



**A
RUA
É DE
QUEM?**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO – CAU

TAINÁ GOMES DOS SANTOS COSTA

A RUA É DE QUEM?

**REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA DA RUA SÃO PEDRO, EM
JUAZEIRO DO NORTE – CE**

CAMPINA GRANDE
AGOSTO DE 2017

TAINÁ GOMES DOS SANTOS COSTA

**A RUA É DE QUEM?
REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA DA RUA SÃO PEDRO, EM
JUAZEIRO DO NORTE – CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, pela Universidade Federal de Campina Grande.

Orientador: Mauro Normando Macêdo Barros Filho

**CAMPINA GRANDE
AGOSTO DE 2017**

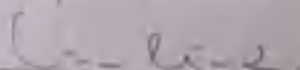
Trabalho de Conclusão de Curso "PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA PARA A RUA SÃO PEDRO, EM JUAZEIRO DO NORTE/CE", apresentado por TAINÁ GOMES DOS SANTOS COSTA, como parte das requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo outorgado pela Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, Curso de Arquitetura e Urbanismo

ARQUIVADO EM: 28 de agosto de 2017


BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Nauró Norberto de Macêdo Barros Filho
Orientador Presidente



Prof. Dr. Livia Izabel Bezerra de Miranda
Examinador interno



Prof. Me. Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro
Examinador Externo

“O balé da boa calçada urbana nunca se repete em outro lugar, e em qualquer lugar está sempre repleto de novas improvisações” (JACOBS, 2000, p. 52).

Aos meus pais, Neuma e Airton.

Agradecimentos

A graduação é um extenso caminho de aprendizado, no qual há um bombardeio de informações de todos os tipos vindo de todos os lados, e os alunos devem estar lá, sendo filtro, mas sendo também esponja para o que chega até eles. Esses agradecimentos não são apenas para pessoas que me ajudaram com o trabalho de conclusão de curso, mas para os que me ensinaram algo durante o trabalhoso desenvolvimento do curso.

Na minha graduação em Arquitetura e Urbanismo tive a oportunidade de ser aluna de professores que me ensinaram valores sociais e éticos e a sempre fazer análises críticas sobre o que acontece no mundo e ao nosso redor. Esses professores ensinavam em sala de aula, viagens, conversas informais, e até mesmo em postagens de *Facebook*. E mesmo com a pouca quantidade de docentes do curso, haviam divergências de pensamento e posicionamento, importantes também para enriquecer certas discussões.

Também fui aluna de outros alunos, colegas de classe, que com a diversidade me ensinaram a respeitar, admirar e me desconstruir (um eterno processo). E como é bom enxergar com naturalidade a beleza dessa diversidade.

Fui aluna de amigos que com o passar dos semestres e de noites viradas se tornaram grandes amigos. Amigos de bebida, amigos de conversas, amigos de empatia, amigos de séries, amigos de música, amigos de carona, amigos de estudos, amigos de divã, amigos de dança, amigos de conselhos, amigos de viagens, amigos de saudade do que poderia ter sido, e amigos de tudo isso junto (não estão em ordem de importância). Que privilégio é ter vocês!

Fui aluna de um negócio chamado Ciência sem Fronteiras, que hoje em dia falam que é lenda, mas em outros tempos deu oportunidades maravilhosas para muitos. Tem escola melhor do que ser independente, em outro país, com outro(s) idioma(s), com outras responsabilidades, em outra universidade, vivenciando outra cultura e aprendendo além do que você aprenderia em seu curso no Brasil? Eles só viajavam, eles disseram. Esse investimento dará resultados a longo

prazo, digo eu. E para quem foi, o resultado foi instantâneo. “Como um girassol amarelo”.

Fui aluna a vida inteira, inclusive durante a graduação, de pais e dois irmãos incríveis, que sempre fizeram de tudo por mim, e continuam a fazer. Apoio, carinho, paciência e compreensão nunca faltaram. Risos também. Um pomps apareceu com sua aura nesse meio termo, companheiro de solidude e de noites intermináveis.

E como não haveria de ser diferente, fui aluna das grandes surpresas da vida, que serviram para me construir (outro eterno processo) que me apareceram duas vezes durante essa graduação, e parece que ainda sobrevivo, mais forte do que sempre. Aguardando as próximas.

Obrigada a todos os que vão ler e vão se reconhecer nessas palavras. Algo devo ter aprendido com vocês.

Resumo

Juazeiro do Norte é um município do interior do estado do Ceará que passou por um intenso crescimento nos últimos anos. Esse crescimento acelerado, unido a uma falta de planejamento urbano, trouxe consequências negativas para o município em relação à mobilidade e acessibilidade viárias. Este trabalho objetiva resolver (ou minimizar) os problemas de uma das ruas comerciais mais importante da cidade, a rua São Pedro, que possui um fluxo intenso de pessoas e veículos diariamente e bastantes problemas no trânsito e na estrutura das calçadas. A Rua São Pedro é um exemplo de espaço público bastante movimentado, onde os pedestres perderam seu espaço para que este pudesse favorecer o trânsito de veículos. Foi feito um aprofundamento na literatura sobre espaços públicos, mobilidade, acessibilidade, sintaxe espacial, desenho urbano, para a construção do referencial teórico e um diagnóstico da área objeto de estudo. Desse modo, foram observados os problemas na rua e levantadas as questões a serem resolvidas, resultando em dois cenários, um a curto prazo e outro a longo prazo, com propostas de requalificação urbanística para a rua.

Palavras-chave: Mobilidade, Acessibilidade, Espaço Público, Desenho Urbano.

Abstract

Juazeiro do Norte is a city located in the countryside of Ceará state which has experienced an intense growth in the last years. This accelerated growth, coupled with a lack of urban planning, has brought negative consequences for the city regarding road mobility and accessibility. This work aims to solve (or minimize) the problems of one of the most important commercial streets of the city, São Pedro street, which has a strong flow of people and vehicles daily and a lot of problems in the traffic and sidewalks structure. São Pedro Street is an example of a very busy public space, where pedestrians lost their space in order to favour the vehicles traffic. For this purpose, it was made a deepening in the literature on public spaces, mobility, accessibility, space syntax, urban design, for the construction of the theoretical reference and a diagnosis of the area under study. Thus, problems on the street were observed and the issues to be solved were raised, resulting in two scenarios, one short term and another one long term, with proposals of urban requalification for the street.

Keywords: Mobility, Accessibility, Public Space, Urban Design.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CAU – Curso de Arquitetura e Urbanismo

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DEMUTRAN – Departamento Municipal de Trânsito e de Transportes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SEMASP - Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Serviços Públicos

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - Esquema dos espaços livres.....	23
Figura 2 - <i>Placemaking</i> produzido por PPS e traduzido por Conexão Cultural e Bela Rua.....	24
Figura 3 - Comparação entre a área pública utilizada por 60 pessoas com carros, bicicletas e ônibus.....	27
Figura 4 - Eixos de Mapa Axial e de Mapa de Segmentos.....	31
Figura 5 - Dimensões Mínimas de uma Calçada Ideal.....	34
Figura 6 - Inclinação Transversal das Calçadas.....	35
Figura 7 - Faixa Elevada para Pedestres.....	36
Figura 8 - Vista aérea de <i>Las Ramblas</i> , Barcelona.....	38
Figura 9 - <i>Las Ramblas</i> durante o dia.....	39
Figura 10 - <i>Las Ramblas</i> à noite.....	40
Figura 11 - <i>Calle Florida</i> antigamente, Buenos Aires.....	41
Figura 12 - <i>Calle Florida</i> atualmente, Buenos Aires.....	42
Figura 13 - Vista aérea da Avenida Monsenhor Tabosa, Fortaleza.....	43
Figura 14 - Mobiliário implantado na Avenida Monsenhor Tabosa.....	44
Figura 15 - Projeto de requalificação da Avenida Monsenhor Tabosa.....	44
Figura 16 - Detalhe da paginação de piso da Avenida Monsenhor Tabosa.....	45
Figura 17 - Mapa de Situação do Município.....	49
Figura 18 - Divisão Política do município.....	50
Figura 19 - Mapa da área de influência econômica da região do Crajubar.....	51

Figura 20 - Mapa de Juazeiro do Norte nos anos 1960.....	52
Figura 21 - Mapa de evolução urbana de Juazeiro do Norte.....	53
Figura 22 - Mapa dos condicionantes ambientais do município.....	53
Figura 23 - Mapa das principais rotas de acesso à Rua São Pedro feito a partir das respostas do questionário aplicado.....	55
Figura 24 - Mapa da hierarquia viária do município.....	56
Figura 25 - Mapa das rotas de ônibus do município.....	57
Figura 26 - Mapa com os principais equipamentos da cidade.....	58
Figura 27 - Rua São Pedro em destaque.....	61
Figura 28 - Mapa Axial – Escolha.....	62
Figura 29 - Mapa de Segmentos – Escolha.....	63
Figura 30 - Mapa Axial – Conectividade.....	63
Figura 31 - Mapa de Segmentos – Conectividade.....	64
Figura 32 - Mapa Axial – Integração Local.....	65
Figura 33 - Mapa Axial – Integração Global.....	66
Figura 34 - Mapa de Segmentos – Integração.....	67
Figura 35 - Mapa de Segmentos – INCH.....	67
Figura 36 - Mapa de Segmentos – Profundidade Métrica do Passo.....	68
Figura 37 – Mapas mentais elaborados pelos entrevistados.....	69
Figura 38 – Mercado Senhora Santana.....	70
Figura 39 – Vista interna do Mercado Central.....	70
Figura 40 – Praça da Prefeitura.....	71
Figura 41 – Praça Padre Cícero.....	71
Figura 42 – Mapa de Equipamentos do entorno.....	72
Figura 43 – Mapa de Condicionantes Físicos do entorno.....	73

Figura 44 – Mapa Roteiro da Fé.....	74
Figura 45 – Mapa de Sentido das Vias.....	75
Figura 46 – Mapa de Uso do Solo por quadras.....	76
Figura 47 - Mapa de comportamento, elaborado a partir de respostas dos questionários, e mapa de cheios e vazios das quadras lindeiras à rua.....	79
Figura 48 – Trecho 1 da rua São Pedro.	80
Figura 49 – Trecho 2 da rua São Pedro.....	80
Figura 50 – Trecho 3 da rua São Pedro.....	81
Figura 51 – Trecho 4 da rua São Pedro.....	81
Figura 52 – Eixo de intervenção da rua São Pedro.....	82
Figura 53 – Trânsito na rua São Pedro.....	83
Figura 54 – Pedestres tentando atravessar a rua.....	84
Figura 55 – Gabarito na rua São Pedro.....	85
Figura 56 – Mapas de Gabarito e Uso do Solo.....	86
Figura 57 – Calçadas sujas que atrapalham o fluxo dos pedestres.....	87
Figura 58 –Barreiras numa esquina.....	87
Figura 59 – Falta de manutenção nas calçadas.....	88
Figura 60 – Pessoas caminhando na rua por falta de espaço nas calçadas.....	88
Figura 61 – Ruas concorrentes à rua São Pedro.....	90
Figura 62 – Baia para parada de ônibus.....	91
Figura 63 – Perspectiva da baia para parada de ônibus.....	91
Figura 64 – Perspectiva da rua com estacionamentos à esquerda.....	92
Figura 65 – Perspectiva do trecho exclusivo para ônibus.....	93
Figura 66 – Cruzamento com conversão à esquerda para veículos particulares.....	93

Figura 67 – Plano geral do Cenário 1.....	94
Figura 68 – Perspectiva do mobiliário implantado nas calçadas.....	95
Figura 69 – Cortes esquemáticos do Cenário 1.....	96
Figura 70 – Rota Alternativa para os ônibus que passam na Rua São Pedro....	97
Figura 71 – Início do calçadão.....	98
Figura 72 – Mobiliário no trecho exclusivo para pedestres.....	99
Figura 73 – Plano geral do Cenário 2.....	100
Figura 74 – Cortes esquemáticos do Cenário 2.....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Distanciamento da vegetação nas calçadas.....37

Quadro 02 – Análise comparativa entre estudos de caso.....46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Sinergia.....	59
Gráfico 02 – Acessibilidade.....	59
Gráfico 03 – Inteligibilidade.....	60
Gráfico 04 – Meios de transporte para chegar à rua São Pedro.....	83
Gráfico 05 - Horários que as pessoas mais utilizam a rua São Pedro.....	84

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1. REFERENCIAL TEÓRICO	22
1.1. ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DE CIRCULAÇÃO	22
1.2. MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE	25
1.3. SINTAXE ESPACIAL	28
1.4. DESENHO URBANO E REQUALIFICAÇÃO DE VIAS	32
1.4.1. O PASSEIO DO PEDESTRE	33
1.4.2. ESTUDO DE CASOS CORRELATOS	38
2. A RUA SÃO PEDRO, O SEU ENTORNO E A CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE	47
2.1. A ESCALA DA CIDADE	47
2.2. A ESCALA DO ENTORNO	69
2.3. A ESCALA DA RUA	76
3. CENÁRIOS	89
3.1. CENÁRIO A CURTO PRAZO	89
3.2. CENÁRIO A LONGO PRAZO	97
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	103
ANEXOS	108
APÊNDICES	116

INTRODUÇÃO

Muitos urbanistas elaboram planos urbanísticos sem considerar a opinião da população envolvida. Segundo Gehl (2010), os planejadores modernistas costumavam olhar as cidades de cima, na grande escala, como foi o caso de Brasília. Entretanto, desconsideraram uma visão do ambiente urbano na altura dos olhos. Sem essa visão correta, a qualidade de vida foi comprometida em decorrência do inadequado planejamento urbano.

Até o início do século XX, as pessoas transitavam com maior liberdade nas ruas e calçadas e tinham consciência que aquele espaço lhes pertencia. As cidades eram construídas pensando em como os pedestres iriam utilizá-la. Com o advento do automóvel, a população passou a ocupar apenas as calçadas e, com o passar do tempo, os leitos carroçáveis ou as faixas de rolamento das vias tornaram-se mais largas para comportar um número sempre crescente de veículos, ao contrário das suas calçadas que foram diminuindo. Mesmo quando havia planejamento de novas cidades, era comum o detrimento dos pedestres em relação aos automóveis. As cidades passaram a ser planejadas para os automóveis e não para as pessoas.

No centro de Juazeiro do Norte, as vias se destinam apenas para o movimento e estacionamento dos automóveis e fluxo de pessoas. Com a requalificação urbanística proposta nesse trabalho, as ruas passariam a ser local de passagem, de parada, de trocas de experiências, de encontros. Com isso, as pessoas poderiam sentir um maior bem-estar nesses ambientes e visitar locais próximos, como os centros culturais e os espaços livres, ampliando as opções de comércio e até mesmo de lazer para os cidadãos e também para os turistas. Para Lacerda (2014, p. 6), “é de suma importância o fomento da atividade turística com ênfase na cultura local, para só assim podermos despertar a nossa história, a nossa memória e identidade, valorizando nosso patrimônio material e imaterial”.

Em consequência do rápido crescimento de Juazeiro do Norte – CE, decorrente das peregrinações de inúmeros romeiros em busca das graças do Padre Cícero Romão Batista, o santo milagreiro, a cidade acabou crescendo de forma não planejada, principalmente em sua zona central. “Assim, Juazeiro do Norte foi se

consolidando uma aglomeração formada basicamente, a exemplo da maior metrópole brasileira (São Paulo), por uma população de forasteiros” (QUEIROZ, 2013, p. 105). O comércio religioso acabou constituindo a principal fonte de renda que financiou as obras e os empreendimentos da cidade. Todo esse processo revela a interação entre as organizações sociais, políticas e religiosas, bastante significativas na cidade até os dias atuais.

O centro da cidade, que recebe diariamente, além dos vendedores e consumidores locais, pessoas de outros municípios, é composto por ruas e calçadas estreitas, com estacionamentos em um ou em ambos os lados. Algumas lojas que ficam voltadas ao poente nos horários mais quentes colocam toldos irregulares em suas fachadas, na tentativa de amenizar o calor em seu interior, o que diminui ainda mais a área de passagem dos pedestres, e um trânsito intenso em horários de pico acaba dificultando ainda mais a acessibilidade do lugar.

Nas proximidades da principal rua do centro da cidade, a Rua São Pedro, existem diversos pontos culturais importantes, como o Centro de Cultura Popular Mestre Noza e o Mercado Central (onde acontece uma das feiras da cidade), que poderiam ser mais apreciados e valorizados pela população, pelo grande acervo cultural disponível. A falta de conectividade entre esses pontos e os espaços livres também é um fator que prejudica a frequência de visita de pessoas a esses locais.

Existem espaços livres públicos com potencialidade na região central, com vitalidade e diversidade de usos em diferentes horários durante o dia, como a Praça Padre Cícero. Nessa praça são feitas apresentações, acontecem manifestações culturais, políticas e sociais, existem atividades comerciais fixas e ambulantes de lanches, famílias levam suas crianças para brincar, idosos se encontram para conversar, há venda por comércio informal e bancas de revista, além de ser uma praça com boa infraestrutura e com grande arborização.

Este trabalho propõe resolver (ou minimizar) problemas de conforto, acessibilidade, mobilidade e estética do local, e conseguir torná-lo mais atrativo tanto para as pessoas que vêm de outras cidades, quanto para os próprios habitantes, promovendo conexões entre espaços importantes do centro da

cidade que estão localizados ao longo da Rua São Pedro, a principal rua central de uma cidade marcada pelo turismo religioso e que é um centro de referência para cidades vizinhas. O estudo também pode servir de referência para outras cidades que passem por problemas semelhantes e que ainda não tenham sido estudadas.

Dentro desse contexto, o **objetivo geral** deste trabalho é realizar propostas de requalificação da Rua São Pedro a curto e longo prazos, que priorizem o passeio dos pedestres sem descaracterizar o local, potencializando seus usos e sua vitalidade urbana.

Para concretizar o objetivo geral é necessário cumprir **objetivos mais específicos**, que são: (i) aperfeiçoar a fluidez do trânsito na Rua São Pedro; (ii) melhorar a acessibilidade das calçadas; (iii) implantar elementos que gerem sombras na rua; e (iv) introduzir e melhorar a oferta de mobiliário urbano.

Para atingir aos objetivos propostos, este trabalho foi organizado em três capítulos. O primeiro capítulo consiste no **Referencial Teórico**, no qual foi feita uma revisão de literatura que reúne os principais trabalhos publicados sobre o tema. Este capítulo foi subdividido nos seguintes itens: Espaços Livres Públicos de Circulação (item 1.1); Mobilidade Urbana e Acessibilidade (item 1.2); Sintaxe Espacial (item 1.3); e Desenho Urbano e Requalificação de Vias (item 1.4). Este último inclui três estudos de caso específicos que correspondem a vias distintas, mas com objetivos semelhantes, para aumentar o repertório de exemplos a serem ou não seguidos.

O segundo capítulo trata da **Caracterização da Área Objeto de Estudo**, a Rua São Pedro, considerando o seu entorno e a cidade na qual está inserida. Tal caracterização foi realizada a partir de um levantamento de dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas, registros fotográficos e levantamentos de campo. O modelo do questionário, aprovado pelo Comitê de Ética, aplicado à população da cidade e aos turistas que a visitam encontra-se nos apêndices desse trabalho. Os dados secundários foram obtidos de livros, revistas, jornais e *sites*, apresentados nas referências bibliográfica deste trabalho. Destacam-se as informações obtidas do Plano Diretor da Cidade de Juazeiro do Norte; da norma ABNT NBR 9050 –

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; e de dados sobre trânsito na Rua São Pedro obtidos no documento de Pré-projeto de Otimização da Mobilidade Urbana no Centro de Juazeiro do Norte, a partir de contagem volumétrica e número de vagas de estacionamento. Os dados coletados foram organizados em gráficos, tabelas e mapas temáticos, e analisados em três escalas (LAMAS, 1993): a escala da cidade de Juazeiro do Norte (item 2.1); a escala do entorno de 500 metros da Rua São Pedro (item 2.2); e a escala da própria Rua São Pedro (item 2.3). Cada escala é importante para o reconhecimento e a análise da área em estudo.

Na **escala da cidade** foram desenvolvidos: mapas axiais e de segmentos, de acordo com a Sintaxe Espacial; de condicionantes físicos, de equipamentos e de hierarquia viária, de acordo com o Plano Diretor do município; e das rotas de ônibus que operam na cidade, assim como das principais vias que os cidadãos percorrem para chegar até a rua São Pedro.

Na **escala do entorno** foram feitos mapas dos condicionantes físicos do entorno, de equipamentos, de sentido das vias, de uso do solo e do roteiro da fé, com os principais pontos visitados nas romarias.

Na **escala da rua São Pedro** foi analisada a sinalização a partir de mapas disponibilizados pelo Departamento Municipal de Trânsito e de Transportes (DEMUTRAN); e foram feitos mapas de cheios e vazios, gabarito das edificações e uso do solo das quadras lindeiras à rua, além de um mapa de comportamento feito de acordo com respostas do questionário que mostra as principais zonas de conflito da rua e a divide em trechos com características semelhantes.

Finalmente, o terceiro e último capítulo consiste no **Prognóstico**, ou seja, no desenvolvimento de propostas para trecho da Rua São Pedro, considerando os problemas e as potencialidades identificadas a partir do diagnóstico realizado na etapa anterior. As diretrizes e desenhos projetuais foram definidos e representados em dois cenários futuros: Curto Prazo (item 3.1); e Longo Prazo (item 3.2). As pranchas da proposta de requalificação encontram-se nos apêndices deste trabalho.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

O capítulo a seguir reúne a revisão de literatura estudada para o desenvolvimento deste trabalho. Inicialmente, explica-se o que são Espaços Livres Públicos de Circulação; em seguida, trata-se da Mobilidade Urbana e Acessibilidade; posteriormente, faz-se um breve apanhado sobre a Teoria da Sintaxe Espacial; finalmente, discorre-se sobre o Desenho Urbano e Requalificação de Vias.

1.1. ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DE CIRCULAÇÃO

Os **espaços livres** são aqueles sem edificações, descobertos, urbanos ou não, vegetados ou pavimentados, e públicos ou privados, representando muito além das áreas verdes (MAGNOLI, 1982). De acordo com Queiroga (2011), os sistemas de espaços livres se revelam como um elemento bastante relevante durante a produção do espaço urbano e também na manutenção da qualidade da vida das cidades, descrevendo diversas funções quando há conexão entre sua localização e acessibilidade: atividades do ócio, circulação urbana, conforto, conservação e requalificação ambiental, drenagem urbana, imaginário e memória urbana, lazer e recreação, dentre outros.

No Brasil, devido ao intenso crescimento da maioria das cidades, não houve o planejamento adequado para que um sistema de espaços livres se configurasse como elemento orientador da expansão da malha urbana. Dessa forma, muitos espaços livres foram e continuam sendo apenas inseridos nos terrenos que “sobram”, e sua função de gerar qualidade de vida é substituída por sua subutilização.

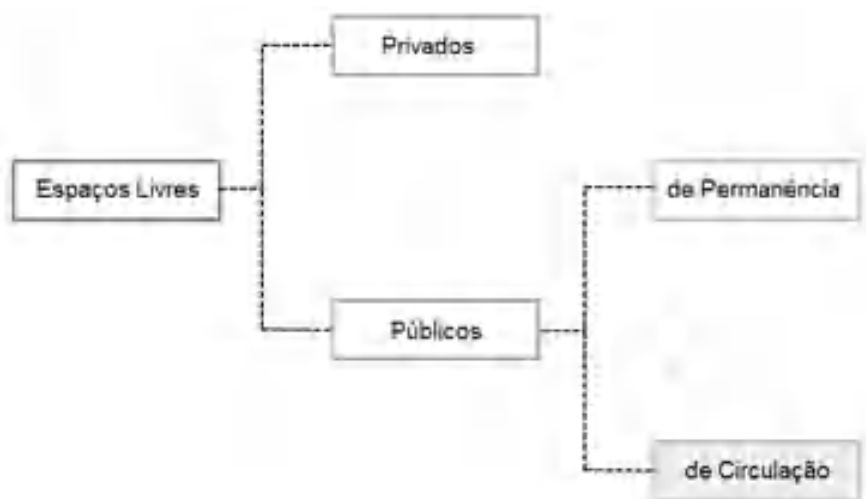
O sucesso ou o fracasso dos espaços livres geralmente estão relacionados com a acessibilidade do lugar em relação à malha da cidade. A Sintaxe Espacial (SABOYA, 2007), por meio de medidas quantitativas, descreve a configuração do traçado da cidade e facilita a compreensão de aspectos importantes do traçado urbano, como a acessibilidade. Silveira (2016) reforça que é

principalmente pela medida de acessibilidade que se pode mensurar a eficiência de um espaço livre público.

Os espaços livres podem ser classificados em públicos ou privados e de circulação ou permanência (SOUZA, 2003). Os **espaços livres privados** são áreas sem edificações em terrenos particulares e os **espaços livres públicos** são os lugares de uso comum do povo, lugares de apropriação pública, como praças, parques e ruas. É onde se observam relações entre os elementos construídos e os elementos livres, os fluxos de pessoas e as interações sociais. Para Londe (2014), o espaço livre público deve visar sempre à qualidade de vida da coletividade e ao atendimento da função social da cidade, daí a sua importância para o planejamento urbano e para a sustentabilidade das cidades.

Os espaços livres públicos podem ser classificados ainda em de **permanência** e de **circulação** (conforme mostra o esquema da figura 1). Nesse trabalho, enfatiza-se o estudo sobre os espaços livres públicos de circulação, no caso, ruas e calçadas.

Figura 1 - Esquema dos espaços livres.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A imagem a seguir (figura 2) apresenta um diagrama com diversos itens, divididos em atributos chaves, atributos intangíveis e atributos mensuráveis, que

auxiliam na avaliação dos espaços públicos, mostrando o que faz um espaço ser bem sucedido ou não.

Figura 2 – Placemaking produzido por PPS e traduzido por Conexão Cultural e Bela Rua.



Fonte: <http://www.placemaking.org.br/home/author/jeniffer/>

Um espaço público bem-sucedido é aquele onde ocorrem trocas sociais, trocas de experiências, intercâmbio de culturas; é um espaço fácil de ser acessado e bem conectado; é facilmente visto e visualmente agradável e confortável; possui usos que atraem a comunidade; e tem diversidade de público.

Assim, independente da forma de classificação dos espaços livres públicos, salienta-se que estes exercem importante papel na sociedade contemporânea e desempenham função social (à medida que proporcionam encontro e lazer e promovem a socialização dos indivíduos); função organizacional (organizam a infraestrutura da

cidade e configuram o desenho urbano); função ecológica (estruturam áreas de proteção ambiental) e função cultural (já que fortalecem a identidade local). Todas essas categorias de espaços livres são muito importantes, pois modificam a paisagem urbana e interferem na configuração e escala da cidade (LONDE *et al.*, 2014, p.142).

Para Jacobs (2000), a presença de pessoas atrai outras pessoas, e as ruas e suas calçadas, principais locais públicos de uma cidade, são seus órgãos mais vitais. Devido à falta de planejamento anterior à implantação de espaços livres públicos, muitos destes acabam não conseguindo desempenhar satisfatoriamente sua função. As consequências da subutilização desses espaços são locais inseguros e sem identidade, que não são apropriados pela população. Espaços livres públicos onde há pouca ou nenhuma presença de pessoas são evitados pelas pessoas por se tornarem inseguros, reforçando a importância da acessibilidade para a vitalidade dos sistemas de espaços livres.

Segundo Liz Treutel (2016), os bairros mais “caminháveis” são os que possuem mais pessoas por quilômetro quadrado, uma maior variedade de uso do solo, tecido urbano ortogonal, edifícios mais próximos à calçada e que apresentam aberturas que conectam visualmente o seu interior com o seu exterior, e quadras com uma escala mais adequada para o pedestre, ou seja, quadras pequenas e ruas estreitas.

