



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica
Programa de Engenharia Urbana

ANDRÉ LUIS LOPES BEZERRA

VITALIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: estudo de caso de modificação
integrada para o bairro Cidade Nova no Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2022



UFRJ

ANDRÉ LUIS LOPES BEZERRA

VITALIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: estudo de caso de modificação
integrada para o bairro Cidade Nova no Rio de Janeiro

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientador(a): Roberto Machado Corrêa

Rio de Janeiro

2022

CIP - Catalogação na Publicação

B574v Bezerra, André Luis Lopes
Vitalização do espaço urbano: estudo de caso de modificação integrada para o bairro Cidade Nova no Rio de Janeiro / André Luis Lopes Bezerra. -- Rio de Janeiro, 2022.
122 f.

Orientador: Roberto Machado Corrêa.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana, 2022.

1. Planejamento urbano. 2. Vitalização urbana. 3. Vazios urbanos. 4. Metodologia de Modificação Integrada. I. Corrêa, Roberto Machado, orient. II. Título.



UFRJ

VITALIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: estudo de caso de modificação
integrada para o bairro Cidade Nova no Rio de Janeiro

André Luis Lopes Bezerra

Orientador(a): Roberto Machado Corrêa

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Aprovada pela Banca:

Presidente, Prof. Roberto Machado Corrêa, D.Sc., PEU/UFRJ

Prof. Fernando Rodrigues Lima, D.Sc., PEU/UFRJ

Profª . Angela Maria Gabriella Rossi, D.Sc., MEMBRO EXTERNO

RIO DE JANEIRO

2022

DEDICATÓRIA

A Maria de Fátima e José Luis, meus pais, que sempre me apoiaram.

A Marianna, minha irmã, com quem sempre pude contar.

A Sebastião, meu tio, que partiu recentemente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Engenharia Urbana da UFRJ, por todo o conhecimento passado por seus docentes ao longo de um período conturbado como o dos últimos anos. Agradeço especialmente ao Profº Roberto Machado Corrêa, pela orientação no desenvolvimento desta dissertação e pelas conversas e incentivos que em muito ajudaram a tornar o trabalho fluido e natural; ao Profº Fernando Rodrigues Lima, pelas sugestões para trabalhos futuros e pelas contribuições relacionadas ao SIG; e à Profª Angela Maria Gabriella Rossi, pelas correções e recomendações nos campos da arquitetura e dos estudos urbanos.

Agradeço aos colegas do PEU, principalmente a Bernardo, Bruno e Paulo, amigos que fiz durante o programa em circunstâncias excepcionais, cujo incentivo e parceria foram essenciais para o prosseguimento do curso de mestrado.

Sou grato também às pessoas que direta e indiretamente colaboraram ao longo dos anos para o desenvolvimento desta pesquisa, como os meus amigos de especialização em Política e Planejamento Urbano e os professores Wagner Rufino, Rosângela Luft, Suyá Quintslr e Andréa Borde.

Por último, mas não menos importante, agradeço à minha mãe Maria de Fátima, ao meu pai José Luis e à minha irmã Marianna pelo imensurável apoio e carinho; e a Deus, por tornar tudo isto possível.

RESUMO

BEZERRA, André Luis Lopes. VITALIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: estudo de caso de modificação integrada para o bairro Cidade Nova no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Ano. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

