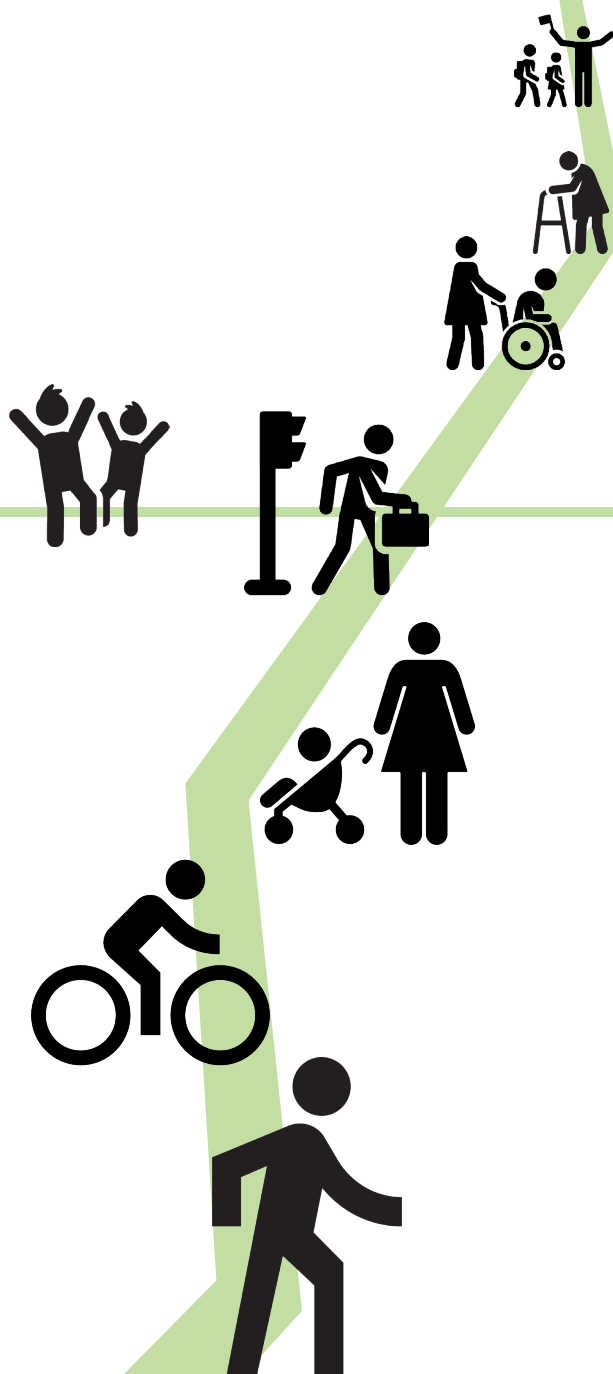


Rua para pessoas:

Intervenção do espaço público no
Bairro Mangabeira na perspectiva da
mobilidade urbana

Danyelle Patricia Aranha de Lima



Danyelle Patricia Aranha de Lima

Ruas para pessoas:

Intervenção do espaço público no Bairro de Mangabeira na perspectiva da mobilidade urbana

Trabalho Final de Graduação apresentado à Universidade Federal da Paraíba, no período letivo 2022.1, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação da Profa. Dra. Lucy Donegan.

João Pessoa, PB
Dezembro de 2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732r Lima, Danyelle Patricia Aranha de.

Rua para pessoas: Intervenção no Espaço público no
Bairro Mangabeira na perspectiva da mobilidade urbana /
Danyelle Patricia Aranha de Lima. - João Pessoa, 2022.
87 f.

Orientação: Lucy Donegan.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Mobilidade urbana. 2. Desenho urbano. 3.
Caminhabilidade. 4. Urbanismo sustentável. 5. Espaço
público. I. Donegan, Lucy. II. Título.

UFPB/BSCT

CDU 711.2(043.2)

Ruas para pessoas:
Intervenção do espaço público no Bairro de Mangabeira na perspectiva da mobilidade urbana

Aprovado em: 14 de dezembro de 2022

Nota:

Banca examinadora:

Professora Dra. Lucy Donegan
Orientadora

Professora Dra. Luciana Passos
Avaliadora interna

Professora Dra. Paula Dieb
Avaliadora interna

João Pessoa, PB
Dezembro de 2022

*“A rua acabou, quede as árvores? a cidade sou eu
a cidade sou eu
sou eu a cidade
meu amor.”*

Carlos Drummond de Andrade

AGRADECIMENTOS

Confesso que adiei escrever esses agradecimentos até o último dia de deposição do TCC. Há tantas pessoas que devo agradecer; há tantos que acreditaram em mim, principalmente nos dias que eu menos acreditei. A caminhada até aqui é uma montanha russa, para todos, e cada pessoa tem sua forma de superar as descidas e tomar fôlego para voltar a subir. Acontece que as minhas subidas foram impulsionadas, além da minha relutância em não desistir, por essas pessoas que irei citar aqui.

Primeiramente, e principalmente, à minha Mãe Norma Francinete, a principal pessoa que acreditou e me ajudou nessa jornada. TUDO, absolutamente TUDO que sou, tenho e alcancei são frutos das apostas dela em mim. Ela sempre embarcou comigo nos meus objetivos e me incentivou direta e indiretamente. Ela é meu espelho diário e de uma fortaleza sem medidas. Meu muito obrigada. Eu não teria um destino melhor se não fosse ser sua filha.

Agradeço à minha avó, Dona Madalena, mulher, negra, mãe praticamente solo, que estudou até a 4ª série porque precisava “trabalhar em casa de família”, mas lutou muito para proporcionar a melhor educação à seus filhos. E conseguiu. A quem teve vontade, assim como minha mãe, teve acesso ao nível superior. Não há como não reconhecer que sou fruto de sua batalha. Vovó terminou seu ciclo aqui na terra faltando um mês para esse trabalho ser apresentado. Pensei em desistir pela queda emocional, mas ela me mostrou como nossa ancestralidade é composta por mulheres guerreiras.

Sigo agradecendo a todos os meus familiares que foram, direta ou indiretamente, com palavras de incentivo ou questionáveis, inspiração nessa jornada. Assim como as boas palavras que me dedicaram, nenhuma palavra negativa foi desperdiçada.

Em especial a meu primo e melhor amigo André Lima, meu grande incentivador que segurou minha mão nos meus momentos de fraqueza. Eu não sei o que seria de mim sem sua amizade e incentivo. Sou grata a tudo que já vivemos e feliz em vê-lo buscando voos maiores. Neste momento, enquanto me despeço da UFPB, ele está ingressando.

Aos amigos, de longe e de perto que sempre estão presentes, mesmo que numa lembrança boa.

Aos amigos que fiz no curso: Clemer Ronald e Magno Almeida. Vocês são pessoas incríveis e parceiros que desejo levar na vida. Agradeço também a João Victor que me apadrinhou quando ingressei no curso e que me ajudou nesse momento inicial de medos e incertezas. À minha orientadora, professora Dra Lucy Donegan por toda a paciência, presteza, sabedoria e dedicação em estar me orientando em várias questões, não somente ao deste trabalho final de graduação.

À todos os Professores e Professoras, Coordenação e departamento de Arquitetura urbana, meu muito obrigada. Construir a formação de cada aluno é uma dedicação delicada e sensível. Acredito que somos um curso de acolhimento e respeito por esse empenho em ouvir e entender cada aluno.

À instituição UFPB pela oportunidade. Concluir um curso de graduação aqui é um sonho realizado.

A todos, todas e todes, muito obrigada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema de parâmetros de um bairro sustentável.

Figura 02: Larguras recomendadas.

Figura 03: Esquema de como conduzir o método de observação.

Figura 04: Mapa axial de análise de integração global de João Pessoa.

Figura 05: Localização e expansão do bairro por etapas.

Figura 06: Vista panorâmica das primeiras casas construídas no conjunto em 1983.

Figura 07: Imagem de matéria de jornal mostrando o primeiro comércio da Avenida Josefa Taveira.

Figura 08: Gráfico esquemático das etapas de projeto.

Figura 09: Quadro resumo da etapa metodológica e analítica.

Figura 10: Quadro resumo das categorias de uso do solo.

Figura 11: Mapa demográfico e populacional de João Pessoa.

Figura 12: Mapa de zoneamento do bairro.

Figura 13: Pontos de interesse.

Figura 14: Mapa de infraestrutura viária do entre o bairro e vizinhos.

Figura 15: Mapa Space Syntax.

Figura 16: Mapa de itinerário de transporte público.

Figura 17: Mapa de infraestrutura de transporte.

Figura 18: Uso do solo e equipamentos urbanos na Av. Josefa Taveira.

Figura 19: Tipologia construtiva na Av. Josefa Taveira.

Figura 20: (1)Portal 1; (2)Portal 2 e (3) Portal 3.

Figura 21: Contagem de pedestres e ciclistas na Av. Josefa Taveira.

Figura 22: Contextos de intervenção na Av. Josefa Taveira.

Figura 23: Tabela de apresentação dos problemas e potencialidades.

Figura 24: Diagrama do projeto.

Figura 25: Localização da Praça Superilla.

Figura 26: (1) Antes e (2) depois da intervenção.

Figura 27: (1) A, B e C Análise da sintaxe espacial; (2) Vista superior da Old Square.

Figura 28: (1) Antes e (2) depois da requalificação.

Figura 29: (1) Antes e (2) depois da requalificação.

Figura 30: Novas conexões com os bairros vizinhos.

Figura 31: Mapa Space Syntax com novas conexões.

Figura 32: Mapa de transporte público.

Figura 33: Mapa de sistema cicloviário.

Figura 34: Contextos de intervenção na Av. Josefa Taveira.

Figura 35: Recorte do contexto 1.

Figura 36: Pontos comerciais e de serviços do contexto 1.

Figura 37: Fluxo de modais entre o viaduto e início da Josefa Taveira. (1) existente; (2) proposta.

Figura 38: Ponto de conversão de mobilidade (1) existente; (2) proposta.

Figura 39: Sistema viário no entorno do Contexto 1.

Figura 40: Sistema viário no Contexto 1.

Figura 41: Cenário atual.

Figura 42: Proposta do perfil viário do Contexto 1.

Figura 43: Planta baixa humanizada do contexto 1.

Figura 44: Planta baixa com indicações de materiais do contexto 1.

Figura 45: Planta baixa com indicações de vegetação do contexto 1.

Figura 46: Recorte do contexto 2.

Figura 47: Ponto com esgoto exposto no contexto 2.

Figura 48: calçada estreita no contexto 2.

Figura 49: Sistema viário no entorno do Contexto 2.

Figura 50: Sistema viário no Contexto 2.

Figura 51: Cenário atual.

Figura 52: Proposta do perfil viário do Contexto 2.

Figura 53: Planta humanizada do contexto 2.

Figura 54: Materiais e vegetação do contexto 2.

Figura 55: Recorte do contexto 3.

Figura 56: Faixa de pedestre na esquina do Mercado público.

Figura 57: Ponto de ônibus do Mercado público.

Figura 58: Sistema viário no entorno do Contexto 3.

Figura 59: Sistema viário no Contexto 3.

Figura 60: Cenário atual .

Figura 61: proposta da rua pedestrianizada.

Figura 62: Cenário atual.

Figura 63: Proposta do perfil viário do Contexto 3.

Figura 64: Planta baixa do Contexto 3.

SUMÁRIO

PARTE 01: TEÓRICA

Capítulo 1: Introdução	06
Capítulo 2: Embasamento teórica-metodológica	
O espaços públicos	08
Os subcentros urbanos	10
Bairros sustentáveis (conceito de bairros completos)	12
Caminhabilidade	14
Estudos da forma e usos: Configuração espacial	18
Capítulo 3: O bairro Mangabeira	
Contextualização	20
Breve histórico	22
Capítulo 4: Retomando o objetivo do trabalho	24

PARTE 02: PRÁTICA

Capítulo 5: Análise e diagnóstico do objeto	
Metodologia	26
Dinâmicas do bairro (Situação e leis)	28
Recorte espacial	34
Discussão: problemas e potencialidades	43
Capítulo 6: O Projeto	
Referências projetuais	44
Hamar, Noruega - Gehl (documento de estratégias de mobilidade)	
Política Nacional de Mobilidade Urbana - Brasil	
Praça Superilla de Sant Antoni - Barcelona	
Old Market Square - Nottingham	
Rua Monsenhor Tabosa - Fortaleza	
Rua Voluntários da Pátria - Curitiba	
Conceito	52
Plano de ação	52
Plano de Mobilidade	54
A intervenção na avenida Josefa Taveira	57
Considerações finais	78
Referências	79

Imagem: Acervo pessoal, 2019



PARTE 01:

TEÓRICA



01

INTRODUÇÃO

Segundo Gehl (2015, p.5), “em torno de 1960, muitos invadiram as cidades do mundo todo, marcando o início do processo que corroeu as condições necessárias para as pessoas se envolverem em uma vida na cidade.” O mundo todo ainda reflete essa perspectiva modernista de projetar as cidades, acrescido do fator especulação imobiliária, produzindo edifícios autossuficientes, isolados e indiferentes. Aos espaços públicos sobraram espaços limitados, obstáculos, ruídos, poluição e risco de acidentes. A maneira como as ruas foram tomadas por vias largas, com a função apenas de passagem, promove a construção de uma urbanidade antissocial e individualista. “Se olharmos a história das cidades, pode-se ver claramente que as estruturas urbanas e o planejamento influenciam o comportamento humano e as formas de funcionamento das cidades.” (GEHL 2015, p.9)

Esse modelo de cidade leva a população a vivenciar o que Silva e Romero (2015) chamam de “ciclo de dependência do automóvel”, onde as famílias sentem a necessidade de usar o veículo para qualquer atividade do seu cotidiano, do mais simples, como ir à padaria, até ir ao trabalho ou à escola. Essa dependência usa demasiadamente os espaços públicos para comportar os veículos, colocando-os como protagonistas na definição do desenho das ruas, produzindo espaços reduzidos e inseguros para os pedestres.

O objeto de estudo deste trabalho é a relação da mobilidade urbana com o uso dos espaços públicos no bairro Mangabeira. O alcance intraurbano do bairro o articula aos demais bairros da estrutura urbana da cidade, e apresenta uma série de problemáticas em torno da mobilidade urbana: congestionamentos de vias, desordem dos modais e acidentes de trânsito. Além de ser o bairro mais populoso da cidade, segundo dados do IBGE¹ (2010), as estatísticas de acidentes de trânsito fornecidas pela SEMOB² (2020), expõe que entre 2017 e 2020, Mangabeira esteve em primeiro lugar nas estatísticas de acidentes por logradouro, computando 4.020 acidentes totais, 1.608 acidentes a mais que o bairro Manaíra, posicionado em segundo lugar.

“Como saber que solução dar ao trânsito antes de saber como funciona a própria cidade e de que mais ela necessita nas ruas? É impossível” (JACOBS, 1961, p. 25). Essa questão pontuada por Jacobs sublinha a relevância desse estudo para compreender a complexidade das cidades.

¹ Instituto Brasileiro de geografia e estatística.

² Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa

Trabalhos de urbanismo, considerando a mobilidade urbana, podem ensaiar soluções e experiências, a partir de um entendimento prévio da área, e contribuir para intervenções bem sucedidas. Assim, enfatiza-se a participação do arquiteto e urbanista na construção da cidade, pois, como enfatizado por Silva (2011, p.01), “a separação conceitual entre a cidade e o edifício gera problemas tanto para o projeto de arquitetura quanto para o urbanismo e planejamento.”

Objetivo geral:

Elaborar uma intervenção no bairro Mangabeira e em um recorte local, visando a adequação da mobilidade urbana e do uso dos espaços públicos.

Objetivos específicos:

1. Compreender a relação da mobilidade urbana e o uso dos espaços públicos;
2. Analisar as dinâmicas socioespaciais e aspectos histórico-social do bairro e sua inserção na cidade;
3. Identificar os principais problemas e potencialidades da área de estudo;
4. Elaborar diretrizes e ações para intervenção;
5. Propor um projeto urbano em duas escalas de atuação: na escala macro do bairro com uma intervenção em termos de plano de mobilidade; e na escala micro com um anteprojeto de um recorte espacial.

Etapas do trabalho:

 Teórica	 Analítica	 Propositiva
Compreender a temática abordada através de leitura de artigos científicos, livros, dissertações, teses e monografias.	Analisar as dinâmicas do bairro a partir de métodos de análise configuracional e de observação, a fim de compreendê-lo para sistematizar um plano de ações.	Utilizar o repertório teórico e o resultado das análises para propor um plano de mobilidade na escala do bairro e um desenho urbano adequado em um recorte.

EMBASAMENTO TEÓRICO-METODOLÓGICA

O Espaço público

A discussão acerca do conceito de “Espaço Público” é abordada por vários autores e sob diferentes pontos de vista. O termo pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento, como filosofia, física, urbanismo e geografia. Contudo, as áreas citadas partem do conceito de espaço do geógrafo Milton Santos (2008, p.46), que o define como “algo dinâmico e unitário, onde se reúnem materialidade e ação humana.”

O espaço público é aqui compreendido, sobretudo, como o espaço da ação política ou, ao menos, da possibilidade da ação política na contemporaneidade. (SERPA, 2011, p.9) A definição do Professor Angelo Serpa nos induz a uma reflexão sobre a função do espaço público e quais os seus atores. Serpa (2011, p.16) introduz ainda que, “se for certo que o adjetivo ‘público’ diz respeito a uma acessibilidade generalizada e irrestrita, um espaço acessível a todos deve significar, por outro lado, algo mais do que o simples acesso físico a espaços ‘abertos’ de uso coletivo.”

Diante da vastidão da área de pesquisa e estudos acerca da cidade e do espaço público e para fugir da abstração motivada pela complexidade que é a análise de fenômenos urbanos, este trabalho ressalta o viés sociológico relacionado ao ambiente construído, seguindo a assertiva de Serpa (2011, p.15) de que “na análise do espaço urbano, forma e conteúdo são indissociáveis.” Ou seja, alinhado a Porto (2006, p.3) “a interação entre a forma urbana e o comportamento humano pode ser concordante ou conflituosa com as exigências humanas da vida urbana, mas não pode ser separada delas.”

O espaço público é interpretado com destinação ao convívio social dos seres humanos em sua totalidade e diversidade, como agentes construtores e atuantes do espaço, espectador e espetáculo, mas permanente na perspectiva de coletividade. Lefebvre (2001) justifica a natureza do ser humano urbano em conviver em sociedade. Suas necessidades sociais são satisfeitas diariamente no seu cotidiano: no trabalho, lazer, em família, na praça, na rua, no transporte público, etc. Quando os indivíduos interagem entre si no espaço público, atendem à sua natureza íntima e desenvolvem atividades sociais. Brasileiro (2020) atenua que é na rua que efetua-se o movimento, a mistura, sem os quais não há vida urbana, mas separação, segregação estipulada e imobilizada.

Abrahão (2008, p.180) ao abordar Lefebvre, expõe que a rua “contém valor social, de teatro espontâneo, de terreno das atividades sem regras precisas, de lugar de encontros e solicitações múltiplas”. Para Jacobs a rua assume o status de uma das principais protagonistas no desenvolvimento (positivo) da cidade, pelo seu papel articulador, responsável por manter a diversidade e a vitalidade urbana. (Abrahão, 2008, p.101) As assertivas de Lefebvre e Jacobs colocam a rua como espaço público a ser apropriado e utilizado como palco das relações de interação social, ou à atividade política do ser humano.

Ao olhar para o contexto histórico, Serpa (2011, p.17) lembra como “com a evolução do capitalismo e o avanço do liberalismo, dissolve-se de fato a relação original entre o público e privado.” A expansão do mercado, os hábitos sociais e familiares mudaram: os espaços de convívio dialógico passaram a ser clubes de leitura, salões, casas de café e de chá, reuniões de conversação, lojas maçônicas e sociedades diversas de índole cultural. (ABRAHÃO, 2008, p.27) Essa exposição explica o caminho para o individualismo e da segregação social que as cidades continuam percorrendo, pois Abrahão (2008, p.55) conclui que “tais lugares eram meios de se participar de uma vida pública entre iguais, ficando os espaços públicos urbanos destinados apenas aos mais pobres e marginais.”

Tal como uma progressão desses fatos, o que temos visto hoje com a rua tornando-se cada vez mais mera passagem de carros, é uma generalização de apenas um uso dela, que “obscurece e elimina outros usos, demonstrando assim sua tendência a homogeneizar-se” (GERRA apud BRASILEIRO, 2020). No entanto, a recuperação do espaço público como espaço social e recreativo tem sido buscada gradativamente. Porto (2006, p.3) mostra que os anos 1990 (século XX) foram marcados por mudanças na condição institucional, política e social, que conduziram a uma nova mentalidade urbanística. Diante disso, este trabalho apresenta-se como parte contribuinte aos processos de desenho do espaço público no sentido de oferecer a cidade acessível a todos.

Os subcentros urbanos

A espacialidade das cidades e suas transformações são frutos de um longo processo de transformação espontânea ou planejada. Segundo Corrêa (1989, p.8), a “descentralização está associada com o processo de expansão do tecido urbano e a periferização da cidade”. Levando-se em consideração que a expansão territorial de uma cidade é determinada por diversas forças organizadoras, sobretudo, a distinção de classes e o local que cada camada social se aglomera, Villaça (2001, p.243) aponta que o centro se torna mais acessível a uns do que a outros, através dos mais variados mecanismos: desde o desenvolvimento viário associado a determinado tipo de transporte, até o deslocamento espacial do centro e suas transformações.

A distância ao qual as classes subalternas são submetidas em decorrência da periferização da cidade, torna a acessibilidade às atividades alocadas nos centros urbanos prejudicada. Dessa forma, a descentralização trata-se da criação de novos centros para atender essas áreas, com o intuito de facilitar o acesso da população ao consumo e, sobretudo, atender a necessidade do capital que, através desse processo, está presente em todas as áreas da cidade, aumentando seus lucros. Assim, segundo Corrêa (1989, p.8) “esse processo de descentralização dá origem aos subcentros e aos núcleos secundários.”

Voltados para o comércio e serviços, os subcentros diferem-se entre si a partir da formatação e da finalidade que essas áreas assumem no espaço urbano, podendo ser subcentros de áreas ou de eixos. (Corrêa, 1989, p.8). De acordo com o referido autor, os subcentros de áreas podem ser: subcentro regional de bairros ou simplesmente subcentro de bairro, ou podem se formar a partir da especialização de uma área dedicada a uma atividade específica, dando origem a distritos:

O subcentro regional constitui-se em uma miniatura do núcleo central. Possui uma gama complexa de tipos de lojas e de serviços, incluindo uma enorme variedade de tipos, marcas e preços de produtos. Muitas de suas lojas são filiais de firmas da Área Central e, à semelhança desta porém em menor escala, o subcentro regional constitui-se em importante foco de linhas de transporte intra-urbano. (CORRÊA, 1989, p. 51).

Corrêa (1989, p.8) acrescenta que, “em relação aos subcentros de eixos, estes são representados por ruas (eixos) comerciais de bairros ou de um único bairro, além de ruas especializadas na comercialização de produtos específicos”:

[...] são réplicas menores dos regionais tanto no que se refere à oferta de bens e serviços como à dimensão da área de influência. As lojas filiais de firmas da Área Central estão presentes mas em menor número, e como ponto focal do tráfego intra-urbano a magnitude deles é inferior. (CORRÊA, 1989, p. 51).

As indústrias também entram nessa disputa. Conforme exposto por Corrêa (1989, p.9), “as deseconomias externas da área central, a introdução de novas técnicas produtivas e o aumento da escala de produção, que exigiam terrenos maiores, tornaram para muitas indústrias impraticável uma localização na área central.” No espaço intra-urbano, as indústrias disputam suas localizações por meio de uma luta totalmente diferente daquela que travam quando se trata do espaço regional. De acordo com Villaça (2001, p.329), “as indústrias passam a disputar localizações com a residência e com o comércio, de modo que têm um interesse em comum: a acessibilidade ao centro.”

Bairros sustentáveis

O urbanismo sustentável se liga a oportunidades para as pessoas caminharem, andarem de bicicleta e até utilizam cadeiras de rodas pelo bairro e assim dando acesso mais amplo à população com menor custo e menos impacto ambiental. Assim, entende-se que, para considerar um bairro potencialmente sustentável, exista uma diversidade de usos e meios que facilitem o acesso das pessoas aos diversos equipamentos, elementos e infraestruturas existentes, de modo agradável, prático e seguro.

Farr (2013) apresenta cerca de 30 parâmetros emergentes do urbanismo sustentável distribuídos em 5 áreas de atuação: densidade urbana, corredores de sustentabilidade, bairros sustentáveis, biofilia e edificações e infraestrutura de alto desempenho. Os parâmetros associados aos bairros sustentáveis estão esquematizados na figura 01. “Todos os parâmetros são interdisciplinares, e isso é necessário.” (FARR, 2013, p.93)

O campo da mobilidade urbana, especificamente, compõe maior quantidade de parâmetros e correlação com outros campos. O simples fato de reduzir o uso do automóvel no bairro atende a vários parâmetros simultaneamente, envolvendo, além da mobilidade, a vizinhança, saúde e habitação.

A unidade de vizinhança consiste em distribuir edificações, equipamentos, comércios e pequenos parques em um raio caminhável de 400 m. Essa estratégia, junto à diversificação do uso do solo, possibilita o morador a atender a maior parte das necessidades diárias a pé. Isso atribui diversas possibilidades positivas na perspectiva da mobilidade urbana. A oportunidade de morar, trabalhar, se divertir, se exercitar, fazer compras, ir ao médico em um mesmo bairro, diminui a necessidade de uso de automóvel, e abre a possibilidade de atender a essas demandas a pé ou de bicicleta.

Além disso, Farr (2013) enfatiza a importância dos terceiros lugares, ou “lugares para verem e serem vistas”. A esses lugares de encontro, Sim (2019) trata de modo mais abrangente, como lugares de oportunidades. A proximidade física das pessoas em um contexto urbano pode melhorar o acesso dos diversos atores urbanos de onde as decisões e descobertas são feitas, onde o novo conhecimento cresce, onde a moda é criada, as tendências começam e a cultura acontece.

O campo da saúde tem relação direta com a mobilidade urbana. Construir ruas atrativas para o passeio público promovem a atividade física em vez de tentar mudar o estilo de vida das pessoas. (Farr, 2013, p. 144) A renovação urbana, segundo Farr (2013) na escala da rua envolve vegetação, permeabilidade para o pedestre, conectividade, iluminação, permeabilidade ao ciclista, estética, conveniência. Essas ações possibilitam o morador a atender suas necessidades diárias com uma caminhada agradável, vivenciando uma mobilidade ativa dentro de sua rotina, sem necessariamente separar um horário para se exercitar.

A habitação livre de automóveis é a prática emergente de criação de edificações residenciais que não oferecem estacionamento particular. [...] deve ser desenvolvida junto com automóveis compartilhados públicos ou fornecidos pelo empreendedor. (FARR, 2013, p. 132) O sistema de compartilhamento de carros já acontece com a popularização dos aplicativos de transporte como *uber*, *99 pop*, e *blablacar*. Entretanto, não garante a acessibilidade à determinadas classes sociais.

A mobilidade a pé, de bicicleta ou de ônibus de fato, é a mobilidade mais econômica e social, capaz de resolver os maiores problemas urbanos e coloca as cidades no caminho do urbanismo sustentável. Assim como Sim (2019, p. 97) destaca, que “esta é a dimensão humana na mobilidade urbana. Viajar é uma necessidade da vida cotidiana, ao passo que seguir em frente significa fazer progresso, fazer progredir nossas vidas e nos conectar e sentir-se confortável com as outras pessoas ao nosso redor.”



