estabelece o Código de Cores para os Diferentes Tipos de Resíduos. Segurança do Trabalho ACZ. Disponível em: <<https://segurancadotrabalhoacz.com.br/resolucao-conama-275/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

Comissão Permanente de Acessibilidade. **Resolução CPA/SEHAB-G nº13**. CPA. 2003.

Companhia de Engenharia de tráfego – CET; SPTrans. **Plano de Mobilidade de São Paulo. Secretaria do Município de São Paulo**. São Paulo, 2015.

Companhia de Engenharia de tráfego – CET; SPTrans. **Programa de Proteção à Vida**. Prefeitura de São Paulo. São Paulo, 2015.

Companhia de Engenharia de Tráfego. **Manual de Sinalização Urbana Volume 05**. CET, 2019.

Consórcio Oficina – LOGIT – Matricial. **Plano Diretor Ciclovitário de Porto Alegre**. Prefeitura de Porto Alegre. Porto Alegre, 2008.

CROSARA, Fernando. **Projeto Técnico: Ciclovias**. Associação Brasileira de Cimento Portland & Programa Soluções para Cidades. 2014.

CRUZ, Willian. **Ciclovía, ciclofaixa, ciclorrota e espaço compartilhado**. Vá de Bike. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://vadebike.org/2011/05/ciclovía-ciclofaixa-ciclorrota-e-espaco-compartilhado/>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

CZERWONKA, Mariana. **A tecnologia e seus benefícios para o trânsito.** Portal do Trânsito, 2018. Disponível em: <<https://www.portaldotransito.com.br/noticias/tecnologia-e-seus-beneficios-para-o-transito-2/>> Acesso em: 15 jun. 2020.

CZERWONKA, Mariana. ONU alerta que o trânsito mata por dia o equivalente a sete acidentes de avião. Portal do Trânsito, 2020. Disponível em: <<https://www.portaldotransito.com.br/noticias/onu-alerta-que-o-transito-mata-por-dia-o-equivalente-a-sete-acidentes-de-aviao-2/>>. Acesso em: 26 set. 2020.

CZERWONKA, Mariana. **Tecnologias melhoram experiência e garantem segurança de motoristas e pedestres.** Portal do Trânsito, 2017. Disponível em: <<https://www.portaldotransito.com.br/noticias/tecnologias-melhoram-experiencia-e-garantem-seguranca-de-motoristas-e-pedestres-2/>>. Acesso em: 08 nov. 2020.

Da Redação. **Nova Odesa instala lixeiras para descarte de pilhas e baterias.** O Liberal. 2019. Disponível em: <<https://liberal.com.br/cidades/nova-odessa/nova-odessa-instala-lixeiras-para-descarte-de-pilhas-e-baterias-1082811/>>. Acesso em: 30 maio 2020.

Da Redação. **Pedreira, município localizado na região de Campinas, se torna MIT.** Diário do Turismo. 2017. Disponível em: <<https://diariodoturismo.com.br/porcelana-pedreira-mit/#:~:text=Com%2046%20mil%20habitantes%2C%20Pedreira,natalinas%2C%20totalizando%2040%20mil%20pessoas.>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2020.

ELVIK, Rune; HOYE, Alena; VAA, Truls; SORENSEN, Michael. **O Manual de Medidas de Segurança Viária.** Fundación MAPFRE. Madrid, Espanha, 2015.

FREDIANI, Baiard Tadeu; GIUSTINA, Alessandro Della; MEDEIROS, Luiza Regina. **Manual da Acessibilidade.** Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Florianópolis, 2017.

FURQUIM, Sergio. **Os municípios devem criar a secretaria de segurança pública municipal.** JUS, 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/62595/os-municipios-devem-criar-a-secretaria-de-seguranca-publica-municipal>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

GABRILLI, Mara. **Como fazer uma calçada acessível para todos na prática.** SustentArqui. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/como-fazer-uma-calcada-para-todos/>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

GANDRA, Alana. **Aplicativo bloqueia ligações e mensagens para celular no trânsito.** Agência Brasil. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/aplicativo-bloqueia-ligacoes-e-mensagens-para-celular-no-transito>>. Acesso em: 05 março 2020.