O espaço urbano constitui um sistema em construção e transformação, moldado a partir das interações e conflitos entre os diversos entes da sociedade: o Estado, os agentes econômicos, os movimentos sociais, entre outros. Na cidade do Rio de Janeiro, a expansão de seu núcleo central se deu a partir de significativas modificações da paisagem natural, e, posteriormente, da própria paisagem construída, como no caso da Cidade Nova. Atualmente, esse bairro se apresenta como o resultado de uma transição abrupta, seja na morfologia ou no método, entre a cidade moderna e a antiga, a qual se reflete em uma tensão entre vazios e cheios, entre um espaço não consolidado e um ameaçado pela precária conservação. Nesse sentido, este trabalho se debruça sobre a sua análise, investigando o processo de urbanização e a atual configuração socioespacial, de modo a fundamentar proposições que contribuam para a estruturação de um espaço mais sustentável. Para isso, foram levantados dados históricos e informações *in loco*, além de ter sido aplicada a Metodologia de Modificação Integrada (*Integrated Modification Methodology* – IMM), com o objetivo de embasar um conjunto de ações que culminem na vitalização da região. Os resultados obtidos por meio do IMM expressaram graficamente os contrastes entre as porções do bairro, revelando de forma patente o impacto de intervenções urbanísticas diversas ao longo do século XX, as quais tinham o intuito de promover a renovação urbana do lugar. A partir da análise, foram desenvolvidas propostas de modificação visando a vitalização daquele território, com o objetivo de constituir uma forma urbana mais sustentável, sendo posteriormente reavaliadas em um ciclo de melhoria contínua, característico da metodologia em questão.

Palavras-chave: vitalização urbana, metodologia de modificação integrada, planejamento urbano, vazios urbanos.

ABSTRACT

BEZERRA, André Luis Lopes. VITALIZATION OF URBAN SPACE: case study of integrated modification for Cidade Nova neighborhood in Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2022. Dissertation (Master's Degree application) – Urban Engineering Program, Polytechnic School, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Urban space constitutes a system under construction and transformation, built from the interactions and conflicts between the different entities of society: the State, economic agents, social movements, among others. In the city of Rio de Janeiro, the expansion of its central core took place from significant changes in the natural landscape, and, later, in the built landscape itself, as in the case of the Cidade Nova neighborhood. Currently, this neighborhood presents itself as the result of an abrupt transition, either in morphology or method, between the modern and the old town, which is reflected in a conflict between void and volume, between an unconsolidated space and a threatened by poor state of conservation. In this manner, this work focuses on its analysis, investigating the urbanization process and the current socio-spatial configuration, in order to support proposals that contribute to the structuring of a more sustainable space. To that end, historical data and information were collected on site, in addition to applying the Integrated Modification Methodology (IMM), with the objective of supporting a set of actions that culminate in the vitalization of the region. The outcomes obtained through the IMM graphically expressed the contrasts between the portions of the neighborhood, clearly revealing the impact of different urban interventions throughout the 20th century, which were intended to promote the urban redevelopment of the territory. From the analysis, modification proposals were developed aiming at the vitalization of that territory, with the objective of constituting a more sustainable urban form, being later reassessed in a cycle of continuous improvement, characteristic of the methodology in question.

Keywords: urban vitalization, integrated modification methodology, urban planning, urban voids.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
1.2	OBJETIVOS.....	17
1.3	METODOLOGIA.....	18
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1	MORFOLOGIA URBANA	22
2.2	FORMA URBANA E SUSTENTABILIDADE	28
3	A CIDADE NOVA.....	36
3.1	OCUPAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO URBANA.....	36
3.2	AS INTERVENÇÕES URBANAS.....	42
4	CARACTERÍSTICAS URBANAS DO BAIRRO.....	62
4.1	CONTEXTO ATUAL.....	62
4.2	INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE	70
4.2.1	Investigação Horizontal	71
4.2.2	Investigação Vertical (1º nível de sobreposição).....	76
4.2.3	Investigação Vertical (2º nível de sobreposição).....	83
4.2.4	Análise do Desempenho	87
5	ASPECTOS PARA VITALIZAÇÃO DO BAIRRO.....	90
5.1	FORMULAÇÃO	90
5.1.1	Detecção do Catalisador	90
5.1.2	Arranjo de princípios de projeto	91
6	PROPOSIÇÕES E OPORTUNIDADES.....	93
6.1	MODIFICAÇÃO	93
6.1.1	Modificação Horizontal	93
6.1.2	Modificação Vertical	97
6.2	OTIMIZAÇÃO	107
6.2.1	Suposição de desempenho	108
6.2.2	Otimização Local	110
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	116

