



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

CONECTIVIDADE DE VIAS E INTEGRAÇÃO URBANA:
Três casos na cidade de João Pessoa-PB

VICTOR ROMERO PORTELA DE MELO

Orientador: Clóvis Dias

JOÃO PESSOA - PB

2022

VICTOR ROMERO PORTELA DE MELO

Conectividade de vias e integração urbana: Três casos na cidade de João Pessoa-PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de BACHAREL à banca examinadora no Curso de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia, Campus I da Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Clóvis Dias

JOÃO PESSOA - PB

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M528c Melo, Victor Romero Portela de.

Conectividade de vias e integração urbana: Três casos na cidade de João Pessoa-PB / Victor Romero Portela de Melo. - João Pessoa, 2022.
74 f. : il.

Orientação: Clóvis Dias.
Monografia (Graduação) - UFPB/CT.

1. Vias. Uso do solo. Integração viária. I. Dias, Clóvis. II. Título.

UFPB/CT

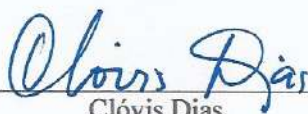
CDU 624(043.2)

FOLHA DE APROVAÇÃO

VICTOR ROMERO PORTELA DE MELO

**CONECTIVIDADE DE VIAS E INTEGRAÇÃO URBANA: Três casos na cidade de
João Pessoa-PB**

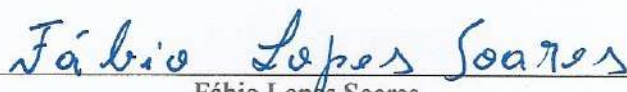
Trabalho de Conclusão de Curso em 30/11/2022 perante a seguinte Comissão Julgadora:



Clóvis Dias

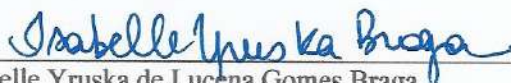
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADO



Fábio Lopes Soares
UFPB

APROVADO



Isabelle Yruska de Lucena Gomes Braga
UFPB

APROVADO



Profª. Andrea Brasiliano Silva

Matricula Siape: 1549557

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Resumo

O presente trabalho apresenta um estudo sobre a possibilidade de integração viária de alguns pontos da mancha urbana com o objetivo de apresentar novas alternativas visando uma distribuição de tráfego. Aqui, foram apresentados três casos: A conexão Altiplano e Castelo Banco; uma conexão entre a Av. Ruy Carneiro e a Av. Epitácio Pessoa; uma conexão entre Torre e Castelo Banco.

Em cada caso, será apresentado no conteúdo do trabalho uma descrição dos adventos e impactos de sua inserção, como tempo de viagem e extensão de percurso. Aqui, cada bairro será analisado quanto ao uso do solo, plano diretor e formação história, apresentando informações que demonstram as características atuais e como estas características influenciarão e serão influenciadas pela apresentação das novas vias ao seu corpo viário.

Por fim, serão apresentadas ilustrações de programas a respeito dessas novas vias, bem como discorrer sobre os inúmeros benefícios decorrentes dessas conectividades

Palavras-chave: Vias. Uso do solo. Integração viária.

Abstract

The present work presents a study on the possibility of road integration of some points of the urban spot with the objective of presenting new alternatives aimed at a traffic distribution. Here, three cases were presented: The Altiplano connection and Castelo Branco; a connection between Av. Ruy Carneiro and Av. Epitácio Pessoa; a connection between Torre and Castelo Branco.

In each case, a description of the advents and impacts of its insertion will be presented in the content of the work, such as travel time and travel extension. Here, each neighborhood will be analyzed for its land use, master plan and history formation, presenting information that demonstrates the current characteristics and how these characteristics will influence and will be influenced by the presentation of the new routes to its road body.

Finally, illustrations of programmes on these new routes will be presented, as well as discussing the numerous benefits arising from these connectivity.

Keywords: Pathways. Land use. Road integration.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Malha Viária do município de João Pessoa-PB	15
Figura 2 – Vantagens e desvantagens da baixa e alta densidade	18
Figura 3 – Malha viária da cidade com os pontos de desconexão a serem estudados	20
Figura 4 – Localização do Bairro	21
Figura 5 – Área da região Altiplano	22
Figura 6 – Vista da barreira do Cabo Branco para a cidade	23
Figura 7 – Bairro do Altiplano e a sua inserção no Plano Diretor	24
Figura 8 – Zoneamento do Altiplano	25
Figura 9 – Perímetro da Macrozona Adensável Prioritária	26
Figura 10 – Bairro do Altiplano: Contrastes	27
Figura 11 – Dinâmica socioespacial exercida pelos agentes produtores do espaço no bairro do Altiplano	28
Figura 12 – Praças da região	29
Figura 13 – Ocupação do Altiplano segundo a verticalização	30
Figura 14 – Configuração viária Altiplano	31
Figura 15 – Disposição atual	32
Figura 16 – Decreto Municipal N° 39.050/2019	33
Figura 17 – Provável trajeto da via a ser executada pelo governo	34
Figura 18 – Conexão do binário com a Avenida João Cirilo da Silva	34
Figura 19 – Travessia estudada	35
Figura 20 – Porcentagem de pessoas por acesso ao Campus.	36
Figura 21 – Mapa da UFPB com os seus acessos	36
Figura 22 – Visão de satélite da região por onde se passará a via	37
Figura 23 – Descontinuidade da malha viária na atualidade	40
Figura 24 – Disposição imaginária após a implementação	40
Figura 25 – Localização do Bairro	41
Figura 26 – Área da região Miramar	41
Figura 27 – Cruzamento Avenida Eptácio Pessoa com a Ruy Carneiro	42
Figura 28 – Clube Cabo Branco	43
Figura 29 – Bairro do Miramar e a sua inserção no Plano Diretor	43
Figura 30 – Mapa de uso e ocupação do bairro Miramar	44
Figura 31 – Classificação das praças do bairro	45
Figura 32 – Configuração viária Miramar	46
Figura 33 – Visão frontal da rua atualmente	47
Figura 34 – Acesso da rua	47
Figura 35 – Concepção da Rua	48
Figura 36 – Área da região de impacto	49

Figura 37 – Descontinuidade da malha viária na atualidade	50
Figura 38 – Disposição imaginária após a implementação	50
Figura 39 – Comparação da Eptácio atual com a imaginária	51
Figura 40 – Comparação da concepção atual com a imaginária	51
Figura 41 – Localização do Bairro	52
Figura 42 – Área da região Torre	53
Figura 43 – Traçado urbano de Nestor de Figueiredo para a cidade de João Pessoa com destaque para o bairro da torre	54
Figura 44 – Bairro da Torre e a sua inserção no Plano Diretor	55
Figura 45 – Zoneamento da Torre	55
Figura 46 – Mapa de uso e ocupação do solo e gráfico de porcentagem	56
Figura 47 – Praças do bairro da Torre	57
Figura 48 – Configuração viária Torre	57
Figura 49 – Exposição da geometria da disposição do bairro	58
Figura 50 – Localização do Bairro	59
Figura 51 – Área da região Castelo Branco	59
Figura 52 – Conjunto Castelo Branco	60
Figura 53 – Conjunto São Rafael, com imagem do Conjunto são Rafael I à direita	61
Figura 54 – Bairro do Castelo Branco e a sua inserção no Plano Diretor	62
Figura 55 – Zoneamento do Castelo Branco	62
Figura 56 – Praças do bairro do Castelo Branco	63
Figura 57 – Configuração viária Castelo Branco	64
Figura 58 – Término da rua Professora Francisca Romana	65
Figura 59 – Concepção da Avenida	66
Figura 60 – Comunidade presente onde se passará a conexão	67
Figura 61 – Descontinuidade da malha viária na atualidade	68
Figura 62 – Disposição imaginária após a implementação	68
Figura 63 – Comparação das propostas da via com a via existente	69

Sumário

1	Introdução	10
1.1	Contexto	10
1.2	Justificativa	10
1.3	Objetivos	11
1.3.1	Objetivo Geral	11
1.3.2	Objetivo Específico	11
2	Referencial Teórico	12
2.1	Uso do solo e planejamento urbano	12
2.2	Plano diretor	12
2.3	Zoneamento	13
2.4	Motorização	14
2.5	Malha viária	14
2.6	Urbanidade e convivencialidade	16
2.7	Praças	17
2.8	Verticalização	17
2.9	Densidade demográfica	18
3	Metodologia	19
4	Estudo de caso	20
4.1	Bairro do Altiplano e Travessia do Timbó	20
4.1.1	Características do bairro do Altiplano	21
4.1.1.1	Situação Geográfica - Área e População	21
4.1.1.2	Formação histórica	22
4.1.1.3	Inserção no Plano Diretor e Zoneamento	24
4.1.1.4	Uso do solo	26
4.1.1.5	Configuração viária do bairro	31
4.1.2	Características da via a ser estudada - Transposição Timbó	32
4.1.3	Características de mobilidade da UFPB	35
4.1.4	Desapropriação e outros impactos	37
4.1.5	Benefícios da implementação	38
4.2	Bairro do Miramar e Ligação Epitácio com Ruy Carneiro	40
4.2.1	Características do bairro do Miramar	40
4.2.1.1	Situação Geográfica - Área e População	41
4.2.1.2	Formação histórica	42
4.2.1.3	Inserção no Plano Diretor e Zoneamento	43

4.2.1.4	Uso do solo	44
4.2.1.5	Configuração viária do bairro	46
4.2.2	Características da via estudada - Conexão Epitácio com Ruy Carneiro	47
4.2.3	Desapropriação e outros impactos	49
4.2.4	Benefícios da Implantação	49
4.3	Bairro da Torre, Castelo Branco e Travessia do Jaguaribe	52
4.3.1	Características do bairro da Torre	52
4.3.1.1	Situação Geográfica - Área e População	52
4.3.1.2	Formação histórica	53
4.3.1.3	Inserção no Plano Diretor e Zoneamento	54
4.3.1.4	Uso do solo	56
4.3.1.5	Configuração viária do bairro	57
4.3.2	Características do bairro do Castelo Branco	58
4.3.2.1	Situação Geográfica - Área e população	59
4.3.2.2	Formação histórica	60
4.3.2.3	Inserção no Plano Diretor e Zoneamento	61
4.3.2.4	Uso do solo	63
4.3.2.5	Configuração viária do bairro Castelo Branco	64
4.3.3	Características da via estudada - Transposição do Jaguaribe	65
4.3.4	Desapropriação e outros impactos	66
4.3.5	Benefícios da implementação	67
4.4	Comparação das vias	68
4.4.1	Comparação da via existente com as vias propostas por este estudo	69
5	Considerações Finais	71
6	Referências Bibliográficas	72

1 Introdução

O aumento constante da frota de veículos impulsionado pelos processos de desenvolvimento econômico e urbano acarretou grandes problemas ao trânsito, como aponta Passos (2012). Rodrigues (2019) apresenta que, de 2008 a 2018, a frota de veículos passou de 37,1 milhões para 65,7 milhões, influenciados pelas crescentes taxas de motorização. Entre as causas desse problema, muitas vezes, está a configuração da rede viária que gera uma segregação do espaço da cidade, implicando em grandes deslocamentos e suas deseconomias de tempo e energia além de implicações sobre o meio ambiente. Este fato prejudica indiretamente até mesmo o transporte público, que vê seu espaço reduzido e operação dificultada, afetando a qualidade do serviço como consequência. O resultado disso são constantes congestionamentos e liberação de poluição.

Com esta problemática, esse estudo procura estabelecer conexões viárias entre bairros, buscando desta forma reduzir a grande lacuna existente entre pontos da cidade que possuiriam uma melhor dinâmica se contassem com as vias que aqui serão tratadas. Visto isso, pode-se dizer que o trabalho em questão busca responder a uma pergunta central de cunho não atual, mas que futuramente há de ser muito pautado: Quais soluções possíveis podem ser tomadas para melhorar o tráfego local na cidade de João Pessoa-PB.

1.1 Contexto

Com seu processo de expansão eclodindo bem no início do século XX (SILVA, 2020, p. 7), a cidade sofreu um grande crescimento. Com tamanha expansão, há de se imaginar que o planejamento viário não tenha sido capaz de usufruir perfeitamente da malha viária e do seu papel conector. Visto isso, é possível notar que ainda existem muitos projetos capazes de dinamizar ainda mais o tráfego da cidade através da inserção de novas vias em pontos estratégicos.

A mobilidade urbana é algo natural e essencial para a humanidade. A locomoção das pessoas pelo meio urbano é uma das principais características das cidades, e é dever do poder público planejar e investir para garantir seu apropriado desempenho. Com o advento da Política Nacional de Mobilidade Urbana advinda da Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, os municípios têm o dever de realizar investimentos, prestar serviços essenciais e realizar planejamentos na área de mobilidade urbana.

A partir disso, surge a necessidade de se promover medidas para tornar o meio em um lugar cada vez melhor para a população. Facilitar o transporte é garantir uma dinamização das relações interurbanas e do desenvolvimento das cidades.

1.2 Justificativa

Diversos pontos na cidade apresentam descontinuidades em sua malha viária, pontos esses que poderiam ser interligados, gerando muito mais assimilação no setor viário local. Curiosamente, muitas regiões e vias apresentam uma configuração muito parecida em questão

de alinhamento, como se desse a entender que conexões fossem inicialmente planejadas para essas áreas. Entretanto, acabaram por não serem executadas.

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por exemplo, possui uma enorme demanda por transporte, contudo sua conectividade com outros bairros não é compatível com a demanda de tráfego que tal região gera. Por mais que geograficamente esteja próxima de bairros como Altiplano, Cabo Branco e Torre, o tempo necessário para se chegar na universidade a partir desses pontos é equiparado a de bairros a quilômetros de distância. Diante disso, notou-se uma deficiência da malha viária de João Pessoa em facilitar a integração dessas áreas à instituição.

Não apenas este caso, outros pontos da cidade poderiam ter uma melhor locomoção se fossem executados projetos de conexão em sua malha viária. Devido a isso, a confecção deste estudo intenciona criar alternativas de acesso, liberando o fluxo de veículos, o que facilitaria a locomoção a vários pontos na cidade.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a configuração viária sob a ótica de redução da fragmentação decorrente visando uma redução dos deslocamentos e uma distribuição do fluxo de veículos mais equilibrado.

1.3.2 Objetivo Específico

- Identificar pontos de desconexão na fragmentada malha viária;
- Apresentar os três casos escolhidos pelo estudo e detalhar os bairros afetados (Altiplano, Castelo Branco, Miramar e Torre);
- Estudar as características dos bairros envolvidos com as conexões propostas;
- Analisar os impactos da implementação.

2 Referencial Teórico

Para uma melhor compreensão da problemática proposta, bem como dos conceitos utilizados, é preciso contextualizar os principais tópicos abordados. Vastamente levantado no estudo, os princípios de verticalização e acessibilidade são bastante disseminados devido à realidade que o país tem se inserido. Adiante, serão discutidas várias definições além das anteriormente citadas. Para uma melhor organização dos temas, utilizaram-se seções para separar cada assunto, facilitando a localização de cada um.

2.1 Uso do solo e planejamento urbano

Indubitavelmente, como afirma Villaça (2001), uma localização está a mercê dos parâmetros de acessibilidade ofertados. Portanto, mesmo que uma região seja influente para a cidade, devido a serviços e oportunidades por ela conferidas, se os recursos que esta oferece para sua acessibilidade forem insuficientes, há então prejuízo na localização em questão.

Neste aspecto, é observado que o processo de planejamento da cidade, que está intrinsecamente ligado à urbanidade, visto que tem por objetivo diminuir as distâncias entre os espaços internos e construir um sistema de ligação entre os seus polos. Todavia, é perceptível que o planejamento por si só não pode desempenhar suas funções, necessitando das políticas públicas para sua implementação. E então, assim seria o modelo mormente utópico de desenvolvimento de uma cidade, que como o próprio nome diz, é muito difícil de ocorrer, já que as políticas públicas têm caminhado não em sincronia com o planejamento da cidade, mas com os interesses de poucos. Donzelot (*apud* CRUZ; MORAES, 2016) destaca que:

“Trata-se de uma lógica que prioriza modos de vida hegemônicos, vinculados a grupos detentores de capital e forte alcance político. O descompasso entre política urbana e processo de planejamento marca grande parte das questões urbanas do atual cenário brasileiro, estimulando em definitivo o desequilíbrio em termos “societários”.”

Campos Filho (*apud* PASSOS, 2012, p. 50) mostra que um processo de estudo do uso do solo é uma importante política de intervenção para lidar com questões advindas de transporte, uma vez que os locais existentes determinam as necessidades de transporte em curto prazo. Assim, o processo de planejamento acaba por caminhar com desarmonia com as políticas públicas, criando polos na cidade sem a devida integração com a mesma. Com isto, agrava-se o processo, segundo Figueiredo (2010), de tendência desurbana da sociedade, caracterizando a constante degradação da convivência e conseqüentemente todas as características saudáveis do espaço urbano.

2.2 Plano diretor

O plano diretor, no que lhe concerne, se trata de uma lei municipal que orienta o crescimento e desenvolvimento urbano de todo o município, reorganizando os espaços da cidade e garantindo a melhoria da qualidade de vida da população (São Paulo (SP), 2022). Segundo

Maricato (2011), o Plano Diretor tornou-se obrigatório para a parcela mais urbanizada dos municípios brasileiros, pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. A respeito dos objetivos do plano diretor, têm-se que:

O Plano diretor tem como objetivo geral promover a ordenação dos espaços habitáveis do Município e sistematizar o desenvolvimento físico, econômico e social do território local, visando sempre o bem estar da comunidade possui também a função de dispor sobre as vias, o zoneamento e os espaços verdes, dando-lhes as diretrizes (SANTANA, *apud* PAIXÃO; AIALA, 2013).

2.3 Zoneamento

A respeito do zoneamento, comenta-se sobre sua relevância quanto ao planejamento urbano para o uso e ocupação do solo. Implantado dentro do plano diretor de cada cidade, ele divide o município em zonas específicas, previamente especificadas no mapa e com sua função detalhada no código de urbanismo de cada município. Paixão e Aiala (2013), veem o zoneamento como o instrumento de materialização do plano diretor, vinculando a ideia de que a ordenação do uso e ocupação do solo é um dos aspectos primordiais do planejamento urbanístico. Vale ressaltar que as zonas recebem uma denominação diferente daquelas presentes no plano diretor do bairro.

Uma vez que este trabalho trata de zoneamentos relacionados com o município de João Pessoa, não é surpresa que serão apresentados elementos que concernem ao código de urbanismo do município em questão. Adiante, se apresentará uma descrição de cada zona utilizado no zoneamento dos bairros que virão a ser estudados neste trabalho, de acordo com o código de urbanismo.

As zonas ZR1, ZR2 e ZR3 favorecem a inserção de edificações de uso residencial, com os devidos recuos estabelecidos no plano, porém as zonas ZR2 e ZR3 são consideradas no código de urbanismo como de baixo e médio padrão, respectivamente.

ZGE são as zonas de grandes equipamentos, tidas como regiões polarizadas que exercem grande influência no sistema viário.

A ZA1, as zonas axiais é uma zona que favorece uso para comércio e serviço, não estabelecendo altura máxima.

A ZEP2, zona especial de preservação, por sua vez, permite ocupações de baixo impacto, como estabelecimentos considerados não poluentes.

ACB, BCB e CCB fazem parte da zona ZEP1, uma zona especial de preservação do Cabo Branco e Praia do Seixas. O critério de separação das zonas ACB, BCB e CCB, pelo código de urbanismo, foi a área mínima de cada lote. A área ACB compreende lotes com área mínima de 20000 metros, BCB compreende lotes com área mínima de 5000 metros, e o CCB, área mínima de 2500 metros.

ZIS, zona institucional e de serviços, são reservadas para o uso institucional e administrativo bem como o préstimo de mão de obra ou assistência de ordem intelectual ou espiritual.

As zonas ZB são zonas comerciais de bairro, destinado a atividade de troca visando o lucro e a circulação de mercadorias.

Por fim, o SAA é o setor de amenização ambiental, permitindo apenas edificações de no máximo 3 andares.