GOLD, Philip Anthony. **Conceitos Básicos de Calçadas e Passeios.** Espaço do Trânsito. Blumenau, 2017. Disponível em: <<http://www.espacodotransito.com.br/site/dica/detalhes/sobre/6/conceitos-basicos-de-calcadas-e-passeios-.html>>. Acesso em: 07 dez. 2019.

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **Prioridade do transporte coletivo em 12 capitais**. IDEC, 2019. Disponível em: <<https://idec.org.br/movedados/prioridade>>. Acesso em: 19 out. 2020.

Instituto de Certificação e Estudos de Trânsito e Transporte. **Por que reduzir a velocidade no trânsito é importante para você?**. ICETRAN, 2018. Disponível em: <<https://icetran.com.br/blog/reduzir-velocidade-no-transito-importante/>>. Acesso em: 01 abril 2020.

IPHAN. **Guia Embratur. Projeto para Usuário de Veículos Motorizados**. Embratur.

JPA Engenharia & Obras. **Importância da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**. Piracicaba, 2015. Disponível em: <<http://jpaobras.com.br/jpa/noticias/importancia-da-drenagem-e-manejo-de-aguas-pluviais-urbanas-2/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20de%20um%20servi%C3%A7o,perda%20de%20rios%20e%20lagos>>. Acesso em: 17 abril 2020.

JUNIOR, Rogerio Teixeira. **Câmara dos Deputados: PL 2789**. Distrito Federal, 2019.

LACERDA, Lucas. **Jovens são as maiores vítimas do trânsito** no mundo. Folha de São Paulo. São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2019/06/jovens-sao-as-maiores-vitimas-do-transito-no-mundo.shtml>>. Acesso em: 18 set. 2020.

MARQUE, Rafaela. **Reduzir a velocidade para preservar vidas**. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/reduzir-a-velocidade-para-preservar-vidas/>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

MARTINS, Fernanda. **Entenda a importância da direção defensiva para a segurança no trânsito**. Contagem, 2020. Disponível em: <<https://blogwlmscania.itaipumg.com.br/entenda-a-importancia-da-direcao-defensiva-para-a-seguranca-no-transito/>>. Acesso em: 26 maio 2020.

MUNDOGEO. **Ford e Vodafone testam tecnologia para abrir corredor de emergência no trânsito**. 2018. Disponível em: <<https://mundogeo.com/2018/09/26/ford-e-vodafone-testam-tecnologia-para-abrir-corredor-de-emergencia-no-transito/>>. Acesso em 30 de março de 2020.

NATIONAL ASSOCIATION OF CITY TRANSPORTATION OFFICIALS. **Global Street Design Guide**. 2020. Disponível em: <<https://nacto.org/global-street-design-guide-gsdg/>>. Acesso em 05 de dezembro de 2020.

NOCHI, Maicon José. **Proposta de Modelo de Funcionamento de uma Secretaria de Meio Ambiente com a Inclusão da Participação Popular**. Medianeira, 2014.

NOVA, Flávio Vila. **Cartilha de Acessibilidade Urbana: Um caminho para todos (2. Ed.)**. Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. Recife, 2014.

Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa – Acidentes de trânsito**. OPAS Brasil, 2019. Disponível em:

<https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5147:acidentes-de-transito-folha-informativa&Itemid=779>. Acesso em: 17 março 2020.

Organização Pan-Americana de Saúde. **Gestão da Velocidade: Um manual da segurança viária para gestores e profissionais da área**. Global Road Safety Partnership, 2008.

PANESSA, Ricardo. **Tecnologia reduz em até 86% acidentes no trânsito**. Carga & Transporte. Disponível em: <<https://www.cargaetransporte.com.br/2019/03/01/tecnologia-reduz-em-ate-86-acidentes-no-transito/>>. Acesso em: 05 out. 2020.

Passagens de Ônibus. **Rodoviária em Pedreira** – SP. 2018. Disponível em: <<https://passagensdeonibus.club/rodoviaria-em-pedreira-sp/>>. Acesso em: 22 maio 2020

PEDROSO, Heloísa dos Santos; SCHWEISS, Heloísa Valério; ROCHA, Thayná Mainardes; MADALOZZO, Nisiane. **Mobilidade Urbana e Transporte Coletivo: Elementos e Técnicas para projetos de sistemas de Ônibus Intraurbanos**. Natal, 2019.

PlanMob São José dos Campos. **Plano de Mobilidade Urbana de São José dos Campos**. São José dos Campos, 2015.

