



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia
Curso de Arquitetura e Urbanismo



CAROLINA EMI MURAKI

**SISTEMAS DE MOBILIDADE COMO INSTRUMENTO DE
REVITALIZAÇÃO URBANA**

CURITIBA

2017

CAROLINA EMI MURAKI

**SISTEMAS DE MOBILIDADE COMO
INSTRUMENTO DE REVITALIZAÇÃO
URBANA**

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA059) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

ORIENTADOR (A):

Profa. Dra. Letícia Nerone Gadens

CURITIBA

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador (a):

Examinador (a):

Examinador (a):

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, _____ de _____ de 20__.

Dedico este trabalho aos meus pais, minha irmã e meus amigos por acreditarem no meu potencial e por estarem sempre ao meu lado me apoiando independente das circunstâncias.

Agradeço este trabalho aos amigos, funcionários e professores da universidade, que me ajudaram na minha formação acadêmica nas mais diversas maneiras.

Agradeço principalmente a Professora Letícia Gadens, pela sua paciência, esforço, dedicação e pelo seu grande apoio para que a finalização desse trabalho fosse possível.

*“As cidades têm a capacidade de proporcionar algo para todos,
somente porque e somente quando, são criadas por todos.”*

JANE JACOBS

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo discutir a relação dos sistemas de mobilidade como elemento de articulação das escalas de planejamento e projeto no espaço urbano. Nesse sentido, os sistemas de mobilidade funcionariam como articuladores dessas duas escalas, tendo em vista que essas estruturas são pensadas para o funcionamento da cidade na escala do planejamento, mas podem induzir também transformações em escala local, qualificando seu entorno mais próximo. Dessa forma, essas estruturas também influenciam na configuração de subcentralidades, que, de modo geral, acabam incentivando a diversidade do uso do solo e melhorando a qualidade de vida dos moradores da região. Portanto, esse trabalho estrutura-se de modo a abordar os conceitos e questões que posicionam o sistema de mobilidade enquanto projeto urbano. Além disso, a presente análise de casos correlatos à temática, bem como a interpretação de como ela se apresenta na realidade da cidade de Curitiba, tem como objetivo definir estratégias que orientarão o desenvolvimento do futuro projeto final de graduação.

Palavras-chave: Sistema de mobilidade. Planejamento urbano. Projeto urbano. Subcentralidades. Acessibilidade. Curitiba.

ABSTRACT

This present work was developed in order to discuss the relation of the mobility system as an element of articulation between the scales of urban planning and urban space project design. In this sense, the mobility system would work as articulators of these two scales, given that these structures are developed to operate the city in the master plan scale, but also could induce transformations at the local scale, qualifying It's nearest environment. This way, these structures could also influence in the configuration of subcentralities, that, generally, end up stirring up the diversity of land uses and improving the quality of life of local residents. Therefore, this work structures Itself in order to address concepts and questions that place the mobility system as an urban project. Furthermore, the present analysis of the case studies related to the theme, as well of the interpretation of how it would be displayed in Curitiba city, aims to define strategies that will guide the development of the future final graduation project.

Keywords: Mobility system. Urban plan. Urban project. Subcentralities. Accessibility. Curitiba.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DA ORGANIZAÇÃO DA CIDADE EM “ÁRVORE” E “SEMICÍRCULO”.....	26
FIGURA 2 – ESQUEMA DA PROPOSTA DE CRESCIMENTO DO PLANO AGACHE.	38
FIGURA 3 – ESQUEMA DO PLANO AGACHE.....	39
FIGURA 4 – ESQUEMA DA PROPOSTA DE CRESCIMENTO DO PLANO PRELIMINAR DE URBANISMO.....	41
FIGURA 5 – ESQUEMA TRIPÉ TRANSPORTE COLETIVO, SISTEMA VIÁRIO E USO DO SOLO.....	42
FIGURA 6 – ESQUEMA SISTEMA TRINÁRIO.....	43
FIGURA 8 – SIMULAÇÃO DO NÚMERO DE PASSAGEIROS POR MODAL DE TRANSPORTE (ÔNIBUS BIARTICULADO E VEÍCULOS PARTICULARES).....	49
FIGURA 9 – MAPA DO SISTEMA VIÁRIO BÁSICO DE CURITIBA.....	53
FIGURA 10 – MAPA DA ESTRUTURAÇÃO VIÁRIA JUNTO DOS TERMINAIS DE CURITIBA.....	55
FIGURA 12 – MAPA DE DEMANDA DOS CORREDORES DE ACORDO COM REGIÃO.....	57
FIGURA 13 – MAPA SÍNTESE DE ANÁLISE DA REALIDADE.....	62
FIGURA 14 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LA SAGRERA NO ÂMBITO DE MOBILIDADE DE BARCELONA.....	65
FIGURA 16 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LA SAGRERA E SUAS CONDICIONANTES.....	68
FIGURA 17 – PROJETO DE LA SAGRERA.....	69
FIGURA 18 – PROPOSTA DO PARQUE LINEAR PROPOSTO NO PROJETO DE RENOVAÇÃO URBANA SANT ANDREU – LA SAGRERAS.....	70
FIGURA 19 – RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO DO USO DO SOLO.....	72
FIGURA 20 - PROJETO DE LA SAGRERA EM “CAMADAS” DE EDIFICAÇÃO, PARQUE LINEAR E SUBSOLO.....	73
FIGURA 21 - CONTEXTO DA OBRA DO CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC.....	75

FIGURA 22 – PROPOSTA DO CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC.....	76
FIGURA 23 – INSERÇÃO DOS AQUEDUTOS NA PROPOSTA.....	77
FIGURA 24 – CONEXÃO ENTRE AS ESTAÇÕES DE TRANSPORTE E FLUXO DE PEDESTRES NA VIA.....	78
FIGURA 25 – PROPOSTA DE DIVISÃO DE PISTAS DE MODAIS.....	79
FIGURA 26 – ESQUEMA DO PARTIDO DE EXTENSÃO DO PULMÃO VERDE (BOSQUE DE CHAPULTEPEC) PARA A AVENIDA.....	81
FIGURA 27 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROGRAMAS CULTURAIS NO CORREDOR DA AVENIDA CHAPULTEPEC.....	82
FIGURA 28 – DETALHE DO BLOCO DE MÚSICA E DANÇA E SUA CONEXÃO ENTRE O NÍVEL TÉRREO E O ANDAR SUPERIOR.....	83
FIGURA 29 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO NA MANCHA URBANA DA METRÓPOLE DE SÃO PAULO.....	85
FIGURA 30 – ANÁLISE HISTÓRICA DA VÁRZEA DO RIO TAMANDUATEÍ.....	86
FIGURA 31 – SITUAÇÃO ATUAL DO ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	88
FIGURA 32 – SITUAÇÃO DA ÁREA APÓS A INTERVENÇÃO.....	90
FIGURA 33 – IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.....	91
FIGURA 34 – PROJETO DA LAGOA DE RETENÇÃO.....	92
FIGURA 35 – FOTOMONTAGEM DO PARQUE D. PEDRO II.....	93
FIGURA 36 – PROJETO ARCO NORTE.....	94
FIGURA 37 – ESTUDO de INSERÇÃO DA PRAÇA PRÓXIMA AO MERCADO MUNICIPAL.....	95
FIGURA 38 – INTERVENÇÃO NO INTERIOR DAS QUADRAS DO “ARCO OESTE”..	96
FIGURA 39 – ESTUDO VOLUMÉTRICO DA INTERVENÇÃO NAS QUADRAS DO “ARCO OESTE”.....	97

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DEMANDA DOS CORREDORES DE ACORDO COM REGIÃO.....	58
TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS DE USO DO SOLO, ÁREA CONSTRUÍDA E HABITAÇÕES.	72

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – FROTA DE ÔNIBUS DE CURITIBA.....	56
QUADRO 2 –CARREGAMENTO DE TERMINAIS DE CURITIBA.....	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA.....	17
2.1 O SISTEMA DE MOBILIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO URBANO	18
2.2 PROJETO URBANO	29
2.3 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MOBILIDADE	33
3. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE	36
3.1 O PLANEJAMENTO URBANO EM CURITIBA	36
3.2 PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA	46
3.3 ESTRUTURAS FÍSICAS DO SISTEMA DE MOBILIDADE DE CURITIBA	51
3.3.1 Sistema viário.....	51
3.3.2 Terminais de transporte	54
3.4 MAPA SÍNTESE DA INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE	60
4. ANÁLISE DE CORRELATOS.....	63
4.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	63
4.2 ESTAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE SAGRERA, BARCELONA	64
4.2.1 Contexto urbano.....	64
4.2.2 A questão problema como condicionante do projeto	67
4.2.3 A resposta projetual	69
4.2 CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC, CIDADE DO MÉXICO, MÉXICO	74
4.2.1 Contexto urbano.....	74
4.2.2 Questão problema como condicionante do projeto.....	76
4.2.3 Resposta projetual	77
4.4 PLANO URBANÍSTICO PARQUE DOM PEDRO II, SÃO PAULO, BRASIL	84
4.4.1 Contexto urbano.....	84
4.4.2 A questão problema como condicionante do projeto	87
4.4.3 A resposta projetual	89
5. DIRETRIZES GERAIS	100
5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	100

5.2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO.....	101
6. CONSIDERAÇÕES finais	104
7. REFERÊNCIAS.....	105

1. INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é um tema que tem ganho importância no debate sobre as cidades contemporâneas. Entende-se mobilidade como o conjunto de deslocamentos da população sobre o território, enquanto que a acessibilidade corresponde a possibilidade física de realização desses deslocamentos (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

O tema de mobilidade urbana não se restringe ao funcionamento simplesmente mecânico de deslocamento e transporte de bens, informações e pessoas¹, mas é também um agente fundamental de organização físico-funcional do território.

A mobilidade urbana, nesse caso, é um importante fator urbanístico de intervenção, diretamente associado às escalas metropolitanas, urbanas e locais. Portanto, uma das questões a serem consideradas nesta pesquisa refere-se a como esse sistema de mobilidade, que é pensado para o funcionamento da cidade na escala do planejamento, pode induzir transformações em escala local, qualificando seu entorno mais próximo. Nesse caso, considera-se como sistemas ou estruturas de mobilidade estações, terminais de transporte, vias, etc.

Durante este trabalho foram abordadas diversas questões, relacionadas à temática central da pesquisa, como: o papel que as estruturas de mobilidade desempenham no desenho das cidades; como essas estruturas podem orientar e organizar o desenvolvimento urbano; como se dão as relações entre a escala do planejamento e de projeto urbano; como as estruturas de mobilidade podem articular essas escalas; e, qual a relação entre o desenvolvimento do sistema de mobilidade e a qualidade de vida das pessoas.

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa consiste em identificar, por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados, qual o potencial do sistema de mobilidade como articulador entre diferentes escalas urbanas, podendo intervir diretamente no desenho urbano, estruturando, assim, espaços do seu entorno imediato.

¹ Sistema BIP – Bens, Informações e pessoas (ASCHER. Os novos princípios do urbanismo, 2010).

Nesse sentido, são objetivos específicos desse trabalho:

- a) Analisar referencial teórico que discuta a temática, evidenciando questões como as principais características que qualificam o sistema de mobilidade enquanto projeto urbano, sua capacidade de estruturação do território e componentes que integram a estrutura de mobilidade urbana;
- b) Pesquisar e analisar casos correlatos, que tenham promovido requalificação e estruturação na escala local a partir de estruturas de mobilidade urbana, podendo, assim, contribuir com a definição de diretrizes projetuais para o projeto final de graduação;
- c) Analisar e interpretar a realidade de Curitiba, através de pesquisa e análise da relação entre o crescimento e desenvolvimento da cidade de Curitiba e o Sistema de mobilidade. Assim como também levantar dados do plano de mobilidade e seus equipamentos para uma melhor interpretação de possíveis áreas de intervenção de projeto urbano;
- d) Definir diretrizes projetuais que guiarão a execução do Trabalho Final de Graduação, de forma que o projeto possa ser desenvolvido de forma clara e didática.

Essa pesquisa, orientada ao debate da relação entre a escala do planejamento e a escala do desenho urbano a partir de estruturas de mobilidade, tem importância no âmbito de discussão do planejamento urbano brasileiro, principalmente porque essa ainda é uma área pouco explorada. A temática de mobilidade urbana integra esse contexto, tendo em vista que aborda discussões a respeito da distribuição e qualificação territorial de uma cidade, levando em consideração que o projeto e o planejamento nas escalas da cidade/metrópole e do bairro/regional são complementares.

As reflexões e análises produzidas nessa monografia serão consideradas na etapa de desenvolvimento do projeto final da graduação, de forma que possam ser aplicadas na contextualização, conceituação e produção da proposta projetual.

Nesse sentido, essa pesquisa é de caráter exploratório, descritivo analítico e visa a aplicação prática do conhecimento, com relação ao tema de mobilidade e escalas

urbanas. Foram utilizadas fontes bibliográficas e documentais, em formato analógico e digital.

Assim, esse trabalho estrutura-se em seis capítulos. No primeiro, são apresentados, brevemente, a delimitação do tema, para que possa ser introduzido ao leitor o que será discutido no decorrer desse trabalho, os objetivos, tanto o geral como os específicos, a justificativa, metodologia e estrutura do trabalho.

No segundo capítulo, correspondente à conceituação temática, são discutidos, de forma mais aprofundada, alguns conceitos que serão abordados no desenvolver de toda a monografia e que estruturam a temática e objeto de estudo. Além disso, está referenciada nesse capítulo a história do progresso e crescimento do sistema de mobilidade em relação à evolução da cidade, e como este teve influência sobre o direcionamento e expansão no território urbano.

No terceiro capítulo, interpretação da realidade, é introduzido o contexto urbano no qual o futuro projeto será elaborado, correspondente a cidade de Curitiba. Portanto, são apresentados os principais planos da cidade e como o sistema de mobilidade foi concebido no planejamento dela. Também é analisado o Plano de Mobilidade de Curitiba, abordando a sua implantação na cidade, bem como seus resultados.

No quarto capítulo, relacionado aos casos correlatos, são analisados três projetos relacionados ao tema de mobilidade, sendo que todos os casos articulam a escala de planejamento e a escala de desenho urbano. Cada um dos correlatos têm abrangências e contextos urbanos distintos, sendo um caso internacional, outro latino-americano e o terceiro, um caso nacional.

No capítulo de diretrizes projetuais, são apresentadas algumas diretrizes que devem orientar a estruturação do projeto que será desenvolvido como Trabalho Final de Graduação.

No sexto e último capítulo realiza-se uma conclusão geral, com as considerações finais do trabalho desenvolvido.

2. CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA

A heterogeneidade do espaço construído metropolitano obriga a mobilidade a rever seus princípios, isso é, a perceber que não se trata apenas de alcançar pontos distantes, mas sobretudo, alcançar lugares específicos, centrais ou periféricos, disseminados no território metropolitano. Uma eficiente rede de transporte público, capaz de assumir a nova lógica de distribuição da população metropolitana, deve ter como princípio que a mobilidade une lugares e não apenas pontos longínquos. (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004, p.29)

A citação de Meyer, Grostein e Biderman (2004) ilustra a concepção também defendida por outros autores como Herce (2009) e Ascher (2010) de que, mais do que um elemento que garante a plena circulação e movimentação pela cidade, o sistema de mobilidade é um agente fundamental na organização do território. O sistema de mobilidade pode ser entendido como o conjunto de deslocamentos da população no território (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004). Nesse sentido, essa infraestrutura pode interferir de forma direta na estruturação de uma cidade, considerando que os denominados “componentes rígidos da fluidez” (Sóla-Morales, 2008) formados por elementos como túneis, pontes, estações, terminais, dão forma física à mobilidade, interferem e compõem a estrutura do desenho urbano. Além disso, o sistema de mobilidade é também um elemento de articulação de distintas escalas, como a metropolitana e a local, ou seja, é também um instrumento urbano de integração da cidade, pois articula e organiza deslocamentos na escala metropolitana e interfere na escala local por meio de elementos pontuais do sistema, como estações e terminais de transporte. Assim, essa infraestrutura de mobilidade tem um impacto para além do seu entorno imediato, o que a caracteriza como um potencial agente de estruturação de projetos urbanos. (Herce, 2009).

Dessa forma, visando melhor compreensão do sistema de mobilidade, a conceituação temática desta pesquisa estruturou-se de forma a abordar os temas: relação entre o sistema de mobilidade e o processo de urbanização, a escala do projeto urbano, e a caracterização do sistema de mobilidade, tendo em vista que, no contexto contemporâneo, o papel da mobilidade vai muito além do simples deslocamento de pessoas, pois é também um importante instrumento de organização das cidades. Assim,

o capítulo se inicia com um breve histórico de como o sistema de mobilidade influenciou na construção do espaço urbano, principalmente dentro da lógica da cidade industrial e pós-industrial, até a contemporaneidade. Nesse momento, são realizadas algumas comparações visando identificar mudanças na percepção de como vemos o sistema de mobilidade e como ele alterou significativamente o território da cidade, com o passar do tempo. Além disso serão discutidos diversos conceitos tais como: espaço urbano, projeto urbano, mobilidade urbana e acessibilidade urbana.

2.1 O SISTEMA DE MOBILIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Segundo o Plano de Mobilidade, elaborado pelo Ministério das Cidades (2015), o sistema nacional de mobilidade consiste no conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do município. Nesse plano, as formas de deslocamento, ou modais, são computados como transporte coletivo, automóveis, moto, bicicletas e deslocamentos a pé.

A elaboração do Plano de Mobilidade Urbana supõe a análise dos meios de deslocamentos que ocorrem dentro ou têm impactos na circulação dentro do município assim como a necessidade de infraestrutura associada aos diversos meios no intuito de identificar e planejar a implementação de ações de melhoria do Sistema de Mobilidade Urbana local. Para cumprir essa função, é essencial que sejam consideradas as características dos modos de transporte e a infraestrutura que permitem os deslocamentos de pessoas e cargas nos municípios, assim como os meios de gestão desses deslocamentos. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, p.34)

À partir desse conceito, vemos que o crescimento e expansão de uma cidade esta diretamente associado ao sistema de mobilidade, pois a mobilidade e acessibilidade são princípios do processo de urbanização e metropolização, tendo em vista que a cidade se expande em conjunto com a malha viária, para que o acesso ao espaço urbano, como um todo, seja possível (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

É possível afirmar que no início do processo de metropolização de uma cidade, considerando sua expansão, o papel da mobilidade corresponde a um instrumento de indução de crescimento, mas, posteriormente (quando a cidade já se encontra mais consolidada), esse papel acaba alterando-se, tendo em vista que esse sistema passa a desempenhar a função de fortalecimento das características e das opções primordiais da cidade, no sentido de que o usuário passaria a utilizar o meio de transporte para cumprir funções essenciais que não poderiam ser resolvidas na região onde ele habita, tendo que se deslocar para uma outra subcentralidade urbana (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004). Portanto, considerando a lógica de crescimento da cidade, tanto no período industrial quanto no período pós-industrial, a mobilidade sempre esteve presente como um fator de grande importância na distribuição de funções do espaço urbano.

O espaço urbano pode ser compreendido como um ambiente artificial, já que se trata de um lugar construído pelo homem em um meio ambiente que antes era natural, constantemente modificado e manipulado pelas ações sociais (SANTOS, 2008). Nesse sentido, Santos (2008) afirma que a produção espacial das cidades é influenciada diretamente pelos agentes de “fixos” e de “fluxos”. O conceito de “Fixos” estaria relacionado à materialidade, pois permitem ações que modificam o próprio local, enquanto que os “fluxos” seriam correspondentes a toda ação de deslocamento e movimento dentro da cidade, recriando condições ambientais e sociais.

O sistema de mobilidade é composto por “fixos” e “fluxos”, pois cada instrumento de transporte físico (como terminais, vias, estações, entre outros) corresponde ao instrumento “físico” do sistema, e o deslocamento de pessoas e cargas corresponde ao agente de “fluxo”. Nesse sentido, pode-se afirmar que os pontos de “fixos” e de “fluxos” do sistema de mobilidade tem a capacidade de recriar e redefinir espaços dentro da cidade.

Para Corrêa (1995), o espaço urbano relaciona-se ao conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. Esse conjunto resulta na organização espacial da cidade ou, simplesmente, no espaço urbano fragmentado. Para o autor, o espaço urbano é também reflexo da própria sociedade, materializada em formas espaciais, pois a sociedade constrói o espaço, ou seja, é partir dos princípios e abordagens culturais e

intelectuais de cada sociedade que a cidade é construída. Portanto, nunca uma cidade será igual a outra (CORRÊA, 1995).

Considerando o conceito de espaço urbano apresentado por Corrêa (1995), observa-se que, na era modernista, a cidade não se organizava a partir da justaposição de usos, mas considerava o princípio de segregação funcional, segundo as funções de habitar, trabalhar, cultivar o corpo e o espírito, e circular. Estes eram os princípios que foram apresentados na Carta de Atenas, em 1933, e defendido por Le Corbusier com a ideia de uma “cidade funcional” que girava em torno das necessidades do homem, onde cada função deveria ser padronizada e separada de acordo com seu caráter. No quesito da função “circular”, é possível dizer que cada modal tinha a sua importância, mas havia uma ordem hierárquica, definida pelo desenho da rua, da calçada e da ciclovia. Se antes, todos os modais se misturavam na infraestrutura de deslocamento, com a chegada da era moderna, cada modal ganhou um espaço de circulação característico, separado entre pedestres, bicicletas, veículos lentos e velozes (BENEVOLO, 1993).

Esse cenário foi influenciado pelo ambiente da Revolução Industrial do século XVIII, auge da cidade industrial, pois com a diminuição do índice de mortalidade, cresceu o número de habitantes, modificando a estrutura da população e, resultando assim, em sua redistribuição no território (MEYER, 2000). Esse contexto também se caracteriza pelo aumento dos bens e serviços produzidos pela agricultura, pela indústria (com o aumento da industrialização) e pelas atividades terciárias, em razão do progresso tecnológico e do desenvolvimento econômico, com a transformação dos meios de produção (BENEVOLO, 1993). Sendo assim, a população se transferiu para onde existia disponibilidade de força motriz para estabelecimentos industriais, isto é, nas proximidades dos cursos de água e depois, após a invenção da máquina a vapor, nas vizinhanças das jazidas de carvão. Os estabelecimentos concentraram-se ao redor das cidades; as quais cresceram mais rapidamente do que o restante do país, porque recebiam o aumento natural da população e o fluxo migratório dos campos (MEYER, 2000).

Como sugerido por Herce (2009), essa época, relacionada à cidade industrial e modernista, foi marcada pela importância dos elementos de continuidade e vínculos de proximidade, principalmente com relação às funções de trabalho e moradia. Era comum

as cidades se expandirem com base na continuidade do sistema viário. Essa forma de estruturação remete-se ao que ocorreu, por exemplo, com os denominados planos de *ensanche* ou expansão de áreas centrais nas cidades europeias, no final do século XIX, cuja proposição justificava-se em razão do rápido e exponencial crescimento da população, onde a situação exigia uma solução rápida e eficaz para acomodar os habitantes.

Um exemplo claro da relação de proximidade entre as funções de trabalho e moradia foi o processo de industrialização inglês, entre as décadas de 1840 e 1850, onde Friedrich Engels (1845, apud MEYER, 2000) descreve o quão degradadas eram as condições dos novos setores urbanos ocupados pelos operários de Londres e Manchester. Com a permanente expansão do território urbanizado, cresceram também problemas como a escassez de água, de transporte e de terra urbana, isolando os operários do resto da cidade (MEYER, 2000).

Esse período foi também marcado pelo auge do desenvolvimento de meios de comunicação como: as estradas de pedágio, construídas com métodos desenvolvidos por Telford e Macadam²; os canais navegáveis, construídos na Inglaterra, de 1760 em diante; as estradas de ferro, introduzidas em 1825 e difundidas rapidamente na Inglaterra e em todos os outros países; navios a vapor, que no mesmo período têm condições de substituir os navios a vela. Estes meios permitiam uma mobilidade incomparavelmente maior: todas as mercadorias poderiam ser transportadas para os locais onde eram solicitadas. As pessoas poderiam fazer longas viagens, ou morar em um lugar e trabalhar em outro, deslocando-se a cada dia ou a cada semana, mas o acesso a esses meios de transporte era limitado para aqueles que poderiam pagar por um estilo de vida como esse, e, aqueles que não tinham como pagar por esse meio de transporte, a classe operária, continuavam isolados de várias infraestruturas urbanas que a cidade tinha a oferecer (BENEVOLO, 1993).

² Thomas Telford e John Loudon MacAdam, criadores da primeira estrada pavimentada, ou a estrada tipo Macadame.

A ruptura entre a cidade industrial e moderna, e a cidade contemporânea, aconteceu no período em que o sistema de transporte e saneamento tornou-se mais consolidado (MEYER, 2000). O desenvolvimento de linhas viárias estruturais, possibilitou a conexão com cidades vizinhas, configurando bairros habitados por trabalhadores, que se desenvolveram ao longo dessas estruturas ou nas cidades próximas. Isso gerou a “agregação territorial”, onde, a partir da cidade principal, o crescimento urbano ocorreu pela aglomeração e pelo adensamento das zonas periféricas, gerando processos de conurbação. Mas, ainda era notável que a cidade moderna se estruturava a partir de uma monocentralidade, onde todos os eixos estruturais eram conectados, de alguma forma, com o centro antigo ou tradicional da cidade (MEYER, 2000).