Figura 01: Esquema de parâmetros de um bairro sustentável

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Farr (2013)

Caminhabilidade

“A promoção da caminhabilidade é uma solução simples, prática, para vários problemas complexos que enfrentamos como sociedade [...]”(SPEK, 2016, p.21). A forma como as cidades dos países em desenvolvimento, especialmente as do Brasil, se expandiram, reproduzem um urbanismo de dispersão, muito por falta de planejamento. A forma como a mobilidade das pessoas acontece nas cidades é um reflexo dessa realidade.

Um dos expoentes em mobilidade e uso dos espaços, Gehl (2015) intitulou quatro objetivos-chaves para o futuro das cidades - vivacidade, segurança, saúde e sustentabilidade, visando promover melhorias para as cidades. Esses objetivos salientam a importância de uma preocupação muito mais focalizada na dimensão humana. A presença de pessoas nas ruas caminhando, pedalando ou permanecendo nos espaços públicos, promove a vivacidade do local, conseqüentemente, reforça o potencial de segurança por haver mais olhos nas ruas exercendo o papel de vigilantes. De igual modo, uma cidade que convida a caminhada como etapa natural da rotina diária, preocupa-se com a saúde e bem estar de seus habitantes, além de promover a sustentabilidade na mobilidade urbana.

Speck (2016, p.18), também expõe a vantagem econômica que já começou a fluir para lugares caminháveis, resumido em três fatores-chaves: (1) para certos segmentos da população, o fato de morar no centro é simplesmente mais atraente. Morar em, ou próximo de, centralidades é cada vez mais atrativo para jovens que almejam lugar profissional. Ao passo que a sociedade passa pelo processo de renovação geracional, novos hábitos e estilos de vida surgem.

(2) As mudanças demográficas significativas que vêm ocorrendo neste momento significam que esses setores pró-urbanos da população estão se tornando dominantes. O relatório mundial das cidades (2022) publicado pelo UN-Habitat¹, estima que a população mundial será 68% urbana até 2050, de acordo com o ritmo de crescimento atual, mesmo com certo desaceleramento durante a pandemia da Covid-19. As estimativas de habitantes urbanos em crescimento atenuam a importância de pensar sobre como as cidades são habitadas.

(3) A escolha para vivenciar a vida caminhando gera uma considerável economia para aqueles domicílios e grande parte dela é gasta localmente. Isso é um reflexo da ideia que é atraente morar perto e ter fácil acesso do máximo de equipamentos urbanos abrigados nas cidades. Notavelmente, a área da cidade que oferece um urbanismo caminhável, destina-se a ter oportunidades. Além da promoção de maior qualidade de vida dos habitantes, a caminhabilidade também contribui com a sustentabilidade social e incentivo de uma sociedade coletiva, democrática e aberta.

¹ *United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)*: Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos

As vantagens de uma área caminhável podem ser ainda mais abrangentes. O custo em dirigir é alto, tanto para as pessoas como para o poder público.

O National Building Museum (Museu Nacional da Construção), em sua Iniciativa de Cidades Inteligentes, observa que a redução no uso de automóveis resulta em uma economia de 127.275 milhões de dólares, valor que fica na economia local a cada ano. São esses os benefícios econômicos de não dirigir. Mas será que existem benefícios adicionais em caminhar, andar de bicicleta e utilizar o transporte coletivo? (SPECK, 2016, p.38-39)

Certamente o questionamento de Speck é válido, pois a discussão sobre caminhabilidade pode seguir para níveis mais profundos. Passar horas dentro do carro dirigindo e parado em congestionamentos expõe o usuário à uma perda de tempo e à fadiga intelectual. Essa energia e tempo gasto poderia ser transformado em produtividade. Isso enfatiza a relação das áreas urbanas e a qualidade de vida das pessoas alinhado ao desenvolvimento das cidades: [...] Há uma relação inversa entre produtividade e deslocamento veicular: quanto mais as pessoas dirigem em determinado Estado, mais fraco é o desempenho econômico daquele lugar. (SPECK, 2016, p.41)

A saúde das pessoas são afetadas diretamente, seja mentalmente, seja fisicamente. A curto prazo, os acidentes de trânsito podem ser uma das piores e mais evidente consequência da ausência de planejamento. A longo prazo, o deslocamento sem atividade estimula o sedentarismo e contribui com o aumento dos casos de obesidade na população. Na última década, surgiram inúmeros estudos que atribuíram a obesidade ao uso do automóvel. Um deles, realizado em San Diego - EUA, relatado por Speck (2016, p.46) expõe que, “60% dos moradores de um bairro com ‘baixa caminhabilidade’ estavam com sobrepeso.”

Caminhar é simples, proveitoso, agradável. É uma atividade inerente ao ser humano, proporciona oportunidades e incentivo da ação política da sociedade em atuar e apropriar os espaços. Nesse sentido, a humanização dos espaços toma o debate e insere a perspectiva de retomada das ruas ameaçadas pela falta de estrutura por precisar suportar a ocupação dos veículos motorizados. Por isso, algumas cidades no mundo já começaram a rever seus modos de mobilidade e retomar os espaços para os pedestres.

A prefeitura de Londres apresentou o *Pedestrian Comfort Guidance for London* ², um guia destinado a todos os envolvidos no planejamento das ruas da cidade. O objetivo deste documento é assegurar que o desenho das ruas seja adequado ao volume e tipo de transeuntes e pode ser aplicado tanto na avaliação de um novo projeto, como na avaliação de uma calçada existente. A realização de uma avaliação de conforto permite identificar prioridades de ação ou atenção, a causa desses problemas e ajudará a identificar medidas de mitigação para tornar o local mais confortável.

² Guia de conforto de pedestres para Londres

Os diagramas da figura 02 mostram as larguras de calçada recomendadas para diferentes níveis de fluxo, baseados na quantidade de pessoas por hora (pph). Esta informação fornece uma indicação inicial sobre larguras de calçada confortáveis em diferentes ambientes. O valor do pph é calculado para uso nas avaliações, pois o número de pph usado nas calçadas pressupõe que o movimento ao longo da rua é distribuído uniformemente, ou seja, 60 pph significa que uma pessoa passará por um ponto a cada minuto.

Low Flow

< 600 pph

Active Flow

600 to 1,200 pph

High Flow

> 1,200 pph

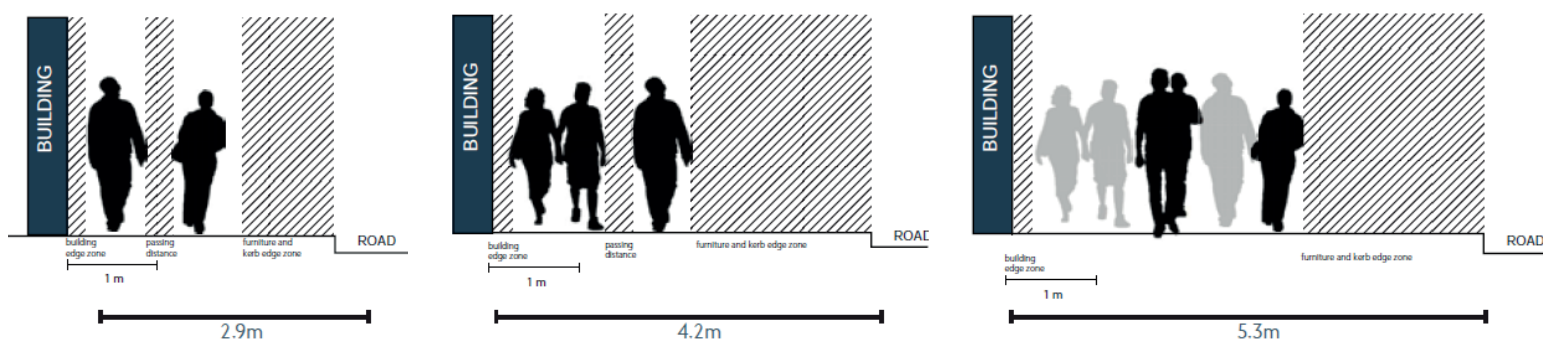


Figura 02: Larguras recomendadas

Fonte: Pedestrian Comfort Guidance for London (2010)

O *Space Syntax Observation Manual*³ é um manual de observação e coleta de dados sobre como as pessoas usam o espaço. Os dados são coletados através do método de observação e podem ser representados graficamente e estatisticamente de várias maneiras.

O método do portal consiste em escolher um número de locais de rua, com usos diferentes: muito usado, moderadamente usado e pouco usado. Em cada portal é desenhada uma linha imaginária, conforme pode ser visto na figura 03, onde é contabilizado as pessoas ou veículos que a atravessam.

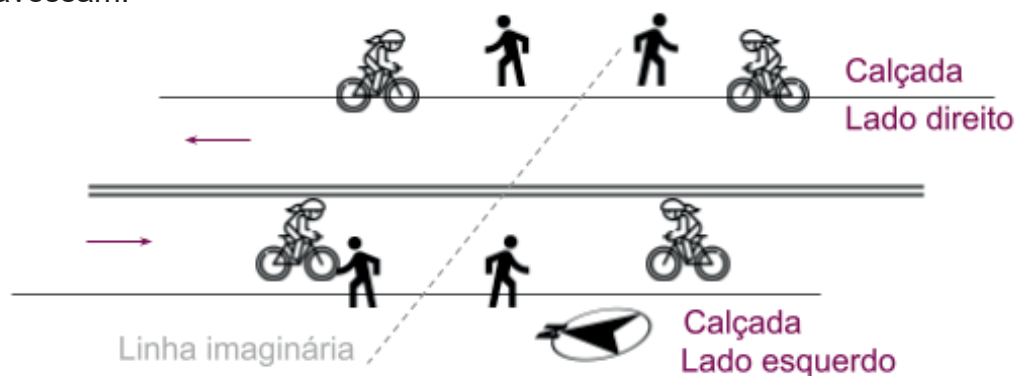


Figura 03: Esquema de como conduzir o método de observação

Fonte: Elaborado pela autora (2022), baseado no Space Syntax observation Manual.

³Manual de observação Sintaxe Espacial

Outra forma de análise visual e compreensão do espaço conhecido é o método Gordon Cullen. Trata-se de uma metodologia muito utilizada para o desenvolvimento de projetos contextualizados a uma paisagem urbana preexistente. “De acordo com Gordon Cullen, a paisagem urbana é a arte de tornar coerente e organizado, visualmente, o emaranhado de edifícios, ruas e espaços que constituem o ambiente urbano”. (ADAM, 2008, p.63).

Três aspectos norteadores do método de Gordon Cullen: A ótica é a visão serial propriamente dita, e é formada por percepções sequenciais dos espaços urbanos; O local diz respeito às reações do sujeito com relação a sua posição no espaço, vulgarmente denominado sentido de localização; O conteúdo se relaciona com a construção da cidade, cores, texturas, escalas, estilos que caracterizam edifícios e setores da malha urbana.

Segundo Adam (2008), no método de Cullen há duas maneiras de se observar as relações dos indivíduos com o espaço: Os efeitos topológicos, percebidos pelo observador ao experimentar fisicamente um espaço, mais relacionados com longas vias urbanas, como alargamento, estreitamento, amplidão, é uma questão ótica. Os efeitos perspectivos, que são relacionados com o campo visual do observador, é onde as dimensões são alteradas, onde ocorrem as “ilusões ópticas”, como direcionamento, impedimento, emolduramento, mirante e realce, ponto focal.

Estudo da forma e usos: Configuração espacial

O debate sobre o futuro das nossas cidades exposto até aqui confirma o papel chave dos espaços públicos no processo de desenvolvimento urbano. Segundo Donegan, Nome e Silva (2017, p.2) “Na geografia, na biologia, na engenharia ambiental e urbana, na arquitetura e no urbanismo, entre outros campos, a ocupação do espaço pode ser analisada sob diversos focos e ferramentas interpretativas.” A análise do espaço compõe a direção que um projeto de intervenção deve seguir e, entendendo que o espaço influencia movimentos, encontros e segregação, “seu estudo pode destacar problemas e ensaiar possibilidades.” (DONEGAN; NOME; SILVA, 2017, p.2)

Face a este pano de fundo, Hillier e Hanson, na década de 1970, desenvolvem os estudos sobre a teoria da sintaxe espacial. Consiste em uma metodologia para analisar os efeitos da configuração espacial em várias escalas. “Há uma correlação entre o movimento de pedestres e veículos e a configuração espacial da rede viária.” (HILLIER et al. apud VAN NES; YAMU, 2021, p.viii, traduzido pela autora) Essas influências na atividade humana são fenômenos sociais invisíveis do espaço, que não é palpável, e é a base para o estudo da sintaxe do espaço. A teoria da sintaxe parte do entendimento de que as pessoas se deslocam em linhas, que começam e terminam em todos os lugares. Esse conjunto de linhas que se conectam e interconecta todos os espaços abertos, constitui a rede urbana. “Essa relação entre a estrutura da malha urbana e as densidades de movimento ao longo das linhas pode ser chamada de ‘princípio de movimento natural’.” (HILLIER, 2007, p.120).

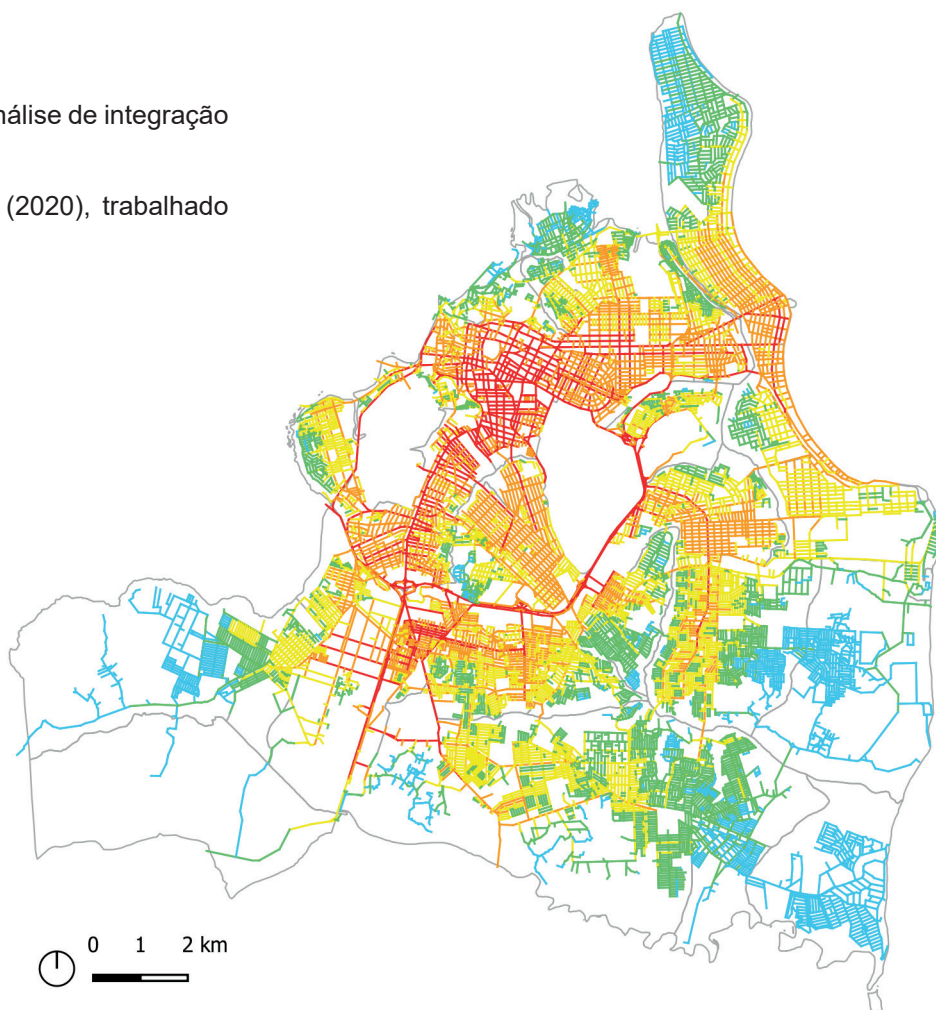
A estrutura da rede é responsável pelas escolhas desses deslocamentos, assim, a partir do padrão de rua ofertada, é possível prever o movimento das pessoas no espaço e calcular a densidade de movimento ao longo da linha. Hamer (1999) insere que “a observação de Hillier não é apenas de como os espaços que estão conectados determinam quanto eles serão usados, mas sim que esse relacionamento é matematicamente previsível.”

O Princípio do movimento natural expõe de forma prática como a densidade de movimento em determinadas ruas aumenta de acordo com seu nível de integração. O cerne do cálculo da sintaxe parte da percepção de que, quando estamos inseridos na malha urbana, nossas decisões são escolhidas por caminhos mais simples, com menos mudança de direção. Assim, Hillier (1996 apud VAN NES; YAMU, 2021,p.46, traduzido pela autora) define que “a análise de integração global estima o grau de acessibilidade de uma rua a todas as outras ruas do sistema urbano, levando em consideração o número total de mudanças de direção da entidade Urbana.”

Um mapa axial é o modelo geométrico de uma rede viária urbana que pode se traduzir em um mapa topológico gráfico, conforme figura 04.

Figura 04: Mapa axial de análise de integração global de João Pessoa.

Fonte: Castro e Donegan (2020), trabalhado pela autora (2022)



De acordo com Hillier (2007), “a distribuição de cores em mapas axiais prenunciam a densidade de pessoas em movimento.” Donegan, Nome e Silva (2017) explicam como as medidas de acessibilidade topológica são visualizadas: de vermelho para as entidades mais rasas no sistema (ou mais integradas), passando por um “degradê” de cores e chegando até o azul, para as entidades mais profundas no sistema (ou mais segregados).

Donegan, Nome e Silva (2017) lembram como determinados usos de maior porte e comerciais tendem a se situar nos locais mais integrados. Essa análise é ressaltada por Hamer (1999):

A lógica atrás desses padrões de tráfego é crucial para o entendimento de como as cidades crescem, e as idéias de Hillier fornecem um modo de prever esse processo e talvez evitar a criação de áreas urbanas degradadas. De acordo com a sintaxe, uma via que pode ser facilmente alcançada – a pé ou de carro – tenderá a estar congestionada. Isso oferece aos lojistas e empreendedores de escritórios uma oportunidade dourada. (HAMER, 1999, p. 3)

Como a ferramenta é um método para analisar a configuração física e espacial de edifícios e cidades, os resultados da análise devem ser interpretados associados a outros métodos de análise, como morfologia urbana, densidade de edifícios, altura de edifícios e uso do solo. A relação da forma e do uso dos espaços é uma proposta potencial de análise que pode sugerir intervenções bem sucedidas.

Destaca-se que o caminho de pesquisa alinha-se com o apontado por Del Rio (1990), que aponta a importância de considerar no desenho urbano outros componentes de análise urbana, como a percepção do ambiente e o comportamento das pessoas, de forma que o desenho proposto se aproxima mais da realidade. Assim, os métodos usados se completam, nunca sendo por si só suficientes.

03

O BAIRRO MANGABEIRA

“Mangabeira, Mangabeira!

Quem te viu e quem te vê!

Outrora, mata fechada

De não se ver o sol nascer.

Aqui, os prisioneiros

Cultivavam alguns produtos,

Entre inúmeros arbustos,

Enquanto cumpriam pena

Assim os antigos lembram

Pois eu não cheguei a ver.”

(João Batista e José Rodrigues - Grupo história viva de Mangabeira)

Contextualização e breve histórico

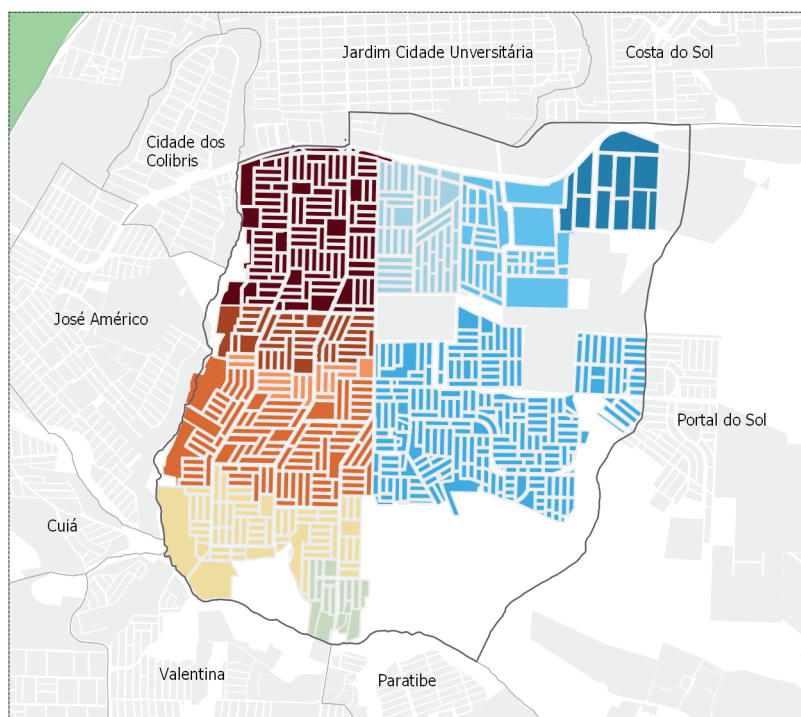
De acordo com Araújo (2019), o bairro Mangabeira está inserido na região sul da cidade de João Pessoa - PB. Está situado a dez quilômetros do Centro, e faz fronteira com os bairros Paratibe e Valentina a sul, Paratibe e Valentina a sul, José Américo a oeste, Cidade dos Colibris a noroeste, Jardim Cidade Universitária a norte, Portal do sol a nordeste, Costa do Sol a leste. (figura 5)

Segundo a PMJP (2022), o bairro tem características residenciais predominantes, com parcelamento de solo típico de conjuntos habitacionais. O bairro foi estruturado no eixo viário da Avenida Josefa Taveira, com significativas atividades econômicas. Existe hoje, em outras avenidas e adjacências, equipamentos atrativos como restaurantes populares, Casa da cidadania, complexo penitenciário, Hospital de trauma, sede do Detran, shopping Center, mercado público, etc (figura 06). Esses equipamentos, assim como reforçado por Araújo (2019), levam o bairro a um alcance intraurbano, atraindo visitantes de outros bairros diariamente, assim, sendo classificado como subcentro regional da cidade. Andrade (2007, p.134) lembra que “a vitalidade econômica do bairro é ainda reforçada por um grande número de atividades informais [...] e não se pode deixar de lado que representa uma contribuição importante na economia geral do bairro.”

- Legenda**
- Mangabeira
 - Mata do Buraquinho
- Etapas:**
- Mangabeira I
 - Prosind
 - Mangabeira II
 - Mangabeira III
 - Mangabeira IV
 - Mangabeira V
 - Mangabeira VI
 - Mangabeira VII
 - Cidade Verde
 - Distrito industrial



0 6 12 km



0 0.5 1 km

Figura 05: Localização e expansão do bairro por etapas
Fonte: Elaborado pela autora (2022) baseado em Araújo (2019)

Figura 06: Vista panorâmica das primeiras casas construídas no conjunto em 1983
Fonte: Leal (2012)

Legenda:

- Av Hilton Souto Maior
- Av. Josefa Taveira
- Rua Comerciante Alfredo Ferreira da Rocha



Figura 07: Imagem de matéria de jornal mostrando o primeiro comércio da Avenida Josefa Taveira
Fonte: Araújo (2019)



O nome atual do bairro Mangabeira é uma referência à fazenda Mangabeira, “terreno onde se iniciou a construção do Conjunto Residencial, cujo nome surgiu pela vasta plantação de Mangabas.” (LEAL 2012, p.82) De acordo com Negrão & Silveira (2016), o Conjunto Residencial Burity teve seu projeto iniciado em 1979 e sua primeira etapa concluída em 1983. O bairro é fruto do processo de expansão da mancha urbana da cidade, ocorrida durante o período de investimentos do BNH - Banco Nacional de Habitação - iniciada nos anos 1960 em parceria com a CEHAP (LEAL, 2012).

Araújo (2019) expõe o modo de expansão do bairro que foi realizada por etapas. Em 1983 foi entregue a primeira etapa do Conjunto habitacional, conhecida atualmente como Mangabeira I. A partir de então, até o ano de 1994, foram sendo agregados outros conjuntos de lotes ao bairro, o que constituem hoje as subdivisões Prosind, Mangabeira II, III, IV, V, VI e VII. Nos 10 anos seguintes, foram construídos anexos ao bairro o conjunto Cidade Verde e o Distrito Industrial. A figura 5 ilustra a localização dos loteamentos em uma escala de cores dos primeiros lotes construídos, marrom ao amarelo, até os mais recentes, escala em azul.

Leal (2012) relata que as intenções da CEHAP junto ao projeto do bairro já tinha incluído a diversificação dos usos e intenção de um bairro bem equipado para os moradores da zona sul: (1) uma densidade bruta de 300 hab/ha; (2) a implantação de equipamentos coletivos, devido ao fato do terreno localizar-se distante do centro; (3) diversificação da paisagem urbana através da utilização de mais de um tipo de habitação. A equipe também estabeleceu 3 tipos de serviços para a região: (a) equipamentos coletivos de uso diário, que correspondia a abrigos de ônibus, escolas primárias, equipamentos ligados à saúde, recreação, lazer e comércio de alimentos; (b) de uso periódico e (c) de uso ocasional.

O sistema viário do Conjunto, exposto na figura 06, foi planejado a partir da criação de duas vias coletoras paralelas, que se conecta à BR-230 pela Avenida Hilton Souto Maior: a Avenida Comerciante Alfredo Ferreira da Rocha e a Avenida Josefa Taveira, cuja distância entre ambas seria de 400 metros, aproximadamente.

De acordo com Araújo (2019, p.21), embora as unidades de lote eram voltadas para a finalidade residencial, o projeto das casas localizadas nessas vias coletoras já mostrava uma estruturação diferente, pois as casas localizadas nas esquinas dos quarteirões, apresentavam dupla finalidade: além de residencial, uma estrutura comercial, visando atender às necessidades básicas dos moradores, como padarias e mercearias. A figura 7 é um registro de um exemplar desta estrutura.

A história do bairro mostra que havia uma certa intenção do poder público de que o bairro seja subcentral, proporcionando possibilidades de desenvolvimento comercial para atender aos moradores da zona sul da cidade.

04

ENCAMINHAMENTOS DA TEORIA PARA A PRÁTICA

Visando um urbanismo mais sustentável (FARR 2013) e uma intervenção baseada em vias que promovam a caminhabilidade, este trabalho visa otimizar as dinâmicas da cidade e do cotidiano das pessoas. O espaço público é o espaço da coletividade, da interação social, da formação de cidadania, da atuação do ser humano enquanto indivíduo e sociedade. A postura de um desenho urbano colaborativo contribui com uma sociedade mais responsiva e que respeita seu desenvolvimento de modo sustentável.

A característica de subcentralidade do Bairro Mangabeira tem reflexos intraurbanos, sendo um bairro atrator de moradores de outros bairros. Isso torna a mobilidade urbana intensa no bairro, com potencialidades unidas à diversidade de usos e ocupação do solo, além da vitalidade urbana já existente. A mobilidade urbana pode ser uma ferramenta de gerar experiências positivas para as pessoas. Valorizar o modo ativo de se locomover agrega acessibilidade aos espaços, contribui com a inclusão social e incentiva a sociabilização. Assim, este trabalho acompanha os seguintes pontos:

Sustentabilidade	Inclusão social	Espaços mais humanizados
coletividade	Valorização do comércio do bairro	Promoção de encontros

Adiante, o bairro é analisado para obter um diagnóstico que direcione um plano de ações no bairro a fim de alcançar o objetivo aqui exposto.

