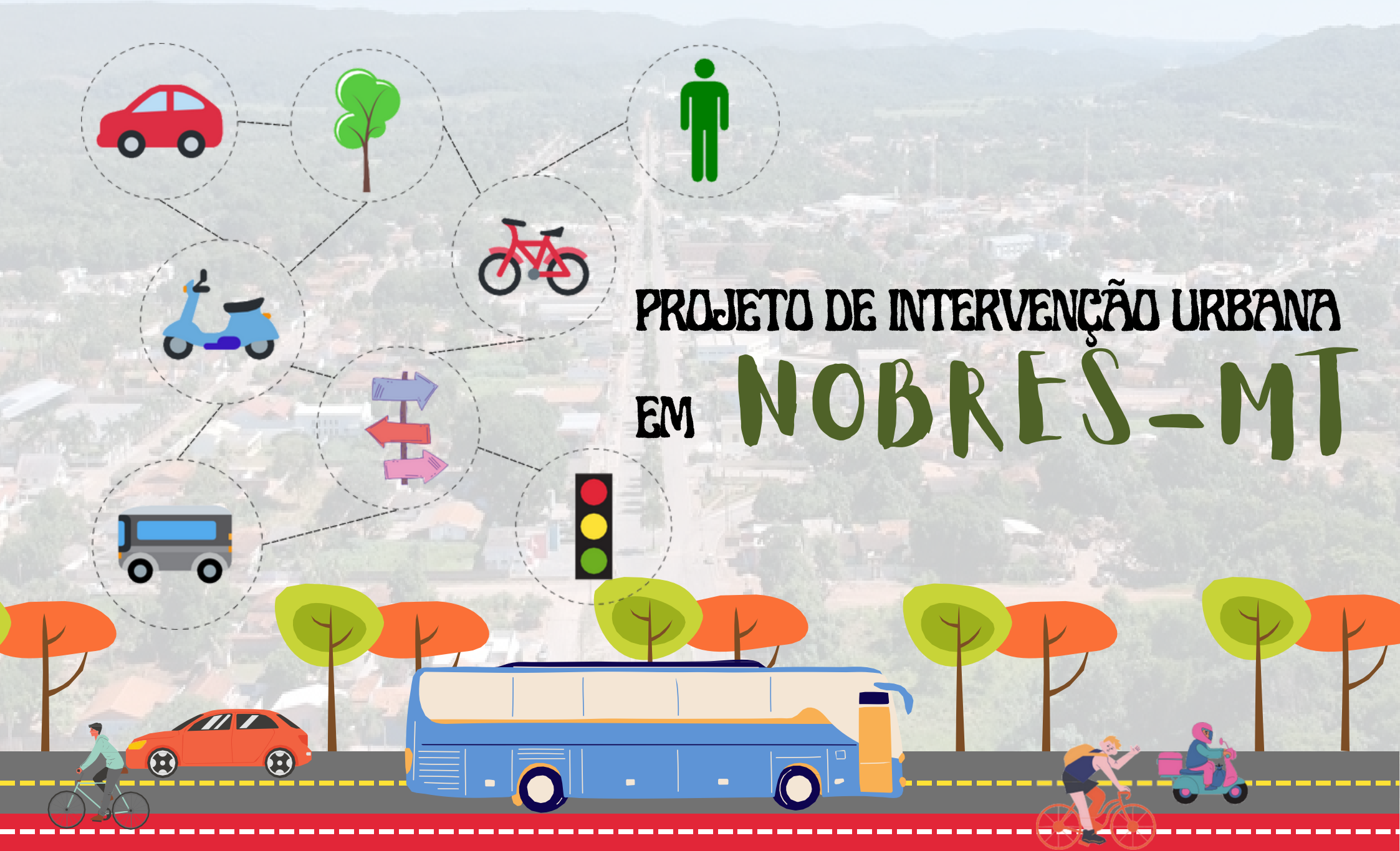
Trabalho de Diplomação de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo
Discente:**Lucas Marcanzoni Leite**
Docente:**Prof. Me. Joel Marcos Gatto**

UNIVAG
Centro Universitário



PROJETO DE INTERVENÇÃO URBANA EM NOBRES-MT

UNIVAG
Centro Universitário



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

PROJETO DE INTERVENÇÃO URBANA
UMA NOBRE INICIATIVA , PARA NOBRES-MT

LUCAS MARCANZONI LEITE

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo.
Orientador: Prof. Joel Marcos Gatto

Várzea Grande (MT), Junho de 2023.

SUMÁRIO

Lista de Figuras.....02
Lista de Figuras.....03
Lista de Abreviaturas.....04
Lista de Tabelas.....05
INTRODUÇÃO.....06
RESUMO.....07
1.TEMA.....08
1.1. Justificativa.....08
1.2. Obetivos.....09
1.2.1 Objetivo geral.....09
1.2.2 Objetivos específicos.....09
1.3 Problema.....09
1.4 Metodologia.....11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....12
2.1. Contextualização do tema.....12
2.2. Funções e uso.....16
2.3. Benefícios Sociais.....17
2.4. Benefícios ambientais.....18
3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS.....19
3.1. No âmbito Internacional.....19
3.2. No âmbito Nacional.....20
3.3. No âmbito Regional.....20
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....21
4.1. Requalificação da Colina do Senhor do Bonfim.....21
4.2. Programa ´´A Caminho da Escola´´.....23
4.3. Parque Madureira.....25
4.4. Segunda fase do Corredor Verde de Cali.....27
4.5. Projeto do Dia Mundial sem Carro.....29
4.6. Brooklyn mais Verde e Seguro.....30
4.7. Análise das referências.....32
5.0. ASPECTOS URBANOS.....35
5.1. Mapas elaborados.....36
6.0.PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO 42
7.0. LOCAIS DE INTERVENÇÃO - DISGNÓSTICO.....46
8.0. DIRETRIZES DE PROJETO.....50
8.1. Proposta projetual.....51
8.1.1 Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino kubitschek (Bairro Centro).....52
8.1.2.Av. Getúlio Vargas (Bairro Jardim Glória) - Existente.....54
8.1.3.Rua Mato Grosso, RUA MARECHAL RONDON (Bairro centro) E Rua Roosevelt Rachid (Bairro Ponte de Ferro).....56
8.1.4.Rua Senador Filinto Müler (Bairro Aeroporto) -Existente.....60
8.1.5.Rua Senador Filinto Müler (Bairro Centro).....62
8.1.6.Rua Curitiba (Bairro Ponte de Ferro) - EXISTENTE.....63
8.1.7.Praça Pública (Bairro Serragem) - EXISTENTE.....65
8.1.8. Mapa de localização de proposta para faixas elevadas.....68
9.0. PERSPECTIVAS DO PROJETO.....69
10. REFEÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....75

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Vista aérea do local da obra
Figura 02 - Implantação das praças do Senhor do Bonfim
Figura 03 - Parque de Atividades
Figura 04 - Interação entre a praça e a Igreja
Figura 05 - Destaque na sinalização viária
Figura 06 - Vista aérea da via
Figura 07 - Faixa elevada
Figura 08 - Faixas curvas
Figura 09 - Elementos de proteção
Figura 10 - Vista aérea do parque
Figura 11 - Caminhos do parque
Figura 12 - Elementos sustentáveis
Figura 13 - Canteiros do parque
Figura 14 - Vista aérea do projeto
Figura 15 - Vista superior do parque linear
Figura 16 - Prancha com detalhamento de vias e mobiliários
Figura 17 - Perspectiva da via - Projeto
Figura 18 - Perspectiva da via - Projeto
Figura 19 - Planta de área revitalizada
Figura 20 - Planta de localização de vias
Figura 21 - Foto atual
Figura 22 - Proposta de revitalização
Figura 23 - Mapa de localização do município
Figura 24 - Mapa de abairramento
Figura 25 - Mapa de macrozoneamento geral
Figura 26 - Mapas de macrozoneamento - bairros
Figura 27 - Mapas de macrozoneamento - bairros
Figura 28 - Mapas de macrozoneamento - bairros
Figura 29 - Mapas de macrozoneamento - bairros
Figura 30 - Mapas de origem e destino
Figura 31 - Mapas de origem e destino
Figura 32 - Mapas de origem e destino
Figura 33 - Localização dos trechos de intervenção
Figura 34 - Av. Getúlio Vargas
Figura 35 - Av. Juscelino Kubitschek
Figura 36 - Av. Getúlio Vargas (2° trecho)
Figura 37 - R. Sen. Filinto Muller
Figura 38 - Rua Mato Grosso
Figura 39 - Rua Roosevelt Rachid
Figura 40 - R. Mal. Rondon
Figura 41 - Rua Curitiba
Figura 42 - R. Sen. Filinto Muller (Centro)
Figura 43 - Localização da praça
Figura 44 - Perspectiva da praça 01
Figura 45 - Perspectiva da praça 02
Figura 46 - Perspectiva da praça 03
Figura 47 - Mapa de localização
Figura 48 - Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - existente
Figura 49 - Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek -corte existente
Figura 50 - Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - proposta
Figura 51 - Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - corte proposta
Figura 52 - Mapa de localização
Figura 53 - Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - existente
Figura 54 - Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - corte existente
Figura 55 - Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - proposta
Figura 56 - Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - corte proposta
Figura 57 - Mapa de localização
Figura 58 - Rua Mato Grosso - existente
Figura 59 - Rua Mato Grosso - corte existente
Figura 60 - Rua Mato Grosso - proposta
Figura 61 - Rua Mato Grosso - corte proposta
Figura 62 - Mapa de localização
Figura 63 - Rua Roosevelt Rachid - existente
Figura 64 - Rua Roosevelt Rachid - corte - existente
Figura 65 - Rua Roosevelt Rachid - proposta
Figura 66 - Rua Roosevelt Rachid - corte proposta
Figura 67 - Mapa de localização
Figura 68 - R. Sen. Filinto Muller - existente
Figura 69 - R. Sen. Filinto Muller - corte existente
Figura 70 - R. Sen. Filinto Muller - proposta
Figura 71 - R. Sen. Filinto Muller - corte proposta
Figura 72 - Mapa de localização
Figura 73 -Av. Filinto Muller -exitente

LISTA DE FIGURAS

Figura 74 - Av. Filinto Muller - corte existente
Figura 75 - Av. Filinto Muller - proposta
Figura 76 - Av. Filinto Muller - corte proposta
Figura 77 - Mapa de localização
Figura 78 - Rua Curitiba - exitente
Figura 79 - Rua Curitiba - Corte existente
Figura 80 - Rua Curitiba - proposta
Figura 81 - Rua Curitiba - corte proposta
Figura 82 - Mapa de localização
Figura 83 - Praça existente
Figura 84 - Praça - proposta
Figura 85 - Praça - proposta - corte A
Figura 86 - Praça - proposta - corte B
Figura 87 - Localização dos trechos de intervenção
Figura 88 - Proposta Rua Mato Grosso
Figura 89 - Proposta Rua Roosevelt Rachid
Figura 90 - Proposta Av. Juscelino Kubitschek
Figura 91 - Proposta Av. Getúlio Vargas
Figura 92 - Proposta Av. Getúlio Vargas (Centro)
Figura 93 - Proposta Praça
Figura 94 - Proposta Praça
Figura 95 - Proposta Praça
Figura 96 - Proposta Praça - vista superior
Figura 97 - Proposta Av. Getúlio Vargas (Jardim Glória)
Figura 98 - Proposta Rua Curitiba
Figura 99 - Proposta Filinto Müller

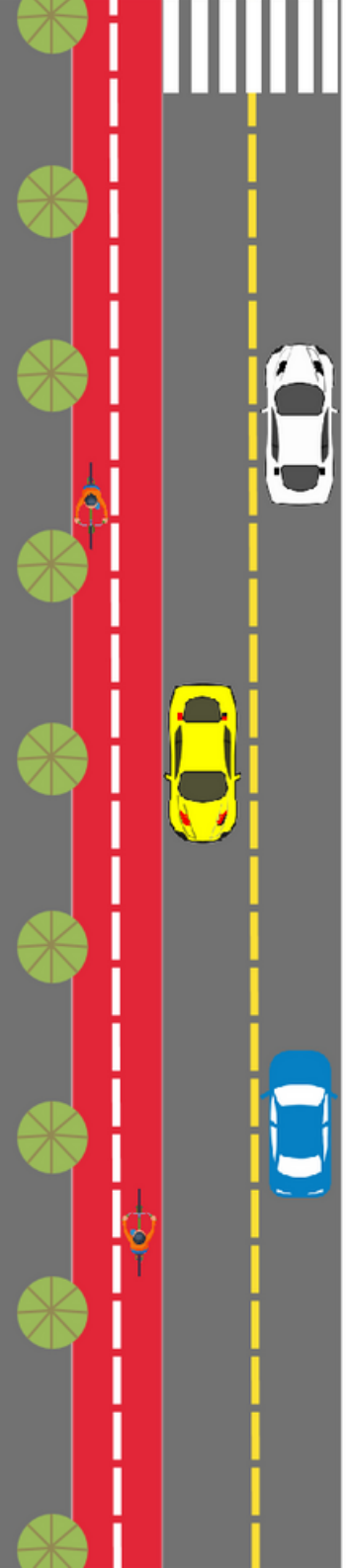
LISTA DE ABREVIATURAS



LISTA DE TABELAS



Tabela 01 - Características dos projetos de referência
Tabela 02 - Especificação de vegetação

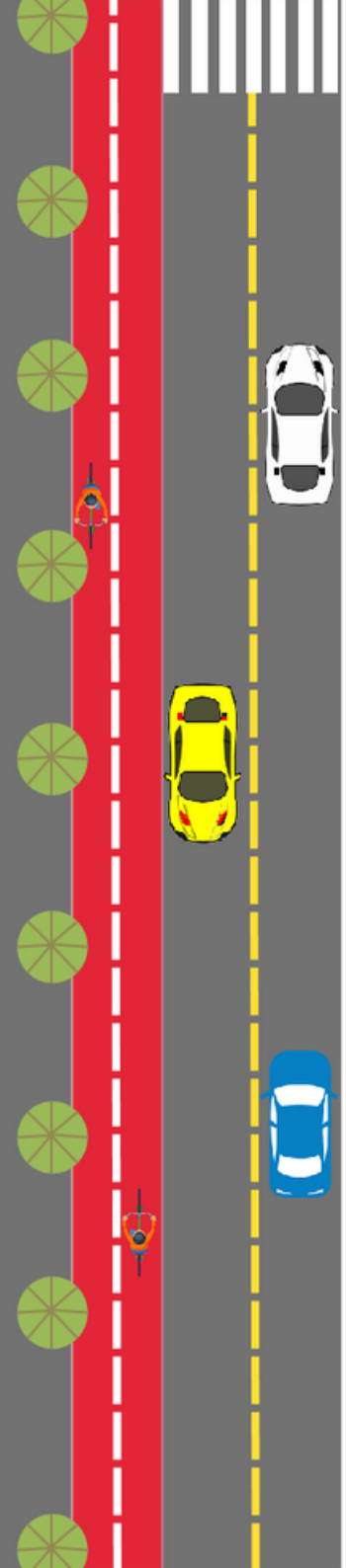


INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho tem como proposta a elaboração de um projeto de intervenção urbana no município de Nobres- MT, de acordo com o Plano de Mobilidade Urbana (PMU), que é um conjunto de diretrizes, estratégias e ações voltadas para a gestão eficiente dos deslocamentos dentro de uma cidade. Seu objetivo é promover a mobilidade sustentável, garantindo um sistema de transporte mais eficiente, seguro, acessível que beneficiam a todos. (LIMA NETO, et al. 2015).

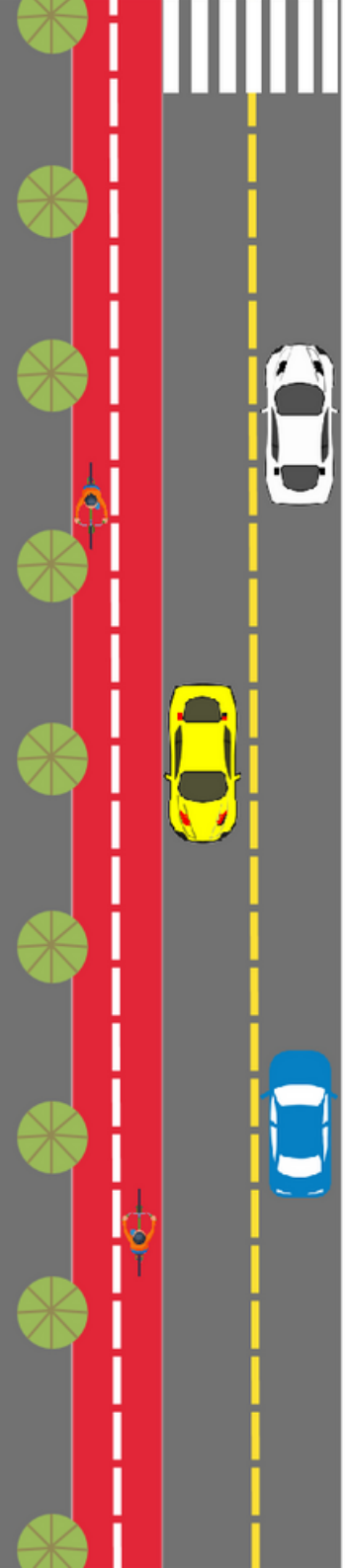
O Plano de Mobilidade Urbana é uma das ferramentas mais importantes que as cidades podem possuir, sendo a Lei Federal (LF) n° 12.587/2012, na qual visa a eficiência, sustentabilidade, integração entre diferentes meios de transporte e a principal, a acessibilidade universal, sendo capaz de atender todas as pessoas igualmente (BRASIL, 2012).

A elaboração do PMU é obrigatório para todas as cidades que possuem mais de 20.000 habitantes, além de cidades e regiões metropolitanas que possuem mais de 1.000.000 de habitantes, conforme o Artigo (Art) 24 §1° da Lei Federal n° 12.597/2012. Essas obrigatoriedades em relação a números de habitantes não seriam atendida pelo local em que será realizado o estudo e desenvolvimento do PMU, sendo que o município de Nobres-MT possuí uma população estimada de 15.002, mas, ainda no Art. 24 §1° item III da Lei Federal n° 12.597/2012, toda região de interesse turístico é obrigada a elaboração do PMU, no caso, o município de Nobres é uma região de interesse turístico é obrigatório ter a elaboração e aplicação do PMU em conjunto com o Plano Diretor. (BRASIL, 2012).



RESUMO

A mobilidade urbana está presente no cotidiano de todas as pessoas, é a responsável pelo funcionamento das grandes e pequenas cidades, mas, com a expansão territorial de cada cidade e o aumento populacional ficou cada vez mais difícil de suprir a demanda. O trabalho realizado, se trata da criação de uma intervenção urbana no município de Nobres-MT, localizado no norte-matogrossense, no entorno da região metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, com o intuito de apresentar possíveis propostas que trará benefícios para com os moradores, auxiliando positivamente na locomoção interna da cidade, com a utilização de transporte sustentável e infraestruturas adequadas. No caso em específico da proposta apresentada neste trabalho, é solucionar os problemas de uma cidade considerada pequena, mas com grande necessidade de possuir estruturas voltadas a locomoção de veículos não motorizados, como bicicletas e a pé. Também terá o intuito de aumentar a segurança dos pedestres, usando elementos de controle de trânsito em algumas regiões com o maior fluxo de veículos motorizados. Para aumentar o conforto ambiental na região, com as ciclovias, será implantado também vegetação arbórea, que podem mudar positivamente a paisagem, também para incentivar outras cidades com o mesmo porte da adoção de estruturas aptas a trazer benefícios ambientais e principalmente sociais. Também será proposto a revitalização de uma praça pública que atualmente não esta em boas condições, transformando - a em um espaço apto para o uso dos moradores



1.TEMA

Abordagem do Tema: Desenvolvimento de proposta de uma Intervenção Urbana para Nobres-MT
Tema: Mobilidade e acessibilidade urbana
Sub-Tema: Intervenção urbana
Local: Nobres-MT

1.1. JUSTIFICATIVA

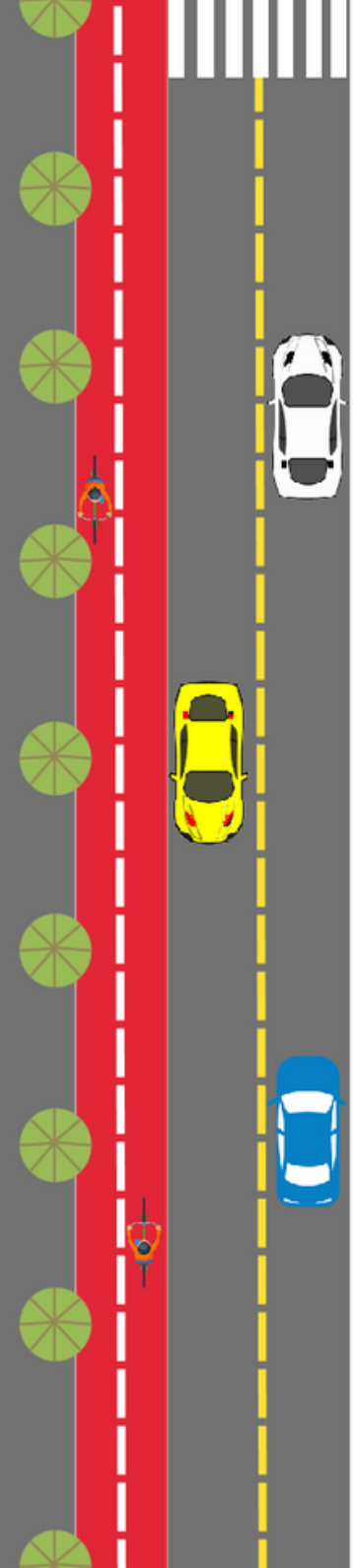
Por meio deste estudo, visando a elaboração de uma proposta de intervenção, usando como base um Plano de mobilidade urbana no Município de Nobres-MT, que está localizado no entorno da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, é preciso ter entendimento sobre o conceito de um PMU que se baseia na capacidade de deslocamento de pessoas do seu ponto de partida e destino, da maneira mais eficiente e fluída, enfatizando o uso de meios de transportes coletivos e não motorizados, em conjunto com o Plano Diretor da cidade (VASCONCELOS, 1996).

Segundo a Lei 12.587/12 (Lei de Mobilidade Urbana), sua característica principal é que toda cidade que possuí o número superior a 20 mil habitantes são obrigadas a elaborar o PMU. No caso, o Município de Nobres não necessitaria do desenvolvimento de um plano, por ter uma população estimada de 15.002 mil conforme o (CENSO de 2010), mas Nobres é obrigado a ter, pois entra em uma das determinações, de que toda cidade que se integra em áreas de interesse turístico, devem apresentar o PMU.

De acordo com Vargas (2019), a elaboração de um PMU afeta toda a população não apenas quem usa meios de transportes motorizados. Tratando-se a uma cidade pequena como Nobres, o maior público afetado são os pedestres e ciclistas, pois o PMU, possuí uma grande participação no quesito socioeconômico, propagando a diversificação de meios de transportes não motorizados e compartilhados, tal como proporciona a devida atenção aos meios de acessibilidades, como calçadas e rampas, deste modo a cidade passa a se tornar mais acessível, sendo olhada com um olhar diferente pelos seus moradores e sendo mais atrativa a visitantes, desta maneira efetivando a melhoria da acessibilidade dos usuários.

Um dos tópicos bastante citados em estudos, é o aumento da qualidade de vida dos habitantes em cidades que possuem um planejamento e uma boa gestão pública, tendo efeitos positivos na diminuição de problemas de saúde, tanto física, quanto mental, propagando um estilo de vida mais saudável. (VARGAS, 2019).

Dessa maneira, este trabalho propõe a elaborar uma intervenção urbana para a cidade de Nobres-MT que venha acolher as necessidades tanto da população local, como dos visitantes. Assim, servindo como um dos apoios e centros do desenvolvimento da cidade.



1.2. OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

DESENVOLVER UM PROJETO DE INTERVENÇÃO URBANA PARA O MUNICÍPIO DE NOBRES-MT.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

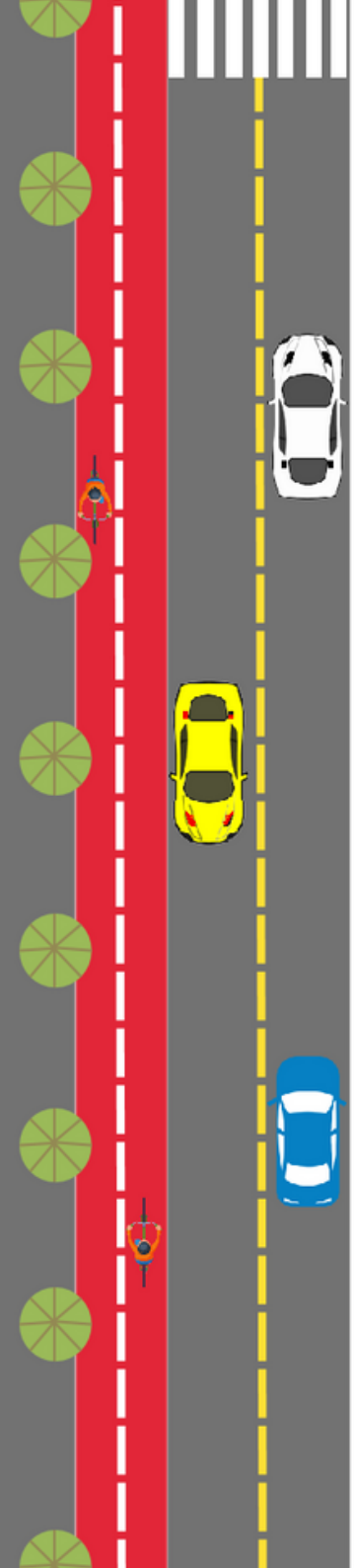
PESQUISAR ACERCA DE INFORMAÇÕES PERTINENTES A PLANOS DE MOBILIDADE;
CONHECER E DISCORRER SOBRE A LOCALIDADE DA PROPOSTA E AS LEIS CABÍVEIS;
ANALISAR REFERENCIAIS PROJETUAIS, BUSCANDO IDENTIFICAR PARÂMETROS ADEQUADOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.

1.3 PROBLEMA

A mobilidade urbana atua como umas das principais formar de desenvolvimento de uma cidade, devido ao aumento populacional e o mau planejamento das cidades, são poucas cidades brasileiras que possuem um plano de mobilidade efetivo. Com isso, para atingir padrões de mobilidade urbana eficazes se faz necessário atender vários requisitos, como, por exemplo, a acessibilidade, trazendo assim, a qualquer usuário, o direito de ir e vir dentro da cidade de forma digna e segura.

A cidade de Nobres, localizada a 121 quilômetros de Cuiabá em Mato Grosso, carecem de estruturas relacionadas a pedestres e ciclistas, sendo priorizada o uso de transportes motorizados. Desse modo, todas as modalidades compartilham do mesmo espaço, diminuindo a segurança e aumentando as chances de ocorrências de acidentes. Bem como, conforme Gunther, (2019), um dos maiores problemas relacionados aos PMUs das cidades, é a falta de conscientização pelos líderes e a administração realizada pelos mesmos, não sendo aplicadas corretamente as leis, como o Plano Diretor de cada cidade possuí, gerando irregularidades, atrasos, ou a falta de verba direcionada à infraestrutura urbana.

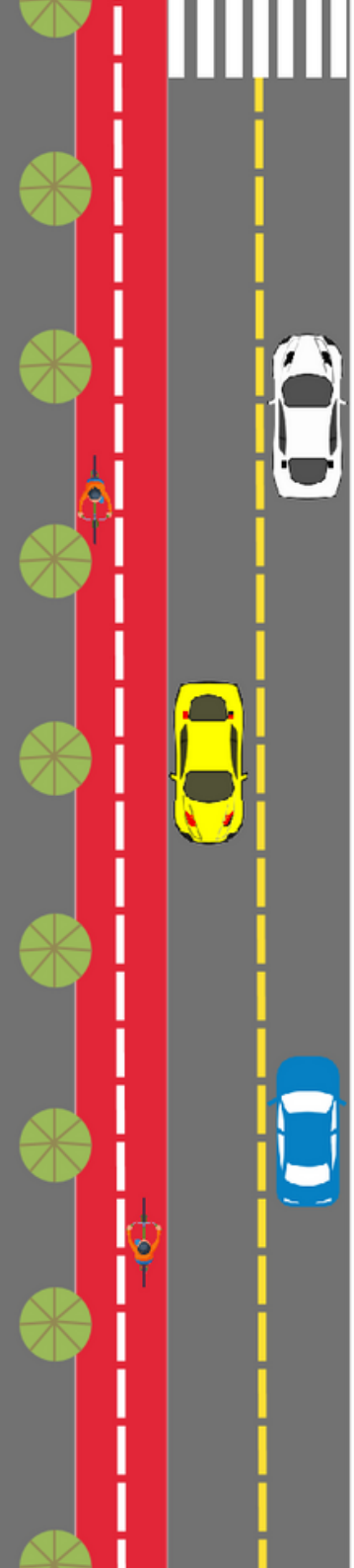
Pois segundo o IBGE com senso de 2010, dos 3.908,739 km² correspondendo toda a extensão territorial do município, apenas 7,87 km² representando a área urbanizada, 7,4% da área urbanizada urbanos possuem urbanização pertinente, se tratando de vias pavimentadas, calçadas, meio-fio e bueros, 11,4% possuindo arborização nas vias públicas.



Outro obstáculo atual nas cidades, é a falta de integrações entre os meios de locomoção e a falta de incentivos para com o transporte não motorizado, assim, levando a outro problema que está presente e em alta, a qual é a questão da qualidade ambiental, que com o passar dos anos e o aumento de veículos poluidores e sem políticas de resultam na diminuição desses poluentes acarretaram um crescimento elevado da poluição atmosférica. A falta da arborização em conjunto com a mobilidade urbana, veem gerando grandes dificuldades para quem faz a locomoção sem um veículo, como o carro, pois a falta de vegetação causando a elevação da temperatura, dificulta a utilização de recursos sustentáveis de meios de locomoção. (COSTA, 2008).

De que forma, a intervenção em Nobres, pode afetar positivamente os habitantes, em que os mesmos possam ter um aumento significativo da sua qualidade de vida, além da cidade poder se equipar diante da necessidade de acessibilidade?

De que forma esta intervenção urbana poderá afetar no aumento do turismo local e diminuição de riscos de acidentes?



1.4 METODOLOGIA

Para a criação de uma proposta projetual, cujo se refere a mobilidade urbana em Nobres, foi necessário adquirir conhecimento acerca do carecimento que habita nas cidades que possuem um número de habitantes baixo, considerando isto, adotou-se o método de pesquisa exploratório abordando o tópico qualitativo, que segundo Selltiz et al. (2004), se caracteriza pelo estudo da melhor forma de obter ideias acerca de um fenômeno e buscando informações cruciais para a elaboração da pesquisa. Nesse sentido, para Zilmund (2000), as pesquisas de origem exploratórias podem ser:

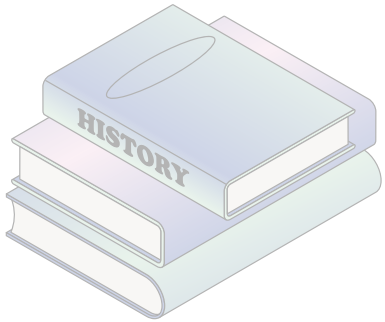
> [...] úteis para diagnosticar situações, explorar alternativas ou descobrir novas ideias. Esses trabalhos são conduzidos durante o estágio inicial de um processo de pesquisa mais amplo, em que se procura esclarecer e definir a natureza de um problema e gerar mais informações que possam ser adquiridas para a realização de futuras pesquisas conclusivas.

Portanto, tendo o conhecimento da necessidade de possuir o fundamento teórico para a realização da pesquisa, buscou-se informações através de levantamentos de dados bibliográficos, analisados em teses, monografias e em artigos. Assim, podendo compreender melhor as problemáticas encontradas em referimento ao tema.

