



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS

PLANO DE MOBILIDADE URBANA
ANDRADAS - MG

Fevereiro de 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO URBANO E PROJETOS

EQUIPE TÉCNICA

WYLLIAM JOSÉ DE SOUZA

Gerente da Divisão de Planejamento Urbano e Projetos

ELTON GONÇALVES CARVALHO

Coordenador Municipal de Trânsito

ANDERTON LEÔNCIO DE ANDRADAS

Comandante da Guarda Municipal

BRUNO RIBEIRO

Estagiário

ANDRE LUIS MONTEIRO

Estagiário

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....	5
SEÇÃO 1. DIRETRIZES DO MINISTÉRIO DAS CIDADES.....	5
SEÇÃO 2. DIRETRIZ GERAL MUNICIPAL.....	7
SEÇÃO 3. DEFINIÇÕES.....	7
CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	10
SEÇÃO 1. HISTÓRICO.....	10
SEÇÃO 2. LOCALIZAÇÃO.....	12
SEÇÃO 3. DEMOGRAFIA.....	13
SEÇÃO 4. FROTA.....	14
CAPÍTULO 3. SISTEMATIZAÇÃO DO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO.....	15
SEÇÃO 1. VIAS.....	15
SEÇÃO 2. ESTACIONAMENTOS.....	15
SEÇÃO 3. TRANSPORTE COLETIVO URBANO.....	16
SEÇÃO 4. TRANSPORTE COLETIVO INTERMUNICIPAL.....	17
SEÇÃO 5. REDE CICLOVIÁRIA.....	17
SEÇÃO 6. ESTRUTURA PARA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES.....	17
SEÇÃO 6.1. ELEMENTOS PRESENTES NAS CALÇADAS.....	18
SEÇÃO 6.2. ACESSIBILIDADE.....	19
CAPÍTULO 4. RELATÓRIO ANALÍTICO DO SISTEMA VIÁRIO.....	19
SEÇÃO 1. INTRODUÇÃO.....	19
SEÇÃO 2. OBJETIVOS.....	20
SEÇÃO 3. RELATÓRIO DE CAMPO.....	20
3.1 FASE 1: LEVANTAMENTO DE DADOS.....	20
3.2 FASE 2: CONTAGEM DE VEÍCULOS.....	22
SEÇÃO 4. ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO.....	25
CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
APÊNDICE 1. QUESTIONÁRIO REALIZADO JUNTO A POPULAÇÃO	
APÊNDICE 2. RELATÓRIO DE RESPOSTA DO QUESTIONÁRIO	
APÊNDICE 3. TABELAS DE CONTAGEM DE VEÍCULOS	

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE ANDRADAS

CAPITULO 1. INTRODUÇÃO

O presente documento o **Plano de Mobilidade Urbana de Andradas** que trata da mobilidade geral do município, buscando a promoção de políticas de mobilidade sustentável, completando uma rede integrada de transporte e um plano para requalificação da área central visando a melhoria do tráfego e formatando o meio não motorizado de transporte por bicicleta e a pé.

Assim, estão consolidados neste plano os diagnósticos e prognósticos resultantes dos trabalhos técnicos de pesquisas, concepção de propostas e ainda das respectivas contribuições resultantes da apresentação, discussão e aprovação, realizada no âmbito municipal.

O documento está dividido em duas partes: Na primeira - é feita a Introdução com a revisão das diretrizes do Ministério das Cidades para a Mobilidade Urbana e apresentando o Diagnóstico e Prognóstico, que inicialmente contextualiza o município de Andradas em seus aspectos geográficos, econômicos, sociais e culturais com o objetivo de demonstrar os fatores condicionantes da Modalidade.

Em seguida analisa o sistema de Transportes, Circulação Viária e Estacionamentos, apresentando também a Pesquisa de Opinião dos diferentes atores do trânsito.

Na segunda- É apresentado o Plano de Ações com principais propostas para o Cenário de Andradas com 50 mil Habitantes.

SEÇÃO 1. DIRETRIZES DO MINISTÉRIO DAS CIDADES

A elaboração deste plano observa o novo conceito de planejamento da mobilidade urbana, integrando-a aos instrumentos de gestão urbanística, subordinando-se aos princípios da sustentabilidade ambiental e da inclusão social. Para tanto, observa as diretrizes estratégicas definidas pelo Ministério das Cidades para o planejamento urbano:

- 1.1 Diminuir a necessidade de viagens motorizadas**, posicionando melhor os equipamentos sociais.
- 1.2 Repensar o desenho urbano**, planejando o sistema viário como suporte da política mobilidade, com prioridade para a segurança e a qualidade de vida dos moradores em detrimento da fluidez do tráfego de veículos de passagem.
- 1.3 Repensar a circulação de veículos**, priorizando os meios não motorizados e de transporte coletivo nos planos e projetos, considerando que a maioria das pessoas ainda utilizam carros como meio de transporte principal em seus deslocamentos.
- 1.4 Desenvolver os meios não motorizados de transporte**, valorizando a bicicleta como um meio de transporte de maior importância, integrando-a com os demais veículos motorizados.
- 1.5 Reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres**, valorizando o caminhar como um meio de transporte, incorporando a calçada como parte da via pública.
- 1.6 Reduzir impactos ambientais da modalidade urbana**, vez que as viagens motorizadas produzem poluição, e estimular o uso de transporte não-motorizado, a pé e por bicicleta, e de combustíveis renováveis menos poluentes.
- 1.7 Propiciar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição da mobilidade**, permitindo o acesso dessas pessoas à cidade e aos serviços urbanos.
- 1.8 Priorizar o transporte coletivo no sistema viário.**
- 1.9 Estruturar a gestão local**, fortalecendo o papel do órgão público gestor dos serviços de transporte e trânsito, através da municipalização do trânsito.

SEÇÃO 2. DIRETRIZ GERAL MUNICIPAL

A mobilidade, enquanto conjunto de deslocamentos a pé, de bicicleta ou motorizados, realizados em determinados espaços sociais, revela os aspectos dinâmicos da circulação de pessoas ou mercadorias no município, e estes aspectos refletem por sua vez na qualidade de vida em Andradás.

As características relativas à mobilidade compreendem o sistema viário, circulação de veículos, bicicletas, pedestres, transporte de passageiros, transporte de carga e acessibilidade.

Em consonância com a legislação federal e diretriz anteriormente mencionada este plano irá focar sua análise na circulação de pessoas e veículos na área central da cidade, estabelecendo metas para a sua requalificação, melhorando as condições de circulação de pessoas neste trecho.

SEÇÃO 3. DEFINIÇÕES

Ao longo deste estudo serão utilizados de forma recorrente conceitos e termos ligados à mobilidade e ao transporte. Assim, este capítulo tem o intuito de definir esses termos, evitando desentendimentos e introduzindo tópicos que estarão presentes transversalmente neste estudo.

Estes conceitos são embasados na Política Nacional de Mobilidade Urbana e em outros guias e cadernos técnicos relacionados ao assunto.

Acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos a autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor – ABNT NBR 9050 (2004).

Ciclofaixa: faixa para uso exclusivo para circulação de bicicletas sem segregação física em relação ao restante da via e caracterizada por sinalização vertical e horizontal características.

Normalmente situa-se nos bordos da pista por onde circula o tráfego geral, mas pode também situar-se na calçada e no canteiro central – CET (2015).

Ciclovia: pista para uso exclusivo para circulação de bicicleta segregada fisicamente do restante da via, dotada de sinalização vertical e horizontal característica. Pode estar situada na calçada, no canteiro central ou na própria pista por onde circula o tráfego geral – CET (2015).

Malha Viária: conjunto de vias do município, classificadas e hierarquizadas segundo critério funcional – Lei Complementar 434, Prefeitura Municipal de Porto Alegre (1999).

Mobilidade urbana: condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano - Lei 12.587 (2012).