O trânsito mais intenso e as novas instalações urbanas – o gás, a eletricidade, o telefone, os transportes públicos sobre trilhos, na superfície ou subterrâneos, foram comprimidos nos espaços públicos insuficientes da cidade pós-liberal (BENEVOLO, 1993). Estas mudanças enfraqueceram as formas de gestão tradicionais, e fizeram nascer também, das camadas da população de menor renda, a procura de uma renovação do ambiente construído (DEL RIO, 1990).

A alteração do sistema produtivo mecânico para o tecnológico marcou profundamente o período de transição da cidade industrial/ modernista para a cidade pós-industrial, principalmente porque afetou diretamente a reestruturação do próprio processo produtivo e econômico. Mas esse momento não se caracterizou apenas por uma substituição da atividade industrial por serviços, houve uma emergência do modelo tecnológico informacional que condicionou a produção, a distribuição, o consumo e a administração de informações. Como resultado desse contexto, a maior transformação no meio urbano, gerada por essa substituição, introduziu um novo conceito, decisivo para a compreensão da metrópole contemporânea, o “espaço dos fluxos” (MEYER, 2000).

[...] O período de desenvolvimento da eletrônica e da telemática desembocou na convergência de complexas redes, de modo que foram capazes de romper os vínculos de proximidade substituindo-os por vínculos de conexão em diferentes níveis. [...] Essa substituição é consequente com o papel que tem alcançado as redes de infraestruturas como organizadoras do território [...]. (Herce Vallejo, 2009, p. 15)

Os “fluxos” sempre estiveram presentes, em estruturas urbanas anteriores e, tinham a sua importância mesmo na metrópole moderna, a diferença é que no modernismo os “fluxos”, buscavam reforçar a estrutura de um organismo expandido, extenso, multifacetado e setorizado que era a metrópole moderna. Já na metrópole contemporânea, a forma e a continuidade do tecido urbano deixam de ser metas para se tornarem condicionantes, ou seja, a cidade passa a crescer em torno de condicionantes como fragmentação e dispersão, no sentido de que o território passa por um rompimento (fragmentação) dos “fluxos” urbanos tradicionais, tornando-se mais disperso por gerar núcleos de atividades difusos e insulados (MEYER, 2000). Daí vem a ideia de que o “fluxo” seria um potencial agente de transformação da cidade, principalmente com relação ao desenvolvimento de subcentralidades.

Com o advento da produção tecnológica, já não se vê tanta necessidade de setorizar a cidade, segundo os princípios adotados à época modernista. O trabalho, por exemplo, pode ser executado em quase qualquer lugar, há uma dispersão de atividades produtivas, e a rede fluxos, que antes precisava ser estritamente física, com a construção de vias e redes de transporte, hoje podem ser virtuais, por meio da rede de comunicação da internet. No entanto, a rede de informação eletrônica não substitui por completo a rede de transportes, pois aqueles poucos locais que requerem uma contiguidade espacial e que localizam atividades que não podem ser facilmente transformadas em fluxos, reforçam consideravelmente a hierarquia intraurbana (CASTELLS, 1985).

Na cidade informacional, a singularidade dos espaços e a centralidade urbana tornaram-se ainda mais significativas do que na cidade industrial, precisamente por conta dos requisitos específicos necessários. (CASTELLS, 1985, p. 18)

Assim, segundo Meyer (2000), pode-se afirmar que há uma nova dinâmica de organização de sistemas e redes de infraestrutura urbana, que se apropriam do território

de uma forma completamente nova. Os sistemas de estruturas metropolitanas relacionados à mobilidade, que caracterizam a apropriação, disposição e organização do território, são elementos que dão suporte às atividades da sociedade, mas que hoje são mais dispersos e diluídos na sua forma.

O impacto direto da alta tecnologia na estrutura espacial diz respeito à emergência de um novo espaço produtivo resultante de dois processos fundamentais: por um lado, as atividades de alta tecnologia tornaram-se o motor no novo crescimento econômico e desempenham um importante papel no aumento ou no declínio das áreas e regiões metropolitanas, de acordo com sua adequação às necessidades da produção; por outro lado, a introdução de novas tecnologias em todos os tipos de atividades econômicas permite a transformação do seu comportamento locacional, ultrapassando a necessidade de uma continuidade espacial. (Castells, 1985, p. 12)

Essa dispersão acaba gerando pequenas centralidades, onde se concentram diversas atividades e produções econômicas. É uma progressiva desconcentração da cidade, caracterizando um sistema policêntrico. Embora algumas funções de controle (centros financeiros, governo, entre outros) continuem na região central da matriz, outras funções relacionadas a pesquisa, desenvolvimento, sedes de empresas e produção de serviços especializados, tem a opção de se localizarem em outros subcentros (HALL, 1985).

As áreas de centralidade se tornaram os novos polos de atração, pois, à partir de um certo momento, observou-se que a configuração urbana do centro não se encontrava mais adequada às necessidades da expansão capitalista, desencadeando no processo de descentralização das cidades (HALL, 1985). Segundo Villaça (1998), a diferença entre o centro tradicional e esses novos subcentros diz respeito ao fato de que este apresenta requisitos que atendem apenas uma parte da cidade, enquanto o centro principal atende funções de uma cidade inteira.

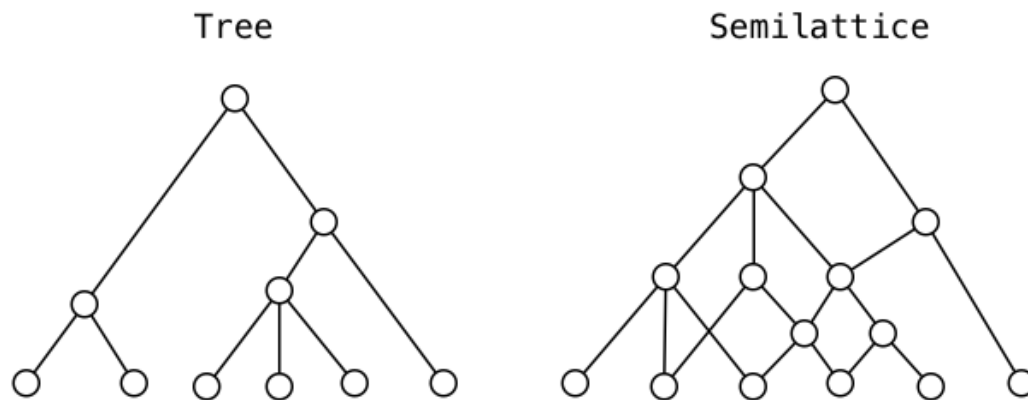
Essa forma policêntrica do território acaba reestruturando o sistema de mobilidade das grandes metrópoles, principalmente na questão hierárquica de importância de acessos a certos espaços e lugares. Com a configuração desses pequenos subcentros, já não se vê a necessidade de um deslocamento contínuo de uma grande quantidade de pessoas para executar pequenas funções como compras, lazer, trabalho, etc. Portanto,

por mais que a estrutura de mobilidade ainda tenha a sua importância na função de deslocamento de pessoas e cargas, hoje ela também desempenha o papel de articulador entre a escala local (projeto urbano) e a escala da cidade (planejamento), sendo assim um importante organizador do território urbano. Os nós de mobilidade, que são os locais que articulam as funções urbanas locais e metropolitanas, associadas ao transporte público de massa, é o que propicia o desenvolvimento de subcentralidades, especialmente por associarem dois aspectos relacionados com o transporte público de massa: a presença de todos os modos de transporte público e a garantia de uma articulação funcional e territorial de escala metropolitana (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

No artigo "*A city is not a tree*", o autor Alexander (1966) faz uma crítica à metodologia urbanística do movimento moderno, principalmente com relação à segregação de usos e atividades. Para o autor, a existência de subcentralidades, em cidades planejadas ou "artificiais", era quase nula.

Para explicar a sua teoria Alexander (1966) divide o desenvolvimento das cidades em formas de "semicírculos" e em "árvores". Na forma do "semicírculo", a estrutura de uma cidade é composta por diversos tipos de sobreposições dos círculos de trabalho, lazer, social, estudo, etc. Por outro lado, na estrutura da "árvore", a cidade se desenvolve em forma de subdivisões de espaços de acordo com os diferentes usos, onde cada uso é dissociado do outro. A tipologia da "árvore" em uma cidade remete-se às cidades modernistas, onde atividades e usos eram segregados no espaço, e o deslocamento era um fator primordial no dia-a-dia da comunidade.

FIGURA 1 – DIAGRAMA DA ORGANIZAÇÃO DA CIDADE EM “ÁRVORE” E “SEMICÍRCULO”.



FONTE: ALEXANDER (1966)

No entanto, uma das maiores limitações do sistema tipo “árvore” é que, com as atividades de moradia e trabalho acontecendo em lugares diferentes, as taxas de arrecadação também se tornavam desiguais, tornando-se muito mais difícil o desenvolvimento das comunidades onde haviam apenas moradias e pequenas escolas. Esse fato era diretamente associado à qualidade de vida dos moradores da região, já que, sem investimentos, não havia como melhorar a infraestrutura local, ou seja, a ausência de um desenho urbano adequado e de qualidade, resultava no isolamento das pessoas para dentro de suas próprias casas e propriedades, não havendo a possibilidade de aproveitar o que a cidade tinha para proporcionar. A “árvore” se tornava, então, uma estrutura com um sistema defasado, pouco diversificada e baseada em ramificações hierárquicas isoladas, onde cada peça ou elemento excluía a possibilidade de sobreposições, tornando assim o sistema “semicircular” o mais propício para as cidades em desenvolvimento da contemporaneidade.

Por isso, o autor afirmava que a tipologia da “árvore” não possibilitava, na sua estruturação, a existência de subcentralidades, já que essa estrutura não proporcionava o seu desenvolvimento, mas sim incentivava a segregação de usos. As cidades do século XXI, a era das conexões tecnológicas, demandavam que o seu desenvolvimento

acontecesse à partir de elementos que estivessem em constante interseção, gerando assim uma maior variedade de situações e riqueza do uso dos espaços (ALEXANDER, 1966).

Nesse sentido, intervenções urbanísticas, como a implantação de infraestruturas de mobilidade, têm potencial para desencadear transformações de porte nos padrões de uso e ocupação do solo, interferindo assim na dinâmica das modificações do entorno.

Como exemplo, pode-se dizer que o processo de ocupação urbana, onde setores específicos da periferia passam a ser objeto de interesse do mercado imobiliário formal, devido a infraestrutura de transporte instalada, torna-se diferenciado à partir de 1990 (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004). Segundo os autores, esse fato decorre de que, até então, não existiam equipamentos de consumo associados ao terciário moderno afastados do centro-matriz, tais como shopping centers, hipermercados e lojas de franquias de diferente natureza, entre outros (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

É possível afirmar que as mudanças nas condições e qualidade da acessibilidade tendem a produzir impactos territoriais que se refletem nas novas escalas dos equipamentos urbanos instalados e nos padrões da ocupação de suas áreas de influência e determinam novas formas de utilização do território. (MEYER, GROSTEIN, BIDERMAN, 2004, p.87)

O “sistema de mobilidade” pode ser dividido em percursos, que sustentam virtualmente a rede, e estações, que corresponde a área de intercepto entre a cidade e a vida cotidiana da população que utiliza o transporte coletivo (ASCHER, 2010). Essas estações são de extrema importância para a cidade, principalmente porque representam os lugares de conexão, que garantem mobilidade e acessibilidade urbana. Por mais que as metrópoles estejam desenvolvendo cada vez mais a multicentralidade, onde há diversas possibilidades de acesso a diferentes equipamentos e serviços, o papel do equipamento de transporte continua sendo de extrema importância para a eficiência do conjunto dos sistemas urbanos (ASCHER, 2010). Esses lugares de conexão, caracterizados por estações e terminais, continuam sendo o ponto de encontro de diferentes redes de transporte e escalas urbanas, o que acaba transformando a

intermodalidade nos transportes em um desafio chave das dinâmicas urbanas (ASCHER, 2010).

Segundo Braga (2006), as estações de transporte também podem ser classificadas como infraestruturas urbanas, pois são estruturas que servem para dar apoio à vida habitual e que são originadas pela estruturação de um núcleo urbano coeso, seja um bairro, setor ou a cidade. As infraestruturas dão suporte a atividades de contingentes populacionais menores ou a fluxos de maior intensidade, podendo ser qualquer infraestrutura que dê suporte às atividades de morar, trabalhar, lazer e circulação.

As infraestruturas urbanas são, em suma, as construções e artefatos que, a grosso modo, constituem fisicamente o espaço público livre e difuso que intermedeia e articula os edifícios públicos e privados na escala urbana da cidade contemporânea, embora algumas sejam instalações estritamente parte do suporte de serviços, com acesso restrito aos técnicos de operação e manutenção, como galerias subterrâneas das instalações de eletricidade, água, esgoto ou telecomunicações e não se constituam enquanto espaço público nem mesmo como paisagem, como ocorre, por exemplo, com as antenas da telefonia celular ou os canais fluviais e artificiais da drenagem sem navegação pública. (BRAGA, 2006, p.39)

O tecido urbano é a trama que interliga essas infraestruturas com o espaço público livre e o espaço privado construído dos edifícios, e está diretamente vinculado à relação de uma série de elementos urbanos, que, quando analisados simultaneamente, formam um único conteúdo ou textura, conferindo coesão e padrão a um conjunto construído (BRAGA, 2006).

Segundo Herce e Farrerons (2002), a relação entre o sistema de circulação e o tecido urbano ressalta a importância dos projetos da infraestrutura viária para que ela possa recuperar a sua dimensão urbanística, não apenas considerando a sua função viária, mas também a sua posição de suporte a outros usos, por se constituírem referências na paisagem.

Para o autor Nuno Grande (2002), nas últimas décadas, o sistema viário das cidades tem sido visto, analisado e projetado muito mais como um sistema de funções limitadas ao fluxo de veículos automotores do que como projetos urbanos, principalmente

devido às influências da Carta de Atenas da era moderna. É evidente que a acessibilidade provida pelas infraestruturas de transporte é vantajosa no quesito de que se associam a grandes equipamentos públicos de interesse metropolitano, conseqüentemente reforçando o seu valor social. É por isso que cabe ao urbanismo contemporâneo buscar formas de melhorar essa associação e encontrar novos caminhos que possam minimizar as dificuldades de implantação dessas grandes infraestruturas urbanas e metropolitanas, e talvez uma das formas mais viáveis seja por meio do desenvolvimento de projetos urbanos.

2.2 PROJETO URBANO

Cada infraestrutura urbana tem a sua área de influência espacial (MEYER, 2000). No caso de infraestruturas de transporte e de mobilidade, as quais percorrem toda a cidade, conectando-a de diversas formas, a influência sobre o território é ainda mais acentuada (MEYER, 2000). Como citado anteriormente (Capítulo 2.1), a função do sistema de mobilidade progrediu e alterou-se com o passar dos anos pois, se anteriormente, na cidade modernista, sua principal função era apenas o deslocamento de pessoas no território urbano, na cidade contemporânea, interfere também na organização territorial físico-funcional, além da circulação e da movimentação de pessoas pela cidade (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

Assim, a organização territorial se sustenta pela distribuição de sistemas de infraestrutura, onde existem pontos precisos, denominados de “polos de convergência”, caracterizados por assumir um papel decisivo na estruturação do território urbano e metropolitano, principalmente com relação a organização de funções e atividades. Nesses pontos, verifica-se, de forma mais evidente, como as estruturas de mobilidade podem atuar em distintas escalas urbanas, como a metropolitana e a local. A escala metropolitana caracteriza-se por discutir intervenções urbanas que atingem sistemas mais abrangentes da cidade, enquanto que a escala local se refere a sistemas influenciados por uma infraestrutura do bairro ou regional (MEYER; GROSTEIN; BIDERMAN, 2004).

No caso da primeira, a infraestrutura de mobilidade comporta-se como uma proposta que visa ampliar e diversificar a oferta de mobilidade no território urbano e metropolitano, já no segundo caso comporta-se como uma intervenção de maior coesão espacial e até mesmo social, pois ela favorece a integração de setores e continuidades urbanas em áreas fragmentadas. Pode-se dizer então, que o sistema de mobilidade é o conector da escala do planejamento urbano e do projeto urbano, pois a oferta de mobilidade no território urbano e metropolitano gera impactos na organização urbana, funcional e espacial, nas escalas local, metropolitana e regional, e sobretudo sobre os tecidos urbanos consolidados (MEYER, GROSTEIN, BIDERMAN, 2004).

Como comentado no capítulo anterior, com o desenvolvimento e consolidação de subcentralidades nas grandes metrópoles urbanas, os grandes terminais e estações de transporte acabaram se tornando uma importante infraestrutura urbana de interação de regionais e de bairros com as demais áreas da cidade. Pode-se dizer que grande parte dessas subcentralidades foram se desenvolvendo ao longo dessas infraestruturas de mobilidade, mas, nem sempre de forma adequada e bem orientada, ressaltando a importância do projeto urbano nessas situações, de adaptação da malha urbana consolidada com o desenvolvimento social e econômico de cada regional/bairro.

Considerando a questão acima mencionada, e tendo em vista que o sistema de mobilidade influencia a estruturação territorial, alguns componentes desse sistema, como o terminal ou estação de transporte, podem atuar como um elemento urbanístico de intervenção, integrando-se a um projeto urbano, pois o “valor estratégico” desses projetos está subordinado à sua capacidade de promover transformações do meio urbano regional, aumentando assim a sua atratividade e expandindo a sua área de influência (MEYER, 2000).

Segundo o autor Lima Junior (2012), a conceituação de projeto urbano faz parte de um contexto de ruptura com o urbanismo tradicional, pois ele promove uma visão da cidade que vai muito mais além da abordagem formalista, remete-se a um modo de pensar, um conceito no qual prevalece a lógica de processo e a consideração de atores diversos que constituem um contexto socioeconômico complexo. Por isso, o projeto

urbano é visto como um instrumento capaz de prover soluções a um conjunto de problemas sociais e econômicos, culturais e ambientais.

Essas questões começaram a ser levantadas principalmente no final do século XIX, com os efeitos da Revolução Industrial, que culminaram no despertar de uma nova forma de enxergar as questões sanitárias, de transporte e de comunicação nas aglomerações urbanas, surgindo novas formas de ver e intervir na cidade (LIMA JUNIOR, 2012). Assim, surgiram os princípios do que, mais tarde, viria a ser então o projeto urbano, inicialmente mais dedicado à práticas de “embelezamento”, passou a fazer parte de estratégias de reconstrução da cidade (LIMA JUNIOR, 2012).

Nesse contexto, segundo Del Rio (1990), logo após a Segunda Guerra Mundial, diversas cidades do mundo tiveram que passar por intervenções urbanísticas e por programas de renovação urbana, que visavam a reposição completa de grandes áreas do tecido urbano consolidado. Isso acabou gerando um grande descontentamento da população que vivia nessas áreas de intervenção, principalmente aquelas situadas nos antigos centros, que não haviam sido bombardeados, mas eram considerados “deteriorados” ou em decadência.

Grande parte desses projetos seguiu a lógica da cidade moderna, de que havia um modelo universal a ser seguido, onde a vida urbana do homem resumia-se apenas a: habitar, trabalhar, circular e cultivar o corpo e o espírito. A questão é que o ser humano não é uma máquina de comportamento amoldável e totalmente previsível, e isso foi comprovado pela própria população usuária desses ambientes, que se manifestavam descontentes, tanto em termos estéticos quanto de conforto ambiental e funcional, o que foi uma grande ironia, uma vez que a funcionalidade era um dos preceitos do modernismo (DEL RIO, 1990).

Além disso, importantes aspectos foram ignorados nesses processos, tais como os valores da população e os investimentos sociais e econômicos das comunidades e dos indivíduos no seu ambiente habitacional. Portanto, desconsideravam a complexidade da vida urbana relacionada ao patrimônio histórico, a integração e inter-relação entre funções e atividades humanas, a importância das redes sociais estabelecidas, os valores afetivos, etc. (DEL RIO, 1990). Com tantos aspectos sociais e econômicos ignorados por

esses programas de renovação, surgiram as primeiras críticas e protestos relacionados a qualidade do ambiente urbano que vinha sendo produzido.

A obra de Jane Jacobs (1961) ilustra esse cenário, pois criticava profundamente as ideologias dos planejadores, o seu distanciamento do mundo real e o produto de seus trabalhos. A autora (1961) destacou fatores e qualidades urbanas que foram completamente ignorados pelos planos modernos, como a variedade de funções e suas inter-relações, a importância de haver intensas atividades nos espaços públicos para maior segurança, e as limitações de ordem visual.

Nesse sentido, a ideia de projeto urbano ia contra a corrente de pensamento da cidade modernista, pois para as práticas urbanísticas de uma cidade global, onde a cidade é tomada por fragmentos, articulados em um sistema, e seu desenvolvimento não pode ser totalmente antecipado, as soluções modernistas acabam não condizendo à realidade (LIMA JUNIOR, 2012). A partir de então, pode-se dizer que a ascensão do projeto urbano foi a decadência dos ideais modernistas para as cidades, entrando assim em uma nova era de discussões sociais urbanísticas, onde essa ferramenta acabou se tornando um elemento de viabilização à escala do desenho urbano.

As características típicas do Planejamento Urbano dos anos 60, tais como o formalismo, os modelos estáticos, a tecnocracia, a rigidez e a pretendida amplitude, vieram opor-se características do Desenho Urbano, como a informalidade, os modelos dinâmicos, a participação comunitária, a flexibilidade e a especificidade. Indubitavelmente, uma das características que mais minou a prática do Planejamento Urbano às vistas do público foi a sua falta de pragmatismo e de resultados a curto prazo, ao que os processos de Desenho Urbano respondem com mais prontidão e consequência. (DEL RIO, 1990, p.44)

Segundo Lima Junior (2012), o projeto urbano surgiu a partir de iniciativas de intervenções pontuais no espaço urbano, que passaram a configurar-se principalmente em meados da década de 1980. De acordo com Limonad (2015), foi à partir das últimas décadas do século XX, que a área de projeto urbano passou a ser uma categoria de atuação reconhecida como tal. Após anos de desenvolvimento de uma prática urbanística moderna, a qual apresentou como resultado o surgimento de diversas áreas degradadas, de vazios urbanos e de áreas completamente abandonadas pela população, houve um

renascimento da importância do desenho, do caráter estético do projeto urbano e do plano em si.

Limonad (2015) argumenta que o projeto urbano faz parte do planejamento urbano. Segundo a autora, a diferença entre as duas escalas é simples: o planejamento urbano, embora possa demandar ou se beneficiar de algum tipo de desenho de intervenção espacial, muitas vezes este, em si, não envolve nenhuma representação territorial do que será implementado. Uma intervenção do planejamento urbano não necessariamente tem como produto, um projeto de cidade, mas a definição de tendências de relações e de interações socioespaciais e transescalares. Essas interações abrangem diversas áreas de conhecimento, de diferentes corpos disciplinares, como das ciências humanas e das sociais aplicadas, e são normalmente relacionadas a centralidades, a eixos de desenvolvimento e de crescimento, a áreas de preservação ambiental, a zonas de recuperação e de expansão urbana para fins diversos, entre outros (LIMONAD, 2015).

Essas duas escalas e disciplinas são diferenciadas porque o projeto urbano, que teria como objetivo delinear o arranjo espacial dos volumes e dos vazios em interação com as vias de circulação e os ambientes naturais, não tem como dar conta dos processos socioespaciais mais gerais, que demandam um consumo crescente do espaço social, para além do espaço construído (LIMA JUNIOR, 2012).

A complementariedade do planejamento com o projeto urbano acontece principalmente por meio do sistema de mobilidade, que, como comentado anteriormente, ao mesmo tempo que se expande e configura-se no território da cidade como um todo, também interfere na escala local como um instrumento propulsor de desenvolvimento socioeconômico do bairro.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MOBILIDADE

Segundo o Ministério das Cidades (2015), a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. O sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto que organiza e coordena os modos de transporte, de serviços e de infraestruturas. Por isso, o Plano de Mobilidade

tem o intuito de analisar os meios de deslocamento que ocorrem no meio urbano ou têm impactos na circulação dentro do município, assim como a infraestrutura necessária para a ocorrência desses deslocamentos, identificando e planejando a implementação de ações que visem a melhorar o sistema de mobilidade urbana local.

Seguindo esse conceito, a infraestrutura que converge esse pensamento com a escala metropolitana e local, é a infraestrutura dos terminais e estações de mobilidade urbana, porque esse “nó” conecta não somente as diferentes escalas, mas também as subcentralidades da cidade. Essa conexão pode se expandir ainda mais se adicionado o fator de intermodalidade, considerando possíveis conexões no bairro ou região (com incentivo ao uso de bicicletas, motos, taxis etc), mas também com outras centralidades já que o acesso à esse “nó” seria facilitado.