2.4 Motorização

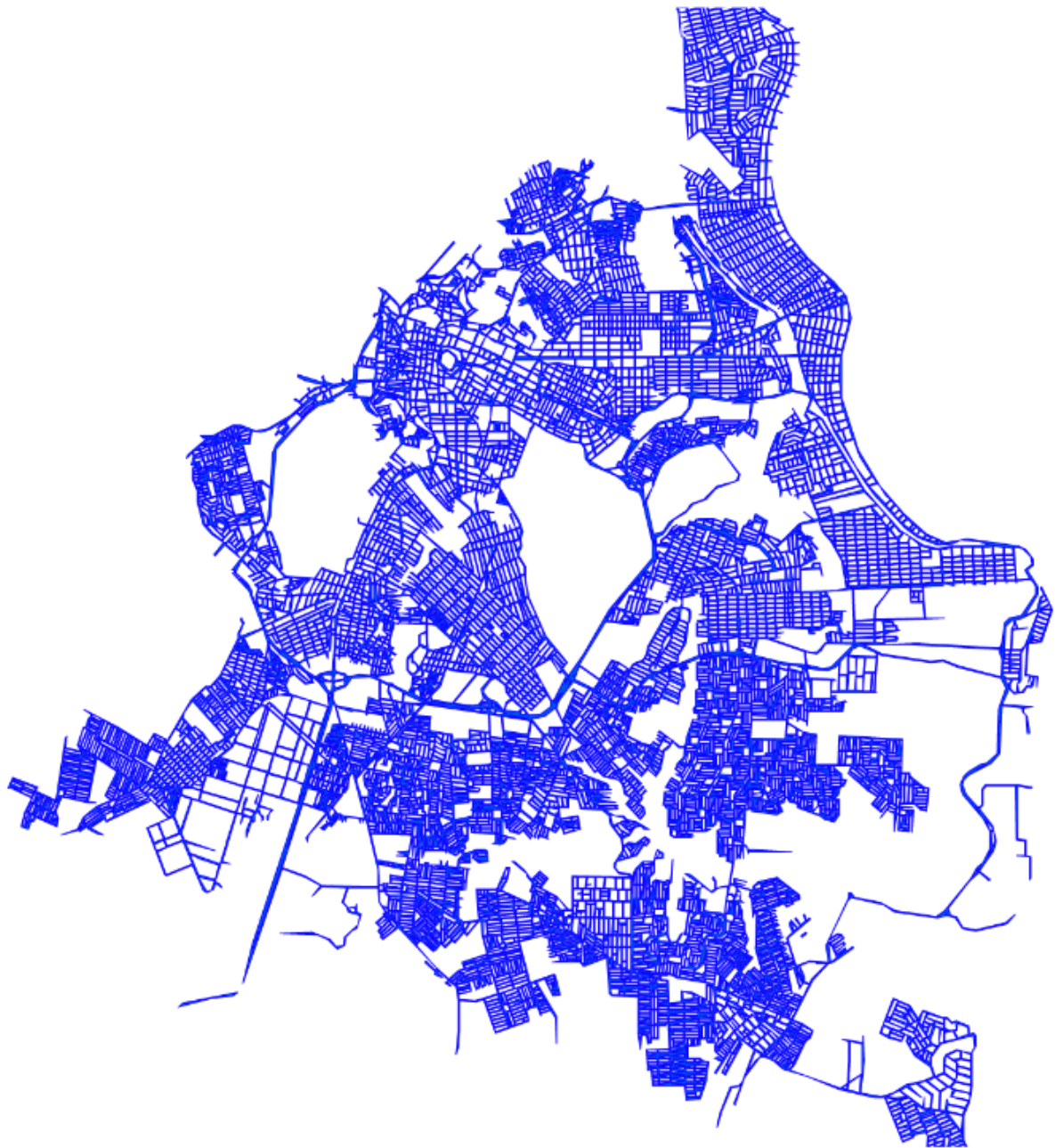
Ademais, trata-se neste trabalho da motorização da população, sendo tratada por Rodrigues (2019) como o processo resultante da presença dominante dos meios motorizados sobre os demais. Finalmente, há de se tratar da taxa de motorização, que segundo Rodrigues (2019), é o número de automóveis a cada 100 habitantes. Ainda segundo os autores, e apresentando a expansão da frota automobilística ao longo do tempo, foi apresentado que o crescimento desta taxa sofreu um aumento de 2008 a 2018 de 19,6 para 29,7 autos/100hab, respectivamente.

O modal rodoviário indubitavelmente é o meio dominante de transporte no país, vinculando a população a seu uso com o intuito de realizar o transporte urbano. Essa vinculação traz ao planejamento urbano um dever de buscar conciliar os espaços urbanos com a malha viária e ambientes de transporte da cidade. É nesse contexto que Maricato (2011) afirma que a construção de toda uma cultura e um universo simbólico relacionados à ideologia do automóvel ocupa cada poro da existência urbana. Desta feita, nota-se que o foco nas cidades foi muito maior na resolução de problemas de trânsito do que nos problemas da própria cidade (JABOBS, 2011). Novas vias podem proporcionar uma solução do tráfego da urbe, mas o contexto da urbanidade das cidades acaba por não andar em sintonia com tal setor do planejamento.

2.5 Malha viária

Outrossim, o conceito de malha viária há de ser muito citado neste trabalho, vindo a se tratar, segundo Silveira (2001), de um conjunto de espaços públicos abertos à circulação em uma cidade, do qual vem a tomar como forma os caminhos naturais do homem. Ademais, a autora vem tratar da importância da configuração viária local, uma vez que suas alterações vêm a influenciar diretamente o comportamento da população quanto aos seus trajetos. A partir disso, se mostra como fatores de malha viária e seu sistema estão intrinsecamente ligados a questões relacionadas ao desenvolvimento urbano, uma vez que o crescimento exige um aumento na demanda de vias, que ao serem implementadas, afetam o comportamento da população quando aos seus deslocamentos.

Na figura 1, será apresentada um modelo de malha viária urbana, a se ter como exemplo a malha viária do município de João Pessoa-PB, objeto de estudo deste trabalho. Com isso, é visível a fragmentação urbana oriunda de elementos geográficos da cidade, que dificultam a integração entre regiões.

Figura 1 – Malha Viária do município de João Pessoa-PB

Fonte: Filipeia (2022).

Ainda sobre a análise da malha viária, apresentar-se-á em seguida a sua classificação e hierarquização funcional. As vias se definem em quatro grandes grupos, segundo o Código de Trânsito (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997), sendo as seguintes:

- Via local: Responsáveis apenas para acesso local ou áreas restritas. São vias não semaforizadas;
- Via coletora: Aquela que coleta e distribui o trânsito que tenha necessidade de entrar e sair das vias de trânsito ou arteriais, permitindo acesso às regiões da cidade;

- Via arterial: geralmente controladas por semáforo, possibilita o trânsito entre as regiões da cidade;
- Via de trânsito rápido: São vias de trânsito livre, sem acessibilidade direta de lotes lindeiros e sem travessias de pedestres.

2.6 Urbanidade e convivencialidade

Cada vez mais no Brasil, vive-se um processo de desconstrução desta urbanidade, onde até mesmo a convivencialidade tem sido afetada. Segundo Joseph (*apud* CRUZ; MORAES, 2016), a urbanidade se caracteriza pelo equilíbrio das dimensões espaciais e sociais. Figueiredo (2010) trata a urbanidade como o encontro ou a co-presença entre pessoas de classes ou estilos de vida distintos em espaços legitimamente públicos. Tal aspecto pode ser considerado como uma dádiva no ambiente urbano, uma vez que adjunto a ele, importantes fatores como diversidade de funções, co-presença de pessoas e facilidades de acesso aos bens urbanos aflorariam em conjunto (Holanda, *apud* CRUZ; MORAES, 2016).

Portanto, é visível a relevância da conciliação das dimensões, uma vez que uma quebra no equilíbrio destas partes pode desencadear vastas malevolências a comunidade em questão. Diante disso, vários elementos na cidade são responsáveis por gerar sociabilidade e prosperar a vida social na urbe, como as praças ou regiões mais abertas de acesso ao público. A presença destas regiões não apenas agregam a área em questão uma maior convivencialidade entre os habitantes da área como também gera uma maior segurança.

O intuito de se proteger através de grades ou outros artefatos traz uma sensação de falsa paz, quando na realidade fora dos seus muros existe um mundo cada vez mais perigoso. Neste sentido, traz-se um trecho que retrata bem esse aspecto da falsa ilusão de segurança. Atente-se:

“As grades do condomínio são para trazer proteção
Mas também trazem a dúvida se é você que 'tá nessa prisão
(...)
As vezes eu falo com a vida
As vezes é ela quem diz
Qual a paz que eu não quero
Conservar para tentar ser feliz“
(O RAPP, 1999, Minha alma (A paz que eu não quero))

A temática acima abordada não foi a única a reforçar a desurbanização, a presença de dispositivos de controle e manutenção da segurança contribuíram neste processo. A respeito disso, pode-se dizer que:

Quanto mais se investe nos espaços da dimensão extra mundana, ou seja, nas áreas privativas e coletivas de luxo, e quanto mais se dota as interfaces de dispositivos pesados de controle e segurança, menos atrativo o bairro torna-se aos usos públicos e mais contrariados ao isolamento social encontram-se seus residentes e usuários (CRUZ; MORAIS, 2016, p.17 - 18).

2.7 Praças

Mediante a diversidade das configurações urbanas existentes, nota-se que as praças acabam por ser, segundo Caldeira (2007, p. 14), um “*locus*” privilegiado da cidade. Fato curioso, uma vez que a praça acaba por ter um papel integrador na cidade, não o contrário. Entretanto, o que lhe ocorre é a integração apenas das pessoas próximas da região, não sendo muito visível a integração de habitantes de pontos diferentes do bairro.

Não apenas constando esse fato, as praças além de tudo possuem um importante papel na preservação da convivência urbana. Possuindo caráter sociocultural, a autora Caldeira (2007, p. 15) apresenta as praças como: “o lugar de encontro, onde se desenvolve a vida social, e o espaço de identidade, onde os grupos sociais se reconhecem e onde existem a possibilidade de trocas”. Portanto, presencia-se neste elemento uma relação de indispensabilidade no ambiente urbano, pois sua ausência pode até mesmo afetar a qualidade de vida da população.

2.8 Verticalização

Fatos comentados anteriormente culminam com o processo cada vez mais frequente de verticalização que o país tem sofrido. Mendes (*apud* SANTOS, 2011), define verticalização como um processo intensivo de reprodução do solo urbano, oriundo de sua produção e apropriação de diferentes formas de capital, alterando a paisagem urbana. Ainda segundo Santos (2011), este processo acaba por privilegiar áreas da cidade em detrimento de outras, gerando um processo de desenvolvimento desigual no âmbito urbano.

A intensa construção de edifícios avantajados tem se tornado cada vez mais uma característica do país. Ou seja, a ascensão do processo de industrialização do Brasil e consequentemente a modificação do antigo modelo econômico de exportação e importação, desencadeou uma alteração no cenário urbano das cidades. Dentre outras transformações internas nos polos urbanos, um que se destacou certamente fora a aceleração do espaço vertical, causa edificadora da verticalização dos grandes polos do país. Disseminada como um marco de progresso e modernidade, este fator continuamente tem englobado as cidades brasileiras.

Entretanto, vale ressaltar que a verticalização possui muitos efeitos benéficos para a população. Andrade (2017) afirma que uma verticalização planejada é um dos caminhos para uma construção de cidades mais compactas e eficientes, sem a necessidade de a malha urbana se expandir por áreas maiores. Quanto maior a expansão horizontal da cidade, mais onerosa se torna sua rede de infraestrutura e serviços. A respeito deste tópico, Passos (2012, p. 50) possui um pensamento similar, afirmando: “À medida que a cidade cresce desmesuradamente, novos e vultosos investimentos tornam-se necessários e a estrutura urbana torna-se pouco sistêmica, setorizada e espalhada, intensificando a segregação e gerando obstáculos à inclusão social”. Quanto ao crescimento horizontal da cidade, Lima, Almeida, Onofre e Albuquerque (2020) pontuam que “Tal fenômeno estimula a construção de moradias distantes, ao passo que a

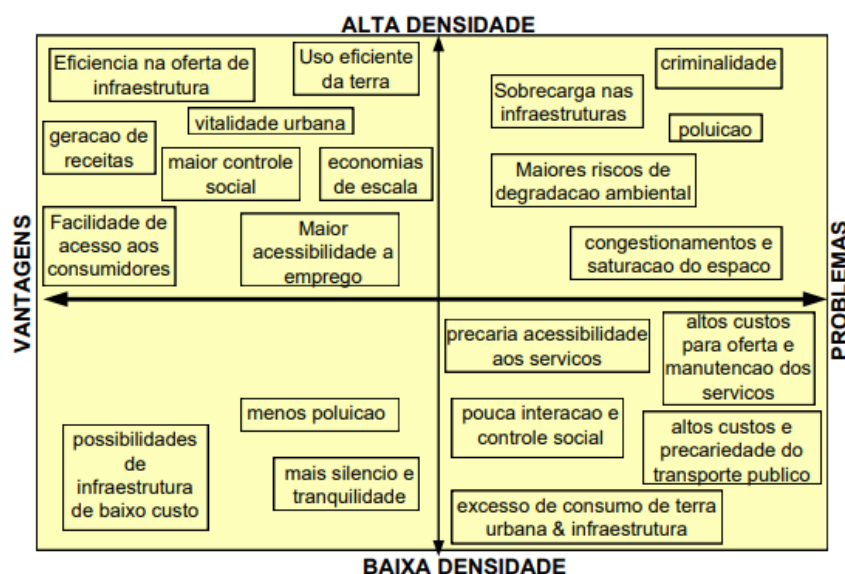
população precisa se deslocar diariamente, em direção aos serviços que necessitam, sejam eles, trabalho, hospital, escola, etc., sobrecarregando, assim, as vias de tráfego“.

2.9 Densidade demográfica

Outro tópico importante está na intensificação da densidade demográfica em um certo espaço público. A presença de habitações multifamiliares são um fator decisivo no aumento expressivo da quantidade de pessoas em centros urbanos. A densidade populacional pode ser caracterizada como o número de indivíduos pela unidade de superfície (Silva, Silva e Alejandro, 2016). Este indicador é muito utilizado na regulamentação e controle do solo urbano, pois, assim é possível se estudar a capacidade da via em questão e capacitá-la para a demanda da região.

Deve-se atentar ao fato de que, por mais que indicadores altos de densidade demográfica sejam de interesse público, devido à utilização eficiente da quantidade de terra disponível, eles acabam por trazer maiores desafios para o planejamento da cidade. Acioly e Davidson (1998) afirmam que altas densidades podem sobrecarregar e criar até mesmo uma saturação das redes de infraestrutura e serviços urbanos, aumentando a demanda sobre o uso do solo resultando em superpopuloso e inadequado ao desenvolvimento humano. Portanto, é possível de se visualizar que uma alta densidade demográfica não é exclusivamente algo benéfico para a região, com muitos empecilhos acompanhando tal fator que precisará ser analisado para evitar malevolências na área de estudo. A respeito disso, Acioly e Davidson (1998) criaram um esquema (Figura 2) que demonstra as vantagens e desvantagens da baixa e alta densidade em um contexto genérico e teórico das cidades, sem levar em consideração elementos como aglomerados subnormais ou propriedades rurais.

Figura 2 – Vantagens e desvantagens da baixa e alta densidade



Fonte: Acioly e Davidson (1998).

3 Metodologia

O seguinte estudo buscou analisar três pontos da cidade em que foram observados vazios na malha viária oriundos de desafios topográficos e geográficos presentes. Em tais casos, empenhou-se esmiuçar as características dos bairros que estariam diretamente relacionados com as conexões estudadas.

Outrossim, contou-se com o advento de inúmeras ferramentas, dentre as quais pode-se citar mapas, atlas e até mesmo programas para obtenção de informações pertinentes. Para o estudo de características geográficas, foi utilizado o Atlas Municipal Filipeia, proposto pela Prefeitura Municipal de João Pessoa, pormenorizando cada região da cidade. Em adição a isso, mapas presentes no sítio web da prefeitura municipal também foram de serventia para esse trabalho.

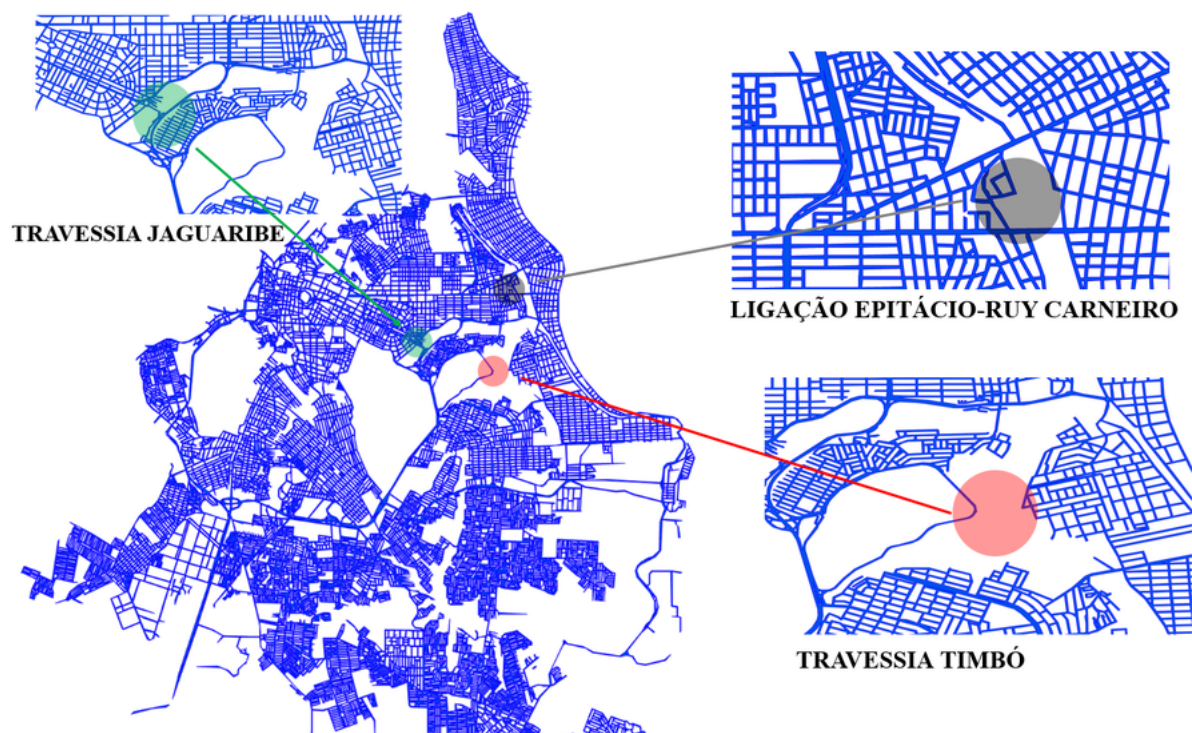
Para o uso de programas, apresentam-se o Google Earth e o Google Maps como um dos principais aqui utilizados, permitindo a visualização real e atual das características locais. Ademais, outro programa que teve um grande uso neste trabalho fora o InfraWorks -software fechado de projeto conceitual da Autodesk-, o qual teve seu uso neste trabalho na versão estudantil gratuita. Este último teve grande funcionalidade devido a sua capacidade de se trabalhar com projetos de infraestrutura de forma clara e objetiva.

4 Estudo de caso

No estudo de caso, serão apresentadas certas regiões da cidade de João Pessoa - PB, mostrando possíveis estudos a serem executadas na malha viária destes bairros, bem como projetos atualmente sendo concretizados. Em cada caso, será apresentada como se dará a instalação de uma via nova em sua configuração, tratando sobre os efeitos positivos e negativos de sua implementação. Essas conexões, 3 no total a serem tratadas, envolvem 4 bairros da cidade - Torre; Castelo Branco; Altipano; Miramar.

A figura 3) que mostra a configuração da rede viária da cidade, podendo-se visualizar certos pontos de descontinuidade nos trechos devido às características geográficas e topográficas. Marcados com cores, estarão presentes as propostas de vias apresentadas por este estudo, das quais receberão uma descrição detalhada. Em adição a isso, será apresentado um contexto geral de cada bairro trabalhado, tratando elementos como sua formação histórica e uso do solo.

Figura 3 – Malha viária da cidade com os pontos de desconexão a serem estudados



Fonte: Filipeia Mapas da Cidade (2022).

4.1 Bairro do Altiplano e Travessia do Timbó

A travessia em questão será realizada entre o bairro do Altiplano e a fachada leste da Universidade Federal da Paraíba, cruzando o rio Timbó. O bairro do Altiplano, posicionado leste ao rio que deu o nome a esta travessia, será estudado devido a grande influência que este receberá da via implementada, mostrando como essa afetará a dinâmica do bairro.

Esta conexão se trata de uma que já está sendo executada pelo governo, apresentando um estudo sobre tal projeto, bem como falar quais benefícios para a cidade tal projeto trará.

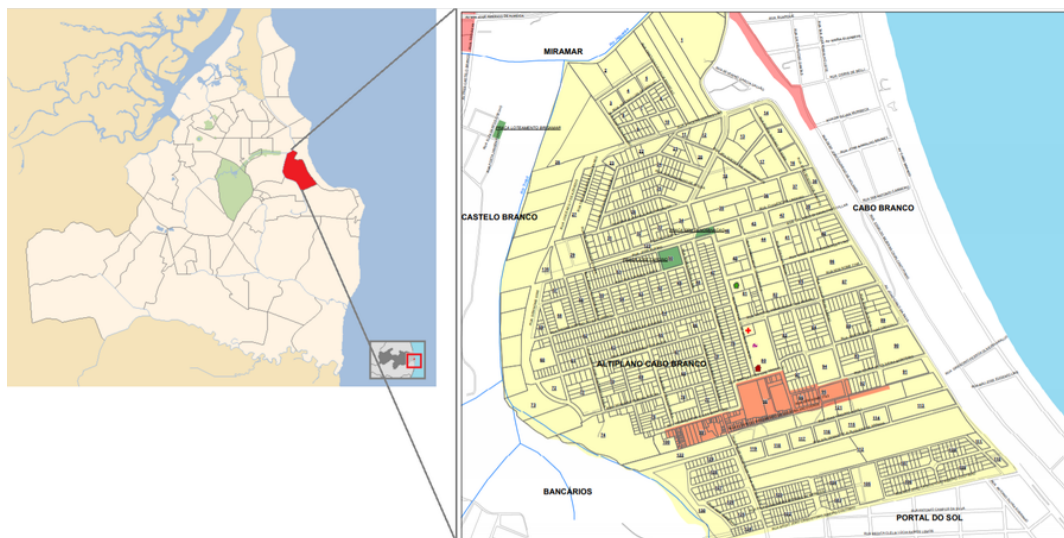
4.1.1 Características do bairro do Altiplano

Nesta seção, a situação geográfica do bairro do Altiplano será tratada, além de tratar sua área e população. Ademais, será tratado sobre sua formação história e inserção no plano diretor, concluindo com o uso do solo da região em questão.