PMMU Universidade São Francisco. **Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Piracaia**. Piracaia, 2019.

PMMU Universidade São Francisco. **Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Pedra Bela**. Pedra Bela, 2019.

Revista Bicicleta. **Projeto torna obrigatório suporte para bicicletas em ônibus**. Revista Bicicleta, 2019. Disponível em: <<https://revistabicicleta.com/destaque/projeto-torna-obrigatorio-suporte-para-bicicletas-em-onibus/>>. Acesso em: 02 ago. 2020

RICCHINI, Ricardo. **As cores da reciclagem**. Setor Reciclagem. 2016. Disponível em: <<https://www.setorreciclagem.com.br/3rs/as-cores-da-reciclagem/>>. Acesso em 15 maio 2020.

RPA. **Tecnologia cria “corredor de emergência” para vítimas de acidentes de trânsito**. Razões para acreditar. 2018. Disponível em: <<https://razoesparaacreditar.com/tecnologia-vitimas-acidentes-transito/>>. Acesso em: 05 fev. 2020.

São Paulo. **Respeito à vida: São Paulo Dirigindo com Responsabilidade**. Infosiga SP. São Paulo. Disponível em: <<http://www.infosiga.sp.gov.br/>>. Acesso em: 25 nov. 2020.

Secretaria de Meio Ambiente de João Pessoa. **Cartilha de Arborização Urbana**. Prefeitura Municipal de João Pessoa. João Pessoa, 2011.

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável. **Projeto Calçada Acessível [Guia para projetos de espaços públicos]**. SMPDS. Seropédica, 2012.

Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana – SeMob. **Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana: Sistemas de Prioridade ao Ônibus**. São Paulo, 2016.

SICK Sensor Inteligente. **Soluções para segurança do trânsito em sistemas de trilhos.** Disponível em: <<https://www.sick.com/br/pt/ramos-industriais/trafego/trilho/solucoes-para-seguranca-do-transito-em-sistemas-de-trilhos/c/g301653>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

SILVA, Victória. **Descarte de Pilhas e Baterias em Santos.** Juicysantos. Santos, 2015. Disponível em: <<https://www.juicysantos.com.br/vida-013/dicas-de-servicos-em-santos/descarte-de-pilhas-e-baterias-em-santos/>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

Universidade de São Paulo Sala de Imprensa. **Seminário discute as práticas da gestão da coleta seletiva em São Paulo.** Blog da USP. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www.usp.br/imprensa/?p=60692>>. Acesso em: 10 janeiro 2020.

ANEXOS



Diário Oficial

ORGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE PEDREIRA-SP
Criado pela Lei Municipal 3.777, de 13 de junho de 2018

ANO II

Quinta-feira, 12 de março de 2020

Edição nº 412

PODER EXECUTIVO

GABINETE DO PREFEITO

GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº 2.838, DE 09 DE MARÇO DE 2020

Dispõe sobre a criação do grupo de trabalho local para acompanhamento da elaboração do plano de mobilidade urbana da cidade de Pedreira-SP nos termos da Lei Federal nº 12.587/2012.

HAMILTON BERNARDES JUNIOR, Prefeito do Município de PEDREIRA, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais,

Considerando que é direito a criação de um grupo de trabalho local para acompanhamento dos trabalhos de elaboração do plano de mobilidade urbana da cidade de Pedreira, município do estado de São Paulo, com a colaboração da sociedade civil, órgãos colegiados com a participação de representantes do Poder Executivo, conforme art. 15 do capítulo III da lei ordinária 12.587 de 2012, sendo celebrado pelo termo de cooperação técnico-científica entre o consórcio Circuito das Águas Paulista, Prefeitura de Pedreira, município do Estado de São Paulo e Universidade São Francisco.

DECRETA:

Art. 1º Fica criado o grupo de trabalho local para cooperação técnico-científica entre o consórcio Circuito das Águas Paulista, Prefeitura de Pedreira, Município do Estado de São Paulo e a Universidade São Francisco para criação do plano de mobilidade urbana do Município de Pedreira.

Art. 2º O grupo de trabalho local será responsável pelo acompanhamento e aprovação das etapas de elaboração do plano, as quais deverão ser entregues em produtos parciais pela cooperativa Universidade São Francisco, o grupo de trabalho local será composto por:

§ 1º - Representantes do Poder Executivo.