Se as metrópoles contemporâneas tendem a ter sua hierarquia alterada numa multiplicidade de centros e setores mais equivalentes, seus sistemas infraestruturais são cada vez mais hierarquizados para atingir o necessário desempenho no atendimento das demandas da sociedade de massa. Isso é notório sobretudo na rede de transportes de pessoas e mercadorias, que tende a ter sua complexidade aumentada, ao constituir-se por distintos modos de transporte, cada um adequado a uma escala ou tipo de demanda e a um contexto urbano, e que gozam de melhor funcionamento quando coordenados numa totalidade hierarquizada. (BRAGA, 2006, p.121)

Segundo Braga (2006), deve-se levar em consideração que cada modo de transporte tem as suas vantagens e desvantagens, podendo-se observar uma relação inversamente proporcional entre a sua capacidade de transporte de passageiros e a sua flexibilidade de uso no tempo, com a escolha de horários, e no espaço, com a escolha de trajetos. Dois modais extremos nesse quesito é o andar à pé (com alta flexibilidade, mas baixa capacidade) e o sistema ferroviário (com baixa flexibilidade por apresentar menor frequência, mas alta capacidade e deslocamentos de grandes distâncias). Além desses aspectos, deve-se considerar no planejamento do sistema de mobilidade e da cidade os custos de implantação, impacto ambiental e conforto dos usuários, já que cada modal têm as suas características distintas.

Esse raciocínio, de melhoria na eficiência e qualidade do transporte público coletivo associado ao desenvolvimento e crescimento urbano, pode também ser chamado de T.O.D. ou *Transit Oriented Development*. Esse conceito tem como um de seus lemas a equidade das comunidades que vivem nas grandes cidades através dos 3 Cs: compacta, coordenada e conectada (ZOTTIS, 2015). Portanto, tem como princípios a adoção de medidas que visem priorizar a qualidade do transporte público, transporte ativo, incentivo ao deslocamento sem o uso de veículos motorizados, gerenciamento e restrições para o uso de carros, regionais/bairros de função mista, desenvolvimento de subcentralidades, investimento em espaços públicos, e participação da comunidade para a criação de uma identidade própria da região, criando assim o sentimento de pertencimento à um determinado local ou espaço (ZOTTIS, 2015).

Em cidades que priorizaram o meio de transporte apenas como uma forma de deslocamento, causando problemas de mobilidade, a aplicação das premissas do T.O.D pode ser utilizada na busca de reversão desse quadro, tendo em vista que esse conceito tem em suas ações, não necessariamente uma mudança radical do cenário urbano, mas sim algumas adaptações da legislação e infraestrutura mais pontuais (ZOTTIS, 2015).

Pode-se dizer que o planejamento e desenvolvimento de uma cidade à partir do conceito de T.O.D seja uma grande tendência na questão de instrumentos que priorizam a melhoria da qualidade de vida de moradores que vivem em grandes metrópoles. É cada vez mais perceptível que cidades que priorizam a relação de comunidade em suas regionais têm uma qualidade de vida melhor e saudável. Portanto, ampliar o acesso das pessoas ao transporte público e pensar na acessibilidade das pessoas à cidade é fundamental para que elas possam usufruir de forma integral do espaço urbano, tornando assim a cidade mais igualitária e sem barreiras.

3. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Este capítulo tem como objetivo analisar aspectos e características da cidade de Curitiba, principalmente no âmbito do sistema de mobilidade. Desde como ele participou no desenvolvimento dos primeiros planos da cidade até a criação do próprio plano de mobilidade de Curitiba. Um levantamento sobre os equipamentos que fazem parte do plano de mobilidade da cidade também foi incluso para melhor interpretação sobre potenciais áreas de intervenção.

3.1 O PLANEJAMENTO URBANO EM CURITIBA

A região metropolitana de Curitiba é composta por 29 municípios, e apresenta cerca de 3,2 milhões de habitantes. O território municipal possui extensão de 435km², com população de 1,8 milhões de habitantes (IBGE, 2010).

Curitiba é um dos nove arranjos urbano-regionais em território brasileiro, seguindo a premissa de que é uma unidade de expressão econômica, social, institucional e política no Paraná (MOURA, 2009). Os movimentos da atividade econômica e da distribuição da população no território paranaense definiram arranjos espaciais concentradores, como os principais elos da rede urbana regional. Esses arranjos, de forte articulação espacial das atividades, caracterizam-se por áreas densamente urbanizadas, polarizadas pelas centralidades do Estado. Por esse motivo, Curitiba recebe diariamente um grande contingente de pessoas que se deslocam em busca de serviços como saúde, transporte, trabalho e lazer (MOURA, 2009).

Historicamente, Curitiba é reconhecida por suas práticas de planejamento urbano (IPPUC, 2017). Nesse contexto, o Plano Agache, foi a primeira tentativa de planejamento urbano da cidade, que se iniciou em 1943. O país passava pelo período do Estado Novo, onde não havia cidadãos, havia o “povo”, a massa estatística desprovida de meios para expressar os seus próprios interesses. Sem cidadãos acreditava-se que o Plano Agache poderia desconsiderar relações da sociedade e da economia de Curitiba. Pode-se dizer que o Plano Agache era um plano “tátil”, que se tratava apenas de objetos sólidos e

localizáveis no espaço, como: praças, edifícios, bueiros, árvores, garagens, automóveis, ferrovias (DUDEQUE, 2010).

Por desconsiderar as relações sociais, o Plano Agache não era municipal nem regional, mas federal: um conjunto de propostas genéricas, aplicáveis em qualquer capital do Brasil. (DUDEQUE, 2010, p.53)

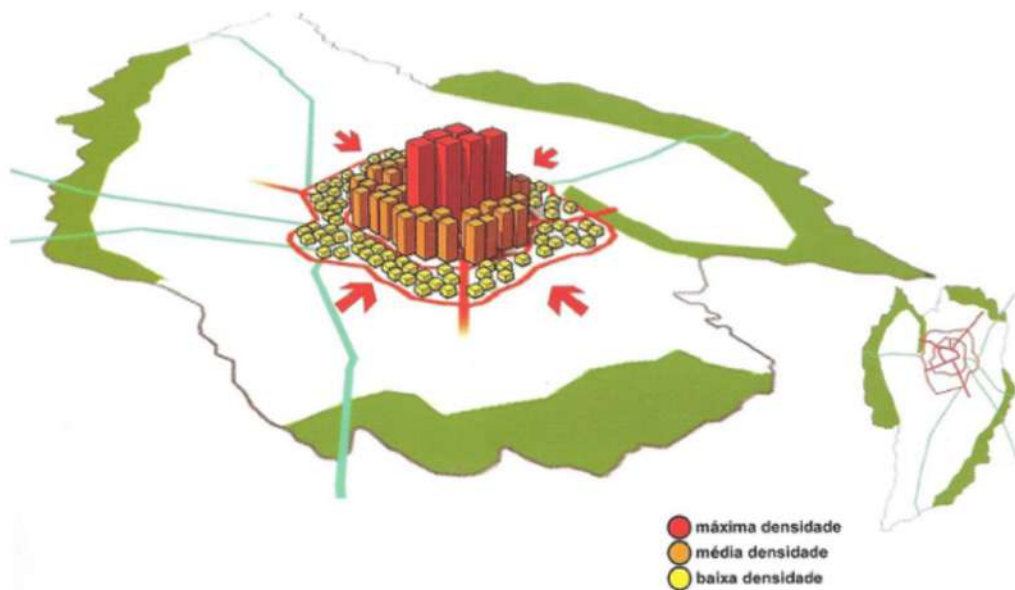
Embora composto por propostas genéricas, o plano estabeleceu diretrizes e normas que tinham como intenção ordenar o crescimento da cidade, com ênfase no tráfego e no zoneamento das funções urbanas. Esta proposta considerou o crescimento da cidade de forma radial, estabelecendo princípios de circulação, interligando os diversos centros propostos, e dando ênfase na infraestrutura viária. Por esse motivo, o plano também era chamado de Plano das Avenidas (IPPUC, 2017).

O Plano Agache também procurou solucionar alguns problemas que a cidade estava passando devido ao seu rápido crescimento urbano, como a falta de saneamento, luz, congestionamento do centro, inundações, etc. (FUNDAÇÃO AYRTON LOLÔ CORNELSEN, 2017). Foram delimitados nesse período também alguns zoneamentos específicos como o centro cívico, destinado às atividades administrativas, criação de um centro comercial, centro militar (Bacacheri), zona industrial (CIC), centro esportivo, centro de abastecimento, centro hípico e de exposição, centro de transporte interno, centro de transporte interurbano e um centro universitário (Centro Politécnico).

Um dos maiores problemas de trânsito em Curitiba consistia em atravessar o Centro, pois, devido aos resquícios dos caminhos coloniais e das ocupações do século XX, quase todos os fluxos convergiam ou passavam pela praça Tiradentes. Para desafogar o tráfego central, foram criadas grandes vias sem interferências – radiais, diametrais e perimetrais – para o escoamento rápido entre o centro e os bairros, e entre os bairros. Quatro avenidas perimetrais (AP-0, AP-1, AP-2, AP-3) foram criadas para permitir que o trânsito circundasse pelos bairros sem atravessar o Centro (DUDEQUE, 2010).

As avenidas e o zoneamento compunham a parte mais importante do Plano Agache. [...] Os interstícios entre as quatro avenidas perimetrais demarcariam quatro grandes zonas, com a diminuição progressiva no valor dos impostos cobrados e no tamanho dos edifícios permitidos, como se a área urbana de Curitiba se dissolvesse num degradê progressivo. (DUDEQUE, 2010, p.48)

FIGURA 2 – ESQUEMA DA PROPOSTA DE CRESCIMENTO DO PLANO AGACHE.

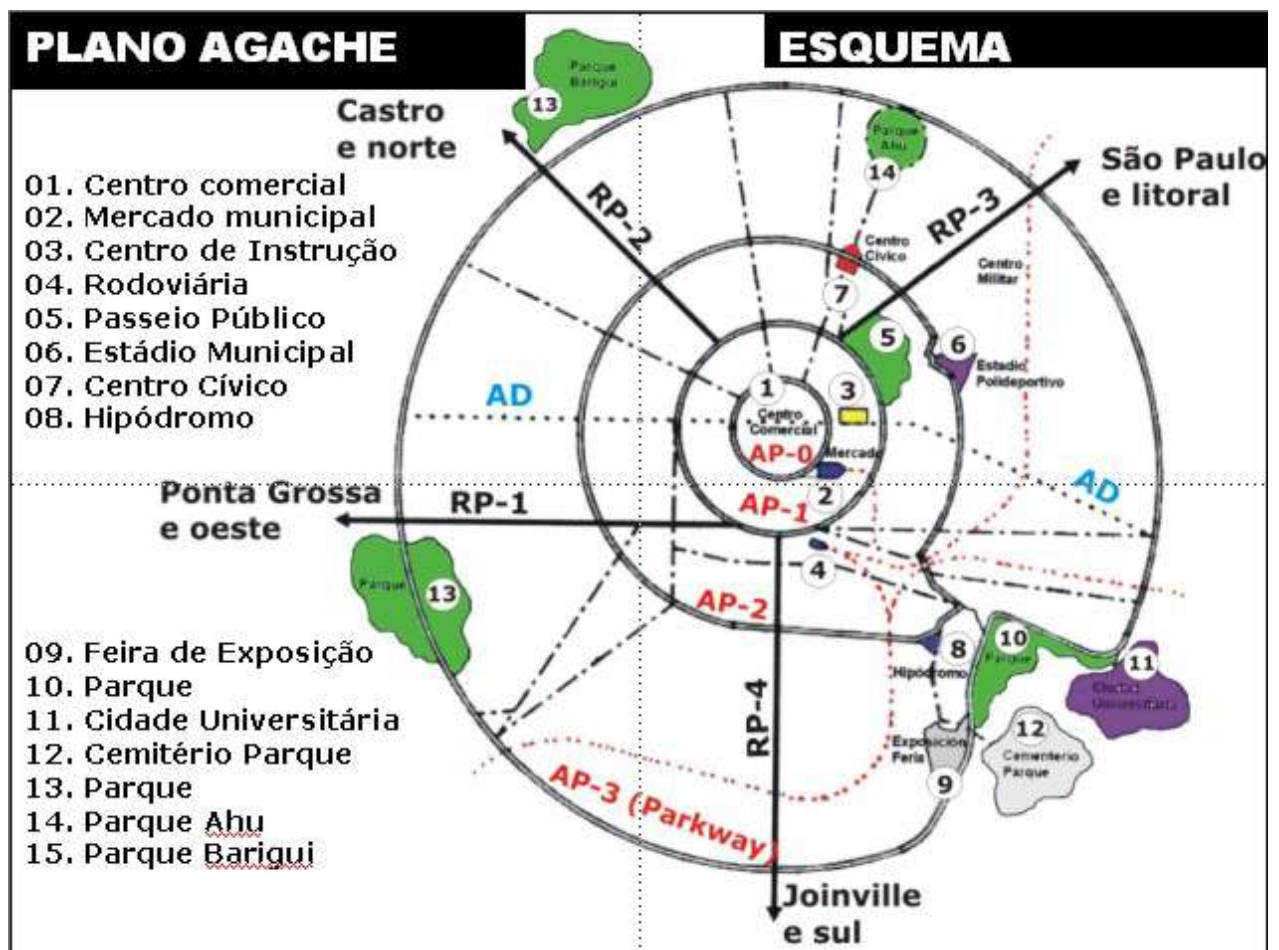


FONTE: (DUDEQUE, 2010).

As avenidas Visconde de Guarapuava, Sete de Setembro, Silva Jardim, Iguaçu e Getúlio Vargas foram construídas com a função de escoamento rápido a partir da Rodoferroviária, interligando todo um sistema de distribuição metropolitana. O projeto “marco-zero” da cidade também foi projetado com a intenção de descongestionar o centro, com o alargamento das avenidas Marechal Floriano Peixoto e a Cândido Lopes, no eixo Leste-Oeste. Outra via importante que foi construída no Plano Agache e que complementava o escoamento Leste-Oeste localizava-se atualmente entre a Rua Amintas de Barros e a Rua XV, até a estrada das Praias, hoje conhecida como BR-277 (FUNDAÇÃO AYRTON LOLO CORNELSEN, 2017).

Um dos desvios da implantação do Plano Agache foi a construção do terminal rodoviário de ônibus na praça central do Guadalupe, agravando ainda mais o congestionamento da área central de Curitiba. Isso porque o Plano previa a implantação do terminal junto à estação rodoferroviária, apenas quatro quadras abaixo, onde seria abastecida pelas amplas avenidas conectoras, como mencionado anteriormente (FUNDAÇÃO AYRTON LOLÔ CORNELSEN, 2017).

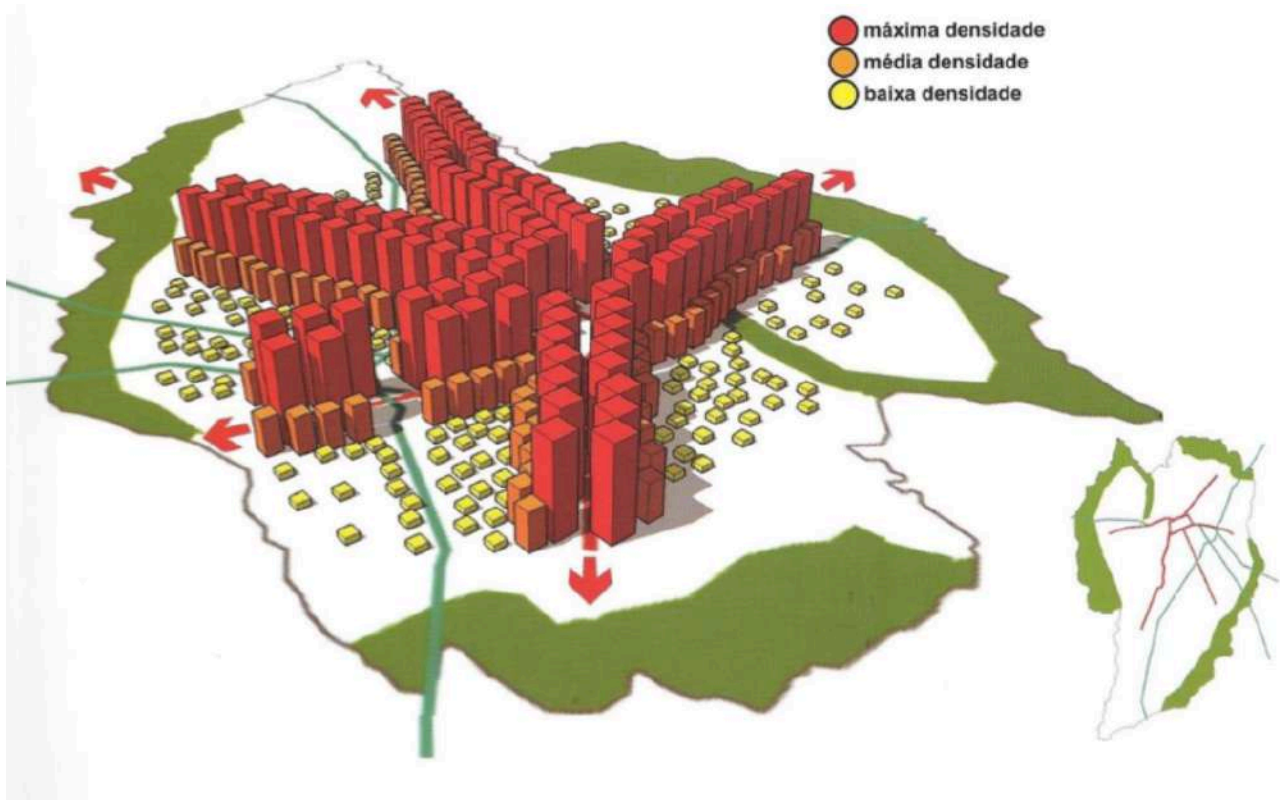
FIGURA 3 – ESQUEMA DO PLANO AGACHE.



FONTE: FUNDAÇÃO AYRTON LOLÔ CORNELSEN (2017).

Em 1964, foi proposto o Plano Preliminar de Urbanismo, resultado de um concurso no qual as empresas paulistas Serete Engenharia S.A. e Jorge Wilhelm Associados apresentaram a proposta vencedora. Esse plano propôs mudanças na estrutura da cidade com um modelo linear de expansão urbana (IPPUC, 2017). A decisão por um modelo linear em substituição ao radial, como no plano anterior, aconteceu devido às análises geológicas e demográficas feitas por Wilhelm, que percebeu que os principais fluxos cotidianos (de ônibus e automóveis) seguiam uma trajetória nordeste-sudoeste, e que os bairros mais populosos da cidade seguiam essa mesma linha, quase como um colar ao longo das avenidas João Gualberto e República Argentina. Ao tentar entender o porque dessa concentração de fluxos e pessoas, o arquiteto e urbanista concluiu que as formações geológicas determinaram a ocupação do solo em Curitiba. Além disso, a floresta nativa cobria os terrenos acidentados entre o oeste e o norte do núcleo histórico, e os terrenos entre leste e o sul, por mais que fossem planos, não tinham firmeza, e como se assentavam em uma cota um pouco acima do rio Iguaçu, essas áreas acabavam sendo muito úmidas e até mesmo inundadas (DUDEQUE, 2010).

FIGURA 4 – ESQUEMA DA PROPOSTA DE CRESCIMENTO DO PLANO PRELIMINAR DE URBANISMO.

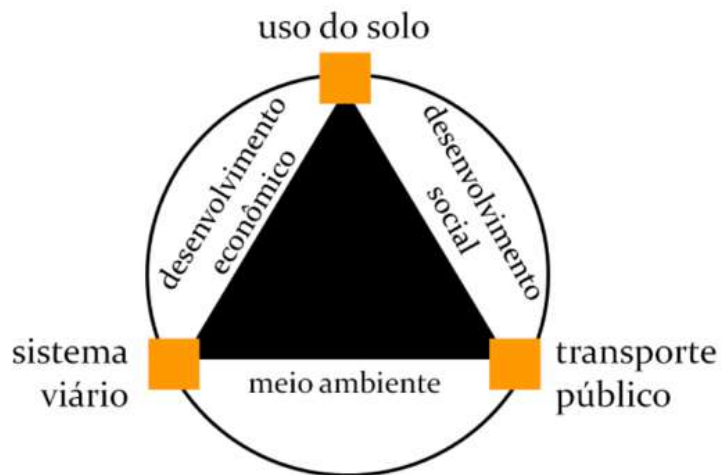


FONTE: (DUDEQUE, 2010).

Além das observações feitas por Wilhelm, a participação popular foi importante para a formulação do plano. Assim, o seminário “Curitiba de amanhã” que ocorreu em 1965, possibilitou, em certa medida, debates entre a população e as autoridades municipais, tendo como resultado a percepção de que era preciso organizar um órgão do Executivo municipal que fosse capaz de propor e fixar normas de aplicação do Plano Preliminar de Urbanismo. À partir de então foi criado, em julho de 1965, a Assessoria de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (APPUC), subordinada diretamente ao prefeito, a qual foi sucedida, em dezembro de 1965, pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC). Somente após toda a organização administrativa de planejamento urbano da cidade, foi aprovado, em 1966, o novo Plano Diretor de Curitiba (IPPUC, 2017).

O novo Plano Diretor foi concebido junto da filosofia de integração de funções (habitar, circular, trabalhar, recrear) e serviços urbanos, a partir do tripé transporte coletivo, sistema viário e uso do solo, e tinha a intenção de direcionar o crescimento da cidade integrando sua estrutura física e funcional (IPPUC, 2017). À partir dessas diretrizes foram propostos a hierarquização do sistema viário; o zoneamento de uso do solo; a regularização dos loteamentos; a preservação e a revitalização do centro histórico; a oferta de serviços públicos e de equipamentos comunitários; o crescimento linear da cidade na direção nordeste-sudoeste; o adensamento dos eixos de crescimento; o desenvolvimento de centros regionais (iniciando uma ideia de policentrismo); a extensão e adequação das áreas verdes e a criação de uma paisagem urbana própria (IPPUC, 2017).

FIGURA 5 – ESQUEMA TRIPÉ TRANSPORTE COLETIVO, SISTEMA VIÁRIO E USO DO SOLO.

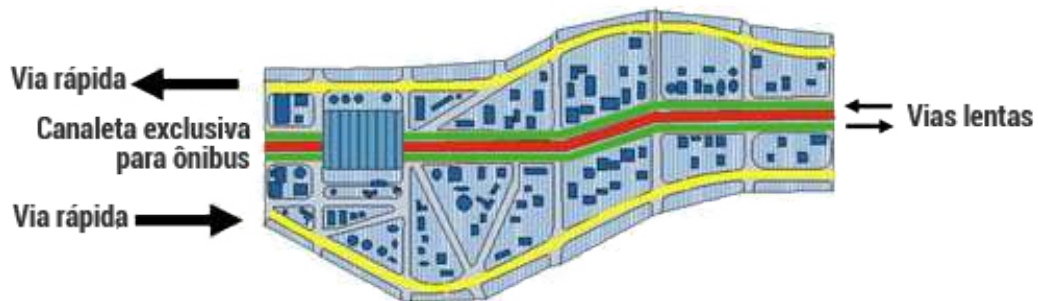


FONTE: IPPUC (2017).

Nesse novo plano foi realizado também o primeiro estudo do metrô de Curitiba, que avaliou os tipos e as características do transporte desenvolvidos na época, a infraestrutura do sistema viário de Curitiba, as soluções de transporte de massa, entre outros aspectos (IPPUC, 2017).

Com a alteração da conformação de crescimento da cidade, de radial para linear, as vias tomaram forma de construção de linhas contínuas ligando trechos isolados na malha viária. A solução encontrada para implantar os eixos estruturais que conduziram ao crescimento linear proposto foi o Sistema Trinário. Esse sistema continha uma via exclusiva destinada ao transporte coletivo (este chamado de sistema BRT – Bus Rapid Transit), duas vias de tráfego lento, que permitiam o acesso ao comércio e às residências, e duas vias externas, em sentido contrário (bairro-centro, centro-bairro) chamadas de vias de tráfego rápido (IPPUC, 2017).

FIGURA 6 – ESQUEMA SISTEMA TRINÁRIO.



FONTE: IPPUC (2017).

Pode-se dizer que o sistema trinário foi um grande influente para o desenho da cidade, tal como ela se conforma hoje. Um dos conjuntos de vias que seguem esse sistema estrutural é formado pelas avenidas Sete de Setembro (com corredor exclusivo e duas vias de tráfego lento em sentidos opostos), Visconde de Guarapuava (sentido Centro-bairro) e Silva Jardim (sentido bairro-Centro). Ao longo dessas avenidas foi incentivada a instalação de comércio, serviços e grandes prédios residenciais (PREFEITURA DE CURITIBA, 2017).

Devido ao zoneamento proposto no Plano de 1966, foi previsto que nas vias estruturais haveria a instalação de habitações de alta densidade, comércio de médio porte e serviços básicos, gerando áreas de interesse para a população ao longo das vias

e redirecionando um fluxo de pessoas que iriam para o centro da cidade (PREFEITURA DE CURITIBA, 2017).

FIGURA 7 – ESQUEMA SISTEMA TRINÁRIO E ZONEAMENTO.



FONTE: IPPUC (2017).