Com isso, como fundamento projetual, foi efetuado a análise de documentos e condicionantes legais, particulamente: ABNT NBR- 16636-3 (Norma de projeto urbanístico); ABNT NBR- 9050 (Norma de acessibilidade); Lei 12.587/12 (Politica Nacional de Mobilidade Urbana).

Sendo assim, como forma de desenvolver a proposta, teve como partido a busca por projetos de referências, tanto nacionais quanto internacionais que sejam semelhantes em relação à escala e à densidade urbana do município de Nobres-MT, trazendo as melhores maneiras e ideias que possam ajudar na intervenção no sistema viário de uma cidade de pequeno porte, onde possuí necessidades diferentes em quesito de mobilidade urbana.

2. REFERENCIAL TEÓRICO



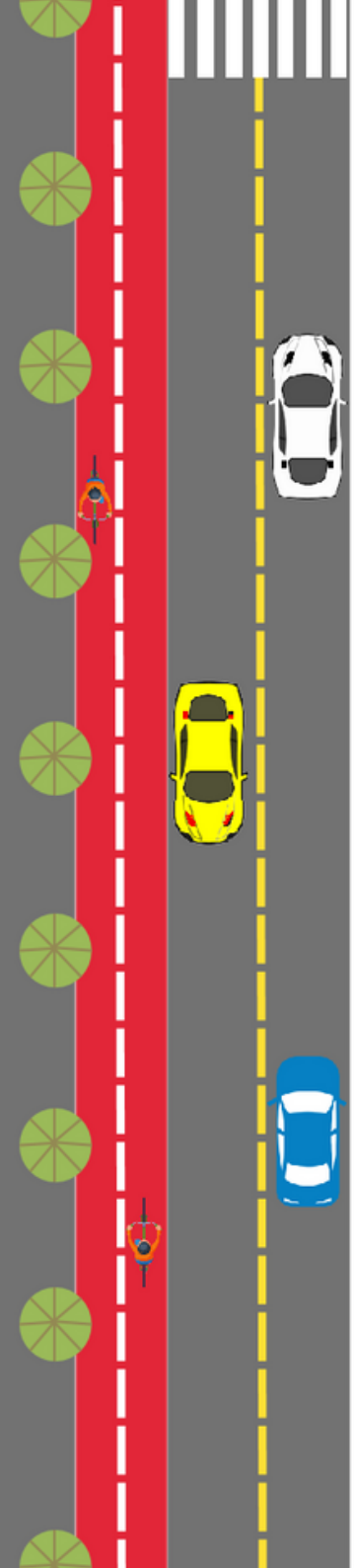
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

O plano de mobilidade urbana é uma estratégia desenvolvida para promover a eficiência, sustentabilidade e acessibilidade dos sistemas de transporte em áreas urbanas. A necessidade de planos de mobilidade urbana eficazes surgiu como resultado do rápido crescimento das cidades e do aumento do número de veículos motorizados nas últimas décadas.

Em relação histórica da mobilidade urbanas, em 1662, criado pelo matemático Blaise Pascal em París, um novo modelo de transporte que era realizado por carroças, portanto, não demorou muito para se mostras ineficiente, por isso, de acordo com Ildefonso Cerdá (1879), a maior mudança que ocorreu sobre a mobilidade urbana foi o surgimento do motor, no século XIX, trazendo uma vasta e significativa alteração no desenho das cidades dando mais espaço e liberdade para os veículos.

Com a presença dos motores no mercado, levou anos a ser utilizado em transportes coletivos, apenas em 1826 que o transporte público se tornou viável em Nantes, França, pela a inicialização de um comerciante e empresário da cidade, que decidiu inovar e aumentar seu lucro, assim estabelecendo o transporte entre regiões para seus clientes utilizando ônibus, assim ficando registrado um dos primeiros casos do uso de transporte público no mundo. (DA CUNHA TEIXEIRA, et. Al (2018).

No cenário Brasileiro, conforme os autores VASCONCELLOS. et. al.[...],(2011) a grande mudança no cotidiano da população ocorreu em 1960, com o começo do êxodo rural e a industrialização, gerando grande fluxo de migração entre regiões rurais à cidades que estavam passando pela fase de industrialização, devido a busca de melhores condições de vida, levando ao aumento da demanda por transporte urbano, o que por sua vez levou a uma série de problemas, como congestionamentos de trânsito, poluição do ar, acidentes de trânsito e falta de acesso equitativo aos serviços básicos.

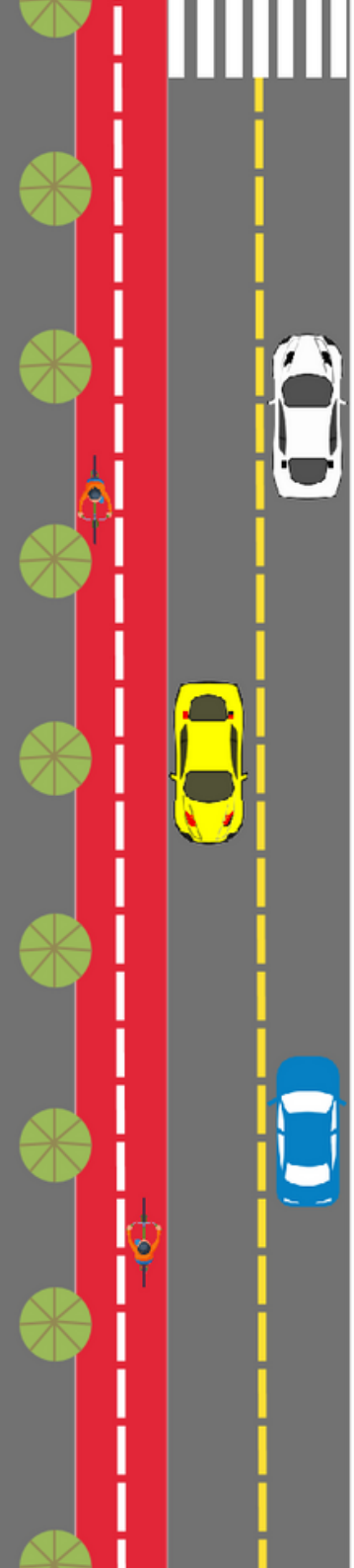


Com o estabelecimento das pessoas nas grandes cidades, houve a expansão da mesma, provocando a necessidade de uma grande quantidade de transportes, e que pudessem realizar locomoção de grandes distâncias. Com o excesso de pessoas em uma única região levou a carência de infraestruturas, que asseguram meios mais eficientes de mobilidade, mas, como a industrialização fez movimentar uma maior quantidade de pessoas as cidades não puderam se adaptarem as necessidades de todos, levando a eventuais problemas de mobilidade urbana, como tráfegos, acidentes e a poluição do ar.

Conforme Maricato e Tanaka (2006) Ao decorrer de séculos, a população brasileira se encontrava em sua grande maioria no litoral, que seria na região Sul e Sudeste, mas o ideal foi mudando, as indústrias foram se expandindo para o Centro-Oeste e Norte, levando a necessidade da urbanização e aumento de interesse no transporte.

De acordo com Matos Santos (2000) a principal alavanca que causou a descentralização das indústrias da região Sudeste, foi motivada pelo desenvolvimento tecnológico no agronegócio, tal como a chegada do setor automobilístico em São Paulo, reafirmado por Maicato e Tanaka (2006), essa expansão causada pela busca de novos recursos levou a dispersão de uma parte da população que se residia nas grandes cidades, entretanto, a densidade populacional apenas cresceu, levando a problemas mais graveis, que segundo Teixeira (2005) foram o aumento da criminalidade, a redução de transportes públicos, poluição ambiental, entre outros.

Com a evolução da agropecuária, o Centro-Oeste se tornou o a alvo de ocupações, sendo Mato Grosso o seu centro, levando em 1970 a expansão para as fronteiras para os estados do entorno gerando um novo crescimento das cidades, Vilarinho Neto (2005). Segundo Vasconcellos (2018), com o intuito de povoar o estado de Mato-Grosso, o governo na década de 1970 procurou atrair as companhias de colonizadores, para serviços como exploração de pedras preciosas e pecuária.



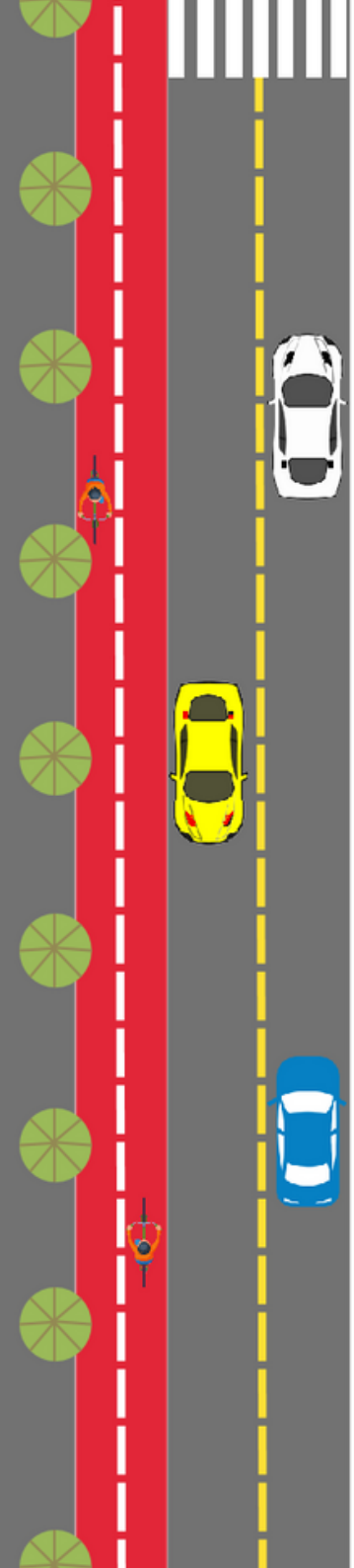
De acordo com Matos Santos (2000) a principal alavanca que causou a descentralização das indústrias da região Sudeste, foi motivada pelo desenvolvimento tecnológico no agronegócio, tal como a chegada do setor automobilístico em São Paulo, reafirmado por Maicato e Tanaka (2006), essa expansão causada pela busca de novos recursos levou a dispersão de uma parte da população que se residia nas grandes cidades, entretanto, a densidade populacional apenas cresceu, levando a problemas mais graveis, que segundo Teixeira (2005) foram o aumento da criminalidade, a redução de transportes públicos, poluição ambiental, entre outros.

Com a evolução da agropecuária, o Centro-Oeste se tornou o a alvo de ocupações, sendo Mato Grosso o seu centro, levando em 1970 a expansão para as fronteiras para os estados do entorno gerando um novo crescimento das cidades, Vilarinho Neto (2005). Segundo Vasconcellos (2018), com o intuito de povoar o estado de Mato-Grosso, o governo na década de 1970 procurou atrair as companhias de colonizadores, para serviços como exploração de pedras preciosas e pecuária.

O estado teve um crescimento relativamente alto para a década de 1980, elevando de 53 municípios para 96, ou seja, esse excesso do aumento populacional serviu de grande importância para o desenvolvimento do estado, entretanto surgiu uma grande demanda de infraestrutura de transportes, como a pavimentação da BR 163, (Vilarinho Neto, 2003). Com isso podemos dizer que as demandas de transporte não foram atendidas de acordo com o crescimento populacional da época, assim levando a um atraso conforme os anos se passam.

O Município de Nobres, região onde será realizado o projeto, possuí 56 anos e com uma população estimada de 15.332 mil habitantes (IBGE 2021), se trata de um município de pequeno porte, sendo conhecido por seus distritos turísticos como Bom Jardim, assim, se tornou um local de recebimento de turistas, tendo a necessidade de investimento em asfaltamento de ruas e BRs, que ligam o Município às demais cidades. Também é notório a falta de estruturas que forneçam a facilidade de locomoção de veículos e principalmente de pedestres, tendo em vista a má manutenção das calçadas existentes. (Prefeitura Municipal de Nobres).

Atualmente em Nobres, um Município onde a maioria dos deslocamentos feitos pelos moradores são por meio de bicicletas e a pé, portanto seria de extrema importância adquirir investimentos nesses tópicos, contudo, não apenas em Nobres, mas em grande parte das cidades brasileiras, o investimentos para com os transportes motorizados e individuais são maiores, permitindo a superlotação e congestionamentos prejudiciais ao desenvolvimento



Nos últimos anos, governos e especialistas em planejamento urbano reconheceram a importância de abordar essas questões por meio de uma abordagem integrada de planejamento urbano. O conceito de transporte urbano sustentável está se tornando cada vez mais proeminente, enfatizando a necessidade de sistemas de transporte eficientes, convenientes, seguros e ecologicamente corretos.

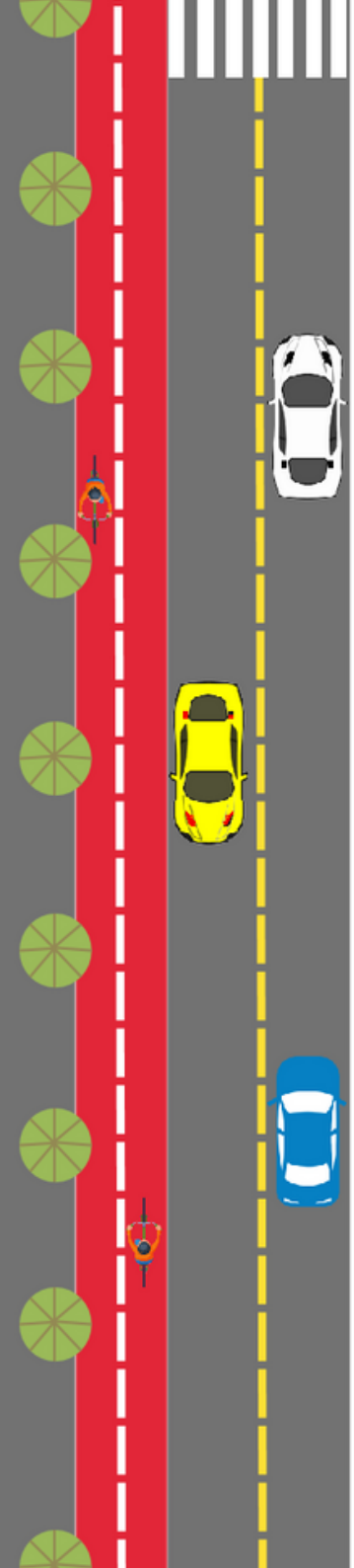
A mobilidade urbana sustentável enfatiza a diversificação modal, como incentivar o uso de transporte público, caminhar, andar de bicicleta e compartilhar o carro, e promover políticas que reduzam a dependência do transporte motorizado pessoal. Também envolve a criação de infraestrutura adequada, como ciclovias, calçadas seguras, estações de transporte público bem localizadas e sistemas de compartilhamento de bicicletas.

Com as crescentes preocupações com as mudanças climáticas e a necessidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, a conscientização sobre a importância do transporte urbano sustentável aumentou. Além disso, foram reconhecidos os benefícios socioeconômicos de um sistema de transporte eficiente e acessível, incluindo melhoria da qualidade de vida, redução dos custos de transporte e promoção da igualdade de acesso a serviços e oportunidades.

Para abordar essas questões, muitos governos locais e nacionais implementaram programas de mobilidade urbana, que muitas vezes envolvem o desenvolvimento de políticas, regulamentos e investimentos em infraestrutura. Esses programas visam melhorar o transporte público, incentivar o uso de modos de transporte sustentáveis, melhorar as condições do tráfego e promover a integração entre os diferentes modais de transporte. (Título 3 – Da Política e dos Sistemas Urbanos e Ambientais, Art. 166.)

Os planos de mobilidade urbana são desenvolvidos levando em consideração as características específicas de cada cidade, incluindo sua geografia, densidade populacional, necessidades de transporte e infraestrutura existente. Frequentemente envolvem a participação de diferentes atores, como municípios, especialistas em transporte, empresas de transporte, organizações da sociedade civil e o público em geral. (COSTA, M. da S. 2008)

Em suma, os Planos de Mobilidade Urbana são respostas às crescentes necessidades de mobilidade das cidades e visam melhorar a eficiência, sustentabilidade e acessibilidade dos sistemas de transporte urbano. É uma abordagem integrada que promove a diversificação dos modos de transporte e reduz a dependência do transporte motorizado pessoal, resultando em benefícios ambientais e sociais. (MAGAGNIN, Renata Cardoso. 2008).



2.2 FUNÇÕES E USOS

Um plano de mobilidade urbana é um conjunto de diretrizes, estratégias e ações voltadas para a gestão eficiente dos deslocamentos dentro de uma cidade. Seu objetivo é promover a mobilidade sustentável, garantindo um sistema de transporte mais eficiente, seguro, acessível e ambientalmente amigável.

O PMU ajuda a organizar e integrar os diferentes modos de transporte, como ônibus, metrô, trem, bicicletas e pedestres. Ele estabelece diretrizes para a implantação de infraestrutura adequada, como corredores exclusivos para transporte público, ciclovias, calçadas e estacionamentos, visando otimizar o fluxo de pessoas e veículos.

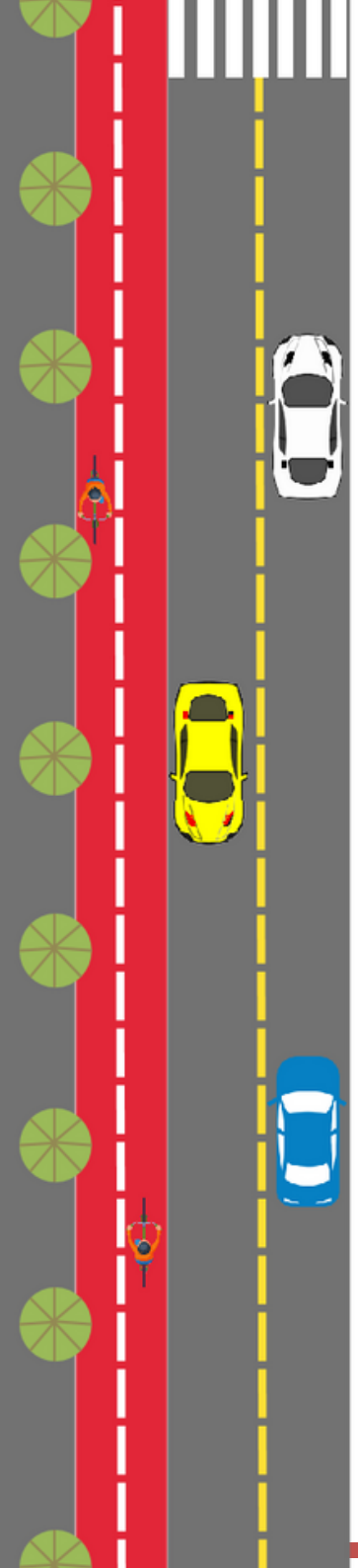
Ao promover a integração e eficiência dos sistemas de transporte, busca reduzir o congestionamento nas vias. Isso melhora a fluidez do tráfego, reduz os atrasos e congestionamentos, diminuindo o tempo de deslocamento dos cidadãos.

Um PMU prioriza modos de transporte sustentáveis, como o transporte público e a mobilidade ativa (caminhada e ciclismo). Ao incentivar o uso desses modos de transporte, o plano contribui para a redução da poluição do ar, das emissões de gases de efeito estufa e do consumo de energia, além de melhorar a qualidade de vida da população.

Buscando também garantir a acessibilidade a todos os cidadãos, incluindo pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Isso envolve a implementação de infraestrutura adequada, como rampas, elevadores, sinalização acessível e transporte adaptado, para que todos possam se deslocar de forma autônoma e segura pela cidade. (DA SILVA CAMPOS, et.al, 2019)

A segurança viária é uma preocupação fundamental em um plano de mobilidade urbana. Ele estabelece diretrizes para a redução de acidentes de trânsito, por meio de medidas como sinalização adequada, controle de velocidade, implantação de faixas exclusivas para ciclistas e pedestres, além de campanhas educativas. (PICO MERCHÁN, et.al, 2011).

E estando ligado ao desenvolvimento urbano sustentável, um Plano de Mobilidade Urbana considera aspectos como o zoneamento urbano, o adensamento populacional, a localização de atividades econômicas e o planejamento territorial, buscando criar cidades mais equilibradas, com menor dependência do transporte individual motorizado e mais espaços públicos de convivência. (Ministério das Cidades,2006).



2.3 BENEFÍCIOS SOCIAIS

O Plano de Mobilidade Urbana é uma pauta de grande importância em relação ao desenvolvimento de cidades, principalmente um planejamento que se baseia na interação com os usuários, fornecendo benefícios, com o aumento da qualidade de vida, segurança, e a acessibilidade. Sua função sendo da interligação entre espaços tem como vantagens a interação entre usuário e com a cidade, com a intenção de melhorar o deslocamento. (Ministério das Cidades, 2006a).

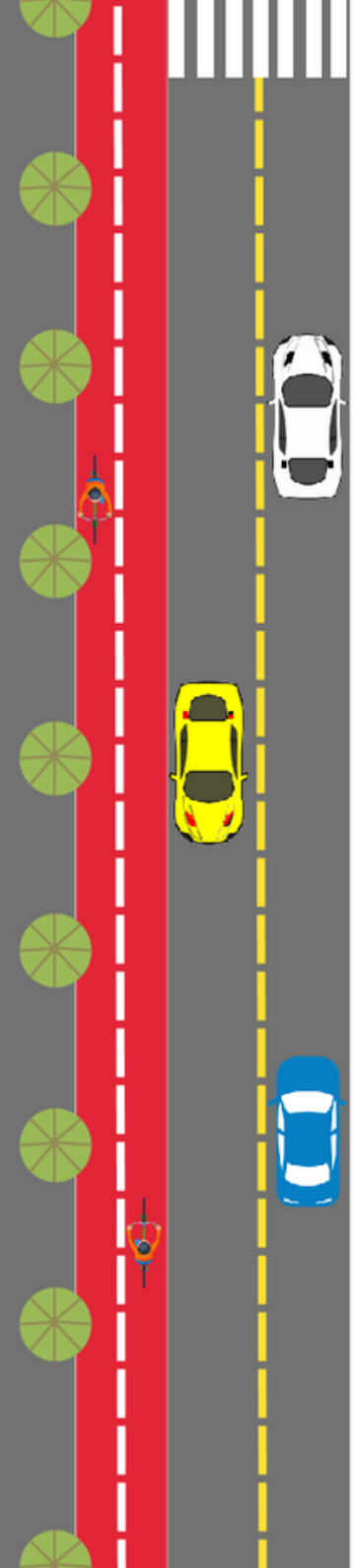
Em vista social, as cidades brasileiras carecem de acessibilidade, com o desenvolvimento da mobilidade urbana, busca-se a melhoria dessa condição, permitindo a diminuição da desigualdade entre regiões garantindo o direito da população da possibilidade de se locomover com dignidade pela cidade. Uma forma de entender como a sociedade esta diretamente ligada ao processo de urbanização é quando que de acordo com (SANTOS, 1985, p. 49). “o espaço constitui uma realidade objetiva, um produto social em constante transformação” , diante disto, certamente a sociedade está a cargo de todas as mudanças da infraestrutura de uma cidade. Com base nisto, é correto afirmar que a cidade e a sociedade está em constante mudança, tendo atualmente diferentes tipos de necessidades, que até tempos atrás, ainda não eram de conhecimento de todos.

Um plano de mobilidade urbana prioriza o transporte público e a infraestrutura de pedestres e ciclistas para aumentar a acessibilidade para todos os segmentos da população, incluindo pessoas com deficiência, idosos e aqueles que não possuem veículos pessoais. Isso promove a inclusão social e a igualdade de oportunidades.

Segundo a Comunidades Européias (2007), ao melhorar as opções de transporte público e incentivar o uso de modos alternativos de transporte, os planos de mobilidade urbana podem reduzir o congestionamento do tráfego. O resultado são viagens mais rápidas e eficientes, economizando tempo e melhorando a qualidade de vida das pessoas. Incentivar a caminhada e o ciclismo como formas ativas de deslocamento pode ajudar a melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas. Além disso, um ambiente urbano com menos poluição atmosférica e sonora, devido ao menor número de carros nas ruas, pode ter um impacto positivo na saúde mental e emocional das pessoas. Um PMU que estimule o uso do transporte público e crie espaços públicos acessíveis pode impulsionar a economia local. O fluxo crescente de pessoas para áreas comerciais pode beneficiar as empresas locais, impulsionando o comércio e o turismo.





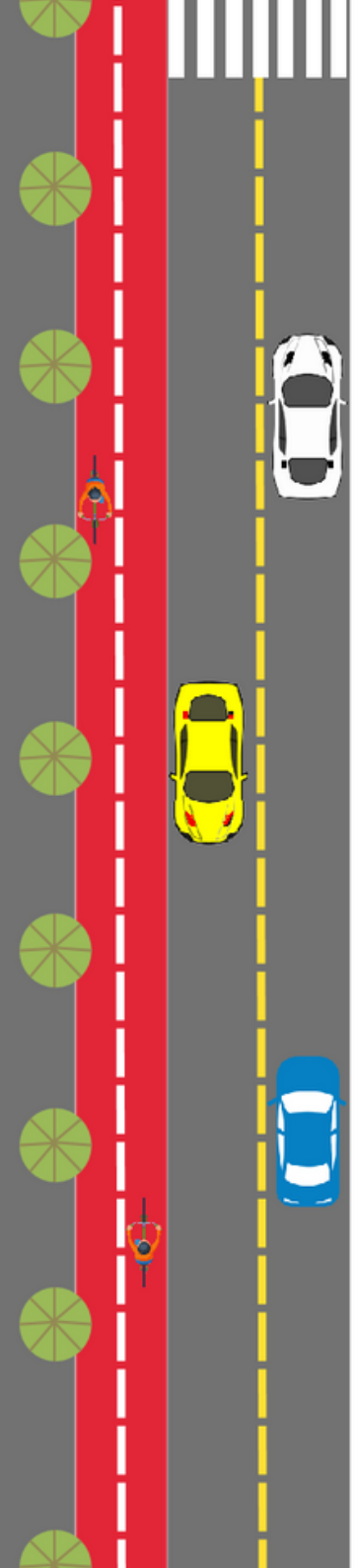


2.4 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

O PMU é um instrumento de gestão fundamental para articular a proteção ambiental, a saúde e o bem-estar da população, sendo planejado da forma com que atenda a todos, é possível estabilizar o aumento da poluição emitida por veículos motorizados com a implantação de estruturas capazes de suportar outros meios de transportes não motorizados. Priorizando o transporte público, ciclovias, pedestres e veículos de baixa emissão pode ajudar a reduzir as emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte, como dióxido de carbono (CO2) e poluentes do ar. (Bertolini et al., 2008).

Entre os benefícios, de acordo com COSTA (2008) Está a proposta de alterar o uso e ocupação das áreas de vazios urbanos, que são criados com o crescimento não planejado dos espaços urbanos e a desigualdade social, gerando áreas verdes, com o propósito de melhoria da climatização das regiões urbanas, sendo possível o uso dos mesmos como espaços de lazer, trazendo benefícios ambientais mesmo que em pequenas escalas, mas com a implementação dessa ideia em toda a região, o efeito seria elevado a mudanças plausíveis da esfera de climatização na região.

Segundo o mesmo autor, um plano de mobilidade urbana bem projetado pode reduzir a necessidade de construção de novas estradas e estacionamentos, preservando áreas verdes e espaços abertos. Isso contribui para a qualidade de vida dos moradores e a conservação do meio ambiente.



3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

3.1. NO ÂMBITO INTERNACIONAL

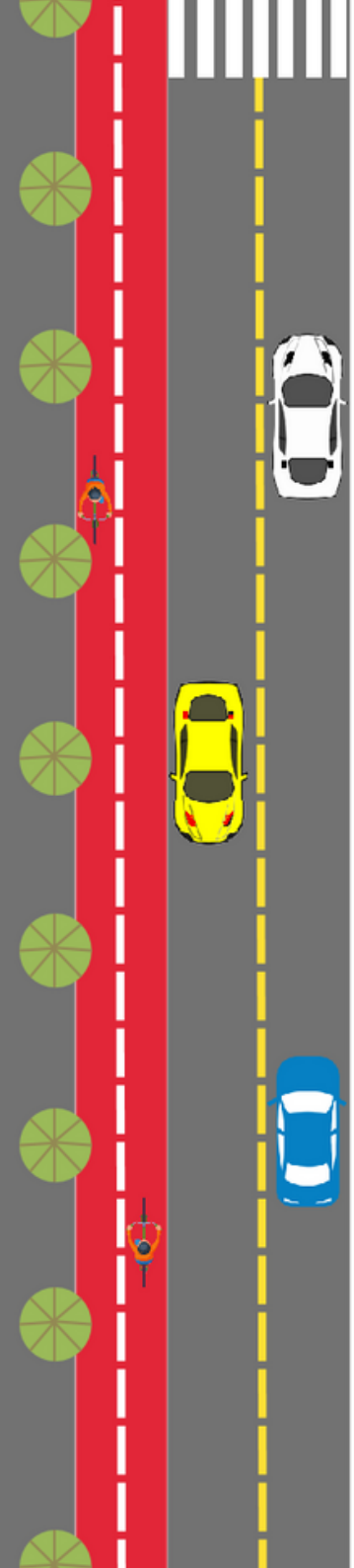
Em relações com condicionantes internacionais, a Agenda 2030 conta com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo escolhidas as que fazem referência ao tema proposto neste artigo, a ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) atua em questões mais práticas, envolvendo a urbanização sustentável e acessível, criando também assentamentos humanos integrados em território nacional. O item 11.2 desta ODS, tem como propósito proporcionar o acesso aos sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos. Já o item 11.7, tem relação direta com o tema proposto, que se trata de garantir até 2030 o acesso universal a espaços públicos, proporcionando a inclusão, acessibilidade e áreas verdes, a todos os diferentes tipos de usuário, . (UNICEF, 2015).

O item 11.6, trata-se de mitigar o impacto negativo no meio ambiente nas cidades, com finalidade de garantir uma melhor qualidade do ar e desenvolver um plano para a melhor maneira de se lidar com os resíduos, (UNICEF, 2015).





Com o propósito de mitigar o aquecimento global mundial, a ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) em questão trata de forma prática e didática a respeito do tema, criando mecanismos em cidades menos desenvolvidas promovendo a captação de recursos destinados a países que estão em fase de desenvolvimento. Fazendo também a integração de medidas na mudança climática, elaborando estratégias e desenvolvendo planejamentos que possam ser aplicados na luta contra o aquecimento global, (UNICEF, 2015).



3.2 NO ÂMBITO NACIONAL

NBR- 9050 (Norma de acessibilidade) Art. 8.8.1, trata-se de questões de acessibilidade urbana, como a melhor forma do plantio e de manejo de mudas localizadas em calçadas, evitando a interferência que complicam a mobilidade dos pedestres.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (LF N° 12.587/2012), é essencial para a elaboração desta proposta, assim sendo, esta Lei abrange todos os tópicos que deverá ser seguido para assegurar a melhor forma de adequar a cidade às necessidades das pessoas. Deste modo, dentro desta Lei, será abrangido o Art. 1° que se trata do objetivo de integrar diferentes modos de transportes, assim como a acessibilidade e mobilidades do mesmo.

O Art. 2.º, que se baseia no acesso universal à cidade, servindo para concretizar as diretrizes proposta pela política de desenvolvimento urbano por meio da gestão Nacional.

3.3 NO ÂMBITO REGIONAL

No Art. 86. Da Lei Orgânica Municipal de Nobres/MT, tem como função garantir o bem-estar dos habitantes, conforme a implementação de alguns itens, que são: I. A garantia de equipamentos públicos. VIII. Transporte coletivo acessível a todos, iluminação pública, educação saúde e lazer. XI. Preservação e criação de espaços de interesse público.