Paraciclo: Um dispositivo que permite apoiar e fixar a bicicleta estacionada. Pode ser implantado na via ou logradouro público (desde que não atrapalhe a circulação do ciclista) ou no interior dos bicicletários – CET (2015).

Passeio público: Parte da via pública, normalmente segregada e em nível diferente, destinada à circulação de qualquer pessoa, com autonomia e segurança, bem como à implantação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação e sinalização.

Polos Geradores: empreendimentos de grande porte ou regiões que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos em seu entorno. – DENATRAN (2001).

Sistema Viário: conjunto de vias, classificadas, de um sistema de rodovias, ferrovias e/ou de outras formas de transporte – ABNT NBR 7032 (1983).

Trânsito: a ação de passagem de pedestres, animais, e veículos de qualquer natureza por vias terrestres, aquáticas e aéreas, abertas à circulação pública. Usada especialmente para definir circulação rodoviária, urbana ou rural – ABNT NBR 7032 (1983).

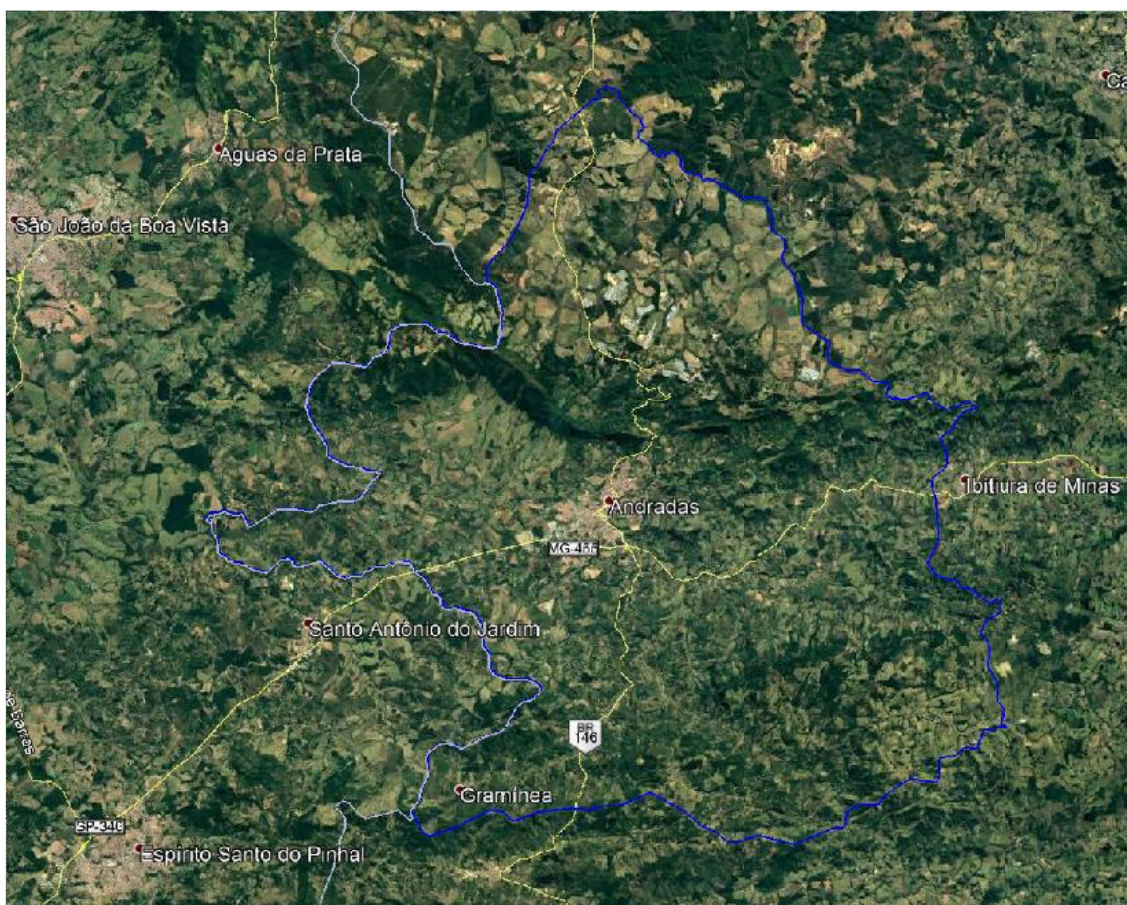
Transporte coletivo urbano / transporte público: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público - Adaptado de Lei 12.587 (2012).

Transporte motorizado coletivo: modalidade que se utiliza de veículos automotores para a realização de viagens coletivas – Adaptado de Lei 12.587 (2012).

Transporte motorizado individual: modalidade que se utiliza de veículos automotores para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares – Adaptado de Lei 12.587 (2012).

Transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal - Lei 12.587 (2012).

CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO



SEÇÃO 1. HISTÓRICO

Os registros históricos oficiais de Andradas começam em 1792, com a iniciativa de dois fazendeiros de Baependi. Naquele ano, segundo os dados analisados, Felipe Mendes e Antônio Rabelo de Carvalho atravessaram o rio das Antas, cruzaram a Cachoeira Grande (hoje Cachoeirinha) do córrego do Tamanduá e se estabeleceram às margens do córrego do Cipó - Felipe Mendes à margem direita, Antônio Rabelo à esquerda. Com o gado que trouxeram, iniciaram suas fazendas.

Revelando um pouco as características do lugar, o primeiro povoado foi chamado de Samambaia, planta que dividia a paisagem com araucárias, perobas, cedros e jequitibás. Além de áreas de várzea, também se observavam na região os chamados campos de altitude.

Em 1848, moradores da fazenda Lagoa Dourada decidiram erguer uma capela e a consagraram ao santo guerreiro São Sebastião.

Em 1860, Samambaia foi elevada à categoria de Distrito de Paz e passou a se chamar São Sebastião de Jaguary. Em 1866, transformou-se em Freguesia.

Através de Lei Provincial de 1º de setembro de 1888, a Freguesia de São Sebastião do Jaguary foi elevada a Vila do Caracol, instalada em 22 de fevereiro de 1890, data oficial de aniversário da cidade. A comunidade parece haver despertado para um dos maiores patrimônios naturais da região - a serra do Caracol, em cujas encostas se formou a sede. Chama a atenção o fato de que, no brasão de armas do município (criado em 1972) aparecem duas buzinas de caça de boiadeiros, lembrando a pecuária, dois ramos de videiras, simbolizando a vinicultura, e um caracol, representando a serra homônima. Não se colocou símbolo ou alegoria para o café.

Em 1892, tomou posse a primeira Câmara Municipal. Em 1918, instalou-se o Termo Judiciário de Caracol. E, em 1925, a vila foi elevada à categoria de cidade. Por iniciativa do presidente da Câmara Municipal, Orestes Gomes de Carvalho, em 1928, o nome da cidade mudou: Caracol passou a se chamar Andradas, em homenagem ao então governador de Minas, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada.

A proximidade da cidade com a fronteira do estado de São Paulo e a distância física e política em relação à capital e ao governo mineiros, já em 1874 tinham provocado um movimento de cerca de 300 moradores, para que a então São Sebastião de Jaguary fosse incorporada a São Paulo. Isso se repetiu em 1961, quando São Sebastião do Paraíso liderou movimento separatista em favor de São Paulo, reunindo 55 municípios do Sul de Minas, entre os quais Andradas.

A evolução da economia do município gerou, além da sede, mais duas aglomerações de moradores, os distritos de Campestrinho e Gramínea, com vocação marcadamente rural.