Nesse plano, as vias foram classificadas como: conectoras, coletoras, vias de ligação prioritária, vias de ligação interbairros, anel central de tráfego lento e vias de ligação rodoviária. As vias conectoras, que foram parcialmente implantadas, fazem a ligação do município com a Cidade Industrial de Curitiba (CIC) através do Eixo Estrutural Sul. Já as vias de ligação prioritárias tem a função de dar continuidade ao tráfego das vias estruturais e conectoras, contornando a área central da cidade. As vias de ligação interbairros, chamadas também de perimetrais, são vias concêntricas que permitem o deslocamento circular entre os bairros sem passar pelo centro da cidade. Nessas vias também circulam as linhas de ônibus Interbairros. As vias coletoras tem a função de distribuir e coletar o tráfego nas áreas residenciais. As coletoras ligam as várias perimetrais e têm um zoneamento que induz à instalação de serviços básicos para a população. O anel de tráfego lento, localizado na área central da cidade, limita a circulação de veículos, dando prioridade aos pedestres. As vias de ligação rodoviária atendem ao grande volume de tráfego que circunda o município e atravessa a cidade (PREFEITURA DE CURITIBA, 2017).

Desde 1966 até a sua conformação final, trinta anos depois, o Plano Diretor de Curitiba desdobrou-se sucessivamente em vários Planos Setoriais, como o do setor histórico, industrial, etc. A cidade passou por várias mudanças tanto nas questões físicas, econômicas quanto culturais, desenvolvendo uma forte preocupação ambiental,

traduzida na forma de preservação de áreas verdes e implantação de grandes e pequenos parques (IPPUC, 2017).

O Plano Diretor de Curitiba de 2004 foi resultado de uma adequação ao Estatuto da Cidade, Lei Federal n.º10.257/2001, a qual regulamentou a responsabilidade dos municípios sobre a política urbana, em conformidade à Constituição Federal. Esse novo plano manteve as diretrizes estabelecidas pelo Plano Preliminar de Urbanismo de 1966, consolidando as políticas urbanas importantes para o desenvolvimento de Curitiba. Além disso, o Plano instituiu novos instrumentos, previstos no Estatuto da Cidade, adequando-se a esse novo marco jurídico. Os instrumentos de política urbana, especificados no Estatuto da Cidade e no Plano Diretor de 2004, são referentes ao parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, direito de preempção, outorga onerosa do direito de construir, transferência do direito de construir, operações urbanas consorciadas, estudo de impacto de vizinhança, e monitoramento e controle do Plano Diretor (IPPUC, 2017).

Embora o IPPUC já utilizasse grande parte dos instrumentos do Estatuto da Cidade, por meio de leis isoladas relacionadas a Leis de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo, foi somente nesse Plano Diretor, de 2004, que elas foram oficialmente incorporadas ao planejamento da cidade (IPPUC, 2017).

As diretrizes definidas pelo Plano Diretor de 2004 tem como um de seus objetivos a busca pelo desenvolvimento sustentável. Assim, estão diretamente relacionadas com a questão de acessibilidade, pois esta trata do direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento e qualidade ambiental, à mobilidade e transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer (IPPUC, 2017).

Além dos debates com a comunidade, nas nove administrações regionais, para definição da infraestrutura necessária para o seu desenvolvimento, são elaborados seis planos setoriais: Mobilidade e Acessibilidade; Habitação de Interesse Social; Desenvolvimento Econômico; Desenvolvimento Social, Segurança e Defesa Social; Desenvolvimento Sustentável e Controle Ambiental. (IPPUC, 2017)

O mais recente Plano Diretor de Curitiba, aprovado em 2015, têm diretrizes que estimulam uma cidade mais compacta (com moradia mais próxima ao trabalho, comércio,

serviços e lazer) por meio da implantação de polos de desenvolvimento nos bairros, o que promove o surgimento de novas centralidades. Esse modelo urbano também favorece deslocamentos não motorizados, incentivando a multimodalidade e resultando em uma vida mais saudável por diminuir os deslocamentos indesejáveis e o estresse decorrente.

No âmbito da mobilidade urbana, o Plano ainda propõe uma extensão de eixos de transporte coletivo para cidades da região metropolitana; implantação de novos eixos de estruturação viária, transversais aos atuais eixos estruturantes (constituídos pelo sistema trinário), o que resulta em uma nova malha urbana para a cidade (IPPUC, 2017).

A ideia é fazer que esta nova malha leve à ocupação de áreas que já possuem infraestrutura, mas que podem ser mais densamente povoadas. Para tanto, mais uma vez o transporte coletivo deverá atuar como elemento indutor do crescimento desses bairros, levando à criação de novos centros de comércio e serviços. Dessa forma, essas regiões deverão se tornar mais autônomas e os deslocamentos em direção ao centro da cidade irão diminuir, reduzindo problemas de mobilidade. A nova malha viária também irá favorecer a integração com as cidades da Região Metropolitana, especialmente com municípios de Araucária, São José dos Pinhais, Pinhais, Colombo e Fazenda Rio Grande. (PREFEITURA DE CURITIBA, 2017)

3.2 PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA

O Plano de Mobilidade de Curitiba (2008) foi elaborado em consequência da Lei Municipal nº11.266, de 16 de Dezembro de 2004, que adaptou o Plano Diretor de Curitiba ao Estatuto da Cidade.

O objetivo geral desse plano é estabelecer políticas, diretrizes e plano de ação, considerando o cenário futuro de 2020, fundamentando-se na mobilidade urbana. Assim, prevê por meio de ações integradas de desenvolvimento urbano, de mobilidade e de proteção ao meio ambiente, a promoção da cidadania, da inclusão social e do aperfeiçoamento institucional, tanto regulatório como de gestão (PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA, 2008).

O Plano de Mobilidade tem enfoque metropolitano e está organizado em quatro temas principais: a acessibilidade, circulação e sistema viário, sistemas de transporte coletivo e comercial, e sistema de transporte de cargas.

Para esse Plano, acessibilidade é entendida como a possibilidade e condição de alcance para utilização das edificações públicas e privadas, dos espaços, equipamentos e mobiliários urbanos, dos serviços de transporte e dos sistemas de informação públicos, tanto pela população em geral quanto por pessoas portadoras de deficiência física, idosos ou com mobilidade reduzida.

Na questão de circulação e sistema viário, o Plano propõe o melhoramento das conexões de mobilidade entre Curitiba e região metropolitana, induzindo a consolidação da malha viária existente, direcionando e regulando investimentos futuros na infraestrutura viária geral, de modo a desenvolver e propor uma mobilidade mais sustentável e multimodal.

Em relação ao sistema de transporte coletivo e comercial, o Plano tem como objetivo estabelecer e aprimorar ações de planejamento, operação e gestão que considerem políticas de desenvolvimento e integração de serviços públicos de interesse comum entre a cidade de Curitiba e os municípios metropolitanos, atendendo aos interesses e necessidades da população e características locais. O Plano também propõe maior participação da comunidade nas ações de planejamento e gerenciamento do transporte coletivo e comercial, de forma que o sistema se torne mais integrado com políticas de uso do solo, sistema viário, meio ambiente e sustentabilidade.

Para o sistema de transporte de cargas, é estabelecido pelo plano uma estratégia de transporte que visa equacionar o abastecimento e a distribuição de bens internos e externos de Curitiba. Facilitando a acessibilidade e deslocamento de cargas e mercadorias com segurança e obedecendo aos limitadores legais e diretrizes ambientais.

O Monitoramento do Plano de Mobilidade, de 2009, demonstra indicadores para análise da efetivação das medidas previstas no Plano de Mobilidade. Essa análise é estruturada em quatro grandes eixos: acessibilidade, trânsito, transporte público e infraestrutura. O eixo de mobilidade compreende-se a avaliação da possibilidade de acesso a espaços urbanos, sobretudo por idosos e pessoas com deficiência; a temática

de trânsito refere-se à avaliação de indicadores como número de condutores, acidentes de trânsito e índice de motorização. O transporte público é considerado com indicadores de número de passageiros, oferta e demanda, velocidade da Rede Integrada de Transporte (RIT)³, e de acessibilidade geral ao sistema de transporte e serviços de táxi. Por fim, a infraestrutura é também mensurada pela oferta de transporte público, táxis e motofretes, e transporte escolar.

Na questão de acessibilidade, houve melhora no período avaliado (1970 – 2009) já que a frota operante adaptada à pessoas com deficiência aumentou em 180% e o número de linhas do sistema de transporte para o ensino especial aumentou em 183%. Com relação ao trânsito, observou-se redução do número de acidentes envolvendo pessoas sem habilitação, menores de idade e pessoas com sintomas de embriaguez. A avaliação do número de acidentes de trânsito ao longo das décadas mostrou uma melhora da situação se comparada aos número proporcional de veículo por pessoa, pois houve um aumento significativo da frota de veículos (IPPUC, 2010).

A frota atual de veículos registrada em Curitiba já ultrapassa 1 milhão, para uma população de aproximadamente 1,8 milhões de habitantes. Se na década de 1970 o índice de pessoas por veículo era de 4,52, em 2008, essa relação passou a ser de 1,66, evidenciando significativa motorização (PREFEITURA DE CURITIBA, 2009).

³ Rede integrada de Transporte é de rede que permite ao usuário a utilização de mais de uma linha de ônibus com pagamento de apenas uma tarifa. A integração ocorre em terminar de transporte onde o cidadão pode desembarcar de uma linha e embarcar em qualquer outra dentro daquele espaço sem um novo pagamento. Curitiba mantém a infraestrutura de transporte RIT à disposição do Sistema de Transporte Coletivo Metropolitano para integrações físicas tarifárias. O Estado, através da COMEC, coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, mantém 13 municípios acessando a RIT.

FIGURA 8 – SIMULAÇÃO DO NÚMERO DE PASSAGEIROS POR MODAL DE TRANSPORTE (ÔNIBUS BIARTICULADO E VEÍCULOS PARTICULARES).



FONTE: URBS (2009)

No período analisado, também se verificou um aumento do número de passageiros transportados e no número de viagens programadas no sistema RIT (URBS, 2010). Com relação à infraestrutura avaliando-se a extensão da RIT verificou-se que a rede se encontra em processo de expansão, atendendo novos pontos da cidade.

Todas as análises foram feitas de acordo com o monitoramento da aplicação do Plano de Mobilidade de 2008. Porém, em 2012, foi aprovado pela Lei 12.587/2012 o Plano Nacional de Mobilidade Urbana para que se estabelecessem regras e diretrizes de desenvolvimento urbano através da mobilidade para todas as cidades brasileiras.

Para promover a melhoria da mobilidade nas cidades são necessárias mudanças estruturais de longo prazo, orientadas por um plano de mobilidade. Curitiba já possuía o seu próprio Plano de Mobilidade, mas teve que readequá-lo às diretrizes previstas no Plano Nacional.

Entre as diretrizes propostas no Plano Nacional foram mencionadas a integração do sistema de mobilidade com a política de uso e controle do solo; diversidade e complementariedade entre serviços e modos de transporte urbanos (incentivando a multimodalidade); minimização dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e bens; incentivo à adoção de energias renováveis e não-poluentes; priorização aos modos de transporte coletivo não motorizados, e a inclusão social (acessibilidade para que todos os cidadãos possam usufruir da cidade como um todo) (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005).

A respeito das diretrizes, previstas no Plano de Mobilidade de Curitiba, constata-se alguns pontos de convergência do sistema de mobilidade com necessidades físico territoriais a solucionar. Um bom exemplo refere-se ao subtema de “Classificação, Tipologia e hierarquização do Sistema Viário e utilização do Sistema Viário Básico”, que faz reflexões sobre as seguintes propostas:

- a) Promover as ligações metropolitanas entre Curitiba e os municípios circunvizinhos componentes do Núcleo Urbano Central – NUC;
- b) Ampliar áreas de calçada e de ruas preferenciais de pedestres, principalmente na Área Central;
- c) Aperfeiçoar e ampliação do sistema cicloviário de Curitiba e suas conexões metropolitanas por meio da criação de um Plano Diretor cicloviário;
- d) Aumentar a capacidade das interseções complexas e saturadas do Sistema Viário Básico por meio da viabilização de construção de obras como trincheiras e viadutos;
- e) Adequar a infraestrutura à função que a via exerce no contexto do Sistema Viário Básico, assegurar a sua trafegabilidade, e melhorar as condições das referidas tarefas.

Já no subtema de utilização do Sistema Viário Básico, o Plano propõe:

- a) Promover a plena utilização dos potenciais dos Setores Especiais Estruturais, com prioridade para o transporte coletivo;
- b) Equipar com infraestrutura completa a rodovia BR-476, antiga BR-116, transformando-a em via urbana, para ocupação como novo eixo de desenvolvimento de Curitiba e de integração metropolitana, denominado *Linha Verde*;
- c) Otimizar a utilização da infraestrutura instalada, segundo os parâmetros previstos, e promover a renovação urbana ao longo da Av. Mal. Floriano, dando prioridade ao transporte coletivo;
- d) Promover a plena utilização dos potenciais dos Setores Especiais dos Eixos de Adensamento, com prioridade para o transporte coletivo;
- e) Revitalizar a área central para utilização plena da infraestrutura instalada, priorizando a circulação não-motorizada;
- f) Estruturar o Sistema Viário Básico para proporcionar melhores condições de deslocamento de pedestres, ciclistas e do transporte coletivo.

3.3 ESTRUTURAS FÍSICAS DO SISTEMA DE MOBILIDADE DE CURITIBA

A estrutura de mobilidade de Curitiba é composta basicamente pelo sistema viário e estações e terminais de transporte.

3.3.1 Sistema viário

A estrutura viária de Curitiba é caracterizada pela presença de seis eixos estruturais, que, em razão da concepção urbanística prevista no Plano Preliminar de Urbanismo (1966), conduziram o crescimento da cidade.

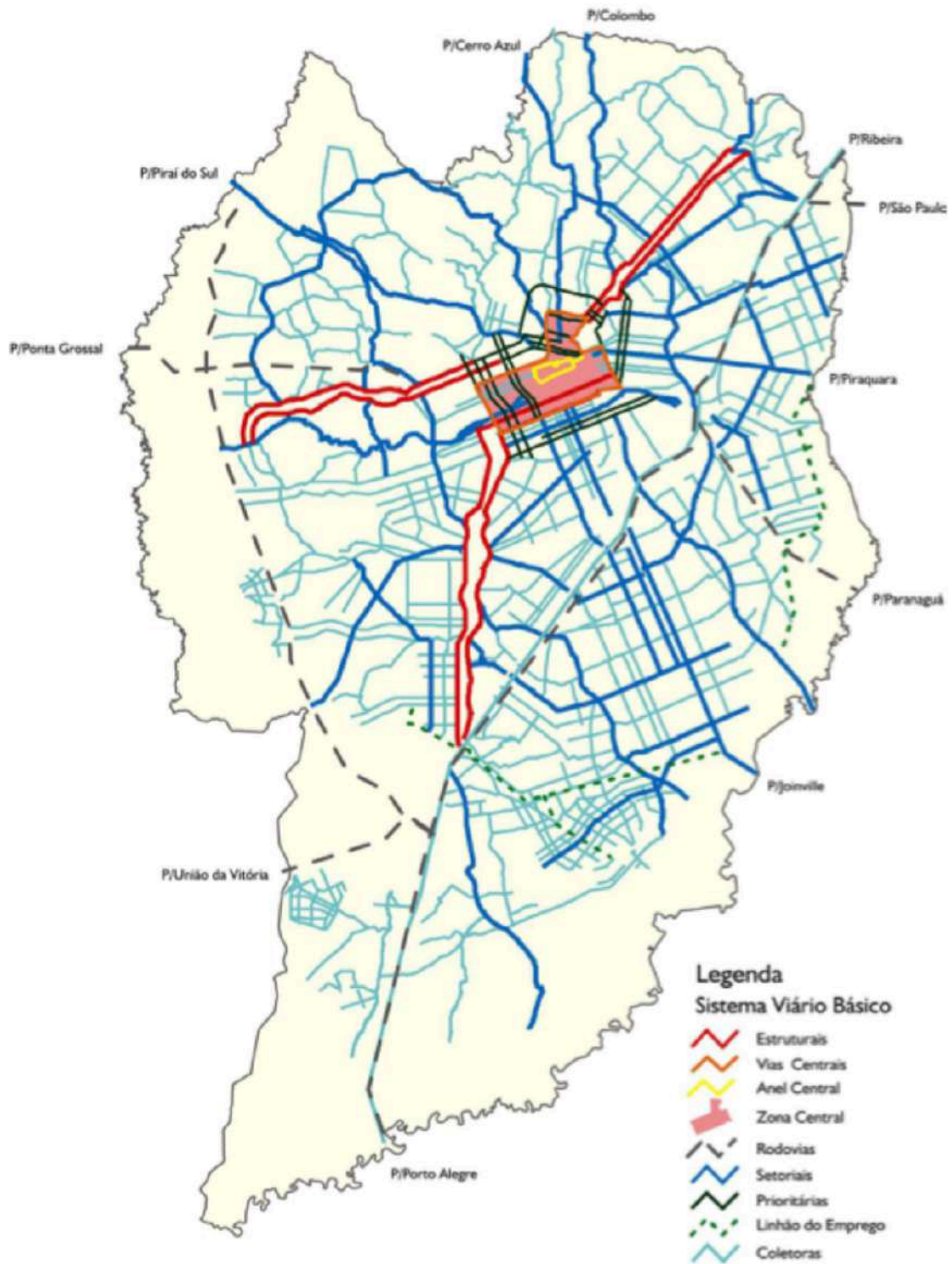
Na escala intraurbana, verifica-se a conformação dos Eixos Estruturantes (Norte-Sul, Leste-Oeste e Boqueirão), Eixo Estruturante Metropolitano (linha Verde), além de Eixos de ligação, Eixos Troncais e Eixos Interbairros. Os eixos estruturantes e de ligação são caracterizados por um conjunto de medidas que integram o sistema BRT (*bus rapid*

transit), que prevê canaletas e faixas exclusivas dedicadas ao transporte coletivo. Cerca de 841.500 pessoas utilizam diariamente o transporte coletivo nesses eixos. Nos eixos troncais e interbairros o número diário é cerca de 918.000 e 276.000 respectivamente (PREFEITURA DE CURITIBA, 2009).

Somando-se a essa estrutura, as demais vias encontram-se hierarquizadas de acordo com a sua natureza, porte, níveis de articulação urbana e metropolitana, assim como a dinâmica da circulação viária gerada pelos diversos tipos de atividades instaladas ao longo dos eixos principais. Essa hierarquização é definida pela Lei nº 9800/2000 e regulamentada pelo Decreto nº188/2000, que estabelece a classificação em: Vias normais 1,2 e 3; Vias Setoriais; Vias Prioritárias 1 e 2; Vias externas (Setor Estrutural); Vias centrais (Setor Estrutural); outras vias (Setor Estrutural); e Sistema viário do Linhão do Emprego.

O Plano Diretor, aprovado em 2015, pela Lei Municipal n.º 14.771/2015 prevê também vias classificadas como “vias de ligação metropolitana” com o objetivo de implantar novos projetos federais e estaduais de mobilidade. Estas estruturas serão as principais conexões com as cidades vizinhas segundo os planos da Região Metropolitana de Curitiba elaborados pela COMEC.

FIGURA 9 – MAPA DO SISTEMA VIÁRIO BÁSICO DE CURITIBA.



FONTE: PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA (2008)

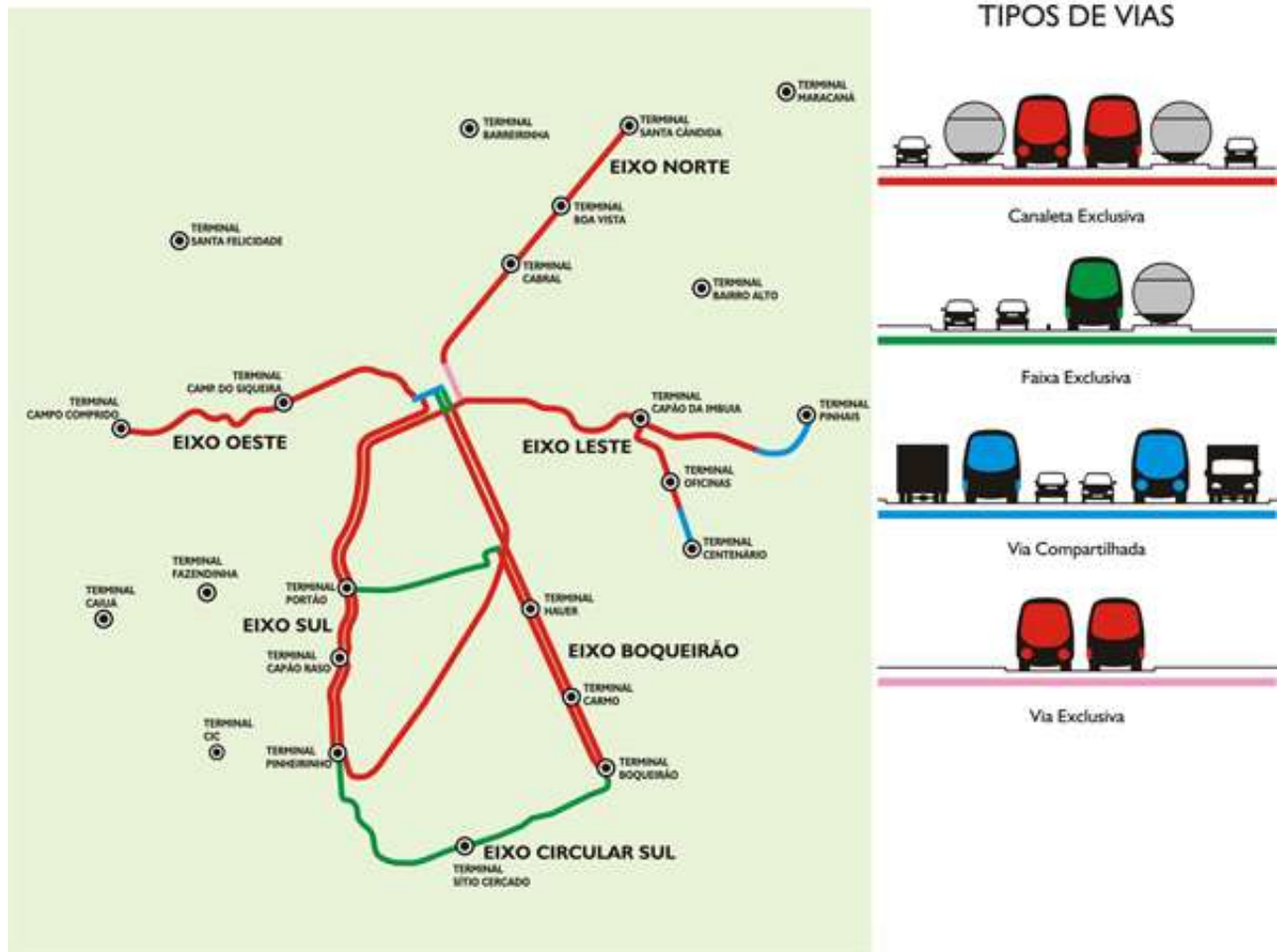
3.3.2 Terminais de transporte

Os Terminais de Integração de Curitiba foram desenvolvidos devido à evolução da Rede Integrada de Transportes. Inicialmente os terminais de ônibus da cidade foram concebidos para cumprir a função de ponto final das linhas de ônibus que operavam no município, funcionando como abrigo para os passageiros contra intempéries, e eventualmente possuíam serviços e comércios disponíveis. Porém não tinham como objetivo a integração de linhas de ônibus, já que eram espaços completamente abertos onde o usuário tinha total liberdade de acesso (URBS, 2017).

De acordo com a URBS (2017), os terminais de integração são equipamentos urbanos que permitem a integração entre as diversas linhas que formam a Rede Integrada de Transportes (expressas, alimentadoras, linhas diretas e interbairros). Além disso, os terminais também possibilitam a implantação de linhas alimentadoras mais curtas com melhor atendimento aos bairros, o que acaba ampliando o número de viagens a partir da diminuição do tempo de percurso.

Atualmente, Curitiba possui 21 terminais de transporte, 329 estações tubo e 6500 pontos de parada (URBS, 2017).

FIGURA 10 – MAPA DA ESTRUTURAÇÃO VIÁRIA JUNTO DOS TERMINAIS DE CURITIBA.
























FONTE: URBS (2017)

No ano de 2017, a demanda total de Curitiba e municípios da Região Metropolitana de Curitiba atendida pela RIT foi em média de 1.511.743 de passageiros por dia. A rede de transporte integra 13 municípios da Região Metropolitana, operando uma frota de 1280 ônibus distribuídos em 250 linhas (URBS, 2017).