4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1. REQUALIFICAÇÃO DA COLINA DO SENHOR DO BONFIM / SOTERO ARQUITETOS

Realizado em 2019 o processo de requalificação da praça que se localiza na Colina do Senhor do Bonfim, Bahia, a praça se localizada em uma área de grande importância e ela é dividida em 3 partes que são as praças Teodósio Rodrigues de Faria, Largo do Bonfim e Praça Eusébio de Matos, cada uma delas servindo a um propósito , sendo cultural, comercial e lazer, podendo ser observado as 3 praças na (FIGURA 1):

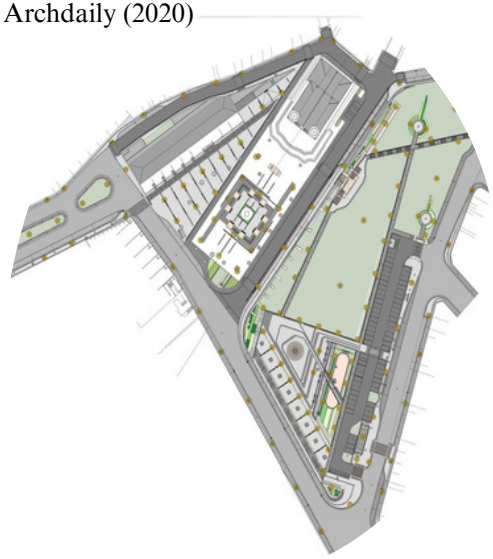


Figura 1: Vista aérea do local da obra
Fonte: Archdaily (2020)

Na Figura a cima, é apresentado a perspectiva das praças, sendo possível analisar as grandes diferenças de níveis entre elas, e usando esse obstáculo para elaborar uma proposta que se adequa a diferentes serviços, permitindo o melhor aproveitamento do espaço, também mostrado na (FIGURA 2), uma planta com vista superior:

Analisando o projeto do ponto de vista dos usuários, é de entendimento que atendeu a todos os moradores da região, que conforme o escritório que elaborou o projeto, estudaram maneiras de dar preferência aos pedestres, ciclistas e o uso coletivo de transporte, assim teve sei entorno remodelado, usando princípios de fazer com que os usuários se desconectam de certa maneira dos automóveis.

Figura 2: Implantação das praças do Senhor do Bonfim
Fonte: Archdaily (2020)



A obra esta inserida em uma área tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) desde 1983, baseando nisso, a proposta foi desenvolvida em torno dos patrimônios culturais ja existentes, como a Capela da água benta, capela das velas e os espaço para celebrações campais. Além da remodelação das obras ja existentes, foram sugeridos parques infantis, estacionamentos, novas estruturas para transportes públicos e a reordem do tráfego, todas possuindo acessibilidade universal.



Figura 3: Parque de Atividades
Fonte: Archdaily (2020)



Figura 4: Interação entre a praça e a Igreja
Fonte: Archdaily (2020)

Com isso o projeto tem como sua característica principal, a preservação da arquitetura existente, promovendo apenas o seu entorno, a fim de adequar as necessidades e atividades atuais, abrangendo a todos os públicos da melhor forma e conforto.

4.2 INICIATIVA DO RIO DE JANEIRO TORNA O DESLOCAMENTO PARA A ESCOLA MAIS SEGURO

Com o aumento constante de acidentes de trânsito causado por veículos motorizados á pedestres, especialmente a crianças que são consideradas vulneráveis, a Prefeitura do Rio de Janeiro deu início a iniciativa ´´A Caminho da Escola´´, sendo um programa que destaca a importância do transporte seguro no entorno de escolas. Com um estudo realizado em Realengo, zona oeste do Rio de Janeiro, foi identificado que mais da metade dos alunos faziam o caminho até a escola a pé, sabendo disto, houve a necessidade de desenvolver uma área de maior segurança, com a manutenção de calçadas, meios de desacelerar o trânsito na região e maior sinalização viária, como visto alguns exemplos nas (FIGURAS 5 e 6).

Figura 5: destaque na sinalização viária



Fonte: ArchDaily, 2022

Figura 6: Vista aérea da via



Fonte: ArchDaily, 2022

Fazer o uso de sinalizações de trânsito é de grande importância para esse programa, deixando o ambiente mais pássivel a asegurar a atenção dos motoristas levando a menores indìceis de acidentes.

Um dos diferentes meios utilizados como forma de amenizar o fluxo do trânsito em regiões especiais como onde foi realizado o projeto, é o uso de elementos que obrigam a diminuição da velecocidade dos veículos, como: faixas elevadas, permitindo também a passagem segura de pedestres na travessia (FIGURA 7), ruas com faixas curvas e obstáculos em seu caminho (FIGURA 8) e proteção para a circulação nas áreas de calçada, servindo como barricadas, assim protejendo o pedestres caso à algum acidente. (FIGURA 9).



Figura 7: Faixa elevada
Fonte: ArchDaily, 2022



Figura 8: Faixas curvas
Fonte: ArchDaily, 2022



Figura 9: Elementos de proteção
Fonte: ArchDaily, 2022

4.3 PARQUE MADUREIRA / RUY REZENDE ARQUITETOS

Parque Madureira localizado no Rio de Janeiro - BR, projetado por Ruy Rezende Arquitetos em 2012 conseguindo ser atualmente o terceiro maior parque da cidade. O parque foi projetado de acordo com um estudo realizado por cerca de 20 anos, afirmando que a região era precária de áreas verdes por m², assim, o parque conseguiu mudar esse fator, alterando o cenário urbano, a fim de melhorar a vida dos habitantes.

Figura 10: Vista aérea do parque



Fonte: ArchDaily, 2016

Figura 11: Caminhos do parque



Fonte: ArchDaily, 2016

Nas (FIGURAS 10 e 11) podemos observar o impacto na paisagem causada pelo parque, tornando seu entorno mais vivído e útil aos usuários. Como foi dito, teve a implementação de grandes áreas verdes, se tornando o coração verde da região.

O maior desafio na elaboração do proejto foi desenvolve-lo com a ideia basada em um programa de educação sócio-amiental realizado pela Prefeitura. As principais caracteristicas do projeto são os equipamentos sustentáveis, a recuperação de áreas verdes, a requalificação urbana e a retomada da valorização social.

Figura 12: Elementos sustentáveis



Fonte: ArchDaily, 2016

Na (FIGURA 12) vemos elementos que auxiliam o parque em questões de sustentabilidade, tendo toda sua energia elétrica sendo alimentada por placas fotovoltaicas junto a telhados verdes.

Figura 13: Canteiros do parque



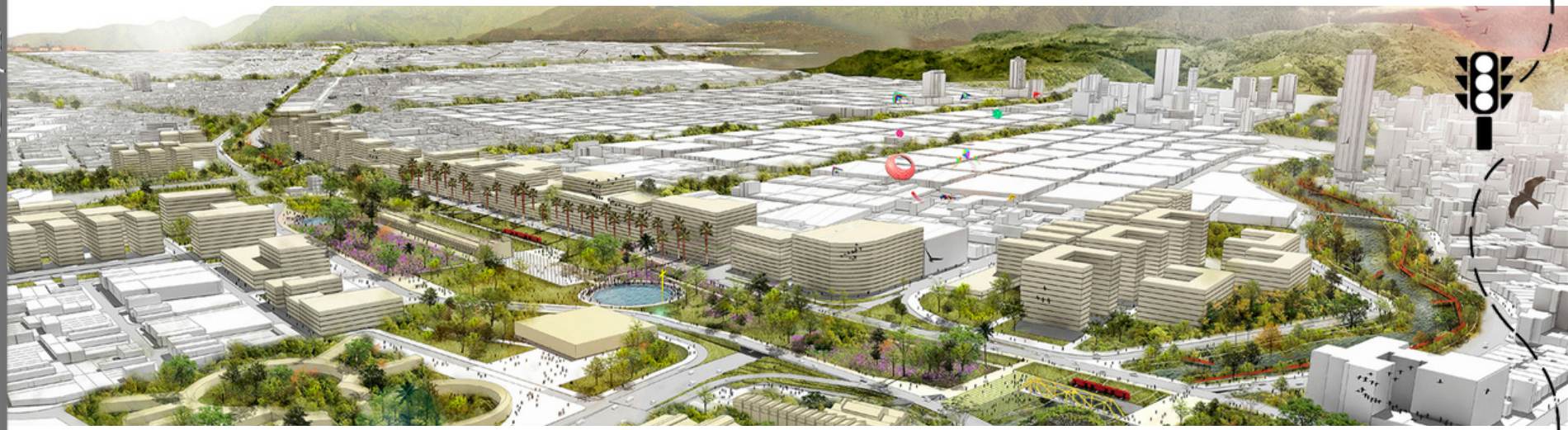
Fonte: ArchDaily, 2016

A (FIGURA 13) dando ênfase na presença de canteiros ao longo do parque mostra a importância dos mesmos na absorção do exesso de água em dias chuvosos e principalmente no fornecimento de sombras, necessárias para que os pedestres possam caminhar mais protegidos ddos raios solares.

4.4 SEGUNDA FASE DO CORREDOR VERDE DE CALI NA COLÔMBIA – INTERNACIONAL

A segunda parte do ante projeto do Corredor Verde de Cali, localizado na Colômbia, foi elaborada pelos escritórios Espacio Colectivo Arquitectos e Opus (FIGURA 14):

Figura 14: Vista aérea do projeto



Fonte: Archdaily (2016)



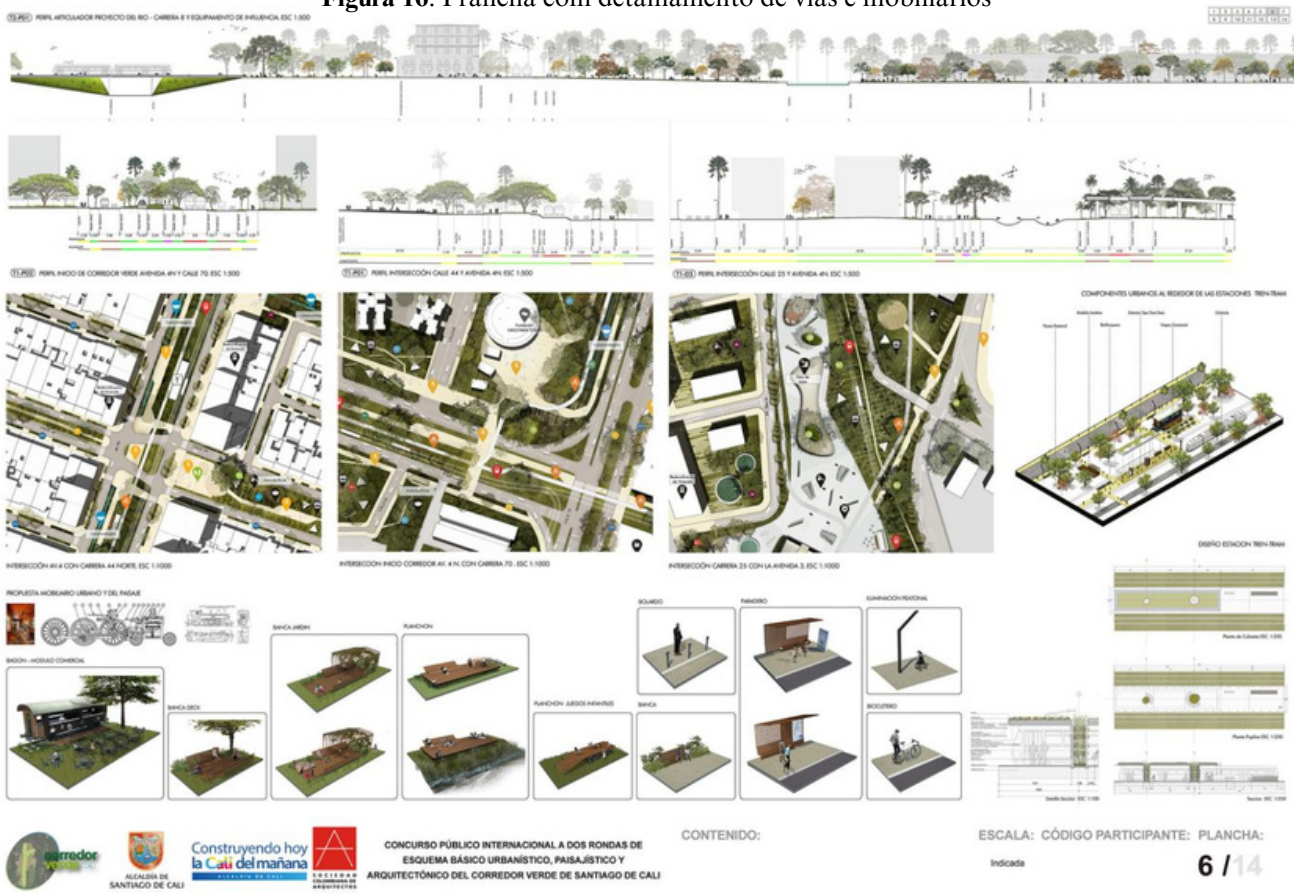
Este projeto se baseia no aproveitamento da margem da antiga linha férrea, transformando o espaço público em um parque linear onde será tirado grande proveito pelos usuários, com a proposta de espaços lúdicos, culturais e de atividades, além do projeto em relação a mobilidade urbana, com as ciclovias e pontes.(FIGURA 15):

Figura 15: Vista superior do parque linear

Fonte: Archdaily (2016)

Como visto, á uma grande área de vegetação, que faz o acompanhamento do parque linear, deixando a região mais limpa, tendo um melhor resultado na melhoria de vida dos moradores. Outro ponto importante relacionado a este projeto é o desenvolvimento dos mobiliários urbanos que ajudam na divisão de áreas e de mobilidade, como visto na (FIGURA 16):

Figura 16: Prancha com detalhamento de vias e mobiliários



Fonte: Archdaily (2016)

A escolha dos mobiliários urbanos se deu através da necessidade e lazer das pessoas, todos compartilhando o mesmo padrão de materiais e designer, sendo mesclado com todo o parque, proporcionando maior conforto físico e visual e alguns deles proporcionando até mesmo segurança pública, como postes de iluminação.

4.5 PROJETO DO DIA MUNDIAL SEM CARRO PELO ARQUITETO OTO OZOLS – INTERNACIONAL

Com a ideia de projetar pensando exclusivamente na ausência de carros, o arquiteto Oto Ozols apresentou seu ideal de uma cidade para os pedestres, em celebração ao Dia Mundial sem Carro, incentivando as pessoas que possuem recursos a não utilizarem seus veículos. Diversos estudos revelam o mal em usar o gás carbônico gerado pelos veículos motorizados, levando a crises climáticas, com isso, o arquiteto pensou possíveis meios de aproveitarem o espaço público para usos mais sustentáveis, como pode ser visto a seguir nas (FIGURAS 17 e 18):

Figura 17: Perspectiva da via - Projeto



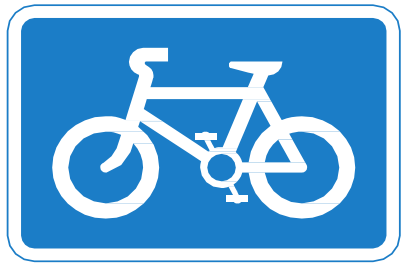
Fonte: Archdaily (2021)

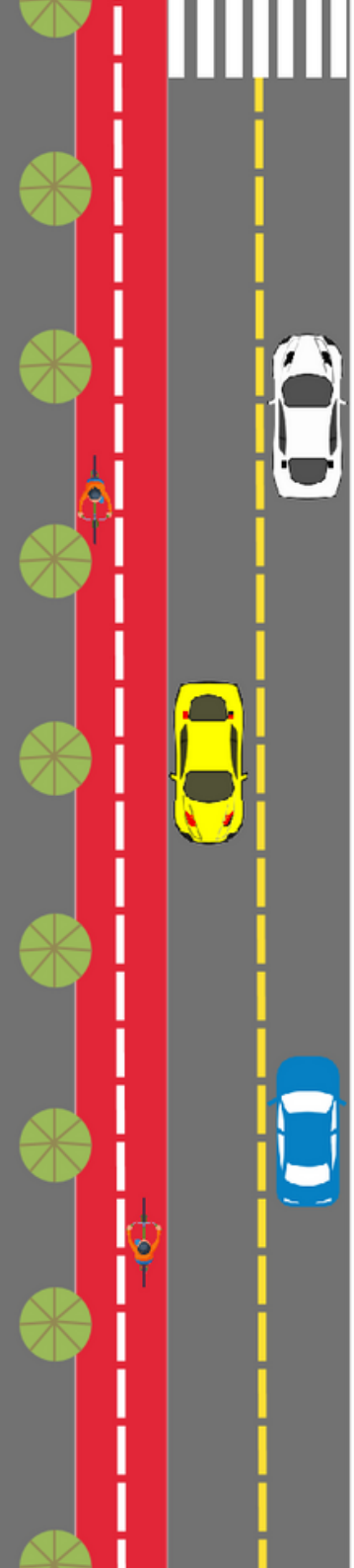
Figura 18:Perspectiva da via - Projeto



Fonte: Archdaily (2021)

Nesse projeto é atendido a demanda de atividades do local, sendo ela o menor tráfego de veículos, e maior númerode pedestres, assim, foram elaboradas calçadas maiores capazes de abranger a área de lazer compatível com o número de usuários.





4.6 BROOKLYN MAIS VERDE E SEGURO

A proposta elaborada pelo Bjarke Ingels Group e a WXY architeture, junto a Downtown Broklyn Partnership, apresentou uma nova paisagem para o bairro Brooklyn, em Nova Iorque. O partido escolhido para o desenvolvimento do projeto foi a infraestrutura verde, trazendo meios em que o bairro acomodassem melhor seus moradores, visto a falta de investimento em questões que trazem maior segurança, conforto, e facilidade na mobilidade urbana. A seguir nas (FIGURAS 19 e 20) vemos a área em que foi desenvolvido o projeto de revitalização.

A área vista acima foi pensada para priorizar os pedestres, fazendo a retirada de estacionamentos que obstruam a circulação de pessoas e assim tornando a paisagem mais interativa com os usuários.

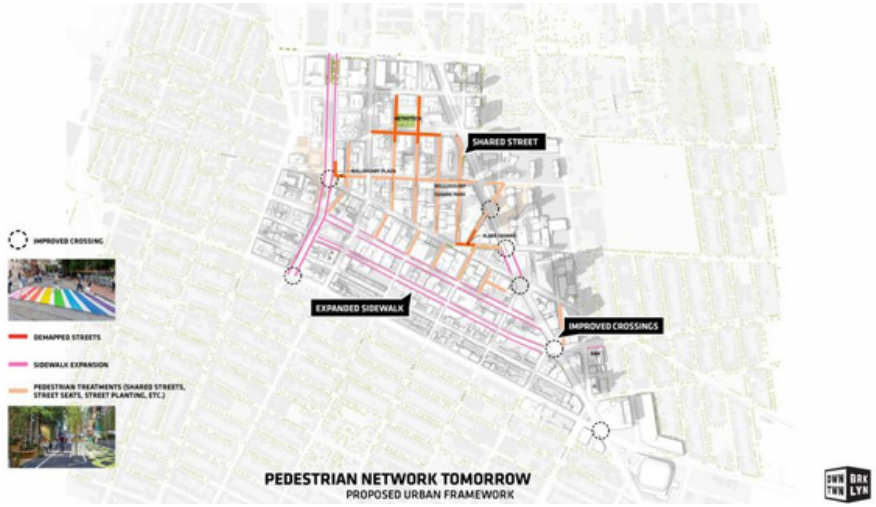
Diante do aumento populacional na região, esse projeto serviu para atender a toda essa demanda, criando espaços públicos melhor aproveitados, desta forma, desenvolvendo ciclovias, áreas verdes, além dos acessos restritos para carros, deixando as vias livres para uso dos pedestres.

Figura 19: Planta de área revitalizada



Fonte: Archdaily (2020)

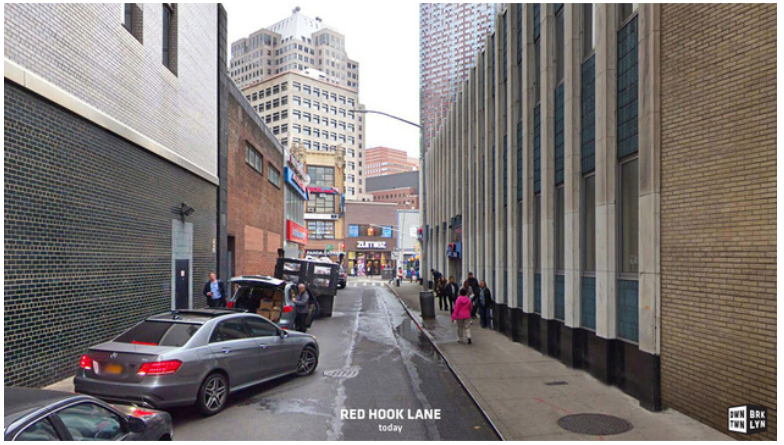
Figura 20: Planta de localização de vias



Fonte: Archdaily (2020)

Nas (FIGURAS 21 e 22) é apresentado o antes e depois do estudo em projeto, como pode ser visto, o foco principal está na melhoria de vida dos pedestres e a alteração da paisagem urbana, fazendo a substituição de estacionamentos irregulares para a implementação de canteiros e mobiliários urbanos.

Figura 21: Foto atual

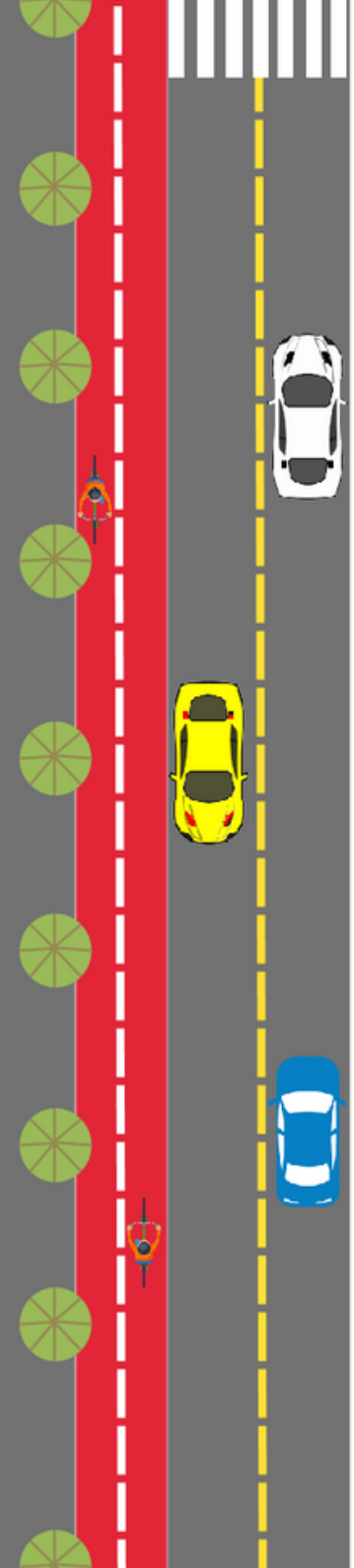


Fonte: Archdaily (2020)

Figura 22: Proposta de revitalização



Fonte: Archdaily (2020)



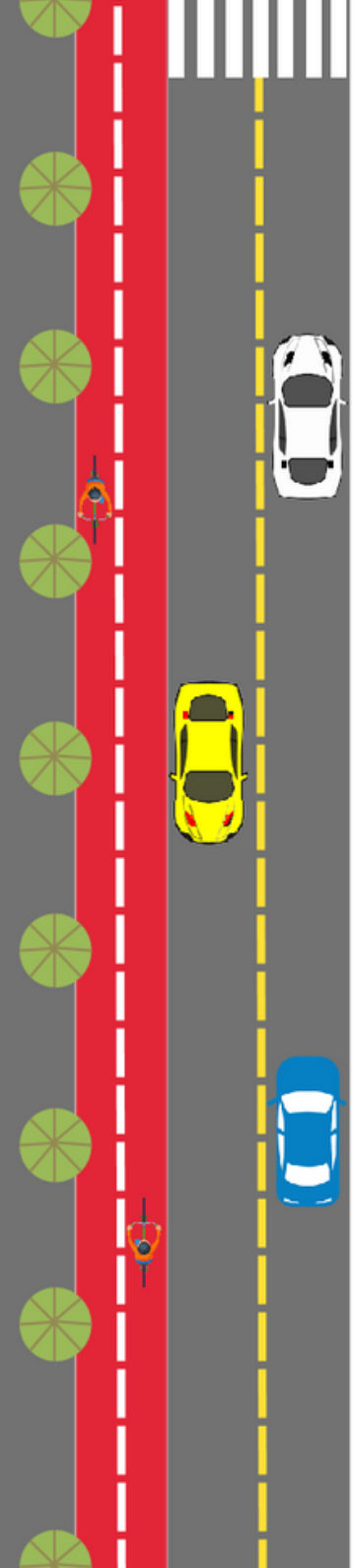
4.7 ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

Após a análise realizada dos projetos de referências anteriormente, foi elaborada a (Tabala 01) onde é apresentado todas as informações e características que será utilizado como partido na elaboração da proposta do projeto, usando os elementos que se encaixam na proposta para fornecer a melhoria da qualidade de vida dos habitantes, tanto social quanto ambiental.

Tabela 01: Características dos projetos de referência

VARIÁVEIS	PROJETO 01	PROJETO 02	PROJETO 03	PROJETO 04	PROJETO 05	PROJETO 06
Título	Colina do Senhor do Bonfm	Iniciativa ´´A Caminho da Escola	Parque Madureira	Corredor Verde de Cali	Dia Mundial sem carro	Brooklyn mais Verde
Localização	Bahia - BR	Rio de Janeiro - BR	Rio de Janeiro - BR	Colômbia	-	Brooklyn - Nova Iorque
Situação atual	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento	Projeto	Projeto	Projeto
Partido Arquitetônico	Praça de comércio e lazer	Mobilidade urbana	Parque linear	Parque linear	Mobilidade urbana	Mobilidade urbana
Benefícios ambientais	Implementação de área verde	-	Implementação de áreas verdes e sustentáveis	Preservação e implementação de área verde	Diminuição do uso de veículos motorizados	Implementação de áreas verdes
Instrumentos complementares	Playgrounds, comércio,	Faixas elevadas, sinalizações, e elementos que desaceleram as vias.	Áreas de vegetação, lagos artificiais e equipamentos públicos sustentáveis	Ciclovias, espaços verdes, mobiliário urbano	Ciclovias, faixas elevadas e calçadas	Mobiliário urbano, faixas de pedestres e praças
Entorno	Cidade	Cidade	Cidade	Cidade	Cidade	Cidade

Fonte: Autoral, 2022.

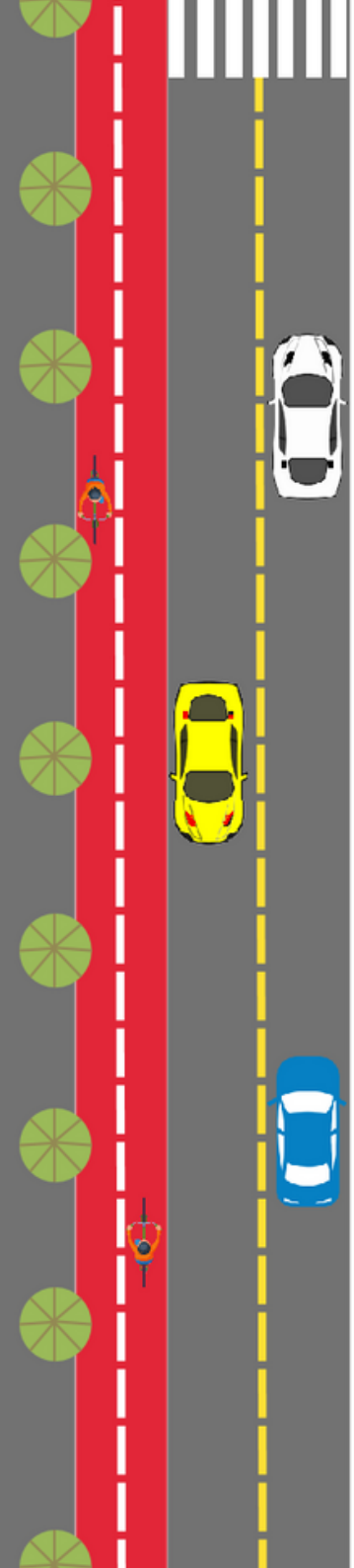


Nos projetos de referências nacionais apresentados acima, teve como preocupação a mobilidade sustentável, e a interação para com o usuário. No projeto 01, vemos como podemos adequar uma área antiga à atualidade, preservando sua arquitetura de origem, mas, trazendo soluções para problemas atuais, como a acessibilidade universal e formas de lazer. No Projeto 02, a preocupação teve causa a segurança no entorno de escolas, criando áreas mais seguras com o uso de sinalizações de trânsito, bem como faixas elevadas e meios de desaceleração de veículos em regiões de fluxo de alunos.

O projeto 03 apresenta a importância do uso correto dos vazios urbanos, implementado áreas de interesse social e de preferência ambiental que beneficiam a população a curto e longo prazo. O seu desenvolvimento também serve de exemplo, usando elementos sustentáveis como: placas fotovoltaicas, cobertura verde e a reutilização da água presente nos chafarizes, além da grande presença de vegetação, permitindo a filtração da água e fornecendo sombra.

Entre os projetos Internacionais, o projeto 04 traz as diversidades que um parque linear possui, espaços em que é possível realizar atividades, uma grande área onde é possível a locomoção de pedestres e ciclistas com segurança, espaços de lazer, além da grande área ocupada por vegetações, cujo a mesma é de grande ajuda quando é realizado um projeto de mobilidade urbana.

No projeto 05 se destaca o uso do espaço de preferência à pedestres, trazendo ciclovias, vegetação seguindo o caminho das vias e as áreas de lazer nas calçadas, sendo um ótimo uso em cidades em que não possuem grande tráfego de veículos. O projeto 06 se se refere a uma proposta realizada por uma união de alguns escritórios de arquitetura para o estudo e desenvolvimento do bairro Brooklyn em Nova Iorque, apresentando possíveis melhorias na mobilidade urbana com o enfoque nos pedestres, criando diversos mobiliários urbanos a fim de melhorar a convivência e a segurança no cotidiano.



Para elaboração de um conceito projetual, é necessário buscar por referências, tais como as apresentadas anteriormente, neste caso as que mais influenciaram a concepção da proposta foram o projeto 01, a Colina do Senhor do Bonfim, foi utilizado o mesmo processo de revitalização, mantendo os elementos arquitetônicos existentes e adicionando equipamentos públicos, como iluminação, espaço para exercícios, bancos e vegetação arbórea. Do projeto 02, foram retiradas ideias relacionadas a segurança no entorno das escolas, com a implementação de ciclofaixas e faixas elevadas, além das demais sinalizações viárias e o projeto 05, que diz a respeito do dia mundial sem carro, no qual os maiores beneficiados foram os pedestres e ciclistas, utilizando elementos como ciclofaixas e elementos de controle de trânsito.

5. ASPECTOS URBANOS

O município de Nobres possuí a área territorial de aproximadamente 3.908,739 km², com 3,85 hab/km², tendo a estimativa de 15.332 pessoas e apesar da grande área territorial apenas 7,87 km² é de área urbanizada, pois grande parte da região é encontrada como serras, áreas de preservação e zonas rurais. Seu Bioma é considerado Cerrado, (IBGE, 2010).

Apresenta um clima tropical, chovendo muito menos no inverno que no verão sendo o mês mais seco, julho com 5 mm de precipitação e o mês de maior precipitação é janeiro, com uma média de 271 mm. Apesar de Nobres apresentar altas temperaturas, por estar em uma baixada, cercada por serras, ainda assim apresenta uma temperatura média anual de 25,8 °C.