1.2. MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE

Os deslocamentos necessários para acessar qualquer parte da cidade compõem a **mobilidade urbana**, que reúne a infraestrutura viária e os meios de transporte (ALVES; MOREIRA; RIBEIRO-FILHO, 2011 *apud* LONDE, 2014). Além das questões ligadas ao acesso e aos meios de transporte, a mobilidade diz respeito às relações do indivíduo com o espaço e com os outros indivíduos (LONDE, 2014). Também reflete características sociais de uma sociedade, e envolve questões ligadas à organização das cidades (BRASIL, 2016 *apud* LONDE, 2014).

De acordo com Silveira (2004), a **acessibilidade** concretiza-se na mobilidade, representando uma prática social de deslocamentos, dessa forma, quanto maior a acessibilidade, maior a mobilidade dos indivíduos.

Os espaços livres e as questões da acessibilidade e da mobilidade urbana compõem elementos que favorecem a articulação entre percursos e processo de evolução urbana. Dessa forma, os espaços livres, a acessibilidade e a mobilidade surgem como elementos articulados, sob influência de propriedades territoriais e leis socioespaciais, evidenciando relações entre a dinâmica socioespacial e a morfologia e influenciando na segregação, na formação de barreiras e fronteiras urbanas (SILVEIRA, 2004, p. 35-36).

Segundo o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana elaborado pelo Ministério das Cidades (2015), a mobilidade nas cidades é o principal fator na qualidade de vida dos cidadãos, quando, ao se locomoverem a pé ou de bicicleta, interagem muito mais com o espaço urbano, além de colaborar para a redução da emissão de gases na atmosfera. Esses modais de transporte também são os que possuem menor custo para os usuários, para o meio ambiente e para a sociedade. O transporte público coletivo também reduz gastos individuais e coletivos, e a emissão de gases na atmosfera, já que diminui a ocupação do espaço das vias transportando muito mais pessoas em relação à área pública utilizada do que se fossem transportadas por veículos particulares e individuais (um exemplo da comparação entre a área utilizada por um ônibus, por carros e por bicicletas para transportar 60 pessoas pode ser vista na figura 3).

O planejamento do sistema viário está intimamente relacionado com a mobilidade urbana. Não adiantam grandes investimentos na expansão da estrutura viária em detrimento das condições de circulação e acessibilidade urbanas. Por isso devem ser realizados estudos que relacionem o crescimento das cidades e suas configurações espaciais com os espaços livres públicos e a mobilidade urbana, de forma que possa haver um planejamento adequado para o crescimento e a expansão das cidades e uma consequente melhoria na qualidade de vida dos usuários.

Figura 3 – Comparação entre a área pública utilizada por 60 pessoas com carros, bicicletas e ônibus.



Fonte: <http://radames.manosso.nom.br/ambiental/transporte/uma-bicicleta-a-mais-um-carro-a-menos/>

O Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (2015) relata também a importância de se projetar os espaços livres públicos para os pedestres.

Conseqüentemente, é necessário projetar, planejar e manter os locais destinados ao tráfego das pessoas, sejam elas pedestres, cadeirantes, idosos, gestantes ou pessoas com deficiências: o passeio público, as faixas de travessia, calçadas, passarelas, rampas de acesso e outros elementos construídos para o seu deslocamento, maximizando as suas condições de segurança, conectividade e conforto. A qualidade deste modo de deslocamento inclui a continuidade dos trajetos, a atratividade dos percursos e a conveniência, um atributo sutil que envolve vários fatores: a distância a ser percorrida, a inclinação da via, as condições das calçadas, a retidão da rota, sombras e abrigos, mobiliário urbano como bancos e apoios e qualquer outro fator que facilite a caminhada (FRUIN, 1971 *apud* Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, 2015, p. 38).

1.3. SINTAXE ESPACIAL

A **Sintaxe Espacial** foi desenvolvida em Londres, nos anos 1970, por Bill Hillier, e emergiu em 1984 no livro *The Social Logic of Space*, em coautoria com Julienne Hanson. A teoria foi iniciada a partir da observação da integração dos aspectos físicos com as interações sociais que acontecem na cidade (CARMO *et al.*, 2013).

A Sintaxe Espacial relaciona a configuração do espaço na cidade e sua maneira de funcionar, analisando-a espacial e quantitativamente, tendo como objetivo fazer uma conexão entre a cidade humana e a cidade física (HILLIER, 2005 *apud* SILVA *et al.*, 2009).

De acordo com Alexandre Castro (2016), as análises da Sintaxe Espacial resultam em medidas que quantificam o potencial de acessibilidade espacial da cidade. Quanto maior o tamanho dos eixos globais de uma cidade, maior sua integração global, além de acentuar sua conectividade, tornando os espaços mais acessíveis e permeáveis; e quanto mais eixos, menor o valor médio de integração do sistema, pois, enquanto as cidades se desenvolvem, não ocorre o crescimento proporcional de grandes avenidas que compensem os crescimentos desordenados (HOLANDA, 2012).

Castro (2016) conceitua a Teoria da Sintaxe Espacial como um conjunto de métodos e ferramentas para análises espacial e quantitativa, no qual a eficiência dos espaços públicos urbanos é medida a partir da forma urbana, e esses resultados podem ser relacionados com práticas sociais. Dessa forma, podem ser aplicados em diversos estudos, entre eles: acessibilidade, coesão e exclusão sociais, distribuição de usos do solo e segurança (SABOYA, 2007).

Segundo Silveira (2016), é importante definir o termo acessibilidade por sua quantidade de significados e interpretações. Sendo assim, neste trabalho, a palavra representa, para os cidadãos, “oportunidades urbanas”, uma possibilidade de ter acesso a vários locais da cidade, e dessa forma poder usufruir de seus bens e serviços, além de ser útil para a avaliação do desempenho de sistemas urbanos e de transportes.

Carmo *et al.* (2013) discorrem que há vários anos a Teoria Sintaxe Espacial vem sendo utilizada em pesquisas realizadas em diversas áreas, e seus dados são computados em programas que os transformam em gráficos e mapas para análise do espaço, quantificando relações da rede urbana na malha viária.

Os desenvolvimentos teóricos e práticos contribuem para mostrar a relevância da configuração dos espaços na contribuição dos movimentos na malha viária urbana. Pesquisas que abordam a Sintaxe Espacial levam à análise da estrutura dessa configuração como influente na circulação de pessoas e veículos, propiciando estudos na área de Transportes que possam verificar padrões de comportamento e possibilidades de fluxos e deslocamentos (CARMO, *et al.*, 2013, p.29).

A Teoria da Sintaxe Espacial se aplica tanto à circulação de pedestres quanto à de veículos, por isso sua aplicação é fundamental nesta pesquisa. Carmo (2013, *apud* BARROS *et al.*, 2012) afirma que o deslocamento de pessoas é afetado diretamente pelas características viárias do desenho urbano.

Como acontece com abordagens que ganham destaque no campo científico, a Sintaxe Espacial também recebeu suas críticas. Netto (2013) destaca algumas limitações da teoria que foram mais criticadas: excesso de formalização e redução geométrica; capacidade de representar a cidade, sua morfologia e transformações; e o modo parcial como captura a complexidade do mundo social. Assim, o autor desmistifica essa fragilidade teórica definindo o que a teoria não é: ela não é uma teoria da cidade, mas sim das relações entre espaço e sociedade, e não é uma teoria matemática do espaço (como se utilizar recursos matemáticos “desumanizasse” os estudos urbanos). Ele mostra que a Sintaxe Espacial é uma teoria que apresenta fragilidades teóricas como muitas outras, e suas constatações não são as únicas verdades sobre o assunto, assim deve ser utilizada em conjunto com outras abordagens para garantir uma análise mais completa sobre o sistema urbano.

A configuração e as práticas, dois aspectos distintos da morfologia urbana, ora se reforçam, ora se complementam, influenciando a estrutura espacial urbana (ZECHLINSKI, 2013, p.124).

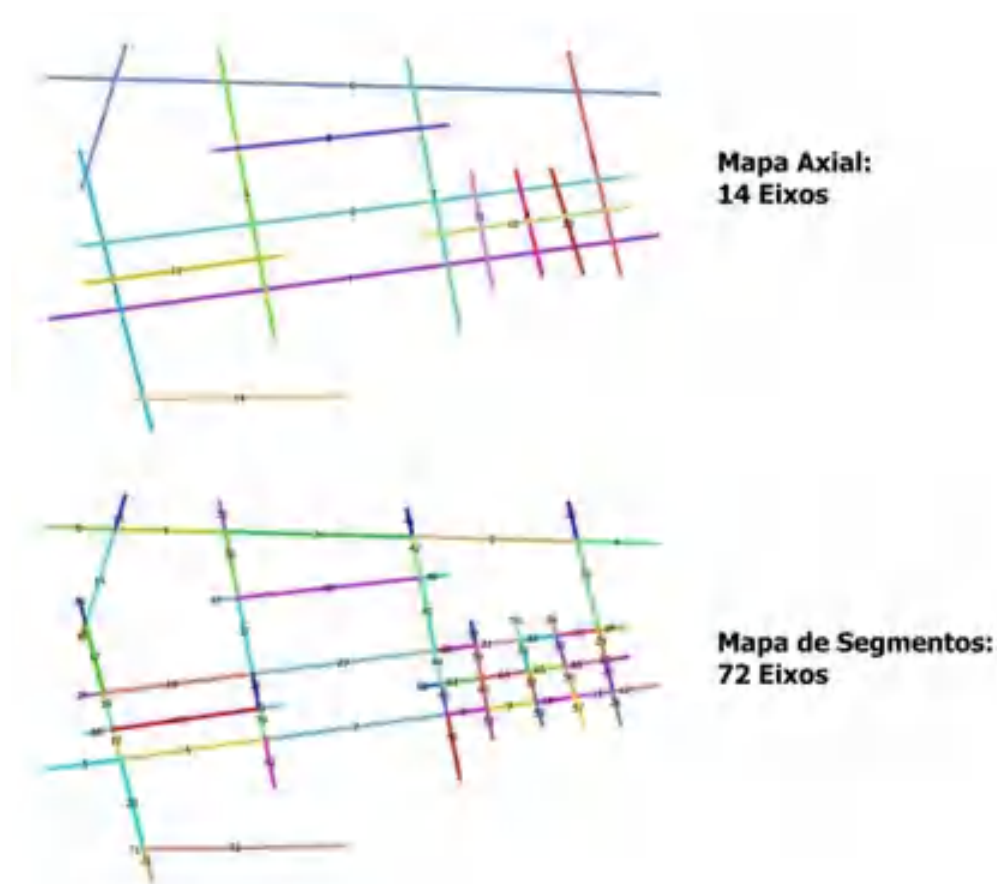
De acordo com a Teoria da Sintaxe Espacial, a cidade é analisada em dois níveis (HILLIER, 2002): o todo (conceito de global) e as partes (conceito de local), e avalia como esses níveis se relacionam. Os valores dos estudos feitos a partir dessa teoria podem ser representados numericamente ou com uma escala cromática. Os mapas axiais e de segmentos, desenvolvidos com o programa DepthmapX e QGIS, utilizaram uma escala cromática que vai do vermelho ao azul, indicando, com a cor vermelha, os eixos mais acessíveis e, com a cor azul, os menos acessíveis. Essas análises medem, quantificam e hierarquizam níveis distintos de conexões entre o todo e as partes.

Para o desenvolvimento dos mapas de Sintaxe Espacial da cidade de Juazeiro do Norte, foi escolhido o **método de Quebra Natural** que divide os dados dependendo da quantidade de classes escolhidas, e realiza essa operação considerando os valores, não a quantidade dos dados (como acontece no método de quantil, no qual em cada classe se mantém uma quantidade semelhante de dados). Os intervalos das classes são definidos onde ocorrem relativamente grandes saltos nos seus valores (JENKS, 1967 *apud* BARROS FILHO, 2009). Os métodos de intervalos iguais e de quantil são úteis quando os valores do conjunto de dados não possuem grandes variações (BARROS FILHO, 2009).

Os mapas desenvolvidos neste trabalho foram realizados a partir da Análise Axial e da Análise Angular de Segmentos, gerando mapas axiais e mapas de segmentos. Os mapas axiais são compostos por diversos segmentos de linha que indicam, cada um, uma mudança completa de direção no percurso do usuário, independentemente do ângulo formado entre esses segmentos.

O mapa de segmentos considera a mudança de direção de acordo com o ângulo formado entre os dois segmentos. Na Análise Angular de Segmentos, cada intersecção entre eixos divide o segmento em eixos menores, tornando a análise mais detalhada, principalmente nos eixos de maior extensão, que não possuem as mesmas características em todo o seu comprimento. Essa diferença entre mapas axiais e de segmentos pode ser observada na figura 4.

Figura 4 – Eixos de Mapa Axial e de Mapa de Segmentos.



Fonte: CASTRO (2016).

As medidas utilizadas na Análise Axial são semelhantes às utilizadas na Análise Angular de Segmentos. Neste trabalho foram utilizadas, para os mapas axiais, as seguintes medidas: Escolha, Conectividade, Integração Global e Integração Local; e, para os mapas de segmentos: Escolha, Conectividade, Integração, INCH e Profundidade Métrica do Passo. Também foram analisadas as medidas de acessibilidade, inteligibilidade e sinergia dos mapas axiais, em forma de gráficos.

Essas técnicas e medidas serão apresentadas mais adiante, no terceiro capítulo, em forma de gráficos e mapas axiais e de segmentos do município de Juazeiro do Norte.

1.4. DESENHO URBANO E REQUALIFICAÇÃO DE VIAS

O desenho urbano é a arte de modelar a interação entre pessoas, lugares, formas urbanas e natureza (YEANG, 2000). Busca criar lugares que sejam seguros e prazerosos; com facilidade de se caminhar; bem integrados com redes de transporte público; bem conectados e legíveis; com variedade de tipologias habitacionais; que permitem adaptações/mudanças de uso ao longo do tempo e que acomodam diferentes usos e usuários.

O desenho urbano funciona como um instrumento que evita ou reduz impactos negativos provocados pela urbanização desequilibrada no meio ambiente e deve garantir que as ruas sejam bem conectadas a diversos equipamentos, bem sinalizadas, acessíveis – inclusivas, eficientes e confortáveis, seguras, versáteis e atrativas – com diversidade de usos, usuários e atividades, que sejam pensadas sempre na escala do pedestre, que possuam identidade própria, ofereçam identidade ao espaço e garantam cidades mais sustentáveis.

A requalificação urbana é um instrumento para a melhoria da qualidade de vida da população, que promove a construção e recuperação de equipamentos e infraestruturas, valorizando o espaço público com medidas de dinamização social e econômica, através de melhorias urbanas de acessibilidade (MOURA *et al.*, 2006).

A paisagem do pedestre deve proporcionar sensação de segurança, conforto e prazer aos seus usuários (GEHL, 2014). Ela proporciona segurança protegendo contra o tráfego e acidentes, contra o crime e a violência, e contra experiências sensoriais desconfortáveis, como vento, chuva, frio, calor, poluição e barulho. Proporciona conforto dando oportunidades para caminhar, permanecer em pé, sentar-se, ver, ouvir, conversar, brincar e praticar atividades físicas. E promove a sensação de prazer oferecendo experiências sensoriais positivas (contato com água, vegetação, bons materiais e um projeto bem detalhado), dando oportunidade de se aproveitar os aspectos positivos do clima (como sombras, ventilação) e projetando espaços e edificações com a escala humana.

A rua não é apenas espaço para passagem de automóveis. Dependendo de suas características ela pode ter diversas funções.

Para algumas pessoas a rua é simplesmente passagem, de uso temporário, enquanto para outras ela pode significar mais que um itinerário. Entretanto, para que isso aconteça, o espaço público deve ser dotado de maior estrutura, equipamentos, segurança, além de qualidade ambiental, que inclui microclimas favoráveis ao conforto térmico e, conseqüentemente, ao convívio dos usuários. Dessa forma, o entendimento das características do espaço urbano (geometria do espaço aberto, presença de água e de vegetação e de superfícies verdes em geral, e características das superfícies) que influenciam positiva ou negativamente os microclimas e o conforto térmico dos pedestres é imprescindível para subsidiar o planejamento e o projeto do espaço público (LABAKI *et al.*, 2011, p. 168).

1.4.1. O PASSEIO DO PEDESTRE

As calçadas devem ser projetadas de forma a qualificar a experiência do pedestre, com mobiliários que permitam descanso e proteção do sol e da chuva, sistemas de informação e orientação, assim como iluminação adequada. Para garantir que os usuários optem por diferentes maneiras de se locomover, é necessário redesenhar a geometria das vias existentes a favor da acessibilidade e da segurança viária.

Algumas cidades brasileiras, a exemplo de Vitória – ES, Blumenau – SC, e São Paulo – SP, já possuem manuais de calçadas, lançados por programas das secretarias de planejamento urbano dos municípios, que visam mobilizar instituições, cidadãos, empresas, profissionais e os responsáveis pelos imóveis para construção e reforma de suas calçadas.

De acordo com a NBR 9050, a largura da calçada pode ser dividida em 3 faixas de uso (figura 5), conforme definido a seguir:

- i. Faixa de Serviço: acomoda mobiliário, canteiros, árvores e postes de iluminação ou sinalização. Recomendação: largura mínima de 0,70m.
- ii. Faixa Livre ou Passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres e não deve possuir nenhum obstáculo, pode ter inclinação

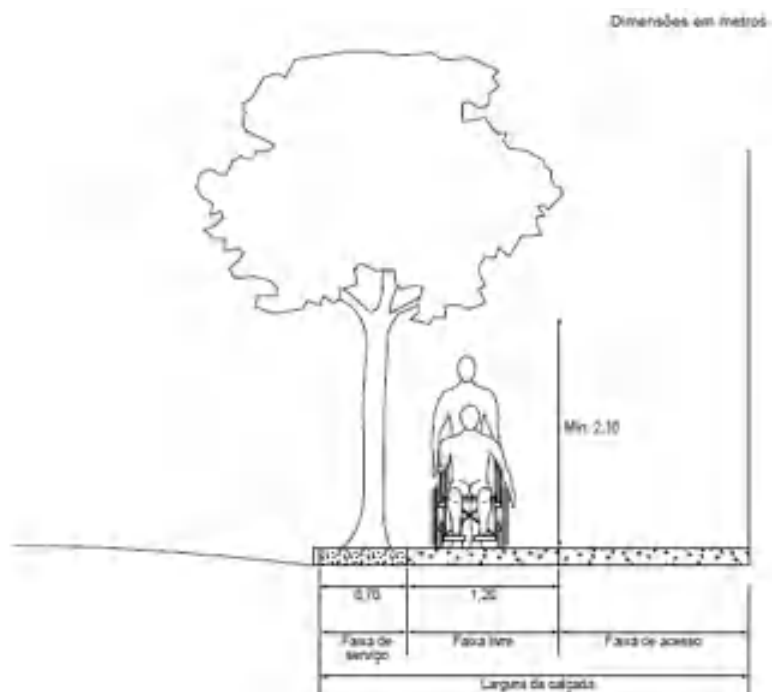
transversal de até 3%, e ter no mínimo 1,20m de largura e 2,10m de altura livre.

- iii. Faixa de acesso: é o espaço de passagem da área pública para o lote e serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros.

Para Mascaró (2005), o tamanho ideal de uma calçada é de três metros. Existem também os calçadões ou vias para pedestres, que são zonas livres de carros, exceto em horários predeterminados para carga e descarga ou para veículos de emergência. Essas vias resultam em menor tráfego veicular, criam as melhores condições para a segurança viária e o movimento livre dos pedestres, trazem benefícios estéticos, econômicos, sociais e ambientais.

Algumas medidas podem ser tomadas para tornar as calçadas acessíveis para as pessoas com mobilidade reduzida. Como mostrado na figura 6, a inclinação transversal da faixa livre de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deve ser superior a 3%.

Figura 5 – Dimensões Mínimas de uma Calçada Ideal.

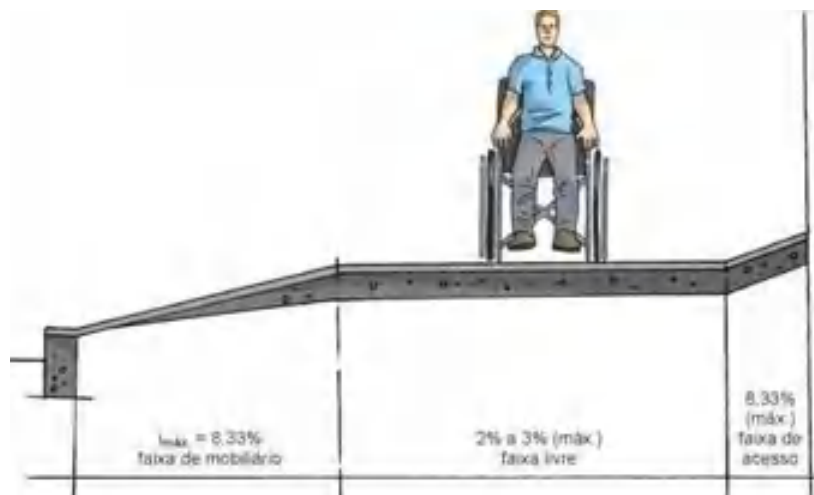


Fonte: NBR 9050.

Outro atributo de uma calçada acessível é a sinalização tátil, que serve para indicar situações que envolvam risco de segurança. O piso tátil pode ser de alerta ou direcional, e deve possuir uma cor diferenciada e contrastante com o piso adjacente. O piso tátil de alerta deve ser instalado nos rebaixamentos de calçadas, nas faixas elevadas de travessia, no início e término de escadas e rampas, em frente a porta de elevadores e ao redor de obstáculos suspensos que tenham um volume maior em sua parte superior (como telefones públicos, por exemplo). O piso tátil direcional deve ser utilizado quando houver caminhos preferenciais de circulação. No caso de mudança de direção no passeio, o piso tátil de alerta indica o ponto de alteração, após o piso tátil direcional.

A paginação do piso deve ser projetada para facilitar o caminhar dos pedestres e também melhorar a qualidade estética do ambiente. A escolha adequada do piso contribui para tornar o passeio harmônico e apropriado ao tráfego de pessoas, e para a definição das faixas do zoneamento da calçada, estabelecendo o ordenamento dos passeios.

Figura 6 – Inclinação Transversal das Calçadas.



Fonte: http://www.dicaspraticas.com/print.php?type=A&item_id=702

Os pisos devem possuir uma superfície regular, firme, estável e antiderrapante, não provocando trepidação em pessoas usando cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê. A colocação dos pisos deve respeitar as tipologias existentes,

mantendo as características do entorno. Os materiais a serem utilizados devem apresentar características de durabilidade mínima de cinco anos e resistência suficiente para suportar o fluxo dos pedestres e veículos nos acessos a garagens e estacionamentos. Os materiais mais utilizados para calçadas são os pavimentos intertravados, as placas pré-moldadas de concreto e o ladrilho hidráulico, de acordo com a Cartilha do Programa Passeio Livre da Prefeitura da Cidade de São Paulo (2005).

De acordo com a NBR 9050, as faixas elevadas (figura 7) são indicadas para locais de travessia onde se deseja estimular a circulação de pedestres, como em áreas comerciais, e podem aparecer nas intersecções ou no meio das quadras. A elevação das faixas de pedestre, deixando-as no nível das calçadas, favorece os pedestres aumentando sua segurança e reduzindo a velocidade dos veículos. Devem ser utilizados, além de sinalização horizontal e vertical, diferentes materiais de pavimentação que chamem a atenção dos motoristas.

Figura7 – Faixa Elevada para Pedestres.



Fonte: <http://www.guarulhosemrede.com.br/salgado-filho-recebe-faixa-elevada-de-pedestres/>

O mobiliário urbano deve ser locado na faixa de serviço, de forma a não criar obstáculos na faixa livre. As esquinas devem estar sempre desobstruídas, dessa maneira, mobiliários de grande porte devem ficar a 15 metros do eixo da esquina, enquanto mobiliários de médio e pequeno portes podem ficar a até 5

metros. Os postes de energia e iluminação, telefones públicos, quiosques, lixeiras, bancos e paradas de ônibus não podem interferir nos rebaixamentos de passeios e guias para travessia de pedestres, e nem nos rebaixamentos de acesso de veículos.

O plantio de árvores melhora a qualidade urbana, contribuindo para minimizar a poluição atmosférica, aumentando a permeabilidade do solo e amenizando a temperatura das áreas sombreadas. A vegetação também deve ficar na faixa de serviço, respeitando uma altura de 2,10 metros da faixa livre. São recomendadas plantas sem espinhos, que não sejam tóxicas, que não soltem muitas folhas, frutos ou flores, que não exijam muita manutenção e que não danifiquem o pavimento com suas raízes. O quadro 01 mostra a quais distâncias as espécies vegetais de pequeno, médio e grande porte devem ficar das esquinas, do mobiliário urbano e de outras árvores.

Quadro 01 – Distanciamento da vegetação nas calçadas.

Distância mínima em relação a:	Características mínimas da espécie		
	pequeno porte	Médio porte	grande porte
esquina (referenciada ao ponto de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa)	5,00m	5,00m	5,00m
iluminação pública	(1)	(1)	(1) e (2)
postes	3,00m	4,00m	5,00m (2)
placas de identificação e sinalização	(1)	(3)	(2)
equipamentos de segurança (hidrantes)	1,00m	2,00m	3,00m
instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, drenagem)	1,00m	1,00m	1,00m
ramais de ligação subterrâneas	1,00m	3,00m	3,00m
mobiliário urbano (bancas, cabines, quiosques, telefones)	2,00m	2,00m	3,00m
galerias	1,00m	1,00m	1,00m
câmaras de inspeção (boca-de-lobo, boca-de-leão, poço-de-visita, bueiros, caixas de passagem)	2,00m	2,00m	3,00m
fachadas de edificação	2,40m	2,40m	3,00m
guias, rebordas, gárgulas, bordas de faixa de pedestre	1,00m	2,00m	1,5R (5)
transformadores	5,00m	3,00m	12,00m
espécies arbóreas	5,00 (4)	8,00 (4)	12,00 (4)

Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, Prefeitura da Cidade de São Paulo (2005).

1.4.2. ESTUDO DE CASOS CORRELATOS

Três casos correlatos ajudaram na fundamentação das escolhas para a elaboração das propostas de requalificação urbanística desenvolvidas neste trabalho e localizam-se em cidades com um número de habitantes bastante diferente de Juazeiro do Norte e com características históricas e evolutivas distintas. Entretanto, são exemplos de projetos urbanos que priorizam os pedestres em vias comerciais, podendo ser utilizados, desta forma, como referência para as decisões tomadas.

O primeiro exemplo são *las Ramblas* (figura 8), e localiza-se em Barcelona, na Espanha. *Ramblas* são vias com grande amplitude e que possuem um passeio para pedestres no seu centro. A *rambla* mais conhecida de Barcelona é localizada, em parte, no antigo bairro Gótico, concentrando em torno de si uma grande parte da história da cidade.

Figura 8 – Vista aérea de *Las Ramblas*, Barcelona.



Fonte: <http://www.everythingbarcelona.net/en/sightseeing/la-rambla/html>

Seu passeio arborizado e largo, com cerca de 1,2 km de extensão, agrada os turistas devido à grande quantidade de atividades que podem ser realizadas em seu entorno. Atividades comerciais, restaurantes, bares, feiras, museus, igrejas, quase tudo acontece nessa *rambla*. É um espaço que recebe muitos turistas, é ponto de encontros, é uma área de passeio e é também um eixo que conduz a atividades periféricas.