Todas as tipologias de linhas e frotas de ônibus de Curitiba podem ser observadas no QUADRO 1:

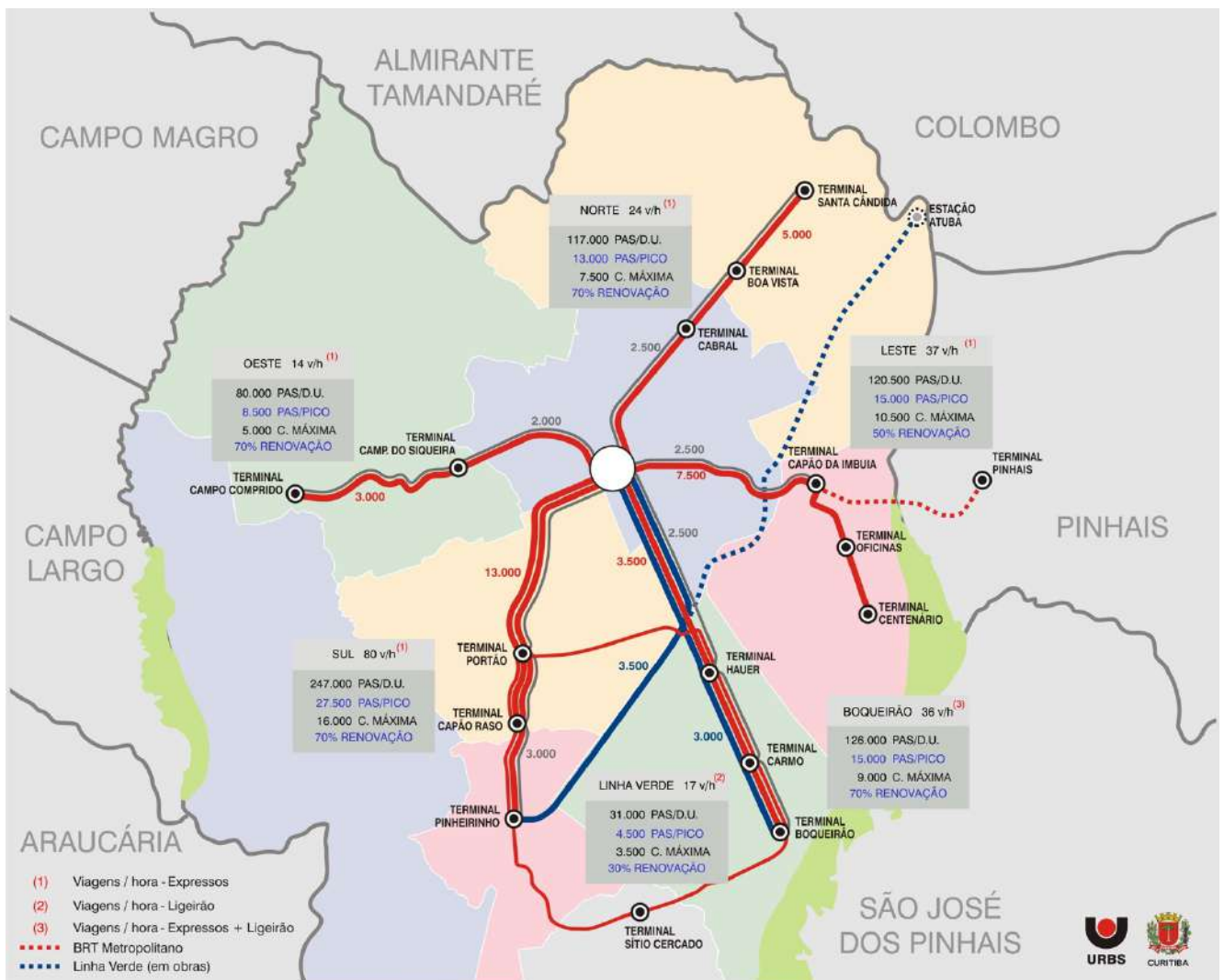
QUADRO 1 – FROTA DE ÔNIBUS DE CURITIBA.

COMPOSIÇÃO DA FROTA 2017						
RIT - REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE						
CATEGORIA DE LINHA	TIPOS DE VEÍCULO		CAPACIDADE / VEÍCULO	FROTA OPERANTE		QTDE LINHAS
				Subtotal	Total	
EXPRESSO LIGEIRÃO	BIARTICULADO		250	26	26	02
EXPRESSO	BIARTICULADO		230/250	116	150	05
	ARTICULADO		170	34		
LINHA DIRETA	ARTICULADO		150	39	241	15
	PADRON		110	202		
INTERBAIRROS	ARTICULADO		140	98	110	08
	PADRON		100	2		
	HÍBRIDO		79	10		
ALIMENTADOR	ARTICULADO		140	74	439	129
	COMUM		85	335		
	MICRO ESPECIAL		70	30		
TRONCAL	ARTICULADO		140	5	80	15
	COMUM		85	62		
	MICRO ESPECIAL		70	3		
	HÍBRIDO		79	10		
CONVENCIONAL	COMUM		85	102	221	74
	HÍBRIDO		79	10		
	MICRO ESPECIAL		70	106		
	MICRO		40	3		
CIRCULAR	MICRO		40	5	5	01
TURISMO	DOUBLE-DECK		65	8	8	01
TOTAL				1.280		250

FONTE: URBS (2017)

Através da análise do mapa a seguir pode-se concluir que o corredor Sul (da Avenida República Argentina) é o que tem a maior demanda de passageiros, com 80 viagens/hora pela linha do expresso. Em segunda posição está a região leste com 37 viagens/hora, mas sem uma diferença muito grande com a região do Boqueirão, com 36 viagens/hora. O corredor norte é quarto de maior demanda com 24 viagens/hora, a linha verde com 17 viagens/hora e o corredor leste com 14 viagens/hora.

FIGURA 12 – MAPA DE DEMANDA DOS CORREDORES DE ACORDO COM REGIÃO.



FONTE: URBS (2017)

Na TABELA 1 é possível observar a demanda de cada corredor de acordo com a sua região, além de relacionar o número de viagens/hora, serviço (tipo de linha de ônibus), passageiros/dia útil, passageiros/horário de pico e capacidade máxima de cada linha.

Através de análise percebe-se que a regional Sul é a que tem a maior demanda em todas as categorias, mas a área com menos demanda nesse caso, se comparado os outros dados da tabela, é o corredor da linha verde.

TABELA 1 – DEMANDA DOS CORREDORES DE ACORDO COM REGIÃO.

UEC/JUL/16

Corredor	Serviço	Viagens/Hora	Pass./D.U.	Pass./Pico	C. Máxima
Norte	Expresso	24	90.000	9.500	5.000
	Ligeirão	0	0	0	0
	Linha Direta	23	27.000	3.500	2.500
	Total	47	117.000	13.000	7.500
Sul	Expresso	80	207.000	20.500	13.000
	Ligeirão	0	0	0	0
	Linha Direta	45	40.000	7.000	3.000
	Total	125	247.000	27.500	16.000
Boqueirão	Expresso	20	55.000	7.000	3.500
	Ligeirão	16	37.000	4.000	3.000
	Linha Direta	24	34.000	4.000	2.500
	Total	60	126.000	15.000	9.000
Leste	Expresso	37	90.500	11.000	7.500
	Ligeirão	0	0	0	0
	Linha Direta	23	30.000	4.000	2.500
	Total	60	120.500	15.000	10.000
Oeste	Expresso	14	56.000	6.000	3.000
	Ligeirão	0	0	0	0
	Linha Direta	16	24.000	2.500	2.000
	Total	30	80.000	8.500	5.000
Linha Verde	Expresso	0	0	0	0
	Ligeirão	17	31.000	4.500	3.500
	Linha Direta	0	0	0	0
	Total	17	31.000	4.500	3.500

FONTE: URBS (2017)

Segundo a URBS (2017), o terminal com o maior número de passageiros transeuntes é o Terminal do Pinheirinho, localizado no corredor Sul da cidade. Em segundo é o Terminal do Capão Raso, também localizado no mesmo corredor, e em terceiro o Terminal do Cabral, este localizado no corredor Norte.

QUADRO 2 –CARREGAMENTO DE TERMINAIS DE CURITIBA.



URBS

URBS - URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S.A.

ÁREA DE OPERAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO

UNIDADE DE ESTUDOS E CONTROLE

RIT - REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE

TERMINAL	PASSAGEIROS (Média dia útil)
SANTA CANDIDA	39.540
BOA VISTA	25.622
CABRAL	85.536
PORTÃO	67.348
CAPÃO RASO	121.928
PINHEIRINHO	130.310
CIC	59.912
FAZENDINHA	55.299
CAIUÁ	16.040
HAUER	68.229
CARMO	23.444
BOQUEIRÃO	76.616
SÍTIO CERCADO	57.330
CAPÃO DA IMBUIA	39.369
OFICINAS	18.060
CENTENÁRIO	26.486
BAIRRO ALTO	18.834
CAMP. DO SIQUEIRA	48.819
CAMPO COMPRIDO	46.598
SANTA FELICIDADE	37.218
BARREIRINHA	28.425

Fonte: URBS - AOC/UEC

FONTE: URBS (2017)

Embora esses terminais de maior movimentação de pessoas tenham o seu potencial como uma possível área de intervenção, há de se considerar também outros equipamentos do sistema de mobilidade que não estão diretamente relacionados com a Rede de Integração de Transporte de Curitiba. Entre eles: a região da Rodoferroviária, que possui em suas proximidades diversos viadutos (barreiras físicas) e o Terminal do Guadalupe, a região da Avenida Marechal Floriano Peixoto e da Linha Verde, que segundo o Plano de Mobilidade de Curitiba faz parte como uma de suas propostas a renovação e otimização dessas vias.

3.4 MAPA SÍNTESE DA INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Todas as análises feitas nesse capítulo serão utilizadas como guia para a escolha de uma possível área de intervenção de projeto, que faz parte do Trabalho Final de Graduação. As análises foram pautadas na temática de articulação entre o sistema de mobilidade e a estruturação do território, possibilitando explorar seu potencial enquanto um projeto urbano de intervenção. Nesse sentido, a análise dessas diretrizes contribuiu para a estruturação de um mapa síntese, interpretando como essas estruturas configuram-se no território, o qual servirá como base para o desenvolvimento do projeto de Trabalho Final de Graduação.

Diversas características da análise da realidade da cidade de Curitiba foram levadas em consideração no mapa síntese, tais como as barreiras físicas, áreas de potencial expansão, centralidades urbanas em desenvolvimento, áreas de verticalização, adensamento populacional, vias de ligação com a Região Metropolitana, áreas de habitação social, Ruas da Cidadania, etc.

Essas características foram levantadas com base em análise não somente das informações levantadas nesse capítulo quanto também de observações feitas em trabalhos anteriores da disciplina de Planejamento Urbano (2016) da Universidade Federal do Paraná.

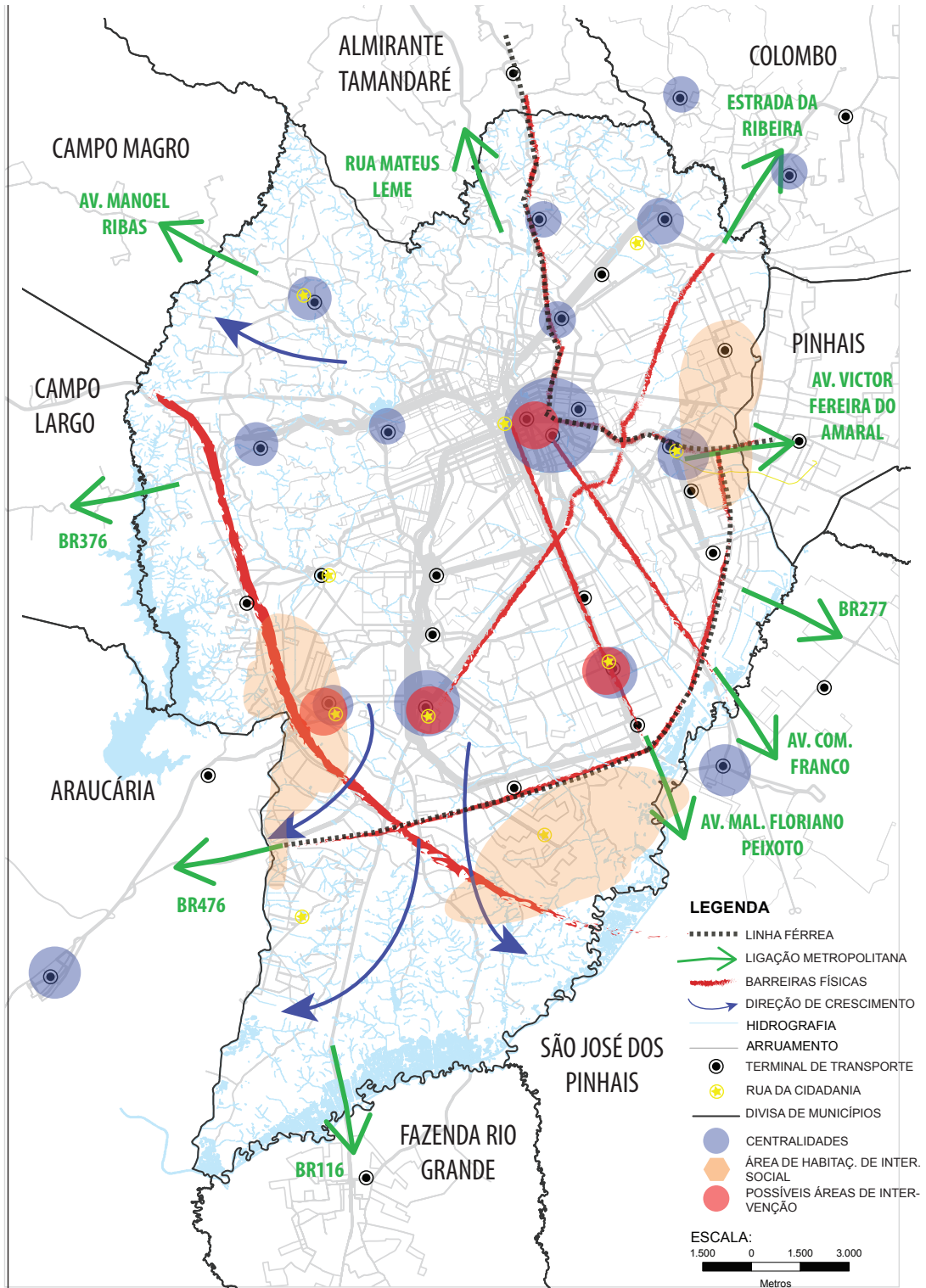
Com a produção do mapa observou-se que as barreiras físicas principais se localizavam na BR-376, na Av. Marechal Floriano Peixoto e na Av. Comendador Franco,

que embora fossem uma importante infraestrutura do sistema de mobilidade da cidade, acabavam gerando uma forte segregação entre os dois lados da via. Sobre as áreas de expansão, a região sul da cidade é a que mais tende a crescer, por ainda não ter ocupado toda a região com infraestruturas urbanas. Com relação ao adensamento populacional e verticalização, é visível que a concentração ocorre nos eixos estruturais do sistema, assim como previa o Plano de 1966. As vias que ligam a cidade com a Região Metropolitana provavelmente são as que mais recebem fluxo de pessoas, pois além de serem continuções dos eixos estruturais, elas também são as que tem em sua extensão terminais de grande demanda. Algumas regiões de habitação de interesse social, mesmo que pareçam próximas de equipamentos de mobilidade, são completamente isoladas, dificultando o acesso desses moradores para o resto da cidade.

Percebe-se também pelo mapa que a maioria das subcentralidades são localizadas próximas à terminais de transporte. Como comentado anterior nesse trabalho (Capítulo 2.2), pode-se dizer, claramente, que as subcentralidades foram se desenvolvendo ao longo dessas infraestruturas de mobilidade, porém nem sempre de forma adequada e bem orientada, ressaltando a importância do projeto urbano nessas situações, de adaptação da malha urbana consolidada com o desenvolvimento social e econômico de cada regional/bairro.

As áreas escolhidas para intervenção são associadas a diferentes centralidades na cidade. Todas têm em comum o fato de estarem conectadas a algum equipamento de transporte e estarem situadas em regiões em que a sua potencialidade não foi explorada ao máximo ainda.

FIGURA 13 – MAPA SÍNTESE DE ANÁLISE DA REALIDADE.



FONTE: AUTORA (2017)

4. ANÁLISE DE CORRELATOS

Este capítulo tem por objetivo identificar exemplos significativos que se relacionem à temática desta pesquisa e que, portanto, considerem os elementos integrantes do sistema de mobilidade como um articulador de projetos urbanos.

Nesse sentido, foram selecionados três casos correlatos, sendo um nacional e dois internacionais.

A análise destes casos considerou a caracterização da problemática, que motivou o desenvolvimento da proposta, a contextualização urbana da área de intervenção e as diretrizes estratégicas que orientaram o desenvolvimento do projeto.

A seguir são apresentados a metodologia que conduziu a leitura dos correlatos e as respectivas análises de cada caso.

4.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para análise de cada correlato selecionado para esta pesquisa, considerou-se, além do contexto urbano específico de cada um, correspondente a realidades socioeconômicas e espaciais distintas, a escala de cada projeto e a sua relação com o sistema de mobilidade de cada cidade e região.

Essa pesquisa tem como objetivo explorar uma escala específica de intervenção urbana, situada entre o planejamento e o desenho urbano, experimentando a estruturas de transporte urbano como articulador dessas distintas escalas, através de um projeto urbano. Por isso optou-se pela análise de projetos específicos que continham essa concepção como um dos pontos de partida.

Outra questão levada em consideração foi a sustentabilidade. Mais especificamente, cada estudo de caso solucionou espaços de área degradada, ou que não condiziam mais com o contexto inserido, isso tanto sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental quanto social (ambiental no sentido de melhoramento das áreas prejudiciais ao meio ambiente, e social no sentido como um desenvolvimento

positivo para a acessibilidade de espaços e equipamentos públicos pela população em geral).

Além disso, por cada contexto possuir uma condicionante/problema diferente, cada projeto apresentou uma solução distinta e criativa, enriquecendo assim o repertório de soluções urbanísticas relacionadas ao instrumento de transporte coletivo.

4.2 ESTAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE SAGRERA, BARCELONA

4.2.1 Contexto urbano

Com o objetivo de obter uma visão mais universal sobre os projetos que estão sendo produzidos e construídos relacionando o tema de Projeto Urbano e Mobilidade, foi escolhido para análise o Projeto La Sagrera, situado em Barcelona, Espanha.

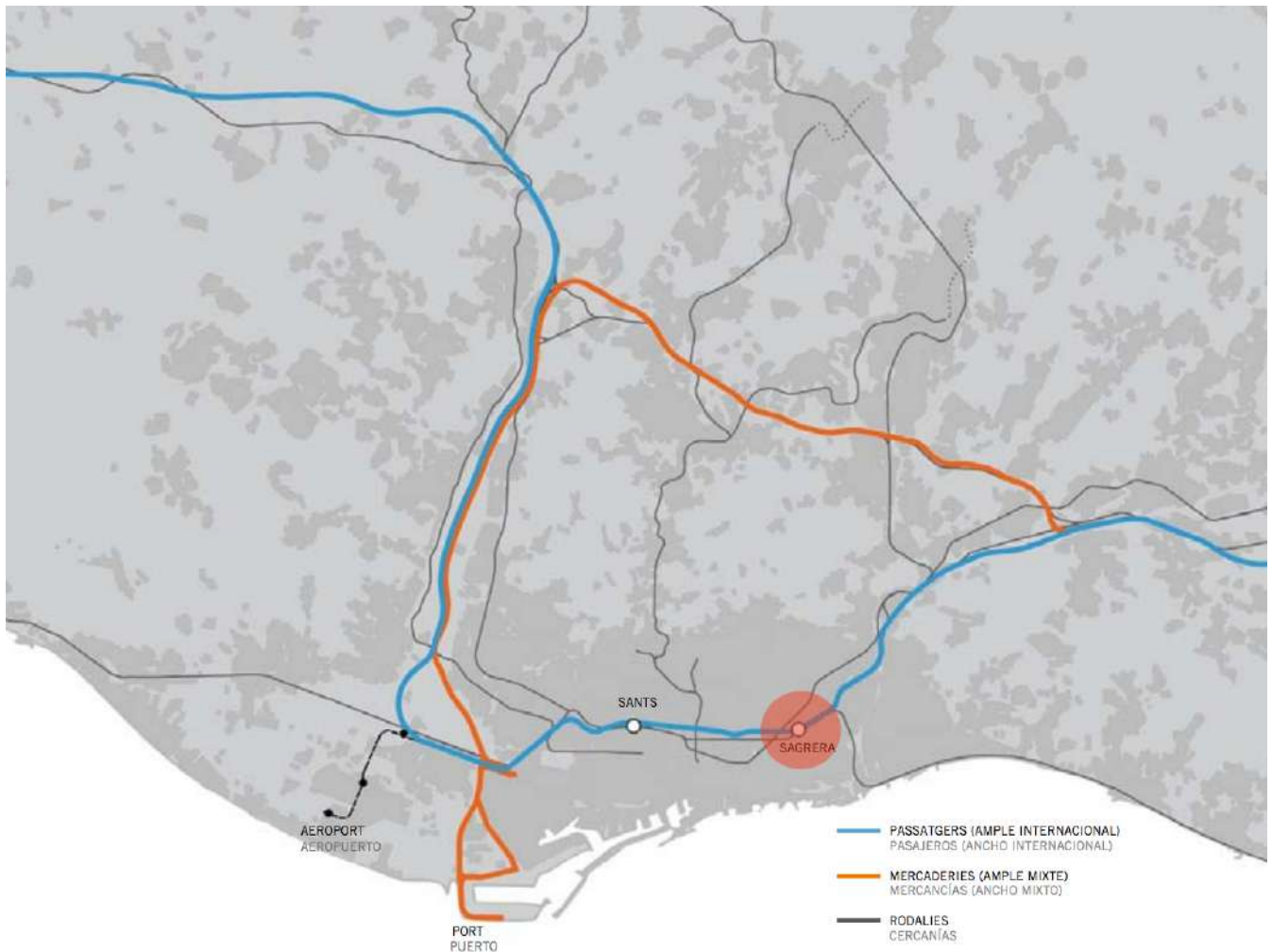
Barcelona está conectada com o centro da Península, através do transporte de alta velocidade, desde 2008. A conexão Madri, Barcelona e a fronteira francesa foi completada em 3 de janeiro de 2013, a primeira etapa do projeto Corredor Mediterrâneo. Nesse projeto, Barcelona será o articulador principal entre os Corredores Central e Mediterrâneo (tanto para passageiros quanto para mercadorias) (BARCELONA, 2017).

Este projeto permitirá que Barcelona se transforme na capital de uma macrorregião que conectará várias cidades da Península Ibérica, podendo se tornar um grande potencial de poder econômico, territorial e social na Europa. Nesse contexto, La Sagrera será um ponto de referência por ela ser a porta de entrada para a cidade, e estar melhor articulada e conectada, futuramente, com o novo projeto urbano, já que hoje o bairro se encontra completamente desconexo (BARCELONA, 2017).

A estação de trem de alta velocidade de Sagrera está sendo prevista nos limites a leste da cidade, em uma região caracterizada pela existência de zonas industriais e obsoletas e grandes porções de terra destinadas a infraestruturas (energia, saneamento e mobilidade). Portanto, o projeto envolve além da construção da estação e estrutura de alta velocidade, a reformulação de um âmbito territorial no entorno (BARCELONA, 2017).

O projeto abrange um território de 160 hectares de superfície, onde somente com o parque linear são 40 hectares. Sendo assim um projeto de revitalização que vai muito mais além da escala do desenho urbano, mas atinge também um entorno muito maior (BARCELONA, 2017).

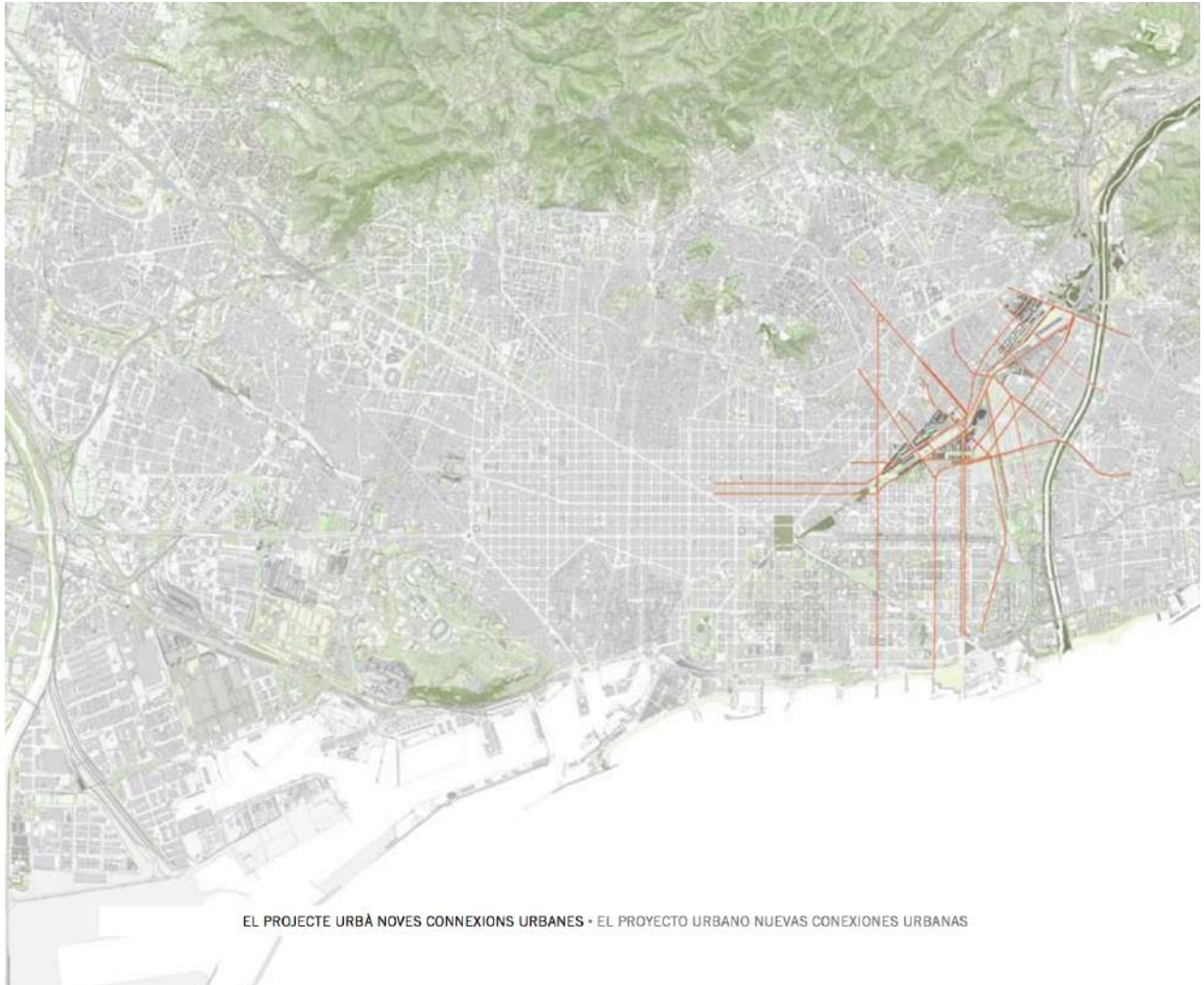
FIGURA 14 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LA SAGRERA NO ÂMBITO DE MOBILIDADE DE BARCELONA.