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
LEGISLAÇÕES CONSULTADAS	122
CONSULTAS REALIZADAS	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Maquete da Ville Radieuse, de Le Corbusier	25
Figura 2	Alnwick, Northumberland – tipos de unidades de planos	27
Figura 3	Greenwich Village, em Nova York	29
Figura 4	Vazios projetuais	32
Figura 5	Rua Quinze de Novembro, em Curitiba	34
Figura 6	Vista do Saco de São Cristóvão e do Mangal de São Diogo	37
Figura 7	Mapa da Cidade Nova em meados do século XIX	38
Figura 8	Mapa da Cidade Nova no final do século XIX	39
Figura 9	Avenida e Vila Operária Salvador de Sá	40
Figura 10	Praça Onze de Junho	41
Figura 11	Mapa de reorganização dos meios de transporte	43
Figura 12	Igreja de São Pedro dos Clérigos	44
Figura 13	Paço Municipal	45
Figura 14	Mapa da área central do Rio de Janeiro em 1945, após a construção da Avenida Presidente Vargas	46
Figura 15	Levantamento de usos da região do Mangue – Plano Doxiadis	49
Figura 16	Foto das obras de implantação da Avenida 31 de Março	51
Figura 17	Imagem aérea da Avenida Presidente Vargas	52
Figura 18	Linhas Um e Dois do metrô, e projeção da área de oficinas	55
Figura 19	Obras de construção da Passarela Professor Darcy Ribeiro, popularmente conhecida como Sambódromo	56
Figura 20	Fotografia em preto e branco de anúncio do projeto Teleporto e o primeiro edifício do conjunto	59
Figura 21	Imagem aérea da Avenida Presidente Vargas nos anos 2000, com a Cidade Nova em primeiro plano	61
Figura 22	Mapa do bairro e entorno imediato, na região central do Rio de Janeiro.....	64
Figura 23	Mapa da Cidade Nova, com destaque para a área da APAC da Vila Operária Salvador de Sá	65
Figura 24	Edifícios da Vila Operária Salvador de Sá	66
Figura 25	Mapa da Cidade Nova, com destaque para a Avenida Pres. Vargas	67
Figura 26	Foto da Avenida Presidente Vargas, nas proximidades da Praça XI	68
Figura 27	Foto da Rua Neri Pinheiro	69
Figura 28	Camada Volume, fase 1a	72
Figura 29	Camada Vazio, fase 1a	73
Figura 30	Camada Função, fase 1a	74
Figura 31	Camada Translado, fase 1a	76
Figura 32	Categoria-chave Porosidade, fase 1b	77
Figura 33	Categoria-chave Proximidade, fase 1b	78
Figura 34	Foto do entorno da estação Cidade Nova do metrô	79
Figura 35	Categoria-chave Diversidade, fase 1b	80

Figura 36	Categoria-chave Interface, fase 1b	81
Figura 37	Categoria-chave Acessibilidade, fase 1b	82
Figura 38	Categoria-chave Eficácia, fase 1b	83
Figura 39	Indicador Compacidade, fase 1b	85
Figura 40	Indicador Conectividade, fase 1b	86
Figura 41	Indicador Complexidade, fase 1b	87
Figura 42	Conjunto Nacional, São Paulo	95
Figura 43	Camada Função, fase 3a (modificação horizontal)	96
Figura 44	Categoria-chave Proximidade, fase 3b (modificação vertical)	98
Figura 45	Categoria-chave Diversidade, fase 3b (modificação vertical)	99
Figura 46	Imagem da proposta de criação do passeio elevado em relação à Av. Presidente Vargas	100
Figura 47	Imagem da proposta de criação da rua de pedestres elevada	100
Figura 48	Categoria-chave Acessibilidade, fase 3b (modificação vertical)	101
Figura 49	Mapa com a localização da nova passarela	102
Figura 50	Nova passarela nas imediações da Praça XI	103
Figura 51	Mapa com a localização original da estação Cidade Nova do metrô	103
Figura 52	Categoria-chave Porosidade, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical)	104
Figura 53	Categoria-chave Compacidade, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical)	105
Figura 54	Categoria-chave Conectividade, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical)	106
Figura 55	Categoria-chave Complexidade, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical)	107
Figura 56	Mapa da área de transição entre as porções morfologicamente distintas da Cidade Nova	111
Figura 57	Estacionamentos na Rua Ulysses Guimarães, nas proximidades do CASS ...	112
Figura 58	Imediações da Estação Cidade Nova do metrô e sua passarela, com o Morro do Pinto ao fundo	113
Figura 59	Imagem projetual a partir do plano inclinado do Morro do Pinto	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados referentes à Cidade Nova	63
----------	--------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Indicadores de desempenho e seus respectivos atributos.....	88
Quadro 2	Princípios Ordenadores de Projeto (POP)	92
Quadro 3	Indicadores de desempenho e seus respectivos atributos	108