PARTE 02:
PRÁTICA



05

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO

Metodologia

O método de análise deste trabalho segue três caminhos: a) coleta de dados; b) visita e observação e; c) contagem de usuários. Cada caminho é realizado para atender a 2 tipos de análises: uma mais ampla do bairro e outra análise do recorte espacial. Esse esquema pode ser visto na figura 08. Essas análises geram subsídios para a etapa propositiva deste trabalho.

Para produzir os mapas analíticos para caracterizar o bairro, foram consultados dados e publicações da Semob (2021); Legislação municipal pertinente (Plano Diretor, Código de Urbanismo, Código de Obras), banco de dados do site Filipeia a PMJP (2021), dados do IBGE (2020). O google street view serviu de consulta para os mapas de uso do solo e gabarito, e o aplicativo moovit também auxiliou na consulta dos itinerários de ônibus atualizados. O resultado dessas fontes são mapas produzidos nos softwares QuantumGis e DephmapX.

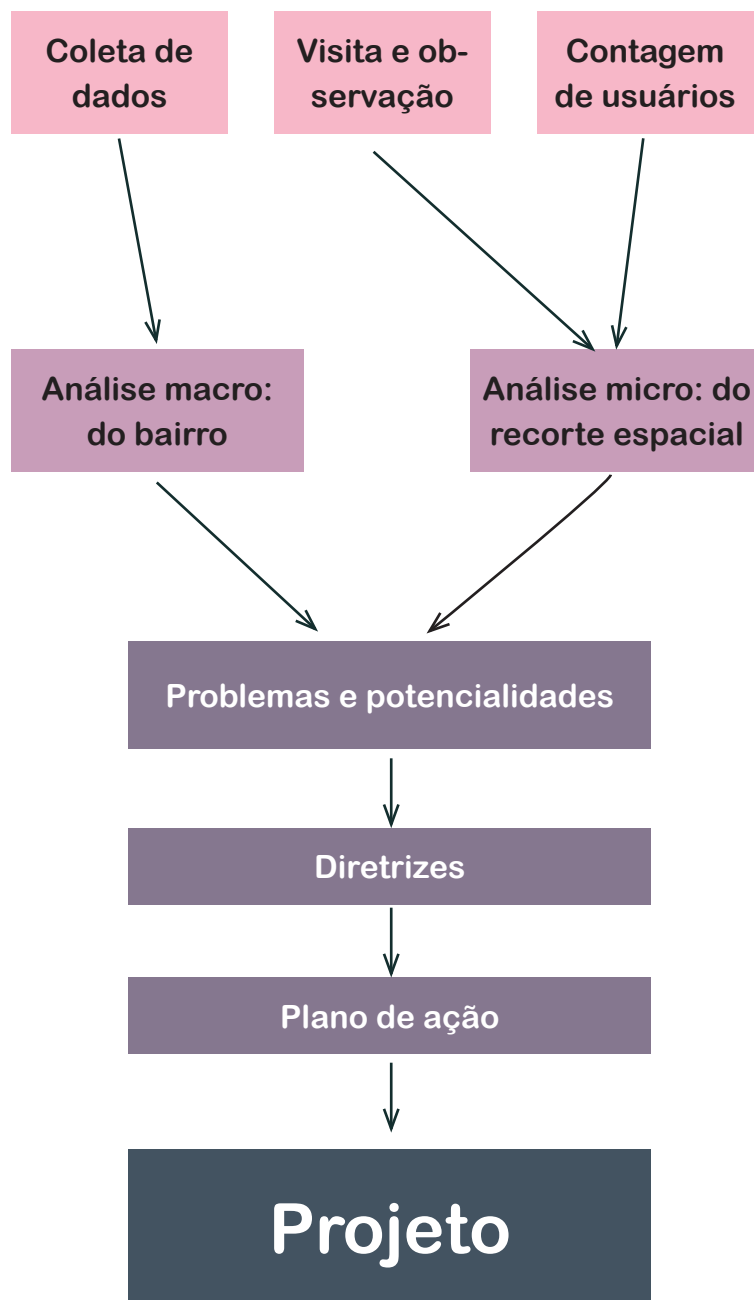


Figura 08: Gráfico esquemático das etapas de projeto

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para se chegar a análise sintática da configuração espacial do bairro, foi realizada uma análise da cidade de João Pessoa para depois obter recorte do bairro. Esse método de análise da sintaxe refere-se à análise de integração global e local. Para tal análise, foi utilizado o mapa configuracional de João Pessoa, disponível no *site* Urbanicidades (2021), transformando-o em mapa axial, e em seguida, em mapa de segmentos e processada no software livre DepthmapX.

O método de visão serial de Gordon Cullen usado para produzir o mapa de fotografias, para avaliar o ambiente na perspectiva da escala humana. A contagem de usuários foi realizada seguindo os números de referência do *Pedestrian Comfort Guidance for London* (2010), com a finalidade de entender a dimensão das calçadas e seu nível de conforto. O método dos portais do *Space Syntax Observation Manual* (2001) auxiliou na escolha dos pontos e modos de contagem de usuários. O resultado das contagens foram trabalhados em tabela do excel e mapas gráficos.

Caminhos	Coleta de dados	Visita e observação	Contagem de usuários	ETAPA METODOLÓGICA
Fonte	IBGE (2020), PMJP (2021), Urbanicidades (2021), Semob (2021), Google street view, aplicativo moovit	método Gordon Cullen	Pedestrian Comfort Guidance for London (2010), Space Syntax Observation Manual (2001)	
Ferramenta	QuantumGis 3.4 Madeira, DephmapX 0.50	Câmera do celular pessoal	Excel, google street view, QuantumGis 3.4	
Produto	Mapas	Fotografias	Gráficos	
Categoria de análise	Macro: do bairro	Micro: do recorte espacial		ETAPA ANALÍTICA
Discussão	Problemas e potencialidades			
ETAPA PROPOSITIVA				

Figura 09: Quadro resumo da etapa metodológica e analítica

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A análise desses dados resulta em uma discussão de problemas e potencialidades na área estudada, na escala macro e micro, de modo a gerar encaminhamentos para a etapa projetual. A figura 09 ilustra um quadro resumo com as etapas de análise deste trabalho até chegar à etapa propositiva.

A análise de uso e ocupação do solo foi realizada a partir do recorte da Avenida Josefa Taveira. Os mapas de uso do solo foram feitos manualmente pela autora a partir do software *google earth*. Para tanto, foi construído um quadro de categorização dos usos ilustrado na figura 10:

USO DO SOLO	
Categorias	Tipos de usos
Comércio	mercado, feira, eletrodoméstico, multiutilidades, acessórios, roupas e sapatos, comedoria, depósito de bebidas, padaria, farmácia, concessionária, posto de combustível.
Serviço	Oficinas mecânicas, escritórios, academia, Banco, educacional, saúde, estacionamento, cartório, marceneiro, assistência técnica.
Institucional	Religioso, militar, segurança pública, administrativo.
Lazer	Parque, praça, centro cultural, centro esportivo, casa noturna, bar, estádio de futebol.
Residencial	Unifamiliar, multifamiliar.
Misto	Residencial + comércio.
Sem uso	à venda, à alugar, abandonado, em construção.

Figura 10: Quadro resumo das categorias de uso do solo

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Dinâmicas do Bairro

Os indicadores demográficos apresentados pelo censo IBGE 2010 (figura 11) mostram que Mangabeira é o bairro de maior população residente da cidade, com 82.539 habitantes, 44.539 a mais que o bairro seguinte. Embora esteja liderando a quantidade de moradores, a densidade do bairro não é das maiores, pois a população está distribuída em uma área de 1.044,26 hectares, apresentando o indicador de 79 hab/ha.

A figura 12 refere-se ao mapa de uso do solo anexado ao código de urbanismo municipal que insere o bairro à Zona Residencial 2, onde são permitidos os usos residenciais, comerciais e de serviços, institucional local e indústria urbana de pequeno porte. Além disso, duas zonas foram acrescentadas ao bairro correspondendo à Zona de Grandes Equipamentos (ZGE), onde está localizado o Mangabeira Shopping, e a Zona Industrial 2 (ZI2), onde está localizado o distrito industrial do bairro, com permissividade para indústrias de pequeno e médio porte, comércio e serviço. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA, 1975)

O mapa dos pontos de interesse do bairro, apresentado na figura 13, mostra a distribuição dos equipamentos urbanos nessas zonas e a apropriação de comunidades em superquadras desenhadas às margens das principais avenidas do bairro, que segundo Leal (2012), foi inicialmente desenhado destinado a praças e equipamentos urbanos. Esses equipamentos urbanos, além da presença das comunidades e fortalecimento com a zona axial 6, ilustram seu alcance atrativo e caracteriza a subcentralidade do bairro.

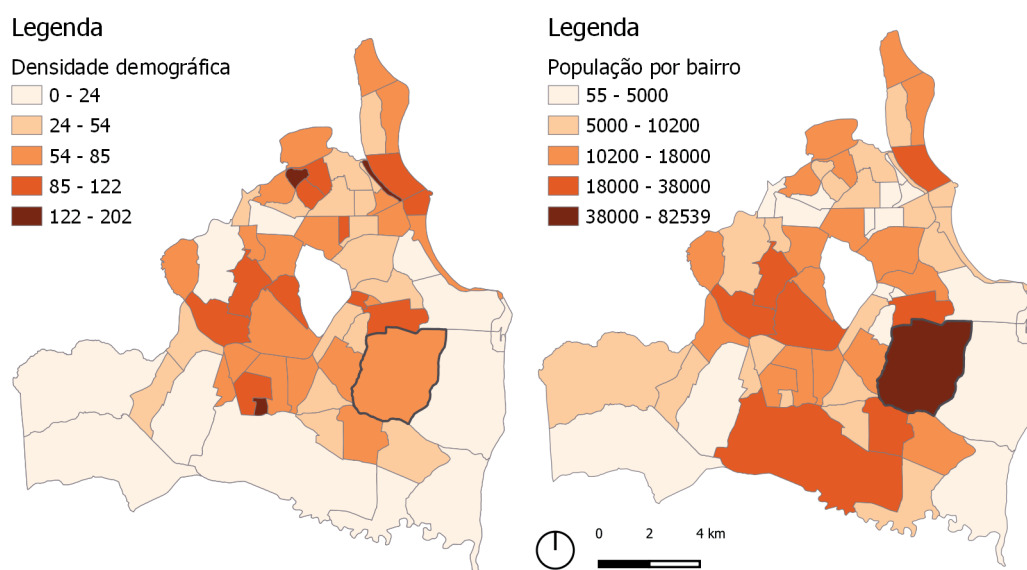


Figura 11: Mapa demográfico e populacional de João Pessoa
Fonte: IBGE (2010) editado pela autora (2022)

Mangabeira
subcentro e
forte atrator
intraurbano.

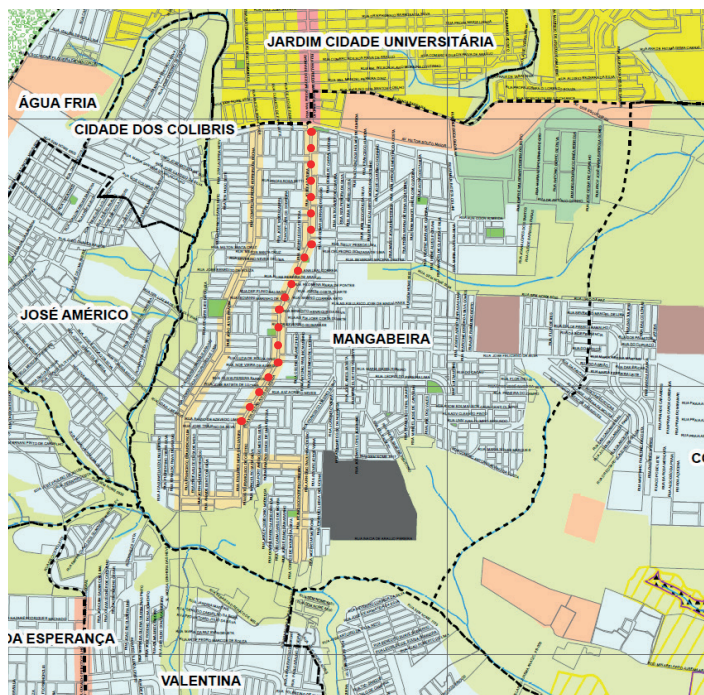
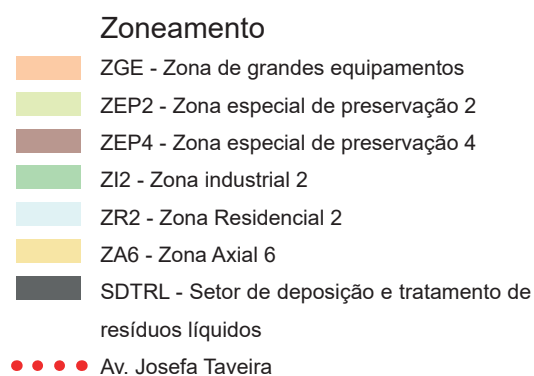


Figura 12: Mapa de zoneamento do bairro
Fonte: PMJP (2022) adaptado pela autora

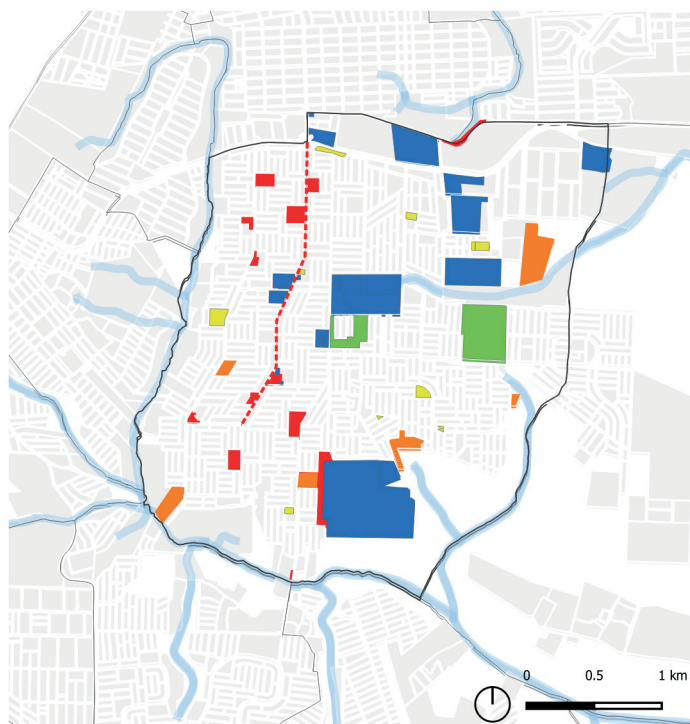


Figura 13: Pontos de interesse
Fonte: PMJP (2022) editado pela autora

A figura 12 mostra que a maior parte do perímetro do bairro é composta pela zona especial de preservação 2. Essa zona abriga o curso dos rios que delimitam a fronteira do bairro com os vizinhos, sendo assim elemento contribuidor do desenho espacial. Na figura 17 é notória que há poucas vias de conexão entre Mangabeira e os bairros vizinhos. Há 3 pontes de ligação: uma com o José Américo e duas com o Valentina. A ponte que liga Mangabeira ao José Américo carece de pavimentação adequada para ser via de ligação, além disso, as medidas de integração geradas no mapa da sintaxe espacial (figura 15), expõem o seu baixo grau de integração, exibindo uma tonalidade verde. Isso demonstra que essa via é pouco escolhida na mobilidade dos bairros. O mapa também ilustra que as outras duas pontes que ligam Mangabeira e Valentina têm melhor grau de integração, exibindo uma tonalidade amarela e laranja.

Em contrapartida, a Av Hilton Souto Maior aparece com uma sobrecarga de pontos de ligação com o bairro. (figura 14) De acordo com os apontamentos de Leal (2012), esta avenida foi construída como principal via de ligação do bairro à cidade. Isso explica como os acessos ao bairro acontecem atualmente. Essa desproporção na distribuição de conexão do bairro com os vizinhos gera desproporção no grau de integração dentro do bairro.

No mapa da sintaxe espacial, a avenida Josefa Taveira aparece dentro do bairro como a via mais integrada (a via de tonalidade vermelha). Através de um viaduto, há conexão direta da via com o bairro Jardim Cidade Universitária, além da conexão com a Av. Hilton Souto Maior. De acordo com os princípios da teoria da sintaxe espacial, a avenida aparece como a mais movimentada.

A avenida Josefa Taveira atravessa o bairro e tem um fim, ainda dentro do perímetro do bairro, conectando-se ao Valentina através de outras vias. Isso também é percebido na figura 15 com o grau de integração caindo nessa área, assumindo uma tonalidade mais alaranjada. Essa análise aponta que essa área tem menor potencial de mobilidade.

Av. Josefa
Taveira mais
integrada =
sobrecarregada

Legenda

Principais acessos ao bairro



Infraestrutura viária entre
o bairro e vizinhos

--- Asfalto

--- Paralelepípedo

--- barro

— Av. Hilton Souto Maior

□ Fronteira entre bairros

— Rios



Figura 14: Mapa de infraestrutura viária do entre o bairro e vizinhos

Fonte: Google street view (2022) editado pela autora

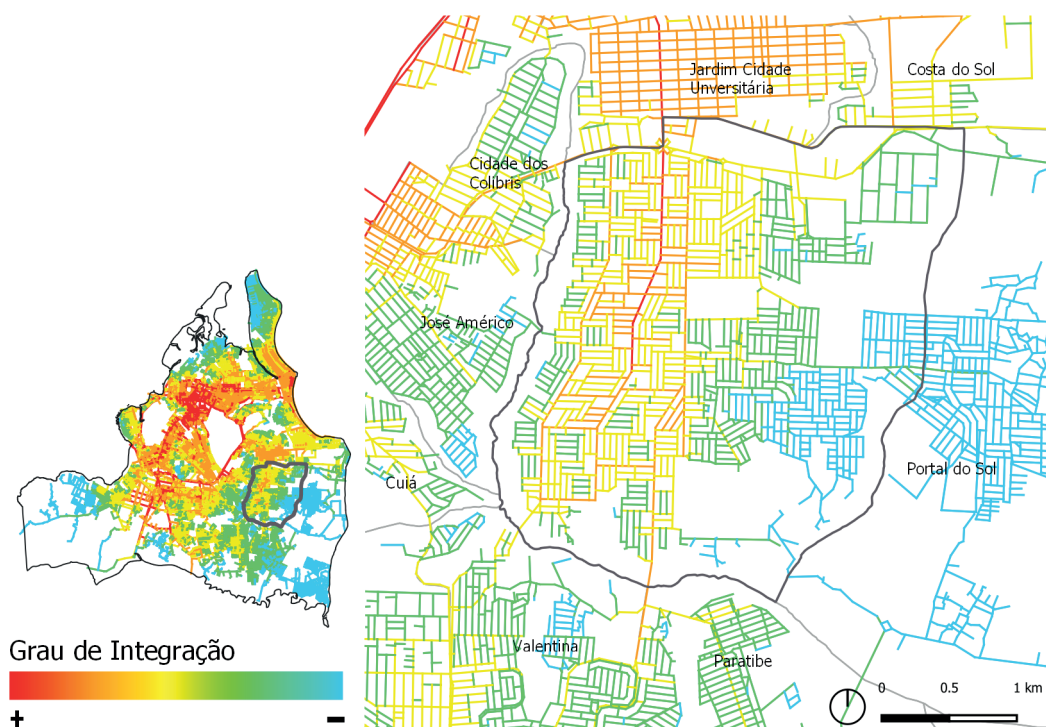


Figura 15: Mapa Space Syntax

Fonte: Urbanidades.com.br (2022) editado pela autora

Continuando a análise do bairro, observa-se na figura 16 que Mangabeira possui boa distribuição de transporte público por toda sua área. Segundo a SEMOB, cerca de 21 linhas de ônibus, dentre elas linhas com destino aos quatro pontos finais dentro do bairro. O ponto final de ônibus do Portal do Sol abriga as linhas 302, 514, que conectam o bairro ao centro da cidade, e a linha 5603, que conecta aos bairros da zona norte e litoral da cidade. É possível perceber que essas linhas só chegam ao bairro após atravessar o bairro Mangabeira.

Além dessas linhas, outras atravessam Mangabeira conectando Valentina e Paratibe a outras regiões da cidade. Essa visualização permite identificar que, além do bairro ser um subcentro com alcance intraurbano, ele também exerce a função de passagem, conectando alguns bairros da zona sul a outras regiões da cidade.

As análises feitas apontam que a mobilidade urbana do bairro é sobrecarregada, na região da avenida Josefa Taveira. O mapa de infraestrutura de transporte, apresentado na figura 17, mostra que apenas a avenida Josefa Taveira possui faixa exclusiva para ônibus, findando na via que a liga à principal via de ligação com o bairro Valentina.

A figura 17 também expõe o trecho do sistema ciclovitário da cidade que atravessa Mangabeira. A ciclovia é fragmentada, com alguns trechos recortados, sem continuidade. A conexão mais expressiva é entre os bairros Valentina e Paratibe com a Av. Hilton Souto Maior, atravessando Mangabeira. Porém, esse sistema serve apenas como via de passagem, sem distribuir-se pelas demais ruas do bairro, como a Josefa Taveira, já que ela é avaliada como a mais integrada.

Diante das análises feitas até aqui, a Avenida Josefa Taveira apareceu como a via com maiores conflitos na mobilidade urbana. Assim, corroborando com a escolha do recorte espacial.

Bairro bem
equipado
com trans-
porte público

Legenda

- Itinerário de ônibus
- Parada de ônibus
- P** Ponto final de ônibus
- Mangabeira
- Fronteira entre bairros

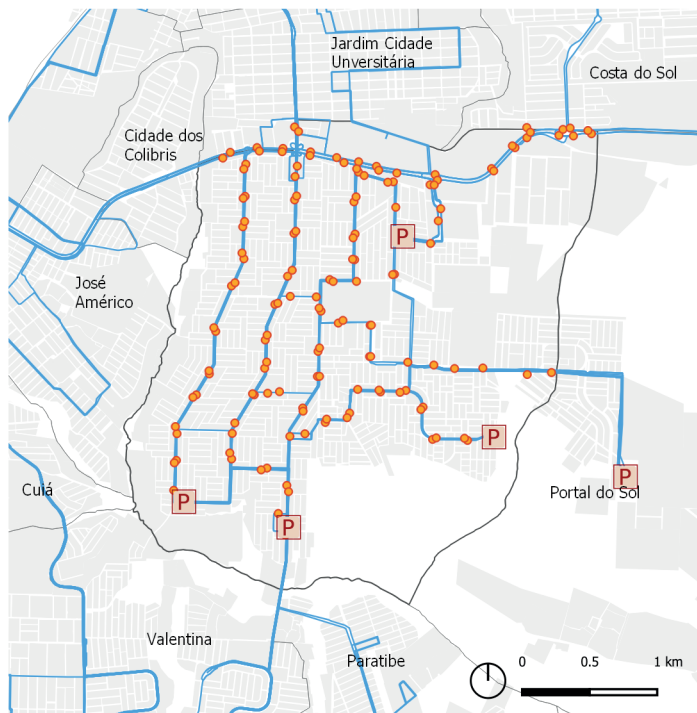


Figura 16: Mapa de itinerário de transporte público

Fonte: PMJP (2022) editado pela autora

Legenda

- Sistema cicloviano atual
- Faixa exclusiva de ônibus
- Mangabeira
- Fronteira entre bairros

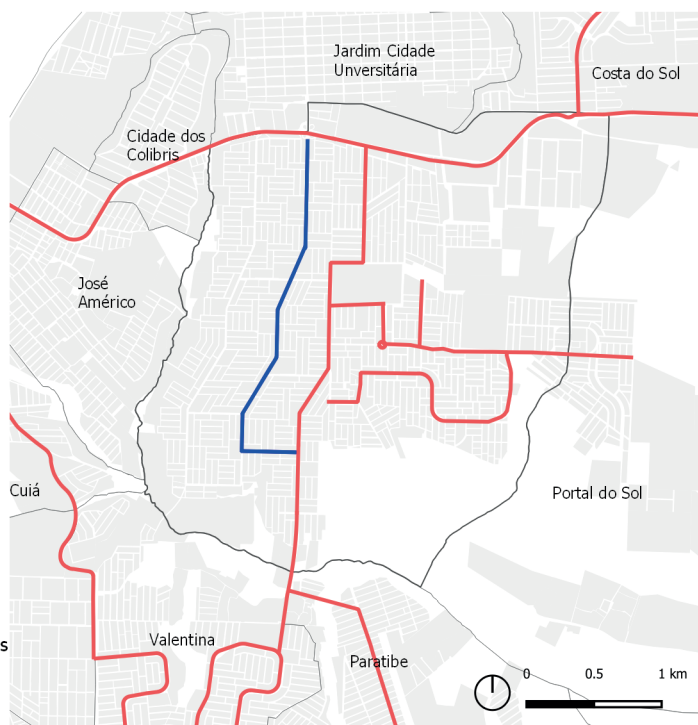


Figura 17: Mapa de infraestrutura de transporte

Fonte: PMJP(2022) editado pela autora

Recorte espacial

As análises da configuração espacial do bairro correlacionados aos dados coletados e representados em mapas, contribuiu com a escolha do recorte espacial. A avenida Josefa Taveira será daqui adiante objeto de análise mais detalhada para compor a proposta de intervenção. O diagrama abaixo resume os pontos importantes que definiram essa escolha.

Equipamentos urbanos:

Via com presença de equipamentos urbanos importantes e geradores de fluxo de pedestres.

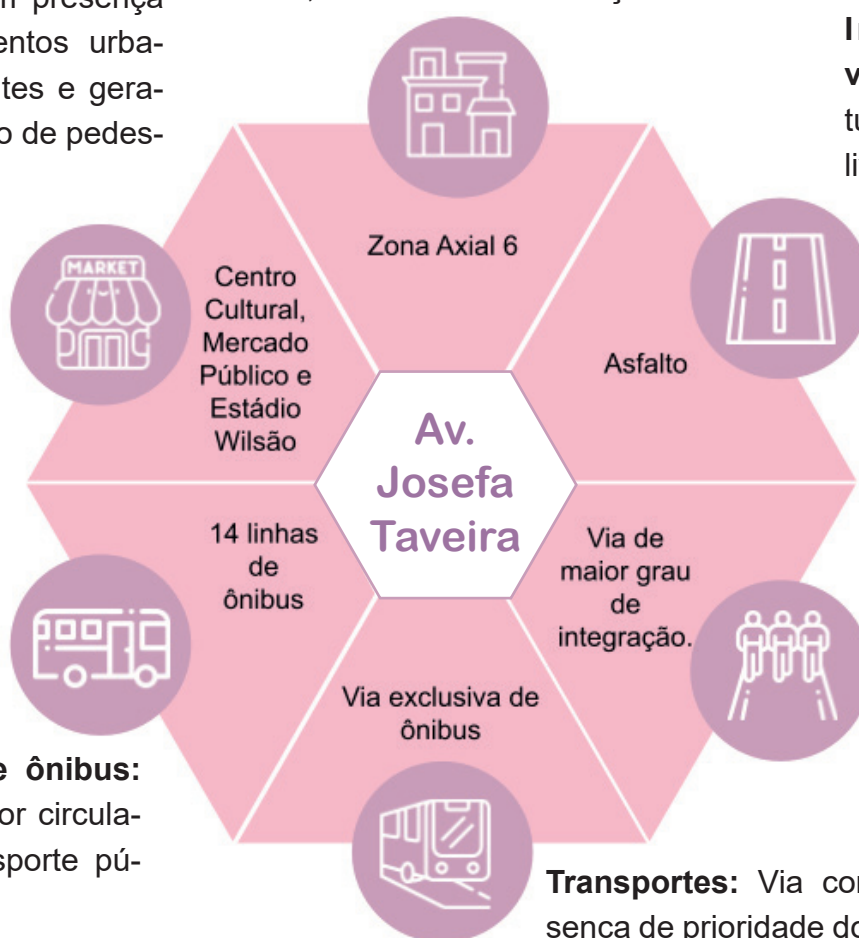
Zoneamento: Zona com permissão de uso misto, entre residencial, comercial e de serviços.