L'AMPLE INTERNACIONAL EN ELS ACCESOS A BARCELONA - EL ANCHO INTERNACIONAL EN LOS ACCESOS A BARCELONA

FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

FIGURA 15 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LA SAGRERA NO ÂMBITO URBANO DE BARCELONA.



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

A estação é integrante de uma operação urbana denominada Sant Andreu – La Sagrera, que é um conjunto de intervenções que foram e estão sendo realizadas nos últimos anos na cidade. A operação tem como um dos seus princípios um projeto ferroviário, mas a sua influência vai muito mais além dos limites do sistema de mobilidade, pois é também um projeto de transformação urbana de todo o entorno dele. O projeto abrange 38 hectares, um dos mais grandes da Europa, de uma área ocupada por

superfície ferroviária, prevendo a integração de distritos, atualmente segregados espacialmente pelos trilhos, e incorporando áreas para transformação territorial, somando, portanto, 164 hectares no âmbito integral do projeto urbano (BARCELONA, 2017).

Vão ser construídos no total 1,7 milhões de metros quadrados, onde alguns setores já foram executados (em parte), faltando 1,25 milhões de metros quadrados. 812.000 m² serão destinados a áreas residenciais, atraindo 24.000 novos moradores, 55.500 m² serão destinados à hotelaria, e 380.000 m² à escritórios e comércio (BARCELONA, 2017).

4.2.2 A questão problema como condicionante do projeto

A operação Sant Andreu – La Sagrera tem como um dos conjuntos de intervenções a remodelação da frente marítima da cidade, com a proposição da Vila Olímpica, na ocasião dos Jogos Olímpicos de 1992, o prolongamento da principal avenida da cidade (Av. Diagonal), a institucionalização do novo centro da cidade, na Praça Glories e a remodelação do antigo bairro industrial Poblenou, por meio do Plano 22@. Essas intervenções têm por objetivo estender a centralidade da cidade à direção nordeste, uma área de zonas industriais obsoletas. Nesse sentido, a construção da linha de alta velocidade e da nova estação Sagrera são instrumentos de impulso para a renovação e recuperação dessas antigas áreas industriais (BARCELONA, 2017).

O entorno mais próximo do que será a futura estação central de Barcelona prevê um novo modelo de crescimento econômico, com novas zonas de áreas verdes, urbanização de novas ruas e ciclovias, e mais equipamentos de moradia, comércio, hotelaria e escritório, para que os usuários possam viver e trabalhar com boa qualidade de vida (BARCELONA, 2017).

FIGURA 16 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LA SAGRERA E SUAS CONDICIONANTES



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

FIGURA 17 – PROJETO URBANO E PAISAGÍSTICO DE LA SAGRERA.



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

4.2.3 A resposta projetual

O projeto foi desenvolvido e será executado pela empresa pública “*Barcelona Sagrera Alta Velocitat*”, que tem como objetivo coordenar e remodelar o sistema urbano de mobilidade ferroviária e de transporte público. O projeto abrange a regional em que está inserida a estação, além da região de Sant Andreu e Sant Martí. Além disso, o projeto prevê a conexão da Estação de La Sagrera, o Triângulo Ferroviário, e a Estação de Sant Andreu Comtal, sendo esse um dos partidos principais. Ao dialogar a escala urbana local com as estações de mobilidade, o projeto também conecta com toda a cidade e muito mais além dela (já que a abrangência dos veículos de trânsito rápido alcançam grande parte da Península Ibérica), tornando-se assim um polo urbanístico de mobilidade e de atração. A intenção do projeto urbano, através do parque central linear de superfície, é “costurar” todas as infraestruturas de transporte com os bairros que cada um abrange, além de um projeto de conexão subterrânea para pedestres e passageiros.

FIGURA 18 – PROPOSTA DO PARQUE LINEAR PROPOSTO NO PROJETO DE RENOVAÇÃO URBANA SANT ANDREU – LA SAGRERA



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2015).

Sobre a abrangência e influência prevista em da escala territorial, o projeto quer ser um referente geográfico e cultural desde a costa marítima até a cordilheira dos Pirineus, ao norte da cidade de Barcelona. Para executar essa meta, será desenhada uma diagonal/ parque que unirá toda a área verde da região metropolitana com o centro da cidade. Na escala local, o projeto gerará um pólo de atração que complementar os centros urbanos com o seu entorno, hoje desconexo (BARCELONA, 2017).

A sustentabilidade social do parque será garantida com a priorização da união dos bairros desconexos, através de caminhos transversais, a instalação de instrumentos de uso coletivo (como áreas de lazer infantil, fontes, espaços para eventos e encontros populares) e a participação de toda a vizinhança na gestão do projeto (BARCELONA, 2017).

Como a abrangência do projeto é muito grande, foi utilizado para o seu desenvolvimento a ferramenta “Plano Geral de Modificação Metropolitana de Sant Andreu - la Sagrera”, um projeto de escala metropolitana, que foi aprovada em 19 de maio de 2004 pela subcomissão de urbanismo de Barcelona.

Entre os principais objetivos do Plano está a melhoria das conexões da região metropolitana de Barcelona e a intervenção urbanística ao redor do corredor de infraestrutura de mobilidade de alta velocidade; a criação da estação intermodal de la Sagrera, induzindo à uma nova centralidade urbana (já que a edificação estará associada à estação de passageiros, escritórios, comércios e hotéis); renovação das vias para melhor integração dos bairros e solução do impacto ambiental gerado pela rede ferroviária a céu aberto; criação de um corredor verde desde a parte extrema oeste do projeto (onde se localiza o *Nudo de la Trinidad* até a rua Espronceda) interligando os espaços verdes existentes com os novos; e a construção de habitações, equipamentos, escritórios, comércios e hotéis, que devem permitir uma maior coesão social e mais oportunidades para os cidadãos.

O projeto deste parque linear pode ser dividido na sua área superficial entre a zona de lazer e a zona de trabalho. Essa diferenciação é resultado da separação, em um lado, de ruas pedestralizadas, áreas verdes, praças, canteiros e, no outro lado de edificações comerciais e residenciais. Mas pode-se dizer que o grande ator do projeto é o parque, que costura as principais infraestruturas urbanísticas da área e dilui a antiga barreira urbana da região central de Barcelona. Um resumo da distribuição do uso do solo pode ser visto na FIGURA 19:

FIGURA 19 – RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO DO USO DO SOLO.



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS DE USO DO SOLO, ÁREA CONSTRUÍDA E HABITAÇÕES.

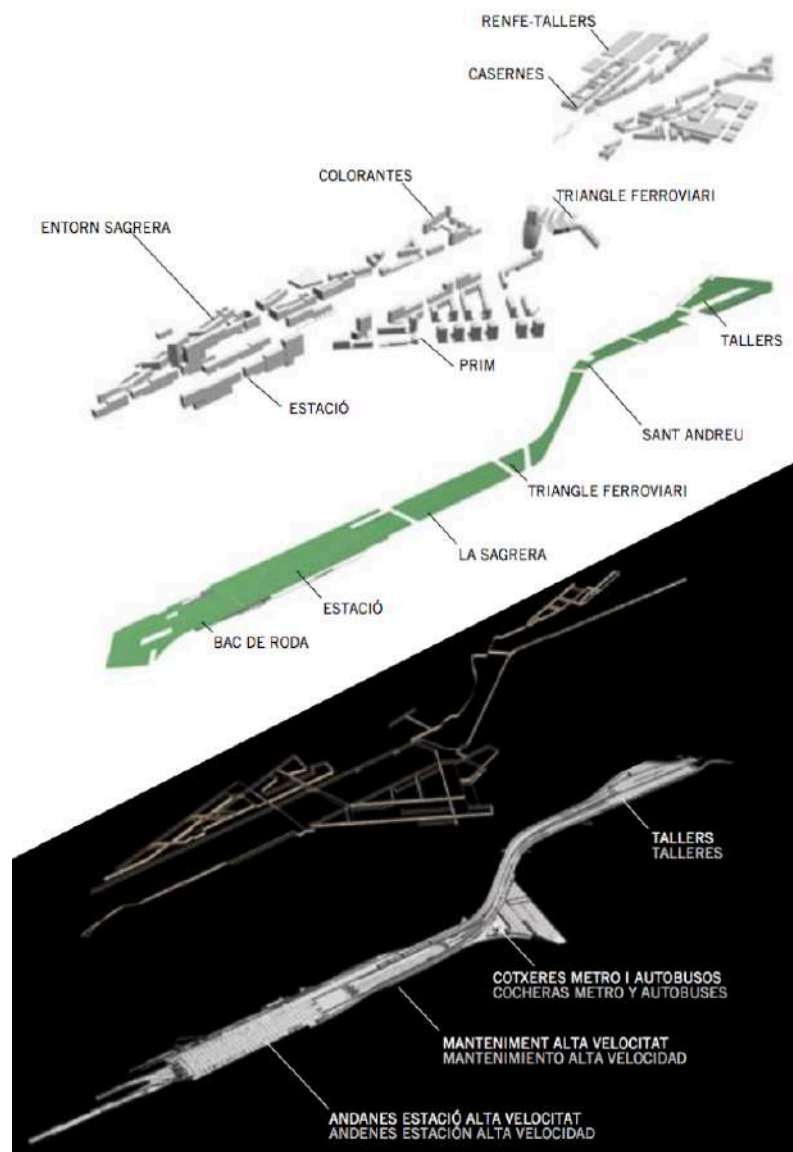
Solo total modificado	1.638.134 m ²
Solo destinado à áreas verdes	489.212 m ²
Solo destinado à equipamentos	209.812 m ²
Solo destinado ao lazer	437.558 m ²
Total de área construída	1.657.416 m ²
área construída executada	462.614 m ²
área construída pendente	1.194.802 m ²
Tota de habitações	12.887 habitações
habitações executadas	2.589 habitações
habitações pendentes	10.289 habitações

FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

As linhas férreas que existem hoje, que são como uma barreira na área superficial, serão substituídas pelo parque linear, e toda toda a infraestrutura será levada ao nível do subsolo, mas ainda mantendo as suas respectivas estações. Para o acesso da parte subterrânea de La Sagrera, existirão as entradas de cada uma das estações, que será o

ponto de acesso à todos os níveis do projeto, interligando diretamente a superfície, o subsolo 1 e subsolo 2, e conectando todos os modais de transporte. No subsolo existirão diversas redes de infraestrutura de transporte e de serviço que alimentarão e complementarão as atividades da superfície (FIGURA 20).

FIGURA 20 - PROJETO DE LA SAGRERA EM “CAMADAS” DE EDIFICAÇÃO, PARQUE LINEAR E SUBSOLO.



FONTE: BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT (2017).

A estação é o paradigma de integração da cidade e infraestrutura, superfície e subsolo. É o ponto de intercâmbio dos sistemas onde a cidade experimenta de maneira mais aguçada a sua qualidade de sobreposição de camadas. (BARCELONA SAGRERA ALTA VELOCITAT, 2015)

O projeto de la Sagrera é um ótimo exemplo de revitalização urbana através de um instrumento de transporte, que, nesse caso, envolve não somente a cidade de Barcelona e sua região metropolitana mas também vai muito mais além das fronteiras da Espanha, devido a estação de transporte suportar o veículo de alta velocidade subterrânea. É uma referência de projeto urbano também por possuir toda uma área superficial ao sistema de transporte, que será “costurada” conectando os principais instrumentos públicos e as estações.

4.2 CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC, CIDADE DO MÉXICO, MÉXICO

4.2.1 Contexto urbano

O projeto do Corredor Cultural de Chapultepec foi desenvolvido pelos escritórios Fr-ee, coordenado pelo arquiteto e urbanista Fernando Romero, FRENTE arquitetura e RVDG arquitectura + urbanismo. O início das construções do Corredor Cultural está previsto para ocorrer em 2017 e será desenvolvido em uma das avenidas mais antigas da Cidade do México, a Avenida Chapultepec. O projeto estará conectando o Parque Chapultepec até a Glorieta de los Insurgentes, uma rotatória ao lado extremo leste da avenida, com uma extensão de 1,3 km, e com a previsão de novas vias exclusivas para ônibus e carros. Estas vias serão mais limitadas, diminuindo o seu fluxo de automóveis, para que uma abertura maior e mais agradável para os pedestres seja criada. A via principal apresentará no final uma largura total de aproximadamente 57 metros (ARCHDAILY, 2015).

FIGURA 21 - CONTEXTO DA OBRA DO CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC.

MEGAOBRA

El Corredor Cultural Chapultepec-Zona Rosa para del paradero del Metro a la Glorieta de Insurgentes



Gráfico: Erick Zepeda

FONTE: DESIGNBOOM (2015).

A Avenida Chapultepec pode ser considerada um ícone para a Cidade do México, pois ela foi cenário de diversos acontecimentos históricos importantes. Essa avenida foi construída em 1532, com a função de delimitar os bairros indígenas de San Juan e San Pablo, junto a um canal que trazia água para a região. Durante o século XVIII, o canal foi desativado e as estruturas foram abandonadas. Em 1847, as tropas americanas invadiram a capital e a Avenida Chapultepec foi o cenário principal dessa batalha, que mais tarde resultou na derrota do exército mexicano. Nessa avenida inaugurou-se a utilização da rede elétrica no país em 1900, e também foi a primeira avenida onde se implantou uma linha de metrô subterrânea (DESIGN BOOM, 2015).

FIGURA 22 – PROPOSTA DO CORREDOR CULTURAL DE CHAPULTEPEC.



FONTE: ARCHDAILY (2015).

4.2.2 Questão problema como condicionante do projeto

Por ser uma avenida localizada em um setor histórico da cidade, há diversos marcos nas proximidades que, com o passar do tempo, foram negligenciados devido ao acelerado crescimento urbano e a falta de um planejamento adequado para a manutenção desse patrimônio histórico. Exemplo desse fato é a presença da fonte mais antiga da cidade, junto dos 22 arcos do aqueduto que foram mantidos, localizados ao lado da estação de metrô, mas que se encontram em situação de abandono e deterioro. Além disso, essa região da cidade é extremamente densa, com edifícios de alto gabarito,

situados em uma malha urbana que não promove conexão física adequada entre essas edificações, gerando barreiras físicas com pistas perigosas para pedestres e ciclistas. Essas barreiras comprometem a conexão do bairro histórico com a cidade, impedindo a acessibilidade da população para com os monumentos históricos de forma fácil e prática (DESIGN BOOM, 2015).

FIGURA 23 – INSERÇÃO DOS AQUEDUTOS NA PROPOSTA.



FONTE: ARCHDAILY (2015).

4.2.3 Resposta projetual

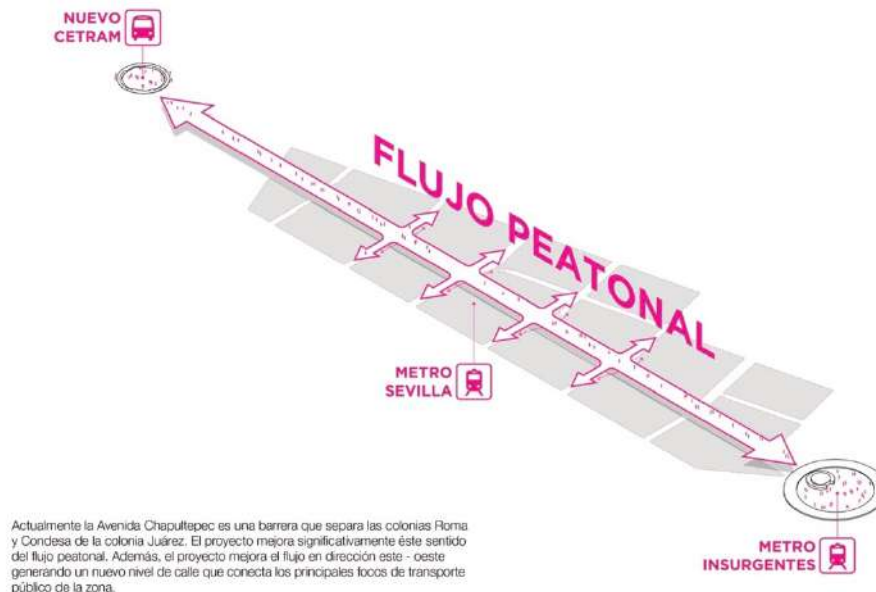
O Corredor Cultural Chapultepec apresenta como conceito comportar-se como um ponto de encontro ao invés de uma barreira física, revitalizando o bairro e recuperando a história da Cidade do México. O projeto será concebido por meio de mecanismos facilitadores de mobilidade ativa, que ligarão ambos os lados do bairro. Entre estes mecanismos estão inclusos a construção de passarelas elevadas se conectarão à praças, canteiros, galerias, exposições (ou seja, espaços de permanência e de lazer que serviriam como espaços de uso comum para a população e gerador de fluxo), além da

construção de uma grande passarela na parte central da via, que se estenderá por toda a avenida e conectará todos os blocos de atividades culturais que serão desenvolvidos na extensão do parque linear (ARCHDAILY, 2015).

A Avenida também estará conectando o Novo CETRAM⁴, a estação de metrô Sevilla, e a estação de metrô Insurgentes, que são estações de alto fluxo de pessoas e de grande importância como instrumento de apoio para o acesso à área central da cidade. Essas estações são uma das mais antigas da região pois a linha de metrô que conecta elas foi a primeira linha de metrô da cidade (1969), mostrando o quanto esse trecho sempre foi de grande relevância para a metrópole, e como ela teve a preocupação de tornar essa região mais acessível para com a população, sejam eles moradores ou trabalhadores (ARCHDAILY, 2015).

FIGURA 24 –CONEXÃO ENTRE AS ESTAÇÕES DE TRANSPORTE E FLUXO DE PEDESTRES NA VIA.

NUEVO NIVEL DE CALLE



⁴ Centro de Transferencia Modal – terminal multimodal de mobilidade, e antiga estação central de metrô de Chapultepec, que fará a ligação do projeto do Corredor Cultural de Chapultepec com a Cidade do México e região metropolitana.

FONTE: ARCHDAILY (2015).

O elemento água foi de extrema importância na concepção deste projeto, pois a partir do seu conceito de fluidez foram definidas as formas geométricas que estruturam a intervenção, principalmente da passarela elevada no fluxo central da avenida (DESIGN BOOM, 2015). Por meio dessa forma mais orgânica e menos rígida acredita-se que as barreiras físicas e visuais da região se dissolvam, criando um espaço mais fluido e contínuo.

FIGURA 25 – PROPOSTA DE DIVISÃO DE PISTAS DE MODAIS.



FONTE: DESIGNBOOM (2015).

O projeto também busca conciliar o valor histórico agregado à região e a necessidade de modernização desta por meio da inversão dos valores de área destinada aos carros e pedestres. Se antes a avenida era majoritariamente dominada por veículos automotores, com a nova proposta, a área de pedestres foi priorizada como forma de criar espaços com desenhos que valorizem os monumentos históricos presentes na avenida. A proposta incentiva principalmente a utilização de modais alternativos de transporte ao longo do projeto, tais como o ônibus, a bicicleta, skate, metrô e até mesmo o caminhar à pé, o modal mais priorizado (ARCHDAILY, 2015).

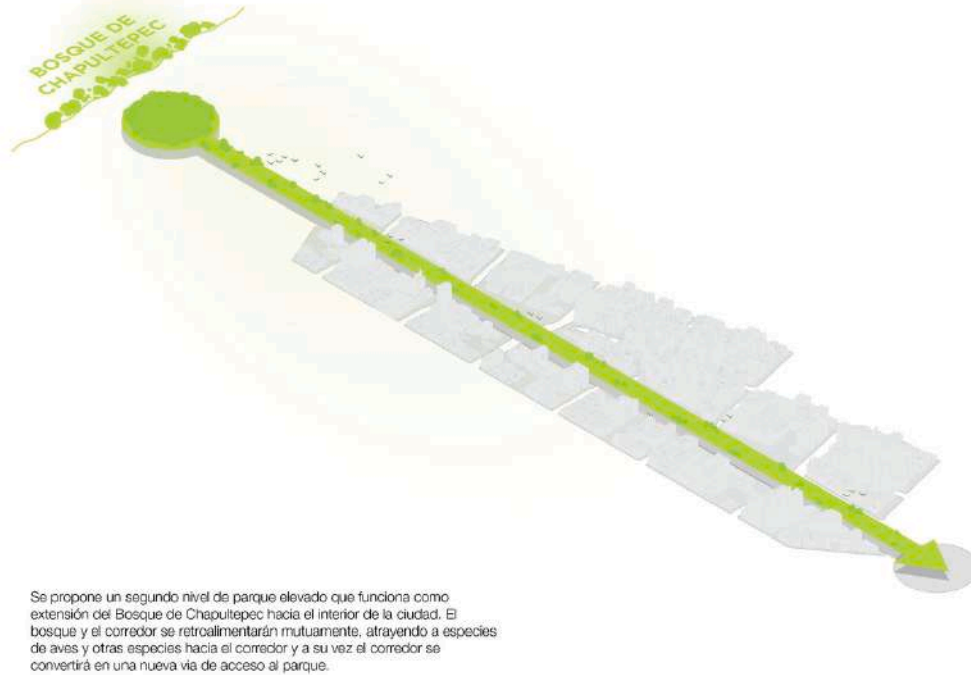
O “calçadão” se estende por toda a avenida, em sua parte central. Assim, outros modais, como bicicletas, skates, cadeiras de rodas e carrinhos também terão um espaço próprio destinado à sua circulação (DESIGN BOOM, 2015).

Como medidas de qualificação ambiental, foram propostas a inserção de vegetação nativa da região, trazendo para a cidade alguns exemplos de como a área era antes dela se tornar uma área urbanizada. A vegetação tem também o objetivo de propiciar espaços aconchegantes para os usuários, e diminuir a temperatura do efeito da ilha de calor formada no centro da cidade. Para a manutenção de toda a vegetação ao longo desta área, serão utilizadas águas pluviais recicladas (ARCHDAILY, 2015).

A ideia é que o Bosque de Chapultepec se estenda para toda a avenida e a cidade, dando a impressão de continuidade dessa área para toda a extensão do projeto do Corredor Cultural até a rotatória dos Insurgentes.

FIGURA 26 – ESQUEMA DO PARTIDO DE EXTENSÃO DO PULMÃO VERDE (BOSQUE DE CHAPULTEPEC) PARA A AVENIDA.

EXTENDER EL PULMÓN VERDE DE LA CIUDAD



FORNE: ARCHDAILY (2015).

A Avenida será dividida em diferentes setores de acordo com os programas de cada bloco, para que cada tipo de atividade cultural tenha uma unidade única e com cores simbólicas diferentes. O projeto inteiro também foi concebido de forma que atividades pudessem ser desenvolvidas tanto no nível térreo quando em nível superior através de mezaninos, respectivos de cada bloco. Todos os mezaninos ainda sim estariam conectados fisicamente através da grande passarela que percorre toda a extensão da avenida (FIGURA 27).

FIGURA 27 –DISTRIBUIÇÃO DOS PROGRAMAS CULTURAIS NO CORREDOR DA AVENIDA CHAPULTEPEC.



FONTE: ARCHDAILY (2015).

O setor em vermelho será destinado a atividades artísticas infantis, cursos para adultos, espaço de venda livre para artistas e uma galeria no nível térreo, e no nível do mezanino será proposto um mural de arte. O setor alaranjado terá em nível térreo salas de prática para dança, e espaços para balé e aprendizado de instrumentos musicais no mezanino.