LISTA DE SIGLAS

ACN	Área Central de Negócios
AGCRJ	Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro
APAC	Área de Proteção do Ambiente Cultural
BNH	Banco Nacional de Habitação
CASS	Centro Administrativo São Sebastião
CEDAE/ RJ	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CEDUG	Comissão Executiva de Desenvolvimento Urbano do Estado da Guanabara
CEPE	Comissão Executiva de Projetos Especiais
CIAM	Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
CICC	Centro Integrado de Comando e Controle
COR	Centro de Operações Rio
DER-GB	Departamento de Estradas de Rodagem da Guanabara
IMM	Integrated Modification Methodology
IMS	Instituto Moreira Salles
IPP	Instituto Pereira Passos
ITDP	Instituto de Transporte e Desenvolvimento
ONG	Organização Não Governamental
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PCRJ	Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
PIT-Metrô	Plano Integrado de Transportes do Metropolitano
POP	Princípio Ordenador de Projeto
PUB-RIO	Plano Urbanístico Básico da Cidade do Rio de Janeiro
RA	Região Administrativa
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
SCA	Sistema Complexo Adaptável
SEPE	Superintendência Executiva de Projetos Especiais
SIG	Sistema de Informação Geográfica
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A cidade é uma criação humana e, como tal, compreende em sua história processos diversos de construção do espaço. Sua gênese pode estar relacionada a diferentes fatores que, individualmente ou em conjunto, transformam o ambiente natural em paisagem, e daí em assentamento humano: a ocupação de um território, a presença de recursos basilares à vida, aspectos econômicos, circunstâncias políticas, necessidades de defesa, entre muitos outros. Seu crescimento, consolidação e forma também envolvem a ação de inúmeros mecanismos e agentes, os quais não estão necessariamente associados àqueles relacionados à sua fundação.

Do século XIX em diante, a emergência de uma sociedade industrial se refletiu em um mundo progressivamente urbano. Segundo Choay (2010), uma nova ordem é criada, em consonância à cidade que se adapta à sociedade que nela habita. Na Europa, a forma urbana da cidade medieval ou da cidade barroca já não responde à transformação dos meios de produção e transporte, bem como ao surgimento de novas funções. A Paris de Hausmann¹, por exemplo, é representativa dos interesses de uma ativa classe de industriais e financistas, apesar da oposição de pequenos burgueses expropriados pelas obras e pela classe de operários prejudicada pelas remoções em massa (CHOAY, 2010).

¹ O Barão de Hausmann foi o planejador da remodelação de Paris na segunda metade do século XIX, adequando a cidade às exigências econômicas e sociais do Segundo Império francês. A partir das intervenções, o tecido da cidade antiga passou a dar lugar a uma nova área urbana, conformada por estações de transporte e grandes artérias viárias, os boulevards (CHOAY, 2010).

O Brasil daquele século era essencialmente agroexportador, destacando-se a polarização existente entre o vasto campo, movido pelo complexo latifúndio-minifúndio e fundado nas monoculturas, e uma rede urbana escassa, formada por poucas mas grandes cidades (OLIVEIRA, F. De, 2019). Entre essas estava o Rio de Janeiro, inicialmente sede da colônia, capital do Império após a vinda da família real portuguesa em 1808 (a qual representou uma mudança importante no futuro da cidade), e, após a independência em 1822, capital do Império brasileiro.