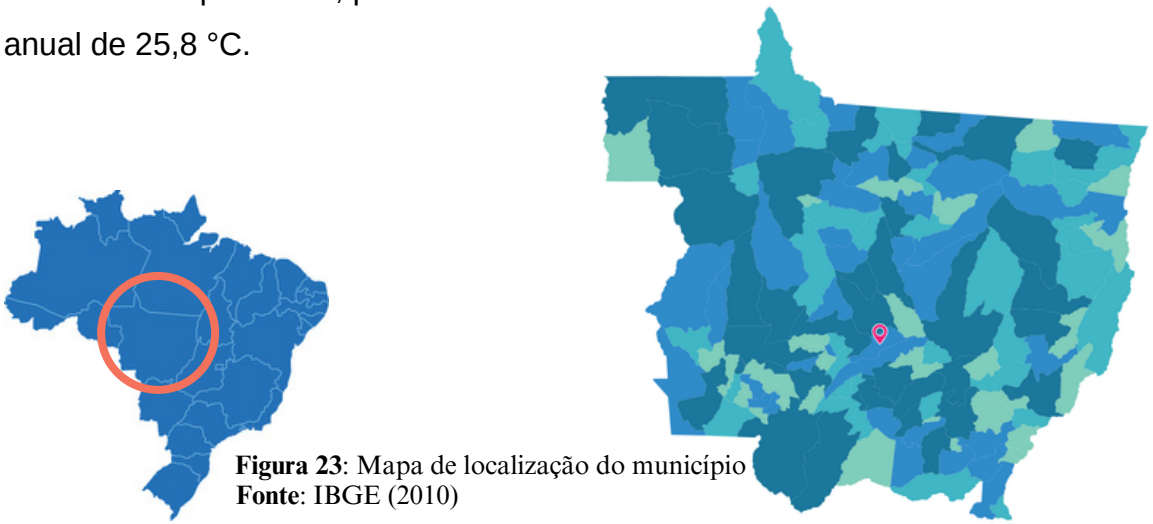
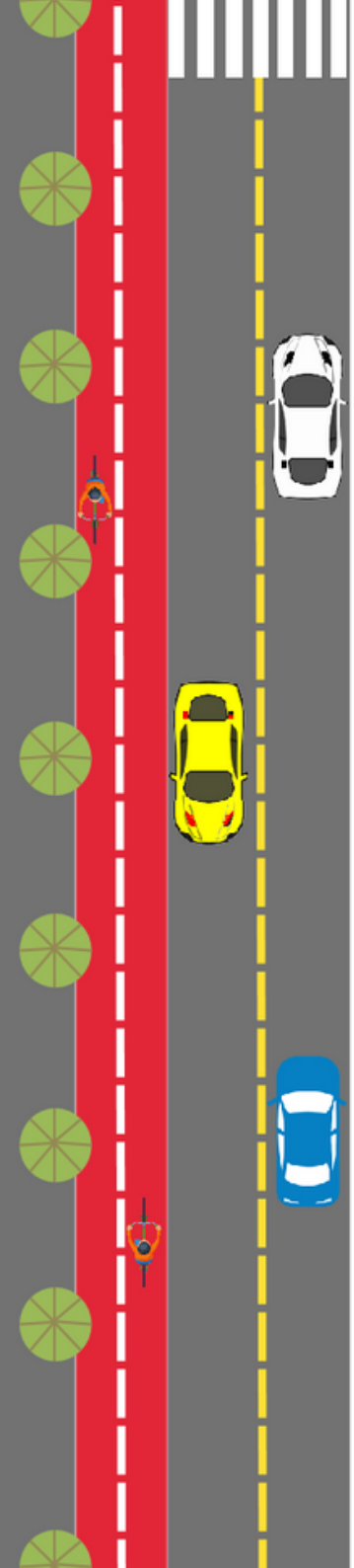


Figura 23: Mapa de localização do município
Fonte: IBGE (2010)

Considerando os dados obtidos pelo IBGE (2010), Nobres possui como Região intermediária Cuiabá, com a mesorregião Norte Mato-grossense. Em questão de estrutura existente, o município conta com a área de 7,87 km², tendo apenas 19,9% de esgotamento sanitário adequado, também com 11,4% de vias arborizadas e com 7,4% de vias públicas urbanizadas, (IBGE, 2010).

Devido à predominância de calcário o município é servido de muitas grutas e cavernas, destacando a gruta da lagoa azul em Bom Jardim. A região de nobres é cortada por diversas serras como as Serras da Quitanda e Cancela, mais ao centro as Serras do Quebó e Furnas, ao Norte as Serras de Santa Rita e Cuiabazinho, ao sudoeste a Serra do Tombador ou Caixa Furada, sendo algumas dessas serras pontos turísticos, como o morro Vai-quem-quer.



6. MAPAS ELABORADOS

A seguir, será apresentados os mapas que auxiliaram na elaboração da projeto, dando informações necessárias como abairramento e macrozoneamento, a fim de identificar as áreas que mais necessitam de mudanças.

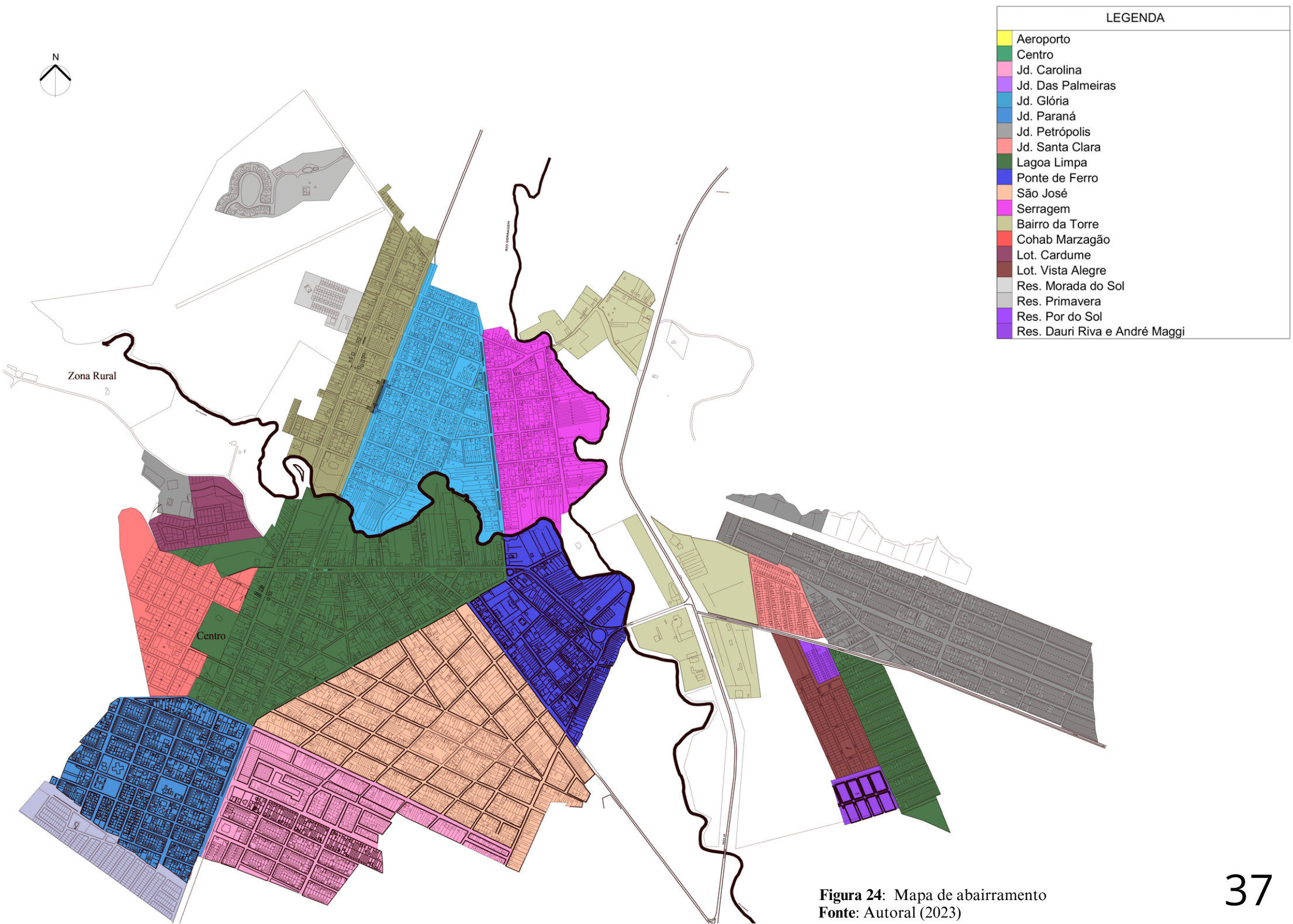


Figura 24: Mapa de abairramento
Fonte: Autoral (2023)

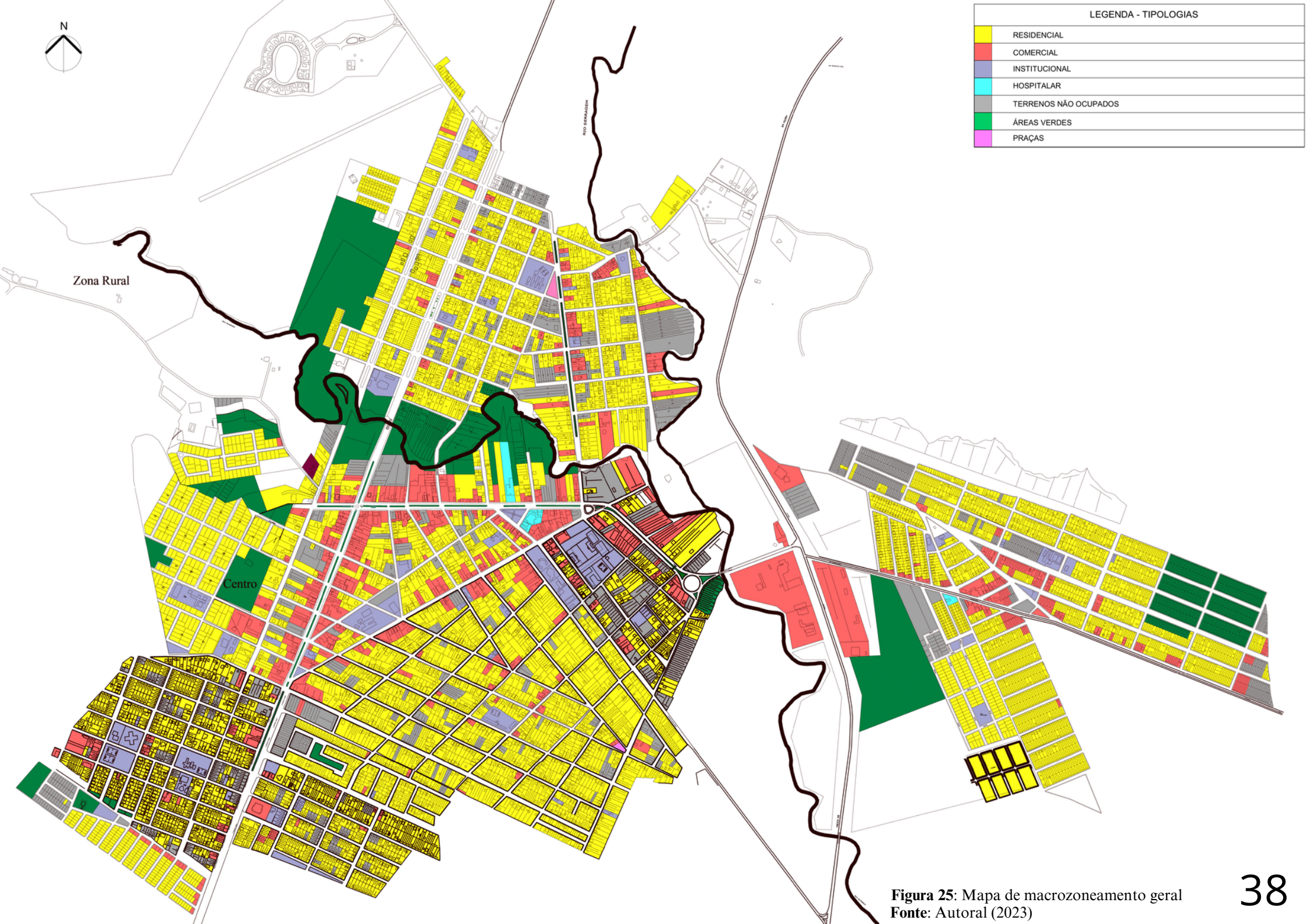
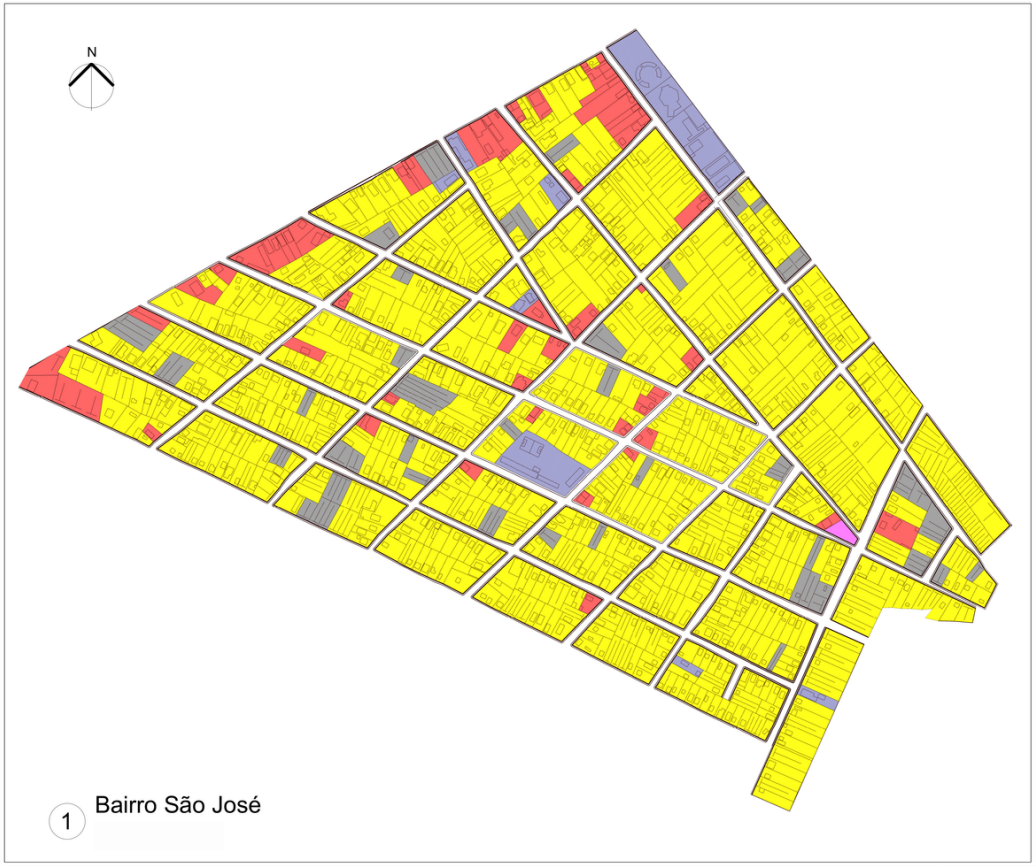
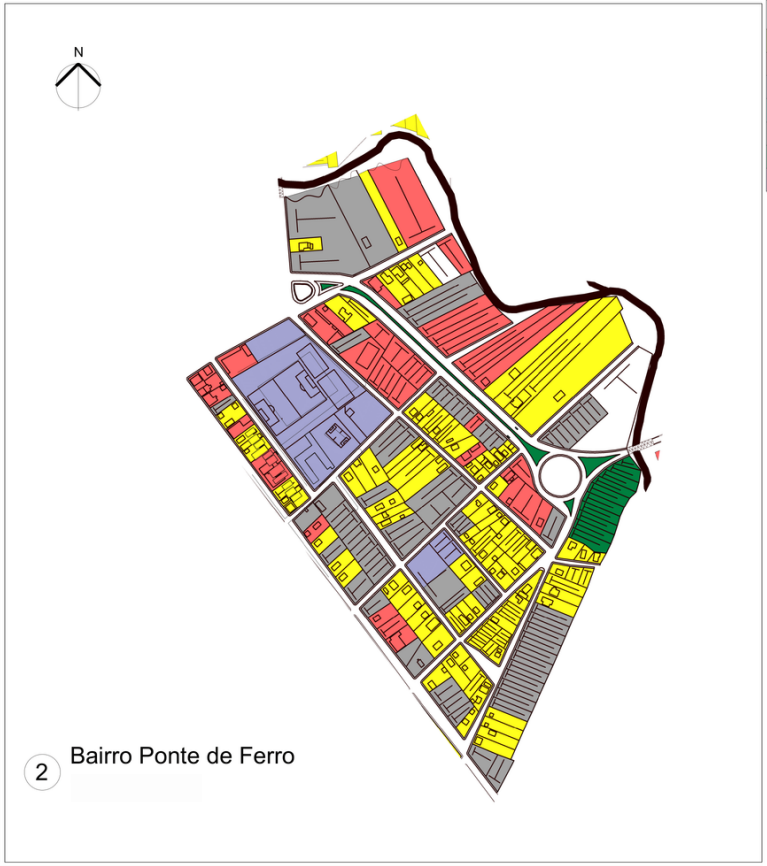
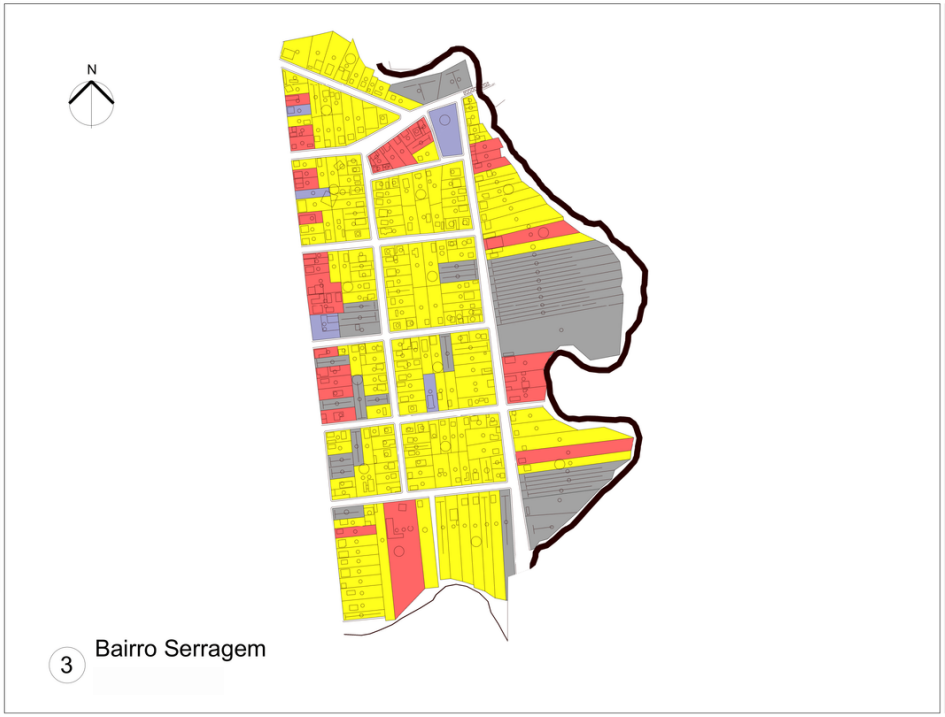


Figura 25: Mapa de macrozoneamento geral
Fonte: Autoral (2023)









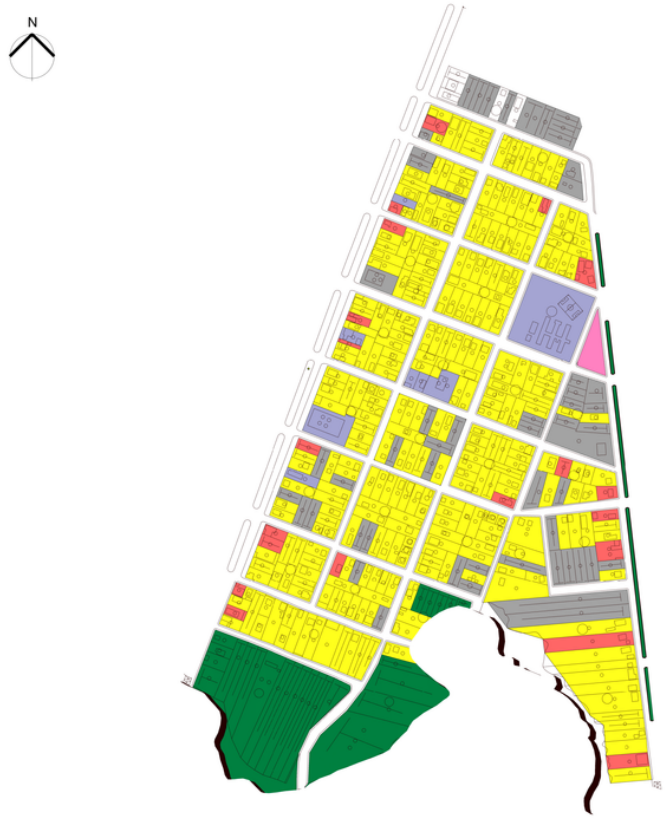
LEGENDA - TIPOLOGIAS

- RESIDENCIAL
- COMERCIAL
- INSTITUCIONAL
- HOSPITALAR
- TERRENOS NÃO OCUPADOS
- ÁREAS VERDES
- PRAÇAS

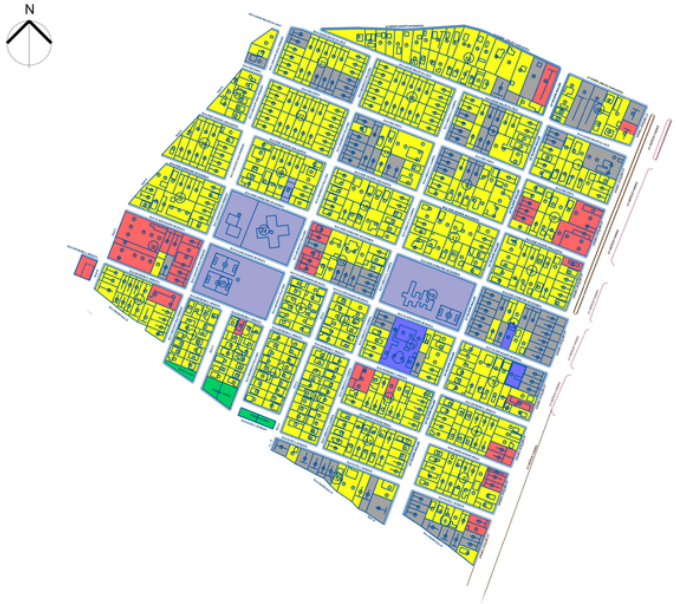
Figura 26: Mapas de macrozoneamento - bairros
Fonte: Autoral (2023)



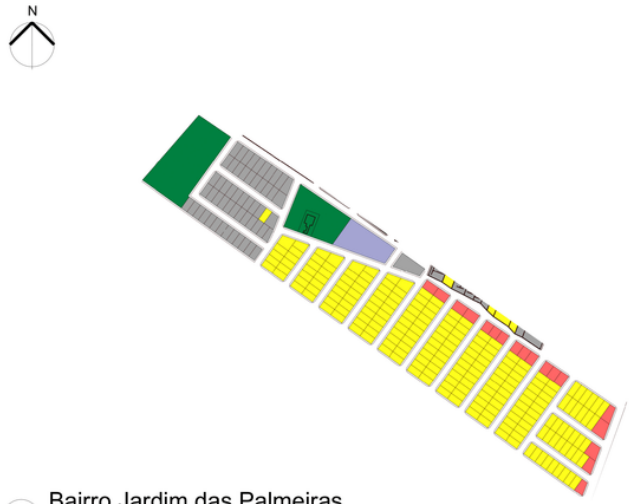
1 Bairro Jardim Petrópolis



2 Bairro Jardim Glória



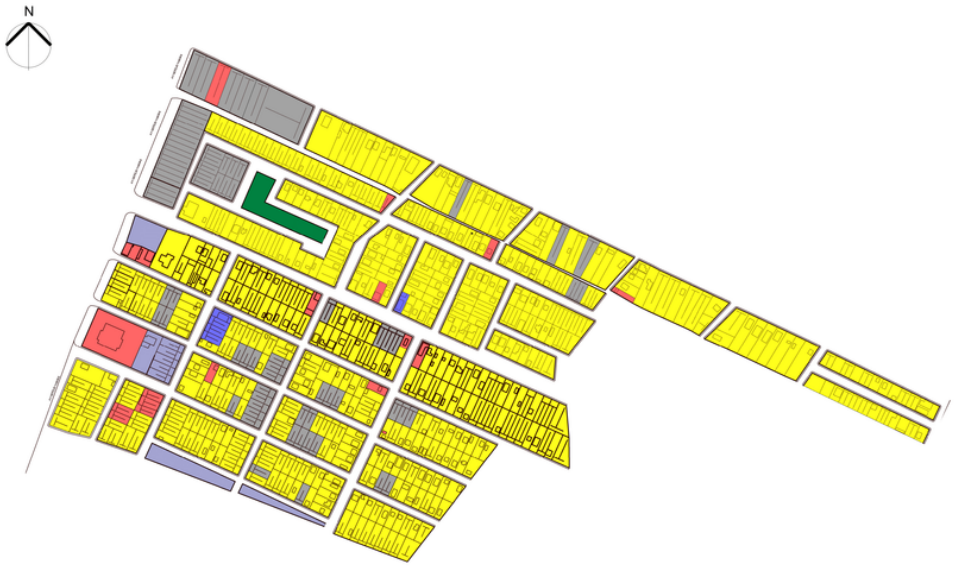
3 Bairro Jd. Paraná



4 Bairro Jardim das Palmeiras

LEGENDA - TIPOLOGIAS
RESIDENCIAL
COMERCIAL
INSTITUCIONAL
HOSPITALAR
TERRENOS NÃO OCUPADOS
ÁREAS VERDES
PRAÇAS

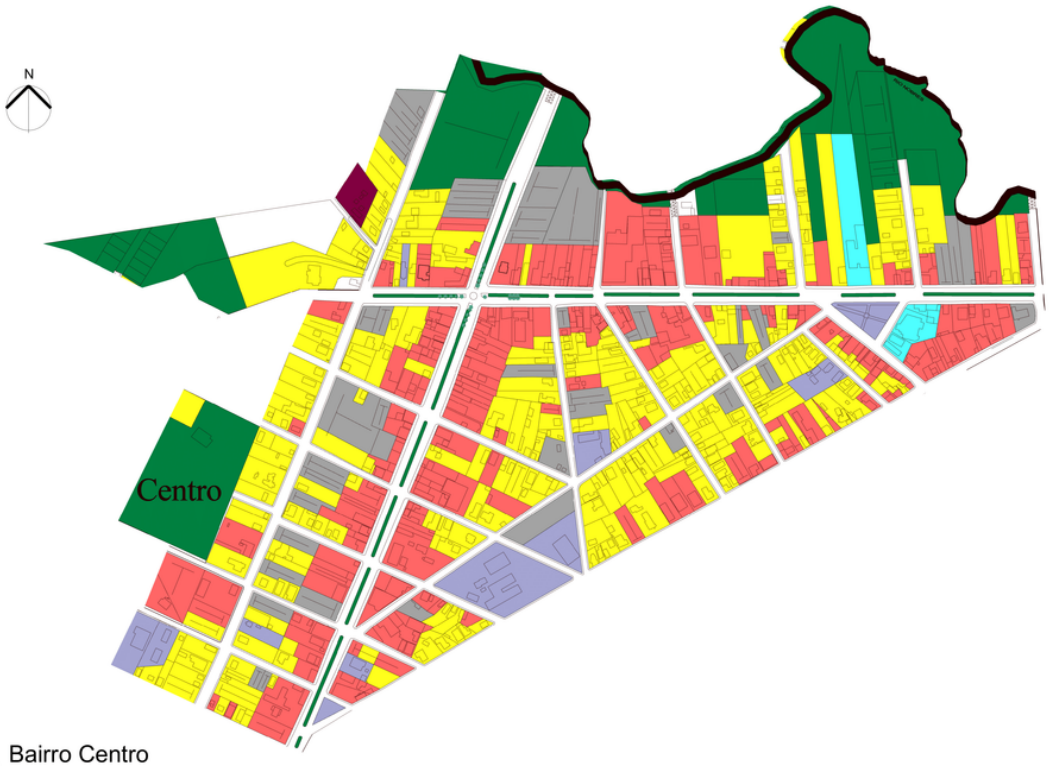
Figura 27: Mapas de macrozoneamento - bairros
Fonte: Autoral (2023)



1 Bairro Jardim Carolina



2 Bairro Aeroporto



3 Bairro Centro

Figura 28: Mapas de macrozoneamento - bairros
Fonte: Autoral (2023)

LEGENDA - TIPOLOGIAS
RESIDENCIAL
COMERCIAL
INSTITUCIONAL
HOSPITALAR
TERRENOS NÃO OCUPADOS
ÁREAS VERDES
PRAÇAS

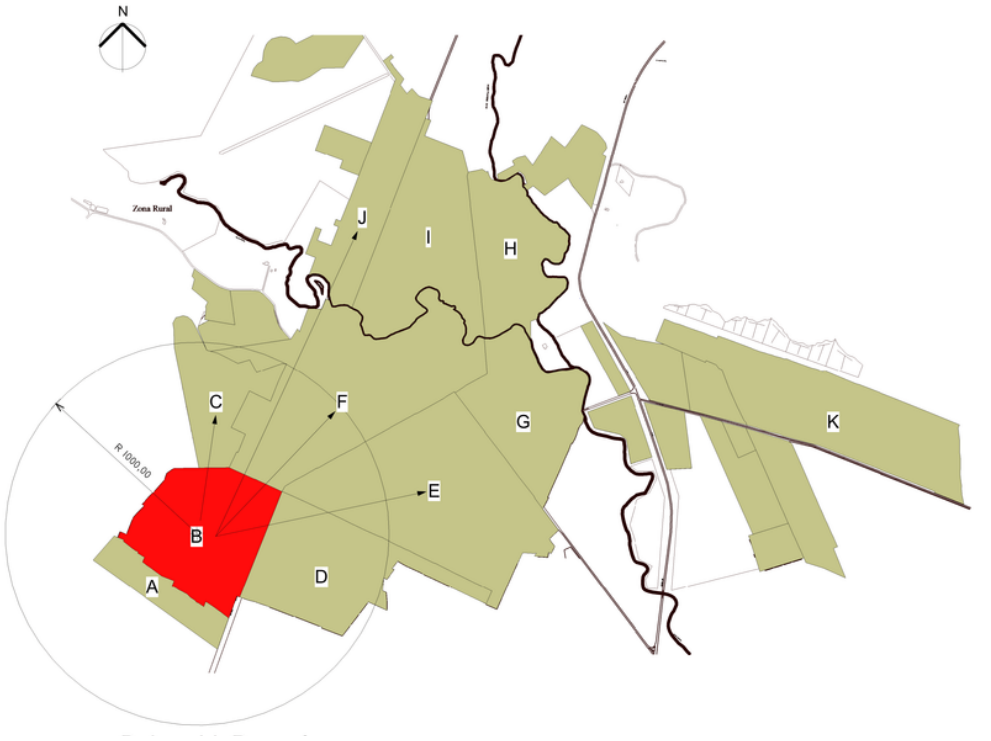
6. PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO

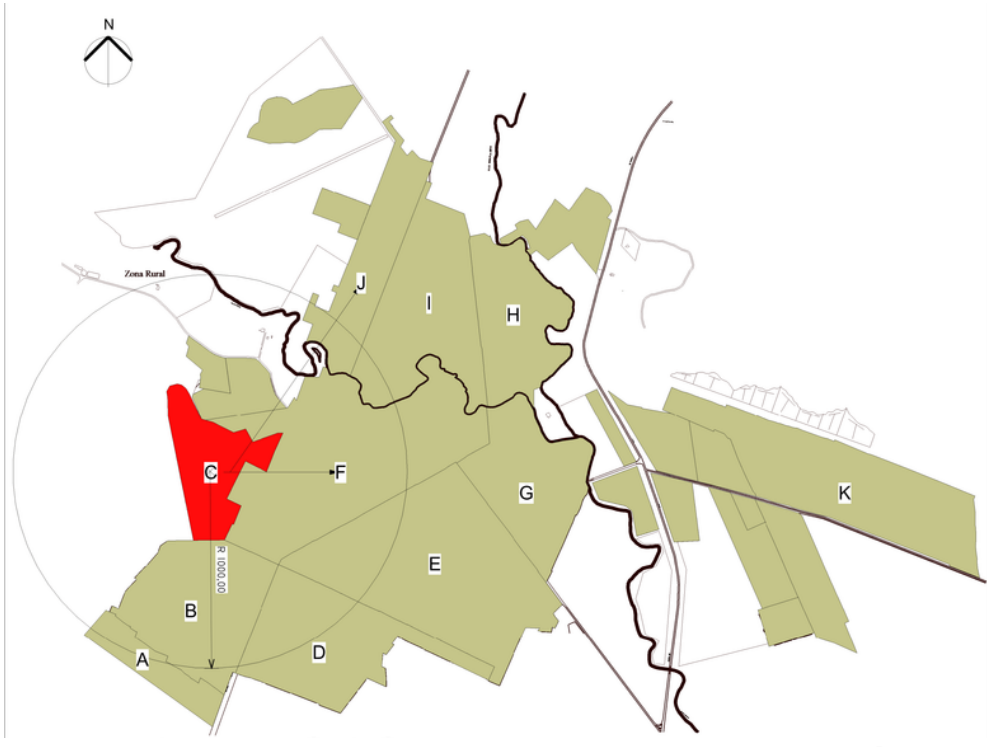
A Pesquisa Origem-Destino procura identificar o padrão de viagens realizadas pela população diariamente, para obter essas informações, foi feita a análise com base nos mapas de macrozoneamento e nos mapas de Origem e Destino, facilitando o entendimento em escala geral, identificando os motivos que levam a determinado fluxo de locomoção. Os resultados compõem um conjunto de dados estatísticos ordenados em que se cruzam as origens e os destinos das viagens de acordo com cada bairro. As informações foram tabuladas e processadas em mapas auxiliando nas análises necessárias aos estudos de planejamento.