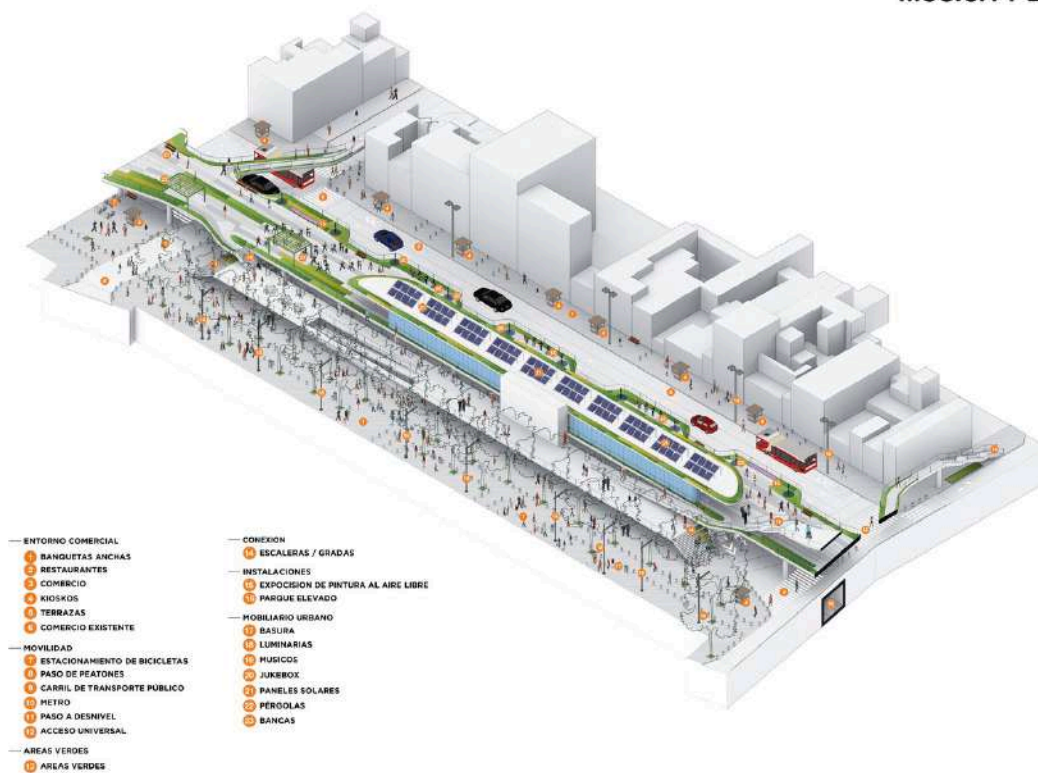
O setor em rosa receberá oficinas de fotografia e exposições permanentes no andar inferior, e exposições temporárias e intervenções urbanas no andar superior. A

zona em verde terá uma área destinada à leitura infantil e biblioteca digital no piso térreo e uma livraria com cafeteria, com mais um espaço para palestras e discussões no andar superior. No setor azul claro funcionará uma área de conscientização do uso da água, com oficinas e exposições no andar inferior, e mesas de jogos, exposição sobre a história do aqueduto e jogos relacionados à água no andar do mezanino.

O setor em roxo terá o tema de teatro e dramaturgia, abrigando oficinas e teatro de boneco para crianças no térreo e uma arquibancada ao ar livre no segundo andar. A zona em azul escuro será dedicada ao cinema, funcionando nela as próprias salas de cinema fechadas, projeção de cinema à céu aberto, exposição dedicada ao cinema mexicano e um mirante (ARCHDAILY, 2015).

FIGURA 28 –DETALHE DO BLOCO DE MÚSICA E DANÇA E SUA CONEXÃO ENTRE O NÍVEL TÉRREO E O ANDAR SUPERIOR.

TRAMO BURDEOS - TOLEDO
MUSICA Y DANZA



FONTE: ARCHDAILY (2015).

O projeto do Corredor Cultural de Chapultepec é um exemplo de estudo de caso em que, como no projeto de La Sagrera, tem como um dos seus princípios a conexão da malha urbana com um instrumento de transporte coletivo público. Nesse caso, por ser de um contexto latino-americano, ele se aproxima um pouco mais da realidade brasileira. Já que em muitos aspectos, sejam eles históricos, políticos, socioeconômicos ou geográficos, os países latino-americanos se desenvolveram de maneira relativamente similar. Isso facilita na assimilação e contextualização da obra como referência para o desenvolvimento do Trabalho do Trabalho Final de Graduação.

4.4 PLANO URBANÍSTICO PARQUE DOM PEDRO II, SÃO PAULO, BRASIL

4.4.1 Contexto urbano

Como correlato nacional foi escolhido o projeto Plano Urbanístico Parque D. Pedro II, proposto em 2011, situado na várzea do Rio Tamandateí, um dos mais importantes da cidade de São Paulo.

O Plano foi elaborado a partir de uma análise de características geográficas, evolução urbana, atributos físicos e funcionais, processo de urbanização da cidade e obras viárias incorporadas na região ao longo da evolução histórica. A pesquisa foi feita previamente para o projeto de elaboração de um livro – “A leste do centro – Territórios do urbanismo (2006)”, que foi o ponto de partida do plano.

À partir dos estudos que deram origem ao livro foi constatado que há uma enorme complexidade na forma como o Parque D. Pedro II está inserido no contexto urbano. Nessa pesquisa ficou evidente o fato de o parque e o seu entorno foram impactados diretamente pelo processo de urbanização da cidade e, a partir dos anos 50, pela consolidação da Região Metropolitana de São Paulo (UNA ARQUITETOS, 2010).

Por ser um projeto de grande porte, vários escritórios e instituições participaram no seu planejamento, como UNA Arquitetos, H+F Arquitetos, MetrÓpole Arquitetos, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, FAUUSP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (com coordenação geral de Regina Meyer Grostein) e FUPAM

– Fundação para Pesquisa Ambiental (com coordenação administrativa de José Borelli) (ARCHDAILY, 2011).

A localização desse projeto no tecido urbano de São Paulo é relevante, pois faz parte do centro histórico da cidade, ou seja, um espaço público simbólico para os moradores, com diversos edifícios históricos importantes que fizeram parte da história de São Paulo. Por causa disso, o Plano tem como papel ser um importante conector entre o centro da cidade (colina histórica) e a zona leste da cidade.

FIGURA 29 –LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO NA MANCHA URBANA DA METRÓPOLE DE SÃO PAULO.

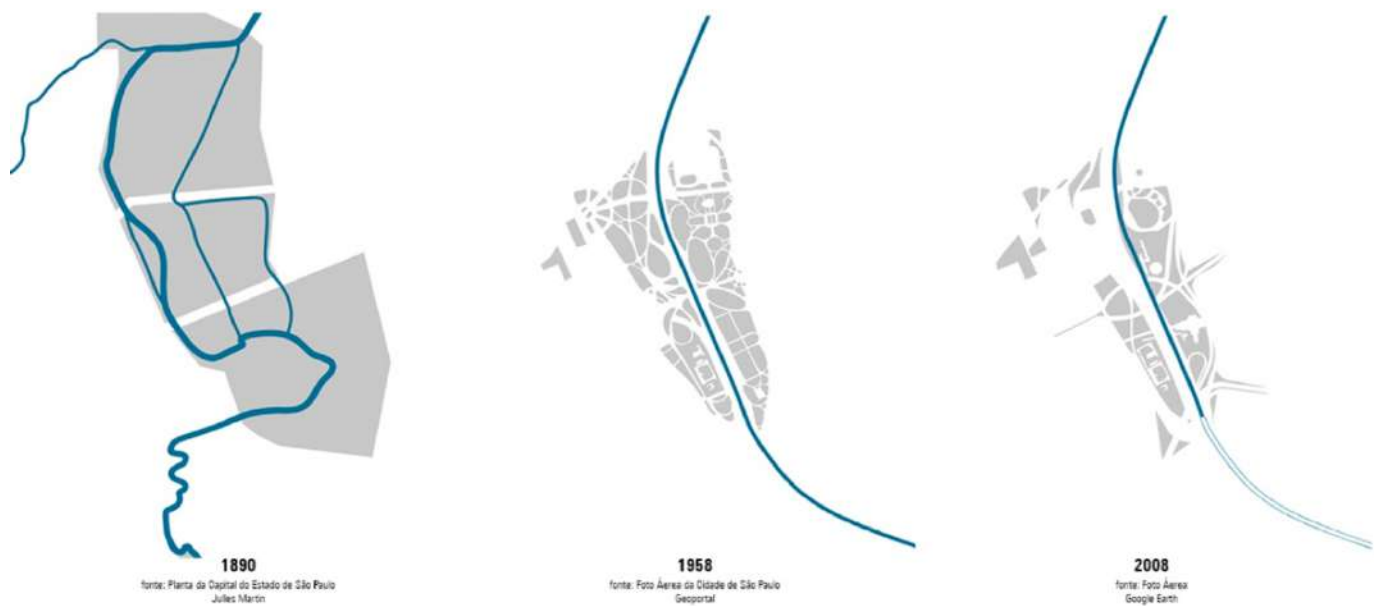


FONTE: UNA ARQUITETOS (2017).

A região por onde passa o rio Tamanduateí tem a sua importância histórica devido à sua função, que foi exercida durante muito tempo, de transporte de cargas que conectavam diretamente o centro da cidade com o litoral do estado. Essa atividade acabou caracterizando a área como um ponto de intensa atividade comercial e espaço de passagem de mercadorias e pessoas. Com a necessidade de retificação do rio, ocorreu um aumento da vazão das águas, favorecendo enchentes nos pontos de estrangulamento (MOUSSA, 2005).

Se antes essa região era um importante polo econômico e comercial, não somente para a cidade de São Paulo mas também para toda a região metropolitana, hoje o papel do Rio Tamanduateí se encontra em segundo plano, visto sempre como entrave ao desenvolvimento e barreira geográfica a ser superada (MOUSSA, 2005)

FIGURA 30 –ANÁLISE HISTÓRICA DA VÁRZEA DO RIO TAMANDUATEÍ.



FONTE: UNA ARQUITETOS (2017).

4.4.2 A questão problema como condicionante do projeto

Para a elaboração do Plano Urbanístico do Parque D. Pedro II foi necessário um estudo prévio e mais aprofundado. A partir dessa pesquisa foi previsto que o Plano abrangeria características geográficas, de evolução urbana, atributos físicos e funcionais, e o processo de urbanização da cidade, por meio da análise, em particular de diversas obras históricas, tanto viárias quanto prediais.

Nesse contexto urbano, há uma série de infraestruturas viárias que conformam a região, como por exemplo a ligação viária norte/sul, a Avenida do Estado, de caráter metropolitano, e a ligação leste/oeste da cidade. Anteriormente a implantação desses elementos, existia um parque no local, que permitia uma boa qualidade de vida para os usuários da região (UNA ARQUITETOS, 2010). Porém, na década de 1970, houve uma grande alteração no desenho da região, transformando o parque em um nó viário, que levou a precarização das qualidades urbanas existentes.

FIGURA 31 – SITUAÇÃO ATUAL DO ÁREA DE INTERVENÇÃO.



FONTE: ARCHDAILY (2011).

Outro “nó” também levado em consideração, foi o “nó” relacionado ao transporte público. Isso porque ali se localizam diversos instrumentos físicos que apoiam o sistema de mobilidade da cidade como o sistema viário, o Expresso Tiradentes, o Terminal D. Pedro e a estação D. Pedro da Linha 2 do Metrô. O Terminal localizado na denominada Avenida do Exterior, junto à Avenida do Estado, é considerado o mais movimentado da cidade com uma taxa de usuários diários da ordem de 200 mil pessoas. Desde a inauguração do Expresso Tiradentes (2007), o Terminal D. Pedro II ganhou novas funções, pois sua relação direta com o Terminal Mercado, ponto inicial do Expresso Tiradentes, lhe confere hoje um grau de complexidade ainda maior. A má localização deste terminal, criado em 1966 e ampliado de forma provisória com demolição prevista para dez anos após o término das obras em 1994, é um dos maiores problemas do atual cenário urbano do Parque D. Pedro II (UNA ARQUITETOS, 2010).

O reconhecimento da importância do “nó” de transporte intermodal como um elemento urbano essencial na qualificação das funções e dos espaços urbanos da área ganhou força. A estação intermodal deverá assumir o papel catalisador das transformações almejadas para todo o Parque e para os equipamentos ali situados. A multifuncionalidade será o princípio básico do futuro projeto. A concentração de infraestrutura de transporte com funções urbanas é uma prática contemporânea bem sucedida na medida em que oferece aos usuários suporte para seus deslocamentos diários, dentro de um ambiente adequado de conforto e segurança. (UNA ARQUITETOS, 2010)

Além desta questão, a região se encontra em espaços historicamente alagáveis da várzea do rio Tamanduateí, onde o Parque Dom Pedro e seu entorno estão sujeitos a inundações frequentes, apresentando constante risco de alagamento, o que ocasiona sérios problemas de trânsito e segurança para os moradores locais e para os usuários, tanto de transporte coletivo como de transporte individual.

4.4.3 A resposta projetual

Por ser um ponto de múltiplos encontros de infraestruturas urbanas de mobilidade, vias estruturais importantes e estações e terminais de grande porte, pode-se dizer que o Plano Urbanístico Parque D. Pedro II tem como premissa irradiar uma requalificação urbana através dessas infraestruturas para os bairros do entorno. O Plano prevê três grandes eixos de intervenção: o sistema viário, o transporte público e a lagoa de retenção.

Grandes mudanças foram previstas no sistema viário da região do projeto, que se estende desde a Avenida do Estado, que será rebaixada, até o final do parque próximo à estação de metrô. Ao rebaixar a via, diversas proposições emergiriam, pois qualquer modificação no seu traçado implicaria em revisões do próprio plano por impactar não somente a região do parque como também toda a região metropolitana da cidade, tendo em vista que essa via é um importante conector entre o centro e outras regiões metropolitanas. Quatro viadutos que cruzam o parque serão demolidos e novas travessias de pedestres serão construídas, possibilitando assim uma maior permeabilidade física e visual do parque e melhoria na acessibilidade local.

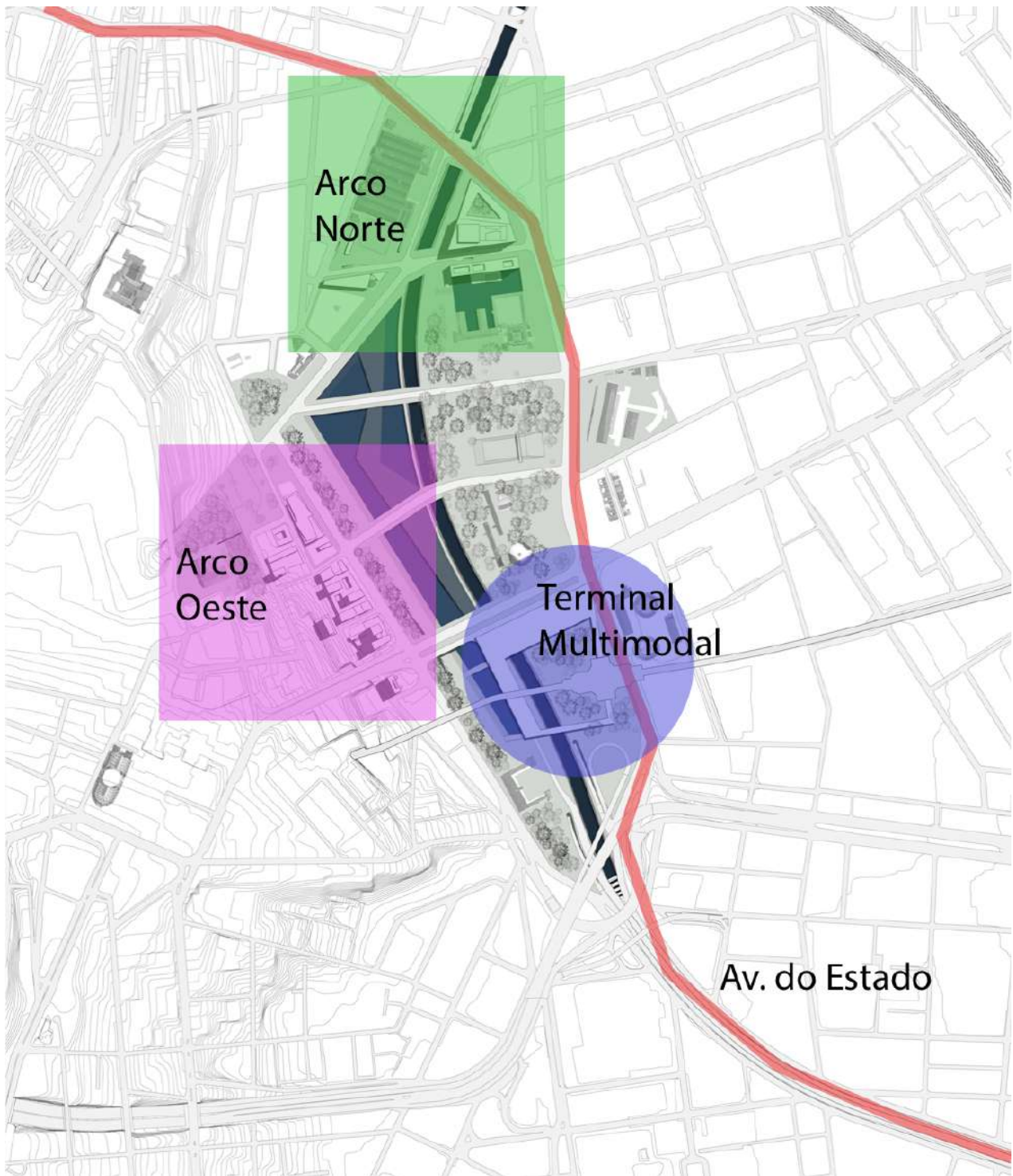
FIGURA 32 – SITUAÇÃO DA ÁREA APÓS A INTERVENÇÃO.



FONTE: ARCHDAILY (2011).

Com as mudanças propostas a partir do sistema viário, foi possível a reordenação de três sistemas de transporte público existentes no parque. Assim, foi proposto, no novo Plano, uma estação intermodal junto à Estação Parque Dom Pedro do metrô, que articula as demandas e as trocas de linhas e sistemas do usuário da região central. Em torno da nova estação está previsto também uma praça arborizada, tornando o espaço mais convidativo aos pedestres e oferecendo mais conforto para todos os usuários.

FIGURA 33 – IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.

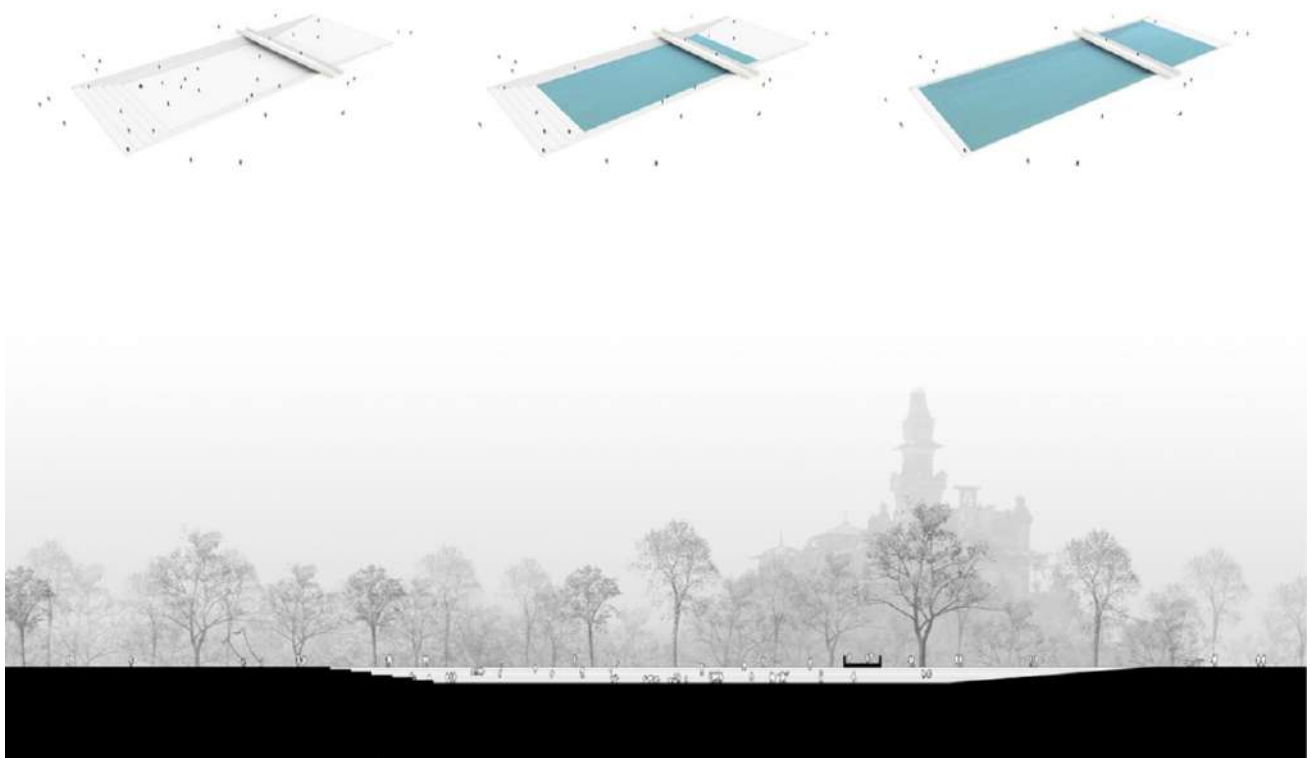


FONTE: ARCHDAILY (2011).

ELABORAÇÃO: AUTORA (2017).

Em relação à questão das constantes inundações, foram previstas no Plano Urbanístico a integração da infraestrutura do parque com as demais intervenções propostas, potencializando o caráter urbano e paisagístico das obras hidráulicas. O escritório propõe a construção de um sistema de lagoas de retenção (reservatório de superfície) associadas à reconfiguração paisagística dos espaços do parque. O sistema de retenção deverá controlar a rede de drenagem local do entorno, possibilitando o controle da vazão através de um volume variável de amortecimento que possibilite o escoamento das águas de forma mais lenta até o canal do Tamanduateí (UNA ARQUITETOS, 2010). Além disso, o sistema de lagoa de retenção filtra a água naturalmente através de alagados construídos (wetlands), e propicia um grande espaço público de lazer para os moradores da região (ARCHDAILY, 2011).

FIGURA 34 – ESQUEMA DO PROJETO DE RETENÇÃO.



FONTE: UNA ARQUITETOS (2011).

FIGURA 35 – FOTOMONTAGEM DO PARQUE D. PEDRO II.



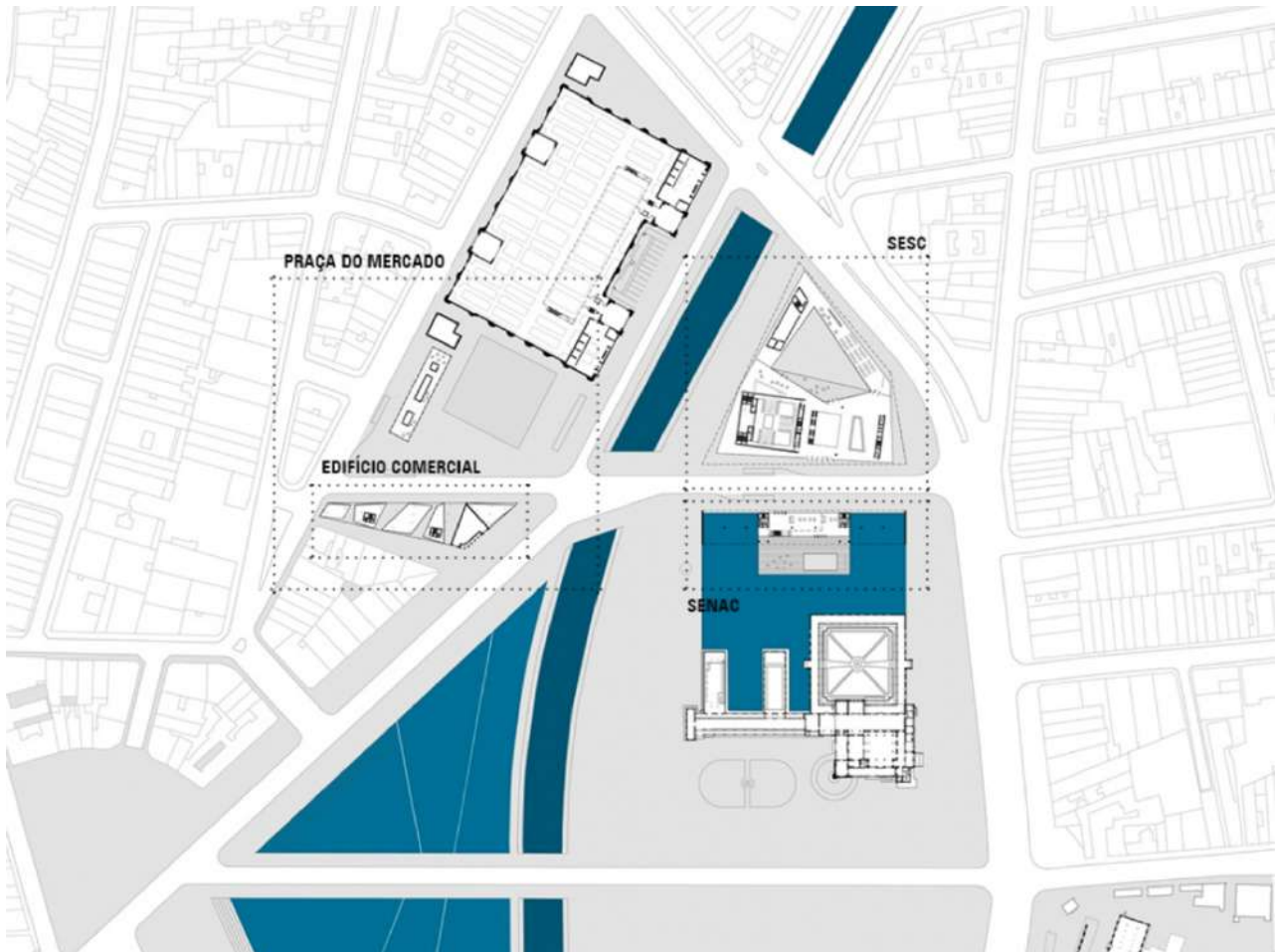
FONTE: ARCHDAILY (2011).