SEÇÃO 2. LOCALIZAÇÃO

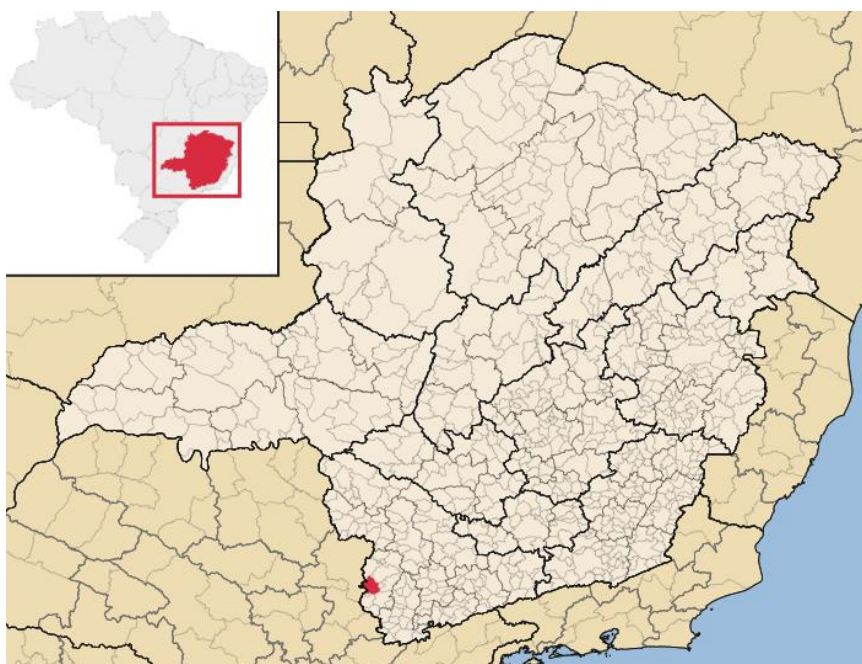


Figura 1. Mapa de localização no estado de Minas Gerais. Fonte: Wikipédia

Andradas é um município localizado no sul do estado de Minas Gerais, na Região Sudeste do Brasil, situado na microrregião de Poços de Caldas. Sua população estimada em 2015 era de 40.092 habitantes e possui a seguinte localização geográfica **22°04'05'' latitude sul e 46°34'04'' longitude leste.**

O município faz limites com Poços de Caldas e Caldas a norte, Jacutinga e Albertina a sul, a leste com Ibitiúra de Minas e Santa Rita de Caldas e a oeste já no estado de São Paulo com Águas da Prata, Espírito Santo do Pinhal, Santo Antônio do Jardim e São João da Boa Vista.

A cidade é servida por dois eixos viários que exercem ligação regional, a primeira com a Rodovia BR 146, ligação com Poços de Caldas e a segunda Rodovia MG 455 que faz ligação com a rodovia Adhemar de Barros (SP 340), ligação com o Estado de São Paulo.

A Distância com as Principais Cidades são: Belo Horizonte - MG a 498 km; Campinas-SP a 110 km; Mogi Guaçu - SP a 50 km; Poços de Caldas - MG a 39 km; Pouso Alegre – MG a 100 km; Rio de Janeiro – RJ a 550 km; São Paulo – SP a 220 km e Varginha - MG a 200 km.

SEÇÃO 3. DEMOGRAFIA

Segundo o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) em de 2010, a população de Andradas totalizou 37.210 habitantes, sendo 28.026 habitantes residentes na zona urbana e 9.244 residentes na zona rural.

Além disso, Andradas possui cerca de 12.223 domicílios particulares permanentes, o que resulta em uma média de 3,04 habitantes por residência, apresentando uma densidade demográfica média de 79,40 habitantes por km². Ainda segundo o IBGE, a projeção populacional para o ano de 2015 é de 40.092 habitantes.

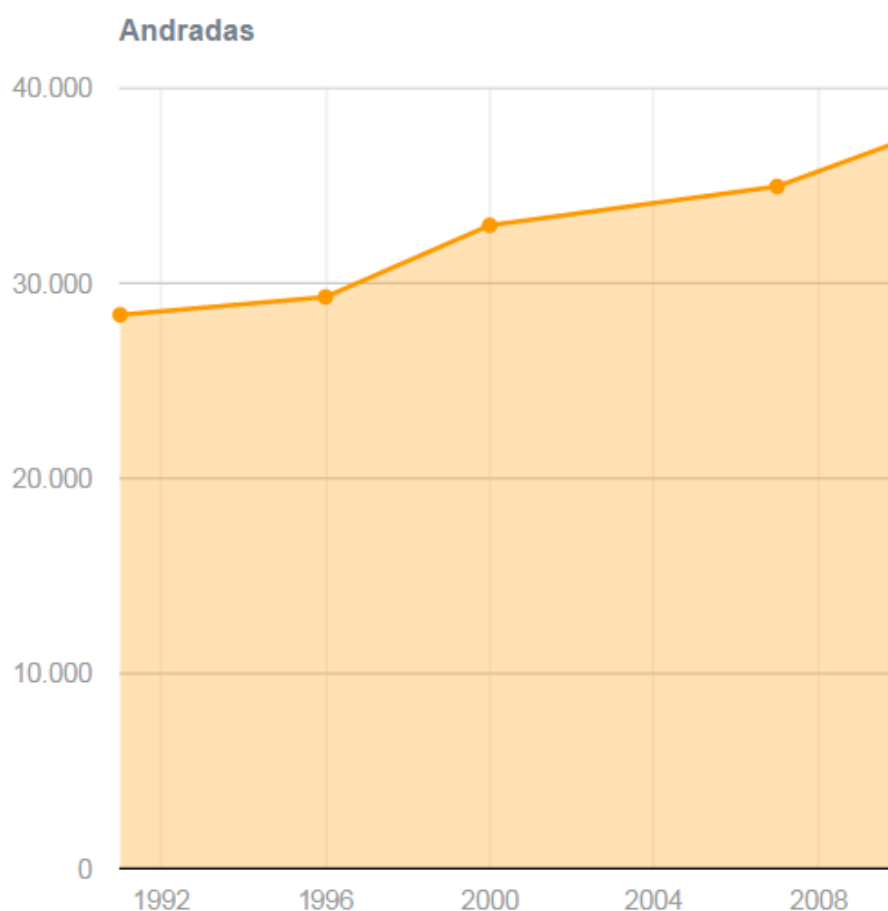


Figura 2. Gráfico de crescimento da população entre os anos 1990 a 2010.

Fonte: IBGE.

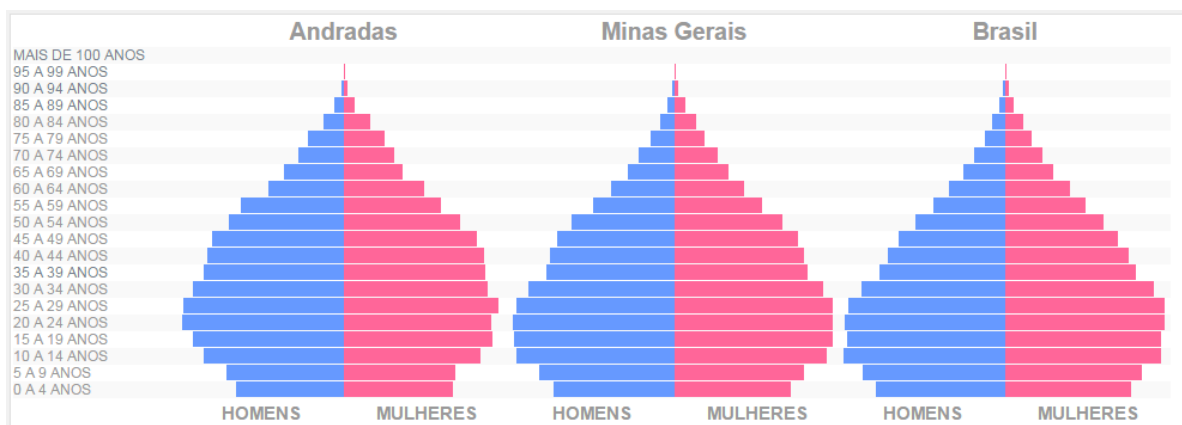


Figura 3. Pirâmide etária do município de Andradás em relação ao estado e ao país.