- I) Luis Marcelo Riccieri Pierini
- II) Luciano Dalto Vieira de Godoi

§ 2º - Representantes da Universidade São Francisco.

- I) Cândida Maria Costa Baptista
- II) Marcelo Silva
- III) Felipe Cavallaro
- IV) Marcelo Augusto Gonçalves Bardi
- V) José Lucas Garcia Romero

- VI) Marcus Roberto de Carvalho Mauricio
- VII) Maria Izabel de Siqueira Ferrara
- VIII) Matheus Fagundes de Souza
- IX) Renan Fernando Silva Inácio
- X) Sabrina Oliveira Marques

§ 3º - Representantes do poder Legislativo.

- I) Cristiano Alex Elias
- II) Antônio Ganzarolli Filho
- III) José Luís Nieri
- IV) Marcelo Donizete Duo
- V) Antônio Fermino Filho
- VI) Jayro Gouveia Goulart Filho
- VII) José Carlos da Silva
- VIII) Marcia Regina Lima Galvão
- IX) Mário Wilson Fratta

§ 4º - Representantes da Sociedade Civil.

- I) José Roberto Cassiani
- II) Carina Galvão Freitas
- III) Claudia Helena da Silva
- IV) Joice Vanini
- V) Cássio Scabora
- VI) Rafael Gustavo Noris
- VII) Geferson Oliveira

Art. 3º O Grupo de Trabalho Local deverá prover informações a respeito do município e todo o suporte para o desenvolvimento do plano, designando assim responsáveis para auxiliar a equipe técnica com o suporte necessário, também será responsabilidade do Grupo de Trabalho Local comparecer às audiências públicas para acompanhamento e avaliação do plano, também é vetada qualquer tentativa de restrição do amplo acesso ao município nas mesmas.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor a partir da sua data de publicação, fazendo se obrigatórias as responsabilidades dos cooperados e do Grupo de Trabalho Local, sendo válido até a conclusão dos trabalhos e entrega de todos os produtos parciais a serem desenvolvidos pela cooperativa Universidade São Francisco.

09 de março de 2020

HAMILTON BERNARDES JUNIOR
PREFEITO MUNICIPAL

MARCELO RODRIGUES TEIXEIRA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE NEGÓCIOS JURÍDICOS

ATA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA-SP – 08/11/2019

No dia de hoje, 08 de novembro de 2019, a partir das 19h aconteceu na Câmara Municipal de Pedreira a Audiência Pública de apresentação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana elaborado por alunos estagiários da Universidade São Francisco junto a Prefeitura Municipal de Pedreira.

A apresentação foi realizada pela coordenadora do projeto professora Cândida Maria Baptista docente da Universidade São Francisco.

Iniciou-se a apresentação com a explicação sobre o Termo de Cooperação Técnico-Científico firmado entre a Universidade São Francisco e o Consórcio do Circuito das Águas Paulista com articulação da AMITESP, sem fins lucrativos e mediante a colaboração mútua, para realização do Plano de Mobilidade Urbana determinado pela Lei Federal nº 12.587 de 2012 que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana. O Plano é instrumento de planejamento e gestão do sistema municipal de Mobilidade Urbana e tem como objetivo organizar o crescimento das cidades de forma ordenada e sustentável.

Em seguida, a professora Cândida explicou as diretrizes, os objetivos e a necessidade do desenvolvimento do plano em Pedreira; além da importância fundamental de um grupo de trabalho local e a sua participação no projeto, tendo em vista que o grupo deve ser composto por representantes da administração Municipal, representantes da Universidade São Francisco e representantes da população.

Dando sequência à apresentação, foi esclarecido pela professora Cândida todas as etapas necessárias para realização do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, e as vertentes operacionais; assim como o cronograma para finalização de cada produto que será concluído ao longo do desenvolvimento.

Em seguida deu-se o encerramento da apresentação do Projeto do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Pedreira para a população com a assinatura, nesta ata, de todos presentes.

Pedreira - SP, 08 de novembro de 2019.