Infraestrutura viária:

infraestrutura adequada à livre circulação.

Itinerário de ônibus:

Via com maior circulação de transporte público.



Transportes: Via com presença de prioridade do transporte público.

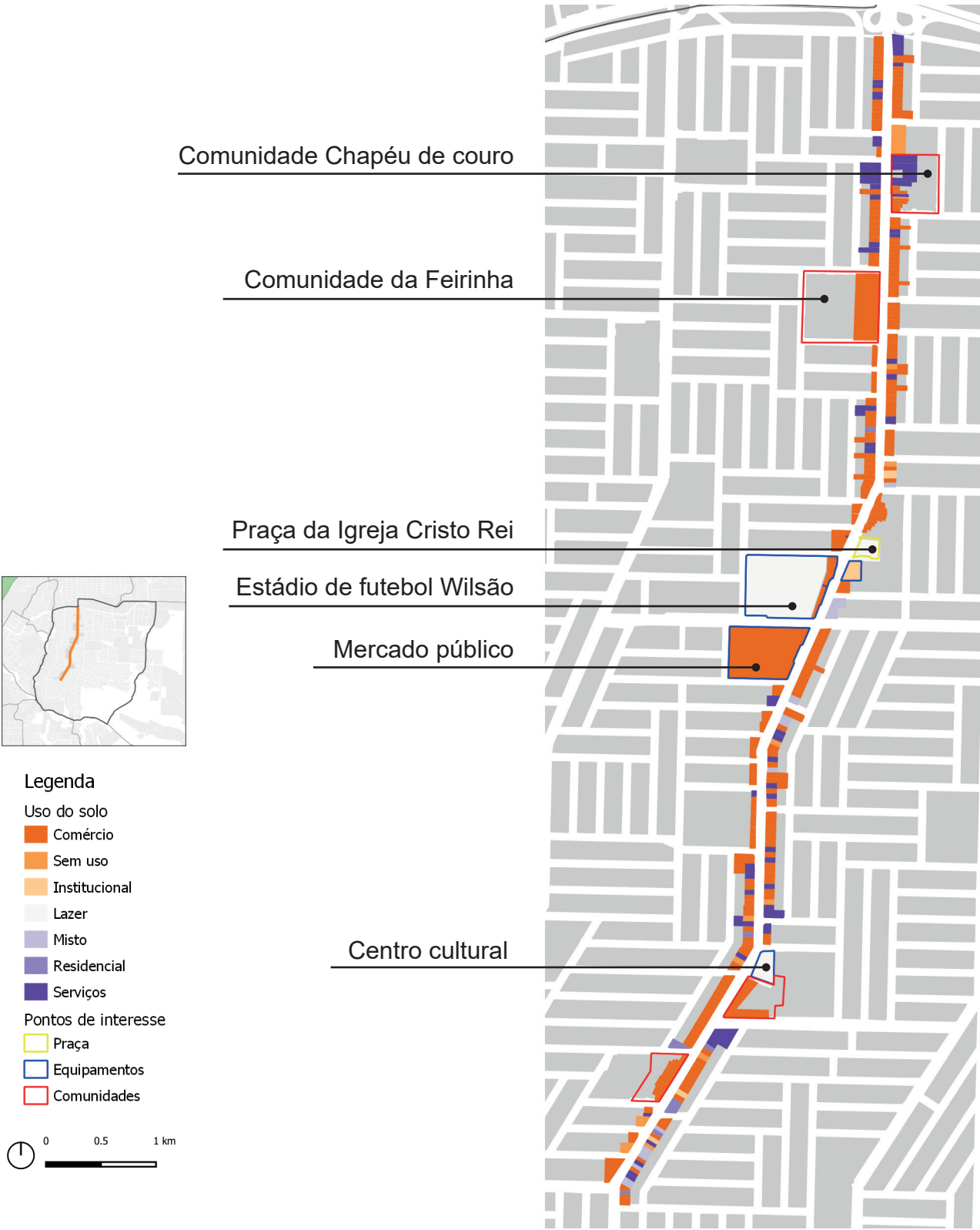
O mapa de uso do solo apresentado na figura 18 mostra que há predominância do uso comercial, com alguns pontos de serviços distribuídos ao longo da via. Os usos que pertencem a cada categoria estão representados abaixo. Embora a avenida tenha origem de uso misto, conforme relato de Araújo (2019), hoje em dia os lotes de uso residencial são quase imperceptíveis, aparecendo um pouco no fim da avenida. (figura 18) Essas primeiras percepções alinham-se ao resultado da análise da sintaxe espacial, que indicou a avenida como a mais integrada, ou seja, atrativa comercialmente, com certa perda de integração ao fim da via.

Nos lotes grandes e de formatos diferenciados, existem pontos de interesse: equipamentos urbanos, uma praça e algumas comunidades. Os equipamentos urbanos presentes são o mercado público de Mangabeira, categorizado como uso comercial, o estádio de futebol Wilsão e o Centro cultural comunitário Tenente Lucena, categorizados como lazer. Outro ponto de lazer é a praça da igreja Cristo Rei.

Há a presença de 4 comunidades, onde todas têm uma característica marcante: a disposição de pequenos pontos comerciais na margem do lote. Isso indica que os próprios moradores construíram esses espaços para atuar no comércio do bairro.

Verifica-se, portanto, o potencial da avenida em ser um espaço público que promova integração, interação e encontros sociais de modo a contribuir com os aspectos de bairro sustentável abordados no referencial teórico.

Figura 18: Uso do solo e equipamentos urbanos
na Av. Josefa Taveira
Fonte: Elaborado pela autora baseado no google street view e dados da PMJP (2022)

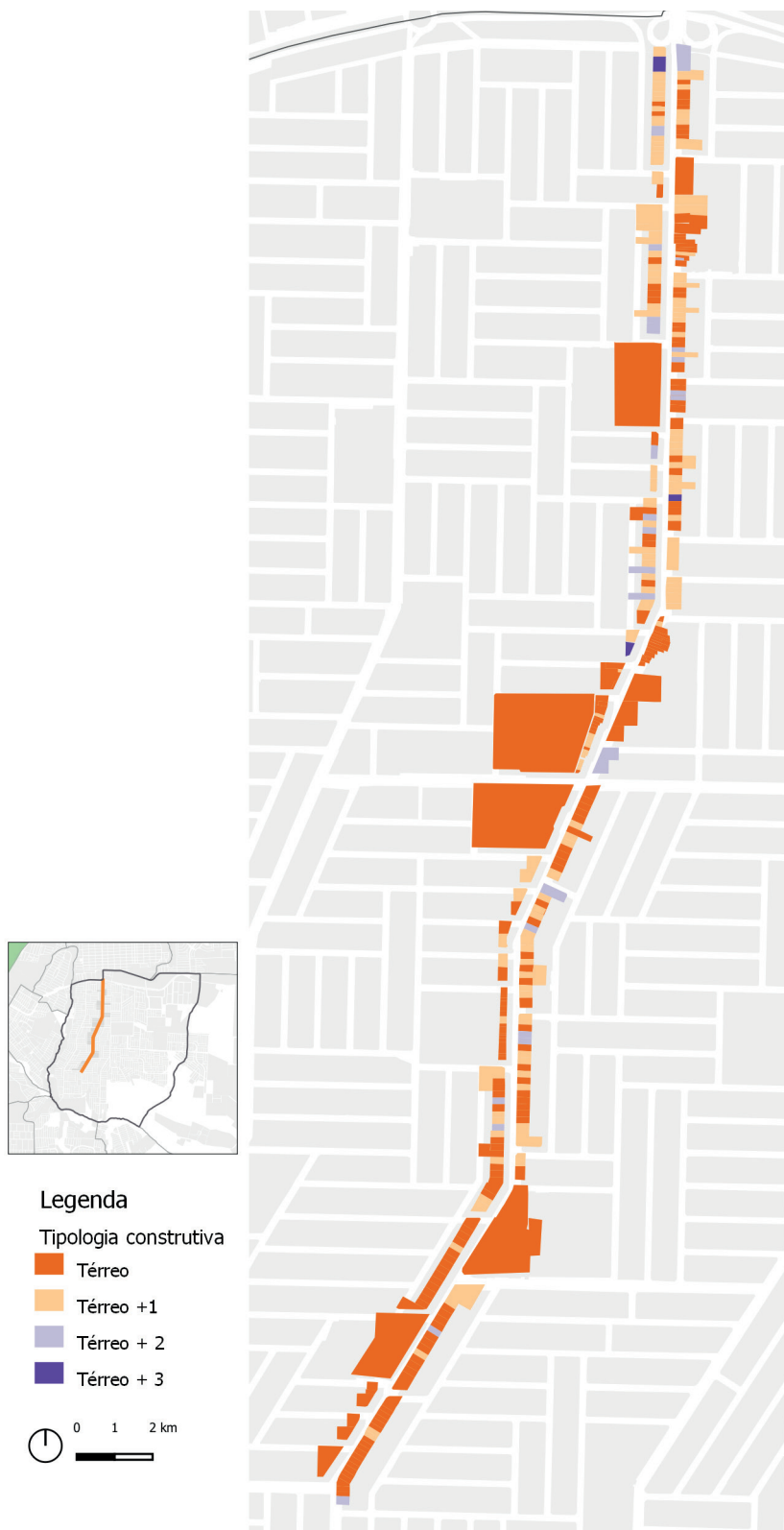


O mapa da tipologia construtiva apresentado na figura 19 mostra a predominância de edificações térreas e térreas + 1. Alguns poucos edifícios térreo + 2 são perceptíveis espalhados pela avenida e apenas três sendo térreo + 3.

Essa análise demonstra que, ao nível da rua, as edificações possuem um padrão tipológico, sem a presença de edifícios muito altos. Assim, a avenida expressa-se com certa horizontalidade. Essa perspectiva é positiva para a escala humana.

Figura 19: Tipologia construtiva na Av. Josefa Taveira

Fonte: Elaborado pela autora baseado no google street view



Seguindo o método de observação do *Space Syntax Observation Manual* foi escolhido 3 portais baseados no contexto de cada local e posicionamento da via:

Portal 1	alto grau de integração, segundo o mapa de space syntax, com alguns equipamentos atrativos (Banco, farmácia, lojas comerciais, oficinas, e a presença de comunidade).
Portal 2	trata-se da localização do mercado público de mangabeira e algumas lojas comerciais.
Portal 3	trata-se da com menor grau de integração segundo o mapa de space syntax, com vários pontos de serviços, sobretudo automotivos.

A contagem foi realizada em dois dias de movimentação distinta: 1 dia útil (quarta-feira) e um dia do fim de semana (sábado). A contagem foi realizada durante 5 minutos em três turnos diferentes (manhã, tarde e noite), dentro do horário de funcionamento do comércio do bairro: entre 08:00 horas e 18:30 hrs. O resultado da contagem foi trabalhado no QuantumGis gerando o mapa da figura 24.

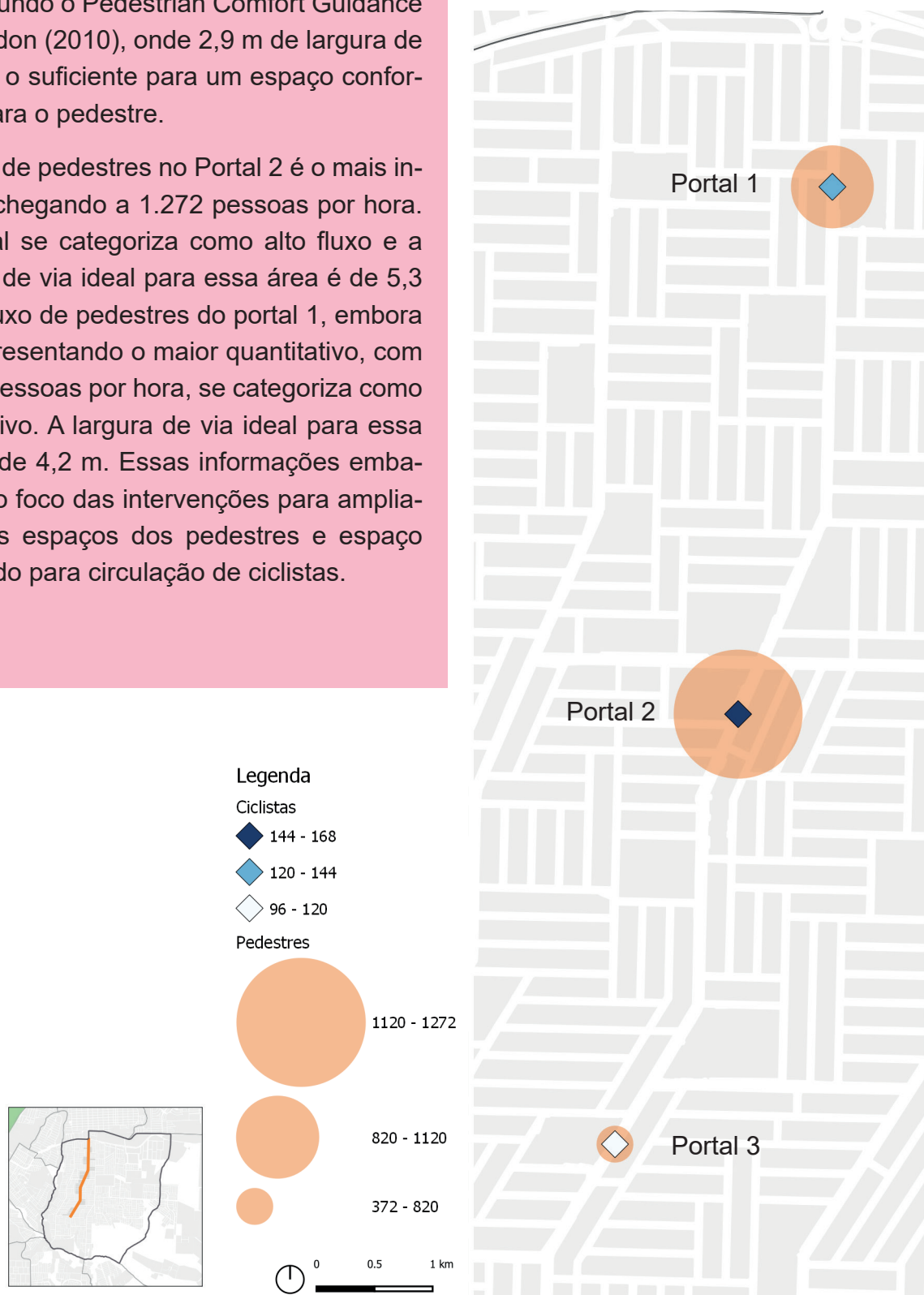


Figura 20: (1)Portal 1; (2)Portal 2 e (3) Portal 3
Fonte: Google street view (2022) adaptado pela autora.

A figura 21 mostra que existe um maior fluxo de pedestres e ciclistas entre os portais 1 e 2. O fluxo de pedestres no Portal 3 é menos intenso, com a estimativa de 372 pessoas por hora, que se categoriza como fluxo baixo, segundo o Pedestrian Comfort Guidance for London (2010), onde 2,9 m de largura de via já é o suficiente para um espaço confortável para o pedestre.

O fluxo de pedestres no Portal 2 é o mais intenso, chegando a 1.272 pessoas por hora. O portal se categoriza como alto fluxo e a largura de via ideal para essa área é de 5,3 m. O fluxo de pedestres do portal 1, embora não apresentando o maior quantitativo, com 1.044 pessoas por hora, se categoriza como fluxo ativo. A largura de via ideal para essa área é de 4,2 m. Essas informações embasaram o foco das intervenções para ampliação dos espaços dos pedestres e espaço protegido para circulação de ciclistas.

Figura 21: Contagem de pedestres e ciclistas na Av. Josefa Taveira
Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Os registros fotográficos produzidos a partir da observação seguindo o método de Gordon Cullen permitem a percepção no nível da escala humana da via:



Percepção de via muito larga e calçada estreita, além da ausência de acessibilidade e permeabilidade, com parada de ônibus como obstáculo ao pedestre.



Além da percepção de via larga e calçada estreita, carros estacionados de modo irregular assindo o papel de obstáculo para o pedestre.



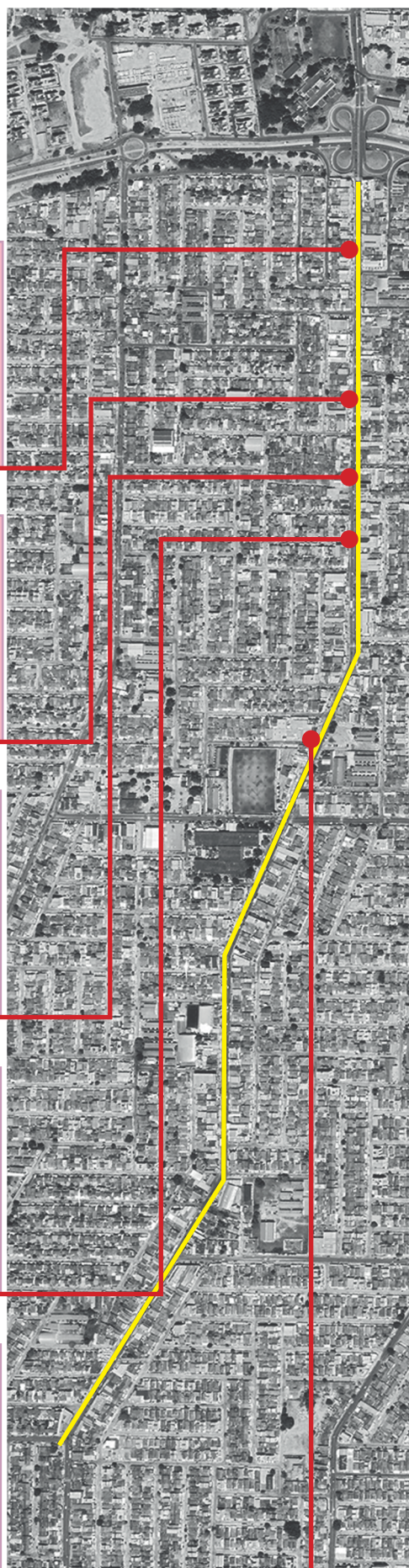
Na comunidade da Feirinha, além da percepção de via larga e calçada estreita, carros estacionados na via exclusiva de ônibus. Ciclista em risco transitando entre os carros.

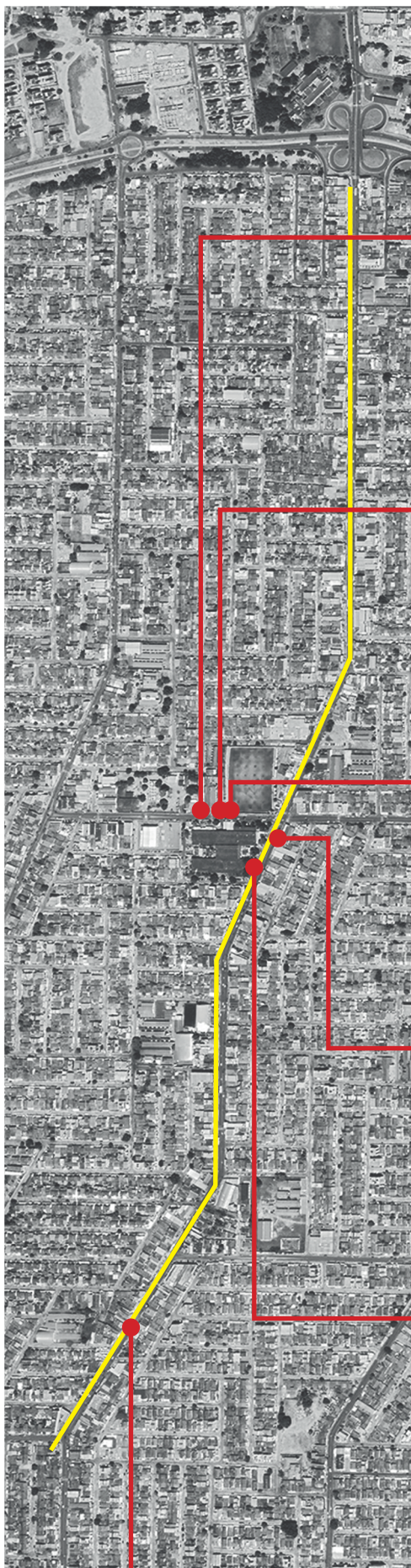


Ausência de acessibilidade e permeabilidade para o pedestre, com parada de ônibus e placa sendo obstáculo. Percepção de calçada estreita, como pedestre transitando na via.



Ausência do desenho universal. Calçada como rampa para carros. Ausência de permeabilidade para o pedestre. Veículo estacionado da via exclusiva para ônibus.





Entre o mercado público e o estádio Wilsão, há uma área de feira livre sem calçada. O pedestre está transitando entre os veículos estacionados.



Ausência de calçada. Percepção de via muito larga em detrimento de calçadas.



Veículos estacionados ao lado da feira, muito próximos dos produtos em exposição. Ausência de pedestres circulando na feira.



Percepção de via larga e calçada estreita. Ausência de acessibilidade. Pedestres e ciclistas transitando juntos na calçada.



Parada de ônibus: Percepção de amplidão, via larga e calçada estreita. Ausência de acessibilidade. Calçada não atende ao fluxo de pedestres. Presença de veículos alternativos.



Ausência de acessibilidade. Material de piso da calçada inadequado. Carros estacionados na via exclusiva de ônibus.



Pontos de maior conflito

O resultado das análises são os pontos de conflito que demandam maior necessidades de intervenção. Esses pontos serão usados como contextos a serem priorizados neste trabalho. Ressalta-se que a recomendação deste trabalho é intervir na avenida Josefa Taveira por completo.

Contexto 1: Área de pontos comerciais e de servilo com fluxo ativo de pedestres, e calçada com dimensão inadequada.

Contexto 2: A comunidade da feirinha apresenta feira livre e alto fluxo de pedestres, porém com dimensões de calçada inadequadas e desordem de modais.

Contexto 3: Os arredores do Mercado público possui intenso fluxo de pedestres, porém com dimensões inadequadas de calçada, inclusive ausência de calçada em área de feira livre.

Legenda

Figura 22: Contextos de intervenção na Av. Josefa Taveira

Fonte: Google earth (2022) editado pela autora

-  Av. Josefa Taveira
-  Portal 1
-  Portal 2
-  Portal 3



Discussão: problemas e potencialidades

A análise em duas escalas permitiu perceber os problemas da área de estudo, partindo do macro, da configuração espacial do bairro, refletindo no micro, na avenida Josefa Taveira. O bairro apresenta problemas referentes ao desenho espacial. Além disso, em comum com a análise da avenida, apresenta ausência de infraestrutura para o transporte público e o não motorizado.

As potencialidades do bairro e da avenida se aproximam do urbanismo sustentável exposto por Farr (2013), com características de diversidade e vitalidade urbana já existentes, além de uma tipologia confortável à dimensão humana. A figura 22 apresenta um quadro resumo dos problemas e potencialidades identificados na análise do bairro e do recorte.

MACRO: BAIRRO	
Problemas	Potencialidades
Desproporção de conexões com os bairros vizinhos.	Bairro residencial de uso misto.
Desproporção no grau de integração das vias.	Subcentralidade e atrator urbano.
Pouca infraestrutura para transporte público.	Alto fluxo de transporte público.
Sistema ciclovário fragmentado.	Presença de algumas vias dedicadas ao transporte ciclovário.

MICRO: AVENIDA JOSEFA TAVEIRA	
Problemas	Potencialidades
Desordem dos modais.	Perspectiva tipológica horizontalizada.
Impermeabilidades para pedestres.	Rua de predominância comercial.
Ausência do desenho universal.	Presença de equipamentos urbanos importantes.
Via larga em detrimento das calçadas.	Intenso fluxo de pedestres: vitalidade existente.
Veículos no lugar de pessoas na área da feira livre do mercado público.	
Material de calçada inadequado	

Figura 23: Tabela de apresentação dos problemas e potencialidades

Fonte: Google earth (2022) editado pela autora

06

O PROJETO

Referências projetuais

O estudo de referências projetuais diferentes exemplificam elementos funcionais, estéticos, metodológicos ou até mesmo princípios adotados importantes para o objeto de estudo.

Dadas as possibilidades de casos existentes para se estudar, estabeleceram-se três critérios para encaminhar as pesquisas. O primeiro deles foi a busca por diretrizes de plano de ação; O segundo critério trata-se da similaridade de contexto urbano de intervenção, principalmente em relação à distribuição da mobilidade urbana do local e uso dos espaços públicos; Em terceiro foi a similaridade com o referencial metodológico de análise de configuração espacial.

Serão analisados seis referências projetuais de âmbitos nacionais e internacionais em ordem de proposta:

- Dois planos em escala macro: as estratégias de mobilidade e plano de ação para a cidade de Hamar, na Noruega, de âmbito internacional; e a política nacional de mobilidade urbana brasileira, de âmbito nacional.
- Duas intervenções de estímulo à presença de pedestres em espaço público: a praça Superilla de Sant Antoni, em Barcelona; e a Old Market Square, em Nottingham, ambas internacionais.
- Duas intervenções em mobilidade: A Avenida Monsenhor Tabosa, em Fortaleza; e a Rua Voluntários da Pátria, em Curitiba, ambas de âmbito nacional.

É importante destacar que cada estudo de caso apontado a seguir possibilita análises de múltiplos fatores socioespaciais que não cabem ser analisados por completo neste trabalho. Portanto, as discussões sobre cada caso são analisadas principalmente naquilo em que ela se relaciona com o projeto, de acordo com os critérios de busca explicitados anteriormente.

ESTRATÉGIAS DE MOBILIDADE - HAMAR, NORUEGA

Cliente: Prefeitura de Hamar

Equipe: Andreas Røhl, Ewa Westermarck, Malin Nilsson

Coordenador: Jan Gehl

Colaborador: MOE

Serviço: Transporte e mobilidade

Ano de execução: 2019

Hamar é uma cidade à beira do lago Mjøsa, o maior lago da Noruega, ao norte de Oslo. Apresenta área de 338 km² e abriga 31 509 habitantes.

Já dotada de planos estratégicos abrangentes, a cidade quis desenvolver a sua oferta de mobilidade, como forma de desenvolver as suas credenciais de sustentabilidade. Para conseguir isso, Gehl com MOE como sub consultores foi encarregado de desenvolver uma estratégia de mobilidade e um plano de ação.

Iniciou-se com uma análise de dados aprofundada, incluindo qualidades do espaço público e contagens de mobilidade em toda a cidade. O objetivo da Estratégia de Mobilidade é ser um documento de enquadramento central para o desenvolvimento futuro da cidade, tanto para a mobilidade global como para as ofertas de vida pública.