Esta *rambla* possui cerca de quarenta metros, distribuídos entre três passeios para os pedestres, e duas vias para automóveis. Nas extremidades ficam duas calçadas, que medem aproximadamente três metros cada uma, depois duas ruas em sentidos opostos (na maior parte da extensão da *rambla*, cada uma com duas faixas, uma de estacionamento e outra de rolamento, na outra parte, apenas uma faixa de rolamento), e um passeio central, medindo em média vinte metros (figura 9).

Figura 9 – *Las Ramblas* durante o dia.



Fonte: <http://www.dicasbarcelona.com.br/2015/05/las-ramblas-em-barcelona-espanha.html>

O grande destaque das *ramblas* é justamente seu passeio central, onde ficam vendas de lanches, cartões postais, flores, *tickets* para teatros e jogos, mesas dos restaurantes próximos, acesso ao metrô, artistas de rua, entre outros diversos elementos que dão vitalidade e identidade à rua. No passeio central

encontra-se mobiliário urbano, como bancos, lixeiras, postes e cabines telefônicas.

Dependendo da época do ano, talvez não seja uma rua tranquila para se caminhar, mas mesmo com a grande quantidade de pessoas, de informações e de fluxos em todos os horários do dia (figura 10), essa rua é bastante agradável, e nunca deixa de ser visitada pelos turistas que vão à capital catalã.

Figura 10 – *Las Ramblas* à noite.



Fonte: <http://www.dicasbarcelona.com.br/2015/05/las-ramblas-em-barcelona-espanha.html>.

O segundo exemplo é a *Calle Florida*, uma rua de pedestres de Buenos Aires, Argentina, que começa na *Avenida Rivadavia* e termina na *Plaza General San Martín*. A partir do ano de 1821, a rua era chamada de *Calle de la Florida*, e em 1857 passou a ser apenas *Calle Florida* (figura 11). Em 1913 a rua se tornou a primeira rua de pedestres da cidade, apenas em alguns trechos e em horários determinados, pois entre as 11h e as 21h foi proibido o trânsito de veículos no local. Em 1971 esse trânsito foi proibido completamente em toda a sua extensão, se tornando uma das ruas de pedestres mais extensas do mundo.

A *Calle Florida* possui cerca de um 1,5 km de extensão e em média dez metros de largura, e é destinada apenas para o passeio dos pedestres, sendo

considerada um dos pontos turísticos mais apreciados de Buenos Aires. O grande fluxo de pedestres existente durante o dia apenas diminui durante a tarde, quando os escritórios fecham; as lojas costumam permanecer abertas até tarde, e os restaurantes e bares continuam abertos até a madrugada.

Figura 11 – *Calle Florida* antigamente, Buenos Aires.



Fonte: <https://umpostalpordia.wordpress.com/2012/08/31/calle-florida-buenos-aires-anos-1940/>

Uma curiosidade sobre a rua é que, em mais de uma ocasião, se propôs colocar uma cobertura em toda a sua extensão. Em 1988, a Fundação *Paseo Florida* Shopping, propôs que uma cobertura transparente, projetada pelo arquiteto Clorindo Testa, fosse colocada para proteger toda a rua. A ideia agradou ao público e empresários, entretanto não foi implantada por questões políticas e econômicas.

Há uma diversidade no comércio da rua, de lojas de marcas famosas e restaurantes, a bancas de flores e de jornais no centro da rua. Existem canteiros com vegetação no centro da rua que as pessoas utilizam como bancos, entretanto não há mobiliário próprio para sentar-se (figura 12).

Figura 12 – *Calle Florida* atualmente, Buenos Aires.



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/dandeluca/4209639789/>

O terceiro é um exemplo brasileiro, em Fortaleza, Ceará. A Avenida Monsenhor Tabosa (figura 13) situa-se no centro histórico de Fortaleza, e comporta um dos maiores corredores turísticos da cidade, com comércios de artesanato e vestuário. Em 2014, a via foi requalificada, com serviços de melhoria em seus 700 metros de extensão, como obras de drenagem, pavimentação, iluminação,

acessibilidade e soluções para melhoria do conforto térmico, como a construção de caramanchões. A maioria dos estabelecimentos funciona das 9h às 19h, mas o horário poderá ser estendido até às 21h, a partir da implantação de outros usos na rua, como bares, atividades culturais e de lazer.

A paginação de piso dos passeios também foi modificada e novos mobiliários foram implantados, como bancos, caramanchões e canteiros com flores (figuras 14 e 15). Nos cruzamentos, o nível foi igualado ao da calçada e foram colocados blocos intertravados de cor diferenciada, além de faixas de pedestres. Houve críticas quanto à acessibilidade, pois o piso tátil foi implantado de forma inadequada, apenas circundando as calçadas e com obstáculos em sua extensão, como placas. Nas faixas de pedestres também existem barreiras, como as esferas de concreto da figura 16, que dificultam a passagem de pessoas com mobilidade reduzida, pois cadeirantes, por exemplo, só podem fazer a travessia pela faixa de pedestres em linha reta para não colidirem com uma das esferas.

Figura 13 – Vista aérea da Avenida Monsenhor Tabosa, Fortaleza.



Fonte: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/>

Figura 14 – Mobiliário implantado na Avenida Monsenhor Tabosa.



Fonte: <http://www.portalmonsenhortabosa.com.br/portal/>.

Figura 15 – Projeto de requalificação da Avenida Monsenhor Tabosa.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=frpG9j_HcfQ

Figura 16 – Detalhe da paginação de piso da Avenida Monsenhor Tabosa.



Fonte: <http://www.portalmonsenhortabosa.com.br/portal/>.

Os três casos priorizam, mesmo que de forma diferente, os pedestres em detrimento aos automóveis. As vias em estudo no primeiro e no terceiro casos, ainda comportam veículos, já que possuem uma maior largura que a do segundo caso, e percebe-se que essa relação *pedestres x veículos* não gera grandes problemas. Nos dois casos onde há exclusividade parcial para pedestres há a presença de estacionamentos, tanto necessários para carga e descarga, como para as pessoas que ainda frequentam essas ruas com seus meios de transporte.

A diversidade de mobiliário urbano nos três exemplos exhibe a importância desses elementos como forma de atrair as pessoas e as fazerem permanecer nos espaços livres públicos.

Os três casos mostram como é possível conciliar a prioridade de pedestres em ruas comerciais, a exemplo da *Calle Florida*, onde antes existia o trânsito de automóveis e atualmente só há o passeio exclusivo de pedestres. Ou a exemplo da rua Monsenhor Tabosa e da *rambla* em Barcelona, onde há passagem para automóveis, mas os pedestres transitam com facilidade e segurança (quadro 02).

Quadro 02 – Análise comparativa entre estudos de caso.

Vias analisadas	<i>Las Ramblas</i>	<i>Calle Florida</i>	<i>Av. Mons. Tabosa</i>
Localização	Barcelona, Espanha	Buenos Aires, Argentina	Fortaleza, Brasil
Extensão (aprox.)	1,2 km	1,6 km	0,7 km
Largura (aprox.)	40 m	10 m	20 m
Exclusividade para pedestres	Parcial	Total	Parcial
Mobiliário	Bancos, lixeiras, postes, cabines telefônicas	Canteiros, lixeiras, postes	Bancos, canteiros, lixeiras, postes, caramanchões
Vegetação	Existente	Inexistente	Existente
Estacionamento	Existente	Inexistente	Existente

Fonte: Elaborado pela autora.

2. A RUA SÃO PEDRO, O SEU ENTORNO E A CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE

Neste capítulo é realizada a caracterização da Rua São Pedro a partir da sua análise em três diferentes escalas: (i) a escala da área urbana da cidade de Juazeiro do Norte, na qual a via está inserida; (ii) a escala do entorno que abrange uma área de influência de 500 metros do eixo desta via; e (iii) a escala da via, que corresponde à via propriamente dita e suas edificações lindeiras.

2.1. A ESCALA DA CIDADE

A cidade de Juazeiro do Norte está localizada ao sul do estado do Ceará, na região do Cariri. A população estimada da cidade em 2016 pelo IBGE foi de 268.248 habitantes em uma área de 248,83 km². A densidade demográfica de acordo com o Censo de 2010 é de 1.004,45 hab./km², e essa densidade pode ser observada no mapa de setores censitários a seguir (figura 17), que mostra o distrito sede com maior densidade que a área dos outros dois distritos do município, Padre Cícero e Marrocos (figura 18).

Juazeiro do Norte é conhecida pelo turismo religioso, originado pela história do Padre Cícero Romão Batista, considerado santo pelos mais devotos. A cidade é o segundo maior centro de romarias do Brasil, ficando atrás somente de Aparecida – SP. A partir dessa movimentação de pessoas de municípios vizinhos para as procissões religiosas que acontecem durante todo o ano, a cidade começou a crescer e se desenvolver, se destacando no cenário regional. A cidade também se destaca como polos comercial, industrial, de saúde e educacional.

A área denominada Crajubar, que abrange os municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha e está em processo de conurbação, influencia tanto municípios vizinhos quanto municípios de outros estados (figura 19). Queiroz (2013, p. 115)

afirma que nos últimos anos, devido à instalação de diversas indústrias na região,

reforçou-se a posição de destaque de Juazeiro do Norte no contexto urbano e regional do Cariri e dos Sertões centrais do Nordeste. Isso implicou, ao longo das duas últimas décadas, na consolidação deste centro urbano como polo de atração de pessoas, bens e capitais, assim como difusor de inovações e comandos urbano-regionais.

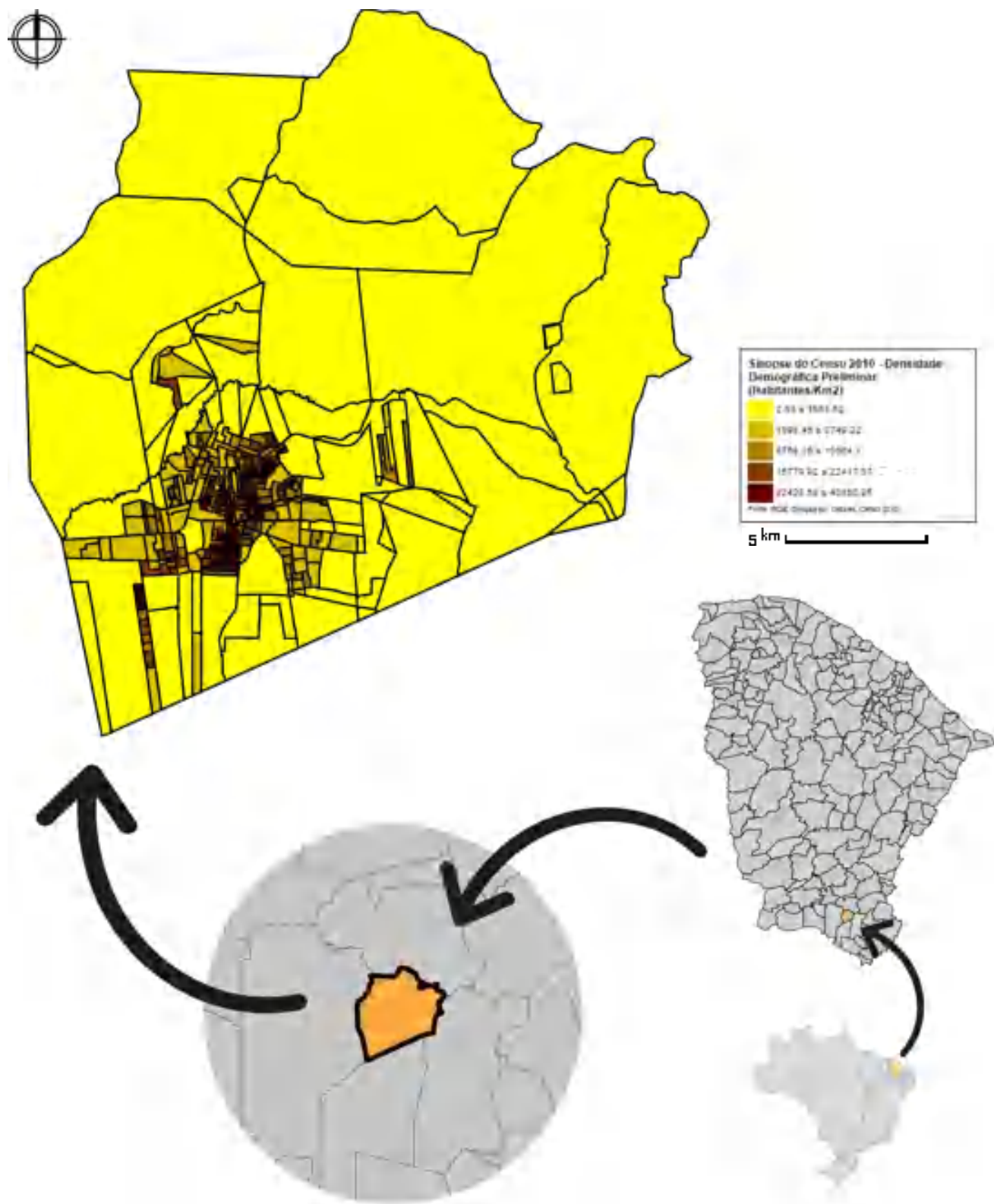
Em Juazeiro do Norte, são facilmente identificáveis os problemas que os pedestres enfrentam na Rua São Pedro. Jacobs (2000) indaga: “Como saber que solução dar ao trânsito antes de saber como funciona a própria cidade e de que mais ela necessita nas ruas? ” Com o grande crescimento que a cidade tem vivenciado na última década é necessário que sejam realizadas mudanças para que ela consiga comportar de forma equilibrada o novo fluxo de pessoas. Para Jacobs (2000), a presença de pessoas atrai outras pessoas, e as ruas e suas calçadas, principais locais públicos de uma cidade, são seus órgãos mais vitais.

Invariavelmente, a largura delas (das calçadas) é sacrificada em favor da largura da rua para os veículos, em parte porque as calçadas são tradicionalmente consideradas um espaço destinado ao trânsito de pedestres e ao acesso a prédios e continuam a ser desconsideradas e desprezadas na condição de únicos elementos vitais e imprescindíveis da segurança, da vida pública e da criação de crianças na cidade.

As romarias mais procuradas na cidade são a Romaria dos Santos Reis (06 de janeiro); a Romaria de São Sebastião (20 de janeiro); a Romaria das Candeias (02 de fevereiro); a Romaria de nascimento do Padre Cícero (24 de março); a Romaria de falecimento do Padre Cícero (20 de julho); a Romaria da Nossa Senhora das Dores (15 de setembro); a Romaria de São Francisco (04 de outubro); e a Romaria de Finados (02 de novembro).

O mapa da figura 20 mostra Juazeiro do Norte na década de 1960. A cidade era constituída pelo que hoje é o centro e alguns bairros adjacentes, e era delimitada pelo rio Salgadinho e pelas rodovias que levavam às cidades de Crato e Barbalha. A parte do município mais próxima à rua São Pedro era o trecho onde viviam as famílias mais ricas, e a zona mais afastada era ocupada pela “população marginalizada”, como se pode analisar no mapa.

Figura 17 – Mapa de Situação do Município.



Fonte: Elaborado pela autora (2017) e IBGE (2010).

Figura 18 – Divisão Política do município.



Fonte: Plano Diretor Participativo de Juazeiro do Norte (2000).

Juazeiro do Norte teve um crescimento direcionado pelas cidades vizinhas (figura 21), Crato a oeste e Barbalha a sul, e limitado pela topografia (na parte noroeste da cidade há a colina do horto), dessa forma, pode-se observar no mapa de evolução urbana que a cidade foi crescendo na direção oeste e sul, a parte norte se destinou a áreas agrícolas e de preservação. Observando as figuras 21 e 22 em conjunto, percebe-se que a parte leste da cidade, por ser

separada por um corpo d'água e por vegetação foi ocupada posteriormente. Os condicionantes ambientais determinaram o sentido da evolução do município.

Figura 19 – Mapa da área de influência econômica da região do Crajubar.



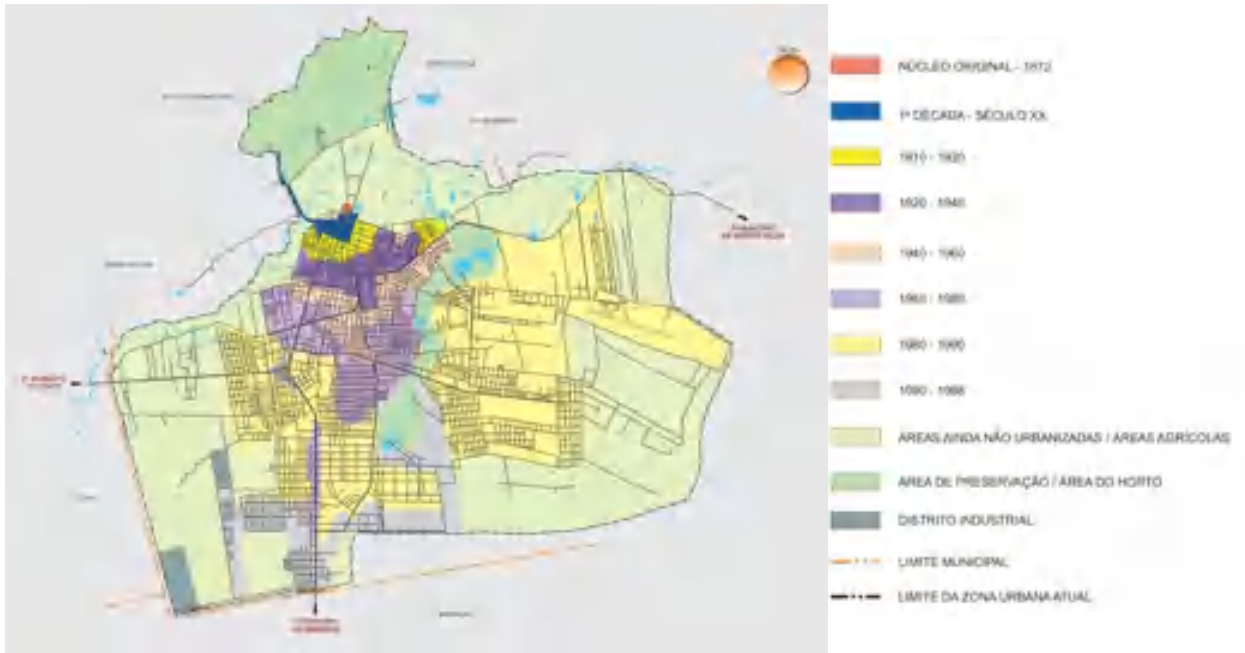
Fonte: Plano Diretor Participativo de Juazeiro do Norte (2000).

Figura 20 – Mapa de Juazeiro do Norte nos anos 1960.



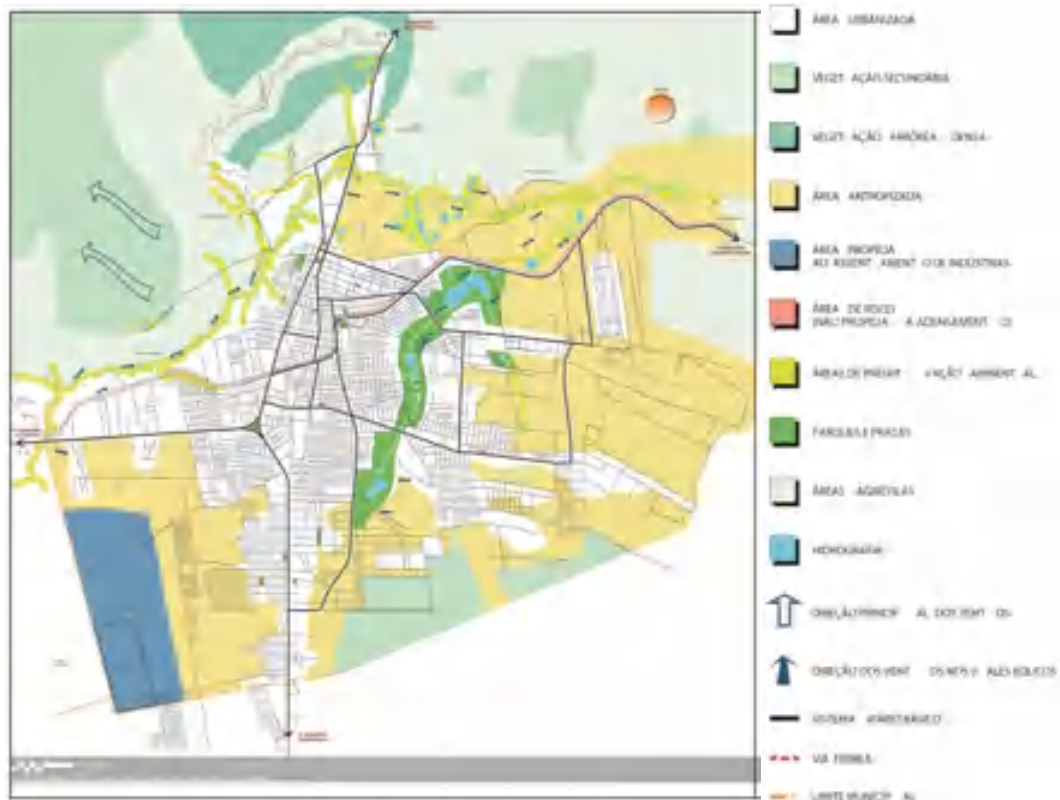
Fonte: PEREIRA (2013, p. 81, apud SOARES, 1966).

Figura 21 – Mapa de evolução urbana de Juazeiro do Norte.



Fonte: Plano Diretor Participativo de Juazeiro do Norte (2000).

Figura 22 – Mapa dos condicionantes ambientais do município.



Fonte: Plano Diretor Participativo de Juazeiro do Norte (2000).

Um questionário, cujo modelo encontra-se nos apêndices deste trabalho, foi elaborado para que a opinião da população também fosse levada em conta para a realização da proposta de requalificação. A amostra foi definida considerando o número de habitantes dos municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha. De acordo com a população estimada em 2016 pelo IBGE, Juazeiro do Norte possui 268.248 habitantes, Crato possui 129.662, e Barbalha possui 59.343, totalizando 457.253 habitantes. O cálculo amostral foi realizado considerando o erro de 10% e o nível de confiança de 90%, resultando em um total de 70 pessoas. Ao todo foram entrevistadas 32 mulheres e 38 homens, com idade entre 15 e 74 anos.

De acordo com as respostas dos questionários pôde-se gerar um mapa (figura 23) com as principais rotas de acesso à rua São Pedro tanto dos entrevistados que moravam na cidade quanto dos que moravam em municípios vizinhos.

As principais rotas de acesso coincidiram com algumas vias do Subsistema Viário Troncal definido pelo Plano Diretor do ano 2000 do município como o sistema formado por vias destinadas a absorver grande volume de tráfego e servir de base física do sistema de transporte coletivo. As principais rotas à Rua São Pedro são a partir da Avenida Castelo Branco, Avenida Leão Sampaio, Avenida Carlos Cruz, Avenida Humberto Bezerra, Avenida Virgílio Távora, e Avenida Ailton Gomes, que são as vias troncais da cidade.

O Subsistema Coletor, do qual faz parte a rua São Pedro, é formado por vias destinadas a coletar o tráfego das áreas de trânsito mais calmo e levá-lo às vias troncais. O Subsistema Local é formado por vias locais, destinadas a atender o acesso aos lotes nas áreas mais calmas e acessar as vias coletoras (figura 24).

O município é bem servido com rotas de ônibus intra e intermunicipais (figura 25), totalizando 14 rotas. Desse total, 9 rotas passam pela rua São Pedro, e existem três paradas no trecho de intervenção deste trabalho: uma no início, outra no centro, e a terceira no fim. Como a área central da cidade possui vias bastante estreitas, é um desafio definir novas rotas para os ônibus que passam na rua São Pedro, de forma que o trânsito da área diminua, uma das propostas da requalificação urbanística proposta nesse trabalho.

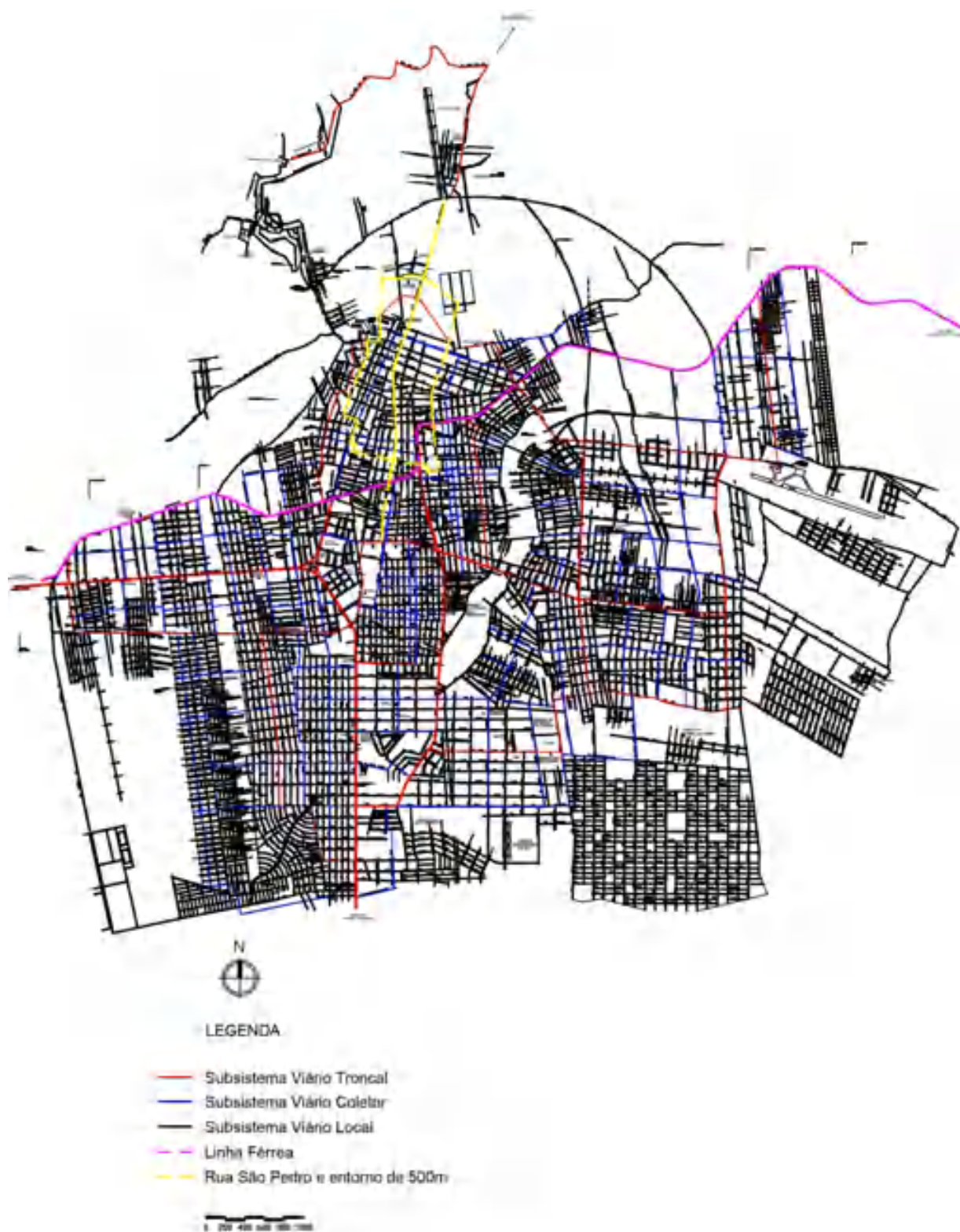
Percebe-se que os equipamentos de maior destaque do município localizam-se nas vias troncais, como é o caso do *Shopping Center*, do aeroporto, e de alguns centros universitários, e alguns deles ficam próximos à área de estudo (figura 26).