4.1.1.1 Situação Geográfica - Área e População

Situado em um planalto próximo ao mar, o Altiplano é um dos bairros mais verticalizados da cidade (Figura 4). Com uma população de 5233 habitantes em 2010, segundo o censo do IBGE, quantidade que tem aumentado exponencialmente deste período para a atualidade. Em relação à sua área, estima-se, através de uma aproximação do Google Earth, ser equivalente a 2,18 km²(Figura 5).

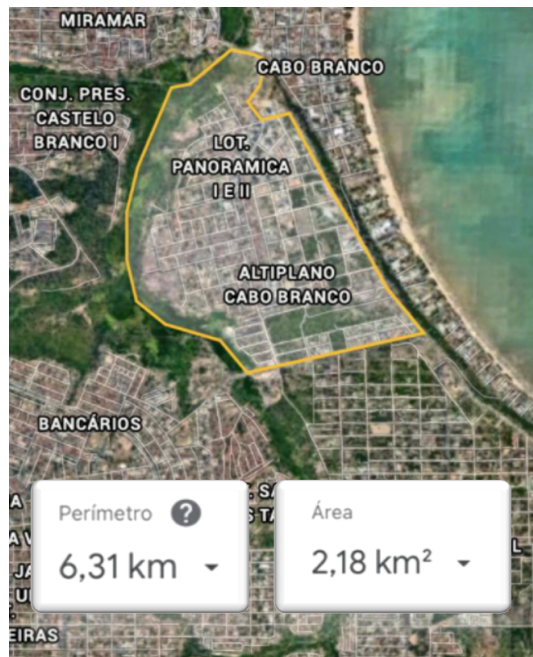
Figura 4 – Localização do Bairro



Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2021).

Visivelmente, essa população se tornou maior com o tempo, ocorrendo uma tendência de aumentar ainda mais ao longo do tempo. Com um bairro de constante crescimento como tal, é imprescindível a presença de políticas públicas conciliadas com um bom planejamento para atender a considerável demanda que tal região exercerá.

Figura 5 – Área da região Altiplano



Fonte: Google Earth (2021).

Com isso, nota-se que o valor da área do bairro em hectares é equivalente a 218 ha. Dividindo a população por esta área, chegar-se-á ao valor da densidade demográfica do bairro. Sabendo que a população do bairro em 2010 era de 5233 habitante, chega-se a uma densidade demográfica de 24 hab/ha.

4.1.1.2 Formação histórica

Ocupado muito tardiamente na cidade, como reitera Fernandes (2013), o bairro do Altiplano acabou sendo alvo dos proprietários fundiários, que devido a pressões ao Estado, possibilitaram melhorias de infraestrutura. Tais melhorias culminaram no ponto de partida da ocupação do bairro. Portanto, é interessante analisar que o loteamento do bairro aconteceu bem antes da Lei do Zoneamento, em 1938, enquanto a lei só foi aprovada em 1975. Curiosamente, o “congelamento” das construções do bairro aconteceu devido a uma contradição da lei anteriormente citada com o loteamento presente. Enquanto os lotes tinham em sua maioria, dimensões de 450 m², as dimensões mínimas para os lotes previstos na lei eram de 2500 m²e 5000 m² (ESTEVAM, *apud* FERNANDES, 2013).

Figura 6 – Vista da barreira do Cabo Branco para a cidade

Praia do Cabo Branco.

Fonte: Carlos Sigismund / Wilton César Leitão (2021).

O bairro do Altiplano está em um constante processo de transformação urbana, com seu processo iniciado em 2007 com o advento do Decreto Municipal nº 5.844, aprovado em janeiro do referido ano. Com o advento do decreto em questão, foi revogada a limitação de habitações de grande porte na região, permitindo então que o mercado imobiliário pudesse direcionar seus investimentos para tal região. É importante destacar que antes deste decreto, estava presente na lei do plano diretor municipal de 1992, a descrição do Altiplano, mais especificamente no capítulo II seção III, em que é afirmado que tal região deve ser objeto de regulamentação específica do Código de Zoneamento, afirmando também que a densidade bruta do bairro não poderia exceder os 50 hab/ha. Além disso, também é tratado no plano diretor que a limitação na altura das edificações nesta região seria de modo a preservar paisagisticamente a falésia e a Ponta do Cabo Branco.

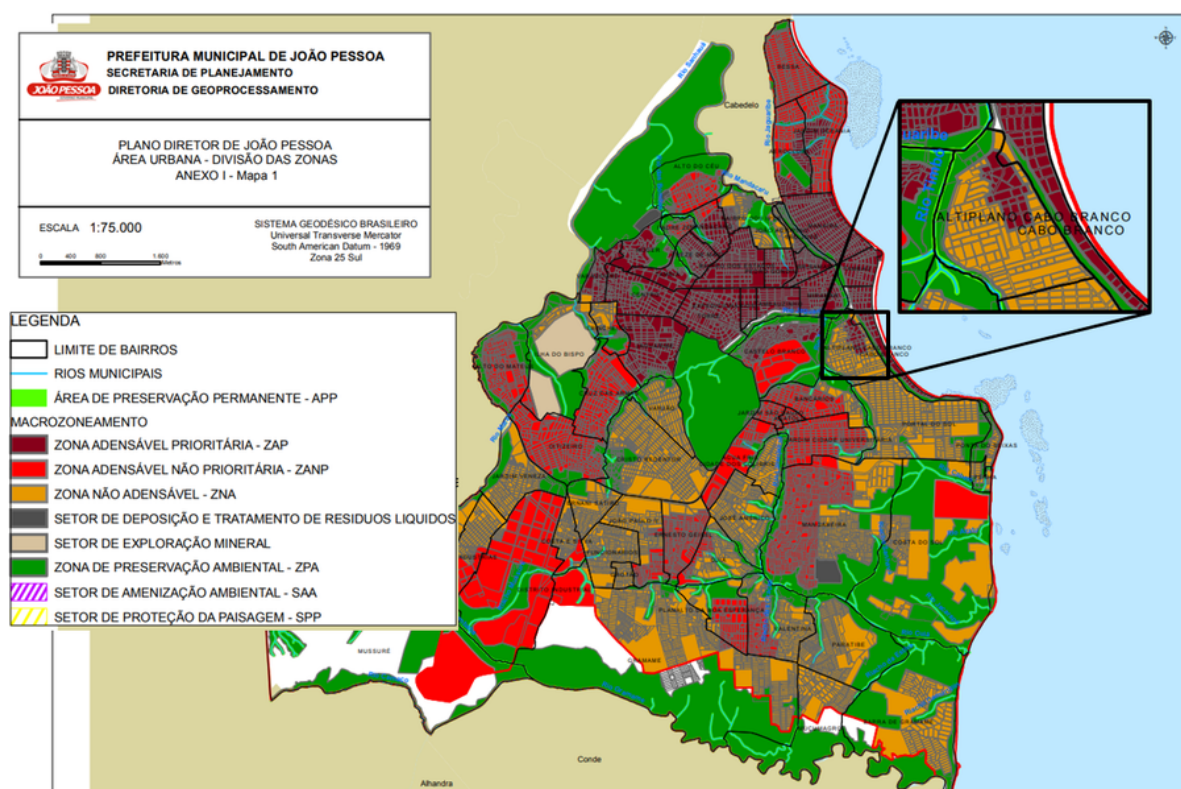
Este crescimento gradativo tem constantemente alterado a paisagem local e acentuado a expansão da verticalização da cidade. Segundo Fernandes (2013), tal processo se caracterizou como uma possível perda do valor cultural e paisagístico, gerando reflexões sobre a capacidade física do bairro de atender a estas alterações. Ainda foi pontuado por Fernandes (2013) a intensa descontinuidade local a partir da intensa concentração dos arranha-céus em um núcleo bastante definido. É diante deste aspecto da cidade que as praças desempenham um papel crucial; segundo Caldeira (2007, p. 13), é mostrado que tais áreas proporcionam uma ruptura na paisagem conformada pelas edificações. Quanto as praças do bairro, logo será comentado sobre elas.

4.1.1.3 Inserção no Plano Diretor e Zoneamento

A região de maiores investimentos do bairro do Altiplano, a partir do plano diretor de 2012, ficou caracterizada como zona de adensamento prioritário, como previsto na figura 7. Isso fez com que o Poder Executivo, segundo o Art. 48, exigisse do proprietário do solo urbano não edificado que promovesse seu adequado aproveitamento. Dentre as ações cabíveis pelo Poder Executivo, se destacam um imposto predial progressivo e desapropriação através de títulos de dívida pública.

Observa-se o curioso zoneamento realizado no bairro, que seleciona apenas uma pequena região do bairro, composta, no ano de 2012 por vastos terrenos que posteriormente se tornariam grandes habitações no bairro. Mesmo em dez anos após a decisão de transformar este pequeno zoneamento em uma zona adensável prioritária, ainda existem terrenos que não atendem a sua função social, presentes ali como objetos de futuros contratos envolvendo a especulação imobiliária.

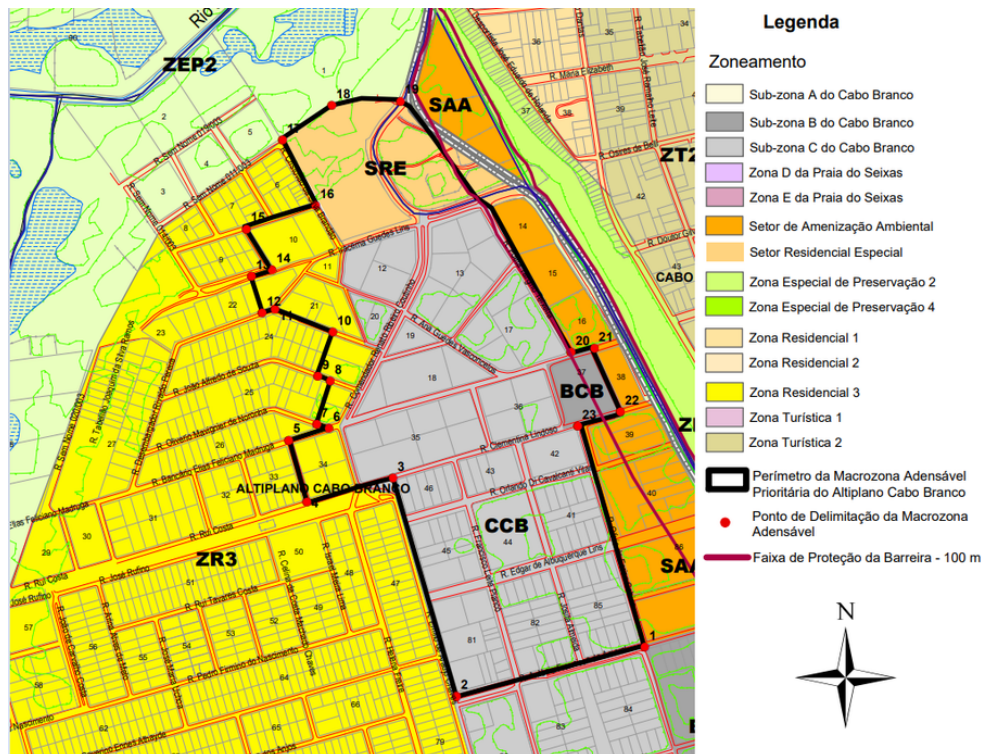
Figura 7 – Bairro do Altiplano e a sua inserção no Plano Diretor



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2012)

Em adição ao plano diretor, se apresenta na figura 8 o zoneamento do bairro do Altiplano de acordo com o mapa disponibilizado pela Prefeitura Municipal de João Pessoa. Nele, é possível visualizar que o bairro estudado possui cinco zonas, sendo elas as zonas ACB, BCB e CCB, ZR3 e SAA.

Figura 9 – Perímetro da Macrozona Adensável Prioritária



Fonte; Decreto Municipal 5.844/07 da Prefeitura Municipal de João Pessoa (2007).

4.1.1.4 Uso do solo

Visualizou-se no bairro do Altiplano uma intensa valorização até então, com grandes projetos tomando lugar. Todavia, presencia-se no bairro uma grande divergência presente entre as suas próprias regiões, com uma enorme discrepância entre a região de grandes edifícios e a de pequenas casas, mesmo pouco distanciadas. Tal efeito é produto do intenso e consideravelmente apressado processo de verticalização e adensamento urbano.

É no aspecto do processo de desconstrução da urbanidade e na constante desvinculação da convivência que se enquadra o bairro do Altiplano. O intenso movimento de verticalização que ocorreu em tal zona não fora acompanhado pelo processo de planejamento, o que tornou um bairro um grande polo afastado do resto da cidade e com pouca conexão com a mesma. Em adição a isso, é possível se visualizar a falta de convivência no bairro, provinda da alta presença de investimentos multifamiliares fechados na região e a ausência de praças ou outras áreas que gerassem integração entre os habitantes da região.

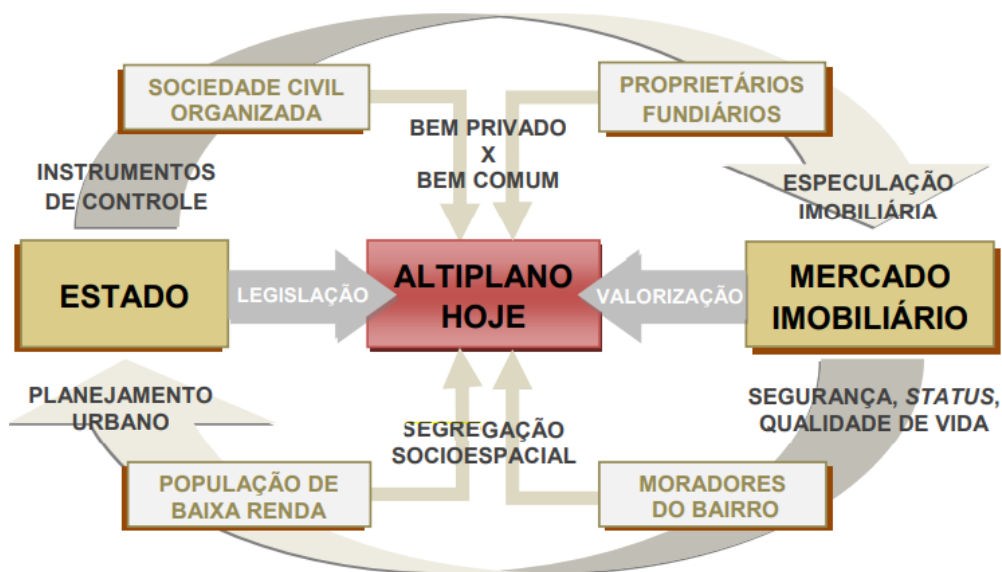
Figura 10 – Bairro do Altiplano: Contrastes

Fonte: Arquivo Pessoal (2020).

Presencia-se uma vasta segregação urbana no bairro, com uma vasta área de grandes empreendimentos caracterizando um polo unicamente destinado ao público de mais alta renda da cidade. Santos (2011) comenta que este movimento de segregação ocorre de maneira acelerada no país devido à mercantilização do solo. Fernandes (2013) afirma que tal processo é consequência do direcionamento dos investimentos do mercado para certa camada da sociedade, que passam a consumir espaços exclusivos com alta segurança e qualidade de vida.

Não influenciado apenas pelo mercado imobiliário, o estado tem um papel importante no processo de planejamento urbano e na utilização de instrumentos de controle, que busca, no crescimento da cidade, atender aos interesses dos especuladores imobiliários. Segundo Santos (2011), estes dois agentes através desta dinâmica social possuem um papel decisivo na consolidação da segregação socioespacial. Este processo está acompanhado da mercantilização do solo urbano, que através da modificação da dinâmica urbana, acabam por expulsar a população menos abastada para a construção de grandes empreendimentos.

Neste aspecto, a autora Fernandes (2013) cria um esquema para apresentar a dinâmica espacial que vem ocorrendo no bairro do Altiplano, presente na figura 11.

Figura 11 – Dinâmica socioespacial exercida pelos agentes produtores do espaço no bairro do Altiplano

Fonte: Fernandes (2013).

Ainda na região, comenta-se sobre a proposta edilícia do bairro do Altiplano que culminou com a permeabilidade do setor que é hoje conhecida. Neste setor, a tipologia arquitetônica isolada em torre apresenta 30% das edificações da área, rompendo com a escala humana, negando o espaço público e favorecendo o “paradigma da formalidade” em detrimento daquele da “urbanidade” (HOLANDA, *apud* CRUZ; MORAES, 2016).

Metros além deste espaço, está a região residencial majoritariamente ocupada por habitações unifamiliares. Através de uma visita realizada ao local de implementação, visualizou-se uma grande perseverança de residências. A presença do comércio local é ofuscada pela predominante configuração residencial local. Em adição a isso, foi possível observar a presença de uma praça e muitas áreas arborizadas no local. As ruas eram consideravelmente asfaltadas, com algumas ainda não pavimentadas, que demonstram o exacerbado processo de ocupação em comparação com outras áreas.

Figura 12 – Praças da região



Fonte: Site Oficial da Prefeitura de João Pessoa com imagens do Google Maps (2021).

Esta região possui um intenso contraste com a área nobre do Altiplano devido à quantidade de pessoas circulantes ao longo do dia. Cruz e Moraes (2016) chegam a assumir uma hipótese através de suas inúmeras entrevistas no bairro, demonstrando como fatores tais quais relações de vizinhança e deslocamento de pedestres são determinantes para a presença humana e sensação de segurança nas ruas.

Contudo, mesmo que o constante avanço do mercado imobiliário perante tal região possa vir a ser prejudicial, a presença de áreas de espaço público presentes nesta área são primordiais para assegurar sua urbanidade. Fernandes (2013), comenta sobre este tópico, refletindo sobre a presença de áreas de lazer dentro dos edifícios, que por mais que tenham uma função similar aos públicos, são raramente usadas e apenas culminam na segregação do bairro. Elementos comunitários da cidade são peças de extrema importância para a quebra do processo de desurbanização e auto segregação do Altiplano. Por mais que este setor apenas possua uma única praça, os benefícios para o conjunto são imensos, sugerindo a parte nobre do bairro para fazer o mesmo.

Ao sul desta região mais residencial, encontra-se a comunidade Rabo do Galo, lote que inicialmente estava previsto para ser uma praça, mas acabou se ocupando de forma desordenada com o passar do tempo como afirma Fernandes (2013, p. 33). Fora decidido então formatar o Altiplano em relação a 3 grandes áreas: às de grande investimento, às de ocupação majoritariamente de residências unifamiliares e a região de comunidades, como poderá ser visto na figura 13.

Figura 13 – Ocupação do Altiplano segundo a verticalização



Fonte: Arquivo Pessoal com imagens do Google Earth (2020).

O critério utilizado na separação espacial destes lotes fora o potencial de investimento existente em tais áreas sobre o tempo. Regiões marcadas com o vermelho são predominantemente de terrenos baldios ou outras áreas sem propósito que estão sendo transformadas em um processo altamente rápido em grandes empreendimentos. Cruz e Moraes (2016) definem esta região de padrão tipicamente isolada, pouco densa, baixo índice de ocupação e áreas predominantemente livres. Ainda sobre a área, o autor comenta sobre a área privada da região ser fortemente priorizada devido às ações de hipervalorização das áreas coletivas. Mais acima, onde se tratou do zoneamento do bairro, sendo apresentado com precisão a área delimitada como zona de adensamento prioritário do bairro, que inspirou grande parte deste traçado, representada no desenho como um vermelho escurecido. De fato, a maior parte do traçado delimitado pelo Decreto Municipal nº 5.844 já está basicamente tomada por grandes investimentos.

Outras regiões delimitadas no traçado em vermelho enquadram áreas que estavam tratadas no zoneamento como zonas especiais de preservação, não obstante ao fato, gradativamente estão sendo construídos novos empreendimentos de alto padrão nestas regiões, como o Supermercado Altiplano. Visto isso, a área marcada de vermelho compõe uma região de grandes empreendimentos representando a intensa verticalização do bairro bem como terrenos marcados pela especulação imobiliária.