NOME	TELEFONE	ASSINATURA
1 ENEVER R. FERRO	996771599	
2 Paulo Baldasso	996220290	
3 RICARDO FERREIRO	996318432	
4 JOSE ROBERTO GASSIANI	996325338	
5 MARISTELA DE OLIVEIRA	998961383	
6 DIEGO HENRIQUE OLIVEIRA	9-9667-6280	
7 ROGERIO BERTUZZI	996125504	
8 GABRIEL T. F. BERTUZZI	(19) 996358262	
9 ALEXANDRE LUIS DE SOUZA	(19) 38933522	
10 MAURO KIANZ	(19) 38933522	
11 RITA DE CÁSSIA F. DE SOUZA	(11) 984954926	
12 VALDIR CARLOS VOLPATO	(19) 997029772	
13 GILSON MAZZETTO	(19) 98387-5032	
14 CARLOS RUIZ ALMEIDA	(19) 99896-5455	
15 LUIZ PEREIRA CAMARGO	19 99611 2033	
16 JOSE CARLOS LOPES	19-99838-9444	
17 LUIZ CARLOS MOURA LIMA	19-994-026566	
18 LILIA E. F. CAMARGO	19-99771-3562	
19 LUCI CARVALHO LIMA	19-99696-6190	
20 CAMILLA SILVA CARVALHO	19-99631-0363	
21 JOSEANNE DE SOUZA	19-99607-2485	
22 CLARINA LIMA VIEIRA	19-99846-7704	
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		

ATA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA-SP – 13/03/2020

No dia de hoje, 13 de março de 2020, a partir das 19h aconteceu na Câmara Municipal de Pedreira a Audiência Pública de apresentação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana elaborado por alunos estagiários da Universidade São Francisco junto a Prefeitura Municipal de Pedreira.

A apresentação foi realizada pela coordenadora do projeto professora Cândida Maria Baptista docente da Universidade São Francisco.

Iniciou-se a apresentação com a explicação da Lei Federal nº 12.587 de 2012 que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana, na sequência foi mostrado que o Produto 1 foi desenvolvido em cima dos temas de Mobilização Social e Plano de Trabalho.

Na mobilização social, a professora Cândida explicou que se trata da participação efetiva da sociedade e aprovação de cada etapa pelo grupo de trabalho local. Grupo esse que foi criado conforme o decreto Lei nº 2.838 de 12 de março de 2020.

Em seguida foi apresentado o fluxograma sendo explicado cada etapa do Plano de Mobilidade Urbana. Dentro do Produto 1 foi mostrado todos os levantamentos feitos da cidade e em seguida apresentou-se o Plano de Trabalho de cada etapa, onde foi constatado que todo o trabalho realizado até o momento está dentro do prazo.

Na sequência, apresentou-se o questionário que será aplicado à população e aos turistas e explicou-se qual a metodologia utilizada para avaliação dos resultados desta pesquisa, onde será considerado frações e limites pré-definidos.

A professora Cândida explicou aos presentes sobre o que se trata a Mobilização Social, O Plano é instrumento de planejamento e gestão do sistema municipal de Mobilidade Urbana e tem como objetivo organizar o crescimento das cidades de forma ordenada e sustentável.

Em seguida deu-se o encerramento da apresentação do Projeto do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Pedreira para a população com a assinatura, nesta ata, de todos presentes.

Pedreira - SP, 13 de março de 2020.

NOME	TELEFONE	ASSINATURA
1 Vanessa Silva Cavenaghi	(19) 996310363	[Assinatura]
2 Joana de Paula	(11) 99607-285	[Assinatura]
3 Henrique Baudini	(19) 998908485	[Assinatura]
4 Alesandra Imbrunato	(19) 981992593	[Assinatura]
5 Vera Lucia Carraro Moraes	(11) 992345714	[Assinatura]
6 Mariangela AP Rodrigues	(19) 997419254	[Assinatura]
7 Michel Cassiani Liza	(19) 9-9696-6190	[Assinatura]
8 Bruno Bradley Moraes	(19) 97163-6286	[Assinatura]
9 Cassio Seaborn	(19) 99618-9891	[Assinatura]
10 Ellen Parrella	(19) 99152-8605	[Assinatura]
11 Ademir Cardoso	(19) 997834572	[Assinatura]
12 Sebastião Adalgno do Prado	(19) 998554447	[Assinatura]
13 Jéssica Clara Ribeiro Alves	(19) 985727280	[Assinatura]
14 Rafael Henrique Delfino	(11) 99644-4047	[Assinatura]
15 Barbara Juliana S. A. Aragão	(19) 97411-4247	[Assinatura]
16 Marcos Natal dos Santos	(19) 99241-8987	[Assinatura]
17 Claudine Helena de Silva	19 992200486	[Assinatura]
18 Gabriel Henrique Dias	(19) 99101-8642	[Assinatura]
19 Alexandre André Assismento	(19) 99235-6032	[Assinatura]
20 Valdir Carlos Volpato	(19) 99702-9772	[Assinatura]
21 Antonio Pedro Baccarelli	(19) 996124203	[Assinatura]
22 Jéssica Lucas G. Romero	(11) 97577-5810	[Assinatura]
23 Fernando Ligeiro	11 996907046	[Assinatura]
24 Dioneia Moraes	11 94465 0779	[Assinatura]
25 João Marcos Barros de Oliveira	(11) 949395339	[Assinatura]
26 Nivaldo Oliveira Junior	(11) 947033973	[Assinatura]
27 Rafael Liberman H. Oliveira	(11) 99672-5683	[Assinatura]
28 Marcos Roberto C. Mariani	(11) 92000-3046	[Assinatura]
29 Nathan Figueiredo de Sá	(11) 956567649	[Assinatura]