Figura 23 – Mapa das principais rotas de acesso à Rua São Pedro feito a partir das respostas do questionário aplicado.



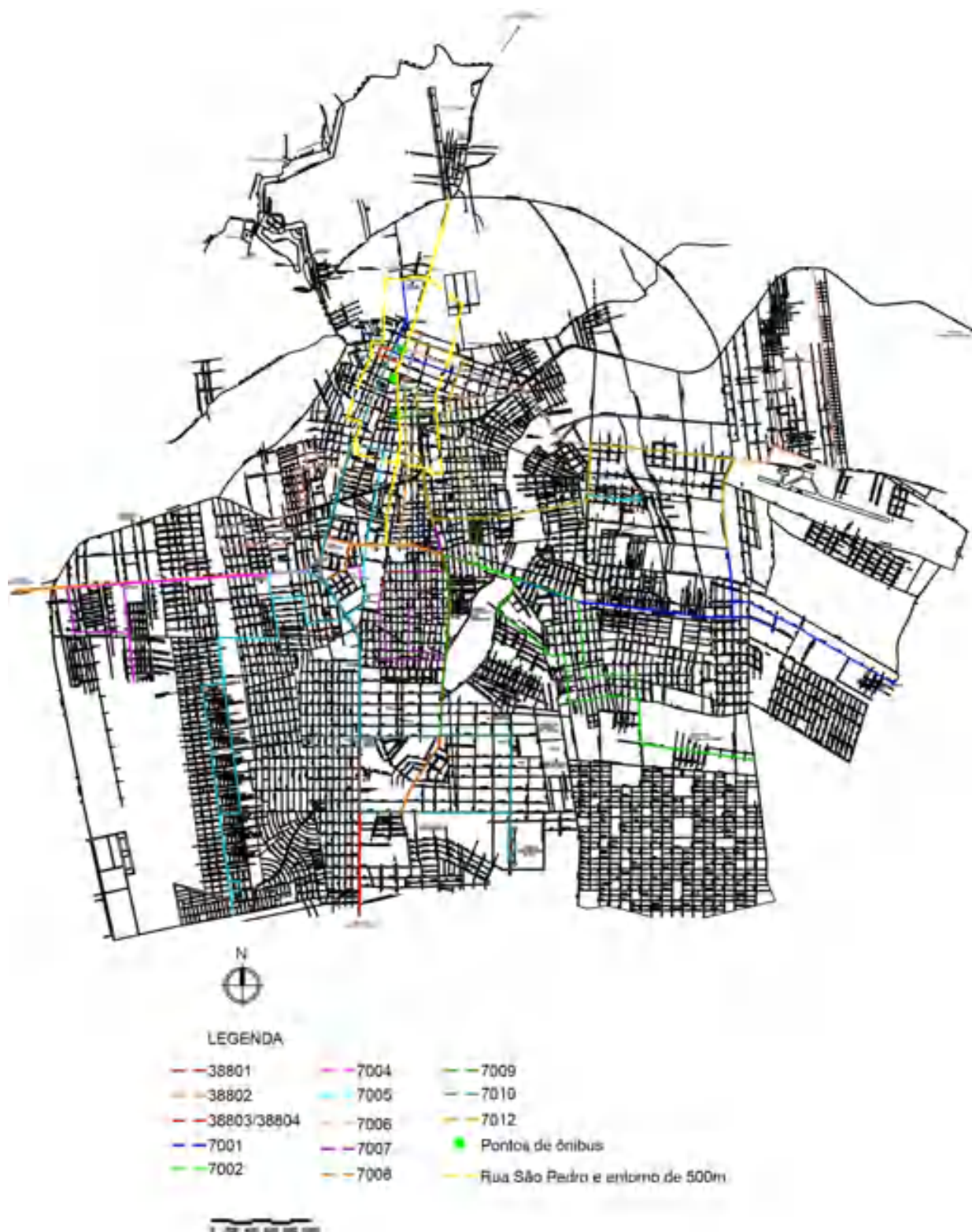
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 24 – Mapa da hierarquia viária do município.



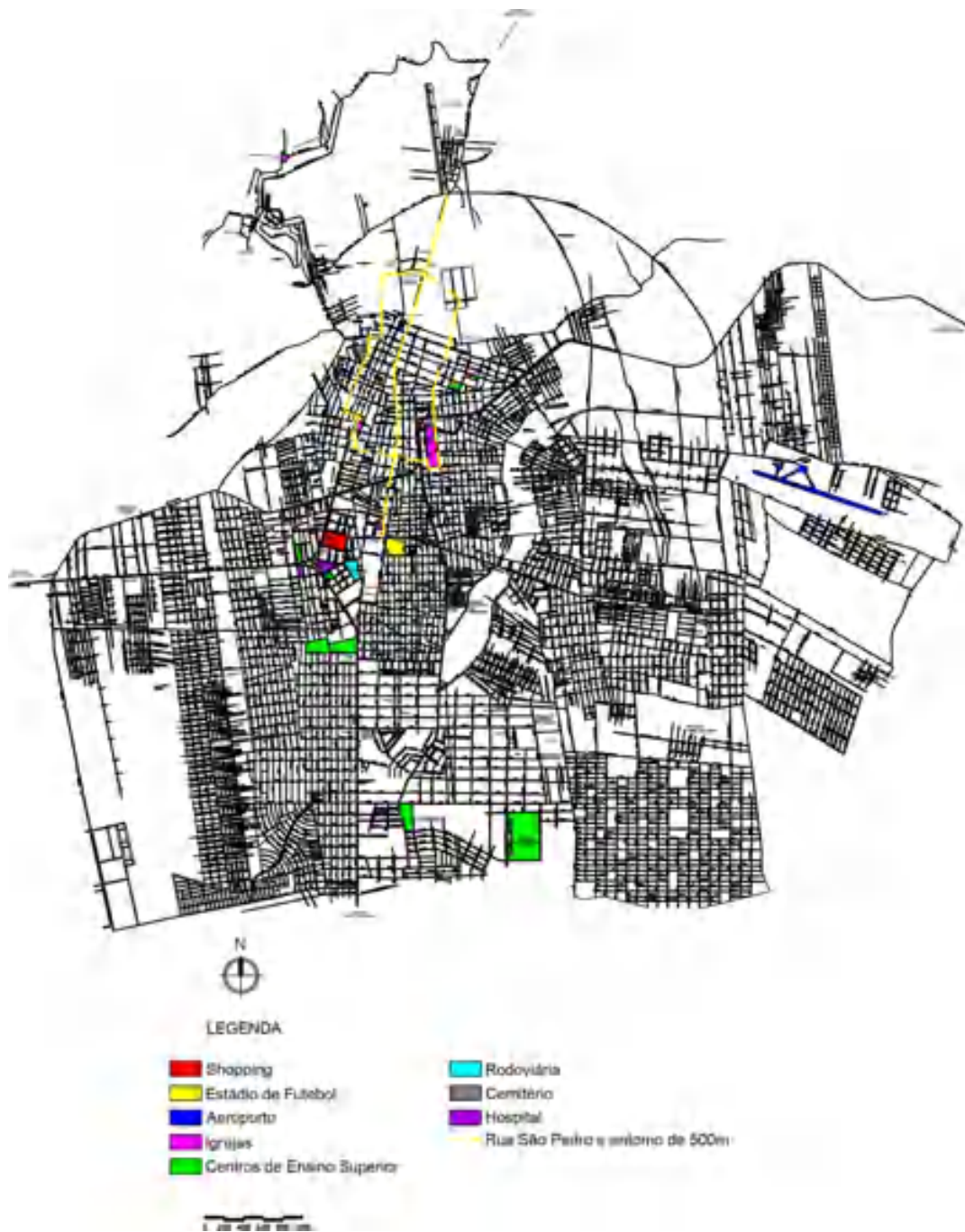
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 25 – Mapa das rotas de ônibus do município.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 26 – Mapa com os principais equipamentos da cidade.

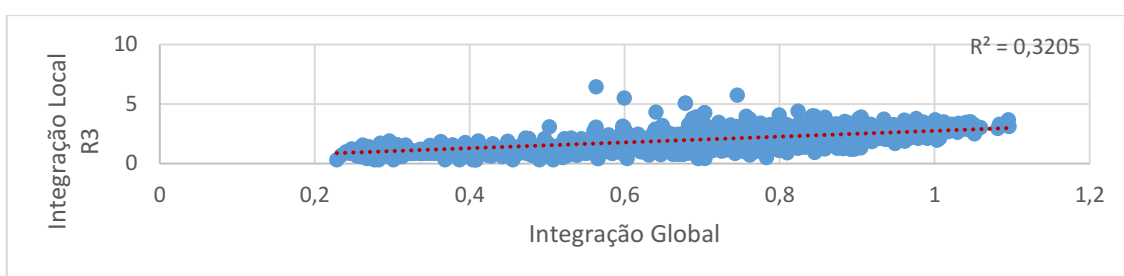


Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A análise sintática da cidade foi realizada a partir de gráficos, mapas axiais e de segmentos. As medidas de Sinergia, Acessibilidade e Inteligibilidade são mostradas por meio de gráficos, enquanto as medidas de Escolha, Conectividade e Integração, são exibidas em mapas.

Sinergia é a correlação (sincronia) entre a **Integração Local** e a **Integração Global**, e é a medida que avalia a dependência entre as duas variáveis. No caso do município estudado, o valor da Sinergia é de 0,32 (gráfico 01). A exemplo comparativo, cidades como Brasília e Olinda, estudadas por Ribeiro e Medeiros (2012), possuem valores de 0,38 e 0,21, respectivamente. Esse valor indica uma baixa sinergia e resulta de uma fraca relação entre a integração global e local do município.

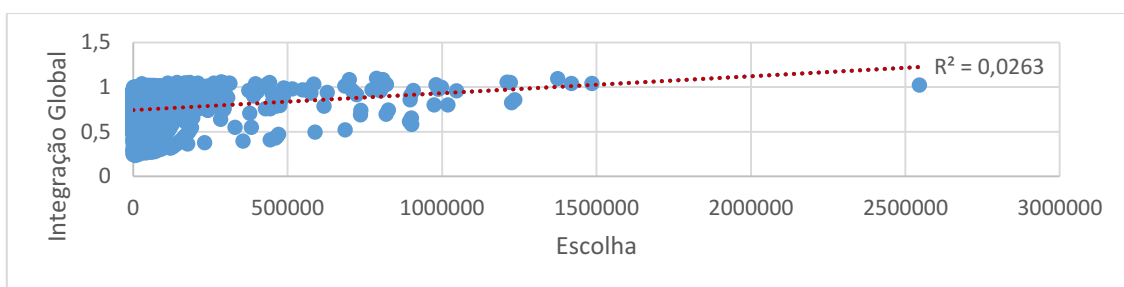
Gráfico 01 – Sinergia.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Hillier *et al.* (1987) apontam que a correlação entre a variável **Escolha** e a **Integração Global** indicará o grau de **Acessibilidade**, estabelecendo o potencial do espaço analisado para movimentos “só de deslocamento” ou “de origem e destino”. O grau de Acessibilidade de Juazeiro do Norte é de 0,02 (gráfico 02), o que pode ser, em parte, explicado pelo fato da cidade possuir muitas vias curtas e estreitas e poucas vias extensas.

Gráfico 02 – Acessibilidade.

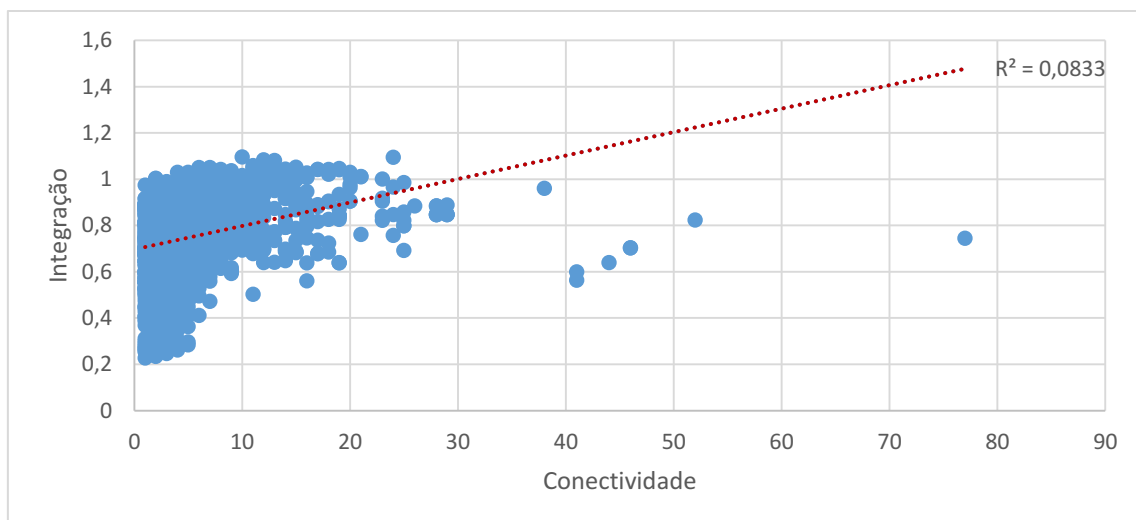


Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A medida de **Inteligibilidade** é, na Sintaxe Espacial, a correlação entre os valores de **Integração (global)** de todas as linhas axiais, e entre os valores de **Conectividade (local)** (HOLANDA, 2002). Uma rua que é, ao mesmo tempo, muito integrada com o sistema e intensamente cruzada por outras ruas, mostra que o sistema é inteligível, pois o que se pode ser percebido localmente dá uma ideia de sua posição global. Para Holanda (2012), é a maior ou menor facilidade de se entender um esquema urbano, e cresce com a regularidade das malhas viárias, quanto mais regulares, mais alta a inteligibilidade, quando mais labirínticas, menor a Inteligibilidade.

A Inteligibilidade é a medida que indica a importância de uma linha no sistema, ou seja, se as linhas estão bem conectadas, conseqüentemente serão bem integradas, o que não é frequente em Juazeiro do Norte, que possui o valor de 0,08 de Inteligibilidade (gráfico 03), mostrando que as vias não estão bem integradas com o sistema.

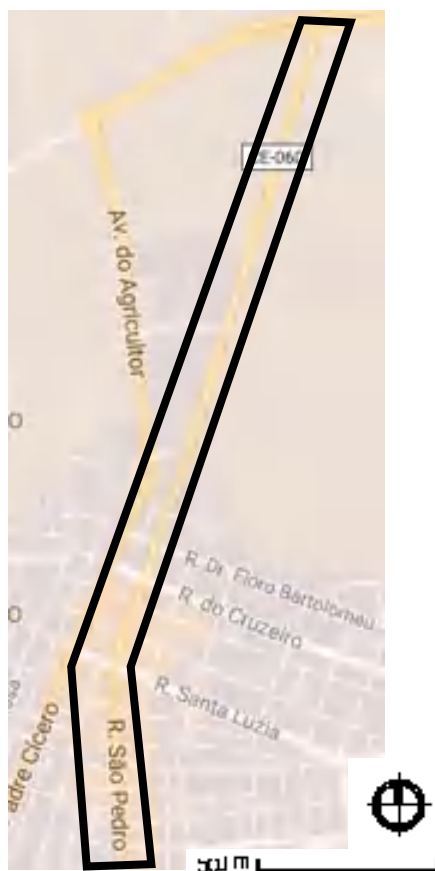
Gráfico 03 – Inteligibilidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A figura 27 destaca a rua São Pedro para que fique mais fácil de localizá-la nos mapas das figuras 28 a 36 a seguir.

Figura 27 – Rua São Pedro em destaque.



Fonte: Google maps modificado pela autora (2017).

A **Escolha Global** (*choice*) calcula a probabilidade de se atravessar um segmento a partir dos pontos de origem e destino, e é baseada na centralidade de atravessamento (*betweenness*). Essa medida mostra o quanto cada trecho possui uma maior ou menor escolha pelas pessoas para se deslocarem de um ponto a outro, quanto maior a Escolha, maior a probabilidade de atravessar.

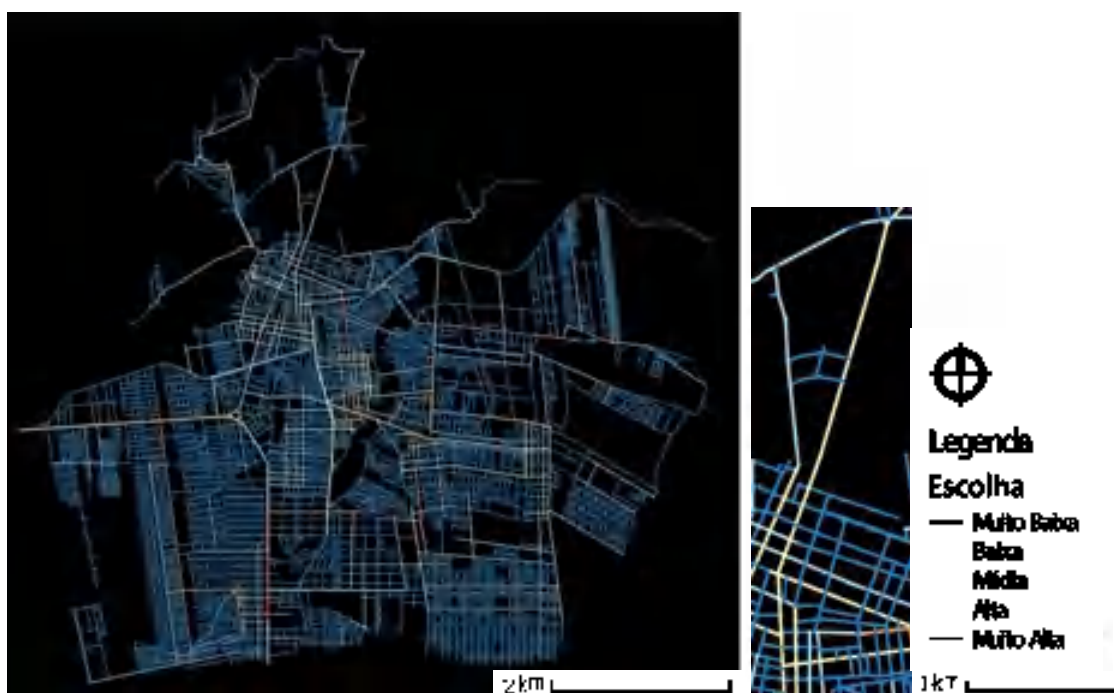
Analisando o mapa axial da cidade em estudo (figura 28), percebe-se que a Escolha da maioria das ruas é muito baixa e que são poucos os trechos onde a Escolha vai de média a muito alta, como as vias que conectam Juazeiro do Norte aos municípios circunvizinhos (geralmente as vias troncais). O trecho estudado da Rua São Pedro possui uma escolha média, por ser também uma via coletora. Quando a medida Escolha é analisada a partir da Análise Angular de Segmentos (figura 29), observa-se um mapa muito semelhante ao da figura 28, no qual, majoritariamente, a cidade possui uma Escolha muito baixa, já que possui baixa

continuidade da malha. Quase todas as vias que possuem essa medida de média a muito alta são as troncais e as coletoras.

Conectividade é a medida mais básica da Sintaxe Espacial, e, na escala local, mede a quantidade de segmentos que se conectam a outro. É uma medida simples, mas importante, quando se estuda a escala do pedestre, para identificar a quantidade de possibilidades de percursos que o pedestre pode utilizar e para indicar o nível de regularidade da malha.

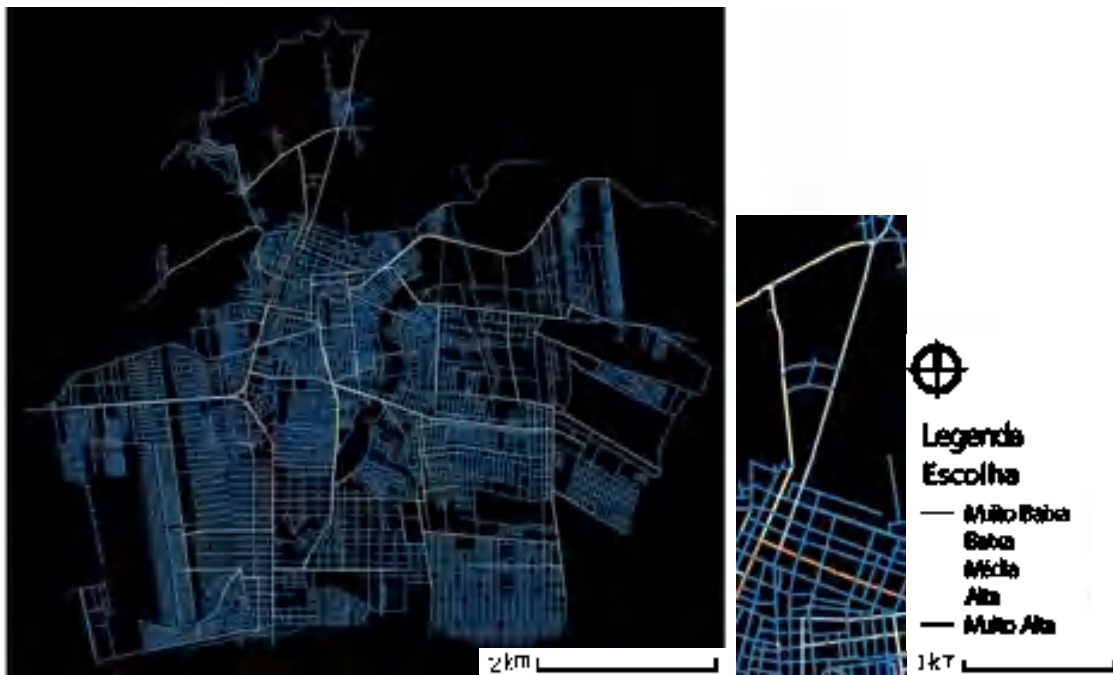
No mapa axial (figura 30), as vias mais extensas são também as mais conectadas, já que possuem um maior número de cruzamentos com outras vias. A rua São Pedro apresenta partes que possuem sua conectividade de média a baixa, sendo os trechos centrais mais conectados que os mais afastados. Observa-se que as linhas com maior extensão possuem uma conectividade mais alta que as menores. No mapa de segmentos (figura 31) essa medida acaba sendo mais bem explorada, pois a análise é feita em cada cruzamento, e a cidade se torna medianamente conectada, o que ocorre devido à grande quantidade de intersecções entre as vias, o que diminui a extensão de cada linha, e, conseqüentemente, a quantidade de cruzamentos.

Figura 28 – Mapa Axial – Escolha.



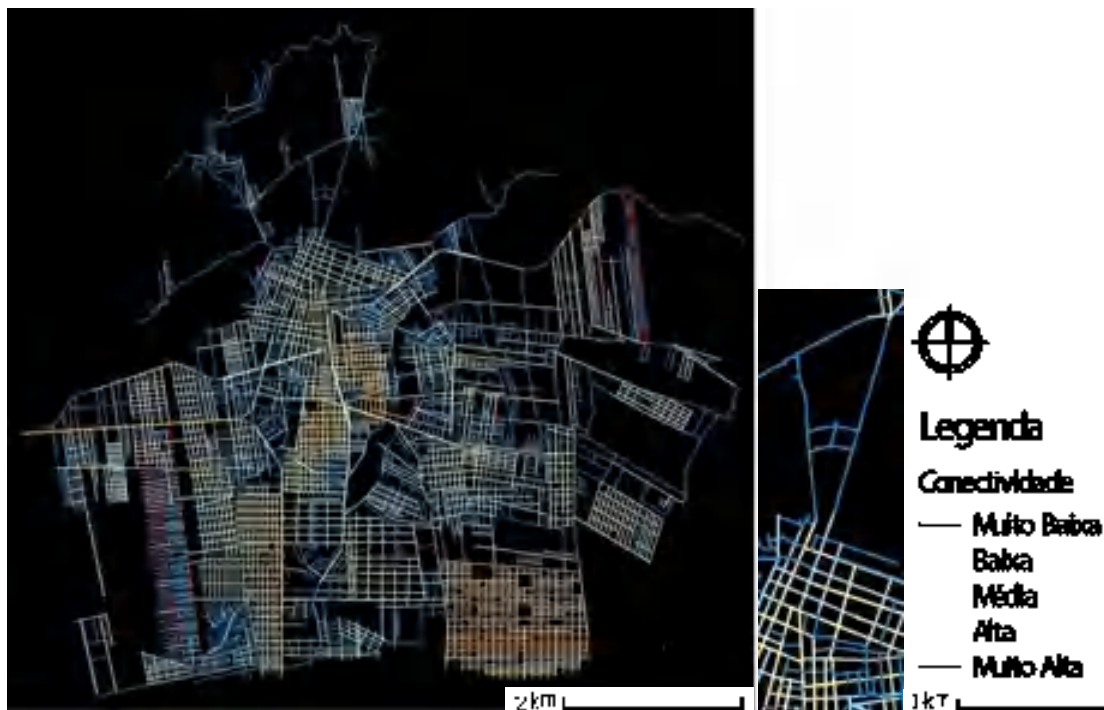
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 29 – Mapa de Segmentos – Escolha.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

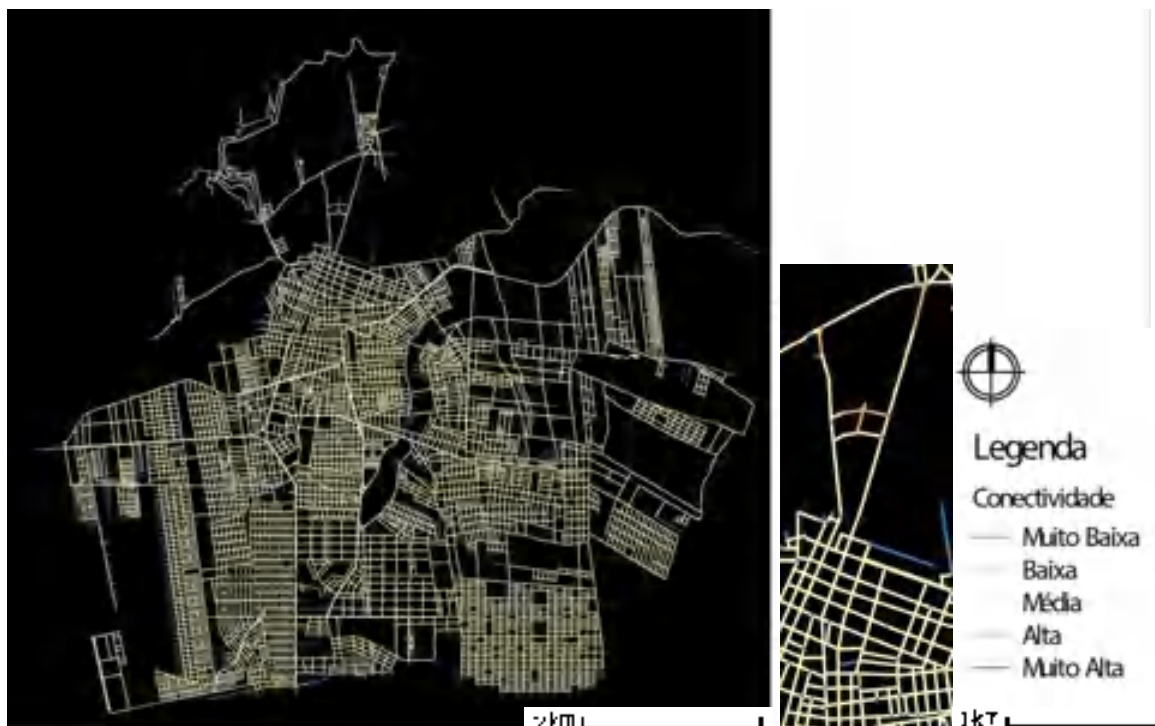
Figura 30 – Mapa Axial – Conectividade.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A medida de **Integração** refere-se ao maior ou menor nível de integração entre as linhas do mapa de axialidade, e tanto pode analisar a cidade como um todo (**Integração Global**) quanto um trecho específico (**Integração Local**). De acordo com Holanda (2002), num sistema muito integrado temos que dobrar poucas esquinas (ou mudar poucas vezes de direção) para ir de uma rua a outra. A medida de integração define que linhas axiais mais “rasas”, que são mais próximas das outras linhas do sistema, são consideradas linhas mais integradas. Por outro lado, aquelas linhas mais “profundas”, ou seja, mais distantes das outras linhas do sistema, são consideradas segregadas.