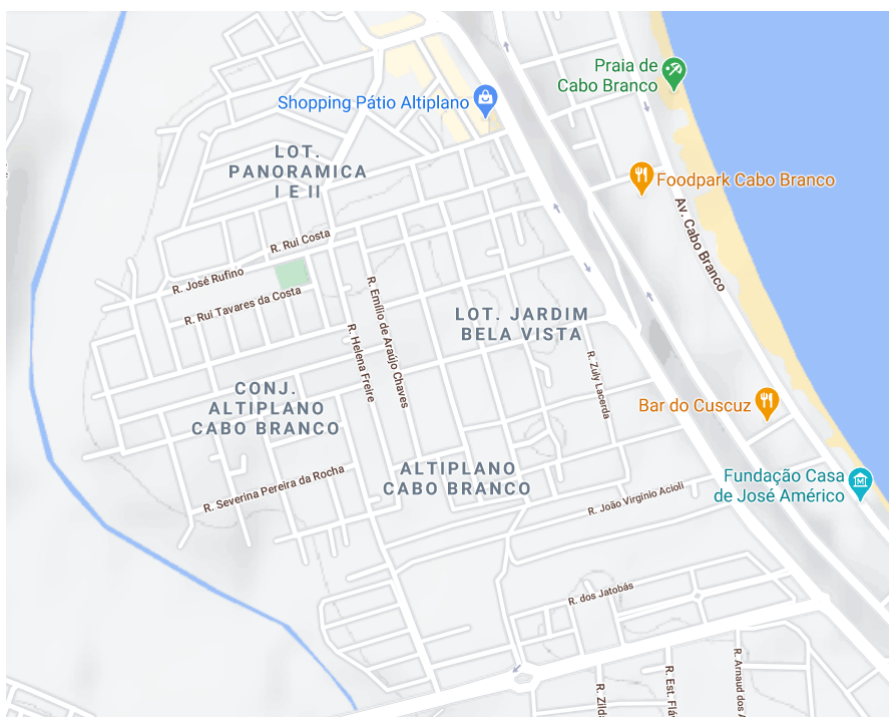
A região azul no que lhe concerne possui uma configuração de ocupação já consolidada, com excepcionais regiões sem nenhuma construção. Nesta região, o processo de verticalização ocorre muito mais suavemente, necessitando de um processo de compra de um terreno já cons-

truído e demolição do mesmo para a execução da nova obra. Por outro lado, a região marcada de amarelo demonstra o território de comunidades que possui um vasto índice de expansão com o tempo, não havendo planos de grandes empreendimentos na região. Esta região de comunidades do Altiplano conta com o maior índice de ocupação do bairro inteiro, acarretando uma massa única edificada, que ocupa todo o perfil fundiário (CRUZ; MORAES, 2016). O critério utilizado na representação desta zona foi a eliminação da área vermelha com a área amarela, representada pela comunidade presente no próprio mapa do bairro.

4.1.1.5 Configuração viária do bairro

É visível que a disposição viária é compatível com vários aspectos de uma cidade, principalmente a respeito de uma perspectiva topológica local. Uma eficiente disposição da malha viária deve contar com um bom diálogo entre demanda de transporte e oferta de vias. À medida que o tempo passa, o adensamento urbano da cidade se intensifica e a quantidade de habitantes por hectare tende a crescer continuamente (Figura 14).

Figura 14 – Configuração viária Altiplano



Fonte Google Maps (2021).

A respeito disto, vê-se o bairro do Altiplano, em João Pessoa, que tem possuído um intenso fluxo de habitantes com o advento dos altos investimentos da região, que vêm tomando forma desde o início do ano de 2007. Desde então, o bairro do Altiplano contou com uma grande quantidade de pessoas ocupando tal região. Todavia, não apenas de apartamentos de luxo é feito o Altiplano.

Segundo Andrade (2017), o processo vertiginoso e inquietante que o bairro sofreu gerou consequências perceptíveis como a sobrecarga da infraestrutura local e os problemas viários oriundos do adensamento.

Analizando a configuração viária da cidade em relação aos pontos de acesso à Universidade Federal da Paraíba, presenciou-se uma grande desconexão entre o bairro do Altiplano e a universidade. Tal desconexão gera um aumento acentuado no tempo de viagem para todos que vivem no bairro e em regiões próximas, tempo esse que, devido a atual configuração, representa uma intensa delonga em comparação com outras áreas igualmente distanciadas geograficamente.

Esta desconexão afeta não só aos habitantes do bairro do Altiplano, mas influencia aqueles nos bairros próximos como Portal do Sol e Cabo Branco. Para estes, o caminho mais viável para a instituição está em se utilizar da Avenida Ministro José Américo de Almeida para ter acesso à entrada norte da universidade no Castelo Branco. Esta manobra custa para eles muito tempo e geram um crescente aumento no fluxo de carros nestas regiões, contribuindo para a intensificação do tráfego local. Neste aspecto, nota-se a ineficiência do transporte à universidade, uma vez que o fluxo dos bairros como Altiplano, Cabo Branco e portal do Sol contam com uma alta demanda, que não é seguida por uma oferta de malhas.

4.1.2 Características da via a ser estudada - Transposição Timbó

Como foi apresentado anteriormente, a disposição atual da malha viária apresenta uma visível desconexão entre tais áreas, oriunda de elementos geográficos, a se ter como exemplo o rio Timbó.

Figura 15 – Disposição atual



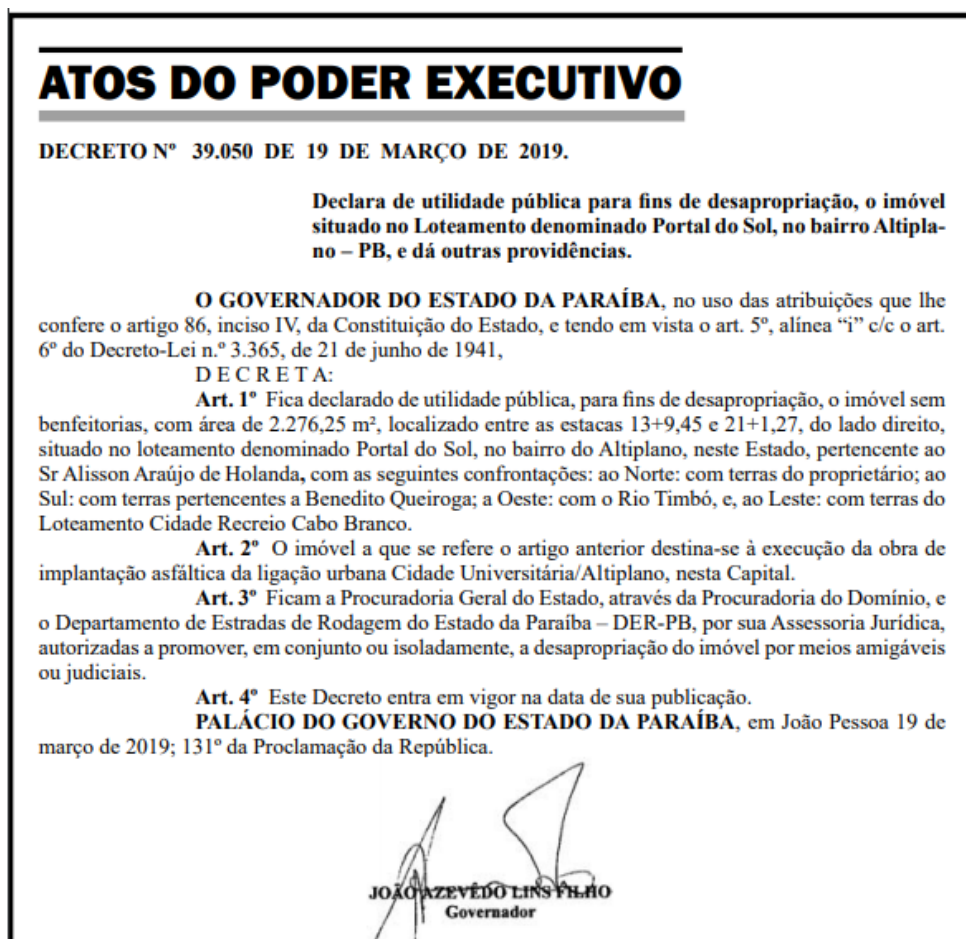
Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

Como fora dito, tal projeto já está em execução pelo Governo, com uma via sendo posicionada entre o bairro do Castelo Branco e o Altiplano, conectando as ruas Tabelaão Estaisnslau Eloy, no contorno da universidade, com as ruas Artur Enedino dos Anjos e a Severino Ennes de Atayde, no bairro do Altiplano.

Intitulado de Vias do Atlântico, desenvolvido inicialmente em 2011, teria como objetivo ligar o anel viário do Hospital Lauro Wanderley com o bairro do Altiplano. Foi concebido no final do ano de 2011, porém acabou sendo extinto em 2014 pela Prefeitura Municipal de João Pessoa (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2014).

Tal projeto, por mais que tenha sido extinto, voltou a ser discutido em 2019 com o advento do Decreto Nº 39.050 (Figura 16), que declarava a desapropriação de lotes na região do Portal do Sol e do Altiplano de extensão de 2.276,25 m². O projeto tem finalidade semelhante ao extinto, buscando desafogar o tráfego e reduzir o tempo de deslocamento entre tais regiões.

Figura 16 – Decreto Municipal Nº 39.050/2019



Fonte: Diário Oficial do Estado da Paraíba (2019)

Enfim, em 2021, foi publicado pelos principais meios de informação os dados a respeito da via a ser implementada pelo Governo do Estado. No dia 4 de outubro de 2021, o então Governador autorizou, segundo o Jornal da Paraíba, 2021, o início das obras, que terão uma

extensão de 2,44 km. A figura 17 apresenta o provável trajeto da via a ser executada pelo Governo do Estado.

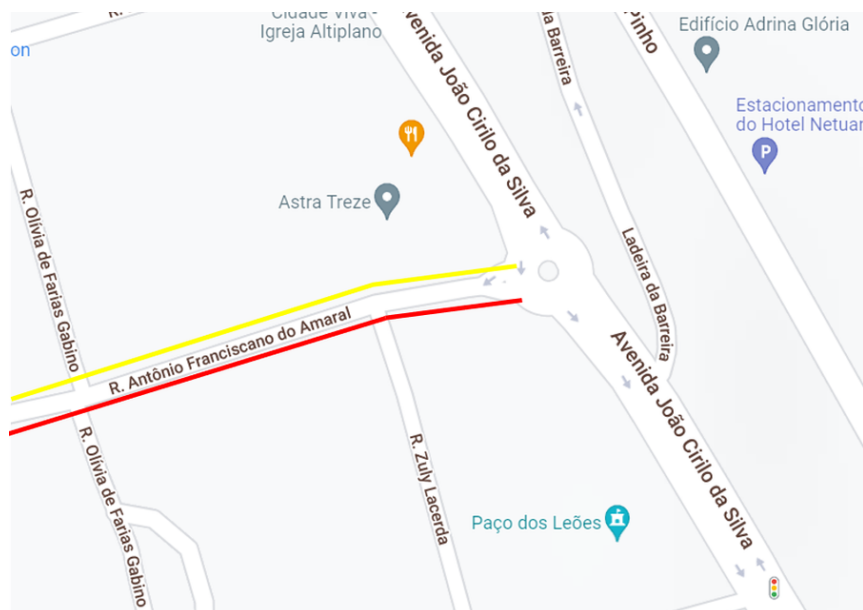
Figura 17 – Provável trajeto da via a ser executada pelo governo



Fonte: Jornal da Paraíba (2021)

Neste projeto, será realizado um binário dentro do bairro do Altiplano, cujas ruas já receberam o asfalto. No exato ponto de encontro com o Hospital Universitário, será construída uma rotatória. Além disso, o binário em questão necessitou da desapropriação de um terreno alinhado com a rua Antônio Francisco do Amaral para viabilizar uma linha reta que desse acesso direto ao giradouro da Avenida João Cirilo da Silva, como está presente na figura 18.

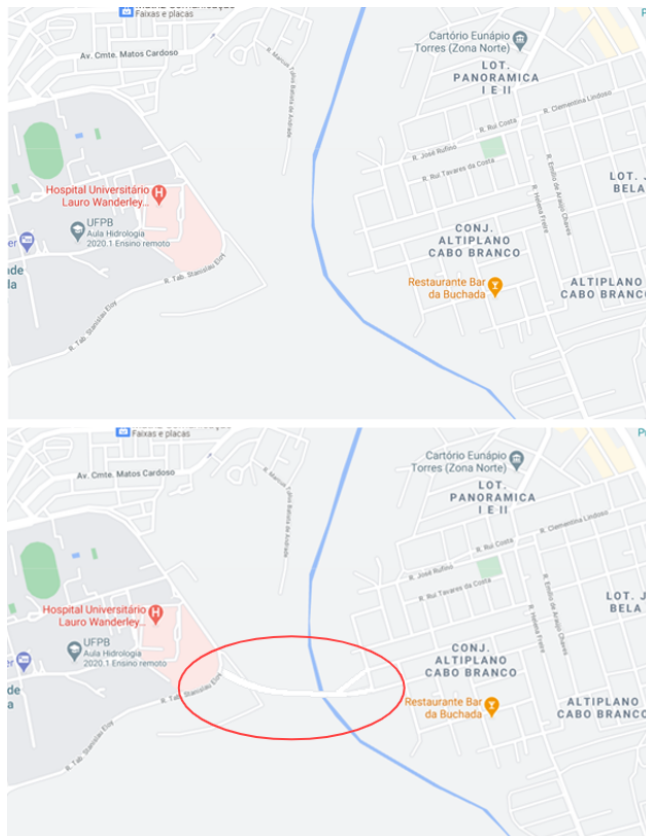
Figura 18 – Conexão do binário com a Avenida João Cirilo da Silva



Fonte: Google Maps (2022).

Tal conexão está presente na figura 19, mostrando a disposição atual e como ficará posteriormente.

Figura 19 – Travessia estudada



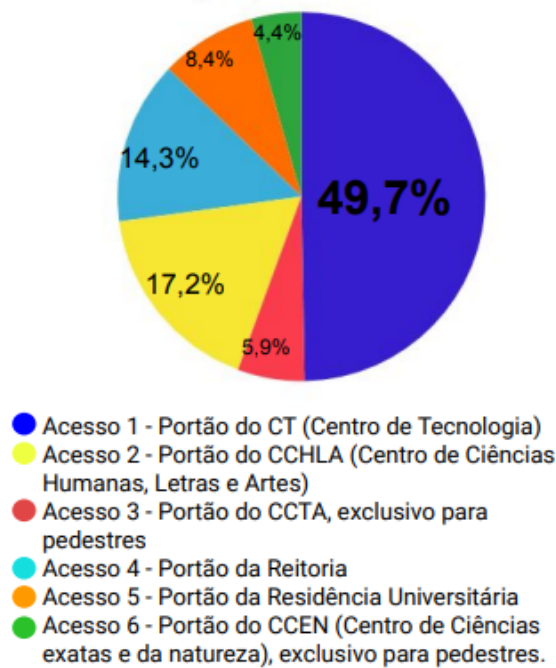
4.1.3 Características de mobilidade da UFPB

O projeto de extensão de Mobilidade Urbana do Humaniza Federal, da UFPB, realizou um formulário com estudantes da universidade para obter informações sobre diversos fatores de mobilidade dos frequentadores da instituição. Com sua origem em 2018, o projeto buscou ao longo de sua existência compartilhar conhecimentos sobre mobilidade urbana, além de atuar com vivências de acessibilidade para os frequentadores.

Em 2020, fora publicado um Masterplan, com dados relevantes quanto ao deslocamento, acesso e tempo necessário das pessoas que frequentam a universidade a nela chegar. Para o projeto em questão, foram entrevistadas 420 pessoas, sendo 96% dos entrevistados, alunos da instituição.

Em um de seus primeiros gráficos, é apresentado o percentual de pessoas que acessam a universidade atrelada ao portão que utilizam para adentrar a instituição. Através dele, é visível que a maior parte dos estudantes se utilizam do portão do CT, 49,7% para ser mais exato, demonstrando como o mesmo é demandado pelos frequentadores em relação á movimentação de carros e pessoas. Em segundo lugar, está o portão do CCHLA, posicionado na mesma rua, entretanto, a alguns metros do primeiro portão, com 17,2% das respostas (Figura 20).

Figura 20 – Porcentagem de pessoas por acesso ao Campus.



Fonte: Lima, Almeida, Onofre e Albuquerque (2020).

É possível presenciar que os dois maiores meios de acesso à universidade estão situados na mesma rua, a Via Expressa padre Zé. Já a terceira está situada em outra rua, a rua Ver. João Freire. Na figura 21, estão marcados os acessos à instituição apresentados por esta pesquisa, apresentado adiante para melhor visualização.

Figura 21 – Mapa da UFPB com os seus acessos



Fonte: Lima, Almeida, Onofre e Albuquerque (2020).

Visualiza-se com esta pesquisa que a entrada do centro de tecnologia continua a ser a mais utilizada para se ter acesso à Universidade. Com a implementação da via tratada, haverá uma grave redução desse tráfego nas ruas próximas à entrada do Centro de Tecnologia, com uma distribuição do fluxo agora para o portão da Residência Universitária, que como foi apresentado na pesquisa, apenas apresenta 8,4% dos acessos à UFPB. Com a implantação da via, é esperado que o percentual avantajado do acesso 1 venha a cair em detrimento do aumento de outros acessos à instituição.

4.1.4 Desapropriação e outros impactos

O desenvolvimento do projeto incitando a conexão entre o Altiplano, e a Avenida Tabelaio Estainslau Eloy, no Castelo Branco, demonstra um avanço no quesito da mobilidade urbana da cidade de João Pessoa. Contudo, com tal projeto, é impossível não afirmar que haverão certos impactos. Por isso, buscar-se-á neste projeto apresentar medidas para minimizar ao máximo a presença destes impactos. Na figura 22, tanto as ruas Artur Enedino dos Anjos e a Severino Ennes de Atayde, posicionadas a direita, como a rua Estainslau Eloy, posicionada a esquerda, estão marcadas com círculos vermelhos para melhor visualização.

Figura 22 – Visão de satélite da região por onde se passará a via



Fonte: Google Maps (2022).

O primeiro impacto cogitado no desenvolvimento de novas vias esta na desapropriação de casas e outras estruturas, processo este que acarreta constantes inconveniências. Segundo Kawamoto (2015), a aquisição de lotes para construção de vias implica em desapropriações, criando descontentamentos e controvérsias. Tal processo costuma carregar consigo inúmeras malevolências, tais quais dificuldades de determinar preços justos e prejuízo à comunidade local. Devido a isso, buscou-se estudar na área em questão a existência de conjuntos habitacionais no trajeto proposto pelo projeto, contando com visitas na região e obtenção de dados. Obteve-

se o resultado que não haviam casas ou quaisquer construções no intermédio do trajeto, que desconsideraria o impacto por desapropriação como grandes obstáculos na implementação da via.

Entretanto, seguindo na questão de impactos, chega-se ao segundo ponto, que está no desmatamento. Devido ao que fora observado na visita, notou-se uma extensa camada de vegetação cobrindo o terreno que parecia o Rio Timbó, também situado entre as duas regiões estudadas.

O rio em questão é conhecido por ser o único afluente do Rio Jaguaribe, nascendo entre os bairros de Jardim Cidade Universitária e Portal do Sol, percorrendo cerca de 5,5 km até encontrar o Jaguaribe (DIEB; MARTINS, 2017). Ainda segundo as autoras, a vegetação ciliar original da região não mais existe, sendo recoberta atualmente pela mata atlântica. Mais especificamente, este local é recoberto por “campos e matas de restinga; manguezais; mata úmida - latifoliada perenifólia costeira” (BORGES, *apud* DIEB; MARTINS, 2017).

Com o intuito de impedir o ofuscamento do rio, será necessária a construção de uma ponte cruzando-o, com uma altura elevada o suficiente para conter os avanços fluviais, mantendo a integridade não só do rio, como também do trecho. Se faz necessária que esta operação seja feita da forma mais responsável possível a respeito dos impactos que podem ser causados.

4.1.5 Benefícios da implementação

A presença da via conectora seria de grande proveito para o bairro do Altiplano, uma vez que incitaria um aumento do fluxo por tal área e influenciaria o aumento do comércio nesta região. Em adição a isto, a presença desta conexão viabilizaria a construção de conjuntos habitacionais na área do Altiplano devido à proximidade da Universidade. Um fato semelhante é visível em regiões próximas a outras universidades, como o Centro Universitário de João Pessoa, situado no bairro de Água Fria, há alguns metros da Universidade Federal.

Segundo Kawamoto (2015), melhorar o sistema de transporte existente, na verdade, afasta as fronteiras geográficas e incorporam-se novos espaços a economia. Com a influência desta via, o núcleo de conjuntos habitacionais unifamiliares encontrado no Altiplano deverá sofrer uma grande expansão econômica devido à valorização imobiliária local, que gradativamente irá reduzir as discrepâncias existentes dentro do próprio bairro.

O bairro do Altiplano sofreria um processo de expansão imobiliária de uma maneira completamente diferente no ocorrido perto do Centro Universitário de João Pessoa. Atualmente o Altiplano já se encontra parcialmente dotado de investimentos de alto porte, com seu polo situado a aproximadamente 1 quilometro da universidade. Portanto, caso tal área se tornasse atrativa para o mercado imobiliário, não demoraria muito para grandes investimentos ali se alocarem. Tal fato poderia mudar completamente a característica local em alguns anos transformar a parte oeste do bairro em um verdadeiro polo imobiliário dentre a cidade.

Uma tendência que tem sido adotada nos grandes investimentos são os chamados edifícios

de uso misto, dos quais se utilizam de um *design* arrojado para assimilar o âmbito comercial, empresarial e residencial em um único espaço. Esta estratégia tem sido utilizada nas grandes edificações do local estudado, dos quais disponibilizam vastas áreas na parte mais inferior para centros comerciais, enquanto reservam as regiões mais elevadas para o uso empresarial e residencial. Além de ambiciosos e arrojados, tais projetos têm sido amplamente aceitos e constantemente vêm caracterizando uma nova tendência ao redor do mundo. Com a concepção da via em questão, a construção destes prédios certamente seria impulsionada e sua presença estaria amplamente disseminada em tal região.