Observa-se na (Figura 29) o deslocamento de todos os bairros para o Centro, motivados pelo centro comercial. O bairro que possuí o menor número de deslocamento para outros bairros é o Jardim Petrópolis, por se tratar de uma região que supri a maioria das necessidades da população, como comércio, pronto-socorro, escola e áreas de lazer.



Figura 29: Mapas de origem e destino
Fonte: Autoral (2023)





Local de origem

Local de destino

A - Jardim das Palmeiras
B - Jardim Paraná
C - Jardim Santa Clara
D - Jardim Carolina
E - São José
F - Centro
G - Ponte de Ferro
H - Serragem
I - Jardim Glória
J - Aeroporto
K - Jardim Petrópolis
L - Bairro da Torre

Figura 30: Mapas de origem e destino
Fonte: Autoral (2023)

O bairro Jardim Santa Clara é um bairro composto pela sua maioria residencial, ele sofreu uma expansão de sua área nos últimos anos abrigando nele as moradias de pessoas com renda média e alta. O bairro carece de comércio, mas, está próximo ao Centro, assim não necessitando possuir comércios internamente. Analisando o bairro Jardim Paraná sabe-se que nele o fluxo é para o Centro, mas possuindo também um fluxo interno considerável, por abrigar edifícios públicos, como a Prefeitura de Nobres entre outros espaços públicos.(Figura 30).

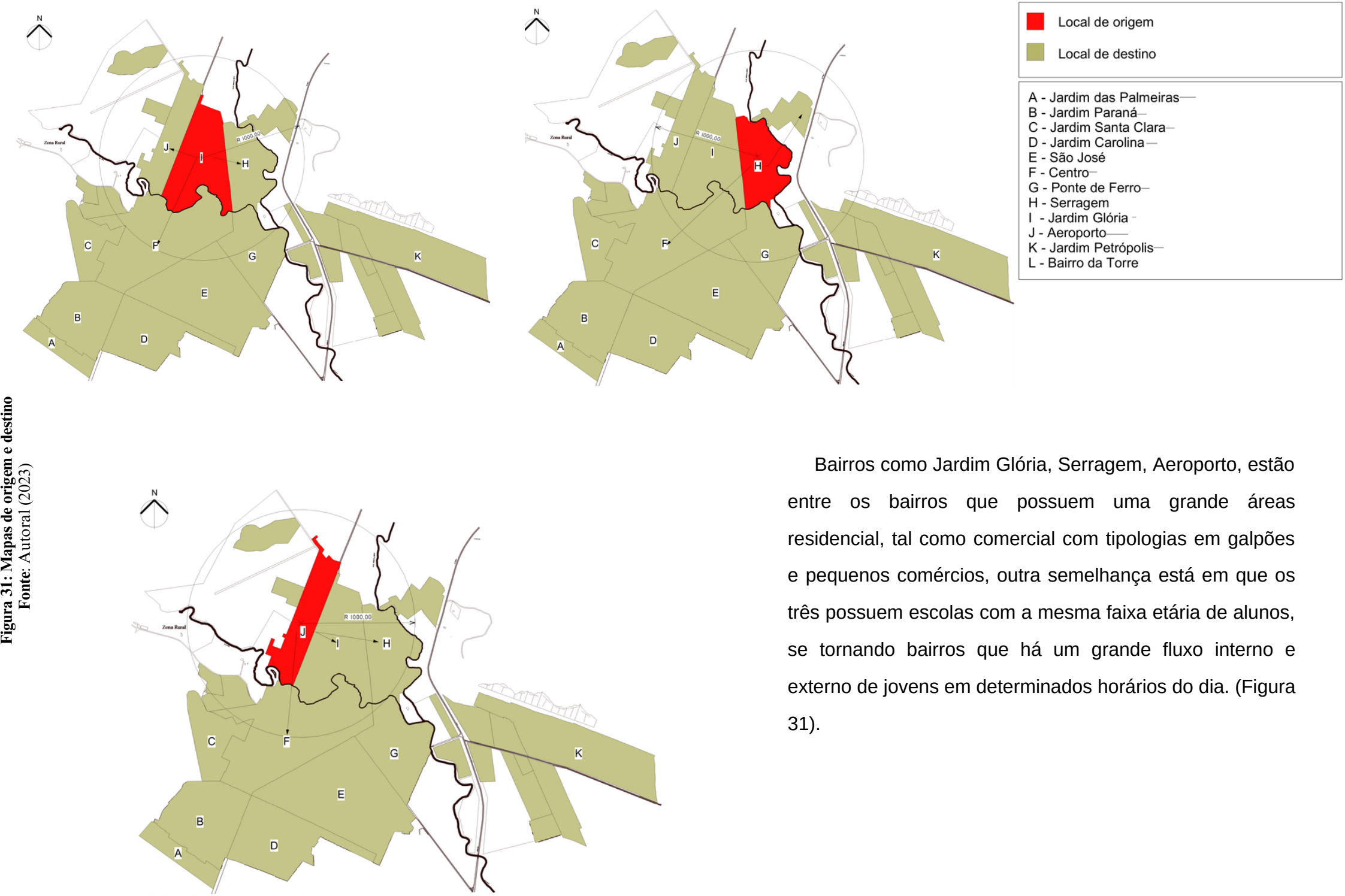


Figura 31: Mapas de origem e destino
Fonte: Autoral (2023)

Bairros como Jardim Glória, Serragem, Aeroporto, estão entre os bairros que possuem uma grande áreas residencial, tal como comercial com tipologias em galpões e pequenos comércios, outra semelhança está em que os três possuem escolas com a mesma faixa etária de alunos, se tornando bairros que há um grande fluxo interno e externo de jovens em determinados horários do dia. (Figura 31).

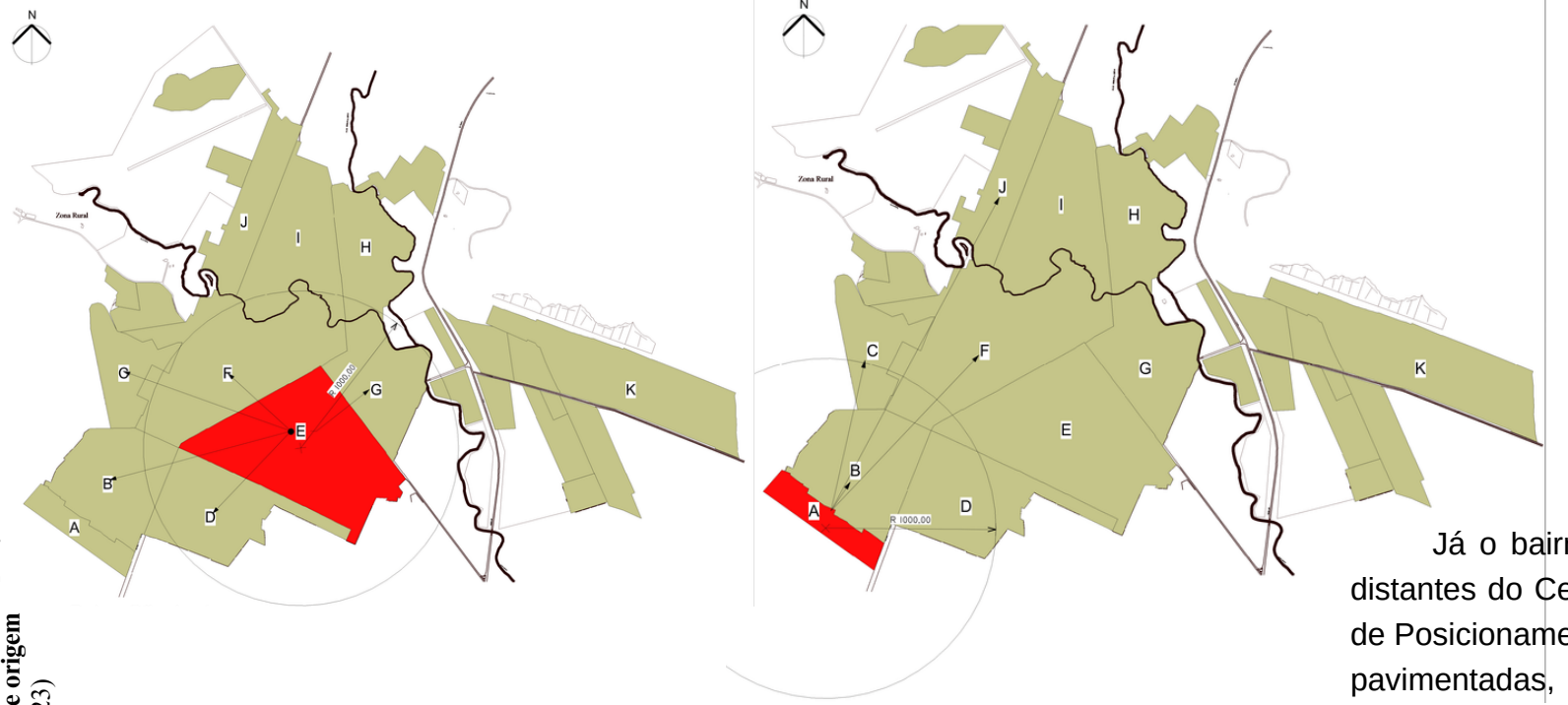


Figura 32: Mapas de origem
Fonte: Autoral (2023)

Já o bairro Jardim Carolina, é um dos bairros mais distantes do Centro, que feita a análise por GPS (Sistema de Posicionamento Global), é encontrado diversas vias não pavimentadas, considerando a distância dos bairros mais importantes e pelo estado atual dele, é viável dizer que é o bairro com maior número de moradores de renda baixa. O bairro José é o maior bairro do município, sendo a grande maioria da sua área residencial

O bairro Jardim das Palmeiras é considerado um bairro novo, sendo um local principalmente de área residencial de média e baixa classe. No bairro Ponte de ferro, possui área residencial, mas sua principal característica é ter galpões comerciais além de estar próximo à saída da cidade.

7.LOCAIS DE INTERVENÇÃO

O objetivo deste estudo é analisar e avaliar o estado atual das infraestruturas viárias e contribuir para a mitigação dos problemas identificados. Para isso, foram analisados conceitos pertinentes à segurança viária; Legislação a nível Federal, pois o município não possuí leis relacionadas à mobilidade urbana; Planejamento urbano; e também, a caracterização da estrutura viária dos trechos escolhidos para a elaboração da proposta.

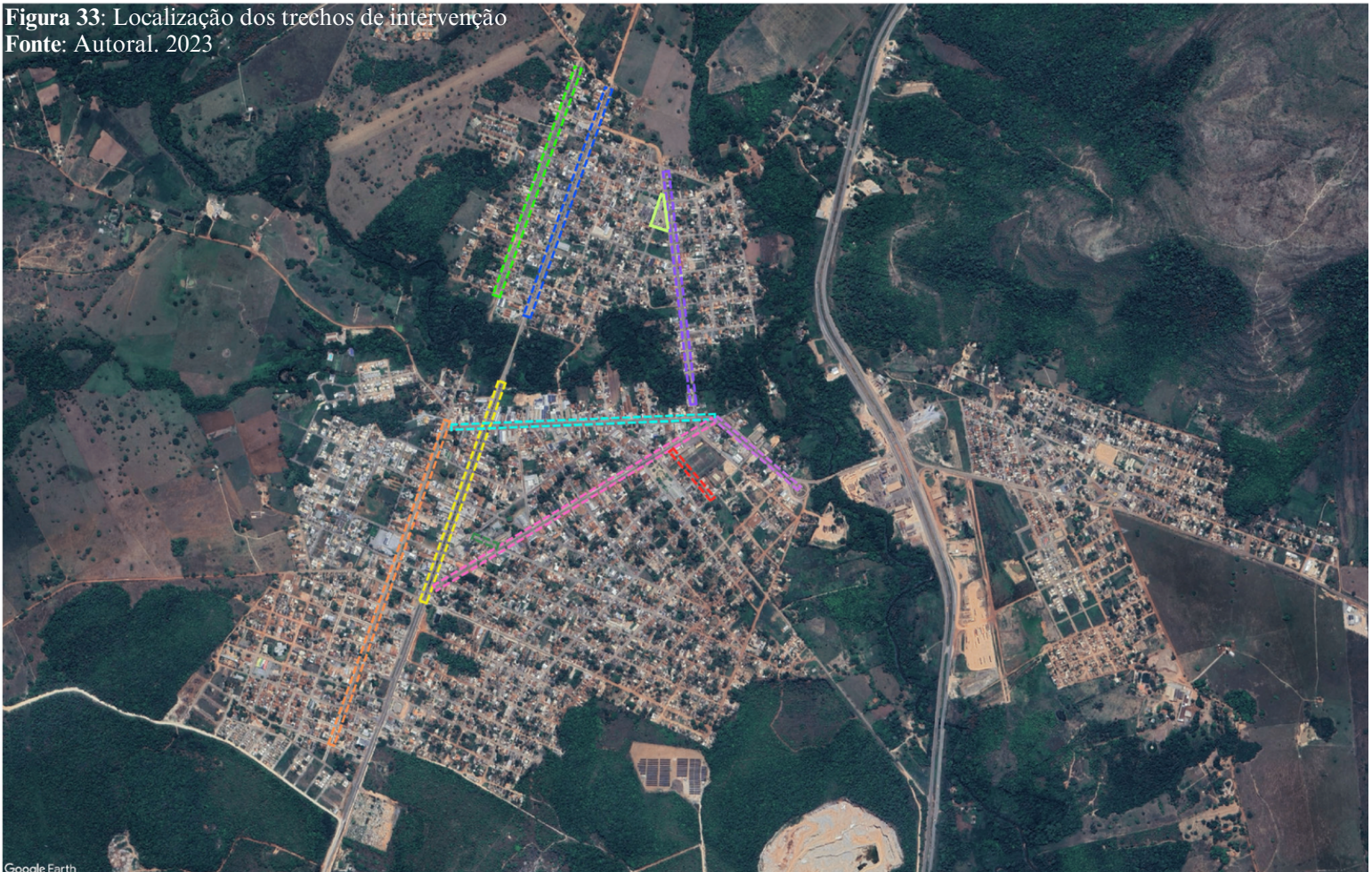


Figura 33: Localização dos trechos de intervenção
Fonte: Autoral. 2023

A partir das análises realizadas por levantamento fotográfico e pelo GPS , nos trechos da Av. Juscelino Kubitschek, Av. Getúlio Vargas, rua Mato Grosso, Av. Filinto Müler, R. Roosevelt Rachid e R. Curitiba, foram observados a falta de segurança para com os ciclistas e pedestres, pela a ausência de elementos de controle de trânsito, como ciclovias, ciclo-faixas e faixas de pedestres que auxiliam na redução de velocidade dos veículos motorizados. Como pode ser observados as vias onde será realizado as intervenções diretas na (Figura 33)

7.1 LOCAIS DE INTERVENÇÃO – DIAGNÓSTICO

Todos os trechos apresentados possuem asfaltamento, apesar de que eles não estão em melhores condições, apresentando desgastes; patologias como buracos; passeios que não são adequados para a locomoção de pedestres e para pessoas com necessidades.

Na Av. Juscelino Kubitschek e Av. Getúlio Vargas, atualmente possuem canteiros centrais, que os mesmos possuem vegetação arbórea do tipo palmeiras, que não proporcionam grandes benefícios em questão de urbanização, pois não são tipos que projetam grandes sombras e benefícios ambientais tal como conforto social. (Figura 34, 35 e 36)

Na Rua Sen. Filinto Müler com o trecho localizado no bairro Aeroporto, está apresentando o melhor estado da caixa viária dos trechos escolhidos, como pode ser visto, apresentando estruturas que não precisam de muita alteração.

Atualmente já possui um espaço destinado a ciclovias entre os canteiros centrais e ao longo deste trecho já possui vegetação arbórea. Os elementos que mais se ausentam são os destinados à mobilidade dos pedestres, como faixas de pedestres e rampas acessíveis nos passeios. (Figura 37)



Figura 34: Av. Getúlio Vargas
Fonte: Streetview (2022)



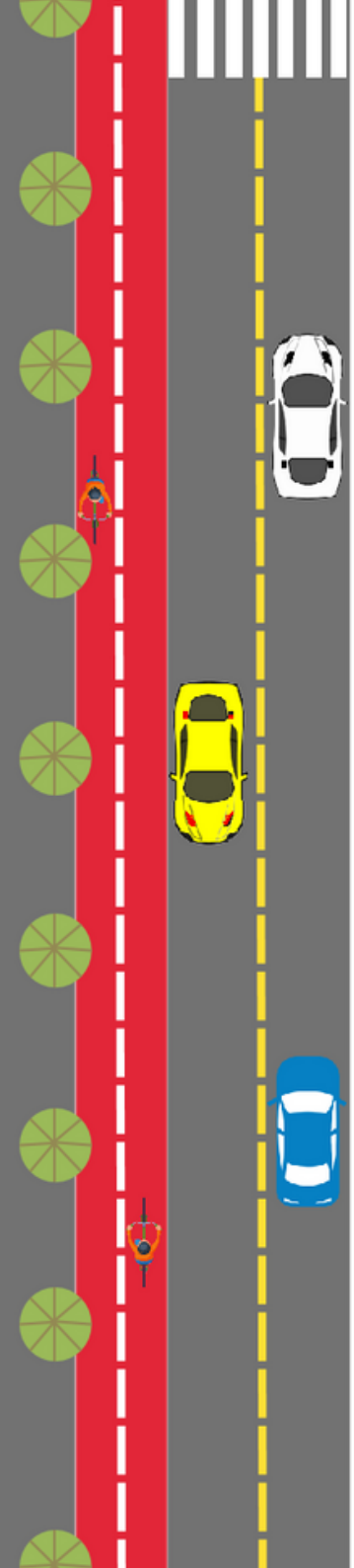
Figura 35: Av. Juscelino Kubitscchek
Fonte: Streetview (2022)



Figura 36: Getúlio Vargas (2° Trecho)
Fonte: Streetview (2015)



Figura 37: R. Sen. Filinto Müler
Fonte: Streetview (2015)



Nas ruas Mato Grosso e Roosevelt Rachid, (figura 38 e 39) se encontra as ruas de acesso à duas escolas ligadas por uma mesma via, eles compartilham as mesmas características, sendo elas a falta de vegetação arbórea nas calçadas, a falta de elementos de controle de trânsito e a ausência de ciclo faixas, que se tratando de uma área escolar, o número de pessoas que utilizam bicicletas é maior.

A rua Mal. Rondon que é uma das vias principais e que faz a ligação entre as duas apresentadas anteriormente, não está em um estado muito favorável aos pedestres e ciclistas, tendo em vista a falta de arborização e a principal estrutura que traria mais benefícios à uma cidade de pequeno porte que seria as ciclo faixas. (Figura 40).

Na rua Curitiba (figura 41), também compartilha das mesmas características das demais vias com possuem canteiro central, a falta de vegetação arbórea e a falta de estrutura para o sistema viário, como ciclovias, ciclo faixas e faixas elevadas.

Apresentando na (figura 42), a rua Sen. Filinto Müller, essa localizada no bairro Centro, tendo seu porte diferente da mesma localizada no bairro Aeroporto, possuí uma caixa viária mais estreita com apenas duas faixas de rolamento e tanto o asfalto quanto as calçadas em mau estado.

Figura 38: Rua Mato Grosso
Fonte: Streetview (2015)





Figura 39: R. Roosevelt Rachid
Fonte: Streetview (2015)



Figura 42: R. Sen. Filinto Müler
Fonte: Streetview (2015)



Figura 41: Rua Curitiba
Fonte: Streetview (2022)



Figura 40: R. Mal. Rondon
Fonte: Streetview (2015)

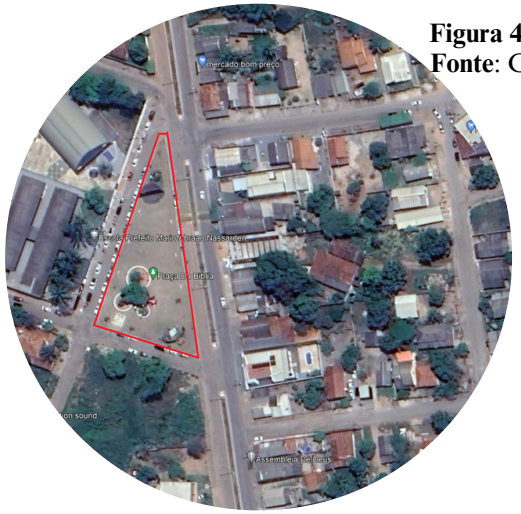


Figura 43: Localização da praça
Fonte: GoogleEarth (2022)

Localizada no bairro Serragem, a praça da bíblia esta atualmente em uma condição que não traz nenhum benefício para a sociedade tal como ambiental. A praça é quase que por completa com pisos intertravados, possuindo apenas pouca área permeável e vegetação arbórea. Com essas características, a praça não exerce nenhuma função necessária para a população, apesar de estar fazendo frente a Escola Mário Abraão Narssaden. (Figura 43, 44, 45 e 46).

A Av. Moacir Parzianello que fica no entorno da praça possuí um canteiro central com vegetação arbórea, mas, encontra-se a ausência de elementos voltados a mobilidade de pedestres e ciclistas, como faixas elevadas, ciclovia e ciclofaixas, já que se trata de uma via de acesso a uma praça pública.



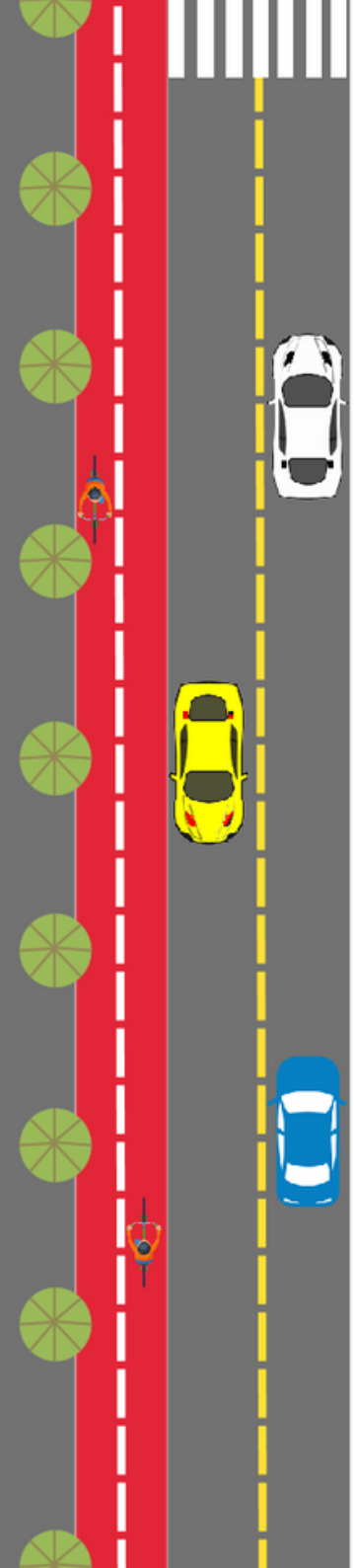
Figura 44: Perspectiva da praça 01
Fonte: Streetview (2015)



Figura 45: Perspectiva da praça 02
Fonte: Streetview (2015)



Figura 46: Perspectiva da praça 03
Fonte: Streetview (2015)



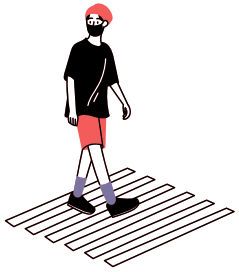
8. DIRETRIZES DE PROJETO

Observando a necessidade diária da população se locomover principalmente por meio de bicicletas e a pé, se viu fundamental realizar uma proposta em que auxiliam o deslocamento das pessoas com maior segurança e rapidez. Para a elaboração da proposta dos trechos do sistema viário, foi necessário a consulta conforme a norma do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) que determina parâmetros para as medidas mínimas relacionadas às faixas de rolamentos das vias, tal como as sinalizações horizontais e outros elementos precisos.

8.1 PROPOSTA PROJETUAL

A elaboração de uma intervenção urbana de acordo com um Plano de Mobilidade Urbana, visa beneficiar a sociedade em geral, mas por se tratar de uma cidade pequena onde não possuí grande tráfego de automóveis, os grupos que serão mais beneficiados serão os pedestres e ciclistas. Será implantado ciclovias centrais nas Avenidas onde é permitido por questões de dimensões, já em vias que tem funções de vias coletoras será previsto ciclofaixas de duas mãos. Outra proposta apresentada será a inserção de ciclofaixas nas vias de acesso das escolas que estão localizadas próximas às Avenidas, assim aumentando a segurança dos alunos.

Ciclovias são infraestruturas especialmente projetadas para o tráfego de bicicletas. Elas são faixas ou pistas exclusivas, separadas fisicamente do tráfego de veículos motorizados, que proporcionam um ambiente mais seguro e confortável para os ciclistas se deslocarem. As ciclovias têm se mostrado uma solução eficaz para incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte, promover a mobilidade sustentável e melhorar a segurança dos ciclistas. Além disso, elas ajudam a reduzir o congestionamento do tráfego, as emissões de poluentes e contribuem para a criação de cidades mais amigáveis para pedestres e ciclistas. (MARQUES FILHO, 2007, p. 131.).



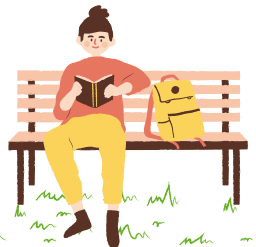


Outra proposta será a revitalização de uma praça pública, tornando-a utilizável aos moradores, principalmente esta escolhida que se localiza em frente à uma escola, que por sua vez oferece muitos benefícios aos alunos e à comunidade como um todo., servindo de espaços recreativos oferecendo espaços abertos e seguros para crianças e jovens se envolverem em atividades recreativas, como correr, brincar, jogar futebol e praticar esportes. Promover um estilo de vida ativo e saudável para promover o desenvolvimento físico e social dos alunos.

Possuindo também um papel social, como um lugar de encontro da comunidade, fornecendo um lugar para amigos, familiares e vizinhos se reunirem, interagirem e fortalecerem os laços sociais. Promover a integração e a coesão social, fomentando o sentimento de pertença e comunidade. Lamas (1993).

Outros benefícios resultantes das praças próximas às escolas são a melhora a qualidade de vida dos alunos e suas famílias. A praça proporciona um ambiente agradável com espaços verdes, bancos, árvores e áreas de estar. Esses elementos promovem o bem-estar físico e mental, proporcionando um local tranquilo para relaxamento, atividades ao ar livre e ter uma praça pública bem conservada e atraente contribui para o embelezamento do bairro onde a escola está localizada, atraindo novos residentes, aumentando o prestígio do seu bairro e reforçando a identidade do bairro. (Heinberg 2007).

Em resumo, os espaços públicos próximos às escolas oferecem inúmeros benefícios aos alunos, famílias e comunidade em geral. Pode fornecer espaço recreativo, promover a interação social, melhorar a qualidade de vida, estimular a criatividade e integrar-se em ambientes educacionais. Além disso, contribui para a segurança, a valorização dos vizinhos e a criação de uma sociedade unida.





8.1.1 AV. GETÚLIO VARGAS E AV. JUSCELINO KUBITSCHEK (BAIRRO CENTRO)

Foi analisado se era possível adequar o trecho para a inserção de uma ciclovia, tendo em vista que logo já existe um canteiro central junto a vegetação no local. Para poder ser viável a ciclovia, foi preciso alterar o canteiro existente, fazendo uma abertura para a ciclovia bidirecional e o alargamento do mesmo, mantendo o mesmo número de faixas de rolamento existente, apenas fazendo a diminuição da largura, conforme o mínimo estipulado pelo CONTRAN.