Figura 31 – Mapa de Segmentos – Conectividade.



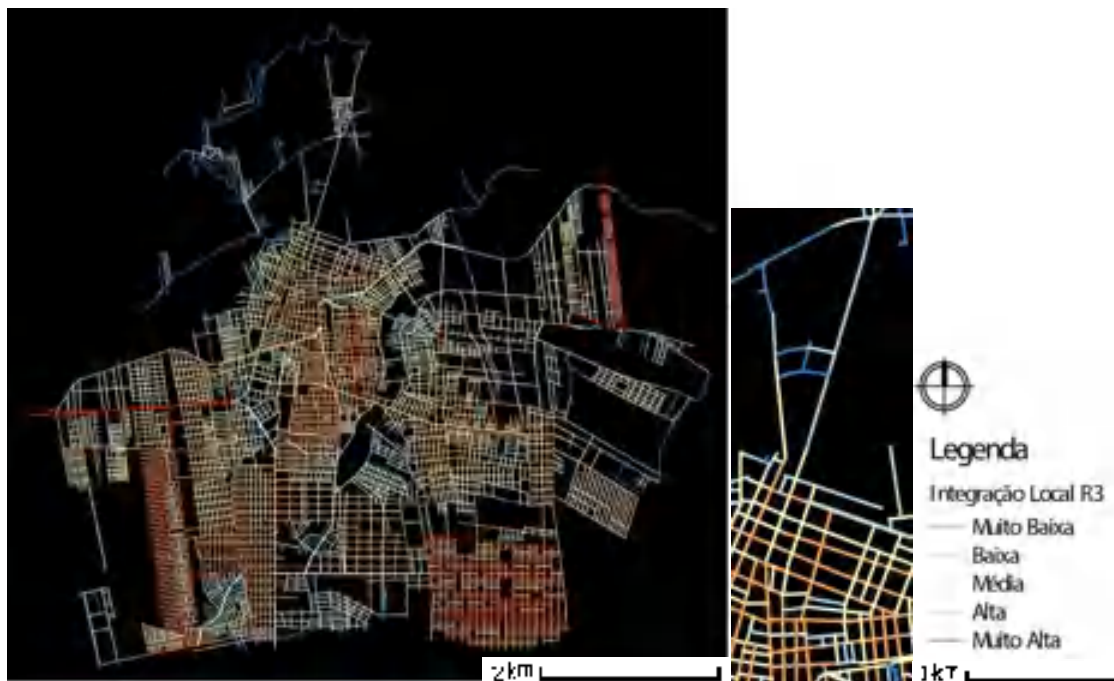
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A Integração é a principal medida da Sintaxe Espacial, e, a **Integração Global HH** calcula, segundo Hillier (2009), o potencial de “ir para” que se refere à facilidade de ir de um ponto a outro da cidade. Esta facilidade é baseada em conjuntos de segmentos que minimizam a distância topológica (de mudanças de direção) para outros pontos da cidade.

A **Integração Local R3** é útil na previsão de fluxos de pedestres e veículos, no entendimento da lógica de localização de usos urbanos, e dos encontros sociais. A medida de Integração mede o quão “profunda” (distante) uma linha axial está de todas as outras linhas do sistema (HILLIER et al, 1993 *apud* SABOYA, 2007).

No mapa de Integração Local R3, percebe-se que os segmentos mais extensos costumam ser os mais integrados, enquanto os menos extensos são menos integrados. A parte da rua São Pedro que está mais distante do centro possui baixa integração local, enquanto os trechos mais centrais estão com integração de média a alta (figura 32).

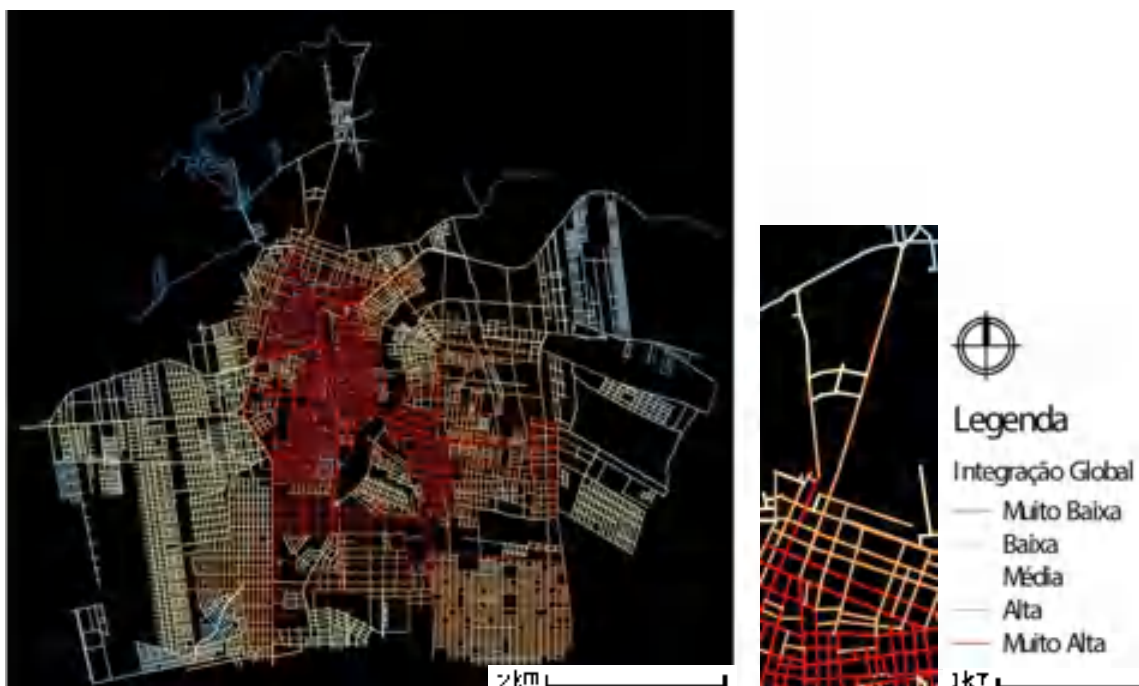
Figura 32 – Mapa Axial – Integração Local.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A parte da central da cidade, incluindo a rua São Pedro, se caracteriza por possuir uma Integração Global de alta a muito alta (figura 33), o que vai diminuindo radialmente. Isso se deve à quantidade de conexões entre os segmentos, sendo os centrais mais conectados e os das extremidades menos conectados.

Figura 33 – Mapa Axial – Integração Global.



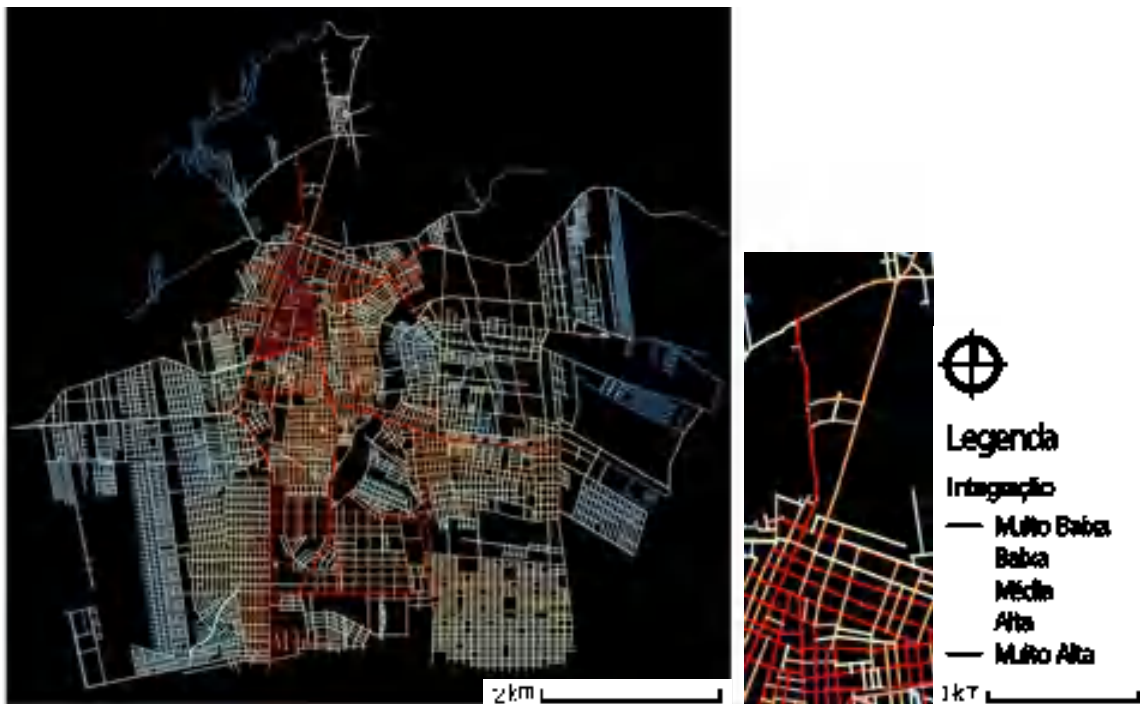
Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O mapa de segmentos da medida Integração mostrou um resultado semelhante ao mapa axial de Integração Global HH, com o núcleo central mais integrado, e as extremidades menos integradas (figura 34).

INCH (INtegration + CHOice) é a medida que relaciona a Integração e a Escolha na Análise Angular de Segmentos, e, segundo Castro (2016), reflete melhor o potencial de movimento humano na cidade, mostrando, com a Integração, quais espaços minimizam as distâncias e, concomitantemente com a medida Escolha, quais possuem potencial de atravessamento.

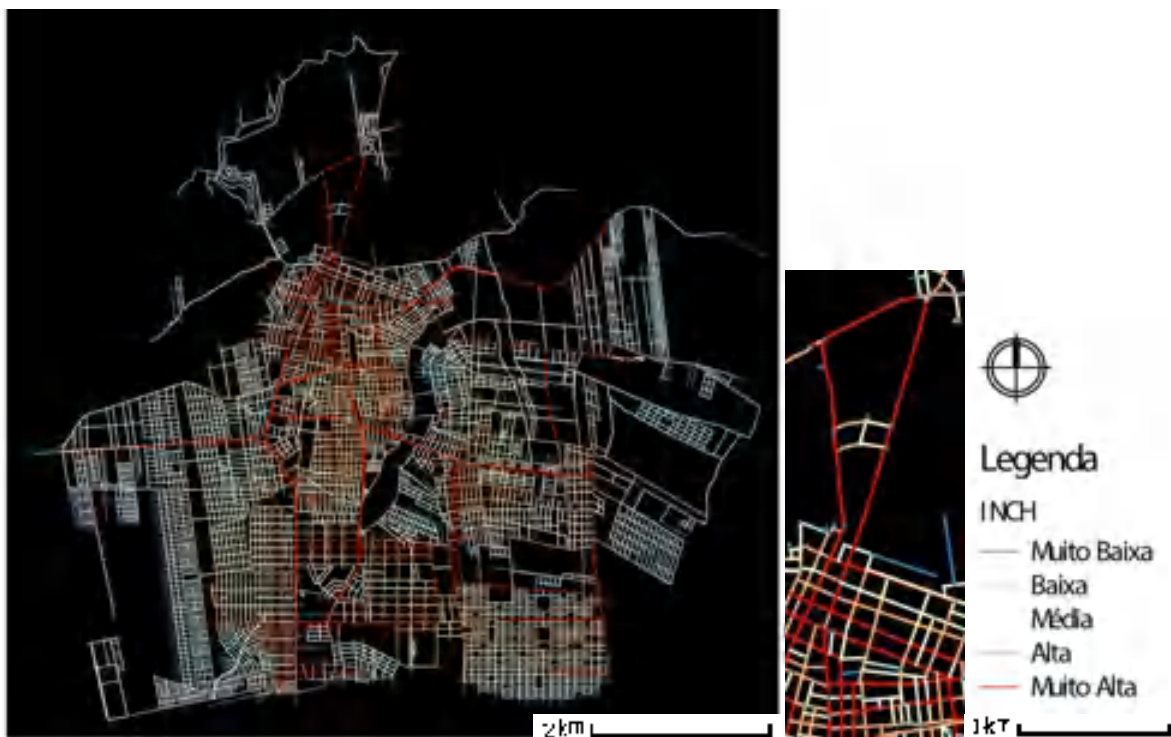
Em Juazeiro do Norte, a medida INCH reforça a importância das principais vias da cidade, troncais e coletoras, destacando, em vermelho, os trechos mais escolhidos e integrados (figura 35). Nesta medida, a rua São Pedro aparece com intensidade de Integração e Escolha muito altas.

Figura 34 – Mapa de Segmentos – Integração.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

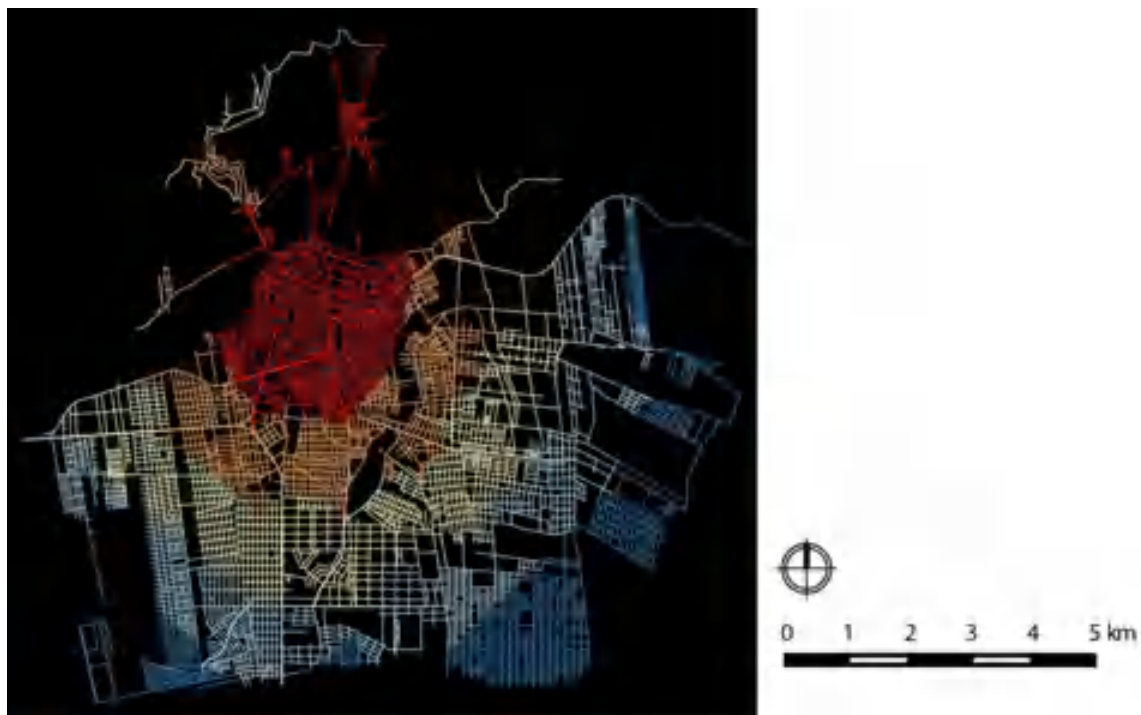
Figura 35 – Mapa de Segmentos – INCH.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A **Profundidade Métrica do Passo** é uma medida que permite analisar um ponto específico da cidade em relação ao todo. A partir da escolha de um eixo da cidade (no caso, o eixo escolhido foi a rua São Pedro – figura 36), a Profundidade Métrica do Passo mostra a quantos passos topológicos os outros eixos estão, sendo possível entender o grau de complexidade da malha urbana na escala humana (CASTRO, 2016).

Figura 36 – Mapa de Segmentos – Profundidade Métrica do Passo.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

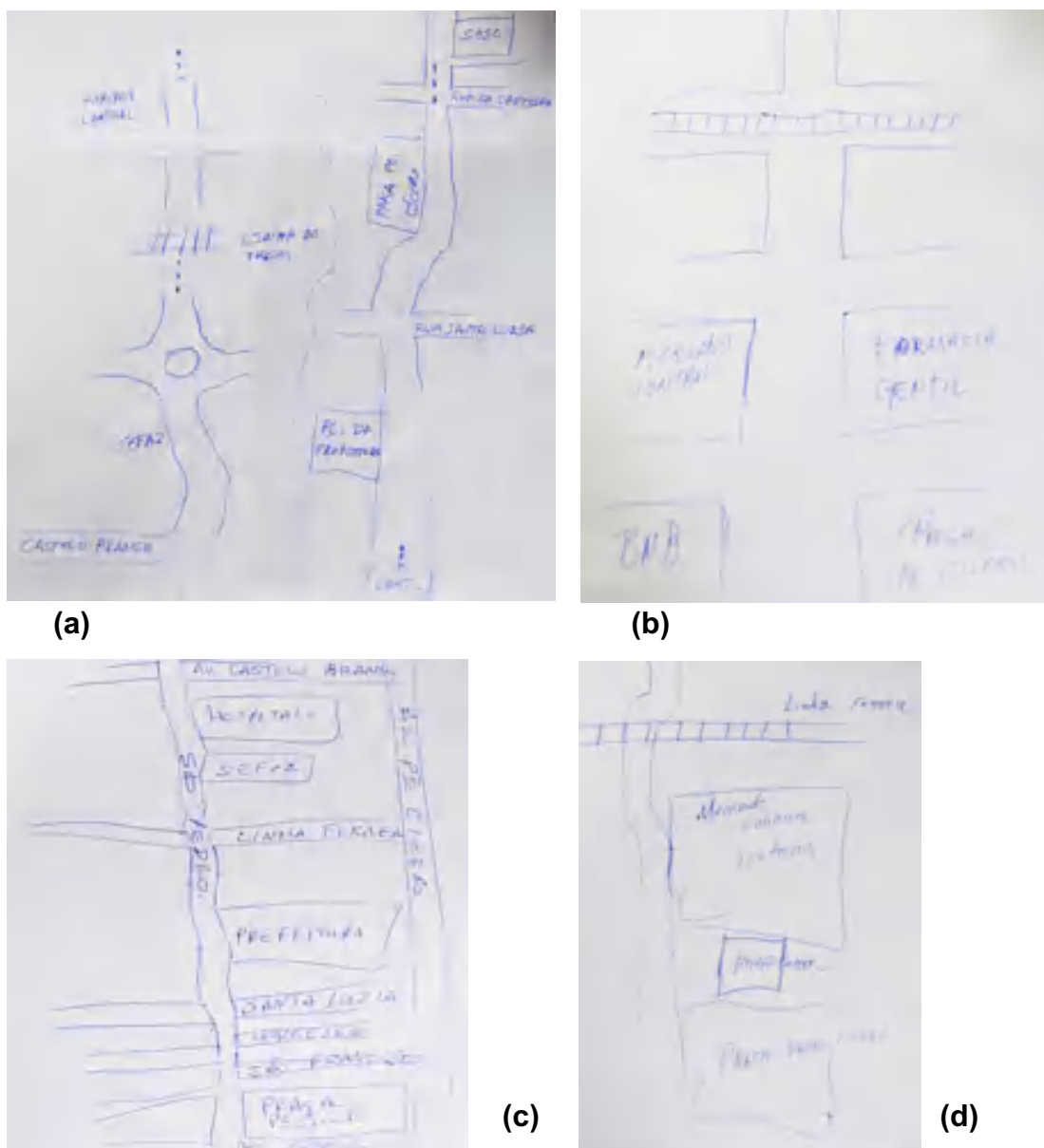
Considerando as análises feitas com a Sintaxe Espacial, percebe-se a importância da rua São Pedro na cidade, que, por mais que não seja bem conectada, possui escolha e integração de média a alta.

Essa análise, além de reafirmar a relevância da escolha da rua, mostra que a Sintaxe Espacial considera apenas medidas sintáticas, e que a junção da Sintaxe com outras metodologias pode colaborar de forma significativa para o estudo da malha urbana.

2.2. A ESCALA DO ENTORNO

O entorno de 500 metros (FARRET, 1984) da rua São Pedro foi analisado a partir de seu eixo e das extremidades definidas. Algumas perguntas do questionário serviram nesta análise. Foi pedido que as pessoas desenhassem mapas mentais da rua no fim do questionário (apêndice I). A figura 37 é composta por quatro exemplos escolhidos que mostram alguns pontos de referência da área.

Figura 37 – Mapas mentais elaborados pelos entrevistados.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

Os pontos mais frequentes nos mapas e nas respostas dos questionários foram o Mercado Senhora Santana (figura 38), o Mercado Central (figura 39), a Praça da Prefeitura (figura 40) e a Praça Padre Cícero (figura 41). Os desenhos dos mapas mentais coincidiram com algumas respostas do questionário, sobre os principais pontos de referência do entorno, resultando no mapa de equipamentos da figura 42.

Figura 38 – Mercado Senhora Santana.



Fonte: <http://www.blogcariri.com.br/2014/03/juazeiro-do-norte-ce-terceirizacao-de.html>

Figura 39 – Vista interna do Mercado Central.



Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1858305&page=2>

Figura 40 – Praça da Prefeitura.



Fonte: <http://mapio.net/pic/p-47140873/>

Figura 41 – Praça Padre Cícero.



Fonte: <http://www.juazeiro.ce.gov.br/Imprensa/Noticias/>

Figura 42 – Mapa de Equipamentos do entorno.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Nessa extensão da análise, o perfil topográfico da rua varia de 410 metros a 375 metros, em relação ao nível do mar, gerando uma diferença de nível de 35 metros ao longo da via. Considerando que esse recorte possui cerca de 2.300 m de extensão, a inclinação média da rua é de 1,5%.

Na parte menos consolidada da rua São Pedro ainda existem alguns corpos d'água e maior presença de vegetação. A vegetação presente no trecho da intervenção encontra-se apenas nas duas praças. No mapa da figura 43, a simbologia que representa a vegetação não está em escala para facilitar sua visualização.

Figura 43 – Mapa de Condicionantes Físicos do entorno.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O Roteiro da Fé (figura 44) representa o conjunto dos diversos espaços existentes no município que o transformam em um grande santuário, como algumas igrejas e museus. A maioria desses espaços localizam-se na área do centro da cidade próxima à rua São Pedro, e são: a Igreja de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro; o Memorial Padre Cícero; o Complexo Episcopal; o Museu Cívico Religioso; a Igreja Matriz Nossa Senhora das Dores; o Pátio do Povo; e o Centro de Apoio aos Romeiros. Pela proximidade da rua São Pedro, o Roteiro da Fé é uma das razões de a rua ser sempre tão movimentada, pois os romeiros sempre ficam hospedados nessa região central. Também estão nessa lista o Horto do Padre Cícero, incluindo a estátua, o Museu Vivo do Padre Cícero e a Igreja Senhor Bom Jesus do Horto. Um pouco mais afastados do centro, mas

não menos importantes, localizam-se o Santuário do Sagrado Coração de Jesus, o Santuário de São Francisco e a Igreja de São Miguel.

Figura 44 – Mapa Roteiro da Fé.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O mapa de sentido das vias (figura 45) foi necessário para que rotas alternativas tanto para os veículos particulares quanto para os transportes públicos fossem apresentadas a partir das intervenções propostas na requalificação urbanística da rua.

No trecho de intervenção da rua São Pedro existem três pontos de ônibus que distam cerca de 400 metros um do outro. A rua São Pedro e a maioria das ruas

do entorno são de mão única, formando vários binários que facilitam o fluxo no centro da cidade.

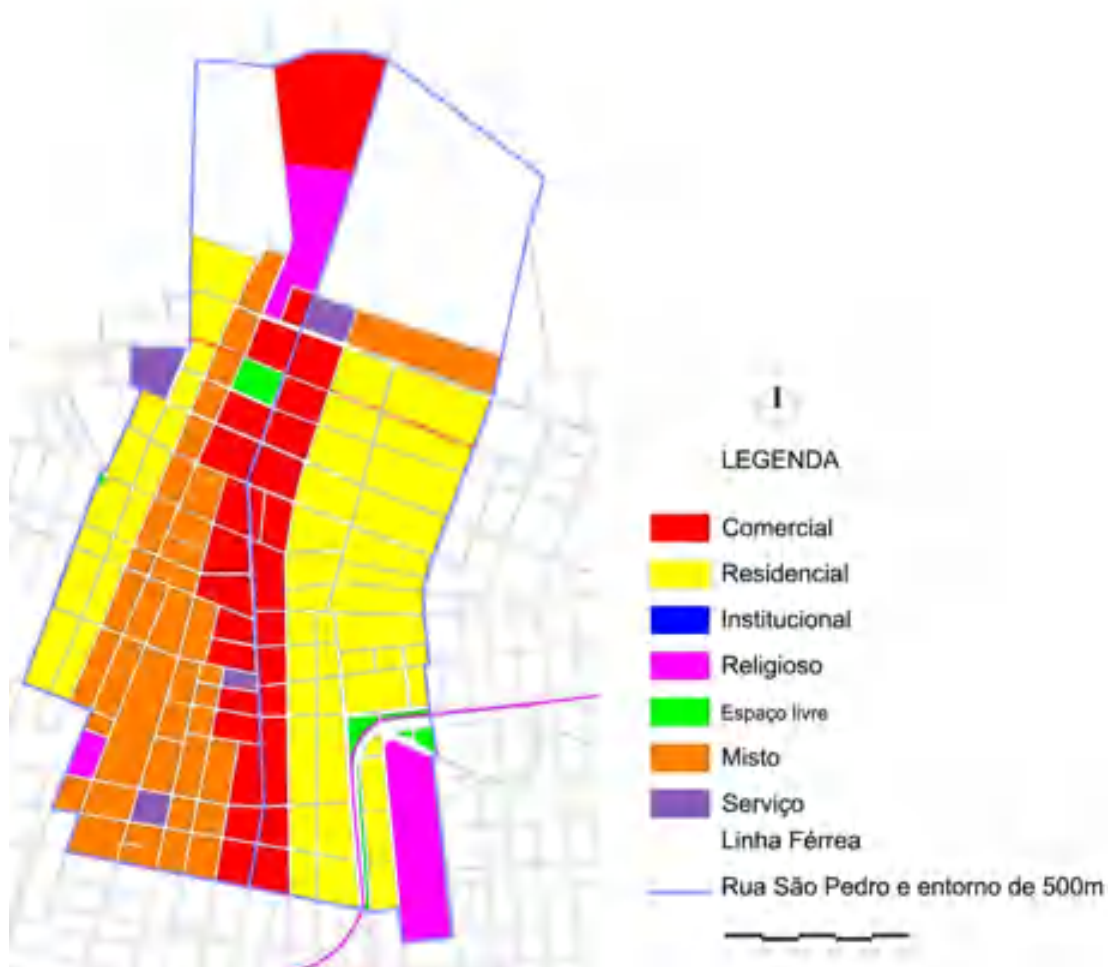
Figura 45 – Mapa de Sentido das Vias.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A partir do mapa de uso do solo (figura 46) pode-se observar a variedade no entorno de 500m. Há uma predominância de uso comercial da rua São Pedro, de uso misto (que nesse caso caracteriza-se pelos usos comercial e residencial) do lado oeste da rua, e residencial nas extremidades leste e oeste do mapa. Esse mapa explica a razão de a rua São Pedro não ter vitalidade alguma à noite, já que os comércios e serviços só funcionam pela manhã e pela tarde. Isso traz problemas de segurança tanto para a própria rua quanto para as quadras localizadas em suas imediações.