Em adição a isto, a presença destas categorias de edificações são essenciais para o processo de desconstrução da desurbanização do Altiplano. A presença de lojas e pequenos comerciantes irá influenciar na desconstrução da imagem predominante fechada e reclusa das construções do bairro. Imagem esta que fora edificada devido à construção ao longo do tempo de mansões, condomínios e edifícios com muros consideravelmente altos que, segundo Fernandes (2013), culminou para intensificar o isolamento do público com o privado, consequentemente, o aumento da hostilidade.

Neste tocante, é possível analisar que a criação de novos empreendimentos podem afetar significativamente a própria segurança desta localidade do bairro, uma vez que garante a ele maior movimentação a região. Como Jacobs (2011) afirma no seu livro que a presença de pessoas atrai mais pessoas, e a presença destes é um trunfo para a segurança local.

Voltando para o caso de uma via que desempenhasse o papel de conexão entre os bairros de Altiplano e Castelo Branco, na parte leste da universidade, como comenta o projeto, não apenas o tráfego de outras regiões iria amenizar, como beneficiará a locomoção de pessoas residentes nos territórios próximos. Esta implementação estaria facilitando não apenas o tráfego de pessoas para a Universidade Federal da Paraíba, como também para o Centro Universitário de João Pessoa o bairro de Bancários. Entretanto, vale salientar que esta nova via, através de seu papel conector, por mais que amenizasse o tráfego de outras regiões, iria gerar uma grande demanda por transporte na área do Altiplano.

Na figura 23, está presente uma imagem criada da via em questão com advento do programa InfraWorks, da Autodesk, permitindo uma simulação da via em questão, apresentando de forma mais visível como se daria sua inserção à malha viária da cidade.

Figura 23 – Descontinuidade da malha viária na atualidade

Fonte: Infraworks (2022).

O programa possui uma funcionalidade de inserção de pontes, bem como a edição das vias presentes no projeto, podendo alterar sua configuração viária. Na figura 24, está apresentada a travessia do Timbó, comentada neste capítulo.

Figura 24 – Disposição imaginária após a implementação

Fonte: Infraworks (2022).

4.2 Bairro do Miramar e Ligação Epitácio com Ruy Carneiro

A via deste capítulo tratará da extensão de uma via atualmente existente no bairro do Miramar, que buscará trazer uma conexão da Avenida Epitácio Pessoa com a Ruy Carneiro.

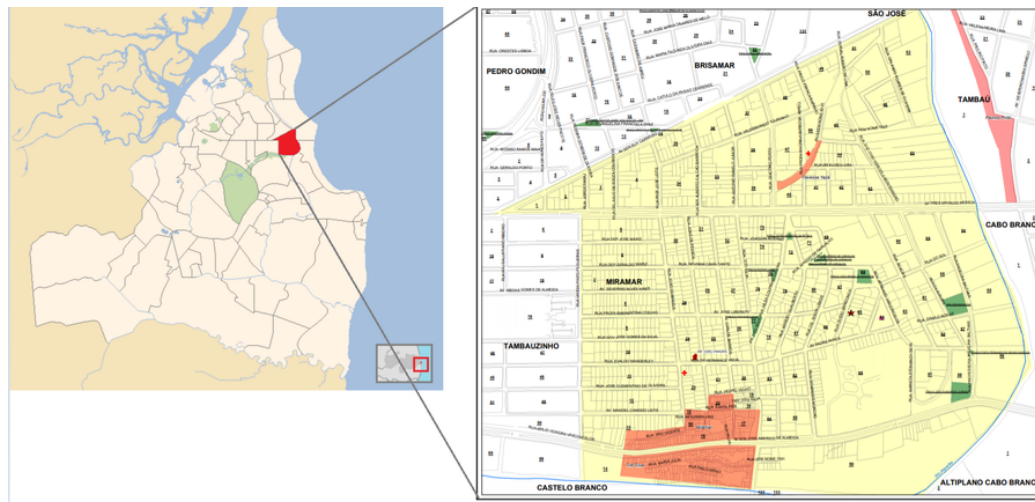
4.2.1 Características do bairro do Miramar

Nesta seção, serão apresentadas informações sobre a situação geográfica do bairro, bem como sua formação histórica e a inserção no plano diretor, finalizando com o uso do solo.

4.2.1.1 Situação Geográfica - Área e População

A região a ser estudado se trata do bairro de Miramar, delimitado ao norte pela Av. Ruy Carneiro e ao sul pela Av. Min. José Américo de Almeida (Figura 25).

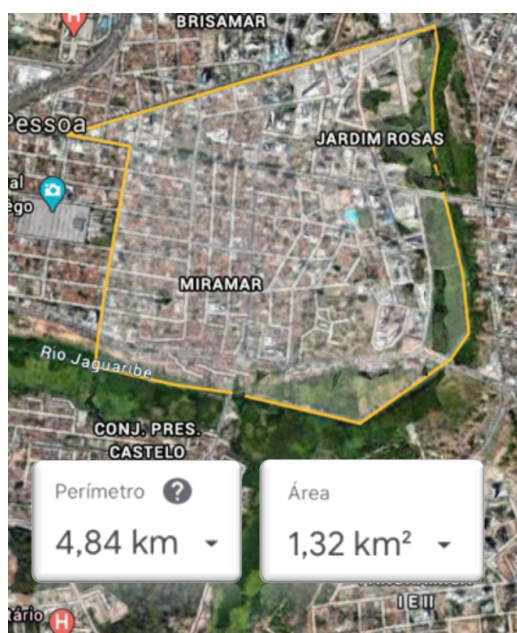
Figura 25 – Localização do Bairro



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2021).

A população do bairro, com base nos dados do último censo do IBGE 2010, fora de 9500 habitantes. Em adição a isso, a partir de uma estimativa realizada pela plataforma do Google Earth a respeito da área do bairro, encontra-se para a localidade em questão uma área aproximada de 1,32 Km² (Figura 26).

Figura 26 – Área da região Miramar



Fonte: Google Earth (2021).

Com isso, é possível calcular a densidade demográfica do bairro. Com 132 hectares de área e uma população de 9500 habitantes, segundo o censo de 2010, chega-se a um valor de 72 hab/ha.

4.2.1.2 Formação histórica

O Miramar fora inicialmente ocupado devido à abertura da Avenida Eptácio Pessoa (Figura 27), sendo ocupado gradativamente e tendo o início da sua ocupação a partir da década de 1950 (OLIVEIRA; SILVA, 2016). Segundo Silva (2020, p. 19), a instalação do conjunto habitacional, realizada no governo de José Américo de Almeida, foi inicialmente projetado para abrigar famílias de classe média, constituída de servidores públicos. Ao passar dos anos, o bairro alcançou grandes patamares de verticalização, se tornando um dos mais populosos da cidade.

Figura 27 – Cruzamento Avenida Eptácio Pessoa com a Ruy Carneiro



Fonte: Wilton César Leite (2021).

A Avenida Eptácio Pessoa acaba por ter um papel histórico importante na formação do bairro. De acordo com Silva (2020, p. 13), a via possuía em sua abertura trinta metros de largura, com um trecho de alcance de aproximadamente cinco quilômetros. Sua concepção fora iniciada no mandato de Camilo de Holanda, governador entre os anos de 1916 a 1920, com o propósito de conectar a cidade a um porto situado em Tambaú. A necessidade surgiu devido à fragilidade do Porto do Capim, além de João Pessoa estar perdendo recursos para Mamanguape na época (OLIVEIRA; SILVA, 2016). O autor ainda afirma que mesmo com planejamentos na década de 20, a sua conclusão só veio a acontecer na década de 50, expandindo a cidade ao leste e garantindo a ela grandes transformações relevantes, tais quais a criação do bairro do Miramar e dos clubes de esporte ali presentes, tendo como exemplo o Clube Cabo Branco (Figura 28).

Figura 28 – Clube Cabo Branco

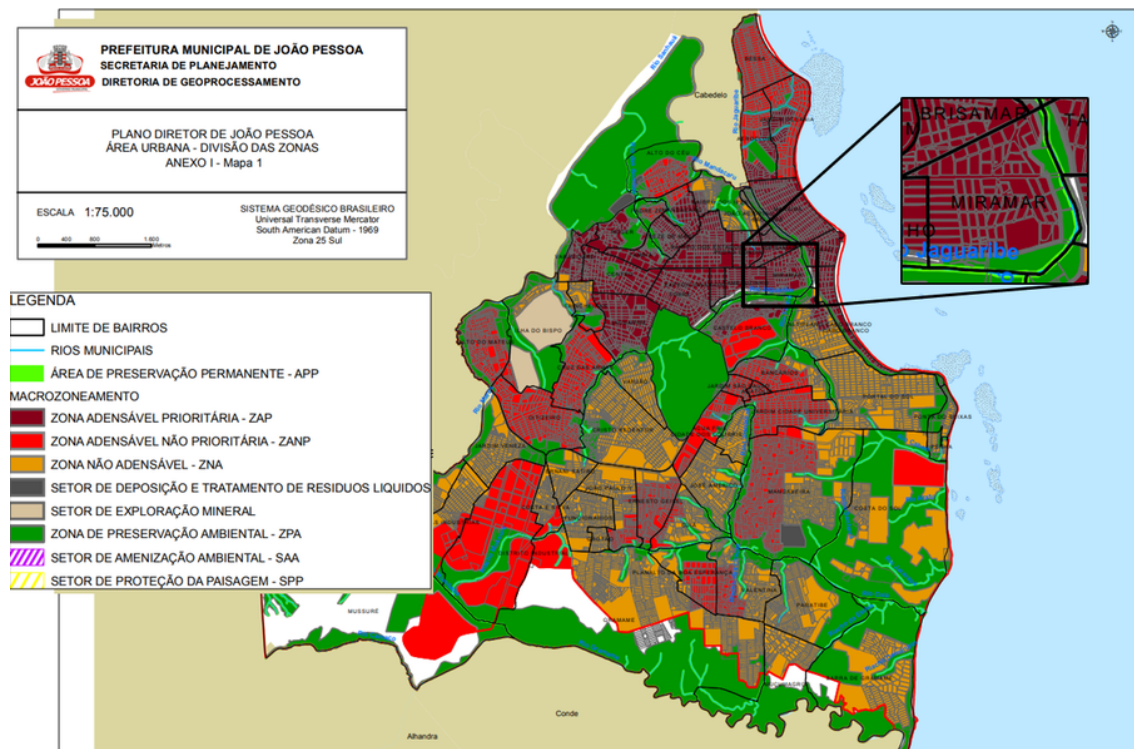


Fonte: Petrônio Souto (2021).

4.2.1.3 Inserção no Plano Diretor e Zoneamento

O Miramar, devido ao macrozoneamento do plano diretor, está inserido em uma Zona Adensável Prioritária. Na figura 29, está presente um mapa retirado do sítio web da prefeitura com a devida edição para focar no bairro em questão.

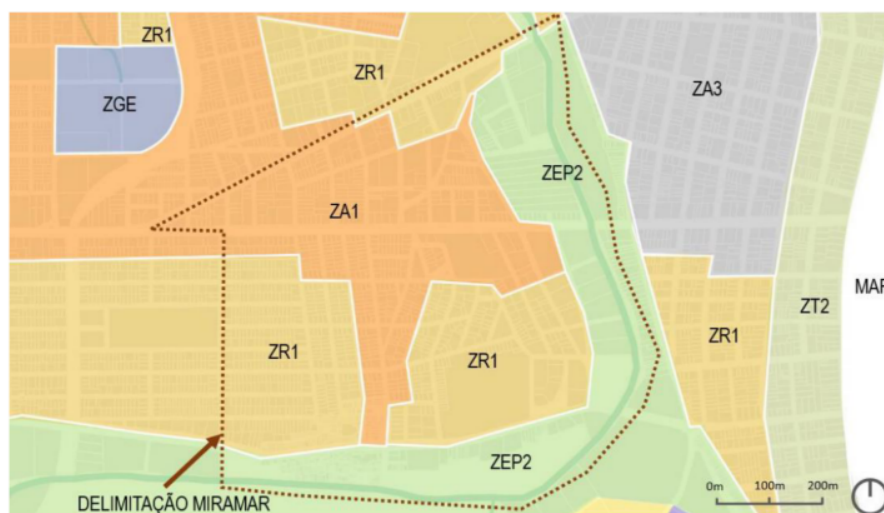
Figura 29 – Bairro do Miramar e a sua inserção no Plano Diretor



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2012)

Esta região está dividida em três grandes zonas, sendo elas a zona residencial (ZR1), Zona axial Epitácio Pessoa (ZA1) e a zona de preservação dos grandes verdes (ZEP2), com uma imagem mais detalhada adiante (Figura 30), editada por Medeiros (2021).

Figura 30 – Mapa de uso e ocupação do bairro Miramar



Fonte: PMJP editada por Medeiros (2021).

Nota-se com tais informações que o bairro está limitado pelas suas fachadas sul e leste, focando seu crescimento habitacional e corporativo para regiões mais distantes do mar, em tal bairro.

4.2.1.4 Uso do solo

Como já ressaltado, é imprescindível uma boa administração do uso do solo, em que se pesem as adversidades e encontradas em vários bairros da cidade. Voltando os olhos para o bairro de Miramar, nota-se uma harmoniosa disposição de residências unifamiliares, grandes edifícios, regiões comerciais e, de certa forma, praças. Entretanto, quando se trata das praças do bairro, nota-se que mesmo a região tendo-as em uma quantidade elevada em comparação com outros bairros, as praças pecam em sua área efetiva. Muitas dessas regiões estão situadas entre cruzamento de ruas ou em espaços abertos de pontos importantes do bairro, como o Clube Cabo Branco e a Igreja Nossa Senhora das Neves. Constata-se que tais regiões foram transformadas em praça pela necessidade e oportunidade, não por planejamento.

Este fato está atrelado indiretamente às origens do bairro. Silva (2020, p. 14) afirma que partes da Floresta Atlântica foram removidas para a execução da avenida, criando uma lacuna de áreas verdes que atingiu os bairros adjacentes futuramente formados. Desta forma, observa-se que o Governo do Estado não possuiu o devido planejamento para a execução de áreas verdes e afins no momento da execução, atitude que se manteve ao longo dos anos e garantiu aos bairros adjuntos uma configuração focada no veículo particular. Quanto ao assunto, Silva (2020, p. 14) traz a seguinte consideração a respeito da Avenida Epitácio Pessoa:

“Observa-se que se o Governo do Estado tivesse olhado para essa área com mais atenção, veria através da criação de equipamentos públicos, como praças e parques a possibilidade de transformar a via em uma avenida passeio. Ao construir esses espaços, teria sido ofertada à população mais uma opção de lazer, evitando a situação atual dos bairros adjacentes os quais sofrem com a ausência desses equipamentos públicos.”

Uma vez que as praças são ambientes que desafogam a população da intensa carga de urbanidade que eles estão constantemente inseridos, sua presença se faz necessária em polos urbanos. A autora Caldeira (2007, p. 4), traz uma interessante definição de praça, definindo-a como “espaços de sociabilidade propícios encontro e ao convívio. Portanto, destacar-se-á as praças do bairro com o intuito de incitar um pensamento crítico sobre a ausência das mesmas, e como este fator afeta negativamente a região em si. Para tal, serão apresentadas as praças que de fato possuem caráter propício ao encontro e ao convívio dos cidadãos, como afirma a autora.

Dentre as praças do Bairro, as que se destacam no quesito da convivência, ambiente propício para a disposição e tráfego de pessoas são a Praça das Muriçocas, João Brasil de Mesquita, Nossa Senhora de Fátima e Aprígio de Carvalho. Curiosamente, nota-se no mapa da cidade obtido no site oficial da Prefeitura de João Pessoa, uma extensa quantidade de praças no bairro em questão, entretanto elas aparentam se apresentar apenas como leves faixas verdes na cidade, e não pontos de convivencialidade em si. Muitas dessas supostas praças acabam apenas por possuir estacionamentos, mas nenhum banco para se sentar ou elemento para se proteger do sol.

Portanto, para demonstrar este processo de divergência funcional das praças, apresenta-se adiante uma imagem (Figura 31) destacando estas regiões. O critério de distinção está nas suas características, considerando se seus ambientes proporcionem, mesmo que intimamente, o convívio da população do bairro no local.

Figura 31 – Classificação das praças do bairro



Fonte: Site Oficial da Prefeitura de João Pessoa com imagens do Google (editado pelo autor) (2021).

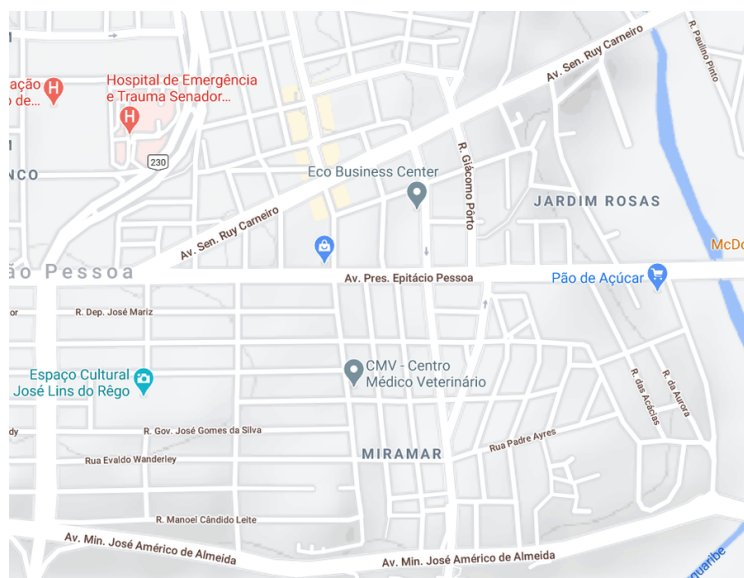
Em adição a isso, outro fator que têm se formado nos bairros do Miramar é o crescente

investimento dos empreendimentos exclusivamente nas áreas extra mundanas e em serviços de monitoramento. Como fora anteriormente citado por Cruz e Moraes (2016), quanto mais é investido em dispositivos pesados de segurança e monitoramento e menos é investido nos espaços comuns, mais isolado se tornam os residentes. Tal problema se assemelha muito ao ocorrido no bairro do Altiplano, onde grandes fachadas e muros tomaram conta das ruas da localidade, retirando todo ar de público que tal região poderia ter.

4.2.1.5 Configuração viária do bairro

No ponto de vista da mobilidade urbana do distrito, é possível considerar a disposição viária local bastante irregular, com inúmeras ruas sem muito papel conector e bastante descontínuas. Tal descontinuidade acabou por gerar inúmeros becos sem saída no bairro, que agravam o tráfego da região. Para agravar ainda mais a situação viária local, ressalta-se a presença da Avenida Eptácio Pessoa bem no meio das regiões, que por mais que seja um grande desafogador de tráfego de toda a cidade, afeta diretamente a locomoção entre as áreas estudadas. A figura 32 apresenta a configuração viária do bairro a partir da ferramenta Google Maps.

Figura 32 – Configuração viária Miramar



Fonte Google Maps (2021).

Tais bairros, portanto, estão situados entre as maiores vias arteriais de toda a cidade. A partir deste fato, pode-se tirar algumas conclusões: Primeiramente, a locomoção entre este bairro e outros pontos da cidade será facilitada pela oferta de vias arteriais presentes no bairro. Segundo, por mais que estas regiões possuam boa integração com outros bairros da cidade, a integração entre o próprio bairro é ofuscada pela grande quantidade de locomoção que ali existe, provido da sua grande conectividade oriunda das vias arteriais. Com isso, suas vias coletoras se tornam ainda mais congestionadas e o bairro acaba por se tornar altamente congestionado.

4.2.2 Características da via estudada - Conexão Epitácio com Ruy Carneiro

Visto a meândrica configuração viária do bairro do Miramar, a via em questão buscará a assimilação de uma configuração mais coesa através da conexão das avenidas Ruy Carneiro e da Epitácio Pessoa. Esta conexão será realizada a partir de uma via já existente, Rua Orlando Soares de Oliveira, que por motivos incertos acabou por não exercer seu poder conectivo e se tornou uma rua sem saída. Na figura 33, é possível ver uma foto de sua configuração atual.

Figura 33 – Visão frontal da rua atualmente



Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

A rua em questão acaba por ficar atrás da Subestação Tambaú Energisa e não é possível ser acessada diretamente pela Av. Sen. Ruy Carneiro, necessitando pegar a rua a ela anterior, a Rua Durval Ribeiro de Lima. Na figura 34, apresenta-se uma imagem do acesso à rua.