Fonte: IBGE.

SEÇÃO 4. FROTA

Com relação a frota veicular no município de Andradás, observa-se o grande número de veículos motorizados, especialmente os automóveis e motocicletas, seguindo as tendências estadual e nacional observada. Esse volume pode ser observado na maior circulação de veículos nas vias, provocando possíveis congestionamentos, estresse, aumento na emissão de gases poluentes do ar, entre outros problemas e externalidades.

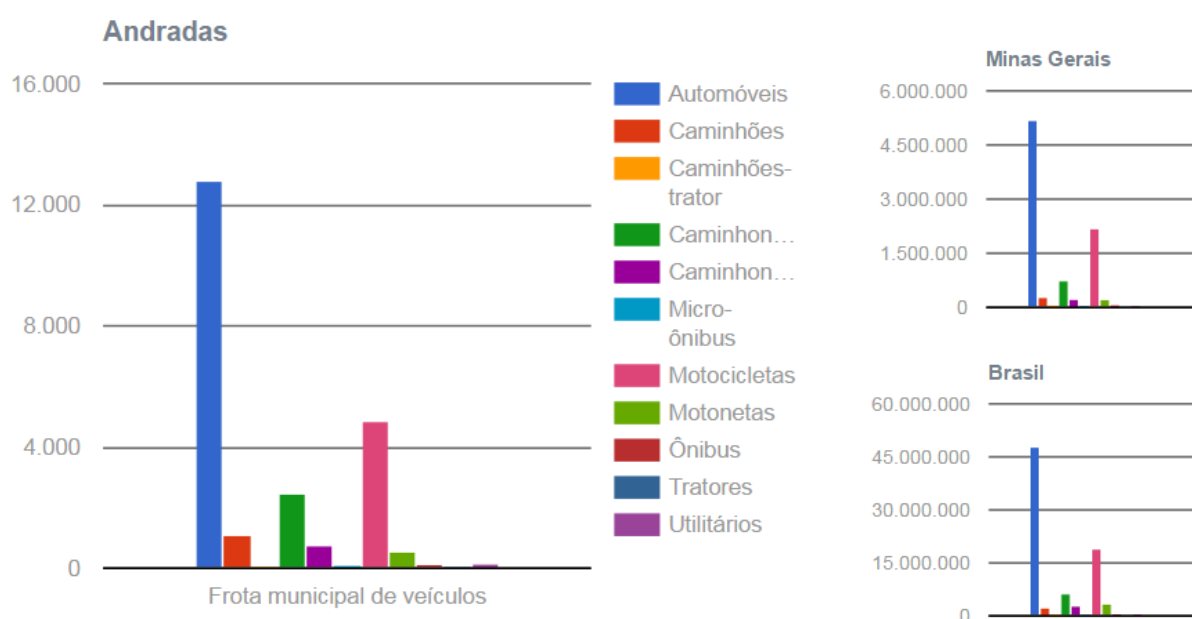


Figura 4. Gráfico da frota de modos

motorizados municipal em relação ao estado e ao país. Fonte: IBGE.

CAPÍTULO 3. SISTEMATIZAÇÃO DO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO

SEÇÃO 1. VIAS

O sistema viário municipal é composto por ruas asfaltadas, lajotadas e de terra, em algumas regiões de forma alternada, sendo a de maior porcentagem a com pavimentação asfáltica.

As principais ruas do centro da cidade são a Rua Coronel Eduardo Amaral, Rua Major Bonifácio, Rua Coronel Oliveira e Avenida Bias Fortes que possuem o sentido sudoeste-nordeste, que são transversalmente cortadas por diversas ruas, sendo as principais Rua Padre Benati, Maria Amélia Conceição e Rua Delfim Moreira.

Outras vias de grande importância são a Avenida Prefeito Antônio Gonçalves, Avenida Mario Lanzani, Avenida Ricarti Teixeira, Avenida João Domiciano da Costa e Avenida José Teixeira de Magalhães que são vias de ligação entre bairros e acessos a outras localidades.

As vias possuem sinalização vertical e horizontal conforme o código de trânsito brasileiro. A sinalização horizontal da região central, prioritariamente as faixas de pedestres, guias de meio fio e demarcação de vagas de estacionamento, apresentaram-se bem visíveis, tendo em vista que estas são constantemente repintadas. A sinalização vertical também foi encontrada em condições de boa conservação em relação ao tempo a que foram instaladas.

SEÇÃO 2. ESTACIONAMENTOS

Os motoristas de veículos leves possuem as seguintes alternativas para estacionar seus veículos na área central, sendo a via pública, com vagas demarcadas e sem custo ou mesmo limite de tempo e contam atualmente com quatro estacionamentos particulares do tipo rotativo.

Há na cidade a circulação de veículos pesados com diversas finalidades, em alguns casos são destinados ao transporte de mercadoria, sendo suas paradas para carga e descarga na área central em locais com vagas demarcadas.

SEÇÃO 3. TRANSPORTE COLETIVO URBANO

Atualmente o sistema de transporte coletivo urbano em Andradadas está concessionado à empresa particular.

Todas as linhas de ônibus funcionam com horário fixo, durante o dia e parte da noite em todos os dias uteis e com menos regularidade nos finais de semana. A frequência de passagem é variável, havendo aumento/redução durante horários de pico.

Hoje não existe prioridade viária ao transporte público urbano, sendo que os veículos envolvidos compartilham as vias do município com os outros modais. As rotas das linhas envolvem principalmente avenidas e ruas principais.

O sistema apresenta aproximadamente 27km de extensão com pontos definidos e algumas paradas que são informais, porém usuais aos motoristas, nas quais existem apenas placas sinalizatórias.

Não existe disponibilização de informação ao usuário referente ao transporte público, sendo as existentes de caráter informal, não sendo encontradas, dentro dos ônibus ou em plataforma on-line, as frequências das linhas, seus roteiros e mapas dos pontos de parada, entre outros. Vale ressaltar que a lei municipal 1.822 de 30 de maio de 1994, determina a obrigatoriedade da divulgação dos horários, frequências e coberturas do sistema de transporte público.

Atualmente não existe sistema de bilhetagem eletrônico, e que as passagens são pagas em dinheiro ou em passes em papel.

SEÇÃO 4. TRANSPORTE COLETIVO INTERMUNICIPAL

O município de Andradas conta com ligação intermunicipal por ônibus realizado por duas empresas: Viação Santa Cruz Ltda. e pelo Expresso Gardênia. As cidades ligadas pelo serviço destas empresas são mostradas abaixo.

- Viação Santa Cruz: Poços de Caldas, Santo Antônio do Jardim, Espírito Santo do Pinhal, São João da Boa Vista, Mogi Guaçu, Campinas e São Paulo.
- Expresso Gardênia: Ibitiura de Minas e Santa Rita de Caldas.
- Rápido Luxo Campinas: Santo Antônio do Jardim e São João da Boa Vista

SEÇÃO 5. REDE CICLOVIÁRIA

O uso de modos não motorizados, como a bicicleta, vem sendo privilegiado atualmente no cenário brasileiro. Em Andradas, entre os componentes do sistema cicloviário existem apenas ciclofaixas, que totalizam uma extensão de 2,4 km. Nas demais áreas, o tráfego é feito junto aos demais modos motorizados.

SEÇÃO 6. ESTRUTURA PARA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

O município não possui legislação específica acerca do padrão de construção das calçadas, embora haja a indicação da obrigatoriedade, por parte do proprietário do lote, da pavimentação da mesma em toda a frente do lote que possuir meio fio e sarjeta já executados.

Através de levantamentos de campo foi possível observar que os passeios públicos de Andradas não se encontram padronizados e em alguns locais não seguem as orientações citadas, existindo passeios que vão desde 70 cm (Por exemplo, Rua Padre Mariano Garzo, entre a Rua Coronel Oliveira e a Av. Bias Fortes) até 3,10 m (Por exemplo, Praça 22 de Fevereiro), com variadas declividades e diversos níveis de conservação.