Figura 46 – Mapa de Uso do Solo por quadras.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

2.3. A ESCALA DA RUA

A Rua São Pedro é conhecida por sua variedade de atividades comerciais e por situar dois grandes mercados da cidade, o mercado Central e o mercado Senhora Santana (mapa 42). A rua possui quase 4,5 km, e diferentes mudanças de características em sua extensão são visíveis. Por exemplo, o início da rua (extremo sul) é caracterizado pela presença de equipamentos de serviço, como hospitais e órgãos públicos. Depois disso pode-se encontrar serviços automotivos, indústrias e comércios de grande porte. Ao longo da rua, sua largura vai diminuindo e o tipo de comércio vai mudando para atividades comerciais de pequeno porte, como lojas, de roupas, calçados, cosméticos,

acessórios, farmácias e alguns outros usos como bancos e clínicas médicas também aparecem. O fim da rua (extremo norte) é caracterizado por ser uma área que ainda está em expansão, com muitos terrenos vazios e menos atividades comerciais.

O mapa de comportamento da rua (figura 47), criado a partir de respostas dos questionários, dividiu a rua em quatro trechos que diferem um do outro por características de comércio, de usos, de largura da via e de fluxo de pessoas e veículos, e também mostra as zonas de conflito entre pessoas e automóveis, em sua maioria nos cruzamentos da rua São Pedro, mostrando o comportamento da rua em cada divisão.

O trecho 1 (figura 48) corresponde a uma área com comércios de grande porte (lojas de móveis e de eletrodomésticos, por exemplo) e a rua é mais larga (cerca de 15 metros). Os trechos 2 e 3 (figuras 49 e 50) possuem um comércio de roupas, calçados, semijoias, lanchonetes, e um fluxo bem mais intenso de pessoas, a diferença de um para o outro é a largura da rua: o primeiro possui cerca de 12 metros (tendo, além das calçadas, duas faixas de estacionamento e duas de rolamento), enquanto o segundo, 9 metros (com calçadas e duas faixas de rolamento). O trecho 4 (figura 51) volta a ter a largura maior da rua, mas o tipo de comércio muda, se torna mais escasso, diminuindo o fluxo de pessoas. O fim da área passa a ser menos comercial e ainda está em fase de consolidação, com pouca área construída, e pouca movimentação de pedestres e leva à CE-060, que dá acesso ao Horto do Padre Cícero e ao município de Caririaçu.

O mapa de cheios e vazios da figura 47 mostra como as quadras lindeiras à rua São Pedro são bastante consolidadas, reflexo de ser uma das ruas mais antigas do município e se localizar em uma zona comercial. Excetuando-se a parte final da rua e as duas praças, não há muitas áreas vazias em sua extensão. Atualmente, a maioria dos lotes vazios são destinados a estacionamentos privados. O mapa também mostra poucas manchas de vegetação em sua extensão, apenas nas duas praças, em alguns lotes privados e no fim da rua. Essa escassez de vegetação contribui para a sensação térmica desagradável na rua.

O recorte escolhido para a requalificação possui cerca de 900 metros de extensão, se inicia na praça da Prefeitura e vai até a praça Padre Cícero (figura 52), e foi escolhido a partir do mapa de comportamento da rua (do início do trecho 2 ao fim do trecho 3 – figura 47).

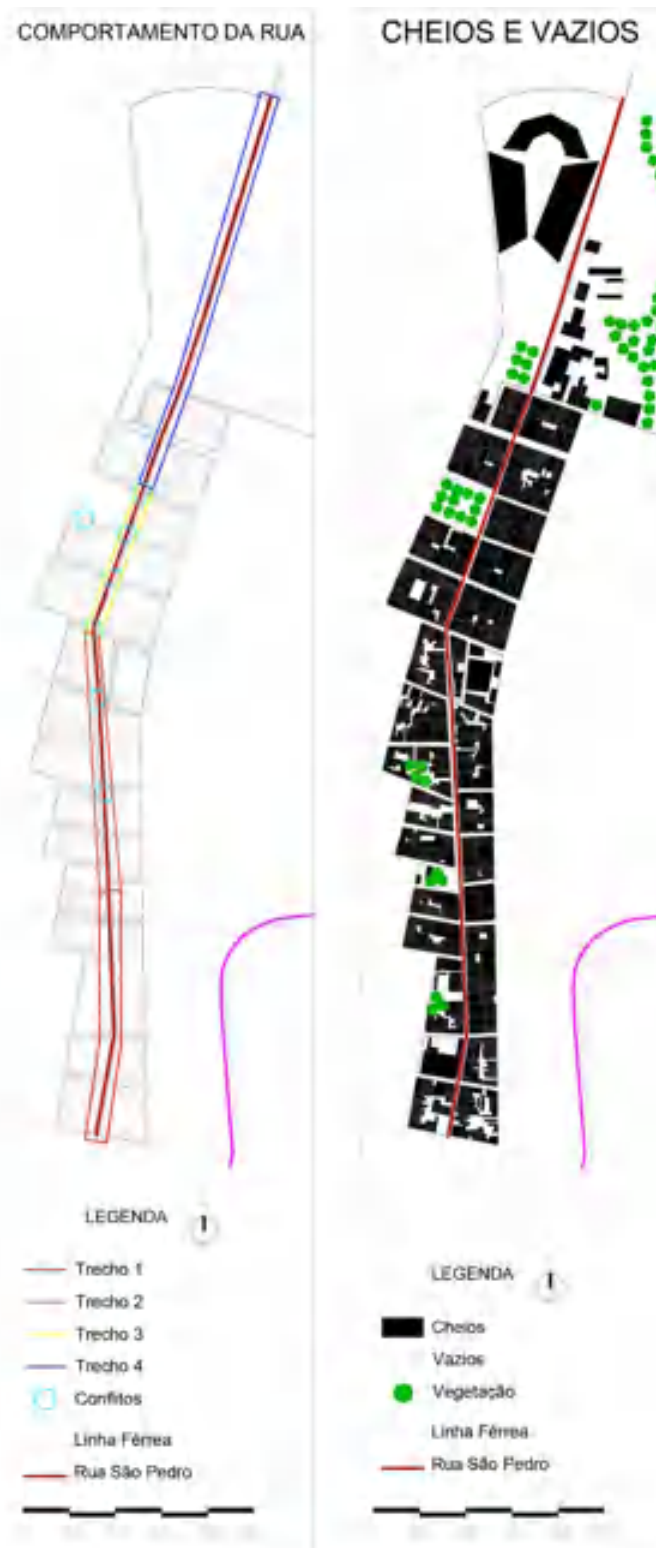
Com as respostas do questionário, constatou-se que os meios de transporte mais utilizados para chegar à rua foram ônibus, a pé e carro particular (gráfico 04). Nessa questão podia-se escolher mais de uma alternativa. Mesmo o transporte coletivo tendo ficado em primeiro lugar como o mais utilizado, é fácil perceber a quantidade de carros e motos particulares que atravessam a rua diariamente, provocando congestionamentos em vários horários do dia.

De acordo com a contagem volumétrica feita pelo DEMUTRAN no ano de 2015, cerca de 2.000 veículos (entre ônibus, caminhão, carros, motos e bicicletas) passam por hora na rua São Pedro, o que mostra que a rua já está muito saturada (figura 53). O tempo médio de viagem para atravessar a rua inteira (cerca de 3 km) foi de 14 minutos às 17 horas a 06 minutos às 7 horas, e 10 minutos entre esses dois horários. Há um projeto do Governo do Estado para construção de um anel viário no município de Juazeiro do Norte que pretende resolver a questão do fluxo de veículos (que se agrava sempre na época das romarias) na rua São Pedro, já que utilizariam outras rotas para chegar na CE-060.

A prefeitura estipulou um horário para carga e descarga na rua, que vai das 18h às 6h. Também foi proibido estacionamento do lado direito da rua, deixando esta faixa exclusiva para transporte público. Entretanto, essas medidas ainda não foram suficientes para melhorar o tráfego da rua. Atualmente existem 270 vagas de estacionamento da Zona Azul, sendo 12 acessíveis.

O horário preferido das pessoas para visitar a rua é pela manhã devido ao fato de nesse horário o clima estar mais agradável ou ser o horário em que as pessoas vão trabalhar (gráfico 05). A maioria das pessoas passa até 2h no local, que é o tempo que geralmente levam para pagar contas ou fazer compras.

Figura 47 – Mapa de comportamento, elaborado a partir de respostas dos questionários, e mapa de cheios e vazios das quadras lindeiras à rua.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 48 – Trecho 1 da rua São Pedro.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 49 – Trecho 2 da rua São Pedro.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 50 – Trecho 3 da rua São Pedro.



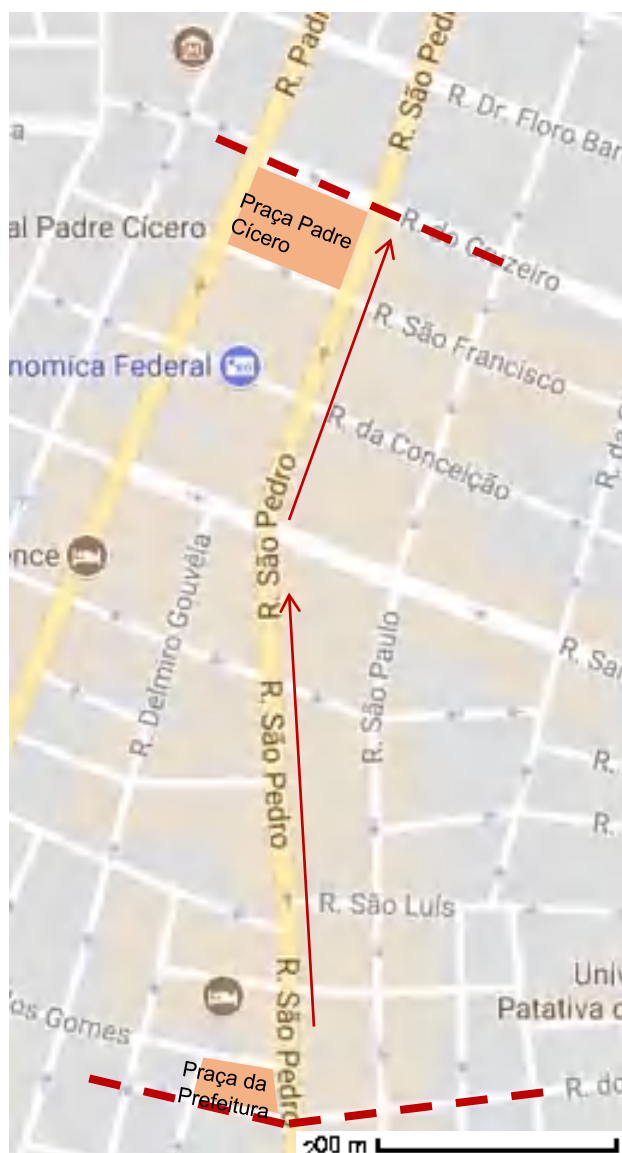
Fonte: Google Street View (2017).

Figura 51 – Trecho 4 da rua São Pedro.



Fonte: Google Street View (2017).

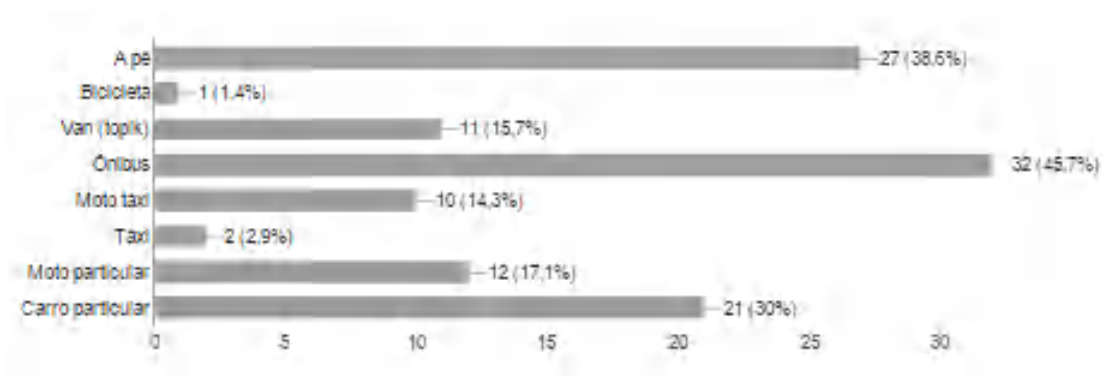
Figura 52 – Eixo de intervenção da rua São Pedro.



Fonte: Google Maps (2017) modificado pela autora.

Mais da metade das pessoas entrevistadas sente falta de calçadas mais largas, árvores e de mais mobiliários urbanos, principalmente bancos e lixeiras. Muitos consideram a rua insegura e suja, e faltam faixas de pedestre e sinalização adequada, o que dificulta a travessia dos pedestres de um lado para o outro da rua. As pessoas também reclamaram do trânsito e do comércio ambulante existente nas estreitas calçadas, o que prejudica a mobilidade e a acessibilidade no local (figura 54).

Gráfico 04 – Meios de transporte para chegar à rua São Pedro.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

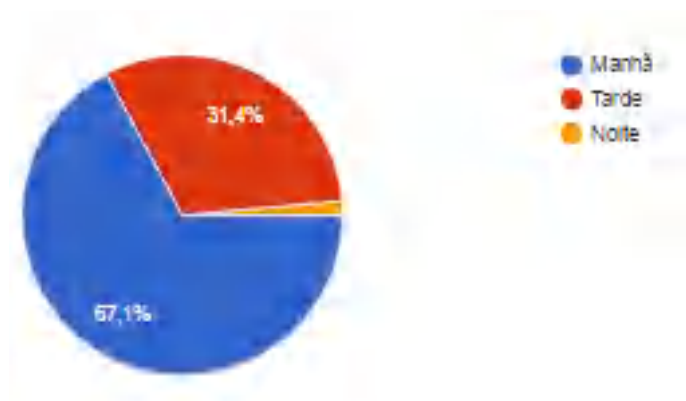
Figura 53 – Trânsito na rua São Pedro.



Fonte: iderval.blogspot.com.

A Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Serviços Públicos – SEMASP, fez uma parceria com algumas lojas para que pudessem colocar uma placa com propaganda na calçada em troca de financiar uma rampa para pessoas com mobilidade reduzida da calçada à rua. Essa secretaria também faz uma ronda noturna que retira *banners*, faixas, cartazes e placas irregulares da área central. Em um mês foram retiradas cerca de 1.200 unidades.

Gráfico 05 – Horários que as pessoas mais utilizam a rua São Pedro.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 54 – Pedestres tentando atravessar a rua.



Fonte: Arquivo da autora (2017).

A praça Padre Cícero é uma área livre onde as pessoas costumam parar para descansar um pouco, pois ao longo de toda a rua é a única parte realmente tranquila, arborizada e com bancos. Os conflitos mais citados pelos entrevistados ocorrem nos cruzamentos da rua São Pedro, e nos pontos da calçada onde há a presença de comércio ambulante. Atualmente existem 128 camelôs cadastrados na rua, que pagam uma taxa mensal e são regularmente fiscalizados. Mesmo com o cadastro, eles ainda causam transtornos aos

transeuntes, já que a largura da calçada não é suficiente para quem circula e para o camelô.

A maior parte das edificações possui entre um e três pavimentos, como pode-se observar na figura 55 e no mapa de gabarito da figura 56, assim, a rua não possui um gabarito muito alto. Esses pavimentos superiores geralmente são utilizados como depósitos das lojas que ficam no térreo ou como escritórios desses comércios.

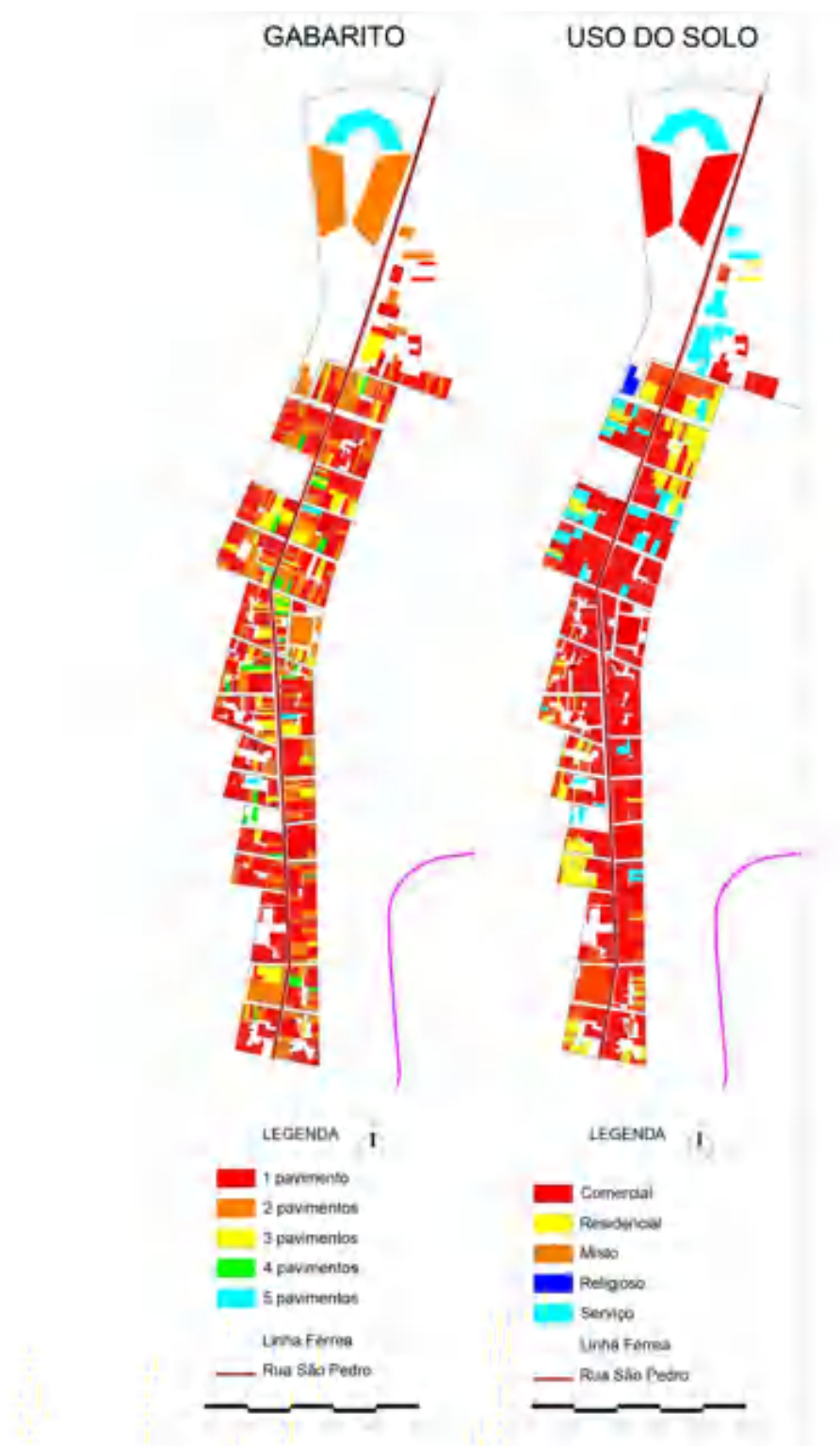
Figura 55 – Gabarito na rua São Pedro.



Fonte: Arquivo da autora (2017).

A predominância do uso do solo é comercial (figura 56), como havia sido mostrado anteriormente na Escala do Entorno (figura 46). Nesta escala, o mapa de uso do solo foi feito por lote, mostrando a pouca variedade de usos nas quadras lindeiras da rua São Pedro. Essa baixa diversidade de usos faz com que a rua tenha movimento de pedestres apenas durante a manhã e à tarde, pois à noite a rua se torna vazia e fica insegura. Bares, lanchonetes, ou áreas destinadas à prática de esportes poderia trazer vitalidade à área durante a noite, o que diminuiria a sensação de insegurança da população.

Figura 56 – Mapas de Gabarito e Uso do Solo.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Existem barreiras que dificultam a chegada dos pedestres nas calçadas, que estão sem manutenção, com sua pavimentação quebrada em algumas partes, o que pode ocasionar acidentes aos transeuntes e dificultar a passagem de pessoas com mobilidade reduzida (figuras 57, 58, 59 e 60).

Figura 57 – Calçadas sujas que atrapalham o fluxo dos pedestres.



Fonte: Arquivo da autora (2017).

Figura 58 – Barreiras numa esquina.



Fonte: Arquivo da autora (2017).

Figura 59 – Falta de manutenção nas calçadas.



Fonte: Arquivo da autora (2017).

Figura 60 – Pessoas caminhando na rua por falta de espaço nas calçadas.



Fonte: Google Street View (2017).

3. CENÁRIOS

Este capítulo vai apresentar os dois cenários – um a curto e outro a longo prazo – da proposta de requalificação urbana realizada a partir de toda a análise feita ao longo deste trabalho na escala da cidade, do entorno e da rua.

3.1. CENÁRIO A CURTO PRAZO

O primeiro cenário mostra a priorização dos pedestres, mesmo ainda havendo espaço de tráfego e estacionamento para veículos privados e para transporte público, já que a área é bastante movimentada e uma proibição total do tráfego acarretaria problemas no trânsito de outras áreas.

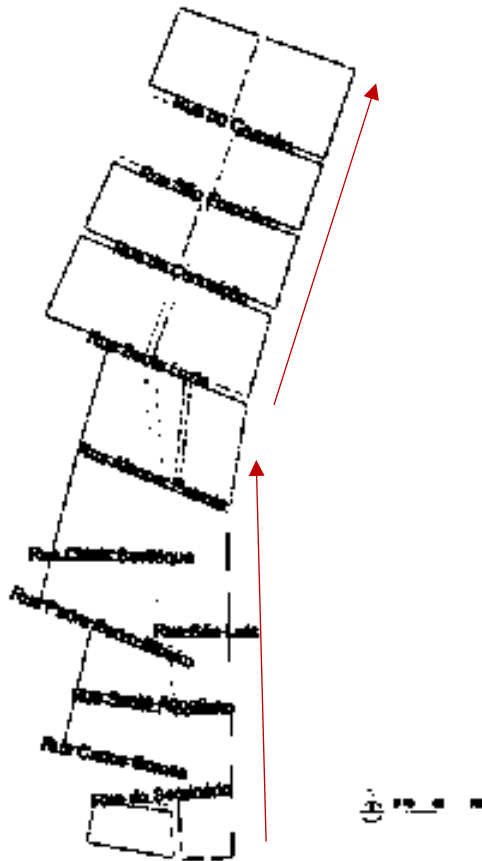
As calçadas foram zoneadas com as três faixas citadas no Referencial Teórico, de acordo com a NBR 9050 (figura 5). Neste cenário, o trecho até a rua Alencar Peixoto (figura 61) possui duas faixas de rolamento com 3 metros (sendo a faixa da direita preferencial para ônibus), uma baia para parada de ônibus do lado direito, estacionamento para carros do lado esquerdo, e as calçadas oscilam entre 3,5 metros e 6,5 metros.

Na primeira quadra, em frente à praça da prefeitura, está a primeira baia para parada de ônibus (figura 62 e 63) do trecho. Após isso, três quadras do lado esquerdo possuem estacionamento (figura 64), totalizando 20 vagas para carros (sendo 5 acessíveis para deficientes físicos) e 20 vagas para motos. Os estacionamentos serão Zona Azul, promovendo a rotatividade do uso de vagas e possibilitando que um número maior de veículos as utilize. O horário de carga e descarga, já regulamentado pela prefeitura, é das 18h às 6h.

Ao chegar na Alencar Peixoto, todos os veículos, exceto ônibus e táxis, devem fazer a conversão à esquerda. A quadra seguinte possui apenas uma faixa de rolamento e uma baia para a segunda parada de ônibus do trecho (figura 65). Para evitar conflitos de tráfego na quadra anterior ao estreitamento, uma elevação do piso foi realizada para impedir que os condutores sigam adiante e

indicar a curva à esquerda (figura 66). As duas quadras seguintes também são exclusivas para ônibus e possuem calçadas entre 3,5 metros e 5 metros. A terceira baía de parada de ônibus localiza-se em frente à praça Padre Cícero.

Figura 61 – Ruas concorrentes à rua São Pedro.

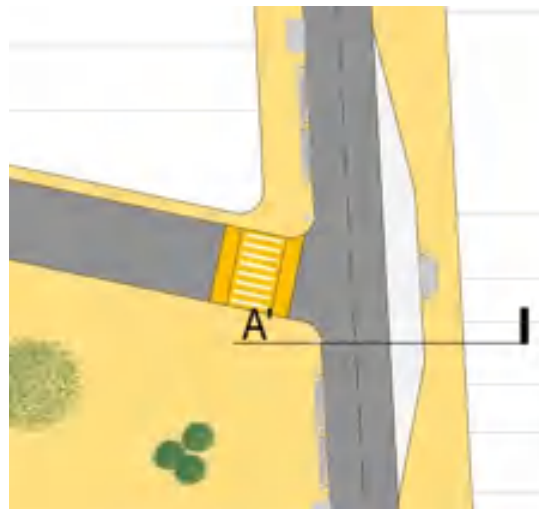


Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Como em toda a extensão do trecho em estudo da via há fiação elétrica nas duas calçadas, se tornaria inviável a plantação de árvores, por isso foi proposto o enterramento do cabeamento instalado. As espécies elegidas foram de pequeno porte (Pau Branco) e de médio porte (Frei Jorge e Ipê Amarelo). O ipê é uma espécie que possui identidade na cidade, por ser encontrada também em outras vias. Devido ao enterramento do cabeamento, as espécies não devem ter as raízes muito profundas.

Para o piso foi definido que seria mantido o ladrilho hidráulico (figura 58), por suas características de durabilidade, por seu conforto de rolamento e por ser antiderrapante, sendo apenas necessário fazer a manutenção adequada nos pontos onde estão quebrados.

Figura 62 – Baia para parada de ônibus.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 63 – Perspectiva da baia para parada de ônibus.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

Figura 64 – Perspectiva da rua com estacionamentos à esquerda.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

A velocidade máxima permitida dos veículos, estipulada em 30km/h, será controlada com faixas elevadas nos cruzamentos (figura 67). A largura das faixas da via também ajuda nesse sentido, que por possuírem o tamanho mínimo (3 metros) impedem que os motoristas excedam a velocidade permitida. A opção de usar chicanas (desvios artificiais criados para desacelerar o tráfego que levam a uma redução da largura do leito viário) também foi cogitada, entretanto não se caracterizou como uma alternativa viável pela relação entre o tamanho das calçadas e a faixa de rolamento.