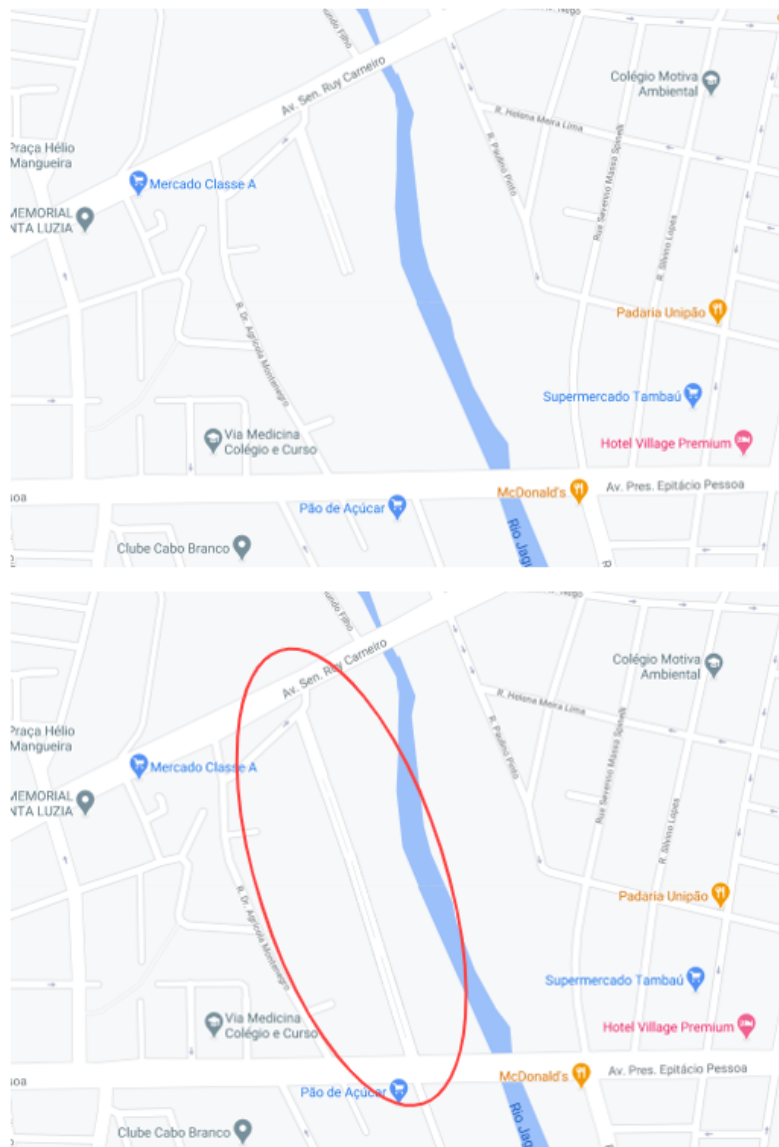
Figura 34 – Acesso da rua



Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

A partir de uma visita, foi possível observar que a rua é asfaltada, entretanto ela subitamente se cessa no momento em que se aproxima de uma formação de árvores. A implementação da via faria esta rua criar uma conexão com a Epitácio Pessoa no sentido que se utiliza para subir a ladeira.

Figura 35 – Concepção da Rua



Fonte: Google Maps (2021).

Observa-se que uma rua com poder conectivo entre estas duas avenidas seriam de grande produtividade para a cidade, uma vez que desafogaria o trânsito das outras vias mais povoadas. Além disso, outro importante fator que fortalece a adoção desta via está em seu tamanho, o fato de ser mão dupla garantirá a futura via capacidades de conter a futura demanda.

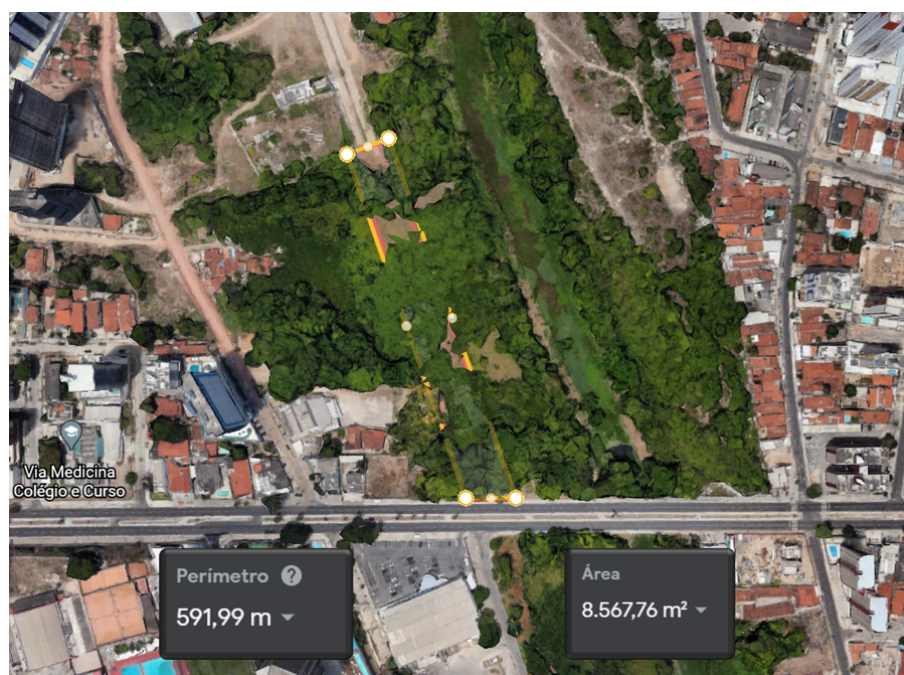
4.2.3 Desapropriação e outros impactos

A região em que se busca-se implementar a rua em referência situa-se rente ao Rio Jaguaripe, patrimônio ambiental urbano que teve papel importante na história da cidade. Entretanto, o constante avanço da cidade culminou em constantes impactos ao rio.

Verifica-se que os impactos ocorridos nesta região, no tocante à sua expansão, iniciou há bastante tempo, resultando na problemática que ora se observa. Dieb e Martins (2017), supõem que tais impactos foram inevitáveis, tais como o desmatamento ocorrido a margem esquerda; a ocupação de áreas desprovidas de infraestrutura; assim como as encostas instáveis do alto curso. Ainda segundo o autor, a partir do ano de 1960 a cidade sofreu um grande processo de expansão, avançando sobre a bacia do rio e ocupando o planalto da margem direita.

A implementação da rua conectora em questão traria impactos pequenos à mata presente ao redor do rio. Através da ferramenta do Google Earth, fora possível calcular a área de impacto e de obras necessárias para a execução da via, utilizando a mesma metodologia aplicada para calcular as áreas dos bairros estudados, cálculo que resultou em uma área de 8567,76 m² (Figura 36).

Figura 36 – Área da região de impacto



Fonte: Google Earth (2021).

4.2.4 Benefícios da Implantação

A união destas ruas permitirá uma fluidez da avenida Ruy Carneiro, além das vias coletoras da região receberem uma maior fluidez em seu tráfego local. Além disso, foi projetado no *software* Infracore, da Autodesk, um viaduto permitindo uma integração perfeita da Rua

Orlando Soares de Oliveira com a Rua Giuseppe Duarte de Queiroz, localizada do outro lado da Av. Pres. Epitácio Pessoa. Entretanto, para permitir uma melhor disposição do viaduto criado, foi necessário duplicar a Rua Giuseppe Duarte de Queiroz, que na disposição atual é uma via de mão dupla.

Com ele, será possível viabilizar um deslocamento direto da Av. Sen. Ruy Carneiro com a Av. Min José Américo de Almeida, o que impulsionaria a mobilidade urbana local. A imagem do viaduto, comparando a disposição original com a imaginária será apresentada a seguir. Na figura 37, está presente a disposição atual, conforme o Infracore mostrando a desconexão presente na região.

Figura 37 – Descontinuidade da malha viária na atualidade



Fonte: Infracore (2022).

A partir da capacidade de edição do Infracore, foi possível realizar a devida conexão das ruas supracitadas, resultando nesta disposição, presente na figura 38.

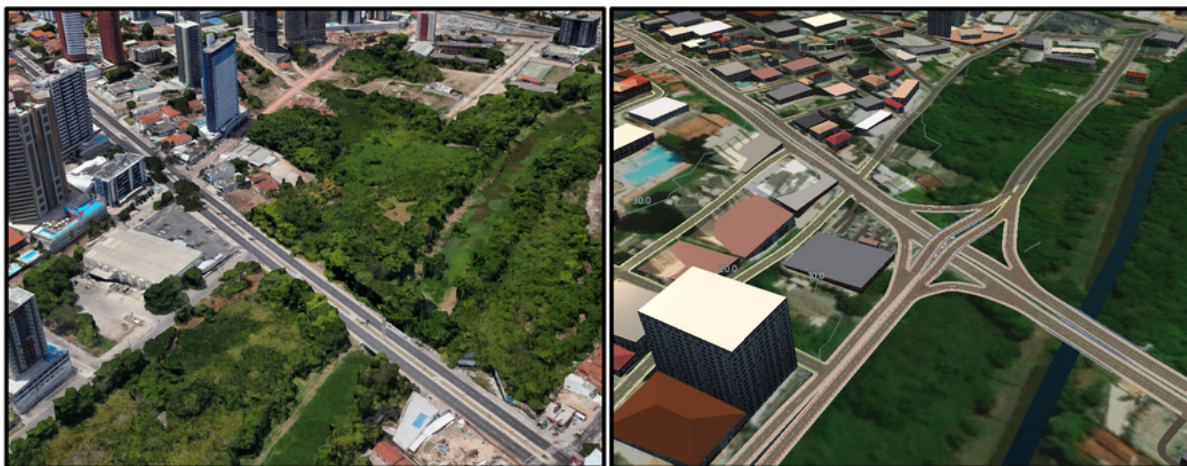
Figura 38 – Disposição imaginária após a implementação



Fonte: Infracore (2022).

Na figura 39, têm-se uma imagem comparativa apresentando a Avenida sem o viaduto e como esta ficou após sua inserção. Além disso, está presente na figura 40 a comparação da composição atual com a imaginária, com enfoque na exibição da conexão presente entre a Av. Sen. Ruy Carneiro com a Av. Min José Américo de Almeida.

Figura 39 – Comparação da Eptácio atual com a imaginária



Fonte: Google Earth e Infracore (2022).

Figura 40 – Comparação da concepção atual com a imaginária



Fonte: Google Earth e Infracore (2022).

4.3 Bairro da Torre, Castelo Branco e Travessia do Jaguaribe

A via a ser apresentada neste capítulo traz um estudo da implementação de uma via que realizará uma travessia pelo rio Jaguaribe, conectando diretamente o bairro da Torre com o do Castelo Branco.

Adiante, apresentar-se-á informações sobre o bairro da Torre, diretamente afetado pela inserção da via e extremamente dependente da Avenida Min. José Américo, que neste estudo receberá uma extensão.

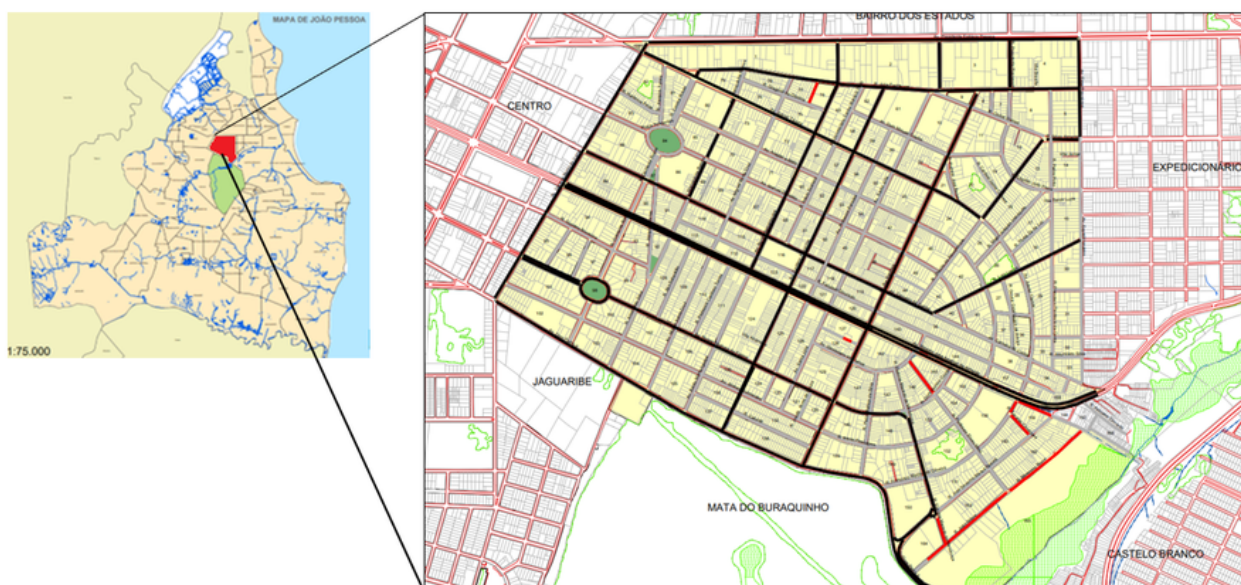
4.3.1 Características do bairro da Torre

Esta seção apresentará informações sobre a situação geográfica, formação histórica e inserção no plano diretor do bairro em questão, terminando com a apresentação do seu uso do solo.

4.3.1.1 Situação Geográfica - Área e População

A região a ser estudada é o bairro da Torre, um dos mais antigos da cidade, delimitado por importantes vias conectoras na cidade, as avenidas Pres. Epitácio Pessoa e a Min, José Américo de Almeida (Figura 41).

Figura 41 – Localização do Bairro

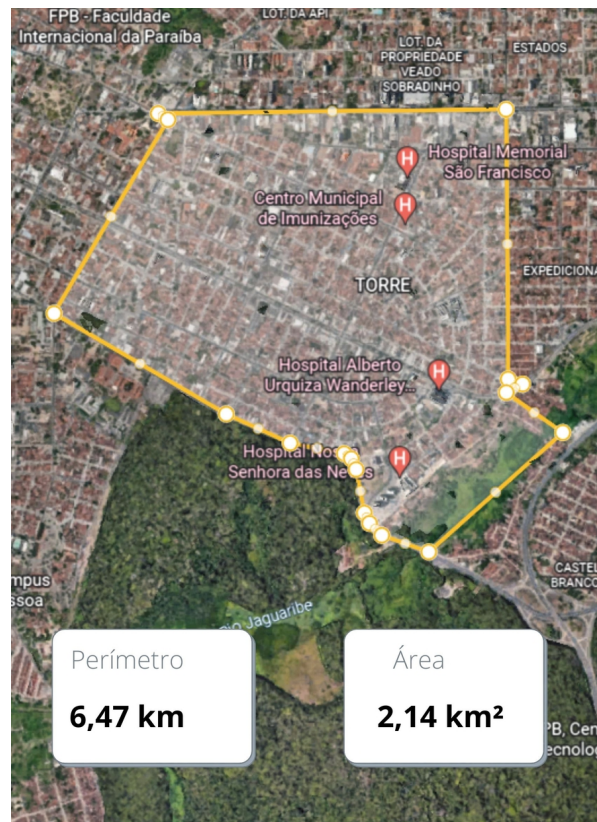


Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2022).

O bairro da Torre está presente do lado do centro da cidade e da Mata do Buraquinho. Tem uma população de 15.193 habitantes segundo o censo de 2010. A sua área no que lhe diz

respeito foi encontrada através do Google Earth como cerca de 2,14 km² (Figura 42).

Figura 42 – Área da região Torre



Fonte: Google Earth (2022).

Efetuada a divisão da quantidade de habitantes pela área, em hectares, será possível encontrar a densidade demográfica do bairro. O resultado para o bairro em questão foi de 71 hab/ha.

4.3.1.2 Formação histórica

Teve seu processo de consolidação urbana a partir da década de 1950 (OLIVEIRA; SILVA, 2016) tendo como ponto de partida o plano de Nestor de Figueiredo (Figura 43), elaborado na década de 30, através da criação de seu traçado (DIEB; MARTINS, 2017). Traçado com suas ruas de formas semicirculares concêntricas apresentaram este bairro como um dos primeiros planejados da cidade, idealizada pelo arquiteto Nestor no início do governo de Antenor Navarro (1930-1932).

Figura 43 – Traçado urbano de Nestor de Figueiredo para a cidade de João Pessoa com destaque para o bairro da torre



Fonte: Nestor de Figueiredo (1932 apud Oliveira, 2006)

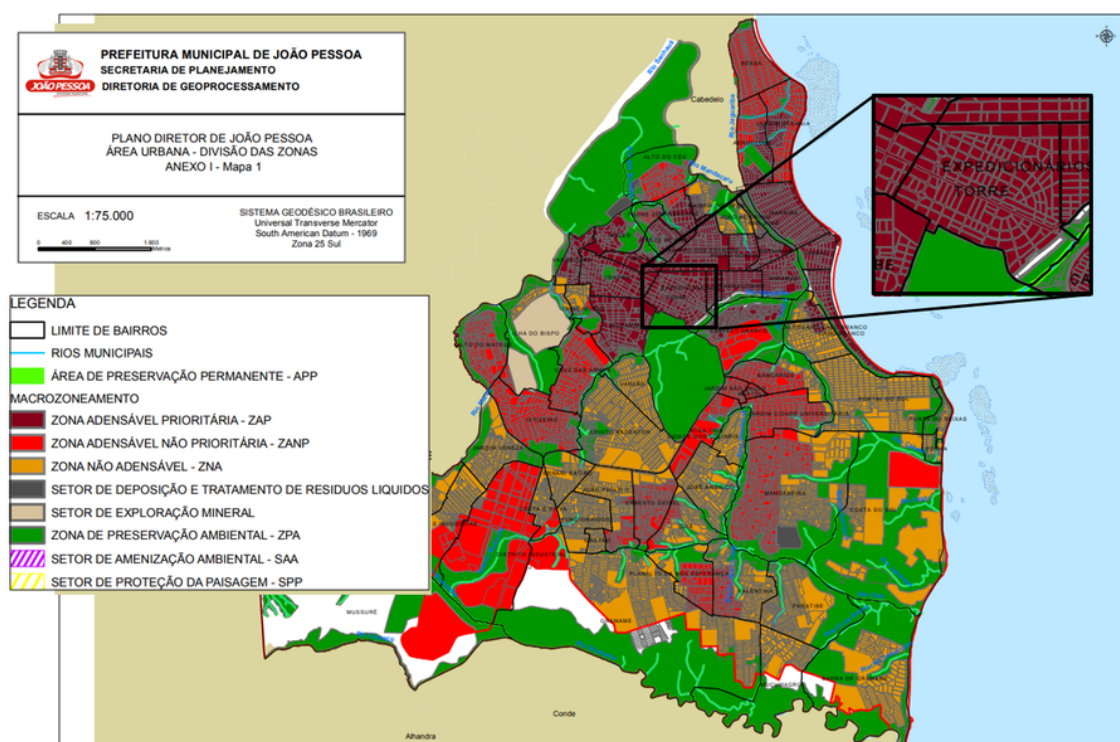
Por mais que este planejamento não tenha obtido sua conclusão na época, o loteamento do bairro da Torre conseguiu ser finalizado. Segundo Silva (2020, p. 16), o bairro teve a população de baixa renda como público alvo e sua ocupação foi bastante favorável para o povoamento da Avenida Eptácio Pessoa.

4.3.1.3 Inserção no Plano Diretor e Zoneamento

A política de desenvolvimento urbano do Município de João Pessoa tem como base o seu Plano Diretor, elemento estratégico que orienta a produção e gerenciamento do espaço urbano. Como resultado, tem-se o uso propriamente justo da propriedade e do solo urbano.

Com respeito a isso, se apresenta o plano diretor do bairro da Torre, retirado do sítio web oficial da Prefeitura Municipal de João Pessoa. A partir da figura 44, evidencia-se que o bairro estudado é uma zona adensável prioritária.

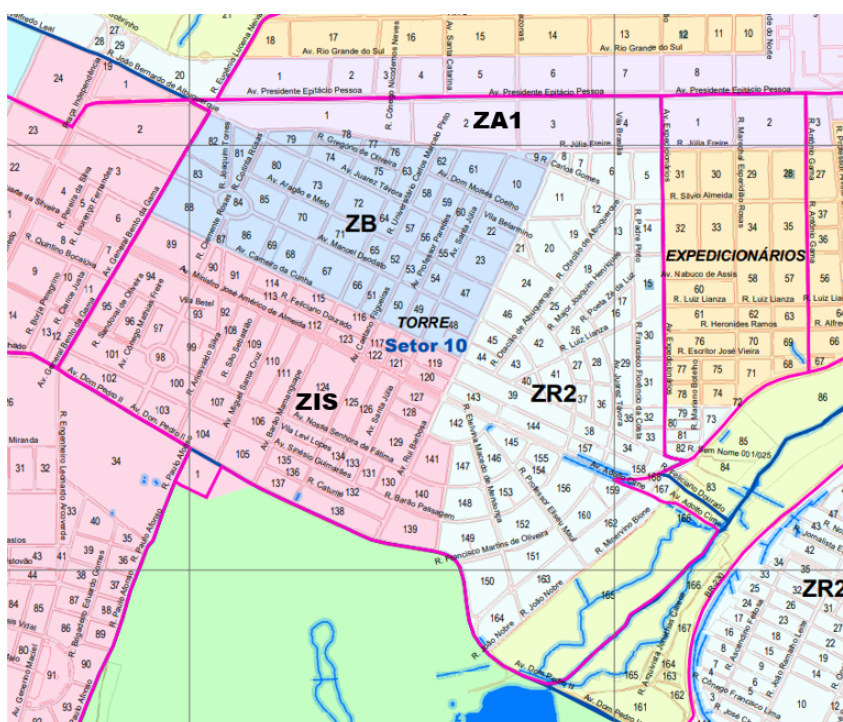
Figura 44 – Bairro da Torre e a sua inserção no Plano Diretor



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2012)

Como pode ser visto no zoneamento deste bairro, sua superfície está ocupada por 4 zonas, sendo elas as zonas ZIS, ZB, ZR2 e ZA1, como é possível visualizar na figura 45.