Em estreita colaboração com os funcionários da cidade, tanto discutindo quanto escrevendo textos, Gehl desenvolveu quatro movimentos estratégicos e 12 ações-chave (tabela xx) para avançar em uma oferta de mobilidade que prioriza as pessoas.

A Estratégia de Mobilidade foi confirmada pela Câmara Municipal de Hamar em 2020.

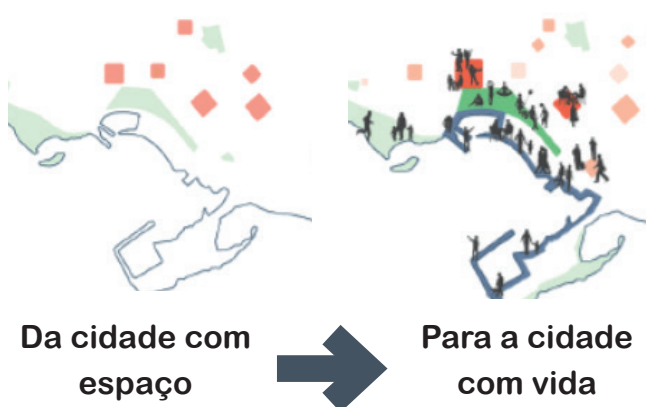


Figura 24: Diagrama do projeto

Fonte: <https://gehlpeople.com/>

1. Proteção contra o tráfego	2. Segurança nos espaços públicos	3. Proteção contra experiências sensoriais desagradáveis
4. Espaços para caminhar	5. Espaços de permanência	6. Ter onde se sentar
7. Possibilidade de observar	8. Oportunidade de conversar	9. Locais para se exercitar
10. Escala Humana	11. Possibilidade de aproveitar o clima	12. Boa experiência sensorial

POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA - BRASIL

Lei nº 12.587

Ministério das cidades

Sancionada pela então Presidenta da República Dilma Rousseff

Ano: 2012

A Lei 12.587/12 institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, à determinação constitucional que a União institua as diretrizes para o desenvolvimento urbano. Os princípios tratam de conceitos abrangentes que visam orientar a compreensão do texto da Lei e podem servir como base para elaboração de novas normas a respeito do assunto, ou seja, leis, decretos ou outros atos administrativos.

Os princípios, diretrizes e objetivos estabelecidos pela Lei devem orientar a elaboração de normas municipais, além de procedimentos para que os municípios implementem suas políticas e planejamentos em consonância com a União e com os Estados Federados e Distrito Federal.

Existem vários mecanismos para que os municípios implementem os princípios e diretrizes e cumpram os objetivos estabelecidos na Lei. Ressalta-se, principalmente, o controle da demanda por viagens de automóveis e o estímulo ao uso de modos não motorizados e transporte público coletivo.

Aliado ao uso de instrumentos de controle de demanda por viagens de automóveis é importante aumentar a oferta de serviços e infraestruturas com qualidade, segurança, acessibilidade e modicidade tarifária.

O artigo 23 da Lei elenca alguns dispositivos que podem ser usados pelo poder público local:

Implementação da Mobilidade Urbana Sustentável

Acesso restrito a veículos motorizados em determinados locais e horários visando uma maior utilização do espaço público por pedestres e ciclistas.

Adoção de padrões para controle de poluentes horários determinados, com a possibilidade de condicionamento da circulação e do acesso ao atingimento da meta estipulada.

Aplicação de tributos sobre modos e serviços, ou seja, cobrança aos usuários de automóveis pela infraestrutura utilizada

Definição de faixas exclusivas para o transporte coletivo e para os modos não motorizados, como forma de distribuir de forma mais justa o uso do espaço físico das vias e privilegiar pedestres e ciclistas.

Controle de áreas de estacionamento de uso público e privado

Controle do uso e da operação da infraestrutura viária destinada à circulação e operação do transporte de carga, com prioridades ou restrições, em função da proposta de gestão do local.

Convênios para combater o transporte ilegal de passageiros e convênios para transporte coletivo urbano em regiões de fronteira entre cidades gêmeas.

PRAÇA SUPERILLA DE SANT ANTONI - BARCELONA

Arquitetos: Leku Studio
Clientes : Ayuntamiento de Barcelona
Área : 16180 m²
Ano : 2019

Barcelona é caracterizada por seu tecido uniforme, regular e extenso, com um espaço público consolidado que enfrenta a necessidade de se reprogramar para responder a uma nova realidade social, ambiental e econômica em rápida mudança.

A falta de espaços verdes urbanos e de lugares de encontro, somada à situação de emergência climática, aos altos níveis de poluição e às demandas sociais, impulsiona uma nova ordem que atrai uma cidade mais humana, confortável e saudável.

O Programa Superilla trata-se de um plano que restabelece a ordem urbana, agrupando os bairros. O planejamento centrado nas pessoas possibilita a conquista de novos espaços públicos, criando praças de proximidade nos chanfros, corredores verdes e nas ruas que antes eram rodovias urbanas.

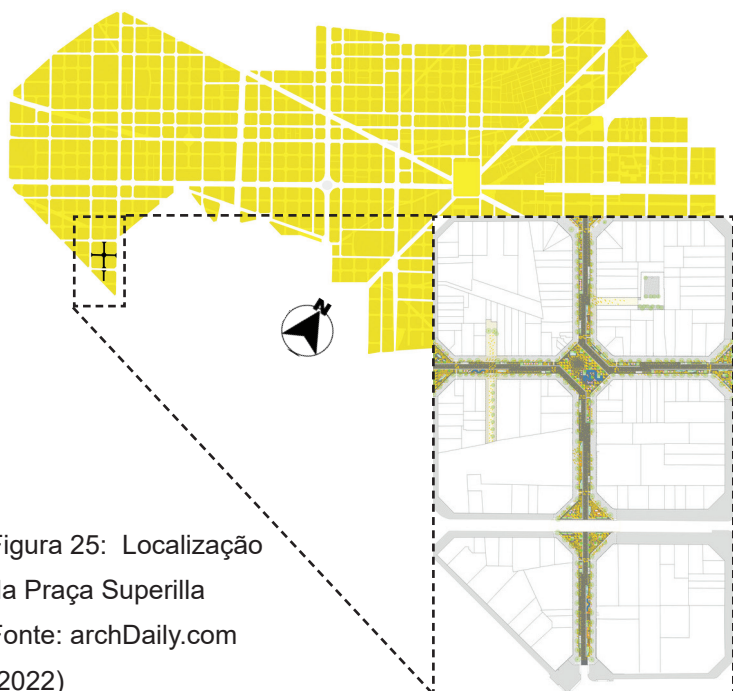


Figura 25: Localização da Praça Superilla
Fonte: archDaily.com (2022)



Figura 26: (1) Antes e (2) depois da intervenção
Fonte: Google earth (2022)

OLD MARKET SQUARE - NOTTINGHAM

Escritório: Space Syntax
Diretor de Projeto: Kayvan Karimi
Sócios: Gustavo Porter
Ano: 2004

A Old Market Square de Nottingham é um dos maiores espaços públicos do Reino Unido com uma longa história como ponto focal da cidade. Nos últimos anos, a praça havia declinado no uso do dia-a-dia. Em 2003, foi realizado um concurso para o seu redesenho.

O arquiteto paisagista Gustafson Porter, com consultoria do Space Syntax estudaram o layout espacial da praça e observaram os padrões de movimento e uso do espaço. e a praça estava com baixo desempenho, especialmente em sua área central, que 78% dos pedestres evitavam.

Na figura A, a análise do gráfico de viabilidade (VGA) indica que o espaço mais acessível está em vermelho, depois laranja e amarelo, ao espaço menos acessível em verde.

A observação do percurso de pedestre na figura (B) permite perceber que as diagonais em azul evitam o centro da praça, indicada em vermelho. Do total observado, 78% do movimento observado não entrou na praça;

Na figura C, 30% dos movimentos em diagonal evitam o centro do quadrado.

Gustafson Porter adotou essa análise para redesenho da praça e venceu o concurso, que reabriu em 2007. O novo desenho tem percursos simples e de grande acessibilidade que percorrem a praça de esquina a esquina, trazendo animação pedonal para o centro.

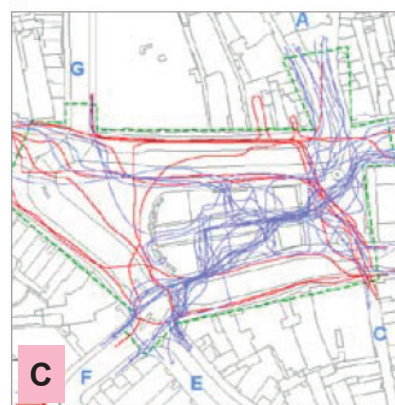
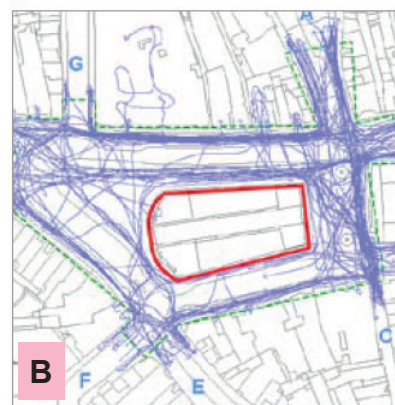
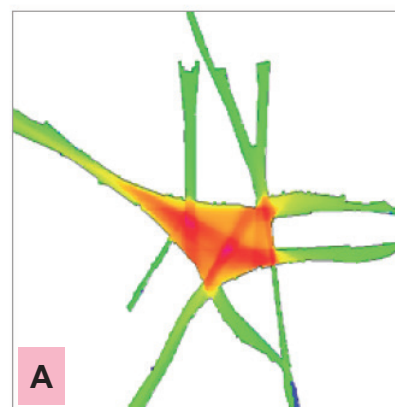


Figura 27: (1) A, B e C Análise da sintaxe espacial; (2) Vista superior da Old Square

Fonte: spacesyntax.com (2022)

AVENIDA MONSENHOR TABOSA - FORTALEZA

Trata-se de uma rua de contexto comercial que teve uma requalificação com o objetivo de garantir maior acessibilidade. A reforma teve conclusão em 2014 e, segundo o *site* Estado CE⁴, foi um projeto do Ministério do Turismo para melhorias urbanas nas 12 cidades-sede da Copa do Mundo.

A reforma foca em priorizar a presença do pedestre com a ampliação das calçadas e redução do número de vaga de estacionamento. A redução da largura do leito carroçável induz ao tráfego dos veículos em baixa velocidade a fim de proteger as pessoas de possíveis acidentes. Para manter o conforto das pessoas e gerar áreas de permanência, alguns pergolados foram distribuídos ao longo da avenida. A acessibilidade é presente pelo material de piso das calçadas e a faixa de grama nivelada ao piso, que serve como linha guia.

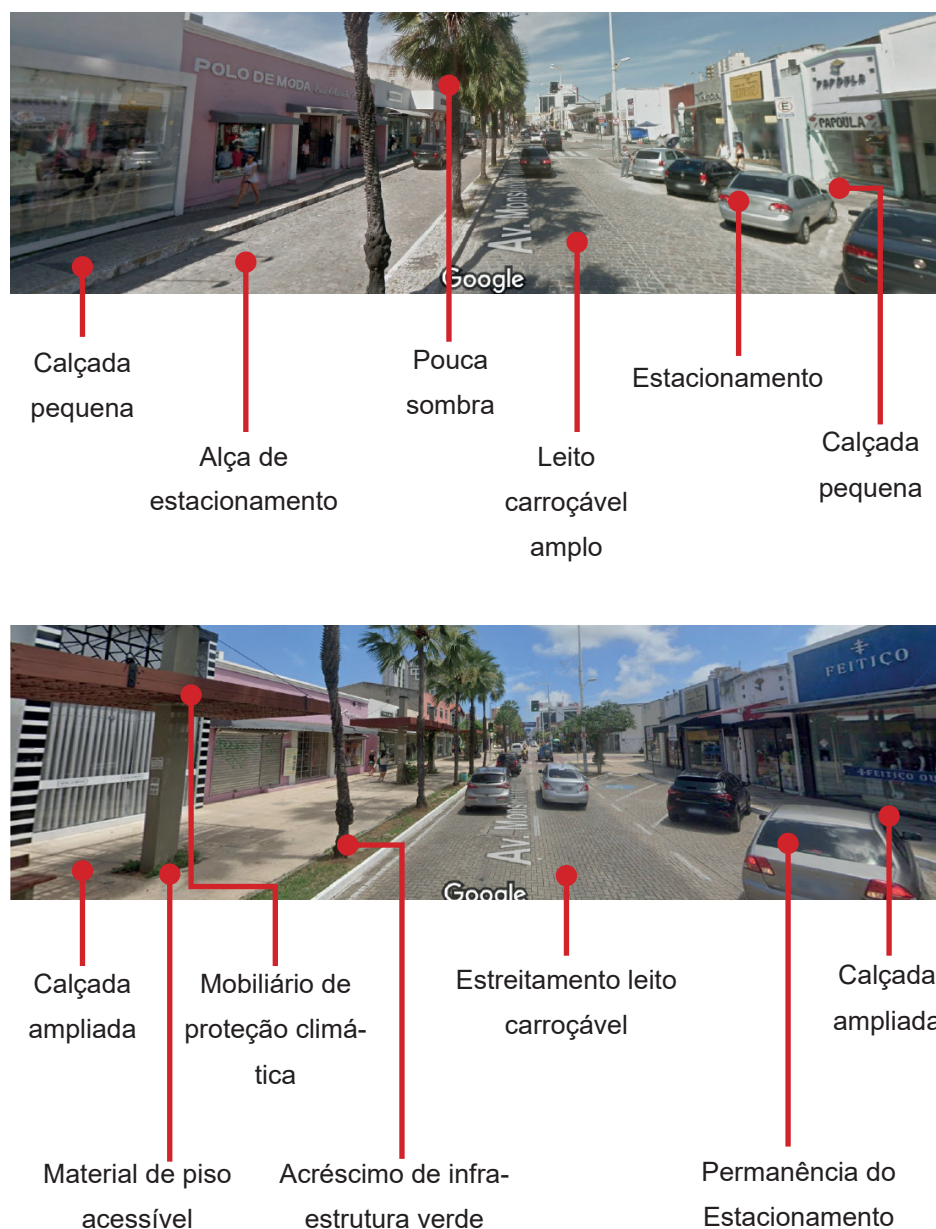


Figura 28: (1) Antes e (2) depois da requalificação
Fonte: Google earth (2022) trabalhado pela autora

⁴ Disponível em: <https://oestadoce.com.br/geral/apos-reforma-av-monsenhor-tabosa-sera-entregue-hoje/>

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA - CURITIBA

A revitalização da Rua foi pensada em priorizar os pedestres. A conclusão das obras foi em 2020 e é considerada a primeira rua inteligente de Curitiba, segundo o *síte* da prefeitura⁵.

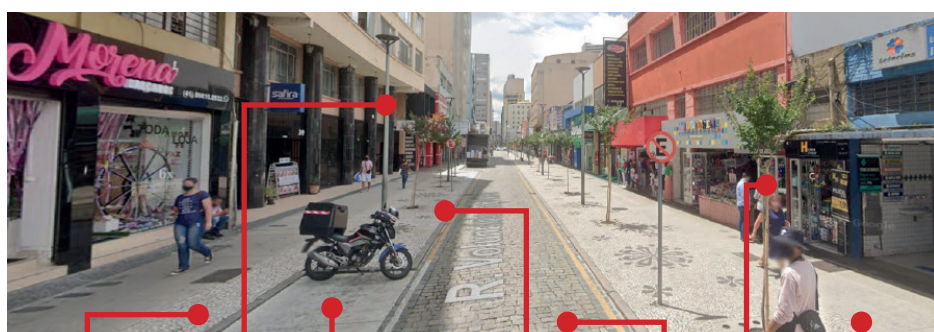


poluição visual e obstáculo para pedestres

Leito carroçável largo

Estacionamento em toda a extensão da via

Rede elétrica poluindo visualmente



Calçada ampliada

vagas de carga e descarga para o comércio

Estreitamento do leito carroçável

Calçada ampliada

retirada de fiação elétrica e instalação de postes de iluminação

Avanços da calçada

Acréscimo de infraestrutura verde

A reforma também tem foco em priorizar a presença do pedestre. A ampliação das calçadas, redução do número de vaga de estacionamento, redução da largura do leito carroçável também estão presentes. Os avanços da calçada proporcionam maior visibilidade do pedestre que quer atravessar a rua pelo motorista. O acréscimo de vegetação e retirada da fiação elétrica melhora a permeabilidade visual. Embora mudanças positivas na avenida, a paginação do piso não se adequa à acessibilidade.

Figura 29: (1) Antes e (2) depois da requalificação

Fonte: Google earth (2022) trabalhado pela autora

⁵ Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/revitalizada-rua-voluntarios-da-patria-prioriza-os-pedestres/54839>

QUADRO SÍNTESE

Referências projetuais		Encaminhamentos para o projeto de intervenção
Plano de ação	Estratégias de Mobilidade - Hamar, Noruega	Desenvolver a sustentabilidade; Desenvolvimento de um plano de ação para a cidade; Priorizar as pessoas.
	Política nacional de Mobilidade urbana - Brasil	Controle da demanda por viagens de automóveis; Estímulo ao uso de modos não motorizados; Estímulo ao uso do transporte público coletivo; Implementação da mobilidade urbana sustentável.
Intervenção em espaço público	Praça Superilla De Sant Antoni - Barcelona	Planejamento centrado nas pessoas; Conquista de novos espaços públicos; Criação de praças e corredores verdes nas ruas que antes eram rodovias urbanas; implantação progressiva.
	Old Market Square - Nottingham	Análise espacial; Observação do padrão de movimento e uso do pedestre; A análise do desenho espacial e padrões de movimento influenciou o novo desenho humano; O novo desenho tem grande acessibilidade.
Intervenção na mobilidade urbana	Avenida Monsenhor Tabosa - Fortaleza	Redesenho de via comercial; Ampliação de calçadas e mudança de material de piso; Redução de quantidade de vagas de carro e da largura do leito carroçável; Acréscimo de infraestrutura verde; Acréscimo de mobiliário.
	Rua Voluntários Da Pátria - Curitiba	Redesenho de via comercial; Ampliação de calçadas e mudança de material de piso; Redução de tamanho da travessia dos pedestres e do leito carroçável; Acréscimo de infraestrutura verde; Acréscimo de mobiliário; Retirada de fiação elétrica e instalação de postes de iluminação.

Conceito

A diversidade de usos presente, sendo o bairro residencial de maior quantidade populacional da cidade, e seu caráter de subcentralidade, o potencializa para obter o caráter de bairro sustentável.

Sabe-se que o caminho para a sustentabilidade do bairro está no trabalho da mobilidade urbana, através de estratégias de caminhabilidade e valorização da vitalidade das ruas. Assim, ao apropriar-se desses pontos, estabelece-se aqui um conceito, representado por uma ideia condutora de todas as decisões projetuais subsequentes (MAHFUZ, 1995).

RUA PARA PESSOAS

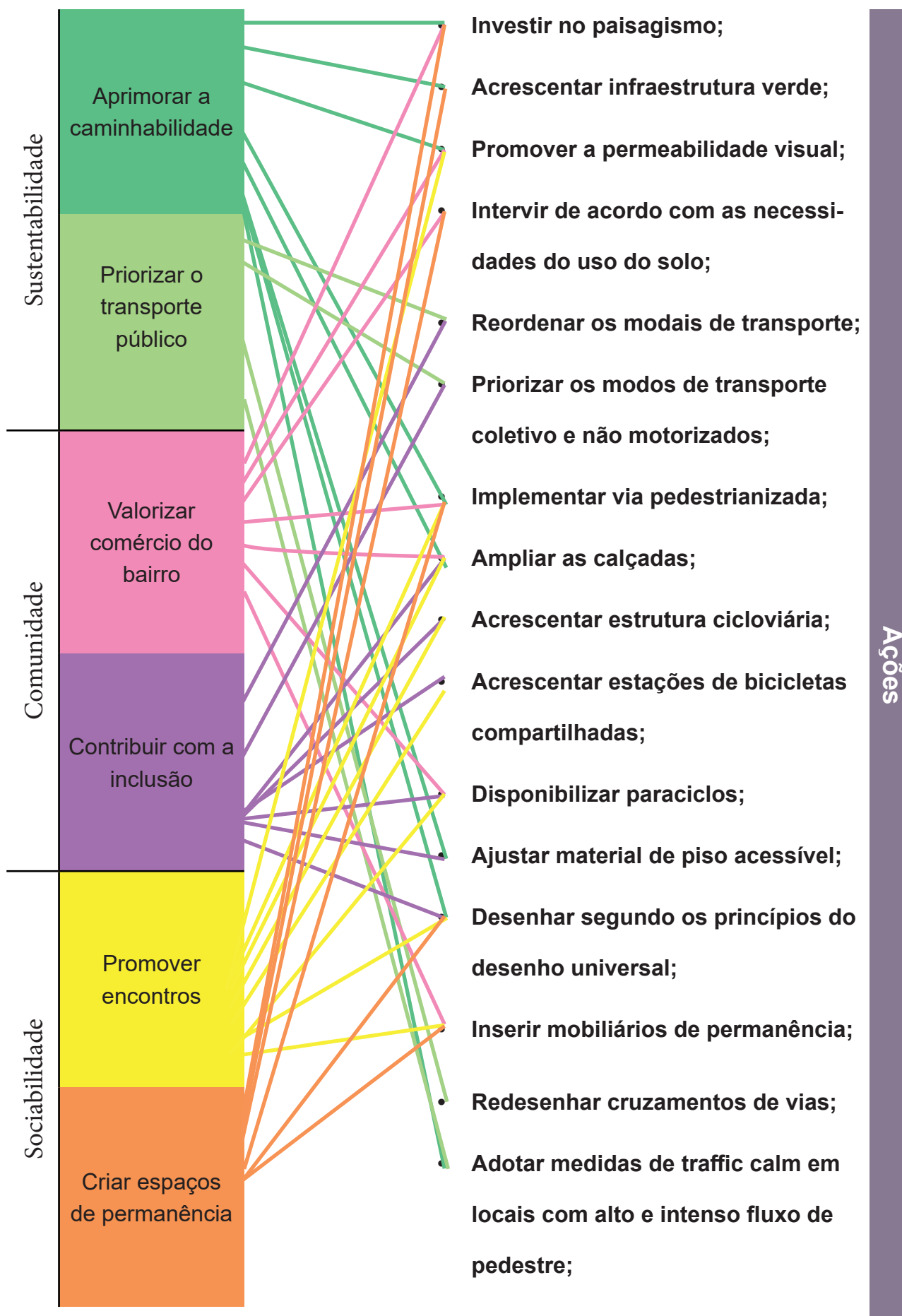
Através desse slogan pretende-se trabalhar a intervenção no bairro seguindo três princípios básicos norteadores deste projeto. Os princípios em conjunto representam a intenção concreta do conceito desta proposta de intervenção no espaço público. A partir dos princípios estabelecidos, ocorre 5 diretrizes projetuais de modo a conduzir as intenções projetuais para o bairro.

Princípios	 Sustentabilidade	 Comunidade	 Sociabilidade
Diretrizes	• Aprimorar a caminhabilidade • Priorizar o transporte público	• Valorizar comércio do bairro • Contribuir com a inclusão	• Promover encontros • Criar espaços de permanência

Plano de ação

Ao lado são apresentadas ações e as respectivas relações com as diretrizes de projeto. Cada seta indica que uma diretriz aponta para uma ação específica. Percebe-se que há ações que se referem a mais de uma diretriz projetual, o que possibilita a integração entre as diferentes competências traçadas nos princípios deste projeto.

Ressalta-se que as ações se referem à nível macro, que extrapolam os limites dos contextos de intervenção. A intenção é criar articulações reais com o entorno urbano, favorecendo a concretude das propostas apresentadas.



Plano de mobilidade

Com a intenção de amenizar a sobrecarga na avenida Josefa Taveira, o Plano de mobilidade considera novos pontos de conexão com o bairro vizinho, José Américo. Assim, como exposto na figura 29, há três novas possibilidades de conexão. Diante da realidade de ter um rio sendo fronteira entre os bairros, essas conexões seriam feitas por intermédio de pontes. Além disso, as ruas escolhidas para conexão têm ligação direta, com poucas mudanças de direção, com as vias principais dos bairros José Américo e Cuiá.

Na figura 30 é exposto o resultado do grau de integração após abrir novas conexões entre os bairros. Essas vias que conectam os bairros aumentaram seus graus de integração. Isso atesta que essas vias passariam a ser mais movimentadas por facilitar o acesso, assim, diminuindo a quantidade de idas ao bairro pela avenida Josefa Taveira.

Esse tipo de intervenção abre possibilidades também para outros bairros com menos conexão, como o Portal do Sol, Paratibe e Costa do sol.

Junto ao acréscimo de novas vias de acesso ao bairro, propõe-se também novas rotas de ônibus (figura 32). Essas rotas possibilitam aproximar linhas de ônibus que já passam próximo a essa fronteira. Além disso, para o bairro Mangabeira, propõe-se acrescentar vias exclusivas de ônibus nas vias mais movimentada, compondo um sistema de via de transporte público no bairro.

Ao sistema cicloviário (figura 33), propõe-se complementar o que já existe com vias que melhor se distribuem no bairro e se conectam aos vizinhos. Nas principais vias mais movimentadas, como a avenida Josefa Taveira, indica-se ciclovias de modo a oferecer maior conforto às pessoas. em vias intermediárias, as ruas compartilhadas são uma proposta de oferecer segurança e conforto aos ciclistas e pedestres, sem anular a presença do carro, induzindo-o a reduzir a velocidade através do desenho urbanos.

Nas pontes que se propõe acrescentar entre os bairros, a faixa preferencial pode suprir a demanda local, de modo que seja possível construir vias segregadas do trânsito futuramente para manter a segurança do ciclista. Por fim, propõe-se pedestrianizar uma das vias que contornam o mercado público de mangabeira, ponto de intenso fluxo no bairro.

Para que tais intervenções sejam possíveis dentro das dimensões da via, o fluxo de carros será reduzido de modo a obedecer um sistema de binário. Esse fluxo será exposto com melhor detalhe nas apresentações de cada cenário.