Em relação à manutenção do passeio público, em geral nota-se uma grande diversidade de material de pavimentação, com frequentes rachaduras, desníveis e

elementos que dificultam e em alguns casos até mesmo bloqueiam a circulação de pessoas.

SEÇÃO 6.1. ELEMENTOS PRESENTES NAS CALÇADAS

No levantamento realizado foi observada a presença de elementos dificultadores de circulação, tais como postes de iluminação e distribuição de energia, árvores, lixeiras, trilhos de ferro, postes com placas de sinalização e equipamento semafórico, vasos de plantas, bancos, tapumes e andaimes, mesas e cadeiras.

A instalação dos postes de energia e iluminação foi realizada pela concessionária de energia CEMIG que faz a transmissão e distribuição da energia elétrica no município, com relação à iluminação pública, esta passou a ser de responsabilidade do município conforme determina a resolução nº 479/2012 da ANEEL.

Em relação à arborização urbana foi verificado que na grande parte das calçadas, estas ocupam uma considerável faixa, o que ocasiona uma redução da área transitável, em alguns pontos foi verificado ainda a existência apenas dos troncos, visto que as árvores foram cortadas. As espécies de árvores encontradas nas calçadas estão em alguns pontos ocasionando a degradação da pavimentação em razão do crescimento das raízes.

Foi observada a existência de lixeiras públicas e particulares, no caso das públicas, estas foram instaladas nos limites do alinhamento com o meio fio e seu perfil em pouco interfere no trânsito de pedestres. No caso das lixeiras particulares, elas ocupam uma grande largura da calçada o que interfere diretamente na circulação, os modelos são variados, desde cestos suspensos fixos nas paredes ou muros em altura incompatível até grandes estruturas metálicas fixadas na calçada.

Em alguns locais foram encontrados trechos de trilho de ferro fixados nas calçadas, cuja justificativa dos proprietários é a questão da segurança do imóvel em se tratando de possíveis acidentes de trânsito. Em certos pontos sua presença tem como única finalidade o bloqueio para que os motoristas não estacionem seus veículos na calçada, fato este que já previsto como infração grave no item VIII do art. 181 do código brasileiro de trânsito.

O caso mais comum em Andradás é a utilização da calçada para a colocação de mesas, principalmente por comerciantes do gênero bar e restaurante, a utilização impede a circulação em partes ou em sua totalidade, tendo casos em que o pedestre seja forçado a transitar pela rua em meio à circulação de veículos.

SEÇÃO 6.2. ACESSIBILIDADE

Andradás possui atualmente algumas vias ou espaços públicos com sinalização ou facilitador de circulação de pedestres e pessoas com algum tipo de deficiência física, tais com rampas e faixas elevadas de pedestres, os prédios públicos receberam algum tipo de intervenção para a adequação na questão de acessibilidade, mas ainda há obras a serem feitas. Nos imóveis particulares de uso comercial, industrial e de serviço, há exigências na aprovação de projetos de reforma, construção e/ou adequações a previsão de intervenções para que o imóvel seja acessível a qualquer pessoa.

Com relação à instalação de piso podotátil, para a sinalização de pessoas com deficiência visual, podemos citar sua instalação por iniciativa privada na calçada onde hoje se encontra a Loja CEM, na rua Coronel Oliveira, nº 181, e nas áreas públicas das Praças 22 de Fevereiro, Dr. Alcides Mosconi e Joaquim Lopes, ainda sim havendo uma carência neste tipo de sinalização para estas pessoas.

CAPÍTULO 4. RELATÓRIO ANALÍTICO DO SISTEMA VIÁRIO

SEÇÃO 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho foi elaborado para comprovar a demanda de um novo planejamento viário na região central, coletando as informações necessárias que provam as deficiências da estrutura da cidade em relação ao fluxo de veículos e pedestres, sendo realizado em duas etapas. A primeira consiste no levantamento de informações em planta sobre a infraestrutura urbana, sendo coletadas *in loco* em conformidade com as dimensões reais das quadras, lotes, ruas e calçadas, incluindo o conjunto de equipamentos urbanos, com enfoque na vegetação arbórea, que fazem parte do sistema. A segunda etapa é complementar, sendo realizada a contagem de

veículos em nove pontos críticos nos horários de maior fluxo, onde foram analisadas simultaneamente infrações de trânsito recorrentes no momento e/ou outras observações relevantes para o estudo final.

SEÇÃO 2. OBJETIVOS

- Preparação do desenho técnico dos trechos analisados para a execução do novo planejamento viário de acordo com as dimensões reais de ruas e calçadas;
- Identificação das principais problemáticas que possam impactar o fluxo de pedestres e veículos pelo perímetro de maneira negativa;
- Levantamento de equipamentos urbanos que influenciam no conforto, segurança, qualidade de vida e mobilidade do pedestre (barras de contenção, lixeira, orelhão, ponto de ônibus, poste de iluminação e vegetação);
- Identificação e análise da sinalização viária (horizontal e vertical) como um complexo funcional;
- Compreensão do uso e ocupação do solo, e como esta divisão contribui positiva ou negativamente em relação ao fluxo de pedestres e veículos;
- Análise de equipamentos que auxiliam na acessibilidade de portadores de limitações físicas com o meio urbano (rampa de acesso e piso tátil);
- Contagem de veículos terrestres, com a finalidade de descobrir os pontos de maior fluxo e as infrações de trânsito recorrentes.

SEÇÃO 3. RELATÓRIO DE CAMPO

3.1. FASE 1: LEVANTAMENTO DE DADOS

A região central foi analisada de maneira abrangente. O levantamento atingiu cerca de 73 quadras (475.616m²), cujas extremidades relacionam vias que recebem fluxo de veículos advindo de cidades vizinhas, como Poços de Caldas - MG, Ibitiúra de Minas/Santa Rita de Caldas - MG e Santo Antônio do Jardim/Espírito Santo do Pinhal – SP, dentre conexões entre bairros no perímetro urbano.

Na primeira fase foi realizada a análise da infraestrutura urbana, onde foram detectadas as seguintes problemáticas:

-Dimensões estreitas das calçadas paralelas às vias principais do centro, contendo obstáculos que podem dificultar o fluxo de pedestres.

- PONTO 1 – Rua Esmeralda da Silva Atanásio, ao lado direito no sentido da via, calçada estreita (1,09m), obstruída por postes de iluminação e placas de sinalização viária;
- PONTO 2 – Rua Padre Mariano Garzo, ao lado esquerdo no sentido da via, calçada estreita (0,90m), obstruída por postes de iluminação e placas de sinalização viária;
- PONTO 3 – Rua Prof. Elvira de Oliveira Ansani, ao lado direito no sentido da via, calçada estreita (0,99m), obstruída por postes de iluminação e placas de sinalização viária;
- PONTO 4 – Rua Augusto Marcondes, nos dois sentidos da via, calçada estreita (1,00m), obstruída por postes de iluminação e placas de sinalização viária;

- Excesso de placas de sinalização com o mesmo objetivo de informação em certos trechos;

-Orelhões inutilizados e em mal estado de conservação, que obstruem a passagem de pedestres;

-Contraste no número de lixeiras existentes nas praças públicas em relação às locadas nas vias analisadas;

-Necessidade de criação de novas faixas de pedestre;

Observação: nota-se que nos cruzamentos entre vias que contém a faixa elevada existe maior fluidez e segurança em relação ao fluxo de pedestres comparadas à faixa comum. Em comparação ao uso da faixa convencional, sua eficiência aumenta em torno de 40% (número estimado após análise in loco, em pontos diversos da região central da cidade).