NOME	TELEFONE	ASSINATURA
30 Pedro Francisco Zerm	(11) 99597.0035	Pedro Francisco Zerm
31 VALDIRENE JARDIM	(39) 9977716028	Valdirene Jardim
32 José Roberto Cassiani	(19) 99632-5538	José Roberto Cassiani
33 Bruno A. Manceller	(19) 99633-3350	Bruno A. Manceller
34 Maria Izabel de S. Frazee	(11) 975682628	Maria Izabel de S. Frazee
35 Sabrina Oliveira Marques	(35) 98845-3189	Sabrina Oliveira Marques
36 Nathalia Magalhães	(11) 97292-9692	Nathalia Magalhães
37 Nilson Bernardi		Nilson Bernardi
38 Helen Oxon Marini	19 999199245	Helen Oxon Marini
39 Giovanna Fagundes	19 996452733	Giovanna Fagundes
40 Bruno Meloni	19 99852.4212	Bruno Meloni
41 Maria Julia Carreira	19 999223992	Maria Julia Carreira
42 JOSÉ EDUARDO GRACIA	19 996540391	José Eduardo Gracia
43 Márcio Kienitz	19 996528318	Márcio Kienitz
44 Amanda Cristiane Mendes	19 99719.9665	Amanda Cristiane Mendes
45 Joice Damini	19 991575960	Joice Damini
46 Marcelle Cys de Azevedo	19 996645840	Marcelle Cys de Azevedo
47 Pedro Ed. Figueira	19 998880245	Pedro Ed. Figueira
48 Adriana Amorim	(19) 996780048	Adriana Amorim
49 Mayla Caramelo	(19) 99494801	Mayla Caramelo
50 Anderson Oliveira	971068887	Anderson Oliveira
51 Mariana Nóbrega Gomes	(19) 996026996	Mariana Nóbrega Gomes
52 Roberto Figueira Baptista	19 997297750	Roberto Figueira Baptista
53 Angelo Julgini Sampaio	(19) 99712-3777	Angelo Julgini Sampaio
54 Alessandro Luiz de Godoy	38933522	Alessandro Luiz de Godoy
55 FABIO VINICIUS POLIDORO	(19) 3893-3522	FABIO VINICIUS POLIDORO
56		
57		

NOME

ASSINATURA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA-SP – 28/08/2020

No dia 28 de agosto de 2020 às 19:00 hrs, ocorreu a 3ª Audiência Pública do Município de Pedreira – SP, no formato de vídeo conferência em virtude à pandemia do novo SARS-CoV-2 (Covid-19) visando evitar aglomerações e priorizando a saúde dos participantes.

A Audiência foi elaborada pelos estagiários da Universidade São Francisco, equipe técnica de Mobilidade Urbana do município de Pedreira – SP. Sendo apresentada pela Coordenadora de Projetos Profª. Ma. Cândida Maria Costa Baptista – Docente dos Cursos de Engenharia Civil e Engenharia Química.

Nesta audiência foram apresentados os resultados do questionário destinado à população e um segundo destinado aos turistas do município de Pedreira, ambos aplicados de forma online, sobre a mobilidade urbana dentro da cidade, com objetivo de elencar os principais problemas encontrados pela própria população e turistas e, o mais importante, saber da opinião pública.