Figura 30: Novas conexões com os bairros vizinhos

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Legenda

Pontos conectores entre bairros

Existente

Nova conexão

infraestrutura viário entre o bairro e vizinhos

Asfalto

Paralelepípedo

barro

Nova ligação

Av. Hilton Souto Maior

Fronteira entre bairros

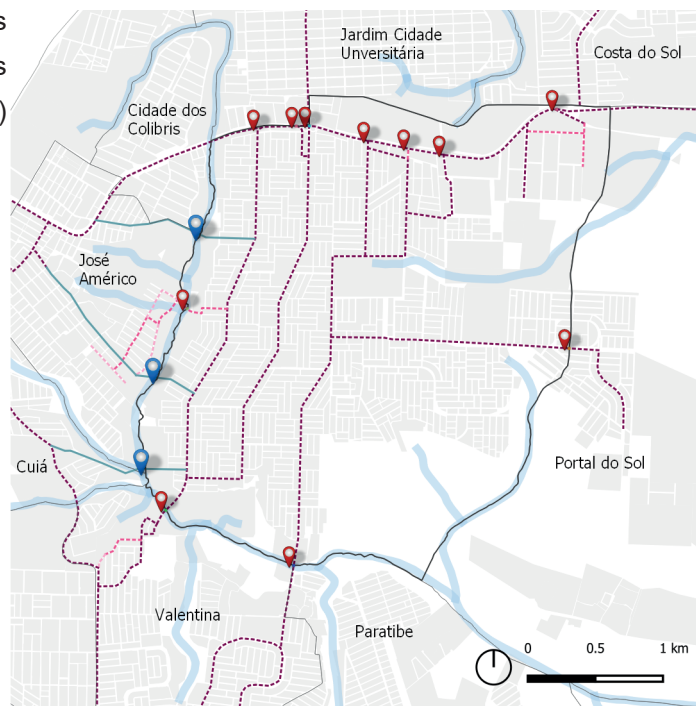
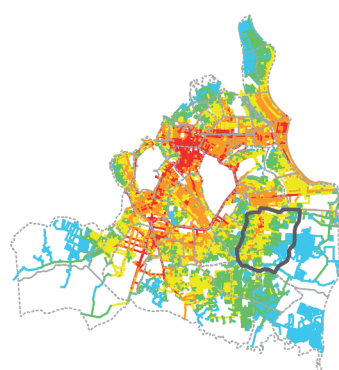


Figura 31: Mapa Space Syntax com novas conexões

Fonte: Urbanicidades (2022) editado pela autora



Grau de integração

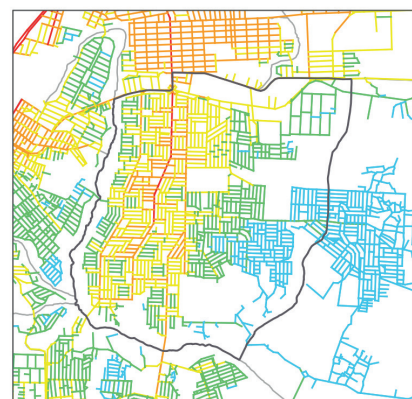
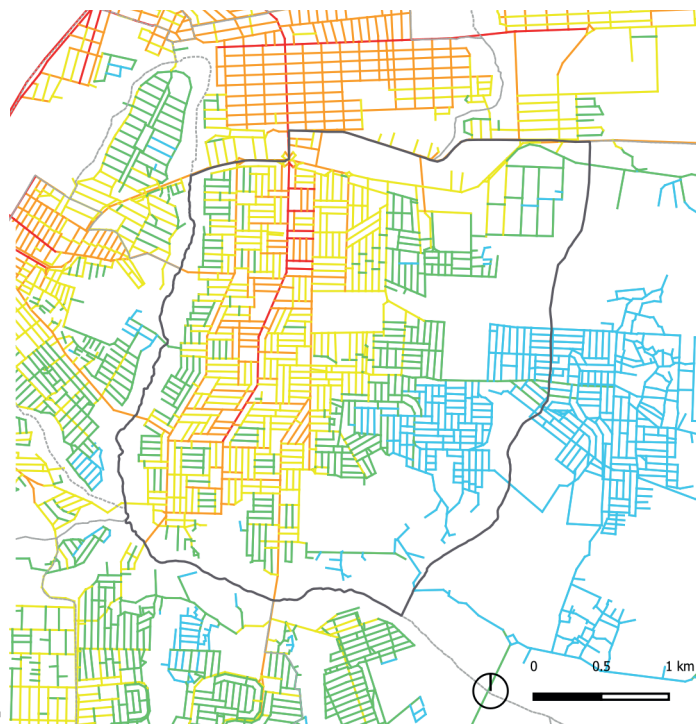


Figura 31: Mapa Space Syntax (antes)

Fonte: Urbanicidades (2022) editado pela autora

Legenda

Transporte público

- Faixa exclusiva existente
- Faixa exclusiva nova
- Rota de ônibus existente
- Nova rota
- Fronteira entre bairros
- P Ponto final de ônibus

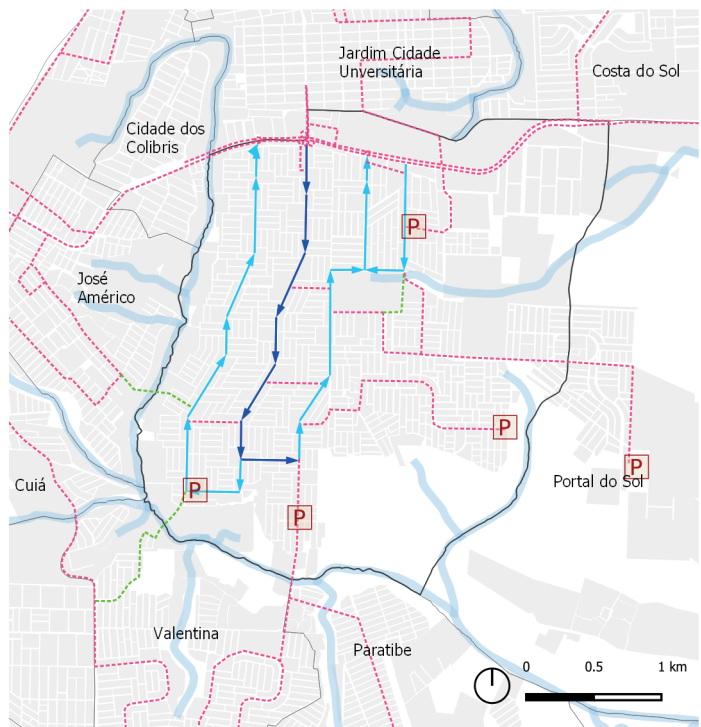


Figura 32: Mapa de transporte público

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Legenda

- Fronteira entre bairros
- Sistema cicloviário existente
- Ciclovia
- Ciclofaixa
- Faixa preferencial
- Complemento do sistema cicloviário
- Ciclovia
- Ciclofaixa
- Faixa preferencial
- Rua compartilhada
- Rua pedestrianizada

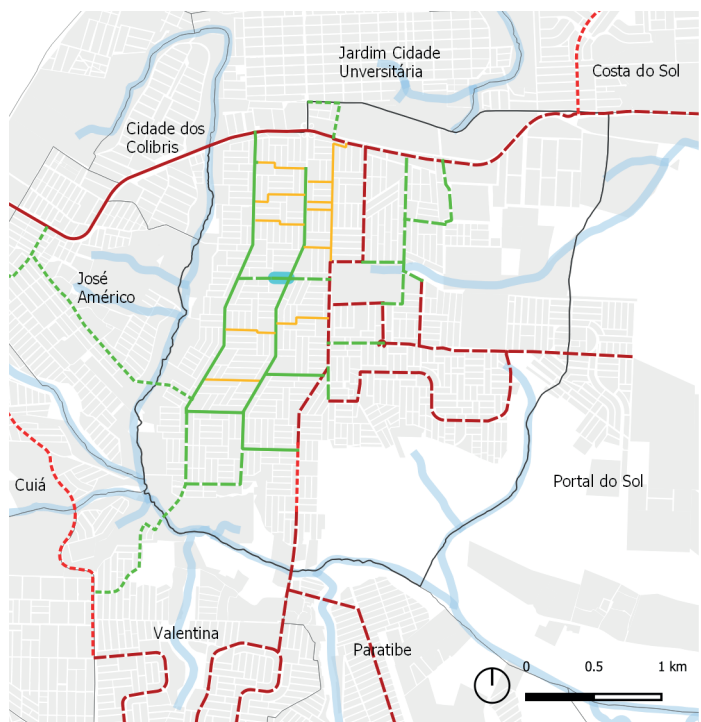


Figura 33: Mapa de sistema cicloviário

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A Intervenção proposta na av. Josefa Taveira

Retomando o final do capítulo das análises, a escolha dos contextos de intervenção foi baseada nos pontos de conflito entre modais:

CONTEXTO 1:
Comércios e serviços e fluxo ativo de pedestres.

CONTEXTO 2:
Comunidade da Feirinha e desordem dos modais.

CONTEXTO 3:
Mercado público e fluxo intenso.

Aqui será apresentado o desenho urbano em cada contexto com variação de perfil. Será mostrado como o plano de mobilidade funciona a partir de um enquadramento mais amplo, havendo um zoom para a área de intervenção. Por fim, serão apresentados os desenhos de intervenção nos contextos, com mobiliário, materiais e paisagismo.



Figura 34: Contextos de intervenção na Av. Josefa Taveira

Fonte: Google earth (2022) editado pela autora

Contexto 1

O uso do solo mais detalhado apresenta o que é recorrente em toda a extensão da avenida: predominância comercial com edifícios de farmácias, restaurantes, bancos, lojas e oficinas. Isso caracteriza uma forte presença de fachadas ativas, destacando a permeabilidade dos edifícios com o espaço público. Além disso, o contexto 1 refere-se ao local do portal 1 que identificou a presença de fluxo ativo de pedestres.



Figura 35: Recorte do contexto 1

Fonte: Google earth (2022), editado pela autora



Figura 36: Pontos comerciais e de serviços do contexto 1

Fonte: Google earth (2022), editado pela autora

O processo projetual considerou a integração da intervenção ao plano de mobilidade proposto. A avenida Josefa Taveira tem início em um viaduto, o Trevo das Mangabeiras, assim, fez parte do processo projetual manter o fluxo ocorrente, havendo alteração de mobilidade apenas dentro do bairro.

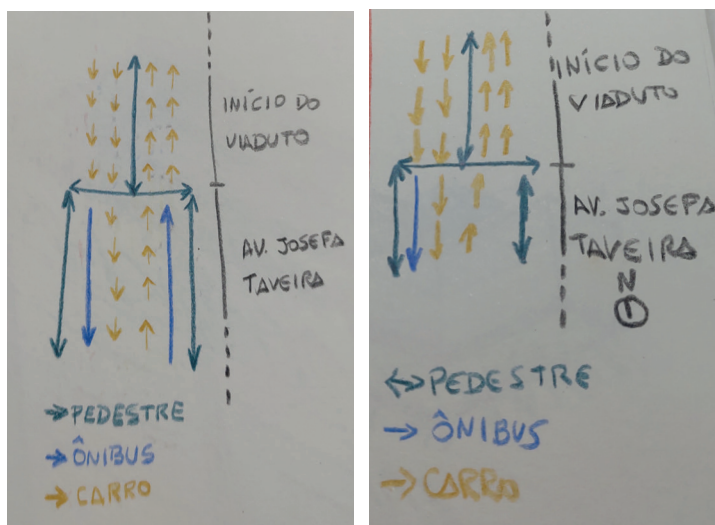


Figura 37: Fluxo de modais entre o viaduto e início da Josefa Taveira. (1) existente; (2) proposta.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

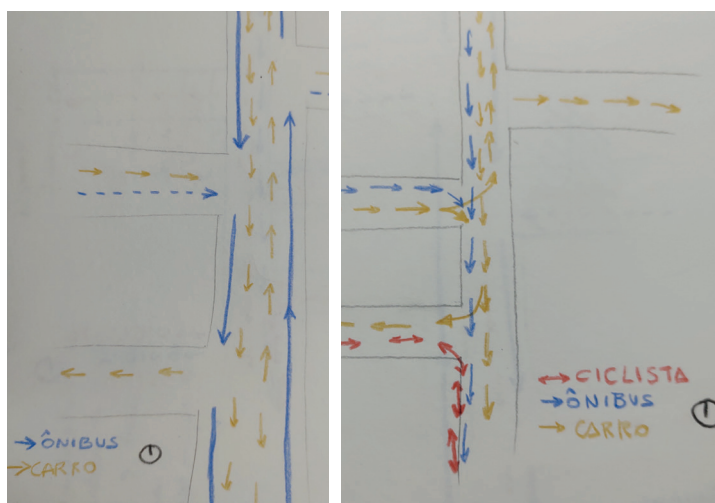


Figura 38: Ponto de conversão de mobilidade (1) existente; (2) proposta.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Os croquis da figura xx é exposto o existente e a proposta de mudança do fluxo de modais na região. Existe atualmente um fluxo de mão dupla de ônibus e veículos individuais motorizados, carros e motos, atravessando o viaduto, seguindo em direção ao bairro Jardim Cidade universitária. A proposta do plano de mobilidade considera as principais vias do bairro Mangabeira em sentido único, considerando um sistema de binário, de modo a diminuir a quantidade de faixas para veículos motorizados. Entretanto, para evitar alteração do fluxo de mobilidade do viaduto, propõe-se que a conversão para mão única inicie em uma das alças do trevo. Essa alça trata-se de uma rua local que parte dos transportes públicos utilizam como rota para entrar no bairro. O croqui do existente e da proposta desse ponto de conversão está exposto na figura xx.

A esse plano de fluxo de modais foi acrescentado o sistema ciclovitário, com uma rua compartilhada conectada à ciclovía da avenida Josefa Taveira.

A rua compartilhada configura-se como uma rua sem desnível de calçada/leito carroçável, apresentando medida de *traffic calm*, medida indicada no plano de ações, com o objetivo de interligar as ciclovias das principais vias comerciais do bairro. Essas intervenções na mobilidade da área podem ser vistas nos mapas das figuras xx e xx.

Figura 39: Sistema viário no entorno do Contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Legenda

Plano cicloviário

- Ciclovía
- - - Ciclofaixa
- - - Faixa preferencial
- Rua compartilhada

Transporte público

- ➡ Faixa exclusiva
- ➡ Rota
- ➡ Fluxo de veículos individuais motorizados



Semáforo

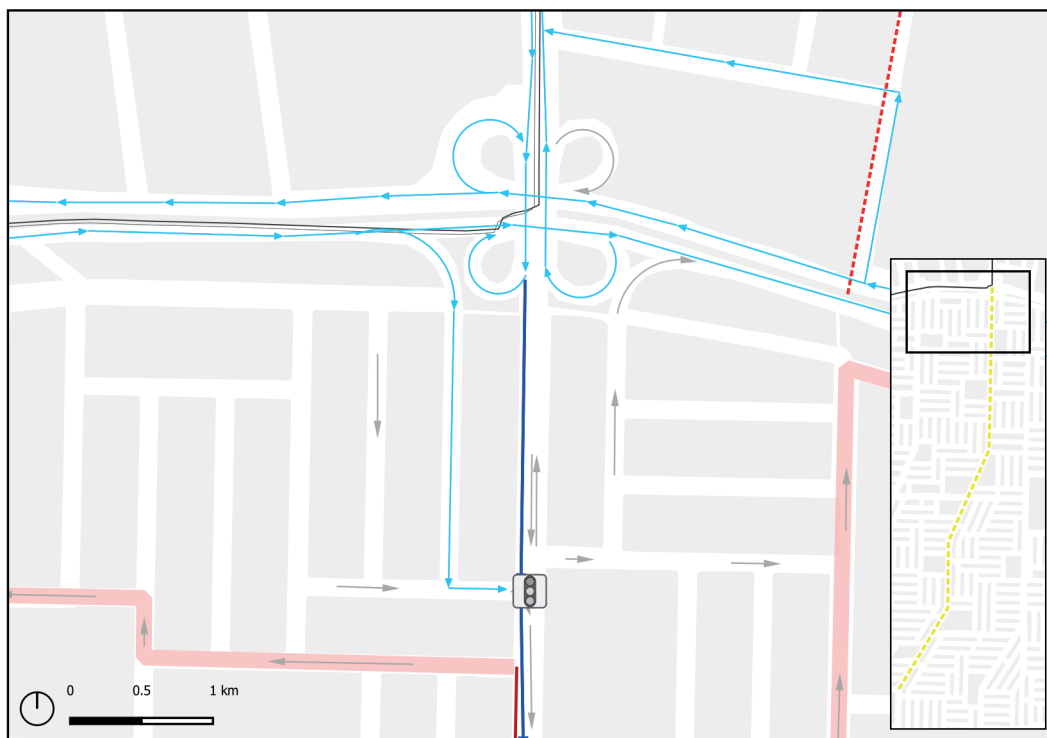
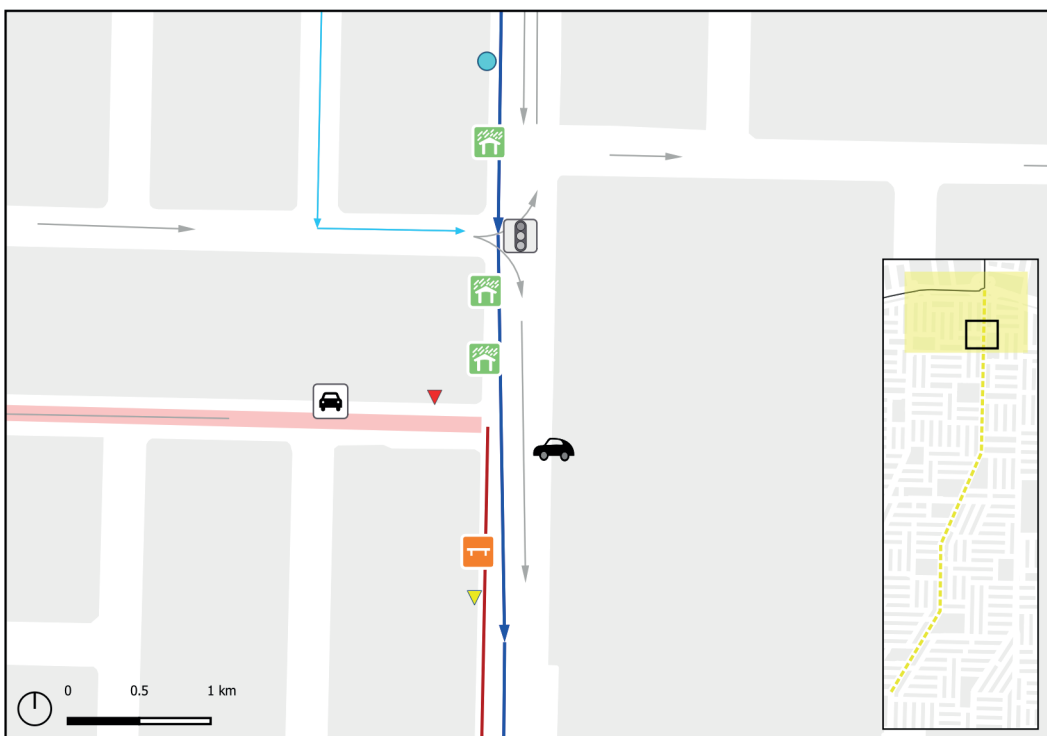


Figura 40: Sistema viário no Contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Legenda

Plano cicloviário

- Ciclovía
- - - Ciclofaixa
- - - Faixa preferencial
- Rua compartilhada

Transporte público

- ➡ Faixa exclusiva
- ➡ Rota
- Parada de ônibus
- ▼ Estações de bicicleta compartilhada
- ▼ Paraciclo

➡ Fluxo de veículos individuais motorizados



Semáforo



Vagas de estacionamento



Acesso de veículos ao lote

Área de permanência

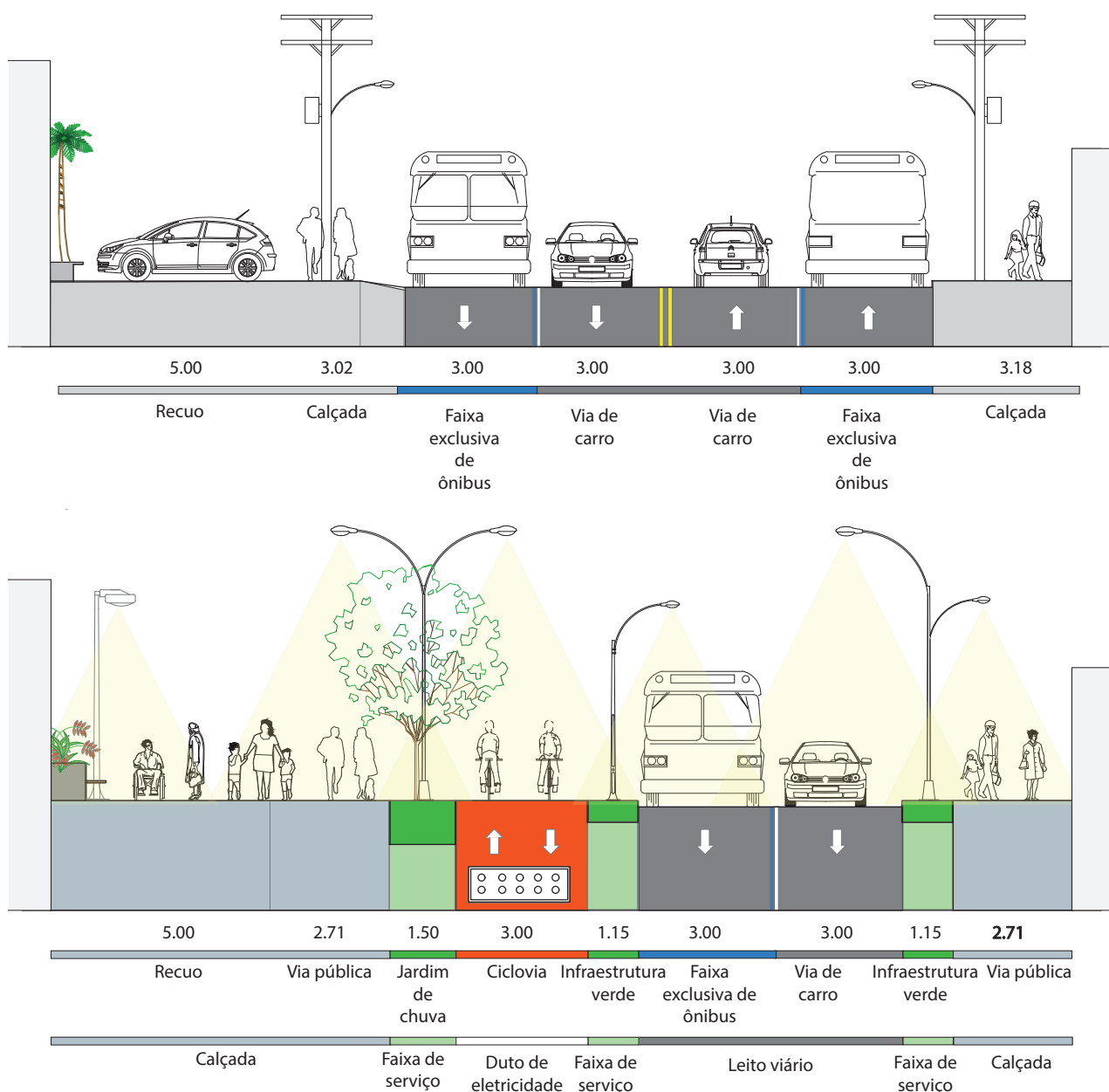
- Banco com cobertura
- Banco

Perfil de via

No contexto 1 se propõe ampliar os espaços das calçadas e reduzir a quantidade de via de carro. A faixa livre e a faixa de serviço das calçadas foram separadas, o recuo do Banco do Brasil que antes eram vagas de estacionamento, foi dedicado ao pedestre, e foi acrescentado uma ciclovia. A infraestrutura verde foi acrescentada, tanto no trabalho do paisagismo, como solo permeável e a faixa de grama aplicada na faixa de serviço serve como linha guia. Em alguns pontos ente a ciclovia e a calçada acrescenta-se vegetação de médio porte para sombrear o espaço sem comprometer a permeabilidade visual. Propõe-se também, assim como a Av. Monsenhor Tabosa e a Rua Voluntários da Pátria, que os fios de energia elétrica sejam subterrâneos. As figuras 44 e 45 mostram o cenário atual e a proposta do contexto 1.

Figura 41: Cenário atual e figura 42: Proposta do perfil viário do Contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



CORTE AA

esc 1:150

Os postes de iluminação têm variação de tamanho, 6 metros de altura para o leito carroçável e 3 metros de altura para as calçadas. Em alguns momentos fez-se necessário incluir postes com os dois tamanhos.

Na rua compartilhada não acontece mudança de nível entre calçada e leito carroçável. A separação é definida pela paginação de piso com o acréscimo de balisadores para proteger os pedestres.

A faixa de pedestre elevada garante que os carros diminuam a velocidade e põe o pedestre como ator principal da via.

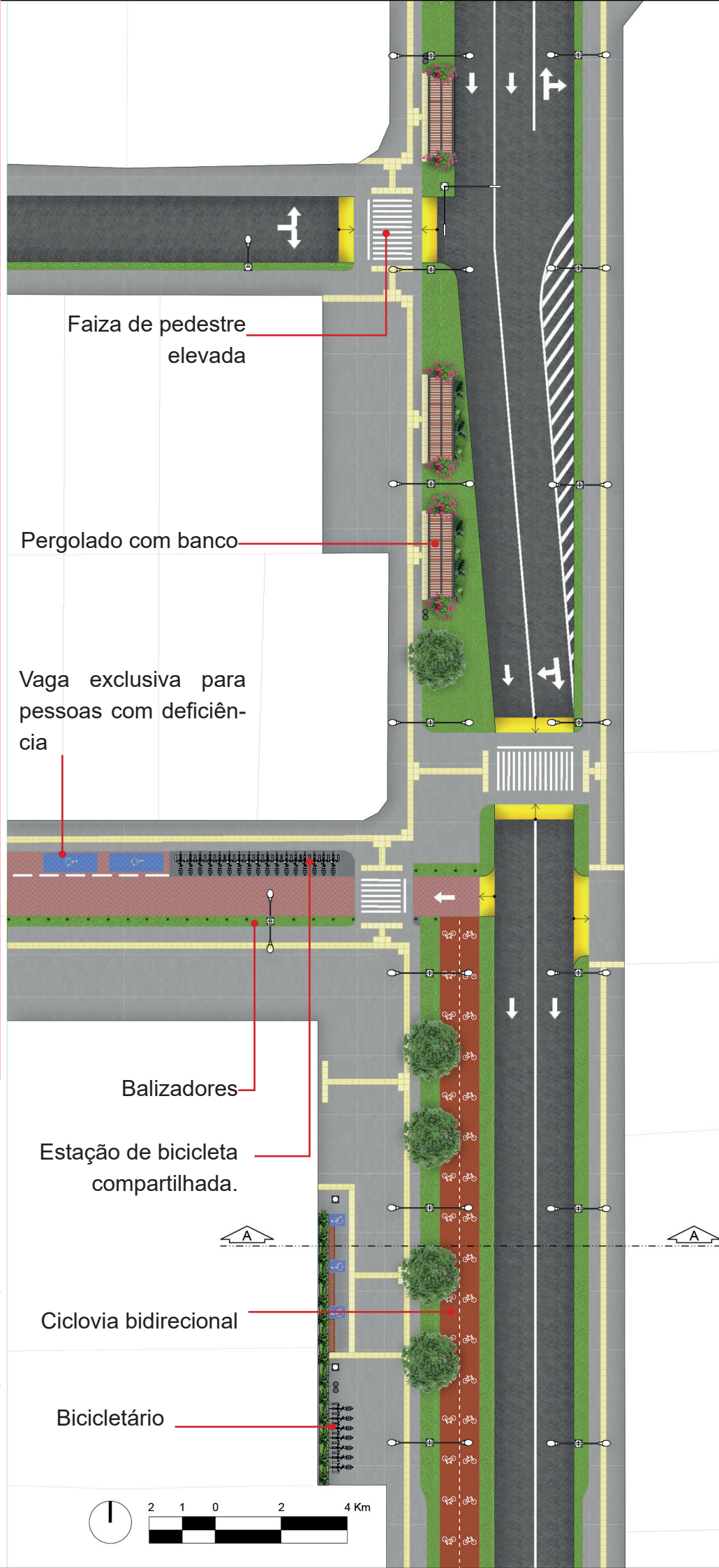


Figura 43: Planta baixa humanizada do contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Em calçadas mais estreitas, a grama é aplicada na faixa de serviço como linha guia

Calçada de piso de concreto nivelado in loco com acabamento antiderrapante e sem estampa.