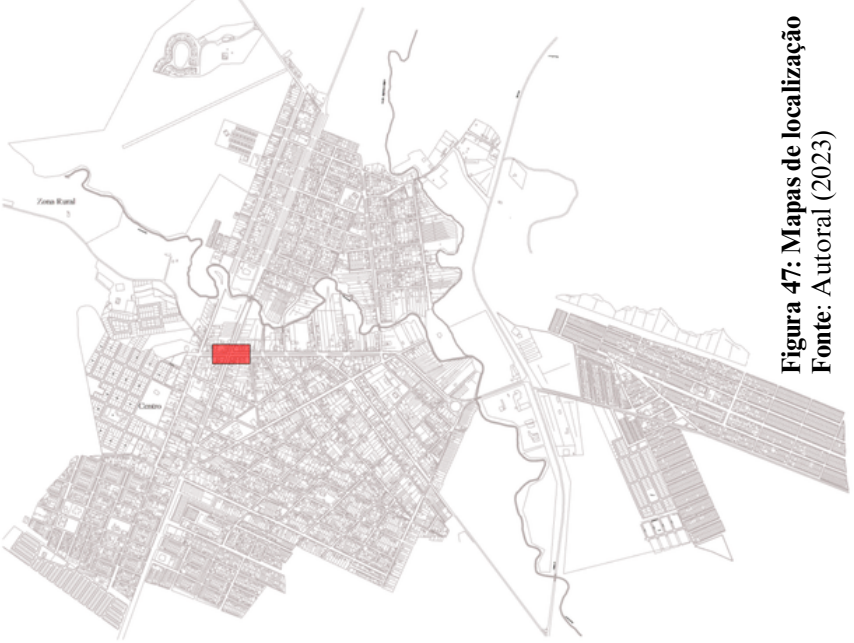


Figura 47: Mapas de localização
Fonte: Autoral (2023)

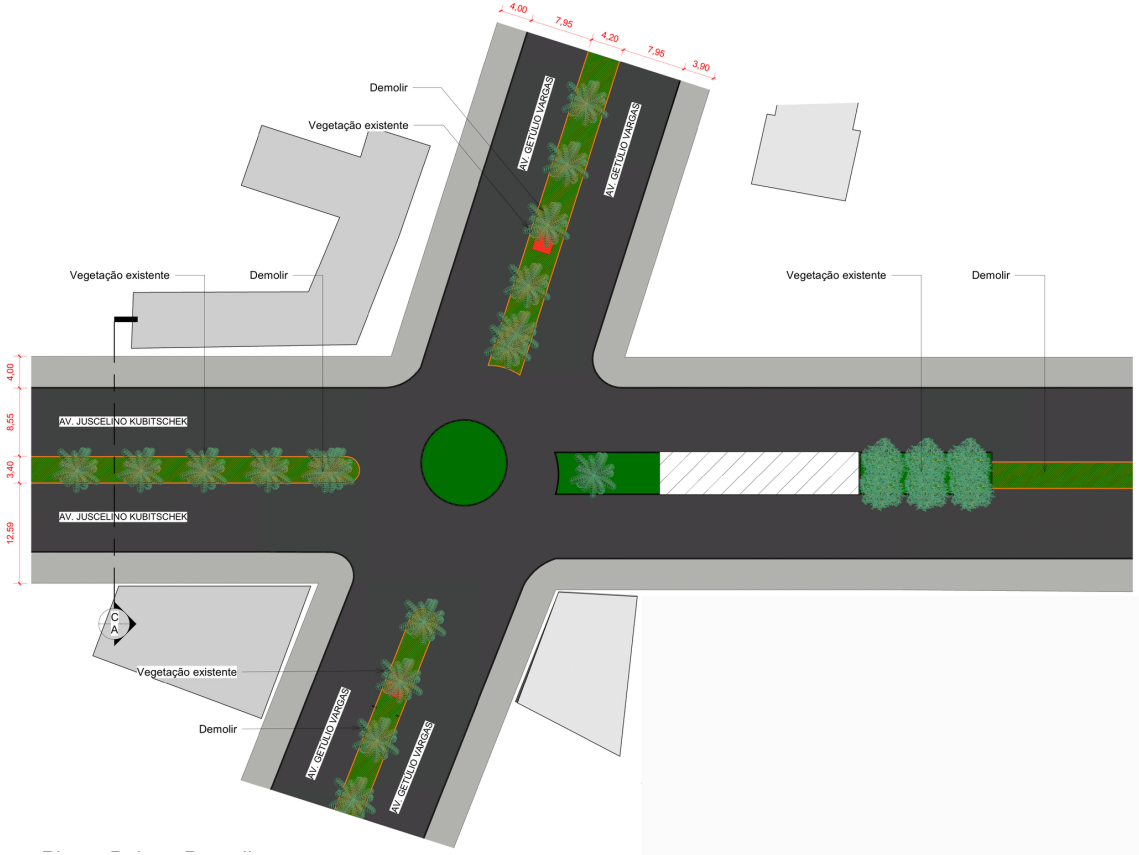


Figura 48: Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - existente
Fonte: Autoral (2023)

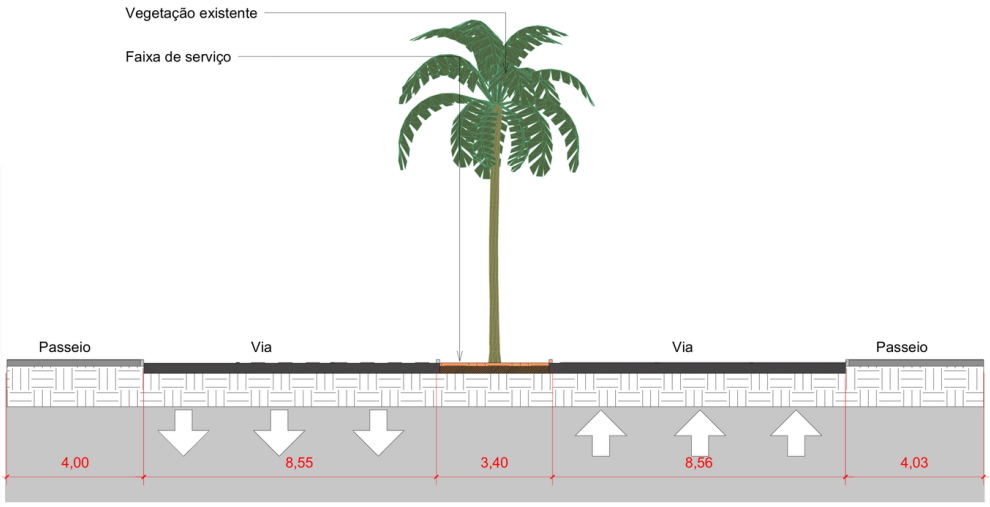


Figura 49: Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek -corte existente
Fonte: Autoral (2023)

A de se ver, que foi optado pela ciclovia central e não seguindo ao lado do passeio lateral por questão de facilidade, logística e segurança, visto que uma ciclovia central onde possui dois canteiros laterais trariam maior segurança para os usuários, também foi levado cem consideração a facilidade do acesso da população ao comércio, pois a ciclovia lateral traria uma pequena complicação para o acesso. Para as travessias dos pedestres e ciclistas, foram adotadas faixas elevadas próximas às esquinas no entorno da rotatória, diminuindo a velocidade do fluxo e controlando o trânsito.

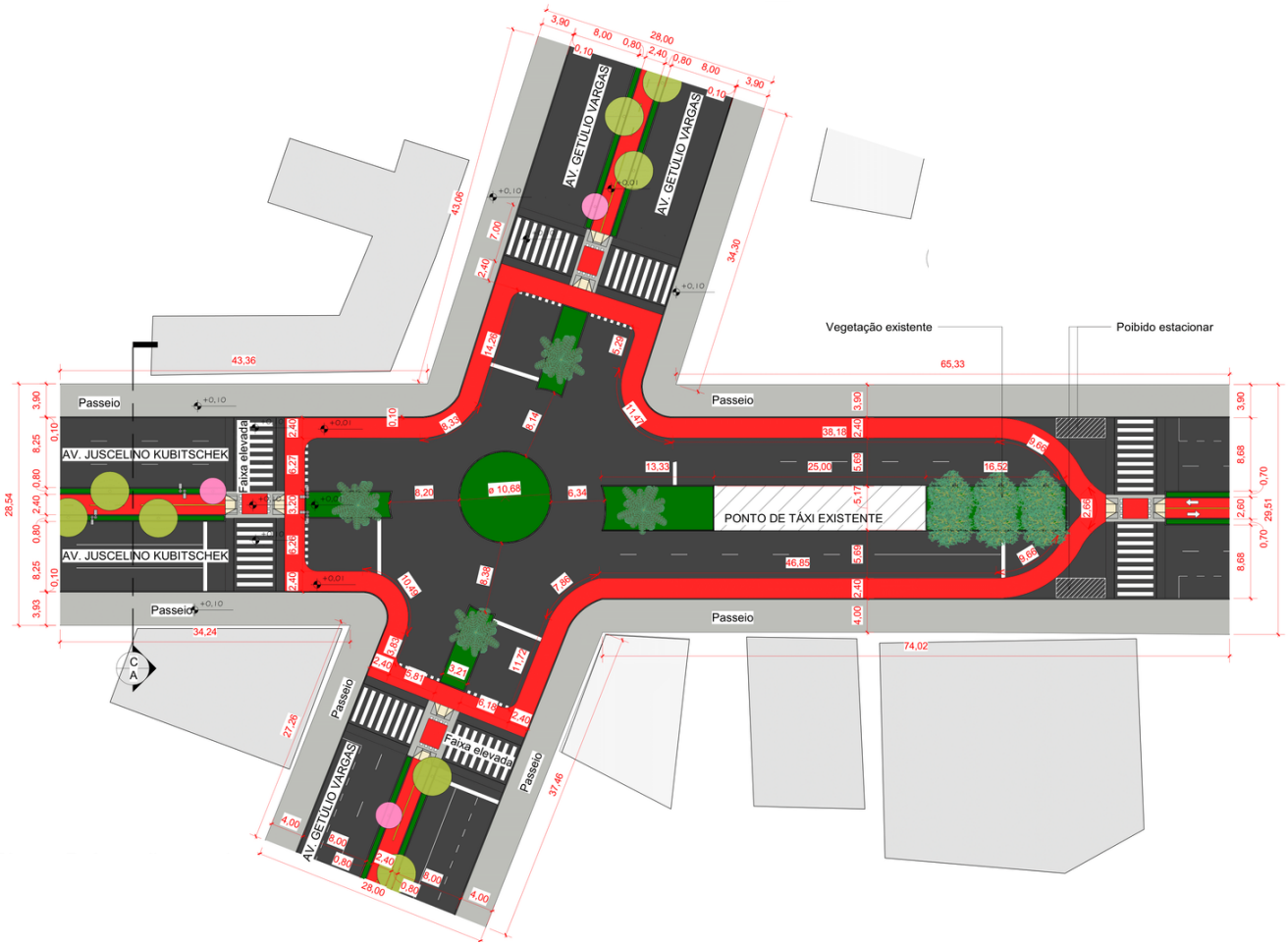


Figura 50: Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - proposta
Fonte: Autoral (2023)

Em relação à arborização existente, foi feita a remoção da mesma, por se tratar somente de palmeiras, que não seriam benéficas, pois elas não são capazes de projetar sombras adequadas para o nosso clima quente. Tendo em vista isto, foi proposto a substituição das palmeiras por árvores como Oiti, que é muito famosa em projetos urbanos, por sua copa ser bastante densa, produzindo boa sombra e por suas raízes que não prejudicam o solo do entorno e o Ipê-roxo, escolhida principalmente pela beleza, sendo uma árvore nativa da região do Mato-Grosso.

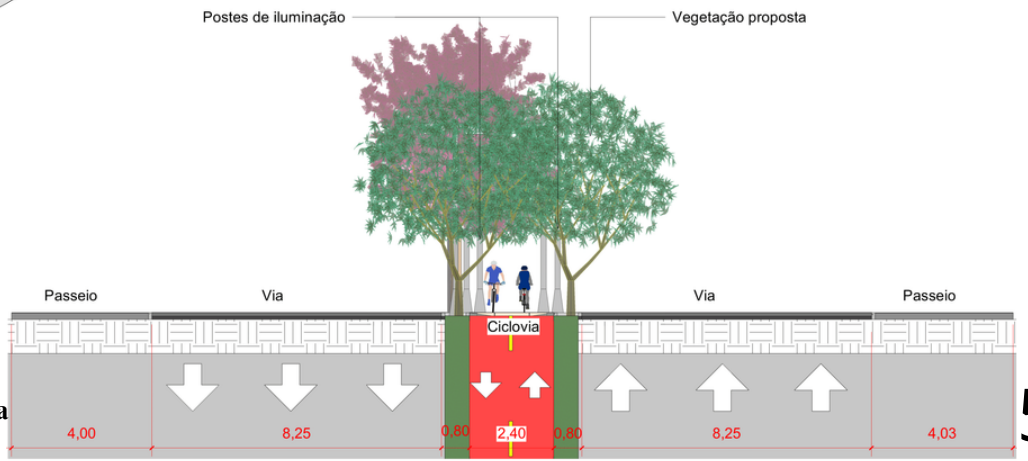


Figura 51: Av. Getúlio Vargas e Av. Juscelino Kubitschek - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.2 AV. GETÚLIO VARGAS (BAIRRO JARDIM GLÓRIA) – EXISTENTE

Seguindo as mesmas características do trecho da Av. Getúlio Vargas localizada no bairro Centro, neste apresentando a mesma Avenida, apenas presente em outro bairro. Foi utilizado o mesmo conceito com ciclovia central, utilização de faixas elevadas e o uso também da vegetação existente além da nova proposta

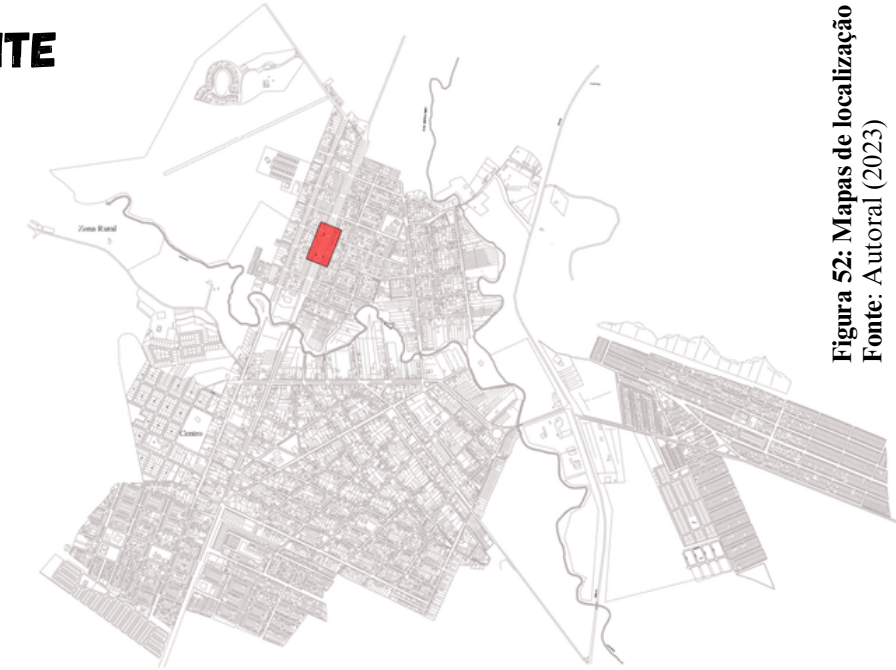


Figura 52: Mapas de localização
Fonte: Autoral (2023)

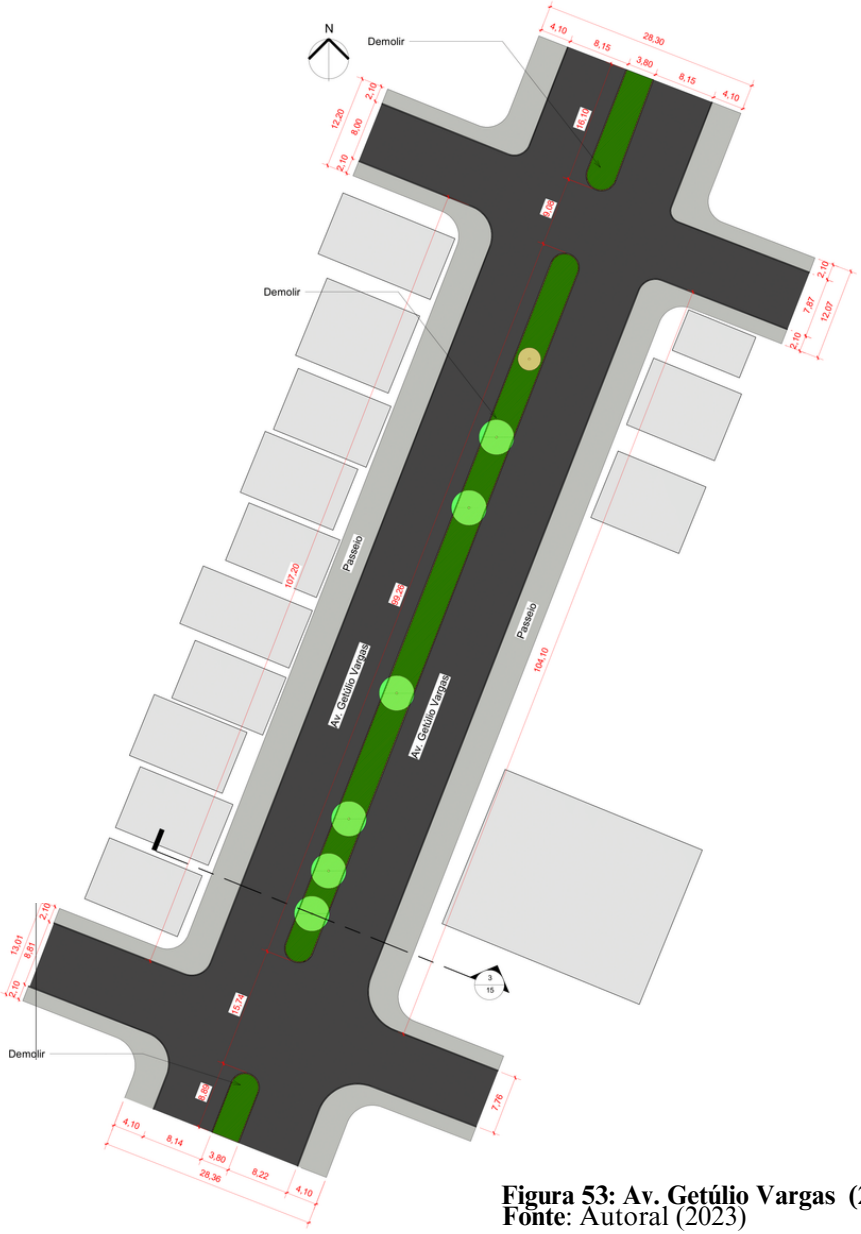


Figura 53: Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - existente
Fonte: Autoral (2023)

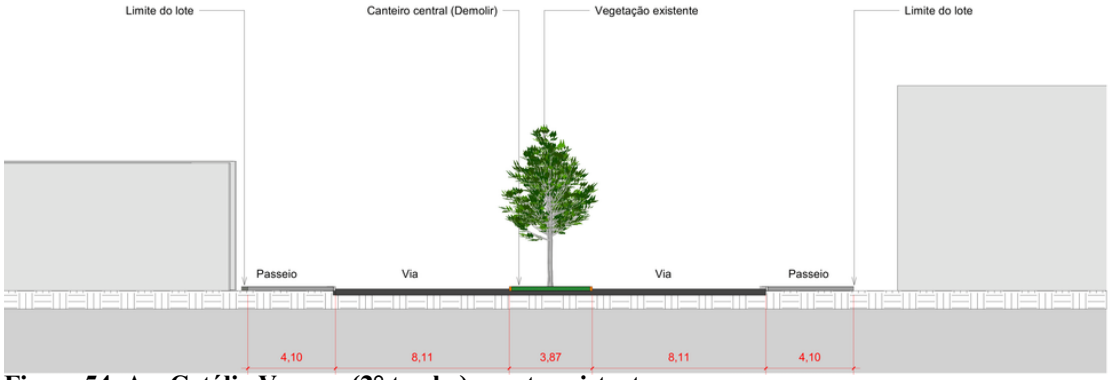


Figura 54: Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - corte existente
Fonte: Autoral (2023)

AV. GETÚLIO VARGAS (BAIRRO JARDIM GLÓRIA) – PROPOSTA



Figura 55: Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - proposta
Fonte: Autoral (2023)

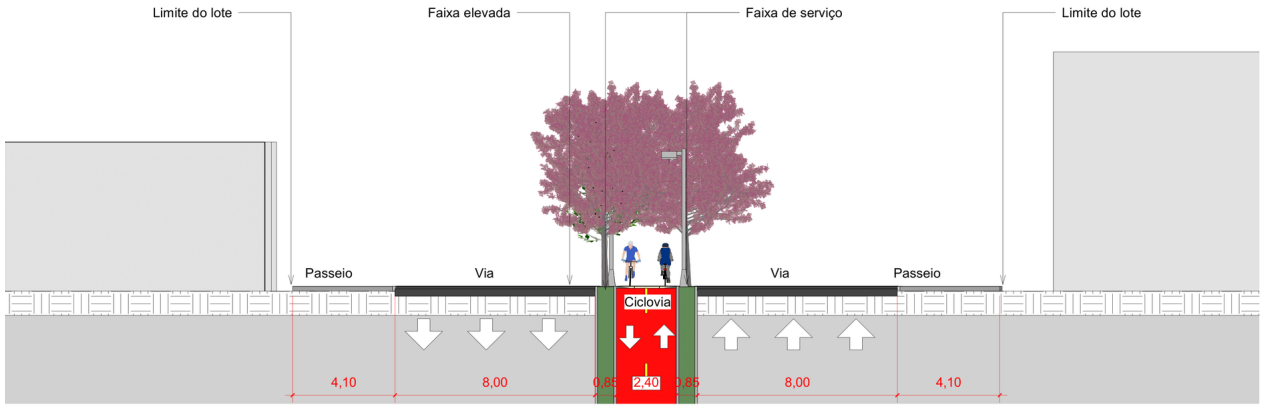


Figura 56: Av. Getúlio Vargas (2° trecho) - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.3 RUA MATO GROSSO, RUA MARECHAL RONDON (BAIRRO CENTRO) E RUA ROOSEVELT RACHID (BAIRRO PONTE DE FERRO)

Nas vias de acesso das duas escolas, foi proposto por motivos de segurança, a implantação de ciclofaixas de mão dupla, pois as mesmas estão integradas com a R. Marechal Rondon, com a análise de meios que reduzam a velocidade dos transportes motorizados, foi especulado a inserção de faixas elevadas nas vias, permitindo a travessia com maior segurança sendo acessível.



Figura 57: Mapas de localização
Fonte: Autoral (2023)

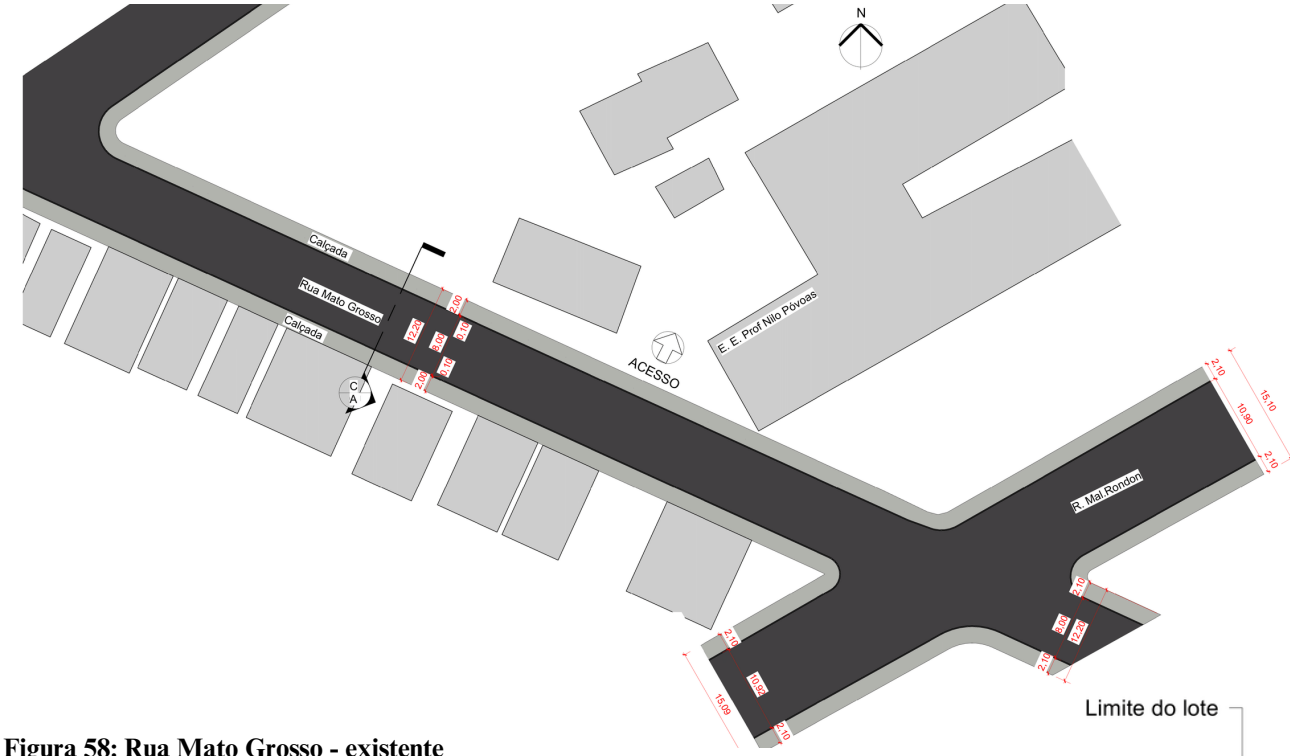


Figura 58: Rua Mato Grosso - existente
Fonte: Autoral (2023)

RUA MATO GROSSO – EXISTENTE

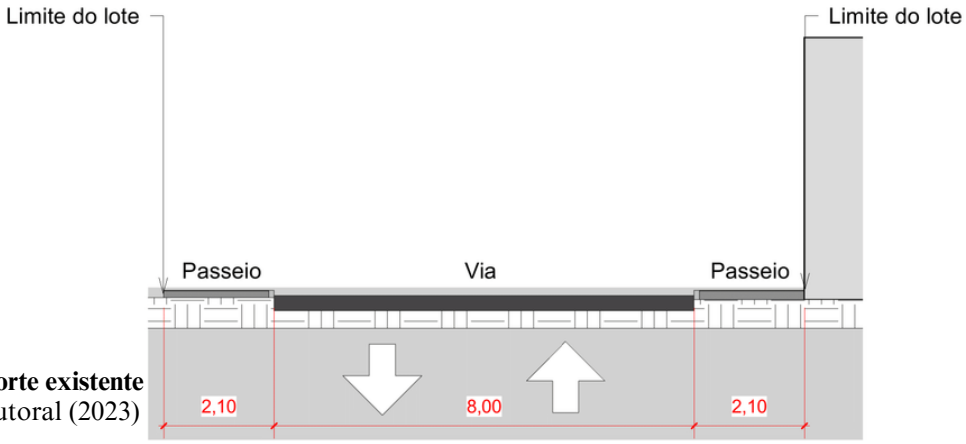


Figura 59: Rua Mato Grosso - corte existente
Fonte: Autoral (2023)

RUA MATO GROSSO – PROPOSTA

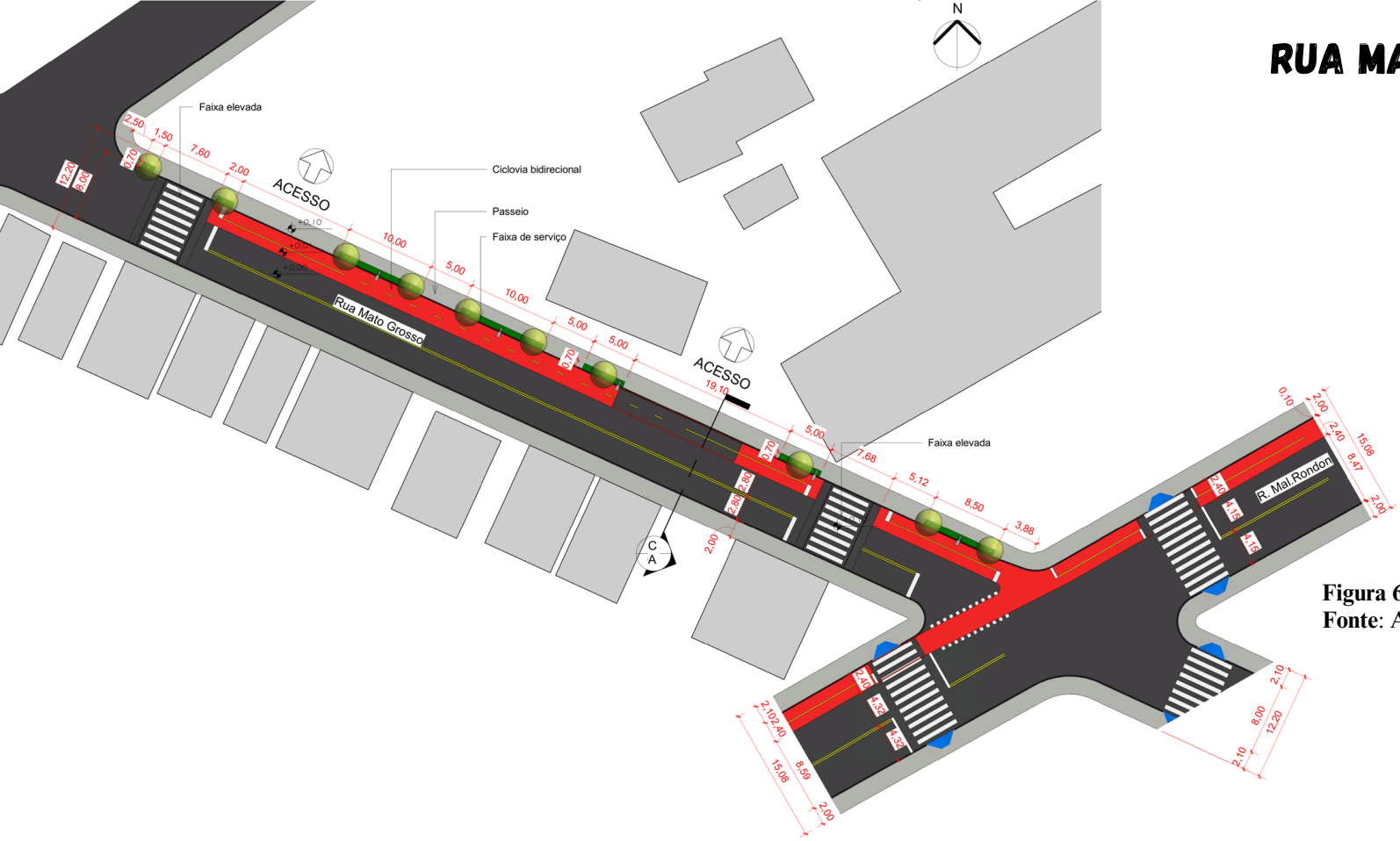


Figura 60: Rua Mato Grosso - proposta
Fonte: Autoral (2023)

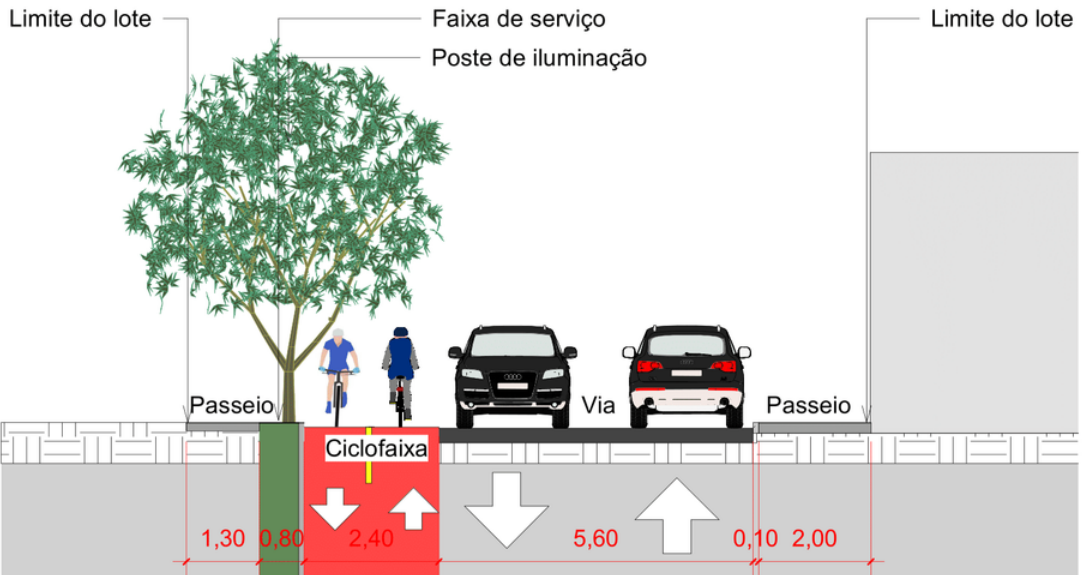


Figura 61: Rua Mato Grosso - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

Feita a análise das características existentes da rua Marechal Rondon, foi proposto uma ciclofaixa de mão dupla, sabendo que na via não seria possível a ampliação e muito menos implantar a ciclovia junto ao passeio. Não proposto vegetação arbórea ao longo da rua por ter a existência de área residencial, assim limitando a distribuição das árvores onde não interferissem no acesso das residências.

Este trecho é de bastante importância, pois ele faz a ligação entre os dois pontos de acesso da cidade, tal como a áreas institucionais, coletando o fluxo dos bairros do entorno e redirecionando aos outros bairros.