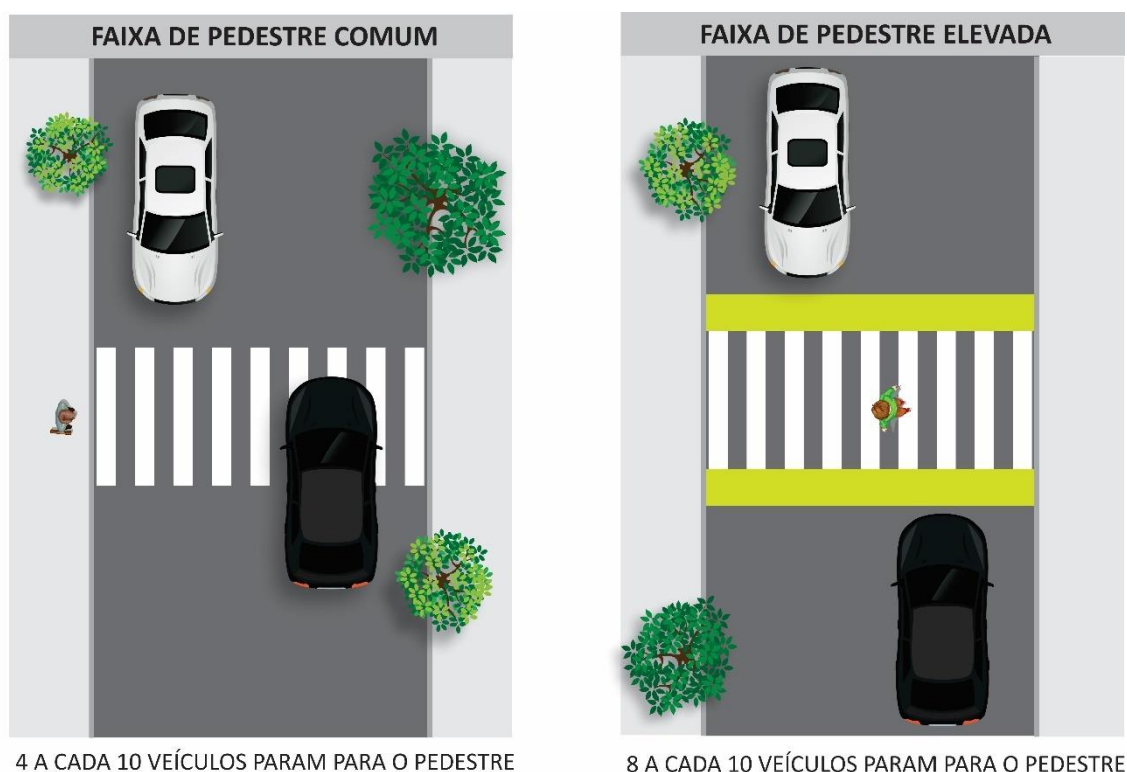


Figura 1: Diagrama comparativo entre faixas de pedestre

3.2. FASE 2 - CONTAGEM DE VEÍCULOS

A contagem (ver apêndice) foi realizada em período estimado de tráfego intenso de veículos, que ocorre em dois principais horários (13:00 às 14:00hrs e 16:45 às 17:45hrs), sendo dividida em nove trechos estratégicos de onde advém a maior concentração de veículos que transitam pela região central. Foram analisadas simultaneamente as infrações de trânsito no local.

- **PONTO 1 – Rua Tiradentes – Rua Major Bonifácio (11/09)**

Rua Tiradentes – Rua Padre Benatti

- Avanço de sinal vermelho;
- Ao virar, parte dos motoristas não usam a seta;
- Conflito entre ciclistas e veículos (risco de acidente).

- **PONTO 2 – Rua da Saudade – Rua Cel. Eduardo Amaral (21/09)**

Rua Rua da Saudade – Rua Major Bonifácio

- Motoristas de caminhão não respeitam a sinalização que indica a proibição de carga e descarga e proibido parar ou estacionar. As dimensões do caminhão não são suportáveis à via enquanto parados, o que prejudica o fluxo de veículos no local.

- **PONTO 3 – Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Cel. Eduardo Amaral (24/09)**

Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Padre Mariano Garzo

- **PONTO 4 – Cel. Eduardo Amaral – Rua Marcelino Rodrigues (25/09)**

Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Marcelino Rodrigues

- **PONTO 5 – Rua Major Bonifácio – Rua Augusto Marcondes (26/09)**

Rua Major Bonifácio – Rua Major Bonifácio

- Desrespeito à sinalização horizontal, onde veículos param na faixa indicadora de fluxo errada, o que impede veículos de seguirem pela Major;
- Conflitos entre veículos e ciclistas, risco de acidente;
- Grande fluxo de pedestres no cruzamento, onde não possui faixa adequada.

- **PONTO 6 – Rua Delfim Moreira – Cel. Eduardo Amaral**

Cel. Eduardo Amaral – Rua Delfim Moreira

- **PONTO 7 – Av. Ricarti Teixeira – Centro**

Centro – Av. Ricarti Teixeira

- **PONTO 8 – Rua Cel. Oliveira – Rua Cel. Oliveira**

Rua Cel. Oliveira – Praça Cel. Augusto de Oliveira

-Alguns veículos utilizam a faixa de pedestre como parada enquanto o sinal está vermelho.

- **PONTO 9 – Rua Major Pantaleão – Av. Dr. Bias Fortes**

Praça Cel. Augusto de Oliveira – Av. Dr. Bias Fortes

-Alguns veículos utilizam a faixa elevada como parada.

Observação: As principais infrações cometidas são por falta de conhecimento e/ou respeito por parte dos motoristas referente à sinalização viária. Outro problema observado é relativo à velocidade exercida por alguns veículos na via.

SEÇÃO 4. ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO

“Um planejamento urbano sério e responsável deve se preocupar com a qualidade de vida da população, considerando preservar os espaços públicos arborizados”. (José Carlos Sabadini Junior).

Do ponto de vista do conforto ambiental, Andradadas falha em um fator que poderia ser crucial, o fato de que suas principais ruas e avenidas centrais são extremamente carentes de vegetação, seja canteiros ou jardins em suas vias, até o enorme déficit arbóreo. O trabalho exercido pela vegetação no campo do conforto térmico a nível urbano é insubstituível. Dentre os mais variados aspectos naturais, a vegetação proporciona inúmeras funções para o meio.

- Auxiliam no controle e diminuição da temperatura, consequentemente cumprem a função de melhorar a qualidade do ar;
- Protegem e direcionam o vento, principalmente em vias extensas, contribuindo na contenção dos corredores de vento que formam nas mesmas;
- Proporcionam sombreamento para o pedestre, ciclistas e até mesmo aos veículos que utilizam tais vias;



Figura 2: Ilustração representativa sobre arborização

- Auxiliam na contenção de ruídos sonoros advindos das vias de tráfego, para o interior das residências.

Neste patamar, Santos (2001, p. 4), manifesta –se:

“A arborização é essencial a qualquer planejamento urbano e tem funções importantíssimas como: propiciar sombra, purificar o ar, atrair aves, diminuir a poluição sonora, constituir fator estético e paisagístico, diminuir o impacto das chuvas, contribuir para o balanço hídrico, valorizar a qualidade de vida local, assim como economicamente as propriedades ao entorno”.

A composição da vegetação no ambiente urbano contribui amplamente com o aumento da qualidade de vida da população, como referido nos tópicos acima. Sobre tudo não podemos esquecer das mudanças estéticas que nos possibilitam as vias quando arborizadas, e a criação de identidade única à cada local. Este tema quando transferido a escala da cidade de Andradás, indica um atraso indeferido pela população e órgãos públicos, visto que a tratativa do assunto é previamente inexistente. O levantamento abaixo descreve o inventário da vegetação arbórea de algumas das principais vias da cidade, e vias adjacentes da região central.