Na apresentação também foi dada a palavra ao Grupo de Trabalho Local com intuito de acrescentarem outras soluções não apresentadas pela equipe de mobilidade urbana, bem como manifestar-se em relação ao trabalho que vêm sendo realizado no município.

Esta ata será preenchida pelos participantes presentes da 3ª Audiência Pública de Pedreira nesta data de apresentação.

Vídeo conferência realizada no *Google Meets* no dia 28 de agosto de 2020.

Carimbo de data/hora	Nome	Telefone	E-mail	Documento	Nº do Documento
8/28/2020 19:23:52	João Marcos Barros de Oliveira	+5511949995999	barros.joaomarcos@gmail.com	CPF	37043800838
8/28/2020 20:29:35	Luiz Antonio de Lima	+5519991153412	lima@fartrinfo.com.br	CPF	04927310809
8/28/2020 20:29:41	Débora Machado Rosa	11975795644	deborarosa424@gmail.com	CPF	47271273859
8/28/2020 20:29:46	Josiane de Paula	19996072485	josiane.paula@yahoo.com.br	RG	447163334
8/28/2020 20:30:30	Márcia Gonçalves	19998703759	marciagoncalves.mg@gmail.com	RG	16.128,28
8/28/2020 20:30:48	JOICE VANINI	19991575960	joicevanini@gmail.com	RG	27502599-8
8/28/2020 20:30:50	José Roberto Cassiani	996325338	jr.cassiani@uol.com.br	RG	11986467-8
8/28/2020 20:32:51	Eduarda Oliveira	11971081265	eduarda.soliveira@outlook.com	RG	564148428
8/28/2020 20:34:44	Rafaela Neves	11995268350	neves20.rafaela@gmail.com	RG	50.539.910-6
8/28/2020 20:34:45	Yasmin Fernanda Martins	11975013985	yasminfernandamartins@gmail.com	RG	368228241
8/28/2020 20:37:16	Maria Izabel de Siqueira Ferrara	11975682628	misferrara@gmail.com	CPF	35329853818
8/28/2020 20:39:21	Rafael Gustavo Noris	19998178757	rafael@noris.com.br	RG	447601854
8/28/2020 20:45:04	Deyvid Wilson da Silva	11972165434	deyvids455@gmail.com	RG	497993089
8/28/2020 20:47:50	Pedro Frare Zem	11995970035	pedrofzem1@gmail.com	CPF	42977739882
8/28/2020 20:48:01	Ana Carolina Paié da Fonte	19998702437	anacarolinafonte@adv.oabsp.org.br	RG	38843004-7
8/28/2020 20:48:13	Antonio Joanes Geraldo Hulshof	19992929068	tony.hulshof@gmail.com	RG	5 724,909 ssp/sp
8/28/2020 20:48:21	Rita de Cássia Ferrara de Souza	+551140320652	rcferrara@uol.com.br	RG	7714100 SSP/SP
8/28/2020 20:49:26	José Eduardo Graciola	19996540391	eduardogra@uol.com.br	RG	40608942-5
8/28/2020 20:50:36	Silvia Eliana Ferrarezzo Cassiani	997713562	Silvia.cassiani@educacao.sp.gov.br	RG	156613827
8/28/2020 20:52:35	Valdirene Jardim	19997716028	val39jardim@gmail.com	RG	326928145
8/28/2020 21:01:24	Vanessa Silva Cavenaghi	19999232251	adv.vanessacavenaghi@gmail.com	CPF	43757915860
8/28/2020 21:04:51	Laura Francesca Mercedes Nieri	11976762455	lauraspbr@yahoo.com.br	RG	7237451 2
8/28/2020 21:07:01	1Laura Francesca Mercedes Nieri	1140325764	lauraspbr@yahoo.com.br	RG	7237451 2
8/28/2020 21:23:26	Antonio	11944440182	antonio.wether@outlook.com	RG	374043905
8/28/2020 22:00:23	Geferson Oliveura	19971068887	geferson.olivier@gmail.com	RG	233074259

ATA DE APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DE PEDREIRA-SP – 04/11/2020

No dia 04 de novembro de 2020 às 19:00 hrs, ocorreu a 4ª Audiência Pública do Município de Pedreira – SP, no formato de vídeo conferência em virtude à pandemia do novo SARS-CoV-2 (Covid-19) visando evitar aglomerações e priorizando a saúde dos participantes.