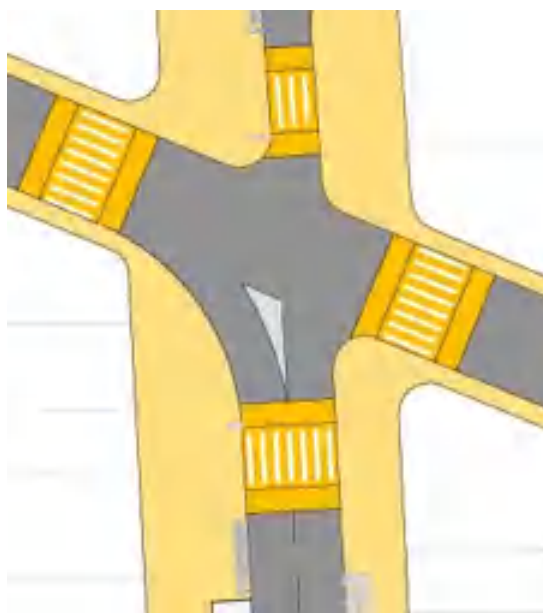
Devido às dimensões da via em algumas quadras, também não foi proposta ciclofaixa na rua. Um projeto interessante para a área seria algo semelhante ao “Ciclofaixa de Lazer”, que acontece em Fortaleza – CE, quando aos domingos, o trajeto interliga um famoso parque da cidade a algumas vias importantes. Neste caso, algumas faixas das vias tornam-se exclusivas para os ciclistas e o órgão municipal responsável pelo trânsito da cidade acompanha e fiscaliza a atividade.

Figura 65 – Perspectiva do trecho exclusivo para ônibus.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

Figura 66 – Cruzamento com conversão à esquerda para veículos particulares.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 67 – Plano geral do Cenário 1.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Atualmente o mobiliário existente no trecho em estudo são lixeiras e postes. Foram inseridos na proposta, além de novas lixeiras e postes de iluminação,

bancos, pontos de ônibus, caramanchões, bancas para venda de flores ou revistas, e árvores.

Pelas dimensões do leito carroçável (menor que 13 metros), os postes foram dispostos unilateralmente e a distância máxima entre eles foi de 35 metros. Três paradas de ônibus cobertas foram dispostas na faixa de serviço ao lado das baias, para diminuir a incidência da luz solar direta nas pessoas que estiverem esperando os ônibus, melhorando o conforto térmico.

A calçada que fica do lado direito é a que possui os toldos (figura 58) que controlam a incidência do sol no interior das lojas e acabam criando barreiras para as pessoas que tentam ir para as calçadas. Por isso, desse lado era necessária uma maior preocupação com o sombreamento. Como deve existir uma distância mínima de 2,4 metros entre as árvores e as edificações, não puderam ser plantadas árvores em toda a calçada. Como alternativa foram implantados caramanchões de madeira com vegetação trepadeira (figura 68).

Figura 68 – Perspectiva do mobiliário implantado nas calçadas.



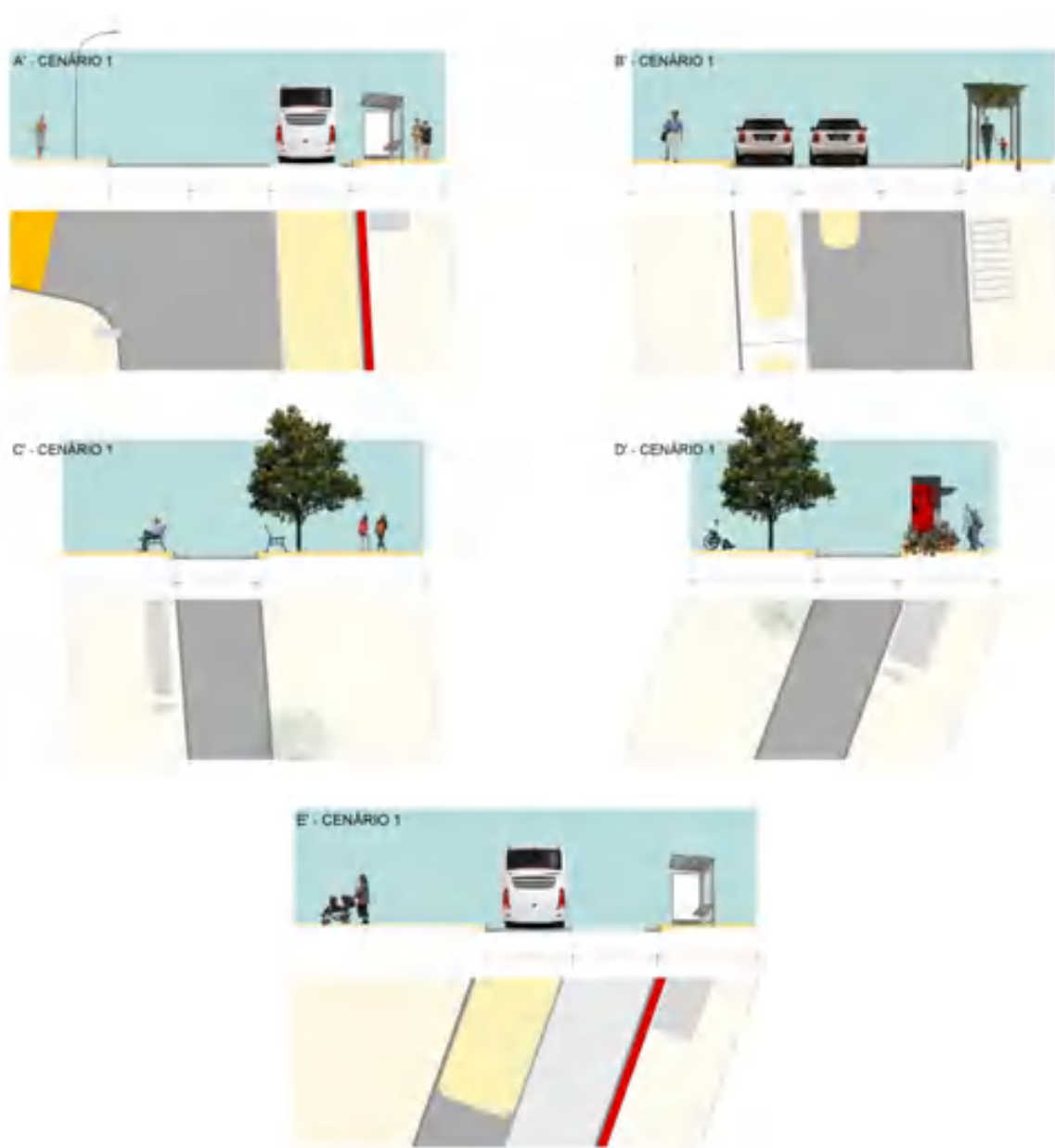
Fonte: Arquivo pessoal (2017).

Os bancos estão dispostos em sua maioria na calçada do lado esquerdo devido à forte incidência solar do lado direito, onde foram postos bancos apenas abaixo

de árvores. Algumas bancas de comércio também foram implantadas na faixa de serviço, de forma a tentar regulamentar os camelôs que ficavam nas calçadas.

Nos cortes esquemáticos da figura 69 pode-se observar a implantação de alguns desses mobiliários urbanos e a relação entre o espaço para os veículos e o espaço para os pedestres.

Figura 69 – Cortes esquemáticos do Cenário 1.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

3.2. CENÁRIO A LONGO PRAZO

Neste cenário, os estacionamentos para carros foram retirados para incentivar as pessoas a não irem ao centro de veículo particular. Geralmente, quando há oferta de estacionamento, as pessoas utilizam-no, e quanto maior a oferta de estacionamentos, menos pessoas caminham e menos pessoas utilizam o transporte coletivo. Apenas as vagas acessíveis foram mantidas. Do cruzamento da rua Santa Luzia até a rua do Cruzeiro (figura 61), a rua São Pedro passa a ser exclusiva para pedestres, e os ônibus devem fazer a conversão para a direita e utilizar uma nova rota para chegar à praça Padre Cícero, como pode-se observar na figura 70. A figura 45 mostra a disposição atual das paradas de ônibus.

Figura 70 – Rota Alternativa para os ônibus que passam na Rua São Pedro.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Ainda que o trecho com os três últimos quarteirões seja para acesso exclusivo de pedestres (figuras 71 a 74), veículos de emergência, como ambulâncias e carros de bombeiros poderão acessá-los. Por isso foi feita apenas a elevação do piso do leito carroçável e não foram colocados mobiliários onde antes havia fluxo de veículos para evitar que numa emergência esses veículos não consigam acessar o quarteirão. Ressaltando que nas vias concorrentes à São Pedro continua o fluxo normal de veículos.

Figura 71 – Início do calçadão.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

Estes cenários causariam uma grande mudança no trânsito do centro de Juazeiro do Norte. Primeiramente os veículos teriam que procurar rotas alternativas para chegar ao fim da rua São Pedro. Como as vias próximas à São Pedro compõem binários, estas novas rotas não teriam uma distância muito superior ao caminho tradicional. Já os ônibus no cenário 2, com o fechamento das últimas quadras, teriam que fazer um caminho bem maior para chegar à praça, pois a maioria das ruas que circundam a área de intervenção são muito estreitas e não permitem o fluxo de ônibus.

Figura 72 – Mobiliário no trecho exclusivo para pedestres.



Fonte: Arquivo pessoal (2017).

A redução nos estacionamentos faria com que as pessoas procurassem alternativas para chegar à rua, como uma maior utilização do transporte público, ou parassem seus automóveis mais distantes, o que incentivaria as caminhadas para chegar até o local. A diminuição do trânsito ocasionaria um maior aproveitamento do espaço público pelos pedestres, que passariam a utilizar as calçadas mais largas e sombreadas com mais conforto e comodidade.

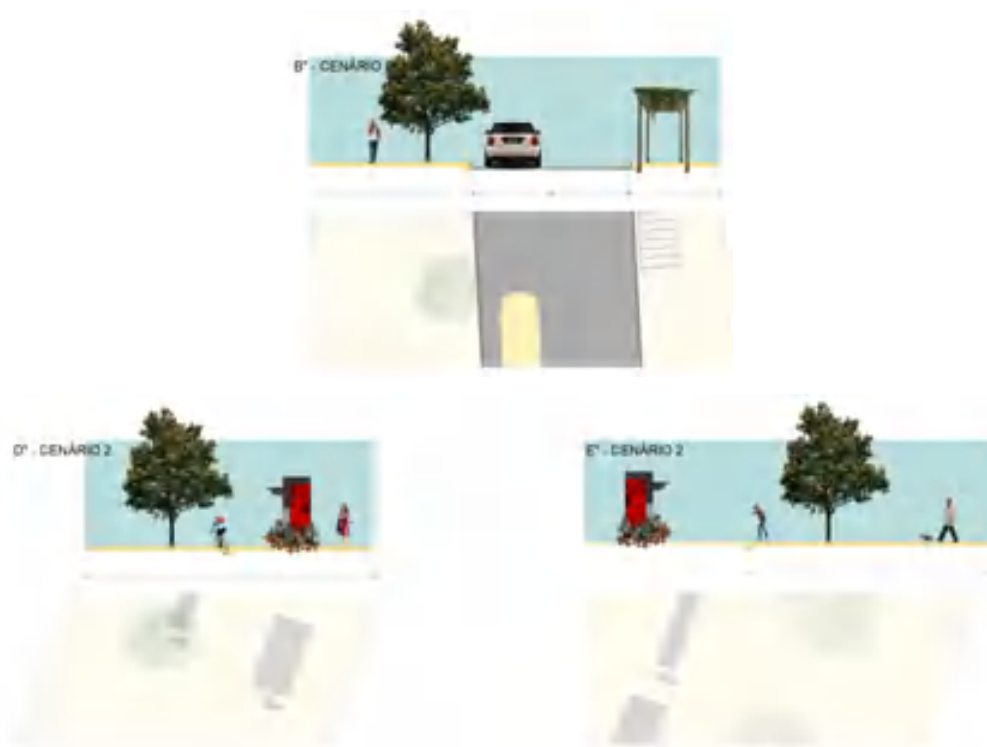
Com a melhoria da estrutura do passeio público, poderiam ser propostos novos usos em algumas edificações da rua. Usos que permitissem e gerassem vitalidade durante a noite, como bares, restaurantes ou cinemas. Dessa forma, com o aumento de atividades desenvolvidas durante o dia e durante a noite, diminuiria o problema da insegurança na área central. Como o eixo de intervenção é delimitado por duas praças, essas atividades acabariam servindo como uma maneira de conectar e também integrar esses dois espaços livres públicos.

Figura 73 – Plano geral do Cenário 2.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Figura 74 – Cortes esquemáticos do Cenário 2.



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das atividades que é de competência do arquiteto e urbanista é a de melhorar a qualidade dos espaços livres públicos, criando novos espaços ou consertando os já existentes. O pensamento de que as ruas são para os carros e a utilização de veículos particulares para todas as atividades cotidianas acarretam ruas vazias de pessoas, ruas perigosas, ruas sem vida, que tem como consequência ruas mais largas para comportar o fluxo de veículos e calçadas mais estreitas.

Juazeiro do Norte, rica em história e cultura, acaba não dando a importância devida à qualidade física de um espaço que movimenta diariamente sua economia. Os órgãos públicos continuam negligenciando o centro da cidade e não buscam soluções para os problemas de mobilidade e acessibilidade que são facilmente identificáveis.

A proposta de requalificação, neste trabalho, sugere um novo desenho urbano que prioriza os pedestres, retirando aos poucos o papel principal dos veículos. Os dois cenários permitem que a intervenção não seja tão brusca e que as pessoas possam ir se acostumando à nova realidade, colaborando para que a diminuição da área da rua para os carros não acarrete problemas.

O exemplo exposto e discutido neste trabalho pode servir de referência para outras cidades com características semelhantes a Juazeiro do Norte. Mesmo parecendo para muitas pessoas uma realidade distante e impossível de dar certo, o primeiro passo é a própria população da cidade acreditar que merece um espaço livre público de qualidade.

A rua é das pessoas que a utilizam todos os dias, que se relacionam e tem experiências nela, que criam laços com outras pessoas que também utilizam a mesma rua. Portanto, respondendo à pergunta feita no título deste TCC, a rua é de quem a vive, de quem lhe dá identidade, de quem a transforma em lugar. A rua é um lugar de todas e todos.

REFERÊNCIAS

ALVARES, L. C. *et al.* **Conflitos Urbanos e Espaços Livres Públicos – Construção de uma Metodologia para Estudos Comparativos**. 2008. Disponível em: <www.etern.ippur.ufrj.br/central_download.php?hash...id=43>. Acessado em: 27 de abril de 2017.

BARROS FILHO, Mauro Normando Macêdo. **Escalas da diversidade intraurbana**. Recife: Edições Bagaço, 2009.

BRANDÃO, Zeca. O papel do desenho urbano no planejamento estratégico: A nova postura do arquiteto no plano urbano contemporâneo. In: **Arquitextos**, São Paulo, ano 03, n. 025.04, Vitruvius, jun. 2002 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.025/773>>.

BRASIL, Ministério das Cidades. PLANMOB. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob, 2015.

BRASIL, República Federativa do. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Brasília, 2004.

CARMO, C. L.; RAIA JR., A. A.; NOGUEIRA, A. D. Aplicações da sintaxe espacial no planejamento da mobilidade urbana. In: **Ciência & Engenharia**, v. 22, n. 1, p. 29 – 38, jan. – jun. 2013.

CASTRO, Alexandre. Sintaxe espacial e a análise angular de segmentos, parte 1: conceitos e medidas. In: **A Rede Urbana**. Disponível em: <<https://aredeurbana.wordpress.com/2016/05/24/sintaxe-espacial-e-a-analise-angular-de-segmentos-parte-1-conceitos-e-medidas/>>. Acesso em: 12 de abril de 2017.

CASTRO, Alexandre. Sintaxe espacial e a análise angular de segmentos, parte 3: calculando medidas sintáticas. In: **A Rede Urbana**. Disponível em: <<https://aredeurbana.wordpress.com/2016/06/26/sintaxe-espacial-e-a-analise-angular-de-segmentos-parte-3-calculando-medidas-sintaticas/>>. Acesso em: 12 de abril de 2017.

Cidade Ativa. "Como fazer calçadas ativas?" 29 Mai 2017. ArchDaily Brasil. Acessado 7 Ago 2017. <<http://www.archdaily.com.br/br/872374/como-fazer-calçadas-ativas>>.

Cidade Ativa. "Mobilidade é questão de desenho urbano" 02 Mai 2017. **ArchDaily Brasil**. Acessado 7 Ago 2017. <<http://www.archdaily.com.br/br/870410/mobilidade-e-questao-de-desenho-urbano>>.

CUSTÓDIO, V. *et al.*, Espaços Livres das Cidades Brasileiras. In: **Revista Geográfica de América Central**. Número Especial EGAL, 2011 - Costa Rica, II Semestre 2011, pp. 1-31.

FARRET, Ricardo L. Impactos das intervenções no sistema de transporte sobre a estrutura urbana. **Brasília: EBTU**, 1984.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GAETE, Constanza Martínez. "5 fatores que tornam os bairros caminháveis" [5 factores que hacen que los barrios sean caminables] 18 Dez 2016. In: **ArchDaily Brasil**. (Trad. Baratto, Romullo). Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/801403/5-fatores-que-tornam-os-bairros-caminháveis>>.

Acessado em: 27 de abril de 2017.

GATTI, S. **Espaços Públicos**: Diagnóstico e metodologia de projeto. Coordenação do Programa Soluções para Cidades – São Paulo, ABCP, 2013. 91 p.

GEHL, Jan. **Cities for People**. Washington: Island Press, 2010. 269 p.

HEEMANN. J. **Placemaking Brasil**. PLACEMAKING. Disponível em: <<http://www.placemaking.org.br/home/author/jeniffer/>>. Acesso em 22 abr. 2017.

HILLIER, B., BURDETT, R., PEONIS, J. e PENN, A. (1987) Creating life: or does architecture determine anything? In: **Arch. & Comport./Arch.**, v. 3, n. 3, p. 233-250.

HILLIER, Bill. A theory of the city as object: or, how spatial laws mediate the social construction of urban space. **Urban Design International**, v. 7, n. 3-4, p. 153-179, 2002.

HOLANDA, Frederico de *et al.* **Ordem e desordem**: arquitetura e vida social. Brasília: FRBH, 2012.

HOLANDA, Frederico. **O espaço de exceção**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades. Juazeiro do Norte - CE**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230730&search=ceara|juazeiro-do-norte>>. Acesso em: 30 de julho de 2017.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Trad. C.S.M. Rosa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JALES, Antônio Wagner Lopes. Os impactos urbanos de uma intervenção viária. Avaliação da implantação da Via Expressa em São Luís usando a Sintaxe Espacial. In: **Arquitextos**, São Paulo, ano 15, n. 171.02, Vitruvius, ago. 2014 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.171/5289>>.

JOHNSON, B., ONWUEGBUZIE, A. e TURNER, L. Toward a definition of mixed methods research. In: **Journal of Mixed Methods Research**. 1 (2), 112-133, 2007.

LABAKI, L. C.; FONTES, M. S. G. de C.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; DACANAL, C. Conforto térmico em espaços públicos de passagem: estudos em ruas de pedestres no estado de São Paulo. In: **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 167-183, jan./mar. 2012.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia; UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 1993.

LONDE, P. R.; MENDONÇA, M. das G. Espaços livres públicos: relações entre meio ambiente, função social e mobilidade urbana. In: **Caminhos de Geografia** - Uberlândia v. 15, n. 49 Mar/2014 p. 138–151.

MASCARÓ, Juan Luís. **Infraestrutura Urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005, 207p.

MASCARÓ, Juan Luís. **Loteamentos Urbanos**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005, 210p.

MASCARÓ, L. **A Iluminação do Espaço Urbano**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2006, 197p.

MASCARÓ, L.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação Urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2002, 212p.

MOURA, Dulce *et al.* A revitalização urbana: contributos para a definição de um conceito operativo. In: **Cidades, Comunidades e Territórios**, n.0 12/13, 2006, pp. 13- 32 15. Disponível em <https://repositorio.iscte.pt/bitstream/10071/3428/1/Cidades2006-12-13_Moura_al.pdf>. Acesso em 14 de outubro de 2012.

NETTO, Vinicius M. O que a sintaxe espacial não é? In: **Arquitextos**, São Paulo, ano 14, n. 161.04, Vitruvius, out. 2013. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.161/4916>>. Acesso em 22 abr. 2017.

O Desenho de Cidades Seguras. World Resources Institute. WRI ROSS CENTER FOR SUSTAINABLE CITIES. [WRIcidades.org](http://wricidades.org), Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <<http://wricidades.org/research/publication/o-desenho-de-cidades-seguras>> Acesso em: 22 abr. 2017.

QUEIROGA, E. F. Sistemas de Espaços Livres e Esfera Pública em Metrôpoles Brasileiras. In: **Resgate**, v. 19, n.21, 2011, p. 25 – 35.

QUEIROZ, I. da S. **A Metrópole do Cariri: Institucionalização no Âmbito Estadual e a Dinâmica Urbano-Regional da Aglomeração do Crajubar**. 2013. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

SABOYA, R. Sintaxe Espacial. In: **Urbanidades**. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral: calculadora on-line**. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

SÃO PAULO, Prefeitura da Cidade de. Coordenação das Subprefeituras. **Conheça as regras para arrumar a sua calçada: Passeio Livre**. São Paulo: Pmsp. 38 p. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/cartilha-do-programa-passeio-livre.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

SÃO PAULO, Prefeitura da Cidade de. **Manual Técnico de Arborização Urbana**. São Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura da Cidade de São Paulo, 2ª edição, 2005.

SÃO PAULO, Prefeitura da Cidade de. **Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo**. Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas. CPA - Comissão Permanente de Acessibilidade / SEHAB. Prefeitura da Cidade de São Paulo, 2003.

SILVEIRA, José Augusto R. da. **Percurso e processo de evolução urbana: o caso da Avenida Epitácio Pessoa na cidade de João Pessoa** / José Augusto R. da Silveira. – João Pessoa: J. A R. da Silveira, 2004.

SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da *et al.* **Espaços Livres Públicos: Lugares e suas Interfaces Intraurbanas**. João Pessoa: AB Editora, 2016.

SOUZA, J. C. *et al.* Análise da Paisagem: instrumento de intervenção nos espaços livres da Lagoa da Conceição – Florianópolis. In: RIBEIRO FILHO, V.; ALVES, L.A (Orgs.). **Reflexões Geográficas: diferentes leituras sobre o urbano**. Uberlândia: Edibrás, 2012.

YEANG, Llewelyn Davies *et al.* Urban design compendium. **English Partnerships/Housing Corporation, London, 2000**.

ZECHLINSKI, A. P. P. **Configuração e Práticas no Espaço Urbano: uma análise da estrutura espacial urbana**. Porto Alegre: UFRS, 2013.

ANEXOS

ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Esta pesquisa é sobre uma PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA PARA A RUA SÃO PEDRO, EM JUAZEIRO DO NORTE – CE, e está sendo desenvolvida por Tainá Gomes dos Santos Costa, aluno(a) do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande, sob a orientação do(a) Professor(a) Mauro Normando Macêdo Barros Filho.

O objetivo geral do trabalho é fazer uma proposta a nível de anteprojeto de requalificação urbana para a Rua São Pedro, em Juazeiro do Norte – Ceará, e os objetivos específicos são: aperfeiçoar a fluidez do trânsito na Rua São Pedro, melhorar a acessibilidade das calçadas, implantar elementos que gerem sombras na rua, introduzir e melhorar a oferta de mobiliário urbano, e inserir novas funções nos espaços livres públicos do entorno. A finalidade deste trabalho é contribuir para priorizar os pedestres na rua São Pedro, tornando o lugar mais agradável e convidativo para os usuários.

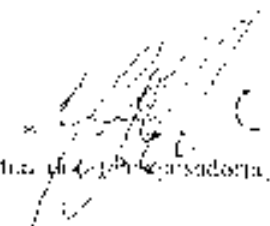
A sua participação na pesquisa é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (quando for o caso).

Existe a possibilidade de danos à dimensão moral, intelectual e/ou social dos entrevistados, considerando o nível pessoal de algumas perguntas do questionário. Solicito sua permissão para que a entrevista seja gravada (se for o caso), como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica (se for o caso). Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

O(s) pesquisador(es) estará(ão) a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Endereço do CEP onde foi apreciada a pesquisa: CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José. Campina Grande- PB. Telefone: (83) 2101-5545.

Assinatura do Participante da Pesquisa de Responsável Legal


Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável

Tamara Soares Brito Santos, UFRPE
Assinatura do(a) Pesquisador(a) Parte parte
OBS: sem casa de artefatos - acrescentar

Assinatura da Tesouraria

Endereço (Setor de Trabalho) do Pesquisador Responsável:

Rua Afonso de Albuquerque, 587 Bairro Universitário - CEP: 51200-000 - PE

Telefone para contato: 21001373

ANEXO II – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA PARA A RUA SÃO PEDRO, EM JUAZEIRO DO NORTE - CE

Pesquisador: Mauro Normando Macêdo Barros Filho

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65201816.7.0000.5182

Instituição Proponente: Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.091.506

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo qualitativo que visa entender as necessidades locais para propor mudanças na rua São Pedro em Juazeiro do Norte - CE.

Objetivo da Pesquisa:

Fazer uma proposta a nível de anteprojeto de requalificação urbana para a Rua São Pedro, em Juazeiro do Norte - Ceará.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios superam os riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma pesquisa que parece ser exploratória, mas que tenta sair do formato do planejamento cartesiano, buscando a opinião de quem utiliza o local.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados.

Recomendações:

Nenhuma

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.091.506

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_815400.pdf	26/02/2017 23:28:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa.pdf	26/02/2017 23:27:32	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	26/02/2017 23:04:37	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Compromisso_Pesquisador.pdf	15/02/2017 13:14:10	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Compromisso_Divulgacao_Resultados.pdf	15/02/2017 13:13:00	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito
Outros	Questionario.pdf	05/02/2017 19:36:09	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23/11/2016 13:32:48	Mauro Normando Macêdo Barros Filho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 30 de Maio de 2017

Assinado por:
Januse Nogueira de Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.091.506

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

APÊNDICES

APÊNDICE I - MODELO QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TAINÁ GOMES DOS SANTOS COSTA

ESTE QUESTIONÁRIO É PARTE DA PESQUISA FEITA PELA ALUNA DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG, E TEM COMO OBJETIVO COLETAR INFORMAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, CUJO TÍTULO TEMPORÁRIO É: PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA PARA A RUA SÃO PEDRO, EM JUAZEIRO DO NORTE – CE.

1. Nome:
2. Sexo:
 Masculino Feminino
3. Idade:
4. Escolaridade:
 Não Alfabetizado Alfabetizado
 Ensino Fundamental Completo Ensino Fundamental Incompleto
 Ensino Médio Completo Ensino Médio Incompleto
 Ensino Superior Completo Ensino Superior Incompleto
 Pós-Graduação
5. Estado Civil:
 Solteiro Casado(a) / Mora com companheiro(a)
 Separado(a) / Divorciado(a) Viúvo(a) União Estável
6. Ocupação:
7. Endereço:
8. Qual caminho você faz para chegar à rua São Pedro?
9. Como você chega até a Rua São Pedro? Marque quantas alternativas achar pertinente.
 Carro particular Moto particular Táxi
 Moto Táxi Ônibus Van (topik)
 Bicicleta A pé

- 10.** Com que frequência você vai à rua São Pedro? Marque quantas alternativas achar pertinente.
- Diariamente Pelo menos 3 vezes por semana
 Sábado Quando preciso comprar algo
 Geralmente, passo pela rua para me deslocar para outro lugar
- 11.** Em qual horário você mais utiliza a Rua São Pedro?
- Manhã T a r d e Noite
- 12.** Por que você prefere esse horário?
- 13.** Quanto tempo passa no local?
- 14.** O que você costuma fazer na rua São Pedro?
- 15.** Você sente falta de algo na Rua São Pedro? Marque quantas alternativas achar pertinente.
- Não, encontro tudo o que procuro
 Mais mobiliários, como bancos, lixeiras, etc.
 Calçadas mais largas
 Melhor segurança
 Maior arborização
 Outro. Qual?
- 16.** O que você gostaria que tivesse na rua?
- 17.** O que você gostaria de melhorar na rua?
- 18.** O que você costuma fazer na Praça Padre Cícero? Marque quantas alternativas achar pertinente.
- Ver apresentações culturais Descanso
 Encontrar amigos Outro. Qual?
- 19.** Para você, quais trechos da área apresentam pontos de conflito entre veículos?
- 20.** Para você, quais trechos da área apresentam pontos de conflito entre pessoas?
- 21.** Para você, quais trechos da área apresentam pontos de conflito entre veículos e pessoas?
- 22.** Quais os principais pontos de referência na área?
- 23.** Há algum trecho na rua que é diferente dos demais trechos?
- 24.** Desenhe um mapa mental da rua São Pedro e seu entorno.