RUA ROOSEVELT RACHID – EXISTENTE

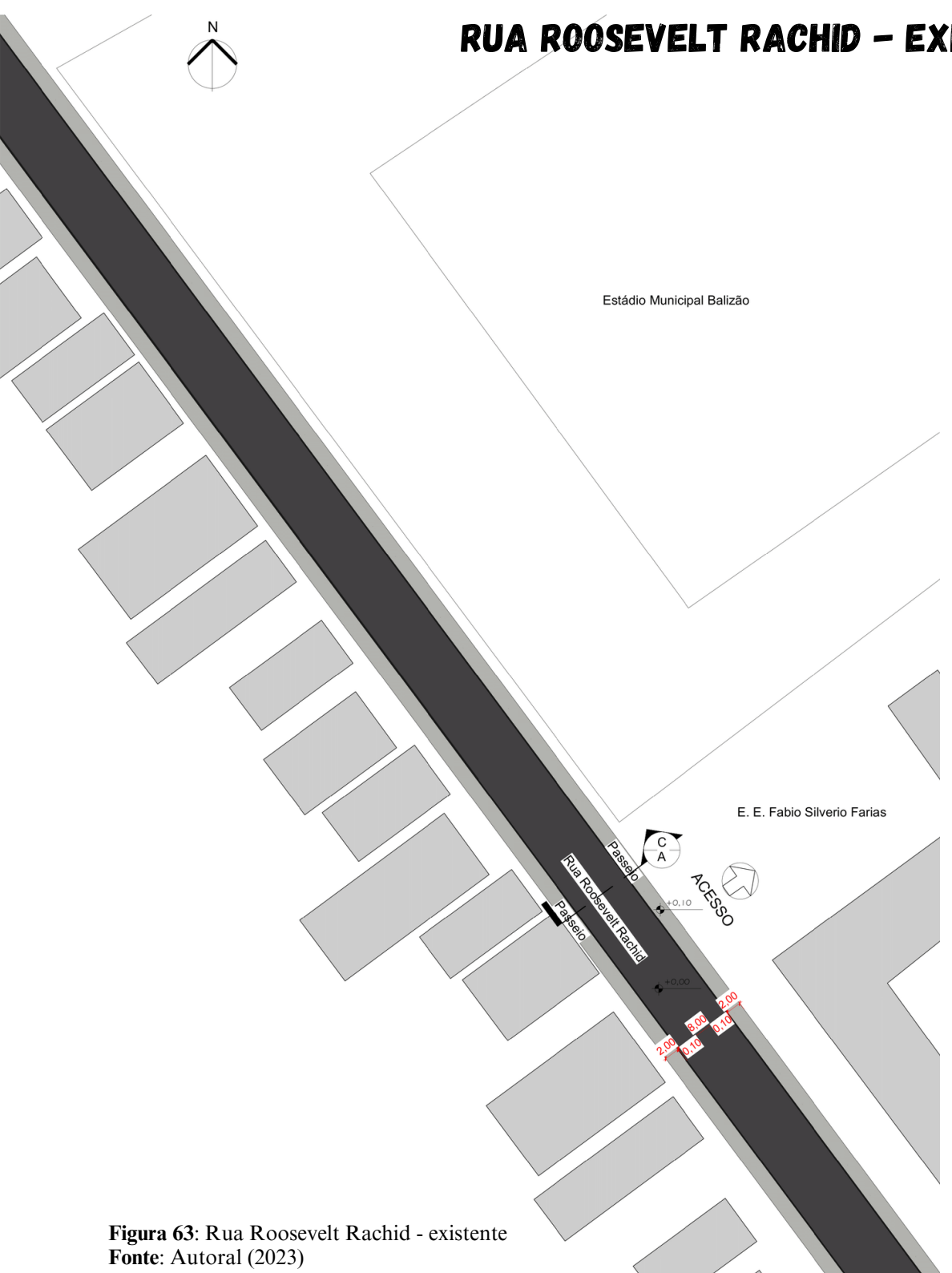


Figura 63: Rua Roosevelt Rachid - existente
Fonte: Autoral (2023)

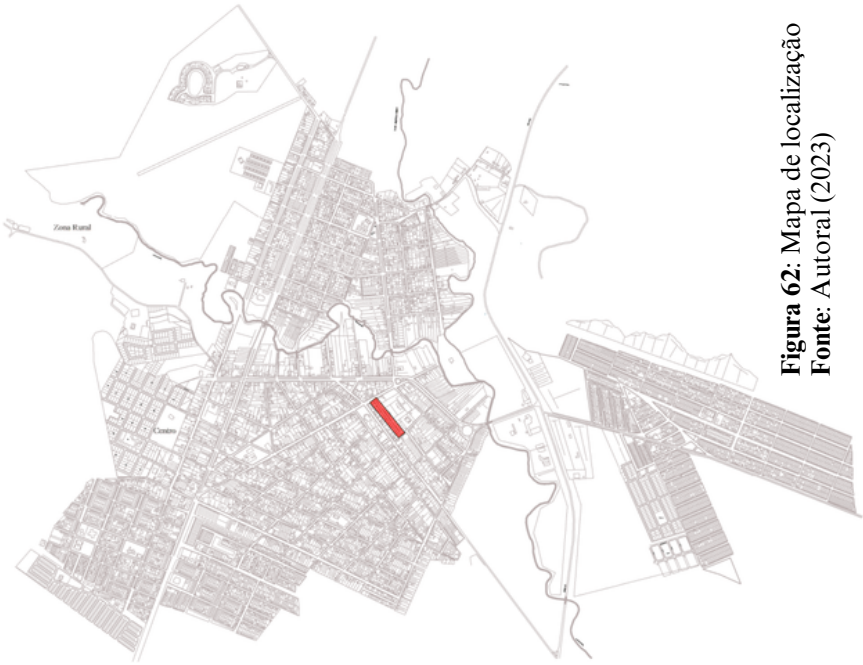


Figura 62: Mapa de localização
Fonte: Autoral (2023)

Nos passeios das duas ruas não possuem faixas de serviço, que são pequenos canteiros onde abrigam iluminação pública, lixeiras e a vegetação arbórea, por este motivo foi proposto a implantação da faixa de serviço apenas em um lado das vias, pois do outro, existem moradias.

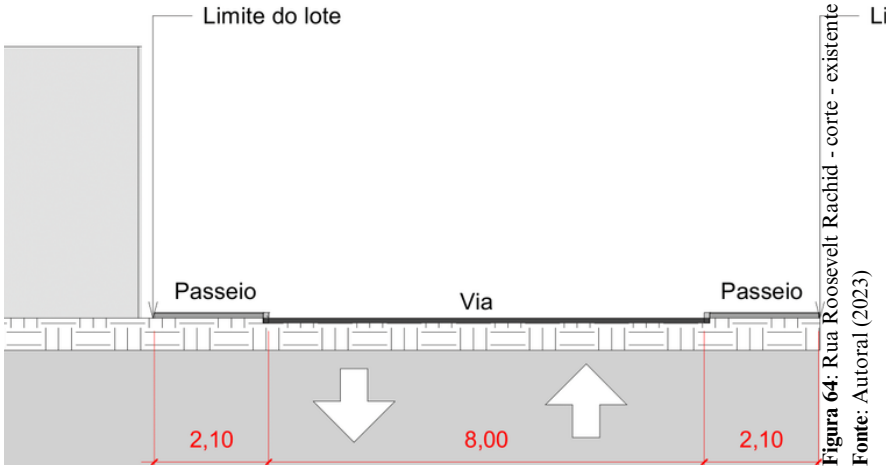


Figura 64: Rua Roosevelt Rachid - corte - existente
Fonte: Autoral (2023)

RUA ROOSEVELT RACHID – PROPOSTA

Nas faixas de serviço foi proposto o plantio da árvore chamada Oiti, vegetação que esta presente em todo o projeto, pois suas características atuam em grande benefício ambiental e para o conforto da locomoção dos pedestres nos passeios.



Figura 65: Rua Roosevelt Rachid - proposta
Fonte: Autoral (2023)

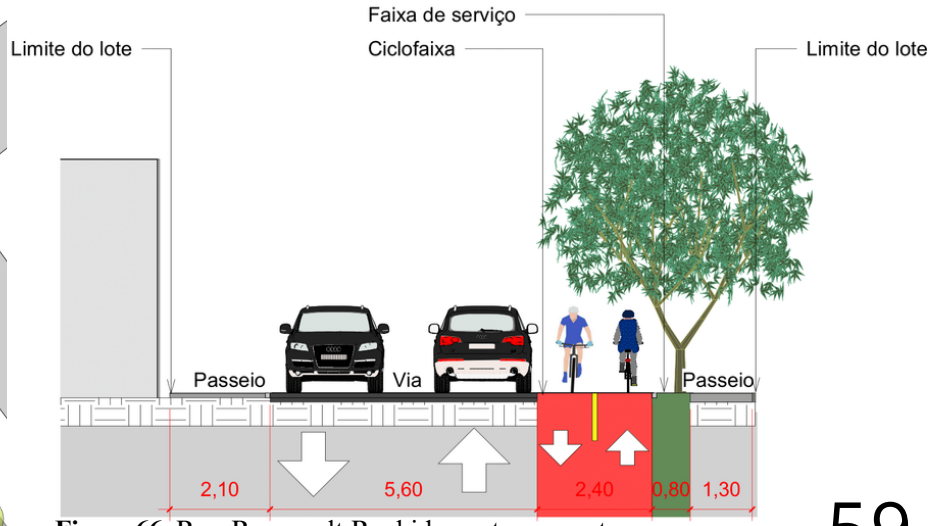


Figura 66: Rua Roosevelt Rachid - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.4 RUA SENADOR FILINTO MÜLER (BAIRRO AEROPORTO) – EXISTENTE

No trecho da R. Sen. Filinto Müler no bairro Aeroporto, foi proposto apenas a reforma do canteiro central, pois no local já existe uma ciclovia de mão dupla entre os canteiros, somente foi necessário a compatibilização da ciclovia segundo as normas do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), assim foi preciso fazer a ampliação da ciclovia.



Figura 67: Mapa de localização
Fonte: Autoral (2023)

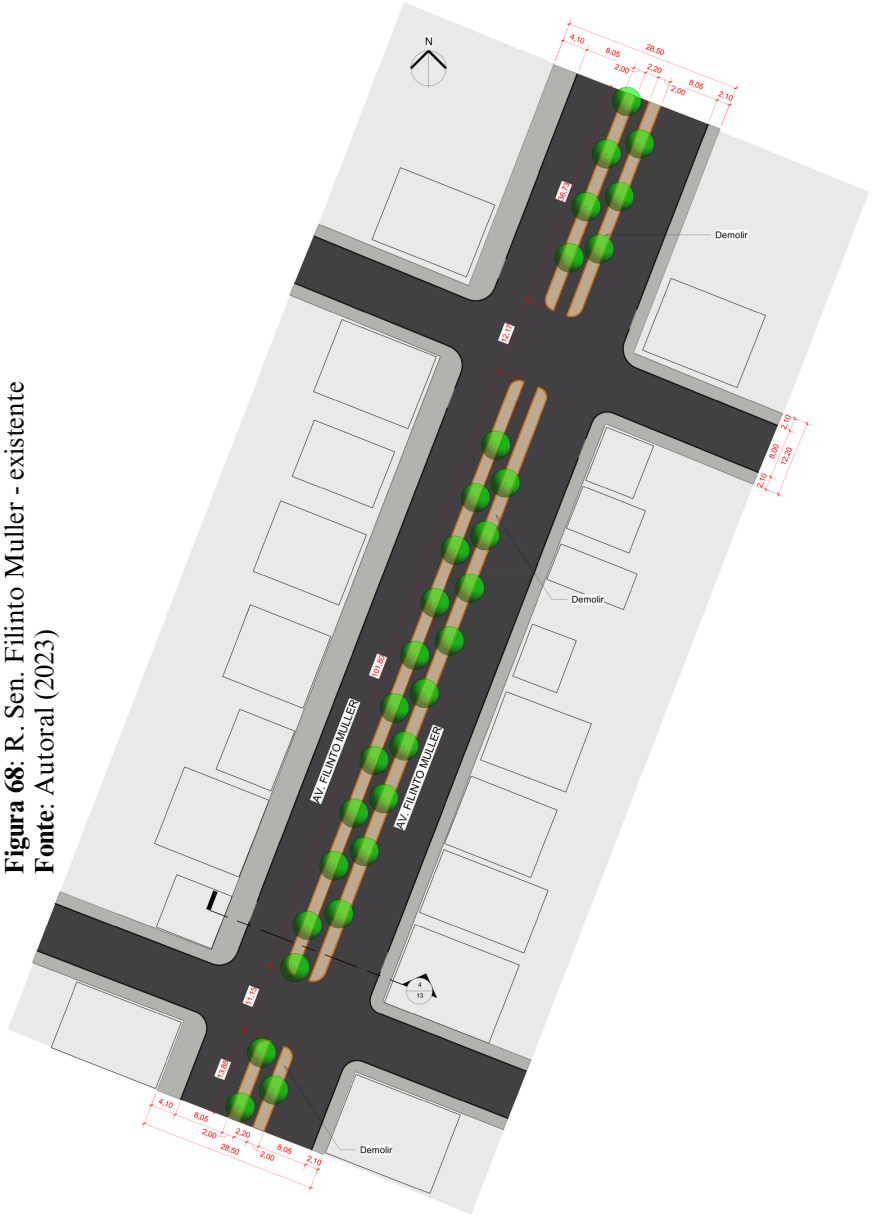


Figura 68: R. Sen. Filinto Muller - existente
Fonte: Autoral (2023)

Em relação aos canteiros existentes, neles não possuem áreas gramadas, sendo que no lugar há apenas pisos em concreto juntamente com vegetação arbórea, essas mantidas no local, pois não havia a necessidade de realocação. Visto a falta de área permeável, foi proposto a substituição do piso em concreto para com a vegetação rasteira.

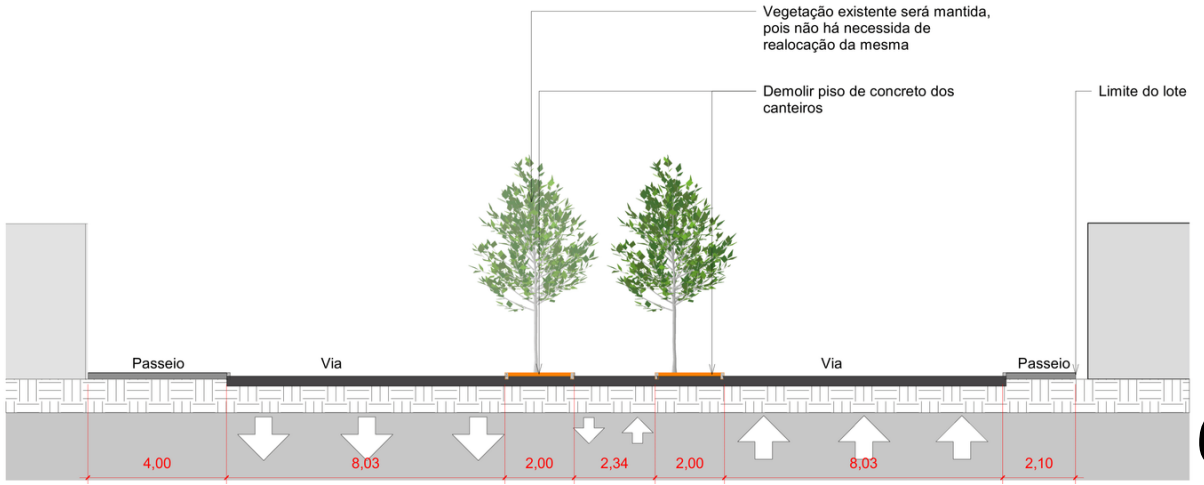


Figura 69: R. Sen. Filinto Muller - corte existente
Fonte: Autoral (2023)

RUA SENADOR FILINTO MÜLER – PROPOSTA

Nessa região foram adotadas faixas de pedestres apenas com a pintura no asfalta, por não haver necessidade do uso de faixas elevadas, visto que a via não apresenta um alto fluxo de veículos e para os passeios foi proposto a implantação de rampas de acessibilidade onde não há.



Figura 70: R. Sen. Filinto Muller - proposta
Fonte: Autoral (2023)

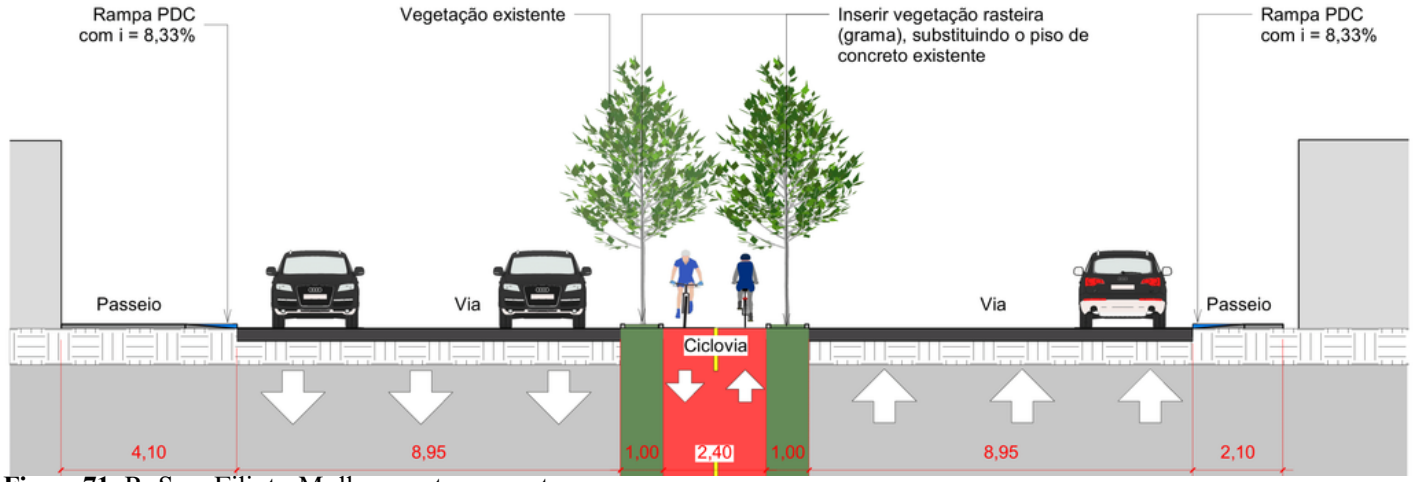


Figura 71: R. Sen. Filinto Muller - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.5 RUA SENADOR FILINTO MÜLER (BAIRRO CENTRO)

No trecho da R. Sen. Filinto Müler já no bairro Centro, a rua possuí diferentes características da mesma via localizada no bairro Aeroporto, por possuir apenas duas mãos e sem canteiro central. Esta via tem a função de ser uma coletora, como objetivo de direcionar o fluxo dos bairros Jardim Santa Clara e Jardim Paraná para outros bairros, principalmente o Centro.



Figura 72: Mapa de localização
Fonte: Autoral (2023)

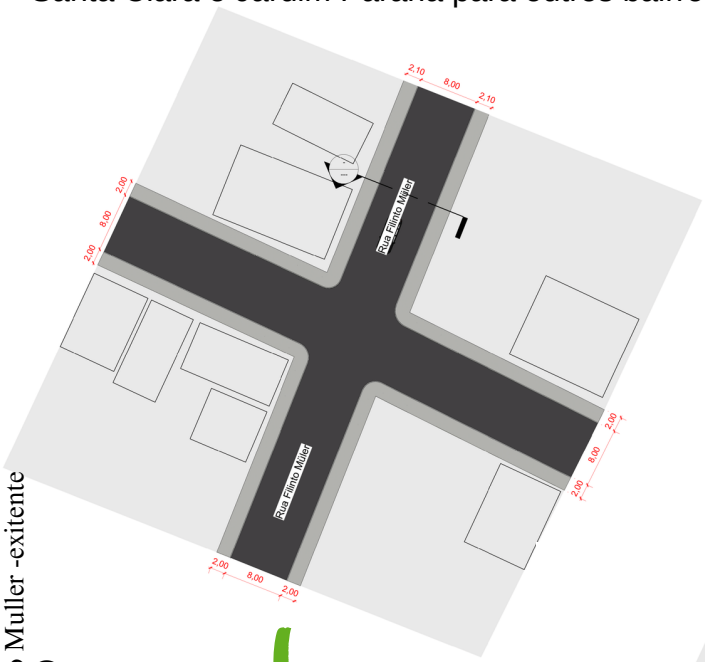


Figura 73: Av. Filinto Muller -exitente
Fonte: Autoral (2023)

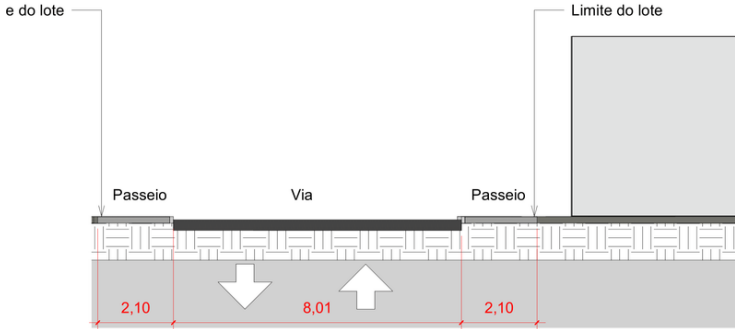


Figura 74: Av. Filinto Muller - corte existente
Fonte: Autoral (2023)

Neste trecho não é possível a implantação de canteiros e ciclovias centrais, por limitações da caixa viária, por esses motivos, foi proposto uma ciclofaixa de mão dupla dividindo espaço com as faixas de rolamento. Também foi previsto a implantação de rampas de acessibilidade e faixas de pedestres nas esquinas onde não há nenhum desses elementos.

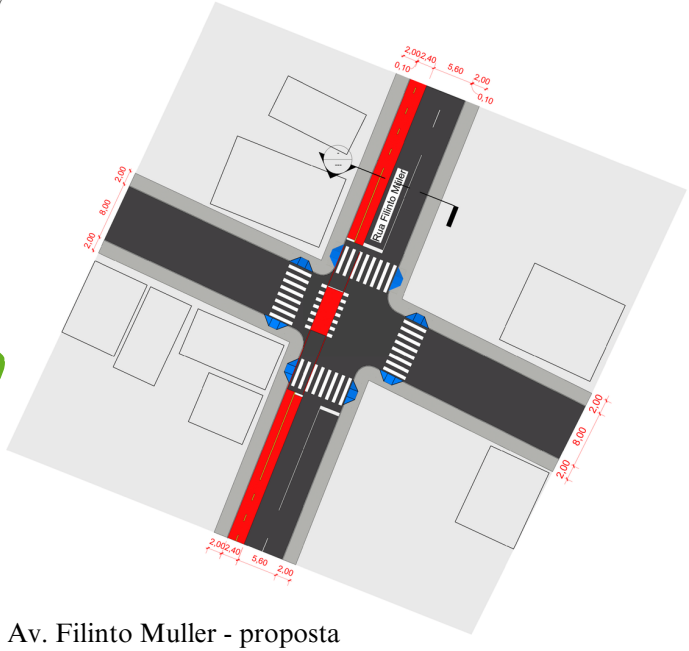


Figura 75: Av. Filinto Muller - proposta
Fonte: Autoral (2023)

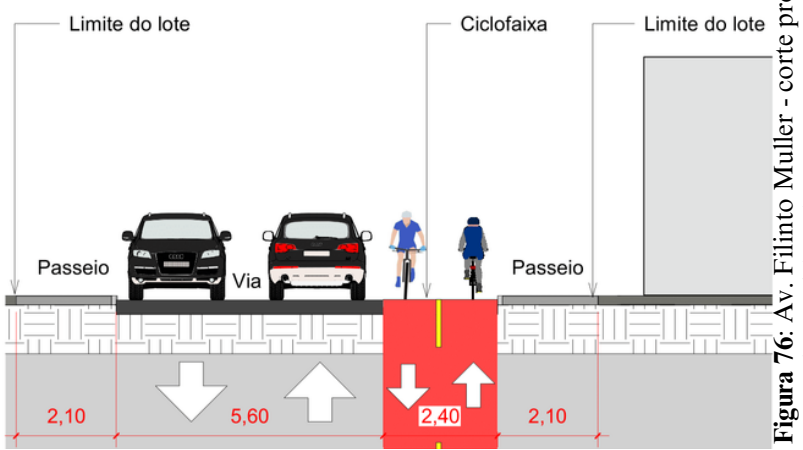


Figura 76: Av. Filinto Muller - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.6 RUA CURITIBA (BAIRRO PONTE DE FERRO) – EXISTENTE

Neste trecho é apresentado a rua Curitiba que recebe fluxo tanto da r. Mal. Rondon quanto da Av. Juscelino Kubitschek, que permite a saída do município pela BR 163 e o acesso ao bairro Jardim Petrópolis. No local foi realizado o mesmo procedimentos das demais propostas cujas possuem canteiro central, no qual foi inserido uma ciclovia de mão dupla central, além de inserir também uma faixa elevada próxima à rotatória, permitindo a travessia segura dos pedestres.



Figura 78: Rua Curitiba existente
Fonte: Autoral (2023)



Figura 77: Mapa de localização
Fonte: Autoral (2023)

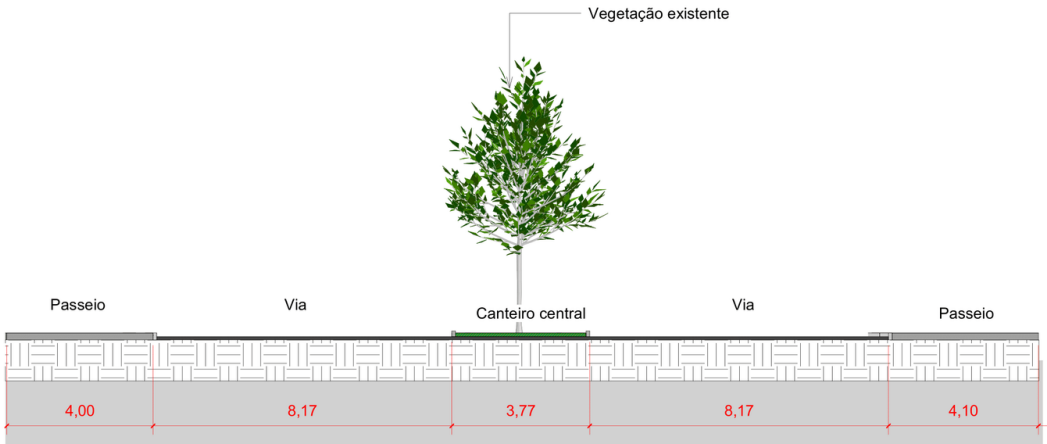


Figura 79: Rua Curitiba - Corte existente
Fonte: Autoral (2023)

RUA CURITIBA (BAIRRO PONTE DE FERRO) – PROPOSTA

No canteiro central existente já possuía vegetação arbórea, sendo assim elas foram mantidas e apenas realocadas, possibilitando a implantação da ciclovia tal como o reaproveitamento da vegetação. Além destas existentes, foram propostas outras espécies, favorecendo a circulação dos ciclistas.

Em relação ao caminho da ciclovia em direção à rotatória, foi proposto a passagem pela lateral da via tornando-se uma ciclofaixa, considerando que ela dividirá espaço com as faixas de rolamento de veículos, pois não seria viável a passagem da ciclovia pela rotatória, uma vez que alteraria o paisagismo existente na mesma.

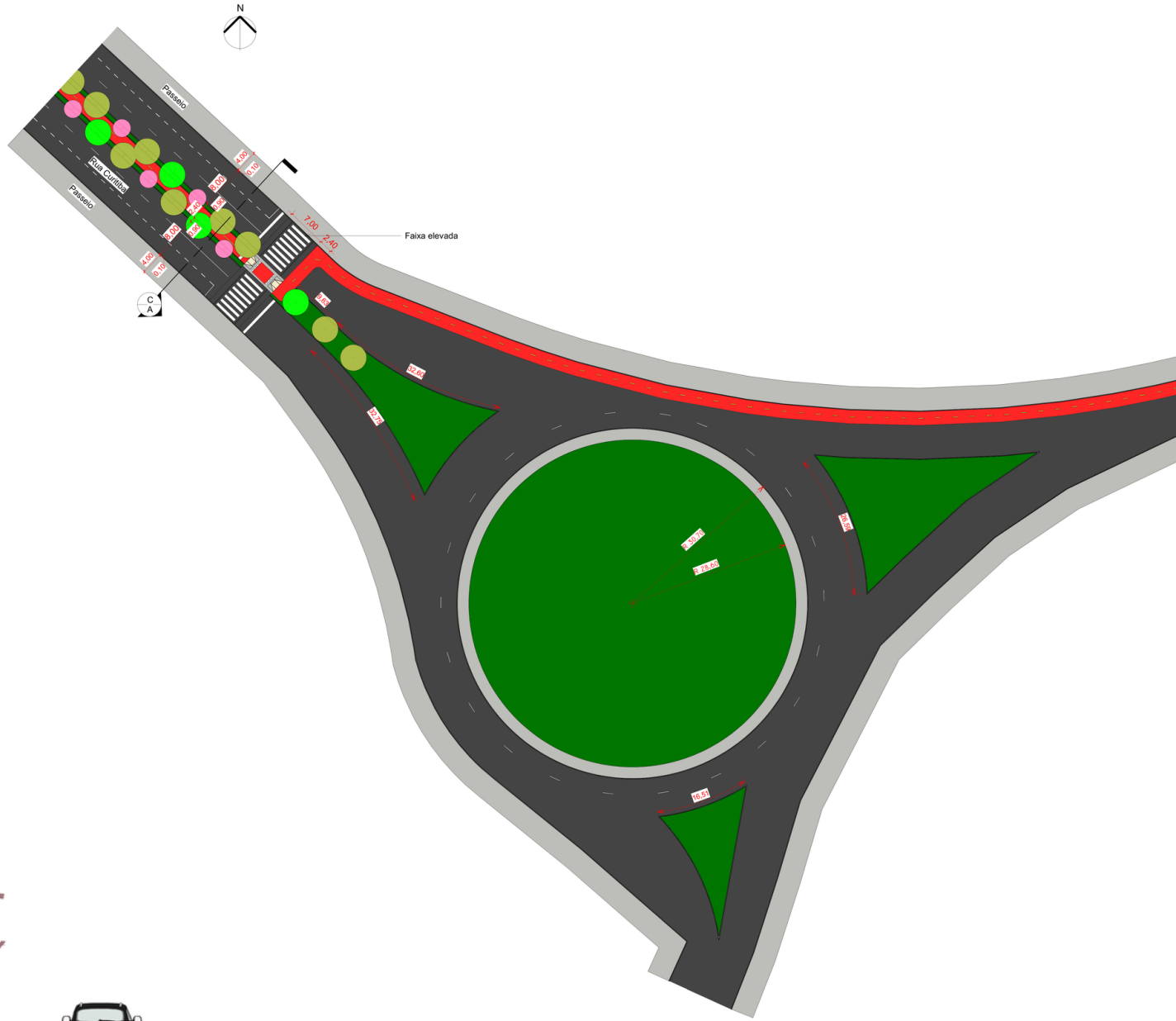


Figura 80: Rua Curitiba - proposta
Fonte: Autoral (2023)

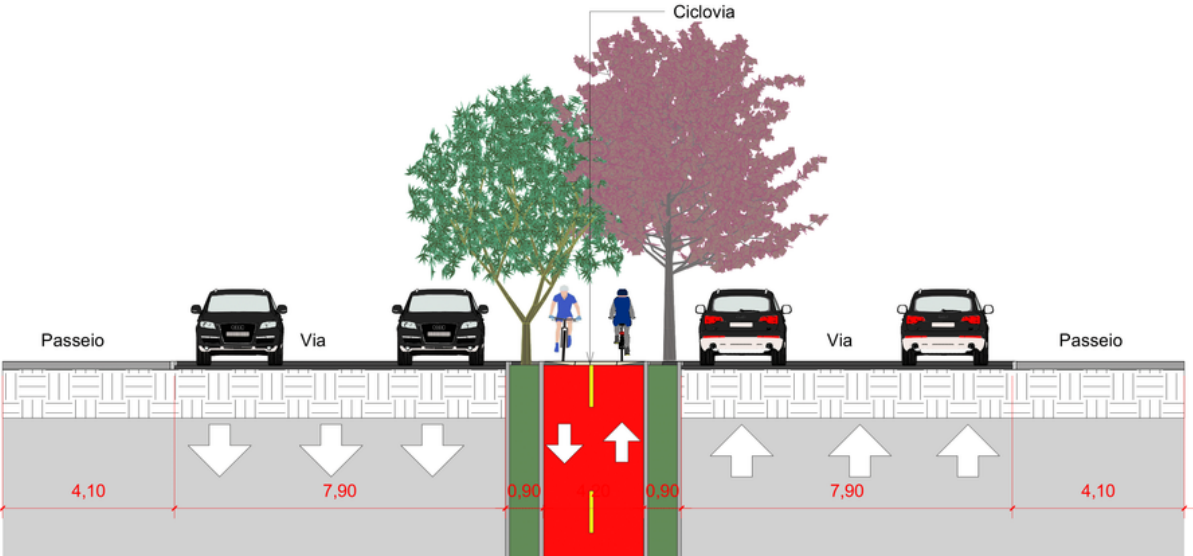


Figura 81: Rua Curitiba - corte proposta
Fonte: Autoral (2023)

8.1.7 PRAÇA PÚBLICA (BAIRRO SERRAGEM) – EXISTENTE

Para a elaboração de uma proposta para a praça, foi visto as necessidades através da realização do diagnóstico e em visão da situação, foi proposto a revitalização da mesma, com o intuito oferecer benefícios a população do bairro, fazendo aumentar o fluxo no entorno. A proposta tem como apresentar um novo layout, implantando novos caminhos de passeios e o aumento exponencialmente da área permeável e arbórea.