A Audiência foi elaborada pelos estagiários da Universidade São Francisco, equipe técnica de Mobilidade Urbana do município de Pedreira – SP. Sendo apresentada pela Coordenadora de Projetos Prof.^a Ma. Cândida Maria Costa Baptista – Docente dos Cursos de Engenharia Civil e Engenharia Química.

Nesta audiência foram apresentadas as propostas e soluções baseadas no questionário aplicado junto à população e aos turistas do município de Pedreira.

Na apresentação também foi dada a palavra ao Grupo de Trabalho Local com intuito de acrescentarem outras soluções não apresentadas pela equipe de mobilidade urbana, bem como manifestar-se em relação ao trabalho que vêm sendo realizado no município.

Esta ata será preenchida pelos participantes presentes da 4ª Audiência Pública de Pedreira nesta data de apresentação.

Vídeo conferência realizada no *Google Meets* no dia 04 de novembro de 2020.

Carimbo de data/hora	Nome	Telefone	E-mail	Documento	Nº do Documento
11/4/2020 20:31:46	Deyvid Wilson da Silva	11972165434	deyvids455@gmail.com	RG	49799308-9
11/4/2020 20:31:58	Silvia Eliana	997713562	betoessilvia@uol.com.br	RG	156613827
11/4/2020 20:32:22	Débora Machado Rosa	11975795644	deborarosa424@gmail.com	CPF	47271273859
11/4/2020 20:32:32	Maria Izabel de Siqueira Ferrara	11975682628	misferrara@gmail.com	CPF	35329853818
11/4/2020 20:32:37	Joice Vanini	19991575960	joicevanini@uol.com.br	RG	275025998
11/4/2020 20:32:38	Rafael Alex Moraes de Oliveira	11996725683	rafael.alex17@gmail.com	RG	541124110
11/4/2020 20:32:51	Nathalia Magrini	11972929692	nathaliamagrini@icloud.com	CPF	46473282874
11/4/2020 20:32:53	Antonio David Westhe de Oliveira	11944440182	antonio.westher@outlook.com	RG	374043905
11/4/2020 20:33:02	Luciano Dalto Vieira de Godoi	19996026996	Lucianodalvogodoi@gmail.com	CPF	25673724829
11/4/2020 20:33:55	José Roberto	996325338	jr.cassiani@uol.com.br	RG	119864678
11/4/2020 20:33:58	Patrick Yutaka Hayashi	11996260995	patrickhayashi04@gmail.com	CPF	11548310603
11/4/2020 20:35:16	Anna claudia Betiol	19999893855	Financeiro@ctcompunews.com.br	CPF	08596249869
11/4/2020 20:36:03	Pedro Frare Zem	11995970035	pedrofzem1@gmail.com	CPF	42977739882
11/4/2020 20:36:36	Eduarda Stephanie Pires De Oliveira	11971081265	eduarda.soliveira@outlook.com	RG	564148428
11/4/2020 20:42:06	Rafaela Neves	11995268350	neves20.rafaela@gmail.com	CPF	41820582833
11/4/2020 20:46:46	Gleyd Bertuzzo	19997730093	gleydb@hotmail.com	CPF	13809361879
11/4/2020 20:48:58	Nathalia Magrini	11972929692	nathaliamagrini@icloud.com	CPF	46473282874
11/4/2020 20:53:04	Gabriel Brandão Sousa	21983828455	gabrielbr.eng@gmail.com	CPF	42400595852
11/4/2020 21:05:03	Maria Izabel de Siqueira Ferrara	11975682628	misferrara@gmail.com	CPF	35329853818
11/4/2020 21:06:18	Rafael Alex Moraes de Oliveira	11996725683	rafael.alex17@gmail.com	RG	541124110

Câmpus Bragança Paulista
Av. São Francisco de Assis, 218
Cidade Universitária
12916-900 - Bragança Paulista/SP

Câmpus Campinas – Swift
R. Waldemar César da Silveira, 105
Jd. Cura D’Ars
13045-510 - Campinas/SP

Câmpus Campinas – Unidade Cambuí
R. Cel. Silva Teles, 700, prédio C
Cambuí
13024-001 - Campinas/SP

Câmpus Itatiba
Av. Sen. Lacerda Franco, 360
Centro
13250-400 - Itatiba/SP