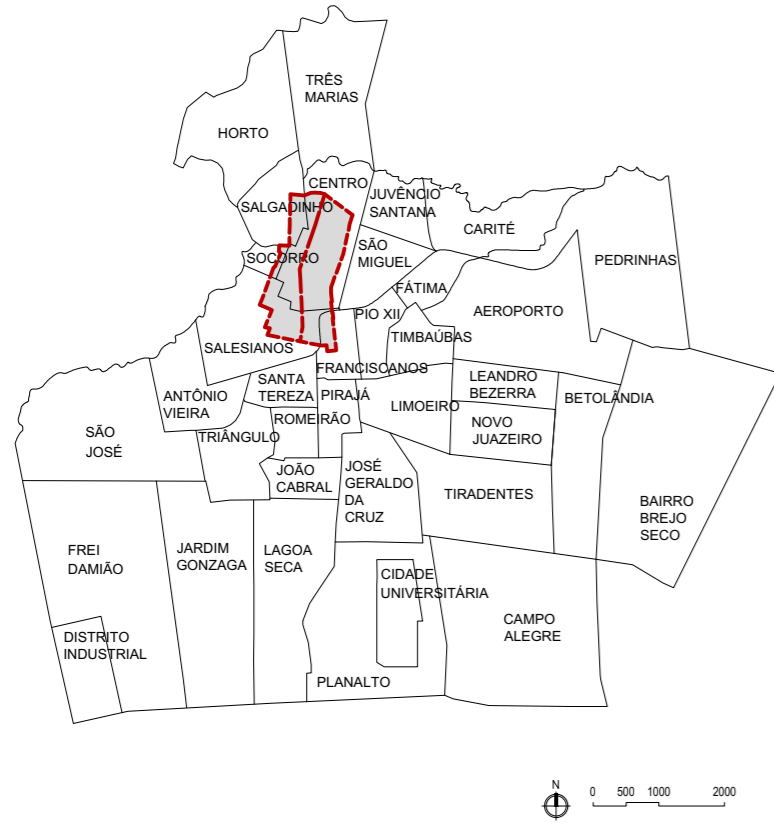
APÊNDICE II – PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA

PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA

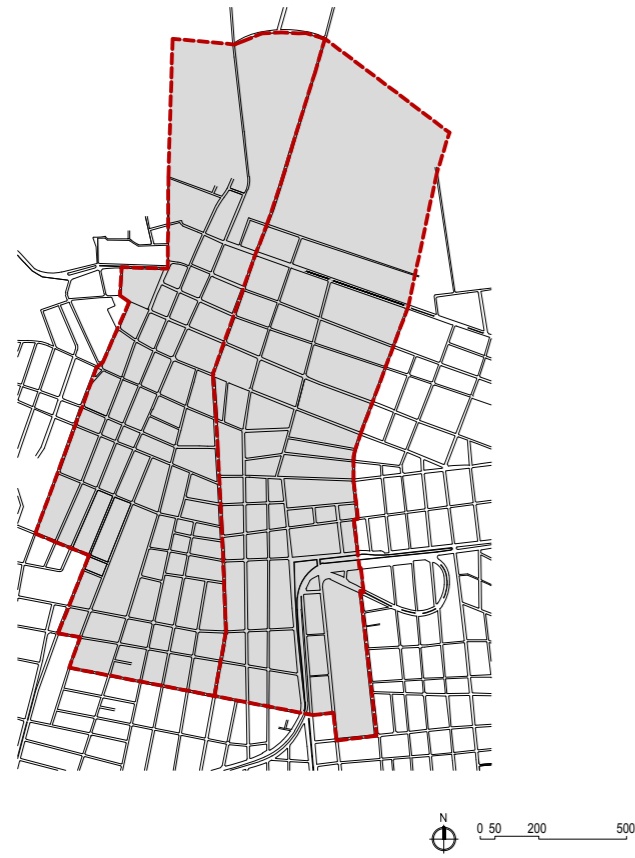
CENÁRIO 1

CENÁRIO 2

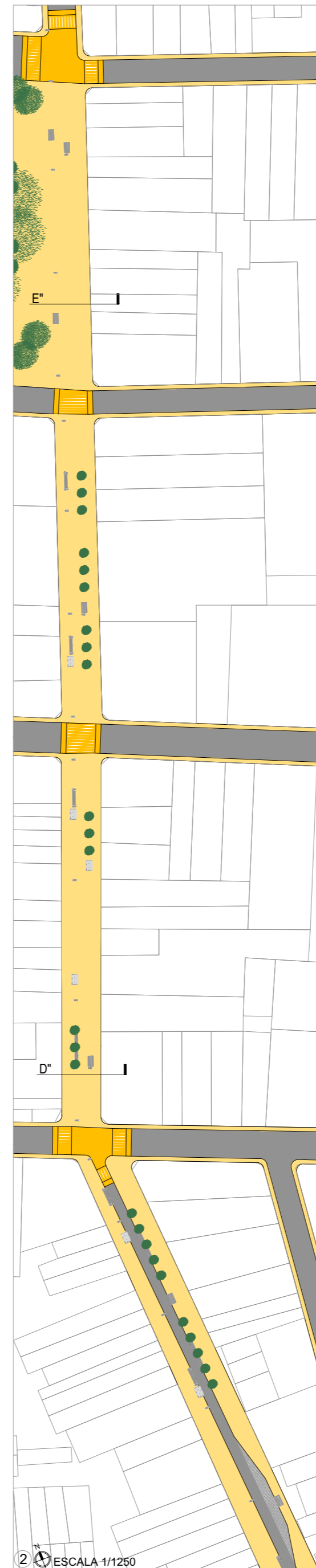
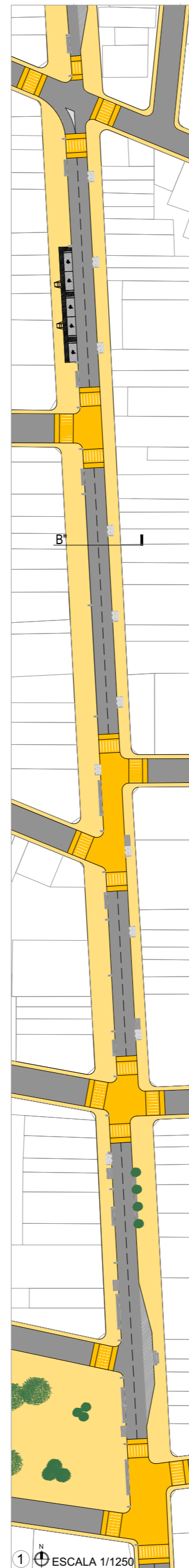
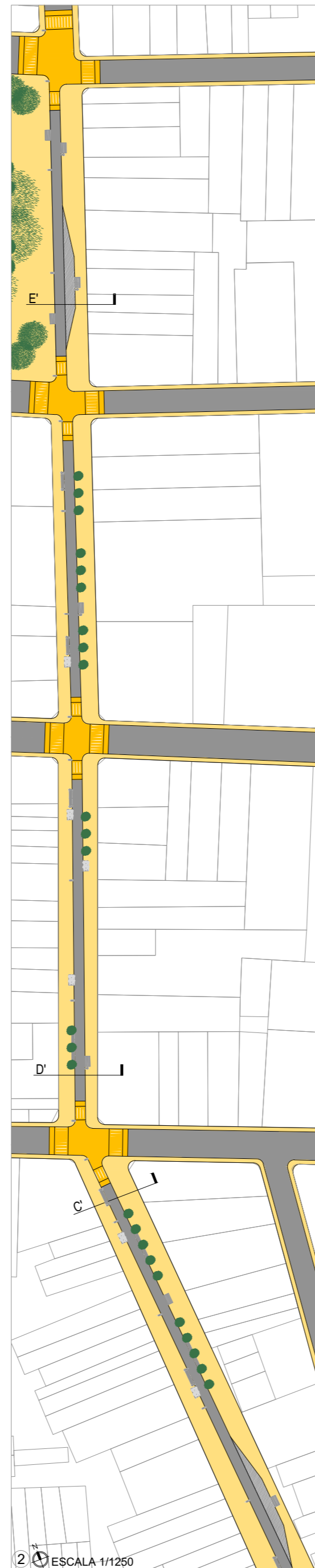
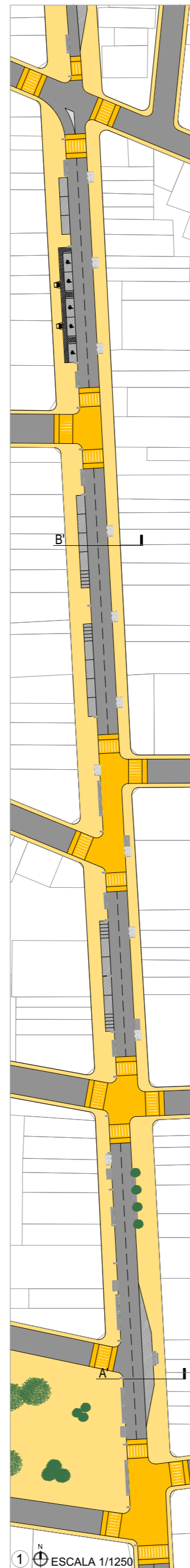
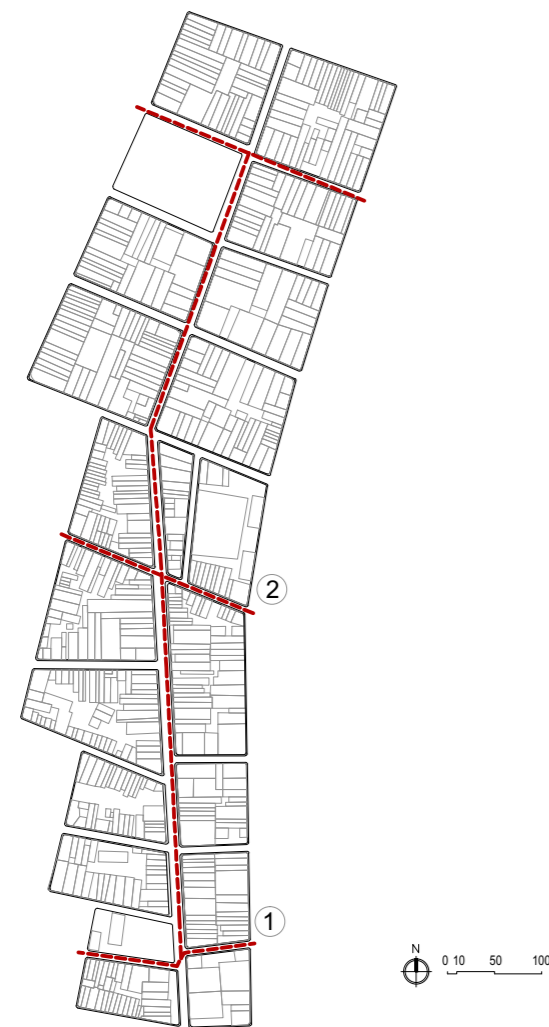
ESCALA DA CIDADE



ESCALA DO ENTORNO



ESCALA DA RUA



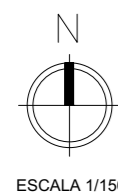
PRANCHA	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA
	LOCAL	RUA SÃO PEDRO, JUAZEIRO DO NORTE - CE
01 / ₀₂	DISCIPLINA	TCC 2017.1 - CAU UFCG
	PROFESSOR	MAURO BARROS

TAINÁ GOMES

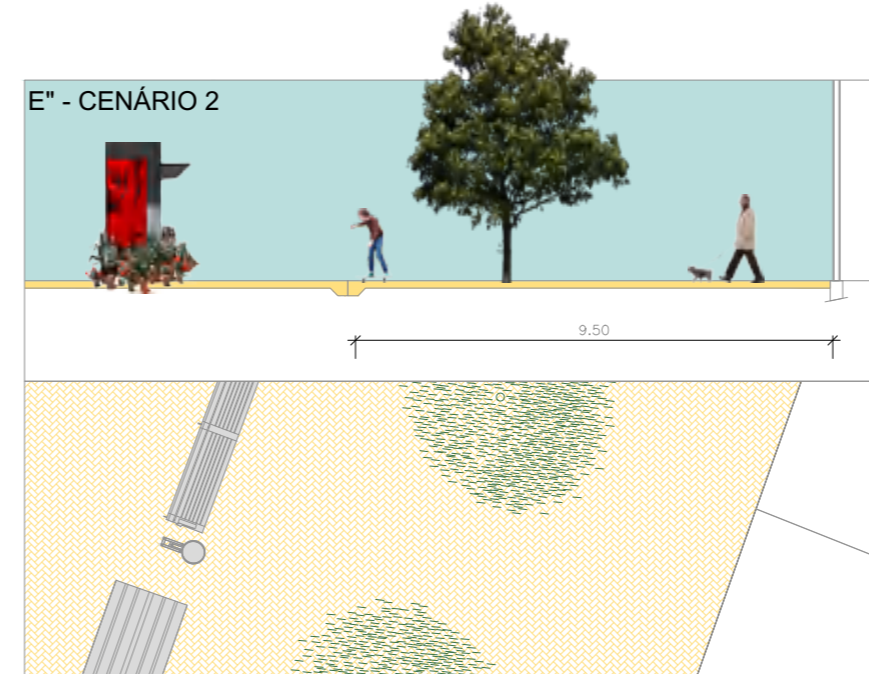
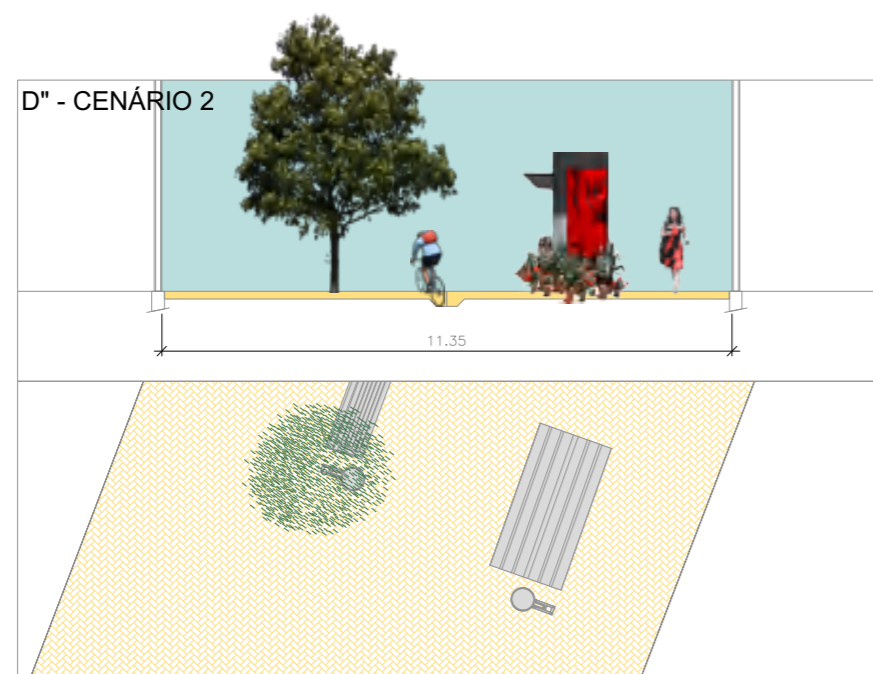
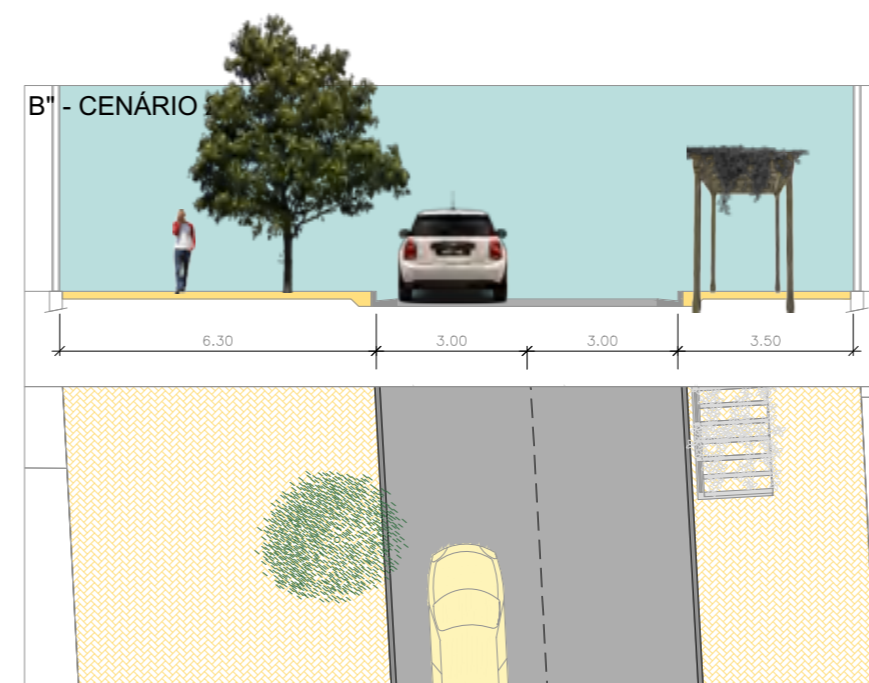
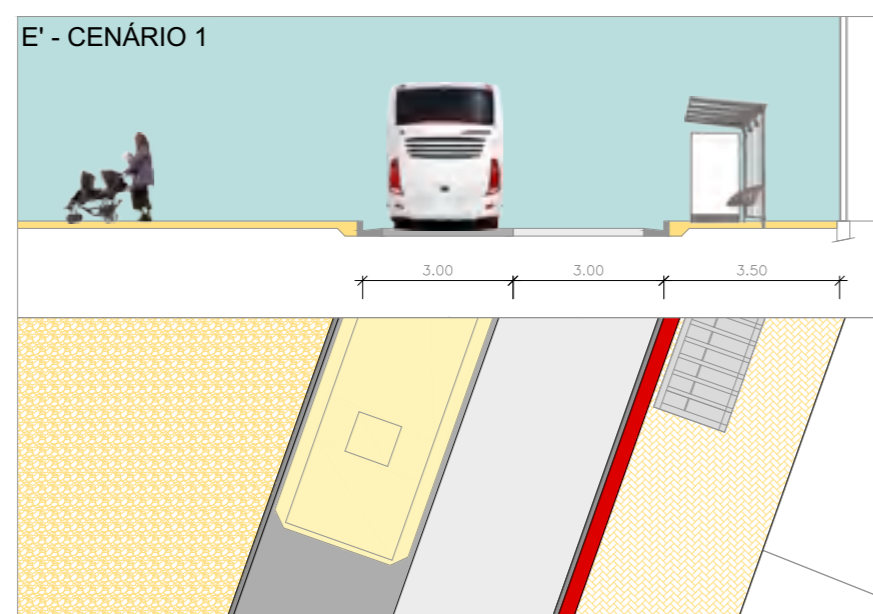
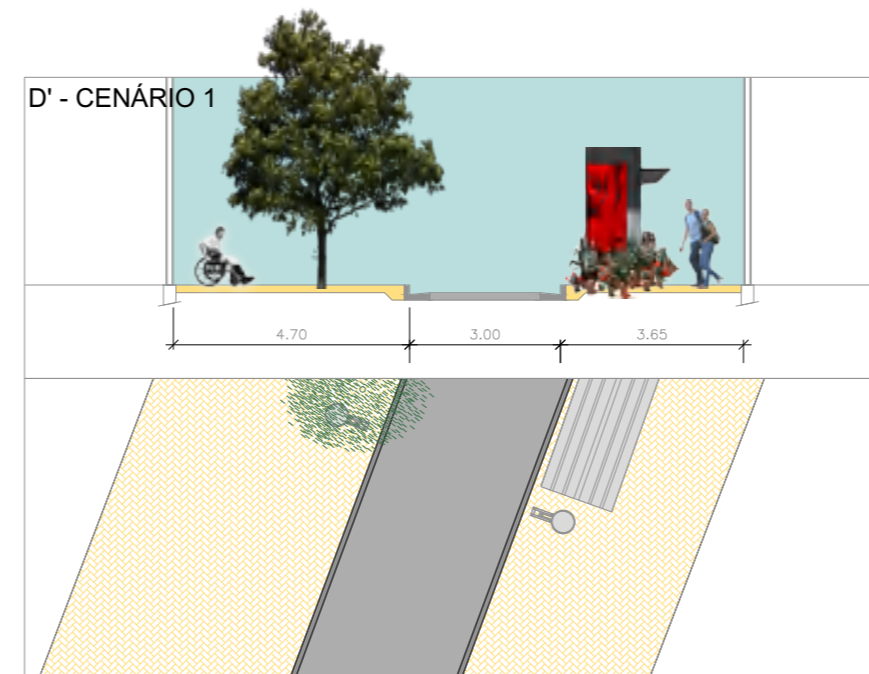
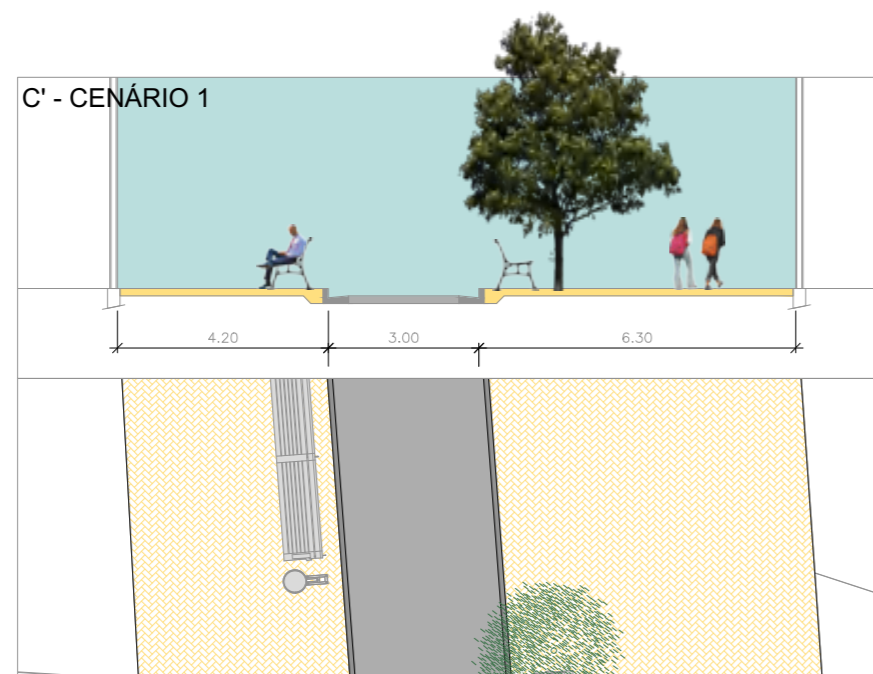
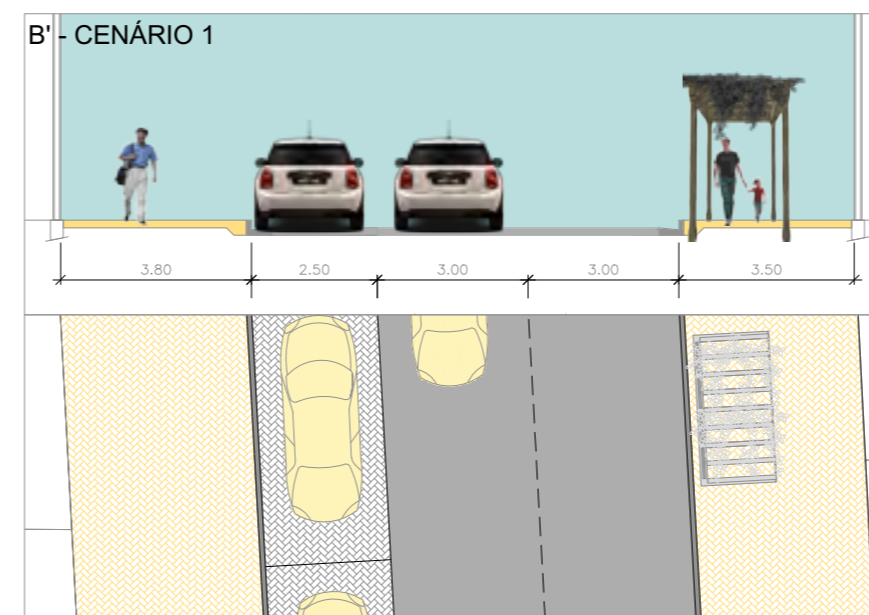
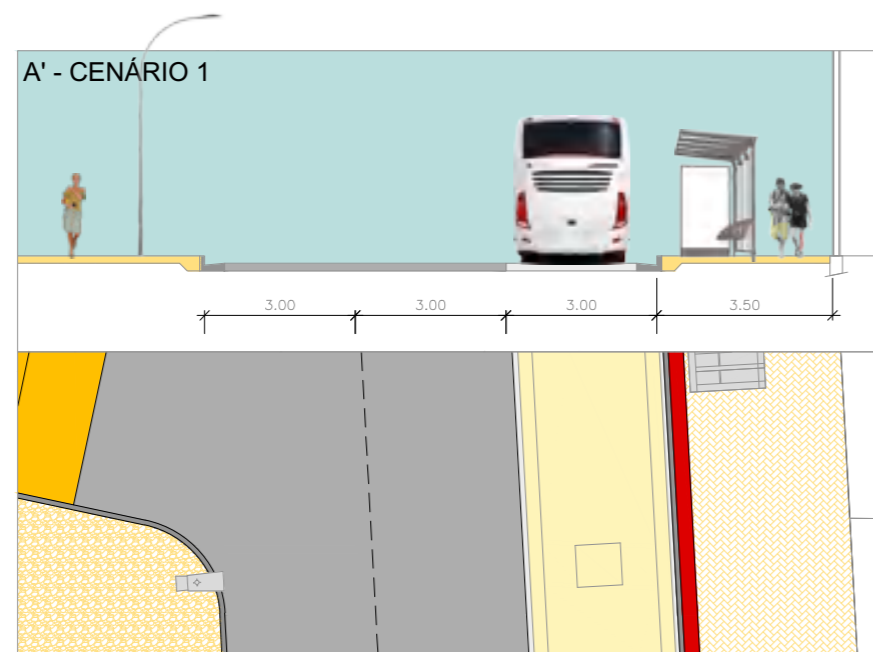
DATA 28.08.17

ESCALA DESENHO
GRÁFICA LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO
1/1250 PLANO GERAL

PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA



ESCALA 1/150



PRANCHA	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA
	LOCAL	RUA SÃO PEDRO, JUAZEIRO DO NORTE - CE
02 /02	DISCIPLINA	TCC 2017.1 - CAU UFCG
	PROFESSOR	MAURO BARROS

TAINÁ GOMES

DATA 28.08.17

ESCALA DESENHO
1/150 PLANOS
1/150 CORTES