Ao longo desse período, o Rio de Janeiro cresceu e começou a se expandir para além dos históricos obstáculos naturais representados pelos morros e pântanos que circundavam o núcleo de ocupação original. No segundo quartel daquele século, a configuração geográfica do entorno do núcleo urbano começou a ser modificada, com a drenagem dos pântanos do antigo Mangal de São Diogo, braço da Baía de Guanabara que separava a área central das terras a oeste (CHAVES, 2012). Conforme Chaves (2012), o conjunto de ações na antiga área alagável, conhecida até então como Aterrado, justificava-se não só pelas dificuldades de circulação e assentamento, como também pelos apelos de higienistas e planejadores de que tal sítio era uma das fontes de insalubridade da cidade. A partir das intervenções no já denominado Mangue, deu-se início à ocupação efetiva da Cidade Nova.

Ao longo da primeira metade do século XX, a região apresentou um relevante crescimento, especialmente a partir dos anos 1920, quando o Mangue se consolidou como a área do baixo meretrício do Rio de Janeiro. Contudo, a localidade foi objeto de diversas intervenções urbanísticas posteriores que modificaram suas características de uso e ocupação. A primeira delas foi a construção da Avenida Presidente Vargas, via monumental construída nos anos 1940, que conecta a região central da cidade às Zonas Norte, Oeste e à Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).

O panorama atual é de conflitos diversos em diferentes escalas. Em primeiro lugar, há um perceptível conflito entre grandes edifícios esparsamente construídos e terrenos esvaziados ou subutilizados, caracterizados como vazios urbanos. Ademais, a série de operações urbanas produziu outro contraste no interior da Cidade Nova, que é aquele entre a área objeto das ações de tábula rasa, correspondente ao antigo Mangue, e o conjunto urbano que guarda as

características da ocupação original do bairro. Este, composto pelo casario característico do Rio antigo, apresenta condições de degradação física em face tanto dos impactos das intervenções urbanísticas quanto das dificuldades de preservação por parte dos moradores (SAMPAIO, 2016). E, por fim, soma-se à questão local a problemática metropolitana da configuração do lugar, na qual a atual subutilização do solo contrasta com o contexto histórico de expansão urbana da RMRJ, fortemente marcado, conforme Lago (2015), pela favelização e pela ocupação periférica.

Logo, o presente estudo propõe-se a investigar o processo histórico de consolidação e de transformação do bairro da área central da cidade, debruçando-se sobre os fatores que produziram a forma urbana atual; e utilizar instrumentos da engenharia urbana que possam contribuir para a revitalização do espaço. Para isso, deve-se considerar as dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade urbana e as escalas local e metropolitana do objeto de estudo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Esta pesquisa tem como objetivo examinar e aplicar um instrumento analítico de transformação da morfologia e do desempenho urbano do bairro Cidade Nova, na cidade do Rio de Janeiro, através de um sistema interativo e integrado de múltiplos estágios, com o intuito de reorientar futuras intervenções, para que estejam em concordância com as dimensões da sustentabilidade e para a vitalização do espaço urbano.

1.2.2 Específicos

- Caracterizar a abordagem morfológica de estudo do espaço urbano, relacionando-a à metodologia empregada;
- Investigar a evolução urbana da Cidade Nova e a construção histórica da estrutura socioespacial atual;

- Realizar o levantamento da estrutura morfológica característica do bairro, abordando especialmente a massa edificada, os espaços livres, a malha rodoferroviária e as funções (no que diz respeito ao uso do solo);
- Analisar o desempenho do bairro, a partir dos dados morfológicos levantados, editados em plataforma de manipulação de sistemas de informação geográfica (SIG);
- Abordar os princípios do urbanismo sustentável com o objetivo de integrá-los à Metodologia de Modificação Integrada, ou Integrated Modification Methodology (IMM);
- Elaborar um conjunto de proposições projetuais que possa aprimorar os sistemas complexos que conformam a Cidade Nova, tornar seus aspectos morfológicos mais sustentáveis e incrementar o desempenho urbano em escala local e metropolitana;
- Fomentar um projeto modelo para a transformação de áreas urbanas deterioradas e subutilizadas em áreas revitalizadas.