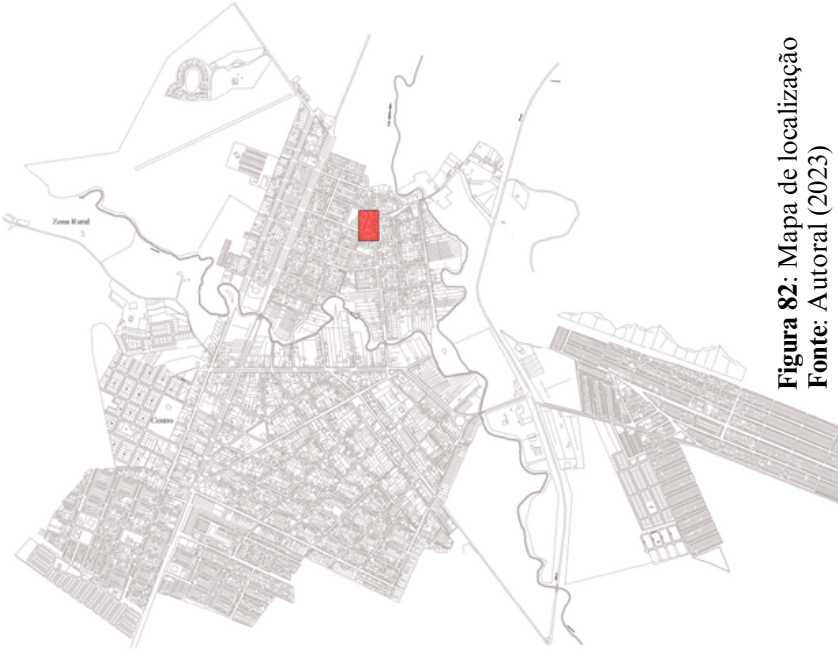


Figura 82: Mapa de localização
Fonte: Autoral (2023)

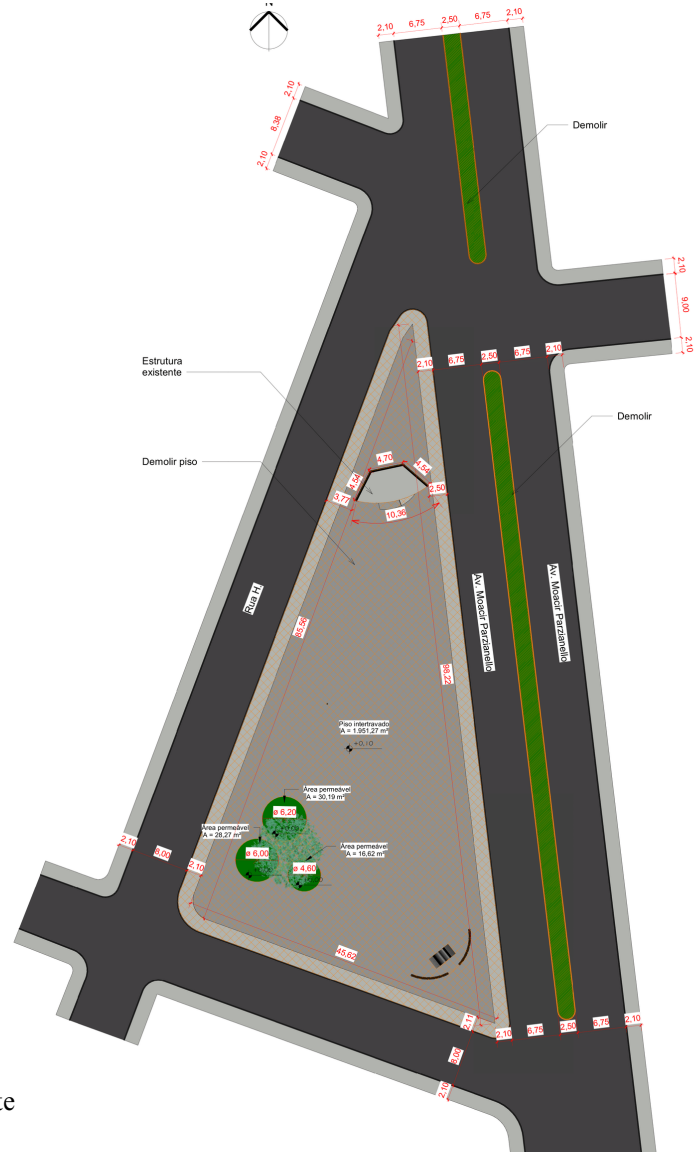


Figura 83: Praça existente
Fonte: Autoral (2023)

Os canteiros e as áreas gramadas são fechados em formas ovais de diferentes tamanhos e, juntamente com os assentos e bancos, formam um sistema articulado de caminhos e espaços, que permitem a circulação por todo o espaço. No local se encontra algumas estruturas em concreto que simbolizavam a nomenclatura da praça, por este motivo, foram mantidas e todo o novo desenho do espaço foi elaborado com esta ideia em manter o simbolismo. (Figura 84).

PRAÇA PÚBLICA (BAIRRO SERRAGEM) – PROPOSTA



Figura 84: Praça - proposta
Fonte: Autoral (2023)

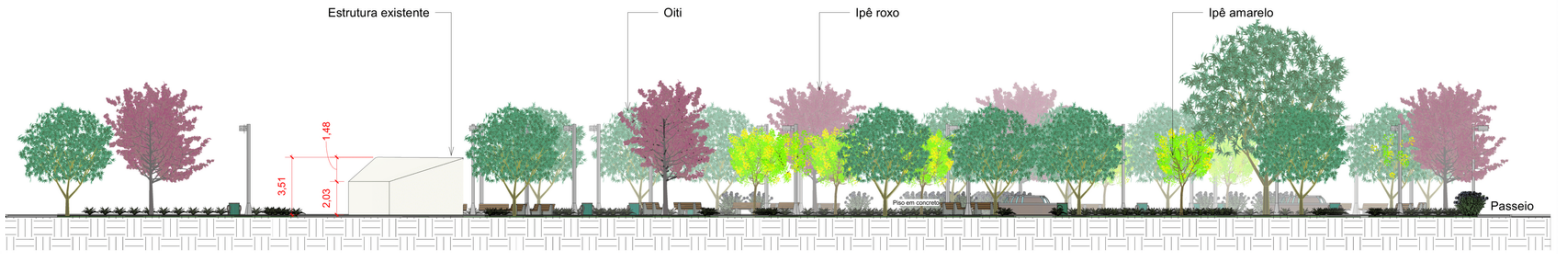


Figura 85: Praça - proposta - corte A
Fonte: Autoral (2023)

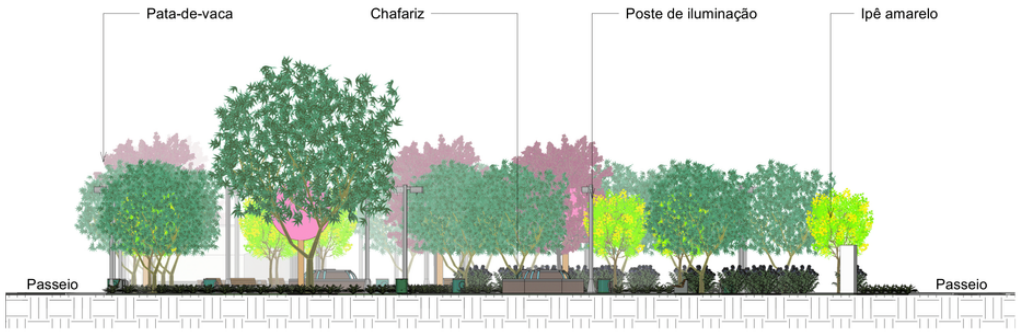
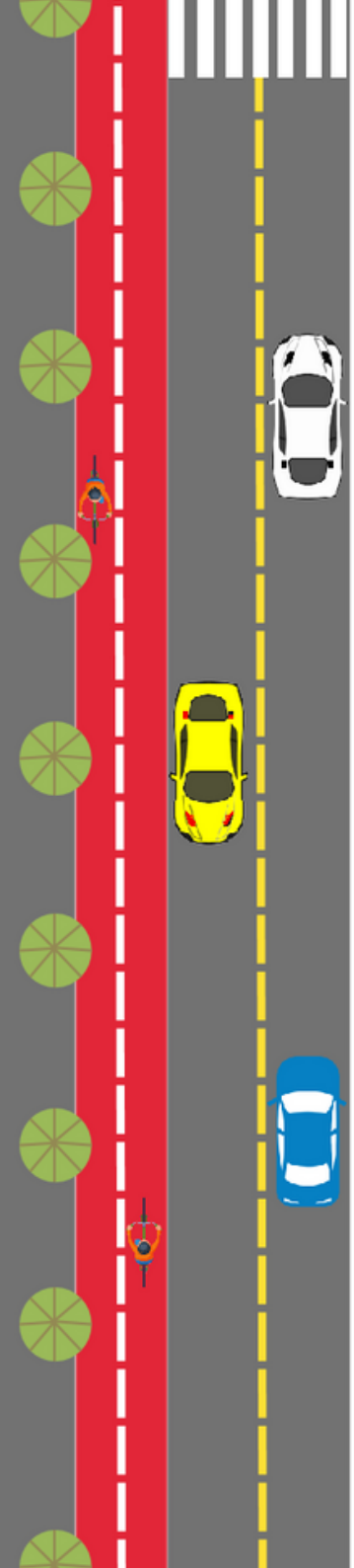


Figura 86: Praça - proposta - corte B
Fonte: Autoral (2023)

Na Av. Moacir Parzianello, via do entorno da praça, foi adotada uma ciclovia de mão dupla no centro, assim precisou fazer a alteração do canteiro existente, fazendo a ampliação dando espaço a ciclovia. Como em outros trechos com a mesma características, a ciclovia foi inserida no centro da via porque há comércios nos dois lados, com a intenção de não interferir no acesso dos edifícios.



QUADRO DE ESPECIFFICAÇÃO DE ESPÉCIES

Árvore/ Planta	Nome Cientifico	Família	Origem	Dimensões	Características
Oiti	Licania tomentosa	Chrysobalanaceae	América do Sul	Altura:9 - 12 m	Árvore muito utilizada em arborização pública
Ipê - roxo	Handroanthus impetiginosus	Bignoniaceae	América do Sul	Altura:8 - 12 m	Árvore com flores roxas bastante elegante
Ipê - amarelo	Handroanthus albus	Bignoniaceae	América do Sul	Altura:8 - 12 m	Árvore com flores amarelas bastante elegante
Agave	Agave	Asparagaceae	América do Norte	Altura:1 - 2 m	Planta com folhas pintiagudas







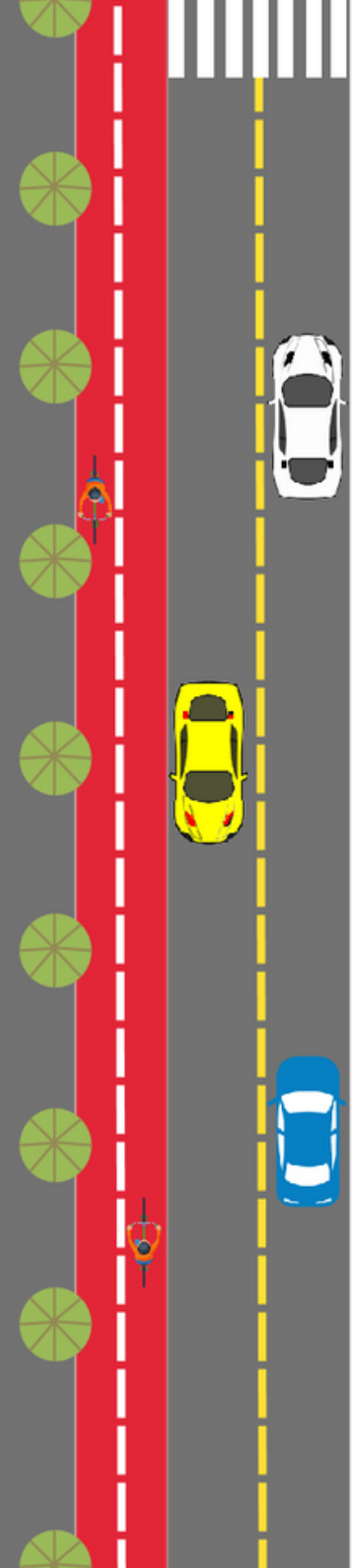


8.1.8 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE PROPOSTA PARA FAIXAS ELEVADAS

Este mapa pretende apresentar locais onde seria de maior utilidade a implantação de faixas elevadas com o intuito de controlar o trânsito e aumentar a segurança dos pedestres e ciclistas. Em vias rápidas as faixas elevadas foram postas com um intervalo entre si de forma com que o fluxo de veículos não sofressem uma grande diminuição, pois se trata de Avenidas de fluxo médio. Nas vias de acesso de escolas também foram implantadas para criar uma região segura para com os alunos.



Figura 87: Localização dos trechos de intervenção
Fonte: GoogleEarth (2022)



9.0 PERSPECTIVAS DO PROJETO

Figura 88: Proposta Rua Mato Grosso
Fonte: Autoral (2023)





Figura 89: Proposta Rua Roosevelt Rachid
Fonte: Autoral (2023)



Figura 90: Proposta Av. Juscelino Kubitschek
Fonte: Autoral (2023)



Figura 91: Proposta Av. Getúlio Vargas
Fonte: Autoral (2023)

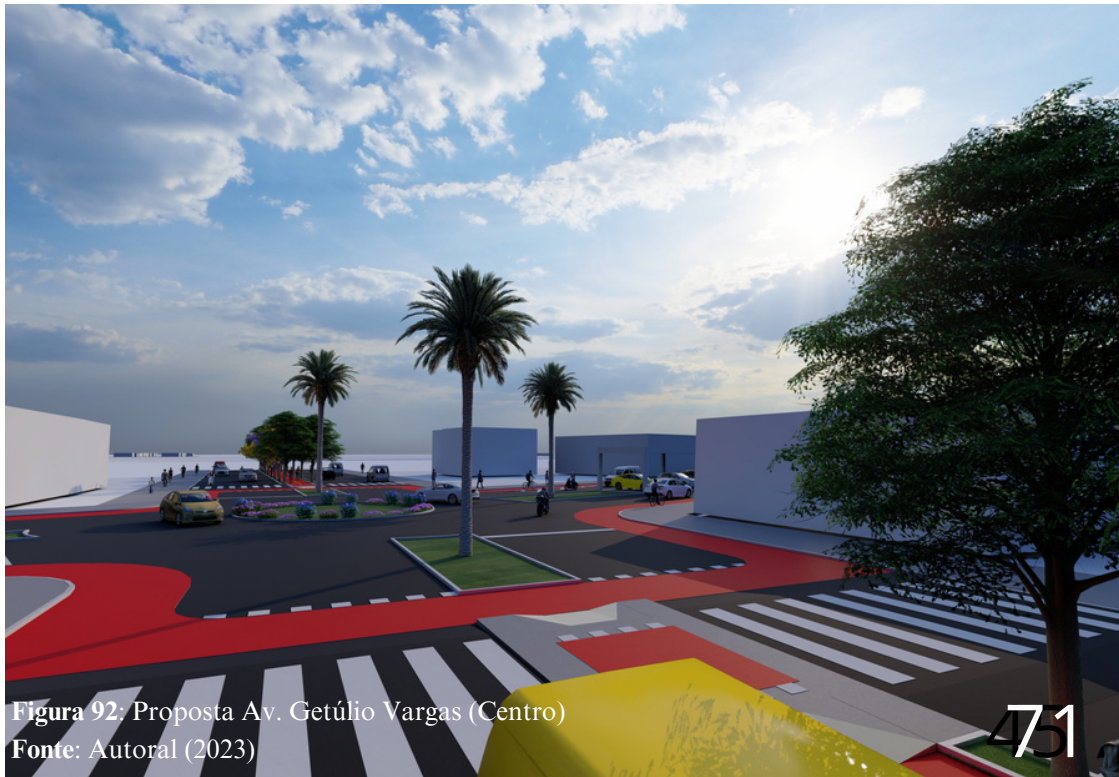


Figura 92: Proposta Av. Getúlio Vargas (Centro)
Fonte: Autoral (2023)

Figura 93: Proposta Praça
Fonte: Autoral (2023)



Figura 94: Proposta Praça
Fonte: Autoral (2023)



Figura 95: Proposta Praça
Fonte: Autoral (2023)

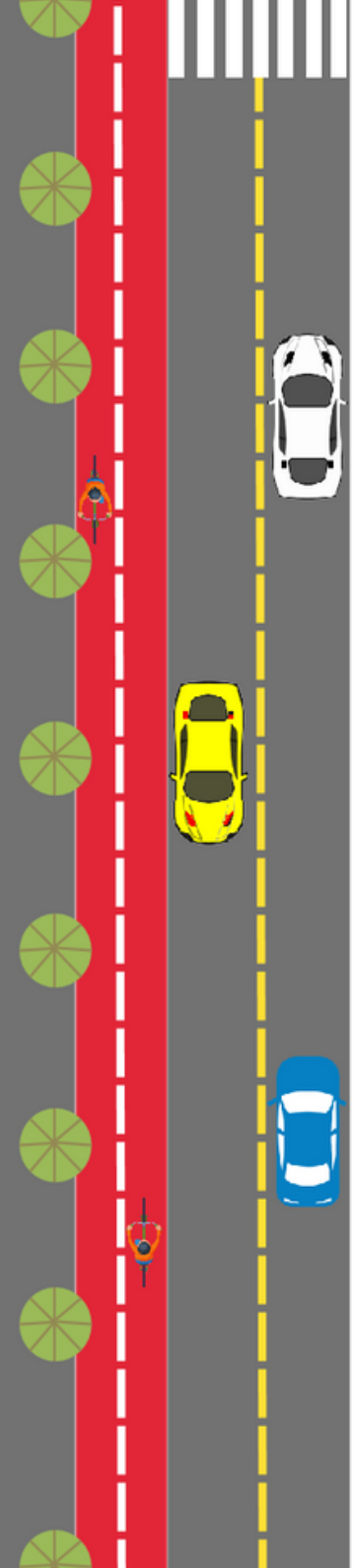


Figura 96: Proposta Praça - vista superior
Fonte: Autoral (2023)

Figura 97: Proposta Av. Getúlio Vargas (Jardim Glória)
Fonte: Autoral (2023)

Figura 98: Proposta Rua Curitiba
Fonte: Autoral (2023)

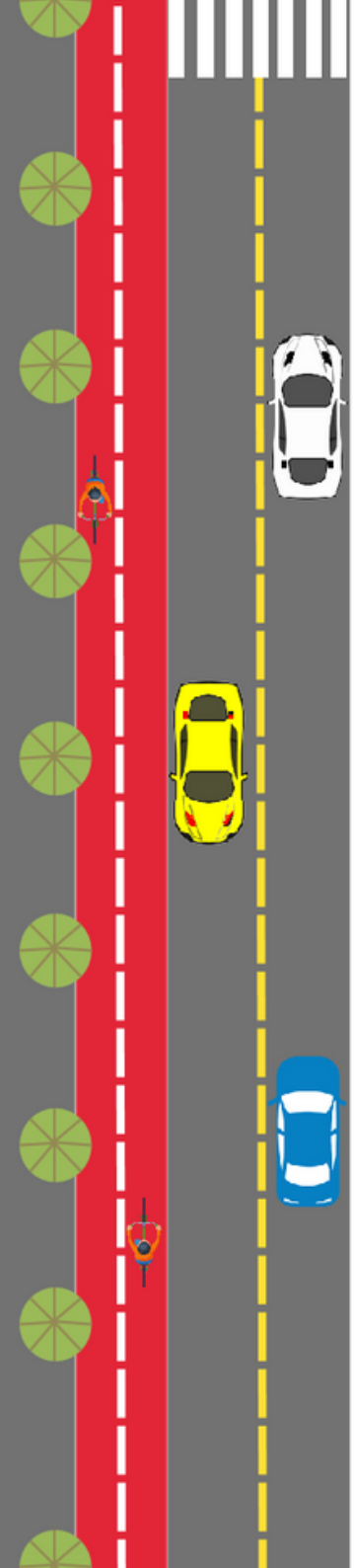
Figura 99: Proposta Filinto Müller
Fonte: Autoral (2023)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desse Trabalho de conclusão de curso se baseou em elaborar um projeto relacionado a um plano de mobilidade urbana no município de Nobres - MT, tendo em vista as necessidades encontradas a partir de análises no município.

A conquista obtida com o marco legal da mobilidade urbana (Lei nº 12.587/2012) trouxe consigo o desafio de desenvolver planos de mobilidade urbana para todos os municípios com mais de 20 mil habitantes. Com isso, diversos municípios obrigados a desenvolver esses planos aumentou. O principal objetivo desse trabalho foi desenvolver um projeto que possa trazer benefícios significativos à sociedade, com a implantação de ciclofaixas e ciclovias, além da revitalização de uma das praças da cidade, a fim de promover o seu entorno e melhorar a segurança dos moradores.



10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VILLADA, César Augusto González. **Procedimento metodológico para a aplicação do TOD em países em desenvolvimento**. 2016. 164 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Transportes.) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Acesso em: 15 Set. 2022.

VARGAS, Amanda Santos; ESPINDULA, LIDIANE. **A MOBILIDADE NAS CIDADES MÉDIAS PARA POTENCIALIZAÇÃO DAS ECONOMIAS LOCAIS NO CONTEXTO DO MUNDO GLOBALIZADO: O CASO DE MANHUAÇU-MG**. Anais do XVI Simpósio Nacional de Geografia Urbana-XVI SIMPURB, v. 1, p. 1145-1159, 2019. Acesso em: 15 Set. 2022.

COSTA, M. da S. **Um índice de mobilidade urbana sustentável**. Escola de Engenharia de São Carlos-USP. São Carlos, 2008.Acesso em: 15 Set. 2022.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

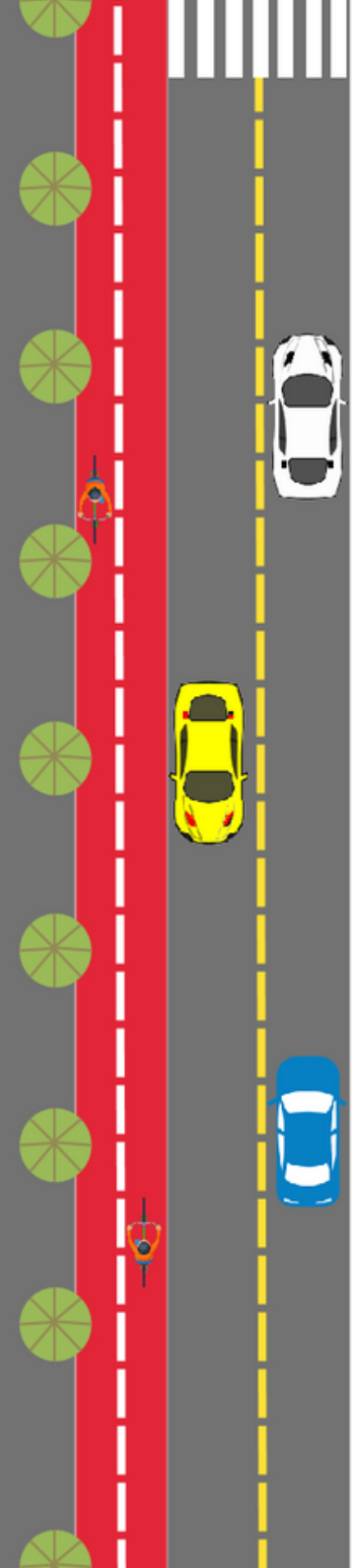
ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.
DA CUNHA TEIXEIRA, Luísa et al. CARONAÊ: **GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE URBANA NA UFRJ**.
GONDIM, Mônica F.; MEDEIROS, Valério AS de. **Os Arquétipos da Mobilidade na História: deslocamentos, veículos e velocidade**. Paranoá, cadernos de arquitetura e urbanismo, nº

DE VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara; DE CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Transporte e mobilidade urbana**. Texto para discussão, 2011.

MARICATO, Ermínia; TANAKA, Giselle. **O Planejamento Urbano e a Questão Fundiária**. Revista Ciência Hoje. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v. 38, n. 227, p. 16-23, jun. 2006.

MATOS, Ralfo. **Aglomerações Urbanas, Rede de Cidades e Desconcentração Demográfica no Brasil**. In: XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP, 2000. Caxambu-G. Anais. Caxambu: Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), 2000. p. 01-22.

TEIXEIRA, Ana Carolina Wanderley. **Região Metropolitana.** São Paulo: Fórum, 2005.



Bertolini, L.; le Clercq, F. e Straatemeier, T. (2008). **Urban Transportation Planning in Transition (Editorial)**. Transporte Policy, n.15, p. 69-72. Disponível em: <www.elsevier.com/lcate/tranpol>. Acesso em: 10 mar. 2008.

Ministério das Cidades (2006a). **Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana. Módulo II: Cidade, Cidadão e Mobilidade Urbana Sustentável**. Ministério das Cidades, Programa Nacional de Capacitação das Cidades, Brasília, Março, 2006.

Prefeitura Municipal de Nobres MT. **História do Município.** Disponível em: https://www.prefeituraempauta.com.br/historia/1353/mato-grosso/nobres.html

Comissão das Comunidades Européias (2007). **Livro Verde: Por uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana**. Documento de Trabalho da Comissão, Bruxelas, 25 set. 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/doc/ 2007_09_25_gp_urban_mobility_pt.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2008.

MINISTÉRIO das Cidades. **Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana Brasil Acessível.** Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2006. Caderno2: Construindo Uma Cidade Acessível.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.

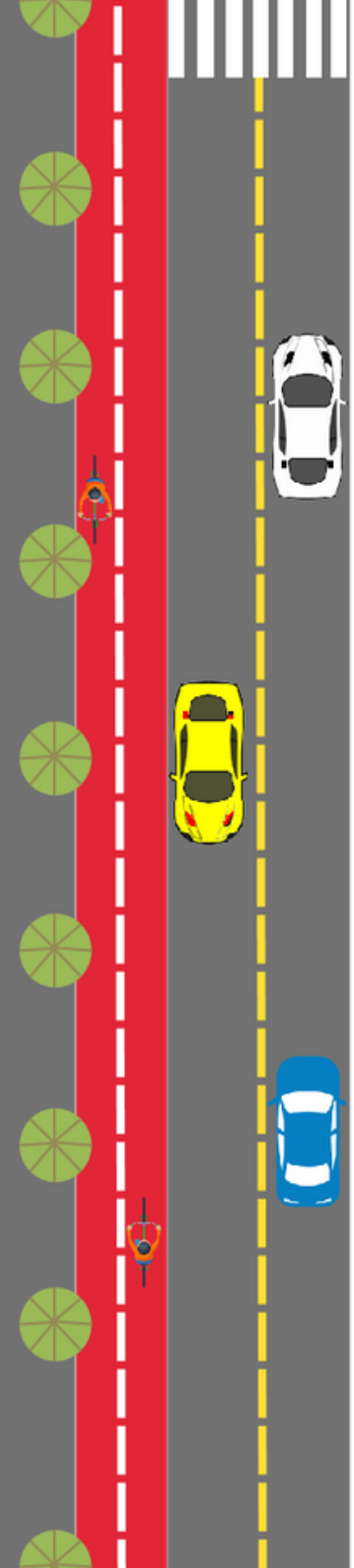
"**Requalificação da Colina do Senhor do Bonfim** / Sotero Arquitetos" 06 Out 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 20 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/935579/requalificacao-da-colina-do-senhor-do-bonfim-sotero-arquitetos> ISSN 0719-8906

ITDP Brasil. **"Iniciativa do Rio de Janeiro torna o deslocamento para a escola mais seguro"** 18 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Acessado 19 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/985479/iniciativa-do-rio-de-janeiro-torna-o-deslocamento-para-a-escola-mais-seguro> ISSN 0719-8906

"Parque Madureira / Ruy Rezende Arquitetos" 16 Mar 2021. ArchDaily Brasil. Acessado 21 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/789177/parque-madureira-ruy-rezende-arquitetos> ISSN 0719-8906

Valencia, Nicolás. **"Segunda fase do Corredor Verde de Cali na Colômbia"** [Así será la segunda fase del Corredor Verde de Cali en Colombia] 02 Fev 2016. ArchDaily Brasil. (Trad. Santiago Pedrotti, Gabriel) Acessado 14 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/781254/assim-sera-a-segunda-fase-do-corredor-verde-de-cali-em-colombia> ISSN 0719-8906

Equipe ArchDaily Brasil. **"Dia Mundial sem Carro: como seria uma cidade que não prioriza o automóvel? "** 13 Set 2021. ArchDaily Brasil. Acessado 22 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/968930/dia-mundial-sem-carro-como-seria-uma-cidade-que-nao-prioriza-ele> ISSN 0719-8906



Harrouk, Christele. **"BIG e WXY projetam um Brooklyn mais verde e seguro "** [BIG and WXY Propose Plans for Greener and Safer Downtown Brooklyn] 11 Jan 2020. ArchDaily Brasil. (Trad. Bisineli, Rafaella) Acessado 20 Nov 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/931472/big-e-wxy-projetam-um-brooklyn-mais-verde-e-seguro> ISSN 0719-8906

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. IBGE, 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/nobres.html. Acesso em: 11 Out. 2022.

CONTRAN - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal. CONTRAN, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/senatran/manuais-brasileiros-de-sinalizacao-de-transito. Acesso em 01 Maio. 2023

CONTRAN - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VIII - Sinalização Cicloviária. CONTRAN, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/senatran/manuais-brasileiros-de-sinalizacao-de-transito. Acesso em 02 Maio. 2023.

GOMES, Gislaine de Oliveira et al. A FUNÇÃO DAS PRAÇAS PÚBLICAS NO MEIO AMBIENTE URBANO: O caso da Praça Esportiva Belmar Fidalgo de Campo Grande – MS. In: A FUNÇÃO DAS PRAÇAS PÚBLICAS NO MEIO AMBIENTE URBANO: O caso da Praça Esportiva Belmar Fidalgo de Campo Grande – MS. Campo Grande-MS, 2014. Disponível em: http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/4595/8989. Acesso em: 03 Jun. 2023.

RICCARDI, José Cláudio da Rosa. Ciclovias e ciclofaixas: critérios para localização e implantação. 2010.

LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade?. Texto para Discussão, 2015. Acesso em 02 Maio. 2023.

PICO MERCHÁN, María Eugenia; GONZÁLEZ PÉREZ, Rosa Elena; NOREÑA ARISTIZÁBAL, Olga Patricia. SEGURANÇA VIAL E DO PEDESTRE: UMA APROXIMAÇÃO TEÓRICA DESDE A POLITICA PÚBLICA. Hacia la Promoción de la Salud, v. 16, n. 2, p. 190-204, 2011. Acesso em 02 Maio. 2023.

DA SILVA CAMPOS, Ana Paula; DUQUE, Laysa Cristina Afonso; DE PAIVA, Talita Teixeira. Acessibilidade Urbana: A realidade dos deficientes físicos na cidade de Juiz de Fora. In: Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais 2019. 2019. Acesso em 02 Maio. 2023.

COSTA, M. da S. Um índice de mobilidade urbana sustentável. Escola de Engenharia de São Carlos-USP. São Carlos, 2008. Acesso em 25 de Jun. 2023.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. Um sistema de suporte à decisão na internet para o planejamento da mobilidade urbana. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Acesso em 25 de Jun. 2023.