Figura 45 – Zoneamento da Torre

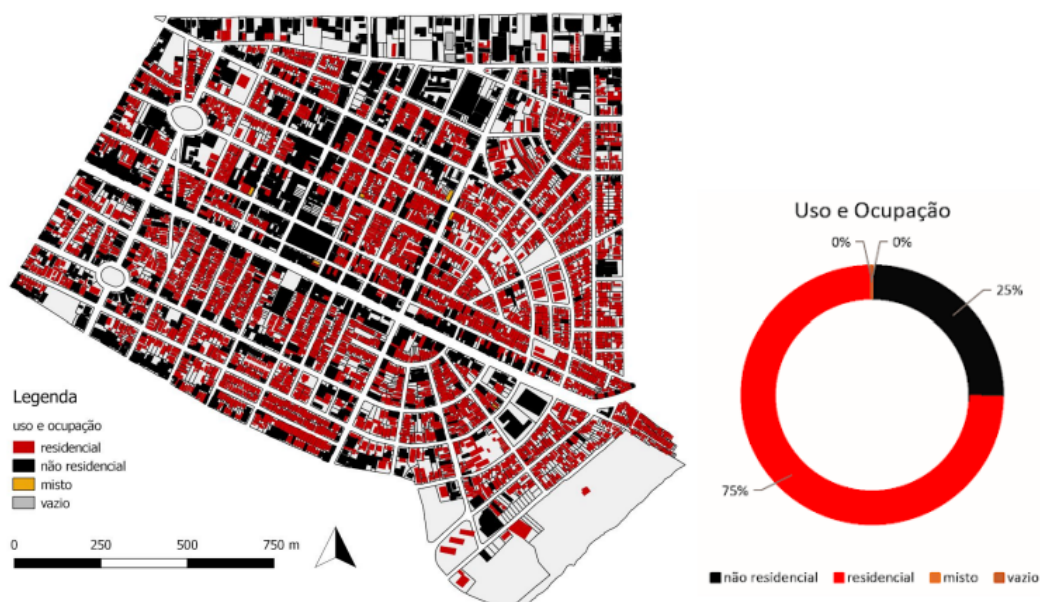


Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (2007)

4.3.1.4 Uso do solo

Com a implementação da Av. Eptácio Pessoa, o bairro da Torre que, a princípio tinha um caráter eminentemente residencial passou, progressivamente, a se tornar um polo comercial e de serviços (CAROLINE; MARCELE, 2019). Observa-se no aludido bairro um constante aumento de empreendimentos, que compõem uma considerável parte da região estudada. No tocante a este assunto, é importante salientar que a quantidade de edifícios residenciais de grande porte presentes nesta região é ínfima, se comparado com habitações residenciais unifamiliares e empreendimentos. Segundo Fernandes, Silva, Silva (2021, p. 7), 75% das construções do bairro são de uso residencial, com os outros 25% abrangendo as não residenciais como imóveis sem uso definido e à venda, resultados da contínua transformação do bairro, demonstrando a exígua quantidade de construções verticalizadas na região. Ainda é apresentado que, dos terrenos construídos, apenas 13% são de edifícios, dos quais estão entre 2 a 5 pavimentos. Adiante, está presente uma imagem de uso e ocupação do solo, produzidos por tais autores (Figura 46).

Figura 46 – Mapa de uso e ocupação do solo e gráfico de porcentagem



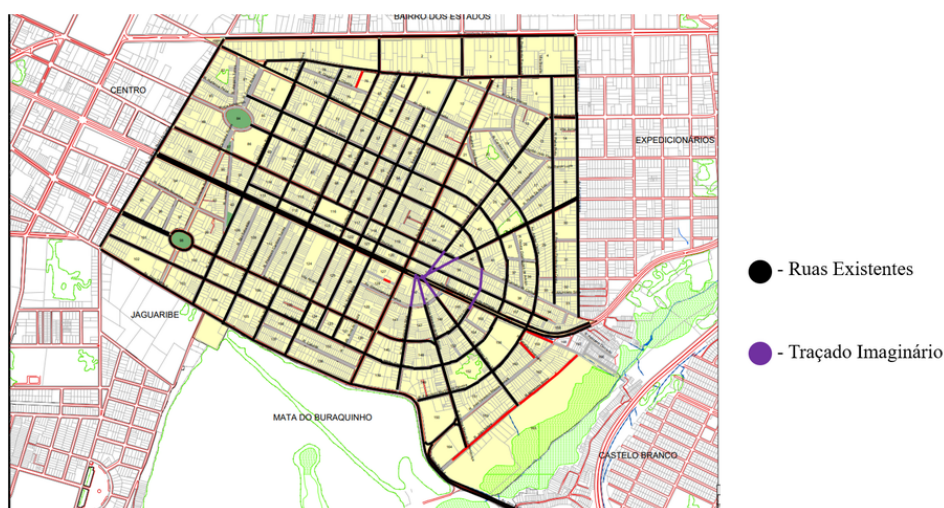
Fonte: Fernandes, Silva e Silva (2021).

Impende destacar que por mais que tenha sido um dos primeiros bairros da cidade a contar com um planejamento viário, não se verificou a presença de grandes praças da localidade, contando apenas com duas delas (Figura 47). Essas sendo a Praça São Gonçalo e a Praça Pedro Gondim, ambas delimitadas por ruas circulares que por mais que de reduzido tamanho, devido às reformas recentes, tornaram-se pontos mais atrativos para os habitantes do bairro. Sobre isso, Fernandes, Silva e Silva (2021) afirmam que o uso de áreas mistas combinadas com espaços públicos trazem mais vitalidade ao local, equilibrando também a diversidade local. Reforçando esta ideia, tem-se o comentário de Jacobs (2011) insinuando que lugares mais diversos remetem a segurança, além da diversidade espacial.

Pode-se notar características de vias arteriais neste bairro, como principal exemplo a Avenida Ministro José Américo de Almeida, principal avenida do bairro e ponto pelo qual se pretende estudar uma possível conexão com a Rua Professora Francisca Romana. As avenidas Juarez Távora, Manoel Doeodato e Aragão e Melo são importantes vias arteriais da cidade, que até certo ponto começam a trabalhar como vias conectoras no momento em que cortam a avenida Rui Barbosa e formam os semicírculos presentes no bairro. Essa peculiaridade é produto da geometria característica do bairro da Torre, que receberá uma melhor explicação adiante.

Como dito, uma das características da Torre está em sua simetria e geometria. Fernandes, Silva e Silva (2021) apresentam esta disposição como um traçado homogêneo, com linhas ortogonais e orgânicas. Na figura 49, fora realizada uma demarcação para apresentar o traçado do bairro e suas características simétricas. Certas retas, representada de roxo, não existem no traçado viário local, tendo sido posicionadas com o intuito de assegurar uma melhor visualização destas características.

Figura 49 – Exposição da geometria da disposição do bairro



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2022).

Nota-se na imagem uma intensa paralelização das vias até o ponto da Avenida Rui Barbosa, onde representa a base do semicírculo bastante característico e de fácil visualização do bairro. A respeito deste, é interessante analisar que tal semicírculo, com outros de diâmetros menores interiores a ele, são cortados por avenidas que muito se aproximam do centro.

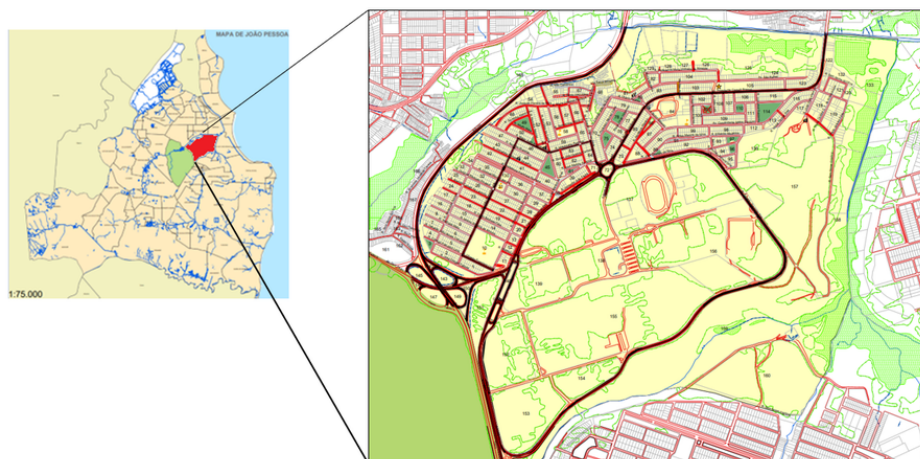
4.3.2 Características do bairro do Castelo Branco

Serão agora apresentadas as informações sobre o bairro do Castelo Branco, comentando sobre sua área e população. Outrossim, comentar-se-á sobre sua formação histórica, plano diretor e uso do solo da área citada.

4.3.2.1 Situação Geográfica - Área e população

Se estudará em seguida o bairro do Castelo Branco (Figura 50). Bairro esse que foi resultado do processo de expansão para o sul da cidade, tendo sua ocupação tanto pela inauguração da Universidade como pelos conjuntos habitacionais que foram ali construídos (NEGRÃO, 2012). Adiante, falar-se-á mais sobre cada uma destes eventos mais detalhadamente.

Figura 50 – Localização do Bairro



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2022).

Este bairro, assim como o bairro da Torre está presente próximo à Mata do Buraquinho. Segundo o censo de 2010, esta região possui uma população de 11.642 habitantes. Sua área, segundo o Google Earth, é de 3,64 km² (Figura 51).

Figura 51 – Área da região Castelo Branco



Fonte; Google Earth (2022).

Realizando a divisão da demografia pela área, em hectares, chega-se a uma densidade demográfica de 32 hab/ha. Entretanto, é necessário inferir que tal resultado não condiz com a verdadeira densidade demográfica do bairro, uma vez que a Universidade Federal, tida como uma Zona de Grandes Equipamentos (Figura 55), se caracteriza como uma região institucional de grande área, que portanto deve ser removida do cálculo.

A partir do Google Earth, foi possível se determinar a área da instituição, que resultou em uma área de 1,11 km². Subtraindo 3,64 da área da Universidade, o resultado encontrado é 2,52 km². Refazendo o cálculo, chega-se a um novo resultado de densidade demográfica, de 46 hab/ha.

4.3.2.2 Formação histórica

A ocupação do bairro do Castelo Branco (Figura 52) se deu inicialmente na década de 1970 com a construção do Campus I da Universidade Federal da Paraíba, quando se teve uma expansão em direção a atual zona sul da cidade. Posteriormente, a partir de incentivos dos governos militares, teve-se a criação de conjuntos habitacionais, fazendo assim surgir de fato o bairro do Castelo Branco (OLIVEIRA; SILVA, 2016).

Figura 52 – Conjunto Castelo Branco



Fonte: Jampa das Antigas (2021).

Concomitantemente a habitação do Castelo Branco, teve-se a construção do campus I da Universidade Federal da Paraíba. Sua construção fora tida como um marco institucional na expansão urbana da cidade, uma vez que realocou o funcionamento das atividades universitárias que anteriormente ocorriam no bairro do Centro (SCOCUGLIA, *apud* BRASILEIRO, 2017).

Por conseguinte, houve a implementação do conjunto habitacional São Rafael, que fora denominado de Castelo Branco a partir do decreto do Governador João Agripino (NEGRÃO, 2012). Tal conjunto habitacional foi dividido em três etapas distintas, o Conjunto São Rafael I, II e III, apresentados na figura 53 por um esquema feito por Brasileiro (2017), apresentando seu devido momento de ocupação, destinação, unidades habitacionais, dentre outros.

Figura 53 – Conjunto São Rafael, com imagem do Conjunto São Rafael I à direita

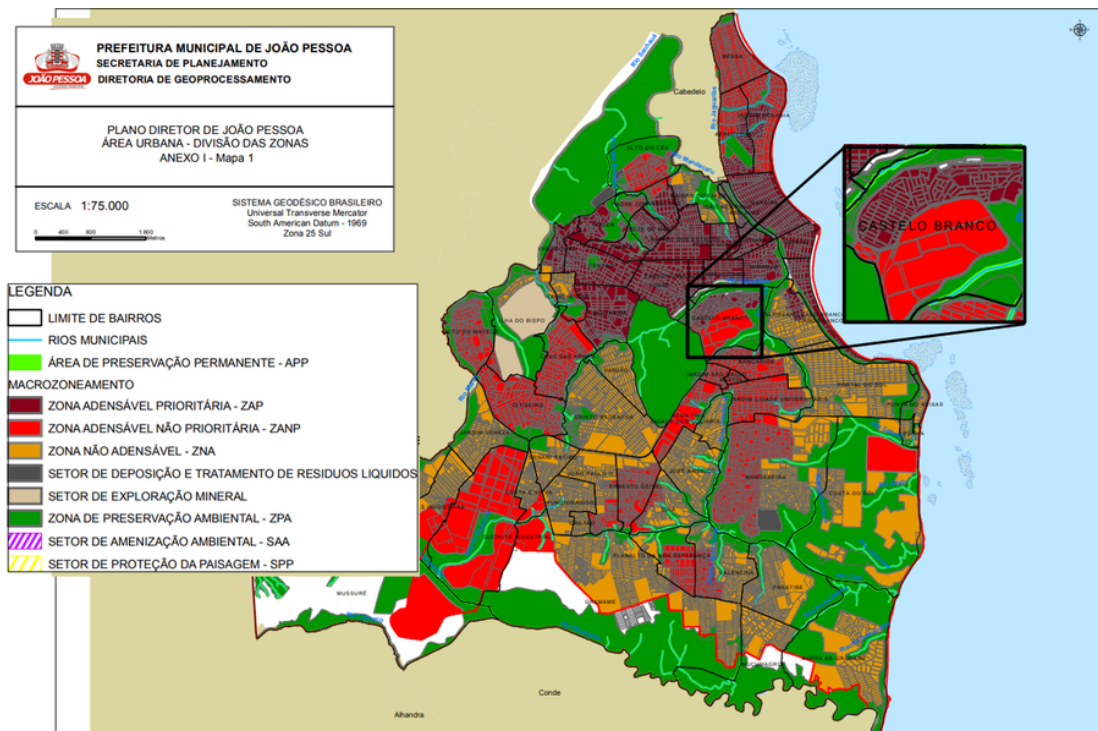


Fonte: Brasileiro (2017).

4.3.2.3 Inserção no Plano Diretor e Zoneamento

O plano diretor do bairro Castelo Branco, obtido no sítio web oficial da Prefeitura Municipal de João Pessoa, está apresentado na figura 54. Observando-o, é possível notar que tal área possui duas zonas, uma adensável não prioritária, correspondendo à região da Universidade Federal, e uma adensável prioritária, correspondendo ao resto do bairro.

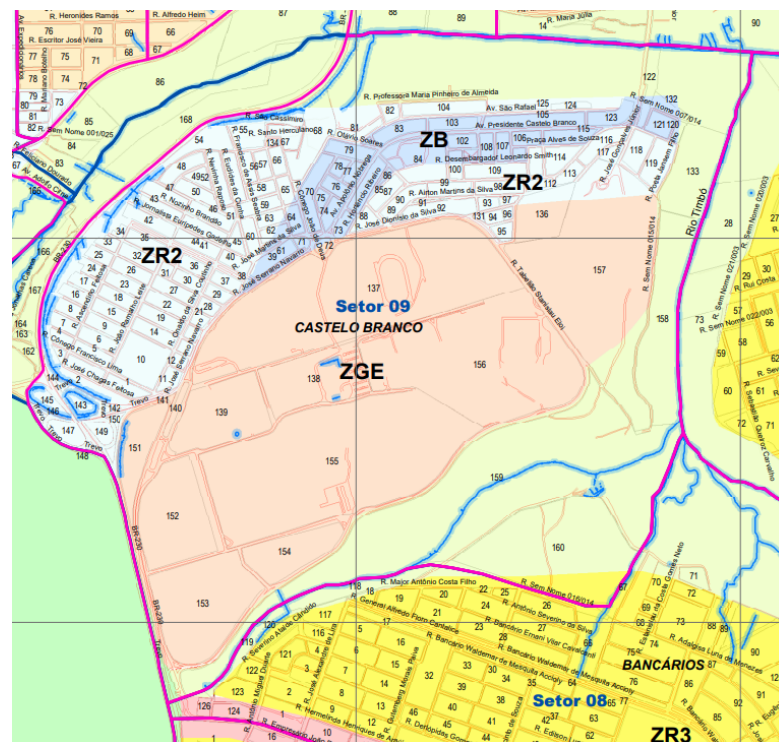
Figura 54 – Bairro do Castelo Branco e a sua inserção no Plano Diretor



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (Alterado pelo autor) (2012)

Quanto ao zoneamento do bairro em questão, presenciam-se 3 zonas, as zonas ZR2, ZGE e ZB.

Figura 55 – Zoneamento do Castelo Branco



Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (2007)

Visualiza-se que a Universidade Federal assume o papel de uma Zona de Grandes Equipamentos, logo uma região que por si só exerce grande influência no sistema viário da cidade.

4.3.2.4 Uso do solo

O uso do solo do bairro, como tratado anteriormente, compreende uma parte de uso institucional, a se comentar do ‘campus’ I da Universidade Federal da Paraíba e outra de uso comercial e residencial. Em adição a isso, comenta-se sobre a zona residencial presente acima da instituição, que devido à inserção dos loteamentos habitacionais no início de sua ocupação, acabou por possuir uma configuração uniforme e planejada de uso do solo.

O resultado disso está em uma configuração regular do bairro, bem como um uso de acordo com as especificações recebidas anos atrás devido ao loteamento. Por este motivo, a maioria desta zona está ocupada por habitações de uso residencial, principalmente de uso unifamiliar. Ademais, este bairro conta com um alto número de praças (o com maior quantidade nesse sentido em relação a todos os bairros estudados), das quais estão apresentadas na figura 56 com sua devida fotografia.

Figura 56 – Praças do bairro do Castelo Branco



Fonte: Site Oficial da Prefeitura de João Pessoa com imagens do Google (editado pelo autor) (2022).

Nota-se então que características de urbanidade nesta área de estudo são características prevalentes, devido à abundância de praças e de áreas de uso comercial. Edifícios de alto padrão não estão presentes na localidade. Paulatinamente, nota-se a criação de edifícios com mais de 3 andares no bairro, elemento que não era presente até poucos anos atrás, recebendo esta mudança devido à presença gradativa de estudantes no bairro.

A partir disso, pode-se observar como tais características dissentem daquelas analisadas na região do Altiplano, tais quais urbanidade, quantidade de praças e áreas de uso coletivo. Espera-se, com a inserção das vias aqui estudadas, que a união entre esses bairros atenuem tais desigualdades, trazendo benefícios mutualmente para ambos os bairros no que tangem a áreas de uso comum, mobilidade, segurança e urbanidade.

4.3.2.5 Configuração viária do bairro Castelo Branco

A configuração viária do bairro Castelo Branco (Figura 57) se apresenta uma disposição regular e uniforme em toda sua extensão, devido aos conjuntos habitacionais ali criados. Indubitavelmente, por mais que tal área internamente possua uma disposição regular e conectada, o mesmo não há que se falar desta região com outras áreas da cidade. Isso se dá devido a grandes barreiras geográficas que este bairro possui ao seu redor, como o Rio Jaguaribe e o Rio Timbó.

Figura 57 – Configuração viária Castelo Branco



Fonte; Google Maps (2022).

Outro ponto a se destacar é que o bairro apenas conta com quatro pontos de conexão para outros bairros, dando-se por grandes vias que vem ao seu encontro. Entretanto, a pequena quantidade de alternativas para a comunicação com tal bairro traz uma busca maior pelas atuais e poucas alternativas que a região possui. Nota-se portanto a necessidade de criar alternativas de acesso a esta área para vencer as desconexões presentes deste bairro com outros da cidade. Desconexões essas oriundas dos grandes desafios geográficos ali presentes que necessitam ser

vencidos para se realizar qualquer conexão, como, por exemplo o Rio Jaguaribe, Rio Timbó e a mata que circunda a região ao sul.

4.3.3 Características da via estudada - Transposição do Jaguaribe

Devido as diversas conexões e encontros de vias que existem no bairro da Torre, não é impossível pensar que este planejamento se expanda para outros bairros próximos a este. Esta característica pode ser vista no bairro dos Expedicionários em conexão com a Torre, aonde parte de suas ruas estão diretamente conectadas sem mesmo haver mudança em seu nome. Neste aspecto, chega-se a analisar o curioso alinhamento da principal avenida do bairro, Ministro José Américo de Almeida, com a rua Professora Francisca Romana, situada no Castelo Branco. Adiante, está uma foto do término desta rua, da qual ocasiona em um contorno com árvores e um depósito de lixo em seu fim (Figura 58).