Além disso, o parque também prevê duas grandes intervenções mais específicas no setor “Arco Norte” e no setor “Arco Oeste”. Onde o “Arco Norte” é caracterizado pelo forte valor histórico devido à presença de importantes edifícios que fazem parte da história da cidade, como o Mercado Municipal (1933), o Palácio das Indústrias (1920) e a Casa das Retortas (1898). Atualmente, essa área apresenta o isolamento completo desses edifícios, que não se articulam como um conjunto, apesar de sua proximidade física. Observa-se claramente que a cidade se desenvolveu no entorno desses edifícios, fazendo com que eles se isolassem e fossem ignorados completamente pelo entorno urbano que crescia e se expandia (ARCHDAILY, 2011).

Para reintegrar essa área ao tecido urbano, propôs-se intervenções viárias e de transporte coletivo, junto do Parque D. Pedro II, de forma a conectar novamente não somente os edifícios entre si, mas também a região com a cidade como um todo.

Faz parte desse conjunto de propostas, a criação de uma praça ao lado do Mercado Municipal e dois novos edifícios (SESC – Serviço Social do Comércio, e SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), que teriam como objetivo oferecer cursos profissionalizantes, atividades de lazer, esportes e cultura para a população.

FIGURA 36 – PROJETO ARCO NORTE.



FONTE: UNA ARQUITETOS (2011).

FIGURA 37 – ESTUDO DE INSERÇÃO DA PRAÇA PRÓXIMA AO MERCADO MUNICIPAL.



FONTE: ARCHDAILY (2011).

O “Arco Oeste” é uma área também de extrema importância para a cidade por concentrar um conjunto de nove quadras que geram uma grande circulação de pessoas. Entre as ruas que passam por essa região constam a Rua 25 de Março, a Ladeira General Carneiro e a Avenida Rangel Pestana. No entanto, essa área é subutilizada atualmente, resultando na presença de vazios urbanos e o abandono de diversos edifícios. Para reverter esse cenário foi previsto o desenvolvimento de diversas estratégias de transformação urbana, como ações públicas de aplicação imediata, ações complementares de curto e médio prazo, e ações de iniciativas privadas.

FIGURA 38 – INTERVENÇÃO NO INTERIOR DAS QUADRAS DO “ARCO OESTE”.



FONTE: UNA ARQUITETOS (2011).

A proposta para a área do “Arco Oeste” teve como premissa geral recuperar o patrimônio paisagístico e arquitetônico presente no setor, associando-o às atividades comerciais e ao forte adensamento habitacional pretendido. Outra premissa que guiou o projeto foi a necessidade de articulação dos espaços públicos existentes com os espaços públicos propostos no plano, através de novas conexões de pedestres. Todo o conjunto proposto também pretende conciliar a vitalidade diurna existente na área com novos programas relacionados à habitação de forma que seja possível produzir um espaço urbano que esteja permanentemente ativo, onde os usuários e transeuntes possam usufruir de todos os atributos que a região oferece.

FIGURA 39 – ESTUDO VOLUMÉTRICO DA INTERVENÇÃO NAS QUADRAS DO “ARCO OESTE”.



FONTE: UNA ARQUITETOS (2011).

Através da análise do Plano urbanístico Parque Dom Pedro II foi possível concluir que a escala desse projeto é a que mais se assemelha com a escala do projeto que será produzido no próxima etapa, do Trabalho Final de Graduação. Além de que, por ser um caso nacional, o projeto tem a sua contextualização mais compatível com a realidade da cidade de Curitiba. Embora São Paulo seja uma cidade muito mais extensa e populosa, com complexidades muito diferentes, é possível observar algumas características em comum, como a utilização do instrumento de mobilidade como um dos partidos de intervenção na área, assim como a ideia de melhoramento da conectabilidade de diversos edifícios de uso público e privado com a malha urbana.

4.5 ANÁLISE SÍNTESE DOS CASOS CORRELATOS

Como conclusão geral das três análises de correlato foi averiguado que projetos de intervenção urbana que tem como um dos seus pontos de partida o instrumento de mobilidade tem uma abrangência que implica não somente no projeto urbano da escala local, como também no planejamento da cidade e sua região metropolitana.

Como contexto urbano, embora todos fossem adaptados à realidades particulares de cada cidade, todos tinham a intenção de melhorar uma região ou bairro em situação degradada ou sub-aproveitada. Normalmente esses espaços se localizavam em áreas mais centrais da cidade onde o desenvolvimento já era bem consolidado, mas que, em todos os casos, não havia se expandido de forma adequada.

Na questão de problemática, os casos de correlato tinham como um dos seus problemas principais a barreira física, que ironicamente era o próprio equipamento/instrumento de mobilidade (vias, estações, terminais de transporte).

A metodologia de projeto utilizada nos projetos era diferente, no sentido de que como todos possuíam escalas diferentes de intervenção, o que resultava em uma forma de análise de cada realidade era distinta. A de La Sagrera, o projeto teve que ser dividido em diversas etapas de execução, devido ao seu tamanho extenso (a maior entre os três, com raio de abrangência em grande parte da península Ibérica). No caso do Corredor Cultural de Chapultepec a escala era de uma extensa avenida, e abrangia na escala local somente as quadras que se alinhavam à avenida Chapultepec, embora o sistema de mobilidade influenciasse toda a metrópole as cidades do entorno. Já no caso do Plano urbanístico de Dom Pedro II, embora também fosse dividido em etapas, não era tão extensa, e a abrangência metropolitana se restringia à cidade de São Paulo e regiões próximas.

Em suma, todos os projetos contribuíram de alguma forma para a revitalização de centros urbanos consolidados através de uma infraestrutura de mobilidade. Onde essa infraestrutura era sempre um ponto articulador entre a escala do projeto urbano e a escala do planejamento. Nesses correlatos, a influência desses equipamentos se estendia para além do entorno mais próximo, mas atingia diversas quadras, e às vezes até bairros.

Assim, pode-se dizer que todos os projetos tinham como objetivo tornar a área de intervenção um ponto de atração e conexão. As propostas tinham como um de seus partidos a criação de diversos usos e atividades diferentes no solo, todos com a intenção de uso público e compartilhado, o que acabava culminando na geração de subcentralidades.

Embora cada correlato possua uma característica local e única em relação a adaptação com o entorno, todos possuem qualidades comuns, como a intenção de resolução de barreiras físicas e visuais, decorrentes de estruturas de mobilidade urbana; a proposição de criação de espaços públicos, por meio de parques e praças; a consideração de programas relacionados ao uso do solo, visando diversidade de usos e desenvolvimento de áreas atrativas; e, principalmente, a facilitação da acessibilidade aos meios de transporte coletivo.

Tendo em consideração essas questões, optou-se pelo desenvolvimento de uma tipologia de projeto que se estruturasse com base nessas premissas e qualidades, prevendo que essas características seriam adaptadas para o contexto curitibano. Portanto, a formulação das diretrizes projetuais, apresentadas no capítulo cinco, considerou as experiências analisadas nos casos correlatos, de modo a definir estratégias de intervenção que serão incorporadas no projeto.

5. DIRETRIZES GERAIS

Neste capítulo apresenta-se as diretrizes gerais que devem orientar a estruturação do projeto, que será desenvolvido como o Trabalho Final de Graduação, no curso de Arquitetura e Urbanismo. O objetivo desse projeto é propor a revitalização de uma área urbana por meio de um equipamento do sistema de mobilidade, ou seja, terminais de transporte ou estruturas viárias de grande fluxo de pessoas e automóveis.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para a elaboração do projeto serão levadas em consideração algumas características observadas durante a elaboração do presente trabalho, desde algumas temáticas importantes que foram levantadas no capítulo dois, a análise da realidade da cidade de Curitiba, até a parte de estudo e pesquisa sobre diferentes meios de solucionar a problemática de barreiras físicas urbanas por meio do desenvolvimento e aprimoramento de equipamentos urbanos. Portanto, o desenvolvimento do projeto terá como objetivos específicos:

- Melhorar as conexões e articulações viárias entre a cidade de Curitiba e a região metropolitana por meio da revitalização ou intervenção em uma área urbana, sendo esta relacionada a algum sistema de mobilidade, como intervenções em áreas próximas a terminais de ônibus, estruturas viárias arteriais, etc;
- Diluir as barreiras físicas urbanas, que provavelmente, como em todos os estudos de caso, será parte do próprio sistema de mobilidade, podendo estas serem vias, estações, terminais;
- Articular e conectar espaços através da criação de espaços de uso comum, como áreas verdes de lazer e permanência, espaços culturais, parques e praças;
- Promover a intermodalidade, como forma de incentivar formas alternativas de deslocamento, além do veículo automotor individual;
- Reforçar o desenvolvimento de subcentralidades, por meio da descentralização de serviços e aumento da diversidade de uso do solo em diferentes regiões;

- Projetar a partir da ideia de que a sustentabilidade física e social deverá ser uma das prioridades no partido do projeto.

5.2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto remete-se à organização e execução de seis etapas para a completude do projeto. Essa metodologia tem como objetivo a melhor sistematização e elaboração dos passos a serem seguidos para a produção do projeto e para melhor compreensão e análise dos produtos que serão desenvolvidos.

As etapas a serem desenvolvidas serão organizadas em: escolha da área de intervenção, levantamento de dados, mapa síntese, plano massa, anteprojeto, detalhamento.

A partir de uma leitura mais clara do mapa de potenciais áreas de intervenção algumas premissas importantes serão avaliadas para o desenvolvimento do projeto, que se propõe a ser um articulador de escalas urbanas por meio do sistema de mobilidade.

Essas premissas seriam:

- Área de abrangência, raio de influência do equipamento de transporte sobre a regional que está instalado;
- Potencialidade do projeto em reestruturar o tecido urbano;
- Hierarquia urbana, escala de subordinação entre diferentes áreas urbanas;
- Fluxo de pessoas que utilizam ou passam pelo equipamento de mobilidade;
- Presença de espaços públicos de lazer e descanso;
- Conectividade com outras regionais de Curitiba e região metropolitana, analisando de que forma o equipamento está se articulando com outros locais;
- Presença de barreiras urbanas (tanto físicas quanto visuais);
- Presença de áreas subutilizadas na região, e porque elas estão sendo subutilizadas;

- Análise de variantes de modais sendo utilizados na área e como elas se conectam;
- Investigação de características que conformem ou não uma potencial subcentralidade.
- Entendimento de que o instrumento de mobilidade é um articulador entre a escala do planejamento urbano e de desenho urbano, sendo este equipamento, o “nó” de encontro de ambas as escalas, um potencial;

A partir desses critérios será possível escolher uma possível área de intervenção para a projeto de desenho urbano que será executado no próximo semestre.

Após a escolha da área de intervenção, um levantamento mais detalhado será elaborado, principalmente com relação à equipamentos de mobilidade que abrangem a região, análise de problemáticas, análise de potencialidades, delimitação da área de intervenção, estrutura viária, contagem de áreas permeáveis, parcelamento do solo, uso do solo, qualidade das calçadas, arborização, manutenção de mobiliário urbano, fluxo de pessoas e outros meios de transporte, raios de abrangência dos equipamentos da região/bairro, áreas de proteção ambiental, análise histórica e zoneamento, etc.

Após o levantamento de dados vem a etapa do mapa síntese, que reunirá todas as informações, de modo que possa ser representada em planta. Essa etapa é importante para a análise geral, pois através da análise de problemáticas e potencialidades da área, será possível direcionar condicionantes que guiarão o projeto.

Com a finalização do mapa síntese (Capítulo 3.4) poderá ser elaborado então o plano massa, que será as condicionantes aplicadas como base para as estratégias projetuais de intervenção, assim como para a idealização de um conceito e partido projetual. A partir de então será desenvolvido o anteprojeto e detalhamento de algumas vias e áreas verdes de lazer (quando necessário).

A execução de todas as etapas, seguindo a ordem apresentada, têm a sua relevância, pois elas criarão uma narrativa projetual para que ele possa ser apresentado de uma forma mais clara e didática. Desse modo o projeto também poderá ser compreendido de forma que ele possa ser analisado junto de todo o seu processo de desenvolvimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do desenvolvimeto do presente trabalho foi possível compreender muitas dinâmicas urbanísticas que vão muito mais além de um equipamento de mobilidade como um terminal intermodal. A relação que existe entre os equipamentos físicos de mobilidade e as diferentes escalas urbanas é muito rica e tem muito a ser explorada.

O entendimento de que intervenções urbanas que tem como um dos seus princípios a extensão da escala do planejamento para o projeto urbano, através de articuladores como as estações e terminais de diferentes modais, faz com que seja possível analisar o sistema de mobilidade e a cidade sob um outro aspecto. O aspecto este da acessibilidade, em que, embora a população tenha o direito de usufruir de todos os equipamentos e infraestruturas que a cidade tem a oferecer nem sempre ela tem o acesso a elas. Especialmente pelo fato de que muitos espaços da cidade não possuem um desenho apropriado para isso.

Tendo em vista essas observações, considera-se que há uma base teórica necessária para desenvolver uma proposta de intervenção urbana com foco no equipamento de mobilidade. Entendendo que tal intervenção será não somente um instrumento de qualificação do desenho urbano, mas também um instrumento de qualificação do planejamento como um todo, que afetará grande parte da população.

7. REFERÊNCIAS

ALEXANDER, C. **A city is not a tree**. Design, Londres, n.206, 1966.

ANELLI, R. **Arquitetura da infraestrutura: território, cidade contemporânea**. São Paulo: Romano Guerra, 2009.

ARCHDAILY. **Como desenvolver estratégias para o desenvolvimento urbano no entorno de corredores de transporte**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/870636/como-desenvolver-estrategias-para-o-desenvolvimento-urbano-no-entorno-dos-corredores-de-transporte>>. Acesso em: 23/05/17.

ARCHDAILY. **Fr-ee proposes to restore Mexico City Avenue with corridor Chapultepec**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/772173/fr-ee-proposes-cultural-corridor-chapultepec-in-mexico-city>>. Acesso em: 20/05/17.

ARCHDAILY. **Plano urbanístico Parque Dom Pedro II/ Una Arquitetos, H+F arquitetos, Metrópole Arquitetos e Lume**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-12113/plano-urbanistico-parque-dom-pedro-ii-una-arquitetos-h-mais-f-arquitetos-metropole-arquitetos-e-lume>>. Acesso em: 21/05/17.

ARCHDAILY. **Project for an Elevated Park in Chapultepec, Mexico**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/770861/mexico-parque-elevado-chapultepec-proyecto-catalizador-para-generar-comunidad-en-la-ciudad-de-mexico>>. Acesso em: 20/05/17.

ASCHER, F. **Novos princípios do urbanismo**. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

AU. **Plano urbanístico para Parque D. Pedro II, em São Paulo, incentiva uso misto, adensamento habitacional e mobilidade**. Fupam, UMA Arquitetos, H+F Arquitetos e Metrópole Arquitetos são os autores do projeto. Disponível em: <<http://www.au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/213/pelo-urbanismo-nao-fragmentado-o-parque-dom-pedro-ii-243045-1.aspx>>. Acesso em: 21/05/17.

BARCELONA LA SAGRERA. **Barcelona Sagrera Alta Velocitat**. Disponível em: <<http://www.barcelonasagrera.com/wp-content/uploads/2016/02/DOSSIER-2015.pdf>>. Acesso em: 21/05/17.

BARCELONA LA SAGRERA. **El parc del camí comtal**. Disponível em: <<http://www.barcelonasagrera.com/wp-content/uploads/2015/04/1271.pdf>>. Acesso em: 21/05/17.

BARCELONA LA SAGRERA. **La Transformación Urbana**. Disponível em: <<http://www.barcelonasagrera.com/es/la-transformacion-urbana/>>. Acesso em: 03/06/17.

BENEVOLO, L. **História da Cidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993.

BRAGA, M. **Infraestrutura e projeto urbano**. 2006. 202 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BRASIL, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>>. Acessado ao longo de toda a pesquisa.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Conheça a história dos Planos de Curitiba – Parte II**. Disponível em: <http://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=25680#&panel1-1>. Acesso em: 18/05/17.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Plano Wilhelm-Ippuc: conflitos e soluções para 1966 – Parte II**. Disponível em: <http://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=25692#&panel1-1>. Acesso em: 18/05/17.

CASTELLS, M. High Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process in the United States. In: CASTELLS, M. **High Technology, Space, and Society**. Newbury Park: Sage Publications, 1985.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COMEC. **Pac da Mobilidade/ Copa 2014**. Disponível em: <<http://www.comec.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=120>>. Acesso em: 19/05/17.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1995.

COSTA, G. M. Teorias e práticas urbanas: Condições para a sociedade urbana. In: LIMONAD, E. **Muito Além do jardim: Planejamento ou urbanismo, do que estamos falando?** Belo Horizonte: Com Arte Editora, 2015.

DEL RIO, V. **Introdução ao Desenho Urbano**. São Paulo: Pini, 1990.

DESIGN BOOM. **Fernando Romero reveals plans for a new linear park in Mexico city.**

Disponível em: <<http://www.designboom.com/architecture/fr-ee-fernando-romero-corredor-cultural-chapultepec-linear-park-mexico-city-08-18-2015/>>. Acesso em: 20/05/17.

DUDEQUE, I. T. **Nenhum dia sem uma linha: uma história do urbanismo em Curitiba.**

São Paulo: Studio Nobel, 2010.

FUNDAÇÃO AYRTON LOLO CORNELSEN. **Plano Agache.** Disponível em:

<<http://www.lolocornelsen.com.br/arquitetura%20-%20agache%20e%20corbusier.htm>>.

Acesso em: 24/05/17.

GAZETA DO POVO. **A Curitiba de 2024.** Entenda. Disponível em:

<[http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/a-curitiba-de-2024-entenda-](http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/a-curitiba-de-2024-entenda-dlozipmdfluvhkgiwnqhlkzut)

[dlozipmdfluvhkgiwnqhlkzut](http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/a-curitiba-de-2024-entenda-dlozipmdfluvhkgiwnqhlkzut)>. Acesso em: 23/05/17.

GAZETA DO POVO. **Curitiba e o plano da não mobilidade.** Disponível em:

<[http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/curitiba-e-o-plano-da-nao-](http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/curitiba-e-o-plano-da-nao-mobilidade-608pa0j6qduo1ptggv1io5yhy)

[mobilidade-608pa0j6qduo1ptggv1io5yhy](http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/curitiba-e-o-plano-da-nao-mobilidade-608pa0j6qduo1ptggv1io5yhy)>. Acesso em: 19/05/17.

HALL, P. Technology, Space and Society in Contemporary Britain. In: CASTELLS, M.

High Technology, Space, and Society. Newbury Park: Sage Publications, 1985.

HERCE VALLEJO, M. **Sobre la movilidad em la ciudad: propuestas para recuperar**

um derecho ciudadano/ Manuel Herce; prólogo Gabriel Dupuy; edición Jorge Sainz.

Barcelona: Reverté, D. L., 2009.

HERCE VALLEJO, Manuel; FARRERONS, Joan Miró. **El soporte infraestructural de la**

ciudad. Barcelona: Edicions UPC, 2002.

IBGE. **Brasil/ Paraná/ Curitiba.** Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/curitiba/panorama>>. Acesso em: 18/05/17.

IPPUC. **Plano Diretor de Curitiba: mobilidade urbana e transporte integrado –**

Análise de desempenho, 1970 a 2009. Curitiba: IPPUC, 2010.

IPPUC. **Plano Diretor 2014.** Disponível em:

<<http://www.ippuc.org.br/planodiretor2014/pd2004.htm>>. Acesso em: 18/05/17.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Editora WMF Martins Fontes,

2011.

LIMA JR, P. N.; OLIVEIRA, F. L. (org.)... [et al]. **Grandes projetos metropolitanos: Rio de Janeiro e Belo Horizonte**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

LONGO, M. R. **Hub de mobilidade e projeto urbano: ações urbanísticas e infraestrutura de transporte na metrópole de São Paulo**. FAUUSP, 2015.

MEYER, R. M. P. Atributos da metrópole moderna. **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, 2000.

MEYER, R. M. P. ; GROSTEIN, M. D. ; BIDERMAN, C. **São Paulo Metrópole**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Conheça o anteprojeto de lei da política nacional de mobilidade urbana: mobilidade urbana é desenvolvimento urbano**. Brasília: Ministério das Cidades, 2005.

MOBILIZA CURITIBA. **Plano diretor**. Disponível em: <<http://www.mobilizacuritiba.org.br/category/plano-diretor/>>. Acesso em: 19/05/17.

MOURA, R. **Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba**. 2009. 242 f. Tese (Doutorado em Ciências da Terra) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Paraná, 2009.

MOUSSA, A. N. **O Rio Tamandateí e o desenho urbano**. Disponível em: <http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aup0272/6t-alun/2005/m4-moussa/index.html>. Acesso em: 09/06/17.

NATIONAL LEAGUE OF CITIES – SUSTAINABLE CITIES INSTITUTE. **Transit-Oriented Development (TOD)**. Disponível em: <[>](http://www.sustainablecitiesinstitute.org/topics/land-use-and-planning/transit-oriented-development-(tod))>. Acesso em: 23/05/17.

GRANDE, Nuno. **O verdadeiro mapa do universo: Uma leitura diacrônica da cidade portuguesa**. Coimbra: Departamento de Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2002.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Mobilidade pendular na RM de Curitiba**. Disponível em: <http://observatoriodasmetrololes.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=293:mobilidade-pendular-na-rm-de-curitiba&Itemid=169&lang=pt#>. Acesso em: 23/05/17.

PARANÁ CIDADE. **Plano Diretor Municipal.** Disponível em: <<http://www.paranacidade.org.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=77>>.

Acesso em: 20/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Elaboração do Plano de Urbanismo deu origem ao Ippuc.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/elaboracao-do-plano-de-urbanismo-deu-origem-ao-ippuc/37313>>. Acesso em: 18/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Cinco novos eixos de transporte coletivo estão previstos no Plano Diretor 2015.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/cinco-novos-eixos-de-transporte-coletivo-estao-previstos-no-plano-diretor-2015/35796>>. Acesso em: 20/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Plano Agrache.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/idioma/portugues/planoagache>>. Acesso em: 19/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Plano Diretor 2015 expande o tripé de planejamento para novas áreas de Curitiba.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/plano-diretor-2015-expande-o-tripe-de-planejamento-para-novas-areas-de-curitiba/35774>>. Acesso em: 20/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Plano diretor 2015 prevê dez alterações no uso e ocupação do solo.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/plano-diretor-2015-preve-dez-alteracoes-no-uso-e-ocupacao-do-solo/35807>>. Acesso em: 19/05/17.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Sistema viário organizou a cidade e induziu o desenvolvimento de Curitiba.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/sistema-viario-organizou-a-cidade-e-induziu-o-desenvolvimento-de-curitiba/37925>>. Acesso em: 26/05/17.

SANTOS, M. **A natureza do espaço.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – Semob (2015) **Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana – PlanMob**, Brasília.

SOLÀ-MORALES, M. **De cosas urbanas.** Barcelona, Gustavo Gili, 2008.

UNA ARQUITETOS. **Plano urbanístico parque dom Pedro II.** Disponível em: <http://www.unaarquitetos.com.br/site/projetos/detalhes/188/plano_urbanistico_parque_dom_pedro_ii>. Acesso em: 21/05/17.

UNA ARQUITETOS. **Plano urbanístico parque dom Pedro II.** Disponível em: <http://www.unaarquitetos.com.br/site/projetos/fotos/188/plano_urbanistico_parque_dom_pedro_ii#>. Acesso em: 21/05/17.

URBS. **Características da RIT.** Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte/18>>. Acesso em: 05/06/17.

URBS. **Mapa da RIT.** Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte/32>>. Acesso em: 19/05/17.

URBS. **Terminais de ônibus.** Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/comunidade/terminais-de-onibus>>. Acesso em: 19/05/17.

VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, C.; SCHIFER, S. (org). **O processo de urbanização no Brasil.** São Paulo: EDUSP, 1999.

WORLD LANDSCAPE ARCHITECT. **Team Camí Comtal has won La Sagrera Linear Park design competition.** Disponível em: <<http://worldlandscapearchitect.com/team-cami-comtal-won-la-sagrera-linear-park-design-competition-barcelona-west-8-rcraldayjover/#.WSwLponyuAw>>. Acesso em: 21/05/17.

ZOTTIS, L. The city fix: **7 Principles for Transit-Oriented Development.** Disponível em: <<http://thecityfix.com/blog/7-principles-transit-oriented-development-tod-nossa-cidade-luisa-zottis/>>. Acesso em: 23/05/17.