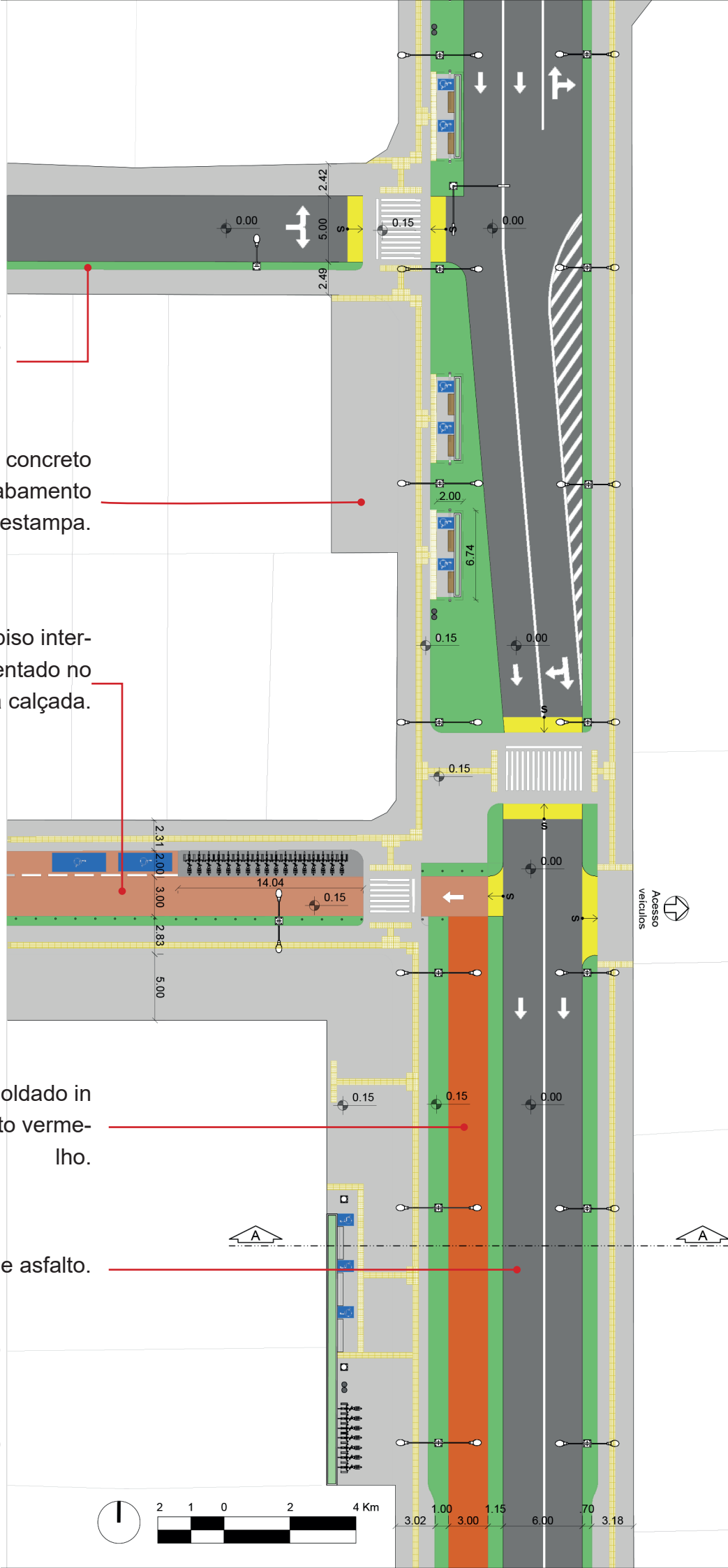
Leito carroçável de piso intertravado colorido assentado no mesmo nível da calçada.

Ciclovia de concreto moldado in loco tingido de pigmento vermelho.

Leito carroçável de asfalto.

Figura 44: Planta baixa com indicações de materiais do contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)





Primavera como trepa-deia no pergolado.



Guaimbé atrás da jardineira do banco.



Helicônia nas jardineiras dos bancos.



Oiti em alguns pontos do percurso da ciclovia para sombreamento.

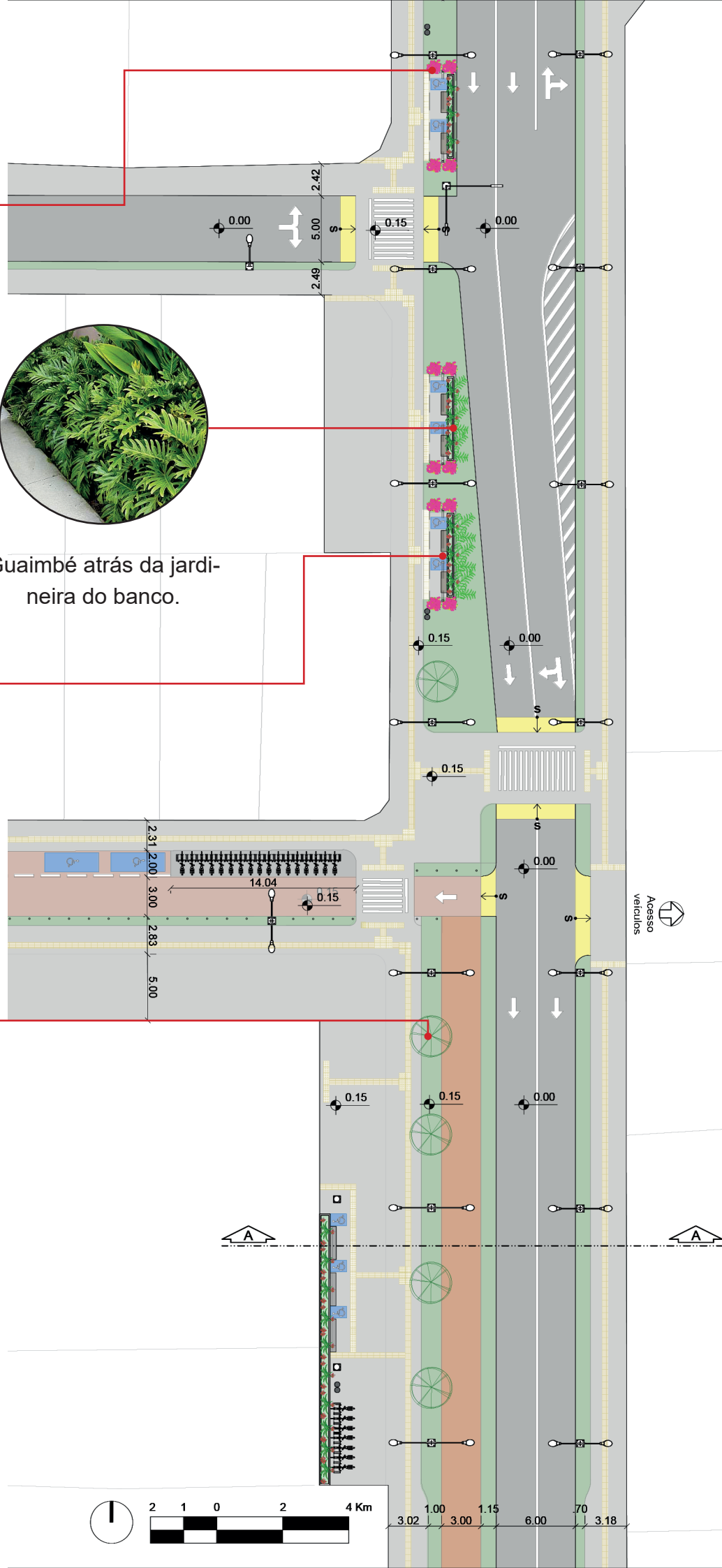


Figura 45: Planta baixa com indicações de vegetação do contexto 1

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Contexto 2

Apresenta da comunidade da Feirinha, uma superquadra que foi ocupada com o tempo e, na periferia da quadra há pequenos lotes dedicadas a lojas, sobretudo de caráter alimentício. Assim, essa área da Avenida Josefa Taveira é conhecida por “Feirinha”. Isso caracteriza uma forte presença de fachadas ativas, destacando a permeabilidade das edificações com o espaço público. Além disso, o contexto 2 é conhecido pela pouca salubridade. É possível perceber nos registros fotográficos das figuras 47 e 48 a inadequação da calçada e acúmulo de esgoto em alguns pontos do canteiro da calçada.

Além disso, o que já foi exposto na análise e diagnóstico, a calçada apresenta dimensões estreitas comparada ao leito viário.

Assim, apresenta-se uma continuação do que foi proposto no contexto 1, reduzindo o leito viário de modo a melhorar a experiência do pedestre nessa área. Além disso, a redução da via carroçável retira a possibilidade de estacionamento neste local, assim, sendo redistribuído nas vias perpendiculares, ruas compartilhadas, à avenida Josefa Taveira.

O acréscimo de uma estação de bicicleta compartilhada no local permite que os moradores da comunidade utilizem como uma alternativa mais barata.

As figuras 49 e 50 mostram como o fluxo de veículos acontecem no contexto 2 e como se conecta ao resto do sistema.

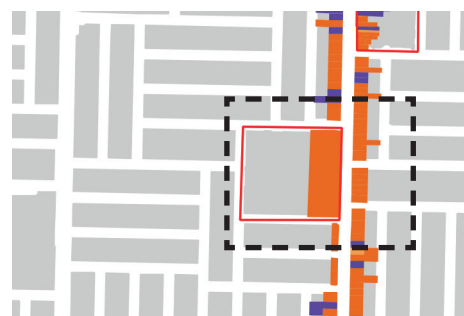


Figura 46: Recorte do contexto 2

Fonte: Google earth (2022), editado pela autora



Figura 47: Ponto com esgoto exposto no contexto 2

Fonte: Registro da autora (2022)



Figura 48: calçada estreita no contexto 2

Fonte: Registro da autora (2022)

Figura 49: Sistema viário no entorno do Contexto 2

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Legenda

Plano ciclovitário

- Ciclovía
- - - Ciclofaixa
- . - . Faixa preferencial
- Rua compartilhada

Transporte público

- Faixa exclusiva
- Rota
- Fluxo de veículos individuais motorizados
- ▼ Paraciclo
- ⬇ Semáforos

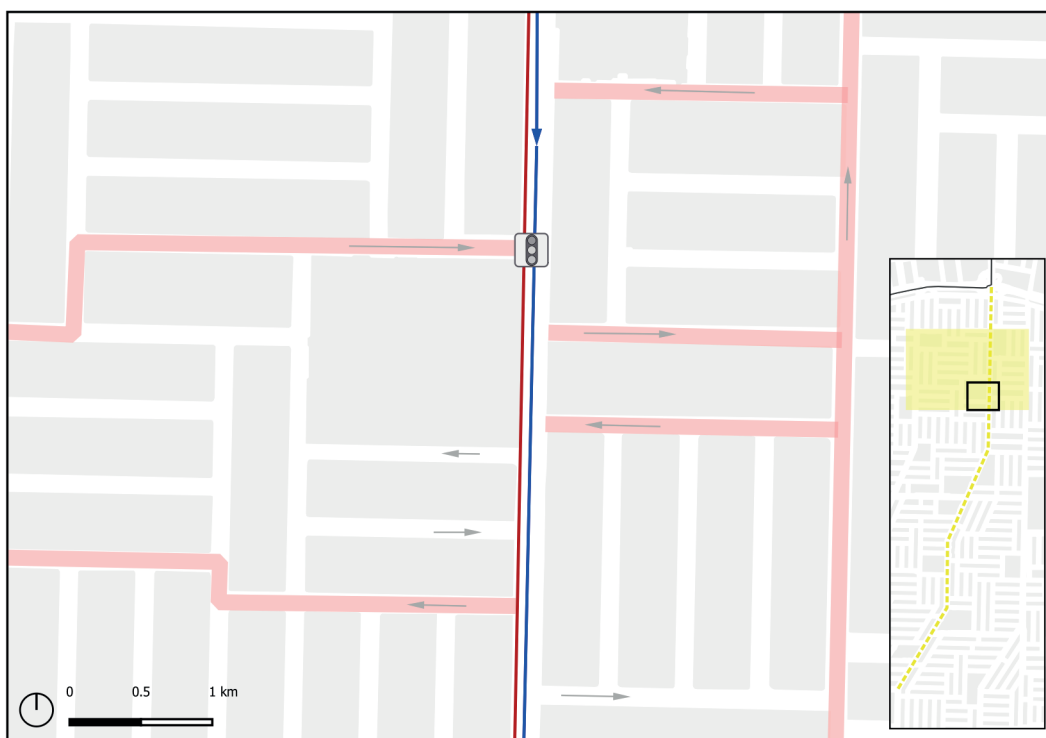
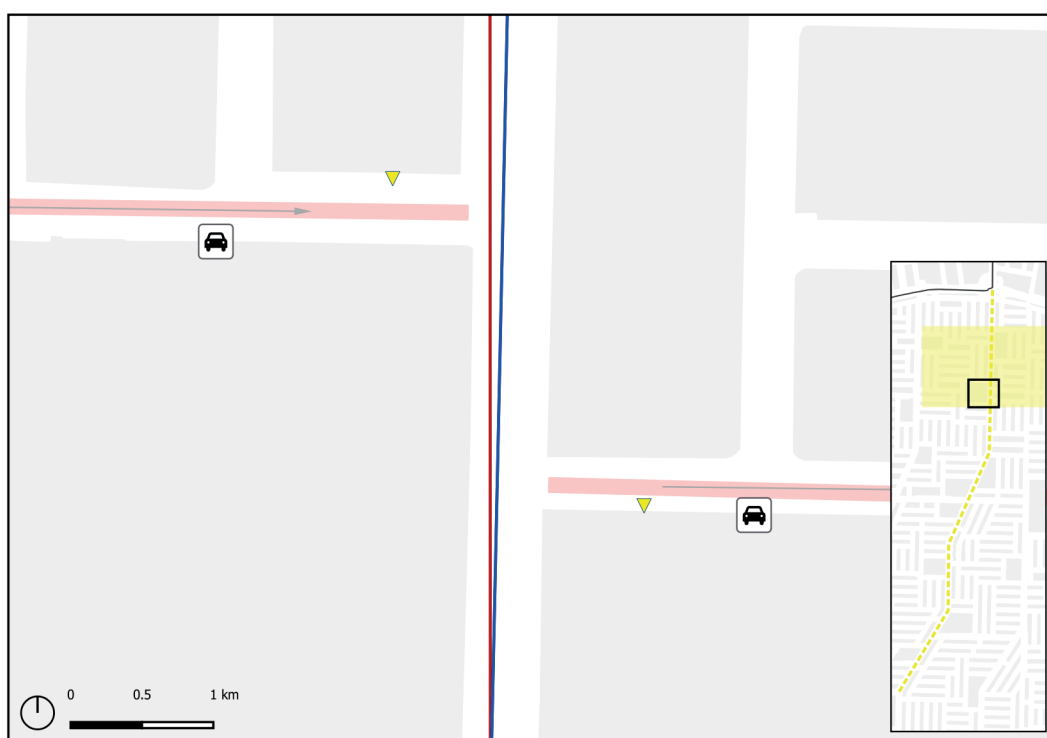


Figura 50: Sistema viário no Contexto 2

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Legenda

Plano ciclovitário

- Ciclovía
- - - Ciclofaixa
- . - . Faixa preferencial

Rua compartilhada

Transporte público

- Faixa exclusiva

Rota

- Fluxo de veículos individuais motorizados

- ⬇ Vaga de estacionamento

- ▼ Paraciclo

Perfil de via

No contexto 2 se propõe organizar melhor a calçada e implementar o desenho universal. A faixa livre e a faixa de serviço das calçadas foram separadas, a infraestrutura verde foi acrescentada como uma faixa de grama para servir como linha guia. Em alguns pontos entre a ciclovia e a calçada acrescenta-se vegetação de médio porte para sombrear o espaço sem comprometer a permeabilidade visual. Propõe-se também, assim como no contexto anterior, que os fios de energia elétrica sejam subterrâneos. As figuras 50 e 51 mostram o cenário atual e a proposta do contexto 1, respectivamente. Nesse ponto, a ciclovia da Josefa Taveira muda de lado para evitar conflitos entre os pedestres que frequentam a feirinha e os ciclistas que estão de passagem. Além disso, o desenho urbano para manter a ciclovia no mesmo lado dos pontos de ônibus tomam muito espaço, o que fica inviável em alguns espaços mais estreitos da avenida.

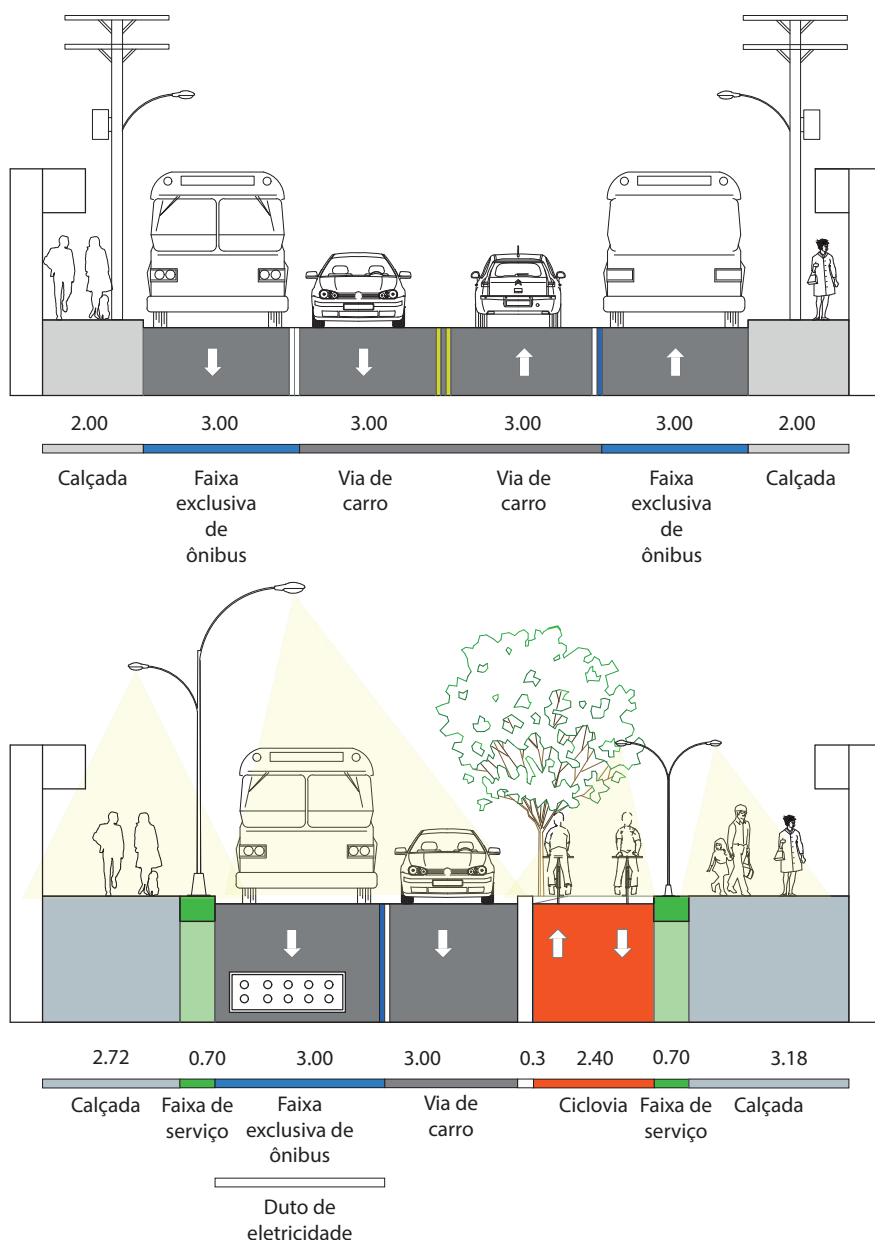


Figura 51: Cenário atual

Figura 52: Proposta do perfil viário do Contexto 2

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Vaga de estacionamento

Estação de bicicleta compartilhada

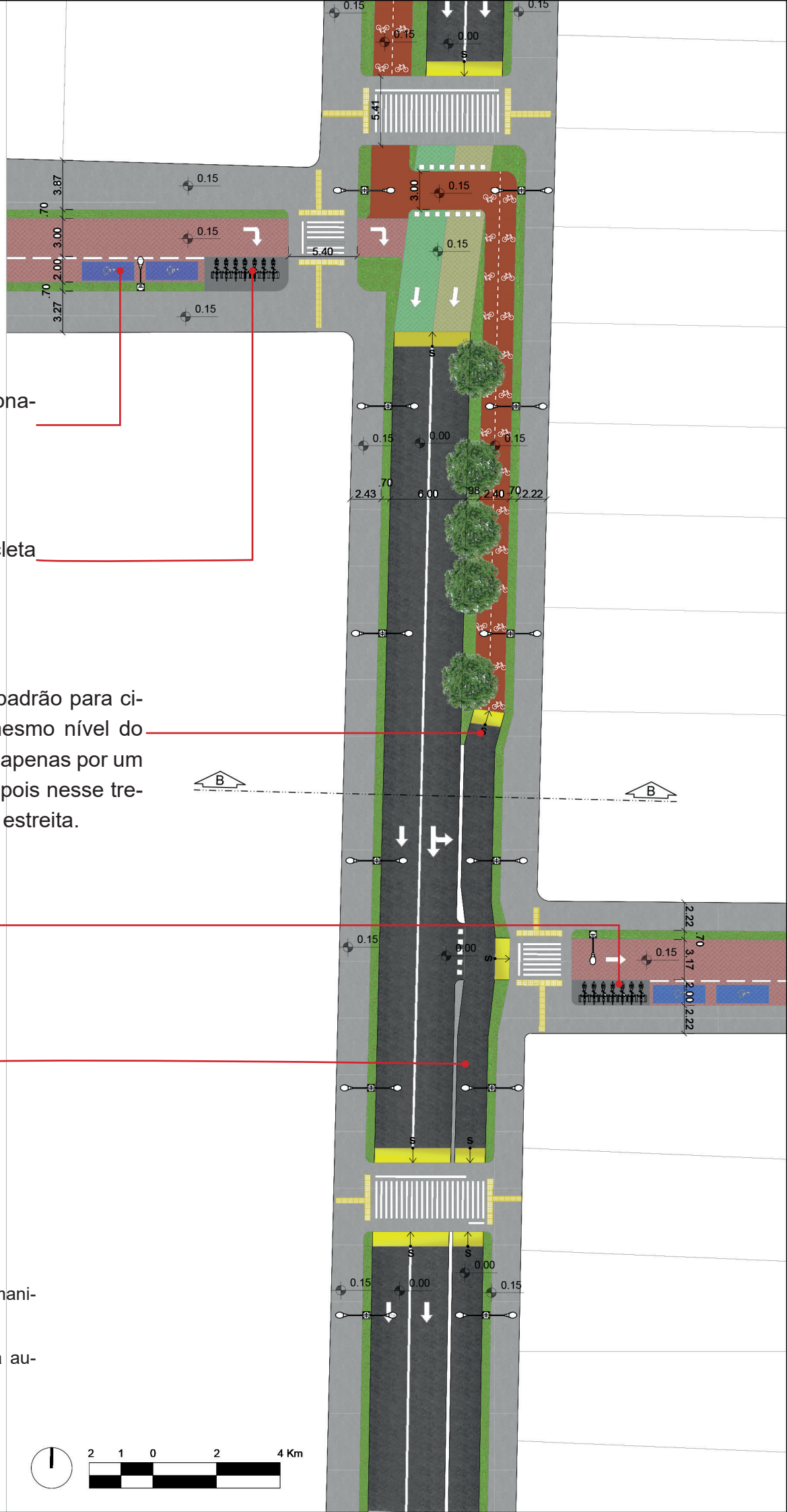
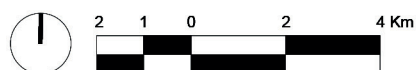
Ciclovia muda de padrão para ciclofaixa, fica no mesmo nível do asfalto, separados apenas por um batente de 30 cm, pois nesse trecho a via fica mais estreita.

Bicicletário

Ciclofaixa

Figura 53: Planta humanizada do contexto 2

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Nas ruas compartilhadas, leito carroçável de piso intertravado colorido assentado no mesmo nível da calçada.

Ciclovias de concreto moldado in loco tingido de pigmento vermelho.

Calçada de piso de concreto nivelado in loco com acabamento antiderrapante e sem estampa.

Ciclofaixa de asfalto.

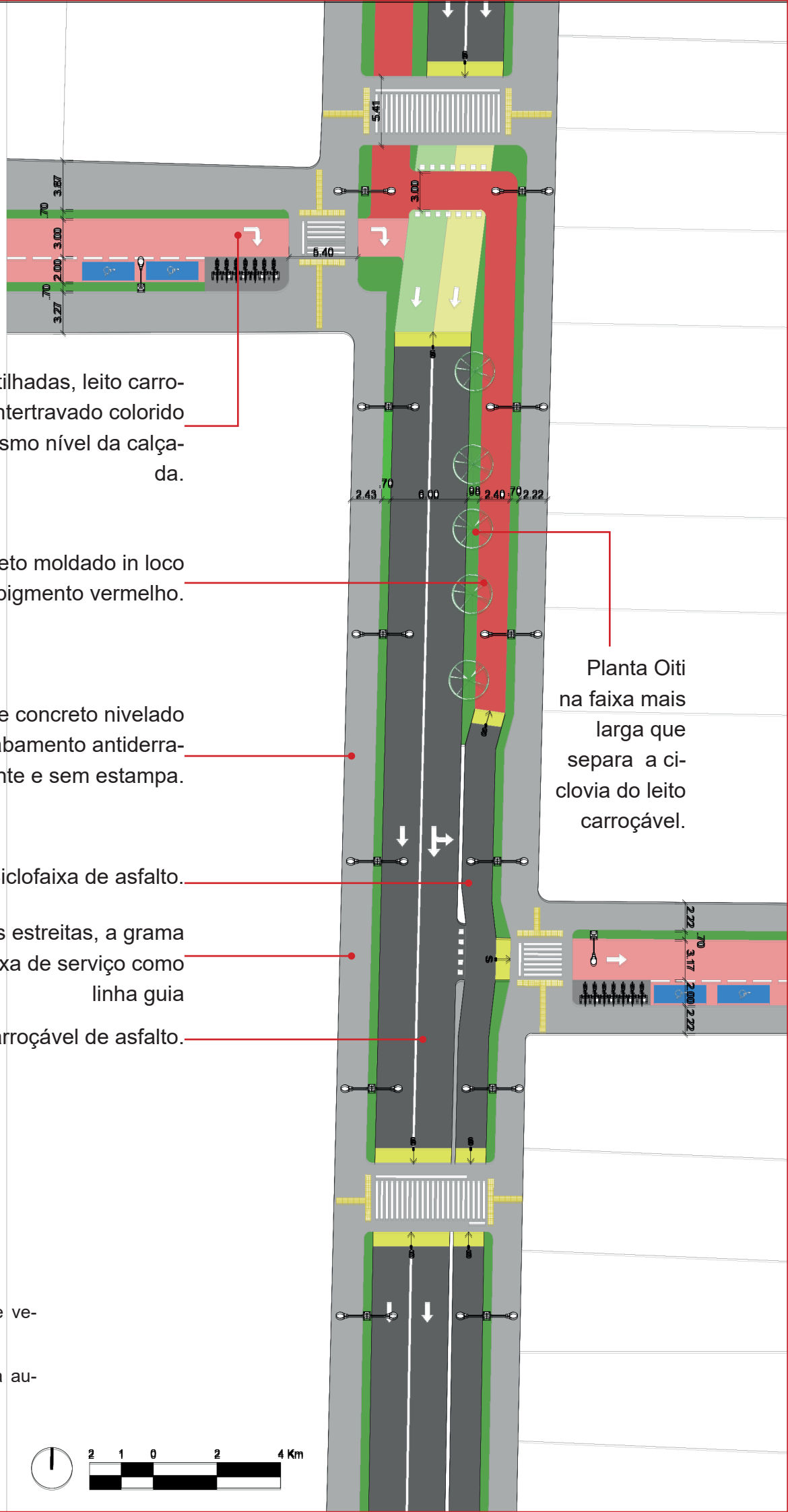
Em calçadas mais estreitas, a grama é aplicada na faixa de serviço como linha guia

Leito carroçável de asfalto.