Partindo da rua Cel. Eduardo Amaral, constata-se que a via possui extensão de pouco mais de 1000m, e além dos problemas constantes em sua infraestrutura viária, o déficit inclui a escala da vegetação e de conforto ambiental (acústico e térmico), a rua é dotada de apenas três árvores. Este problema também é facilmente notado nas demais vias analisadas, porém se agrava quando chega a rua Major Bonifácio, uma via de sentido único e com extensão de aproximadamente 1300m, que debitada a arborização das praças em toda sua superfície não consta vegetação arbórea em vias públicas. Já nas ruas Cel. Oliveira, Quirino Gonsalves Lopes e Av. Dr. Bias Fortes há um número baixo de vegetação, porém na sua grande maioria árvores de porte baixo, ou em más condições devido a constantes podas irregulares. Abaixo o memorial fotográfico apresenta a locação da vegetação, e a relação com as respectivas vias mencionadas.



Figura 3: Diagrama de arborização 1 - Cel Eduardo Amaral



Figura 4: Diagrama de arborização 2 - Av. Dr. Bias Fortes

RUA CORONEL OLIVEIRA



Figura 5: Diagrama de arborização 3 – Rua Coronel Oliveira

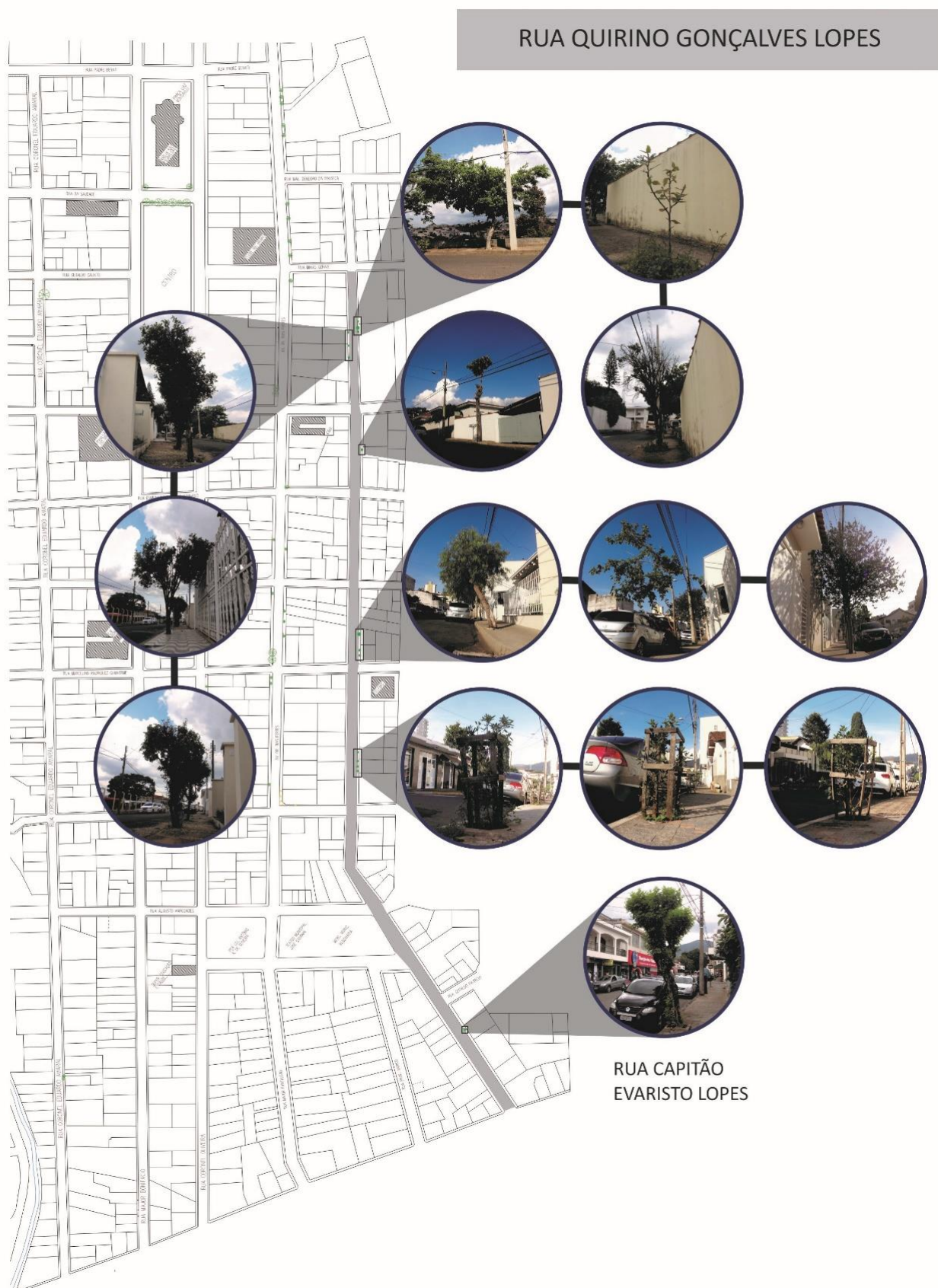


Figura 6: Diagrama de arborização 4 – Rua Quirino Gonçalves Lopes

CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto geral em comparação com as demais cidades brasileiras, Andradas encontra-se em situação privilegiada, visto que seus aspectos físicos ainda possibilitam algumas intervenções que melhorariam consideravelmente a mobilidade, sejam em modos motorizados ou não.

Com base nesta etapa de levantamento e reconhecimento do cenário local, levando em consideração o questionário realizado junto a população (anexo I), será elaborado o plano de ações, com metas a serem cumpridas a curto e médio espaço de tempo possibilitando o crescimento sustentável da população atingindo o cenário de Andradas com 50 mil habitantes, algo previsto para 2028 a 2030, pensadamente para que isso aconteça próximo a data de revisão do próprio Plano de Mobilidade.

APÊNDICE 3

TABELAS DE RESULTADOS DA CONTAGEM DE VEÍCULOS POR TRECHO

1. Rua Tiradentes – Rua Padre Benatti

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	3	3,80%	60,00%
11/09/2018	17 as 18	2	1,98%	40,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		5		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	17	21,52%	47,22%
11/09/2018	17 as 18	19	18,81%	52,78%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		36		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	54	68,35%	42,52%
11/09/2018	17 as 18	73	72,28%	57,48%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		127		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	5	6,33%	41,67%
11/09/2018	17 as 18	7	6,93%	58,33%
TOTAL DOS HORÁRIOS		12		

Rua Tiradentes – Rua Major Bonifácio

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	7	2,00%	30,43%
11/09/2018	17 as 18	16	3,43%	69,57%
TOTAL DOS HORÁRIOS		23		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	68	19,43%	44,74%
11/09/2018	17 as 18	84	17,99%	55,26%
TOTAL DOS HORÁRIOS		152		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	263	75,14%	42,69%
11/09/2018	17 as 18	353	75,59%	57,31%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		616		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	12	3,43%	48,00%
11/09/2018	17 as 18	13	2,78%	52,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		25		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
11/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
11/09/2018	17 as 18	1	0,21%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

2. Rua da Saudade – Rua Cel. Eduardo Amaral

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
21/09/2018	17 as 18	1	0,37%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	43	20,77%	46,74%
21/09/2018	17 as 18	49	17,95%	53,26%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		92		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
-----	-------	------------------	-----------------	-------------

21/09/2018	13 as 14	137	66,18%	40,29%
21/09/2018	17 as 18	203	74,36%	59,71%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		340		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	27	13,04%	58,70%
21/09/2018	17 as 18	19	6,96%	41,30%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		46		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
21/09/2018	17 as 18	1	0,37%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

Rua da Saudade – Rua Major Bonifácio

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
21/09/2018	17 as 18	1	0,42%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	19	10,22%	40,43%
21/09/2018	17 as 18	28	11,72%	59,57%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		47		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	153	82,26%	43,59%
21/09/2018	17 as 18	198	82,85%	56,41%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		351		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	14	7,53%	53,85%
21/09/2018	17 as 18	12	5,02%	46,15%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		26		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
21/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
21/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

3. Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Cel. Eduardo Amaral

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	3	1,71%	18,75%
24/09/2018	17 as 18	13	3,69%	81,25%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		16		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	33	18,86%	31,43%
24/09/2018	17 as 18	72	20,45%	68,57%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		105		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	118	67,43%	31,98%
24/09/2018	17 as 18	251	71,31%	68,02%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		369		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	19	10,86%	55,88%
24/09/2018	17 as 18	15	4,26%	44,12%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		34		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	2	1,14%	66,67%
24/09/2018	17 as 18	1	0,28%	33,33%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		3		

Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Padre Mariano Garzo

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	3	6,25%	75,00%
24/09/2018	17 as 18	1	2,17%	25,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		4		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	8	16,67%	38,10%
24/09/2018	17 as 18	13	28,26%	61,90%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		21		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	36	75,00%	52,94%
24/09/2018	17 as 18	32	69,57%	47,06%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		68		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	1	2,08%	100,00%
24/09/2018	17 as 18	0	0,00%	0,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
24/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
24/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

4. Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Marcelino Rodrigues

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
25/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	15	18,52%	28,30%
25/09/2018	17 as 18	38	27,74%	71,70%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		53		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	66	81,48%	40,00%
25/09/2018	17 as 18	99	72,26%	60,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		165		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
25/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!

TOTAL DOS HORÁRIOS =	0	
-------------------------	---	--

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
25/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Padre Mariano Garzo

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
25/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	11	21,57%	47,83%
25/09/2018	17 as 18	12	18,18%	52,17%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		23		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	39	76,47%	42,86%
25/09/2018	17 as 18	52	78,79%	57,14%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		91		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	1	1,96%	33,33%
25/09/2018	17 as 18	2	3,03%	66,67%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		3		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
25/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
25/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

5. Rua Major Bonifácio – Rua Augusto Marcondes

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	3	1,00%	21,43%
26/09/2018	17 as 18	11	3,13%	78,57%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		14		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	56	18,67%	40,58%
26/09/2018	17 as 18	82	23,36%	59,42%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		138		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	236	78,67%	48,16%
26/09/2018	17 as 18	254	72,36%	51,84%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		490		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	5	1,67%	55,56%
26/09/2018	17 as 18	4	1,14%	44,44%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		9		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
26/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

Rua Major Bonifácio – Rua Major Bonifácio

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	1	0,21%	7,14%
26/09/2018	17 as 18	13	2,18%	92,86%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		14		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	87	18,59%	44,62%
26/09/2018	17 as 18	108	18,12%	55,38%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		195		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	359	76,71%	44,71%
26/09/2018	17 as 18	444	74,50%	55,29%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		803		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	21	4,49%	41,18%
26/09/2018	17 as 18	30	5,03%	58,82%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		51		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
26/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
26/09/2018	17 as 18	1	0,17%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

6. Rua Delfim Moreira – Rua Cel. Eduardo Amaral

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	5	2,98%	20,00%
27/09/2018	17 as 18	20	7,69%	80,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		25		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	42	25,00%	35,00%
27/09/2018	17 as 18	78	30,00%	65,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		120		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	120	71,43%	42,55%
27/09/2018	17 as 18	162	62,31%	57,45%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		282		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	1	0,60%	100,00%
27/09/2018	17 as 18	0	0,00%	0,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
27/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

Rua Cel. Eduardo Amaral – Rua Delfim Moreira

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	3	2,44%	30,00%
27/09/2018	17 as 18	7	2,75%	70,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		10		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	25	20,33%	40,32%
27/09/2018	17 as 18	37	14,51%	59,68%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		62		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	83	67,48%	30,97%
27/09/2018	17 as 18	185	72,55%	69,03%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		268		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	12	9,76%	31,58%
27/09/2018	17 as 18	26	10,20%	68,42%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		38		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
27/09/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
27/09/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

7. Av. Ricarti Teixeira – Centro

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	6	1,12%	25,00%
28/09/2018	17 as 18	18	2,56%	75,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		24		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	113	21,12%	46,31%
28/09/2018	17 as 18	131	18,66%	53,69%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		244		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	390	72,90%	43,33%
28/09/2018	17 as 18	510	72,65%	56,67%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		900		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	25	4,67%	37,88%
28/09/2018	17 as 18	41	5,84%	62,12%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		66		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	1	0,19%	33,33%
28/09/2018	17 as 18	2	0,28%	66,67%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		3		

Centro – Ricarti Teixeira

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	1	0,24%	50,00%
28/09/2018	17 as 18	1	0,25%	50,00%

TOTAL DOS HORÁRIOS =	2		
-------------------------	---	--	--

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	78	19,02%	60,00%
28/09/2018	17 as 18	52	13,03%	40,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		130		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	309	75,37%	49,84%
28/09/2018	17 as 18	311	77,94%	50,16%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		620		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	22	5,37%	39,29%
28/09/2018	17 as 18	34	8,52%	60,71%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		56		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
28/09/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
28/09/2018	17 as 18	1	0,25%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		1		

8. Rua Cel. Oliveira – Rua Cel. Oliveira

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	4	0,87%	28,57%
02/10/2018	17 as 18	10	2,11%	71,43%

TOTAL DOS HORÁRIOS =	14		
-------------------------	----	--	--

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	105	22,83%	53,03%
02/10/2018	17 as 18	93	19,62%	46,97%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		198		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	333	72,39%	48,05%
02/10/2018	17 as 18	360	75,95%	51,95%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		693		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	18	3,91%	62,07%
02/10/2018	17 as 18	11	2,32%	37,93%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		29		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
02/10/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

Rua Cel. Oliveira – Praça Cel. Augusto de Oliveira

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	0	0,00%	0,00%
02/10/2018	17 as 18	5	1,67%	100,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		5		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	44	24,04%	43,14%
02/10/2018	17 as 18	58	19,33%	56,86%

TOTAL DOS HORÁRIOS =	102		
-------------------------	-----	--	--

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	132	72,13%	36,46%
02/10/2018	17 as 18	230	76,67%	63,54%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		362		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	7	3,83%	50,00%
02/10/2018	17 as 18	7	2,33%	50,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		14		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
02/10/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
02/10/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =		0		

9. Rua Major Pantaleão – Av. Dr. Bias Fortes

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	1	0,33%	20,00%
03/10/2018	17 as 18	4	0,86%	80,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		5		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	83	27,48%	47,16%
03/10/2018	17 as 18	93	19,91%	52,84%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		176		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	197	65,23%	40,37%
03/10/2018	17 as 18	291	62,31%	59,63%

TOTAL DOS HORÁRIOS =	488		
-------------------------	-----	--	--

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	20	6,62%	20,62%
03/10/2018	17 as 18	77	16,49%	79,38%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		97		

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	1	0,33%	33,33%
03/10/2018	17 as 18	2	0,43%	66,67%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		3		

Praça Cel. Augusto de Oliveira – Av. Dr. Bias Fortes

DIA	HORAS	BIKE	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	1	0,59%	33,33%
03/10/2018	17 as 18	2	0,80%	66,67%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		3		

DIA	HORAS	MOTO	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	53	31,18%	41,09%
03/10/2018	17 as 18	76	30,52%	58,91%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		129		

DIA	HORAS	AUTOMÓVEIS LEVES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	115	67,65%	40,64%
03/10/2018	17 as 18	168	67,47%	59,36%
TOTAL DOS HORÁRIOS =		283		

DIA	HORAS	ÔNIBUS/CAMINHÕES	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	1	0,59%	25,00%

03/10/2018	17 as 18	3	1,20%	75,00%
TOTAL DOS HORÁRIOS =			4	

DIA	HORAS	CARRETAS	SOBRE TOTAL (V)	COMPARATIVO
03/10/2018	13 as 14	0	0,00%	#DIV/0!
03/10/2018	17 as 18	0	0,00%	#DIV/0!
TOTAL DOS HORÁRIOS =			0	