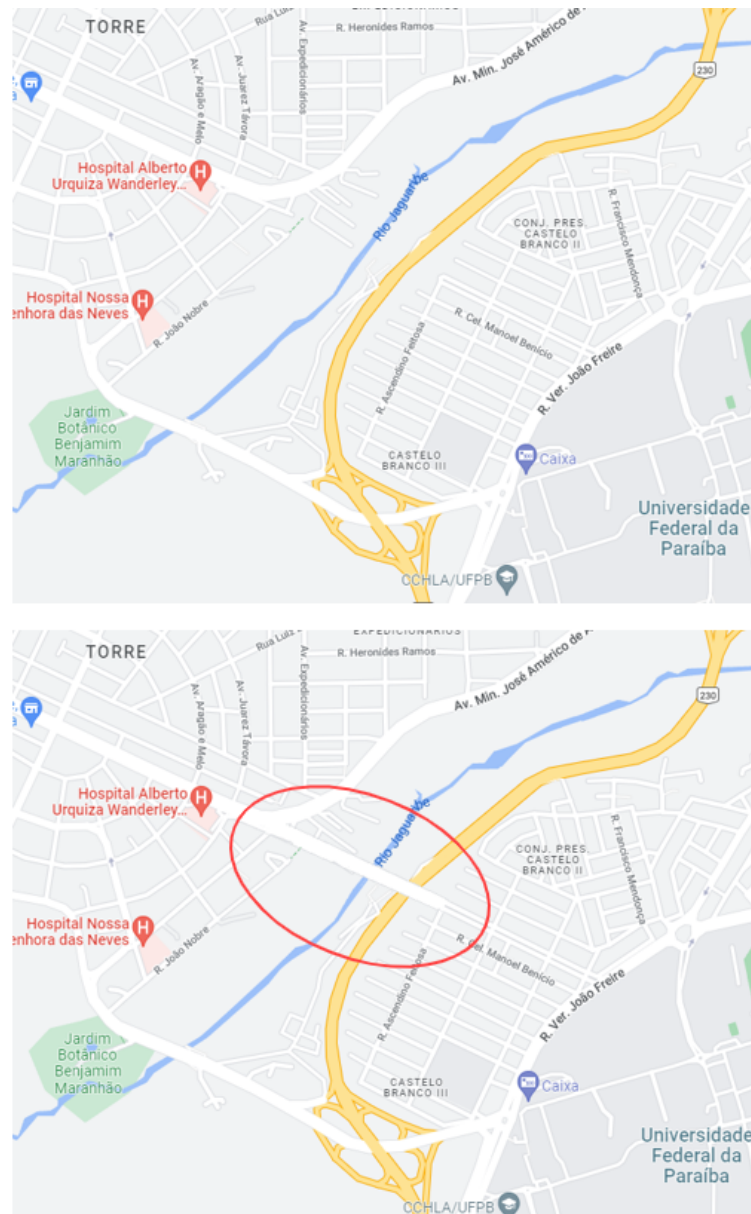
Figura 58 – Término da rua Professora Francisca Romana



Fonte: Google Maps (2022).

Tais ruas são abas de duplo sentido, com espaço o suficiente para abarcar uma grande quantidade de tráfego. Todavia, um aspecto que deve ser analisado nesta conexão está na BR 230, que passa bem no meio deste percurso de forma perpendicular. Para uma implementação plausível e que não afetasse o fluxo desta via de trânsito rápido, uma alternativa estaria na utilização de uma ponte que passasse por cima da Rodovia Transamazônica (BR 230) e viesse a se encontrar com a avenida José Américo no fim do seu percurso. A ideia da ponte se dá pelo fato da BR 230, por consequente, o Rio Jaguaribe, estarem posicionados metros abaixo do atual término da rua na qual se apresenta o estudo em questão.

A figura 59 apresenta uma sugestão de traçado imaginário para esta situação.

Figura 59 – Concepção da Avenida

Fonte: Google Maps (2022).

4.3.4 Desapropriação e outros impactos

A área em questão onde se passaria a mencionada ponte daria início no ponto final da rua Professora Francisca Romana, situada metros acima da Rodovia Transamazônica. Neste ponto em específico, seria necessário realizar o desmatamento de uma pequena faixa de árvores que estão presente no término, como é possível ver nas imagens acima.

Outro ponto que deve ser analisado está no loteamento que está ocupado entre a avenida José Américo e o Rio Jaguaribe, que deverá receber uma atenção especial. Nesta área, está presente uma extensa área residencial de baixa renda (Figura 60). Para se evitar maiores impactos,

seria necessário criar uma ponte de elevada altitude para permitir que a devida área residencial possa continuar na área. Todavia, há de se analisar os pilares de sustentação da ponte, que hão de se apoiar nesta região, estudando como se dará tal apoio e as desapropriações necessárias para que se faça essa sustentação.

Figura 60 – Comunidade presente onde se passará a conexão



Fonte: Google Maps (2022).

4.3.5 Benefícios da implementação

Com a conexão entre estas duas vias, seria possível não apenas conectar o bairro da Torre com o bairro do Castelo branco, como também facilitaria o acesso das pessoas dessa localidade a regiões como a Universidade Federal muito mais facilmente. Tal fato permitiria o desafogamento das vias como Dom Pedro II, a Rodovia Transamazônica e até mesmo a própria José Américo em sua extensão próxima ao Rio Jaguaribe.

É importante ressaltar que devido ao aumento da demanda na via Professora Francisca Romana, seria necessário melhorar sua estrutura bem como os acessos desta à rua João Freire, conferindo fluidez ao tráfego que viria a fazer seu traslado.

A figura 61 expõe a atual configuração da malha viária, a partir do programa Infracore.

Figura 61 – Descontinuidade da malha viária na atualidade

Fonte: Infraworks (2022).

Depois disso, impementou-se a ponte que passará por cima dos trechos comentados e realizará a conexão entre o bairro da Torre e do Castelo Branco. A sua configuração está disposta na figura 62.

Figura 62 – Disposição imaginária após a implementação

Fonte: Infraworks (2022).

4.4 Comparação das vias

Com as explicações acima das vias apresentadas neste trabalho, é possível se analisar um contexto geral de como ficaria a cidade com a presença destas ruas, viabilizando uma comparação entre a composição da via atual e a proposta.

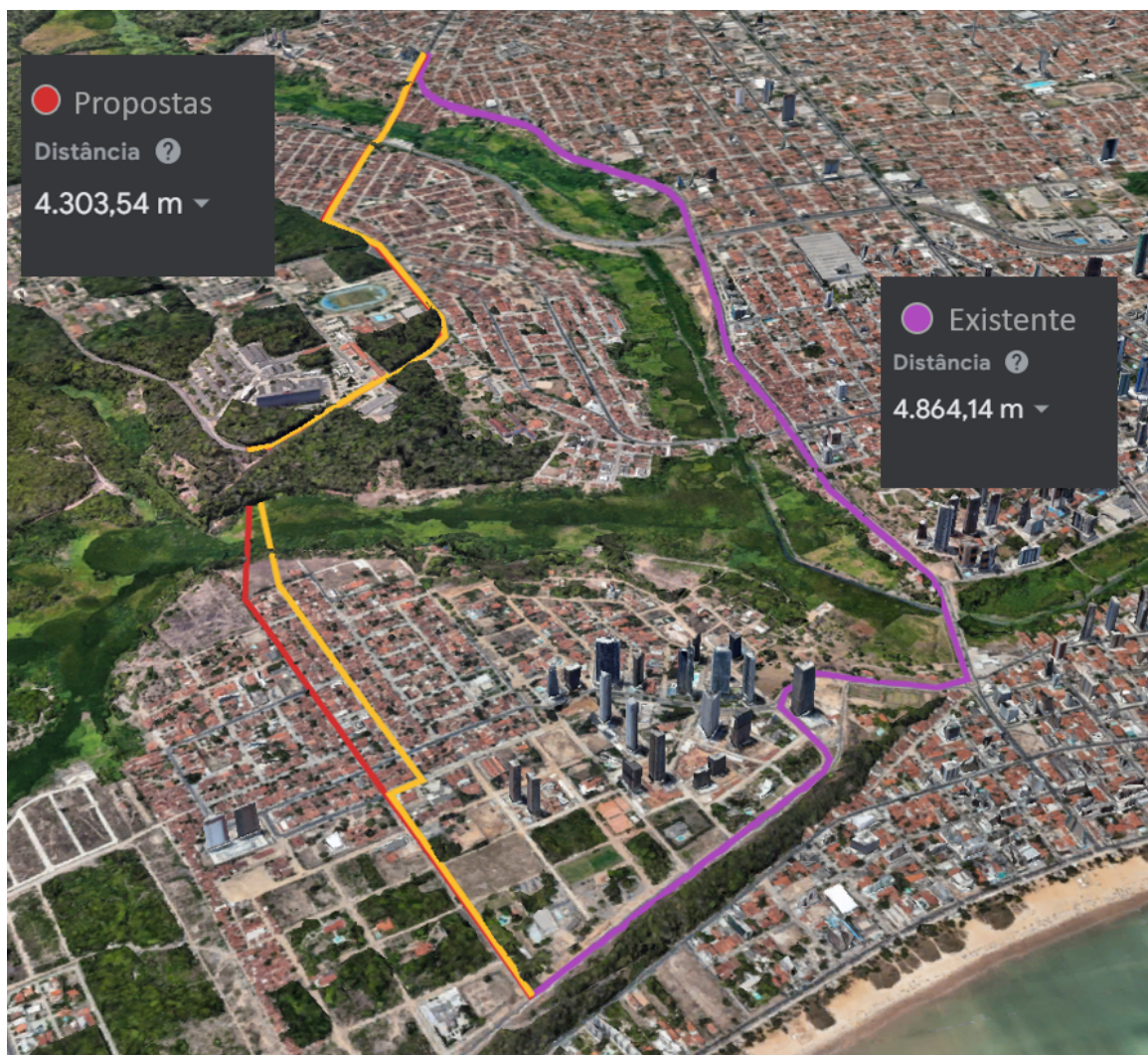
Com isso, se torna capaz de presenciar pontos de concentração de tráfego em certas regiões e como a inserção de novas vias melhor distribuiriam o tráfego local, desafogariam as vias utilizadas neste transporte, proporcionando um melhor descongestionamento e aumentando a velocidade de tais trechos.

4.4.1 Comparação da via existente com as vias propostas por este estudo

Adiante, têm-se um esquema (Figura 63) apresentando uma comparação de percurso entre a via atual e a via a ser estudada, mostrando uma comparação de comprimento e de trecho. O trajeto em questão consiste no percurso compreendendo como ponto de partida o Hospital Alberto Urquiza Wanderley, na Torre, e o ponto de chegada a interseção da rua Antônio Francisco do Amaral com o giradouro da Avenida João Cirilo da Silva. Com isso, obteve-se o seguinte resultado.

Para esta comparação, se utilizou o Google Earth, utilizando suas ferramentas para obter o comprimento de cada trecho e comparar ambos. Vale ressaltar que as medições não são completamente precisas e devem ser utilizadas para fim de compreensão do percurso. Na figura 63, apresenta-se a comparação da via proposta pelo estudo, mostrada em vermelho e amarelo, com a existente, apresentada de roxo.

Figura 63 – Comparação das propostas da via com a via existente



Fonte: Google Earth (2022).

Isso ocasionou um percurso menor, a favor das propostas, de 4.303,54 metros em relação à via atual, com 4.864,14 metros. Portanto, nota-se que as travessias e ligações apresentadas neste trabalho são de grande utilidade para a mobilidade urbana da cidade.

Em todos os casos, é possível visualizar que a implementação de novas vias são de grande benesse para a população da cidade que há de fazer este e outros trajetos, sendo beneficiadas diretamente pela apresentação destas vias. Isso garantirá à malha viária uma melhor distribuição do fluxo devido ao aumento na oferta de vias, bem como um grande aumento na velocidade dos trechos. É importante notar que o ponto mais importante em sua implementação não está focada na redução do trajeto, mas sim na viabilização de outra via que sirva de alternativa para o trajeto em questão. A partir disso, ambas as vias poderão gozar de um fluxo mais rápido e descongestionado.

5 Considerações Finais

O intenso aumento da população ao longo dos anos têm se provado um grande desafio para o setor de planejamento urbano das grandes cidades, que a partir disso tiveram que tomar medidas para permitir um avanço harmônico deste crescimento previamente mencionado com questões de infraestrutura.

Indubitavelmente, o modal rodoviário se tornou o meio mais utilizado pela população para se locomover, por mais que uma maneira que consuma do solo muito espaço e diretamente prejudique a locomoção dos pedestres. Figueiredo (2010) afirma que a adaptação do meio ambiente ao automóvel criam restrições para os pedestres, afirmando que a presença de vias rápidas acabam se tornando verdadeiras barreiras urbanas. Não obstante, a sociedade está a mercê das vias, e é delas que a sociedade vai precisar utilizar para suprir grandes obstáculos de infraestrutura a curto prazo, principalmente com o crescente avanço da motorização ao longo dos anos.

Dentre os bairros estudados, verificou-se que muitos possuíam características positivas e negativas em seu planejamento viário. Bairros como a Torre tiveram um grande potencial para a viabilização da avenida, ainda assim características próprias do bairro como a quantidade de praças e regiões de convívio pessoal ainda são passíveis de melhoramentos futuros, como a criação de novas áreas. Foi visível que a presença de vazios geográficos em muito afetam a mobilidade urbana da cidade, motivando a escolha de pontos como esses.

Portanto, é visível que em muitos pontos da cidade existem pontos de desconexão visíveis, cuja integração, se realizada, reduziria as distâncias entre os bairros, encurtando os percursos. Além disso, a presença de vias conectoras distribuiriam o tráfego local entre as vias existentes, desafogando pontos de trânsito intenso, o que melhorariam o tráfego em diversas regiões próximas. É importante ter ciência de que o processo de criação de vias tem se provado uma grande solução para as cidades atuais, cercadas por elementos de verticalização e densidade demográfica.

Em todo caso, o presente estudo intenciona trazer alternativas para a mobilidade na cidade, mas não exaure a temática em si, podendo servir de base para novas alternativas a serem estudadas e aplicadas. Assim, visa-se-á o objetivo maior de viabilizar o tráfego e assim promover a melhoria das condições de vida das pessoas na sociedade. Trabalhos futuros nessa área poderiam ir à direção de identificar outros pontos de descontinuidade viária na cidade e de quantificar os benefícios dos fatores tempo de viagem e redução de consumo de combustível. Outrossim, assuntos como as desapropriação e impactos oriundos destes estudos, bem como projetos detalhados de rodovias são sugestões pertinentes para trabalhos que possam a vir surgir futuramente.

6 Referências Bibliográficas

- ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade urbana:** Um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.
- ANDRADE, Patrícia Alonso de. Verticalização em João Pessoa: Produção do espaço e transformações urbanas. **Arquitextos**, [s. l.], 17 maio 2017. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/17.204/6555>. Acesso em: 11 dez. 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1995. **Institui o Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, 1995.
- BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2012.
- BRASILEIRO, Tamáris da Costa. **Mapeamento sonoro:** estudo do ruído urbano no bairro Castelo Branco, em João Pessoa-PB. 2017. 174f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- CALDEIRA, Júnia Marques. **A Praça Brasileira:** Trajetória de um espaço urbano: Origem e Modernidade. Orientador: Maria Stella Martins Bresciani. 2007. Tese de Doutorado (Doutor em História) - UNICAMP, Campinas, SP, 2007.
- CAROLINE, Barbosa de Aquino; MARCELE, Trigueiredo de Araújo Moraes. O papel da interface público/privada na vida urbana: O bairro Torre, João Pessoa/PB, Brasil. **Seminário Internacional de investigación en urbanismo**, [s. l.], Junho 2019.
- CRUZ, Patrícia Costa e Silva; MORAIS, Marcele Trigueiro de Araújo. **Urbanidades do Bairro Altiplano Cabo branco, João Pessoa/PB:** Verticalização e Materialização das Cidades brasileiras. *In:* Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, IV, Porto Alegre, 2016.
- DIEB, Marília de Azevedo; MARTINS, Paula Dieb. **O Rio Jaguaribe e a história urbana de João Pessoa/Pb:** Da harmonia ao conflito. XVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, São Paulo, maio 2017.
- FERNANDES, G. M.; SILVA, L. G.; SILVA, G. J. A. **Avaliação do ambiente construído na escala urbana em diferentes centralidades:** Um estudo do bairro torre da cidade de João Pessoa-PB, Brasil. UFPB, João Pessoa-PB, 10 mar. 2021.
- FERNANDES, Maria Andreína Moreira. **A (re)produção do Espaço urbano no bairro Altiplano, João Pessoa - PB:** Estratégias, Iniciativas e Interesses dos Agentes que Produzem a Cidade. Orientador: Profª Drª Doralice Sátyro Maia. 2013. Dissertação de Mestrado (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2013.
- FIGUEIREDO, Lucas. **Desurbanismo:** Um manual rápido de destruição de cidades. *In:* Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, I,

Rio de Janeiro, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. ISBN 978-85-7827-421-4.

JORNAL DA PARAÍBA (Paraíba). **Ligação do Altiplano com HU terá ponte com ciclofaixa, binário e avenida duplicada; conheça os detalhes**. [S. l.], 23 nov. 2021. Disponível em: <https://jornaldaparaiba.com.br/politica/conversa-politica/2021/11/23/ligacao-altiplano-hu-de-talhes-ponte-ciclofaixa-duplicacao>. Acesso em: 26 jul. 2022.

KAWAMOTO, Eiji. **Análise de Sistemas de Transporte**. 2. ed. rev. e aum. São Carlos: USP, 2015.

LIMA, Danyelle Patricia de; ALMEIDA, Camila Marcelino de; ONOFRE, Marcílio Augusto Gondim; ALBUQUERQUE, Mylena Melo. **Proposta para trecho perimetral entre o CT e o CCHLA**. Orientador: Claudia Ruberg. 2020. Projeto de Extensão (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2020.

MARICATO, Erminia. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. ISBN 978-85-326-4147-2.

MEDEIROS, Mariana Daltro Leite. **Em Direção ao Mar: Transformações no Bairro Miramar (1990-2020) e relações entre formas, usos e vida urbana**. Orientador: Prof^a Dr. Lucy Donegan. 2021. Dissertação de Mestrado (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

NEGRÃO, Ana Gomes. **Processo de produção e reprodução da cidade: um estudo sobre os estágios evolutivos ao longo dos espaços estruturados pelo corredor da avenida Dom Pedro II, João Pessoa, Paraíba**. 2012. 135 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

OLIVEIRA, Matheus Henrique de Souza Genuino; SILVA, Juliana Candido da. **Um Olhar Geográfico Sobre a História de João Pessoa**. Encontro Nacional de Geógrafos: A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia, São Luís/ MA, jun. 2016.

PAIXÃO, Maria José Pimentel da; AIALA, Carla Patricia Marrafon. **Planejamento urbano: Importância do Zoneamento**. In: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador-BA. Artigo Salvador: IBEAS, 2013.

PARAÍBA (Estado). Palácio do Governador do Estado da Paraíba. Decreto N° 36.050 de 19 de março de 2019. [Declara de utilidade pública para fins de desapropriação, o imóvel situado no Loteamento denominado Portal do Sol, no bairro Altiplano – PB, e dá outras providências]. **Diário Oficial do Estado da Paraíba**: Atos do Poder Executivo, Paraíba, 20 mar. 2019.

PASSOS, Luciana Andrade dos; SILVEIRA, Fabiana de Albuquerque; PITA, Ana Luzia Lima Rodrigues; BRAGA, Cybelle Frazão Costa; SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da. **Processo de expansão versus sustentabilidade urbana: reflexão sobre as alternativas de deslocamento na cidade de João Pessoa, PB**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, [s. l.], v. 4, ed. 1, jun. 2012.

PREFEITURA DE JOÃO PESSOA (João Pessoa). Legislação. **Mapas e Zoneamento**. [S. l.], 2007. Disponível em: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/seplan/plano-diretor/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

PREFEITURA DE JOÃO PESSOA (João Pessoa). SEPLAN. **Plano Diretor da Cidade de João Pessoa**. [S. l.], 2007. Disponível em: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/seplan/plano-diretor/>. Acesso em: 23 set. 2020.

PREFEITURA DE SÃO PAULO (São Paulo). Plano Diretor de São Paulo. **O que é o Plano Diretor?**. [S. l.]: Prefeitura de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://planodiretorsp.prefeitura.sp.gov.br/o-que-e-o-plano-diretor/>. Acesso em: 26 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA (João Pessoa). Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro Imobiliário. **Filipeia: Atlas Municipal da Cidade de João Pessoa**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/#infoAtlas>. Acesso em: 6 set. 2022.

RODRIGUES, Juciano Martins. Mapa da motorização individual do Brasil: Relatório 2019. **Observatório das Metrópoles**, Rio de Janeiro, 2019.

SANTOS, L. E. N. Verticalização urbana e segregação socioespacial: Crise da cidade quadricentenária. In: **II Conferência do Desenvolvimento**, 2011, Brasília, DF, [s.n.], 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area7/area7-artigo38.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SILVA, Caroline Santos da. **Centenário da Abertura da Avenida Epitácio Pessoa: Expansão urbana e Transformações na Paisagem**. 2020. Trabalho de Estágio Supervisionado (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2020.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; ALEJANDRO, Carlos. **Densidade, dispersão e forma urbana: Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional**. Arquitectos, [s. l.], 1 fev. 2016. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/16.189/5957>. Acesso em: 11 dez. 2020.

SILVEIRA, Maria da Graça Valle. **UMA ANÁLISE DE REDE VIÁRIA URBANA CASO DE ESTUDO: A CIDADE DE CAMPO BOM**. Orientador: Benamy Turkienicz. 2001. Dissertação de Mestrado (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 1994.

UNIÃO (São Paulo). Associação Nacional de Transportes Públicos. **Prefeitura de João Pessoa extingue Vias do Atlântico e licita obras do BRT**. [S. l.], 22 ago. 2014. Disponível em: <http://www.antp.org.br/noticias/clippings/prefeitura-de-joao-pessoa-extingue-vias-do-atlantico-e-licita-obras-do-brt.html>. Acesso em: 26 jul. 2022.

VILLAÇA, Flávio José Magalhães. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Lincoln Institute, 2001.