Planta Oiti na faixa mais larga que separa a ciclovia do leito carroçável.

Figura 54: Materiais e vegetação do contexto 2

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Contexto 3

Apresenta dois equipamentos urbanos de usos distintos: o mercado público e o estádio de futebol do bairro. Esse contexto caracterizou-se em nossa análise como a área de maior fluxo intenso de pedestre, como pode ser visto na figura 55, de modo que, embora com uma dimensão de calçada dentro dos padrões, não comporta a intensidade do fluxo. Além desses dois equipamentos, os lotes lindeiros também apresentam lojas comerciais, o que contribui com a atratividade de pedestres.

O recuo da calçada para abrigar o ponto de ônibus também serve como ponto de embarque e desembarque de passageiros de veículos “alternativos”. Sabendo disso, e observando a figura 56, percebe-se que a via é usada de modo irregular pelos veículos.

Sendo assim, propõe-se maior ampliação das calçadas desta área, considerando reduzir o leito carroçável e organizá-lo de modo a evitar situações como as da figura 56. Além disso, propõe-se que a rua situada entre os dois equipamentos seja pedestrianizada. Para que isso seja possível, o plano de mobilidade reorganizou os fluxos de veículos nesta área (figura 57). Na figura 58 é exposta as mudanças ocorridas na área pedestrianizada e na avenida Josefa Taveira.

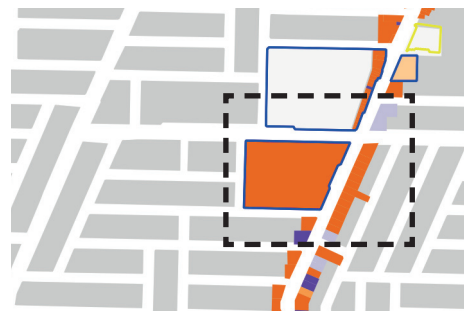


Figura 55: Recorte do contexto 3

Fonte: Google earth (2022), editado pela autora



Figura 56: Faixa de pedestre na esquina do Mercado público

Fonte: Registro da autora (2022)



Figura 57: Ponto de ônibus do Mercado público

Fonte: Registro da autora (2022)

Figura 58: Sistema viário no entorno do Contexto 3

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Legenda

- Plano cicloviário
- Ciclovía
 - - - Ciclofaixa
 - . - . Faixa preferencial
 - Rua compartilhada
- Transporte público
- ➡ Faixa exclusiva
 - ➡ Rota
 - ➡ Fluxo de veículos individuais motorizados
- ⏸ Semáforos

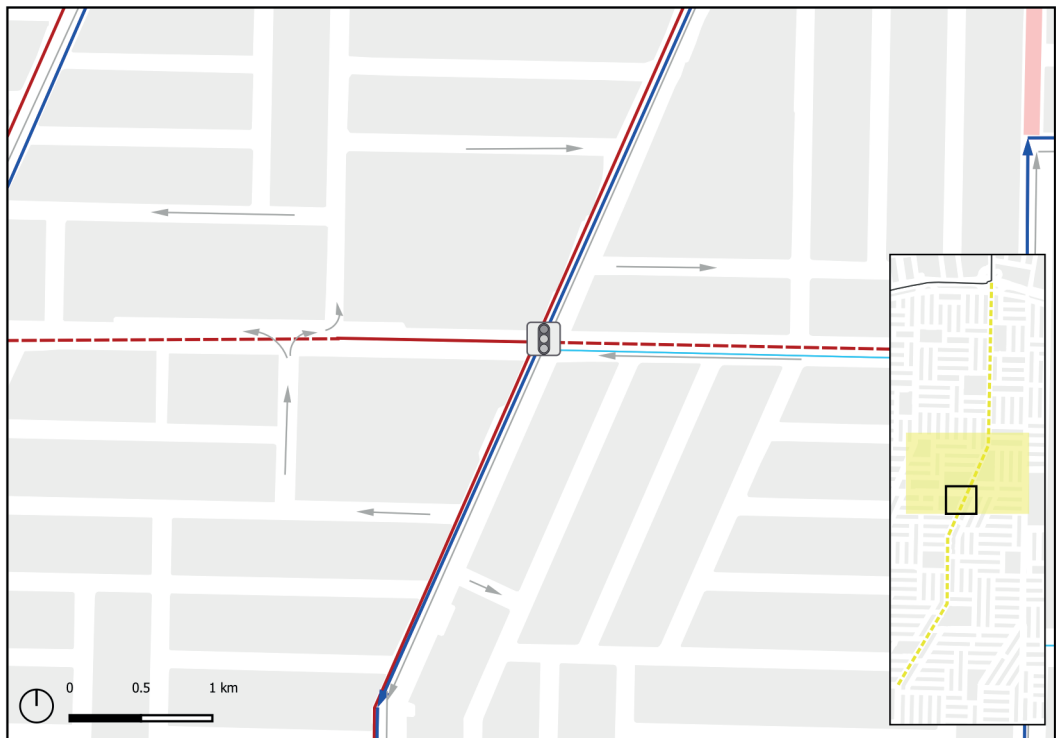
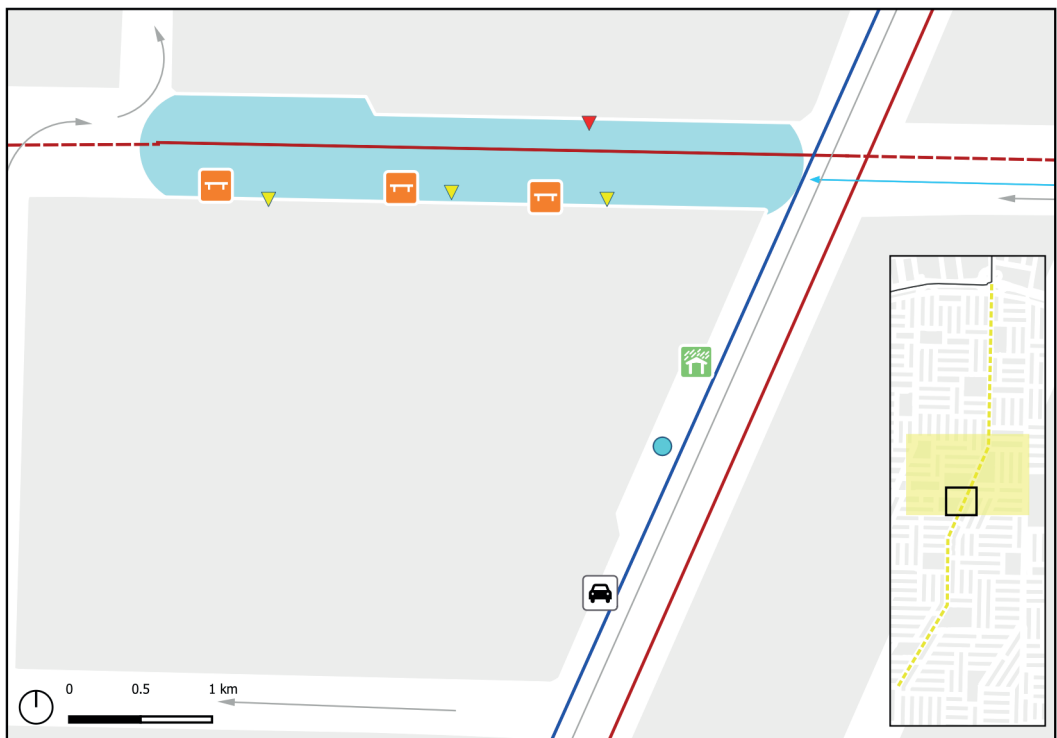


Figura 59: Sistema viário no Contexto 3

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Legenda

- Plano cicloviário
- Ciclovía
 - - - Ciclofaixa
 - . - . Faixa preferencial
 - Rua compartilhada
- Rua pedestrianizada
- Transporte público
- ➡ Faixa exclusiva
 - ➡ Rota
- Fluxo de veículos individuais motorizados
- Embarque e desembarque
- Paraciclo
- Estação de bicicleta compartilhada
- Área de permanência
- Banco com coberta
 - Banco

Perfil de via

Dois perfis de via são apresentados: o perfil CC, referente à rua pedestrianizada, e o perfil DD referente à área do ponto de ônibus. Seguindo a mesma lógica dos contextos anteriores, propõe-se aumentar o espaço das calçadas, redistribuir as faixas de serviço e faixas de grama como linha guia.

Na rua pedestrianizada (figura 59 e 60) propõe-se acrescentar árvores de grande porte, utilizando a mangueira pois proporciona uma copa densa e alta, assim, contribuindo com o sombreamento da rua. Para que sua implementação funcione, a fiação elétrica subterrânea se mantém nesse espaço. A área de estacionamento do mercado é substituído por espaços de infraestrutura verde e *parklets*, agregando à arborização já existente, novos espaços de convívio.

Além de uma rota ciclável desenhada na paginação de piso, um espaço de 7 metros de calçamento fica disponível para diversos fins festivos. Nesse espaço é previsto a locação de dois *food truck*, com mesas e cadeiras, de modo a oferecer vitalidade nos diversos horários, inclusive a noite, horário que o fluxo de pessoas cai.

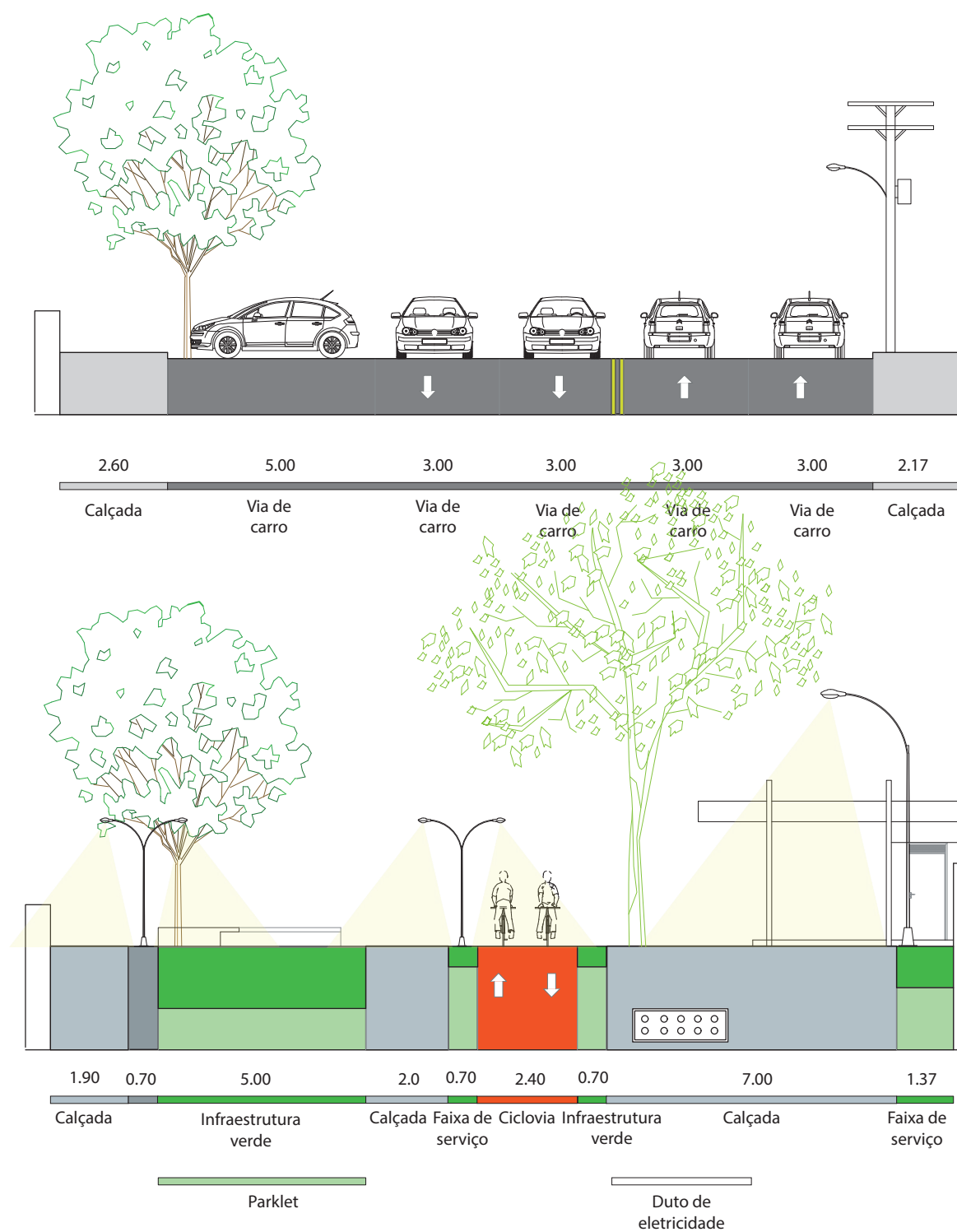
A área do ponto de ônibus na avenida Josefa Taveira (figura 61 e 62) possibilita a ampliação das calçadas e a recepção da ciclovía, com o acréscimo das faixas de serviço e infraestrutura verde. O lado da calçada do mercado público se estende para o espaço de dentro do mercado, de modo a integrar o equipamento urbano ao espaço público. A diversidade de vegetação nesse espaço possibilita diversas áreas de permanência e de encontro.

Embora a intervenção proposta por este trabalho termine aqui, é possível que ela seja continuada de acordo com as necessidades de cada área. Os dutos de eletricidade subterrâneos são uma alternativa eficaz para se manter a permeabilidade visual de vias. Embora seja possível que o resto da avenida considere enterrar a fiação de eletricidade, essa intervenção pode se encerrar nesta área do mercado público.

Figura 60: Cenário atual

Figura 61: proposta da rua pedestrianizada

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



CORTE CC
esc 1:150

Figura 62: Cenário atual

Figura 63: Proposta do perfil viário do Contexto 3

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

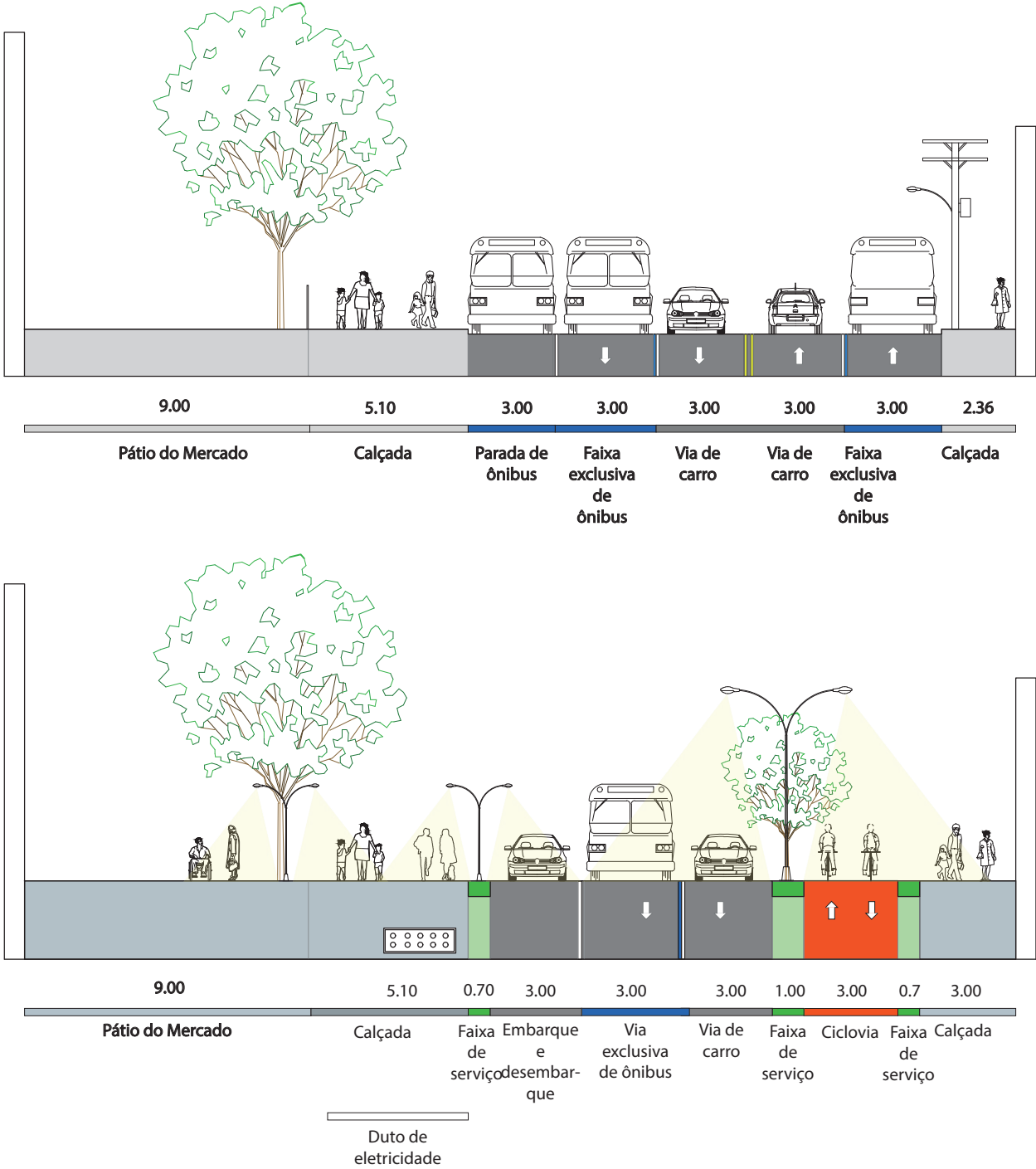




Figura 64: Planta baixa do Contexto 3

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

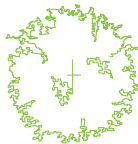
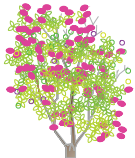
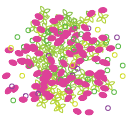




Tipos de vegetações utilizadas

A escolha da vegetação utilizada no paisagismo da intervenção deste projeto priorizou as espécies nativas do litoral nordestino. A escolha das plantas adequadas podem proporcionar projetos mais interessantes e adaptados às condições litorâneas, facilitando a manutenção e conservação destes.

O cuidado na distribuição da vegetação considera que a vegetação forneça conforto térmico e visual ao espaço sem prejudicar o tráfego, a permeabilidade visual e o piso das calçadas.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PERFIL	PLANTA BAIXA	IMAGEM
Oiti	Licania tomentosa			
Mangueira	Mangifera Indica			
Helicônia papagaio	Heliconia psittacorum			
Guaimbé	Philodendron bipinnatifidum			
Primavera	Bougainvillea glabra			

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rua é um espaço público mal interpretado. O desenho urbano, dos modernistas aos dias atuais, imprimem a ideia de que a rua é um espaço apenas de deslocamento. Como observado durante todo o decorrer do trabalho, as vias para carros são largas em detrimento das vias para as pessoas. Esse desequilíbrio de dimensões põe o carro em uma perspectiva imponente e atraente e as pessoas apenas passam por ela, não a vivenciam.

A rua é componente principal dos espaços públicos e indutor de diversas possibilidades. Olhando para o caminho que nossas cidades têm seguido, o pensamento sobre o desenvolvimento deve seguir a sustentabilidade e a coletividade, e a forma como a mobilidade urbana acontece participa desse caminho. Investir na caminhabilidade contriui com a vitalidade das ruas e a sustentabilidade das cidades.

O bairro Mangabeira, como universo de estudo desse trabalho, se apresentou como uma fração urbana desafiante para o redesenho das ruas. O seu desenho espacial em quadras retangulares e encaixadas como um quebra-cabeças, resultou em ruas fragmentadas e sem fluidez. Esse tipo de espacialidade prejudica um pouco trabalhar a mobilidade urbana. Entretanto, o caráter de subcentralidade incrementou possibilidades no desenho das ruas.

A intervenção proposta por esse trabalho, o redesenho do espaço público da avenida Josefa Taveira, teve como intuito aprimorar a experiência das pessoas que passam e valorizar o comércio existente na via estimulando os pedestres e ciclistas a permanecerem na “rua”. É importante lembrar que este trabalho foi desenvolvido a partir da inquietação pessoal da autora em residir no bairro e frequentar esses espaços.

A análise espacial do bairro aprimorou os conhecimentos sobre a análise do espaço público, de modo que, é possível perceber espacialmente fenômenos urbanos que acontecem na microescala. A sobrecarga na mobilidade urbana e a via comercial são resultados, não da escolha humana, mas do desenho do bairro e sua situação na cidade como um todo.

Ressalta-se a importância de observar as referências projetuais internacionais e nacionais. Ao olhar para as experiências de outros países, nota-se a potencialidade que usar os espaços públicos adequadamente pode proporcionar qualidade de vida para aqueles que a utilizam. Um planejamento urbano centrado no transporte ativo é decisivo na transformação dos hábitos da população. Verificar projetos nacionais, partindo de uma política nacional, põe este trabalho na perspectiva da possibilidade de realização.

Por fim, este trabalho acadêmico se arriscou desenvolver, aprofundando-se da teoria e passando pela análise do espaço, uma proposta de intervenção concreta. Como indicação para futuros trabalhos, coloca-se a possibilidade de trabalhar as novas conexões do bairro com seus vizinhos, além do redesenho urbanos nas demais avenidas do bairro.

REFERÊNCIAS

ADAM, Roberto Sabatella. 2008. Revista Eletrônica da Vinci, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-68, 2015. ANALISANDO O CONCEITO DE PAISAGEM URBANA DE GORDON CULLEN. Disponível em <<http://www.up.edu.br/davinci/5/pdf21.pdf>> Acesso em 25.11.2022.

ARAÚJO, M. L. O processo de transformação da avenida Josefa Taveira, no bairro de Mangabeira, em um subcentro da cidade de João Pessoa - PB. 2019. 57f. Monografia (Bacharel em geografia) - Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa: 2019.

BRASILEIRO, F. T. Afinal, o que é uma rua? Revista eletrônica Arquitextos, ISSN 1809-6298. Ano 20, n. 240.02, maio de 2020. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/20.240/7744>> Acesso em: 03 ago. 2022.

CORREIA, Roberto Lobato. O espaço urbano. São Paulo: Ática S.A, 1989.

DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento. São Paulo: PINI, 1990.

DONEGAN, Lucy; NOME, Carlos. A; SILVA, Geovany. J. A. Design tools to assess urban quality: relating form, uses, density and spatial configuration in João Pessoa city, Brazil. XXI Congreso de la Sociedad Ibero-americana de Gráfica Digital. Concepción, Chile. Novembro, 2017

FARR, D. Urbanismo sustentável: Desenho urbano com a natureza. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre, Editora Bookman, 2013.

GEHL, J. Cidades para pessoas. Tradução Anita Di Marco. 3º edição. Editora Perspectiva. São Paulo, 2015.

GONÇALVES, P. D. M; RIBEIRO, R. J. C. O Desempenho da Mobilidade Urbana a partir da Configuração Espacial da Cidade. In: CONGRESSO PLURIS. 2018.

HAMER, M. Well-connected. New Scientist, v. 13, 1999.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coleção de mapas municipais | 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-municipais/31452-colecao-de-mapas-municipais.html?=&t=acesso-ao-produto>> Acesso em: 22 nov. 2021.

JACOBS, Jane. Morte e vida das grandes cidades. [1961] Tradução: Carlos S. Mendes Rosa. 3º edição. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, Coleção cidades. 2011. E-book.

LEAL, Anny Karinny Lima. Permanências e inovações: o projeto Mangabeira. 2012. 182f. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo - Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo - UFPB, João Pessoa - PB, 2012 MAHFUZ, Edson da Cunha. Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Viçosa Belo Horizonte: Universidade Federal de Viçosa AP Cultural, 1995. 176p.

NEGRÃO, A. G.; SILVEIRA, J. A. R. Conjuntos habitacionais populares e periferização: a produção e a apropriação do setor sudeste de João Pessoa/ PB. In G. J. A. Silva, M. D. da Silva & J. A. R. Silveira (Orgs.), Lugares e suas Interfaces Intraurbanas: transformações urbanas e periferização [Recurso eletrônico]; E-book (PDF). João Pessoa: Editora da UFPB. Editora Paraiboa, 2016, 1º edição, p. 322-339.

PMJP. Filipeia: Mapas da cidade. Disponível em: <<https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/#-downloadArquivos>> Acesso em: 13 set. 2021.

PORTO, Priscila Andrade. “Espaço Público. Lugar De Vida Urbana.” Universidade Do Minho, Campus De Gualtar. 2º Congresso Luso Brasileiro Planeamento, Urbano, Regional Integrado Sustentável. Braga, Portugal. 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Lei nº 2.102/31 de dezembro de 1975 que institui o Código de Urbanismo integrante do Plano Diretor físico do município de João Pessoa.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Lei complementar nº 054/23 de dezembro de 2008 às disposições da Lei Complementar n.º 03 de 30 de dezembro de 1992.

SEMOB. Análise dos acidentes por logradouro. Base de dados Estatísticas de acidentes de trânsito. 2020. Disponível em: <<https://servicos.semobjp.pb.gov.br/>>. Acesso em: 20 set. 2021.

SERPA, Angelo. O espaço público na cidade contemporânea. 1º edição. Editora Contexto. São Paulo, 2011.

SILVA, G. J. A. Cidades sustentáveis : uma nova condição urbana : estudo de caso : Cuiabá-MT. 2011. 400f. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo - Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília – UnB, Brasília-DF, 2011.

SILVA, G. J. A., & ROMERO, M. A. B. (2015). Sustentabilidade urbana aplicada: análise dos processos de dispersão, densidade e uso e ocupação do solo para a cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil. EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, 41(122), 209-237. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000100010>.

SIM, David. Soft City: Building density for everyday life. 2019, IslandPress.

SPECK, Jeff. Cidade Caminhável. Tradução Anita Di Marco, Anita Natividade. 1º edição. Editora Perspectiva. São Paulo, 2016.

TRANSPORT FOR LONDON. Pedestrian Comfort Level Guidance First Edition 2010, Version 2 (2019).

VAUGHAN, L. (2001); GRAJEWSKI, T. (1992). Space Syntax Observation Manual.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). Relatório Mundial das cidades: Vislumbrando o futuro das cidades. Disponível em: <<https://unhabitat.org/wcr/>> Acesso em: 20 nov. 2022.

URBANICIDADES. Repositório de mapas configuracionais. Disponível em: <<https://urbanidades.arq.br/mapasconfiguracionais/>> Acesso em: 04 out. 2021.

VAN NES, A; YAMU, C. Introduction to Space Syntax in Urban Studies. Editora Springer: ebook. 2019

VILLAÇA, F. Espaço intraurbano no Brasil: esse desconhecido. São Paulo: Studio Nobel. 2001