1.3 METODOLOGIA

A opção pelo método a ser utilizado na pesquisa está relacionado ao problema em questão. A orientação para essa trajetória metodológica tem em vista a identificação do problema, o qual revela os elementos que devem ser examinados para o desenvolvimento do estudo.

A hipótese é que o atual processo de urbanização da Cidade Nova tem resultado em um ambiente tanto hostil à permanência (incluindo-se aí a residência) quanto deletério ao patrimônio histórico. Tal processo afeta a qualidade de vida urbana seja no nível local ou no metropolitano, neste caso devido à centralidade que o bairro tem na cidade.

O levantamento dos dados necessários à realização de um conjunto de propostas projetuais de vitalização do bairro envolveu uma série de procedimentos, distribuídos nas seguintes etapas:

Etapa 1. Pesquisa bibliográfica

Revisão de literatura e constituição de referencial teórico do campo da morfologia urbana e seus elementos constituintes, correlacionando-os aos princípios do planejamento urbano sustentável,

tratando dos princípios da sustentabilidade. Para tanto, é realizado o levantamento de referências tais quais livros e artigos científicos, englobando informações ou conhecimentos acerca do problema abordado.

Revisão documental e de literatura a respeito da história e do processo de urbanização do bairro, contextualizando sua evolução urbana, com foco nas relações de causa e efeito e nos processos socioespaciais de modificação da paisagem. Tais aspectos são exemplificados por meio de mapas e imagens do local, com o propósito de conceituar, refletir e discutir o planejamento urbano adotado.

Etapa 2. Pesquisa documental

Análise de legislação urbanística reguladora do zoneamento e ocupação do solo urbano, estabelecida pelos decretos 3.800/ 1970 e 322/ 1976; e de legislação urbanística de proteção do ambiente cultural, estabelecida pela lei nº 506/ 1984, que cria a Zona Especial do Corredor Cultural, e pelo decreto 10.040/ 1991.

Etapa 3. Pesquisa de campo

- a. Visita *in loco* ao bairro Cidade Nova e ao seu entorno imediato, com o intuito de apurar as características de uso e ocupação desses espaços;
- b. Verificação das estruturas morfológicas urbanas existentes no bairro;
- c. Levantamentos fotográficos, de modo a identificar as particularidades de cada estrutura relevante às proposições.

Etapa 4. Elaboração de um projeto

A estruturação dos levantamentos morfológicos urbanos foi realizada no programa computacional QGIS (3.10 A Coruña). Com os dados sistematizados, elaborou-se um conjunto de proposições projetuais relacionadas aos fundamentos do urbanismo sustentável, com a finalidade de aplicá-los no objeto de estudo por meio da Metodologia de Modificação Integrada (*Integrated Modification Methodology* – IMM). Desse modo, busca-se aperfeiçoar a morfologia

e o desempenho urbano da Cidade Nova, fomentando assim um ferramental de vitalização do espaço urbano.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho foi desenvolvido em 7 capítulos, conforme a estruturação a seguir.

O capítulo 1 introduz a temática, e contextualiza o cenário que se apresenta o desenvolvimento do estudo e a problemática envolvida nas abordagens tratadas ao longo da pesquisa. Traz também os objetivos, a metodologia aplicada e a estrutura da dissertação.

O capítulo 2 define o referencial teórico balizador do trabalho, introduzindo temas importantes ao seu desenvolvimento. Mais especificamente, delimita o objeto de estudo ao campo do urbanismo e disserta a partir de conceitos estruturantes da metodologia utilizada, como a forma urbana, os aspectos associados à morfologia urbana e à sustentabilidade.

O capítulo 3 apresenta a evolução urbanística do bairro Cidade Nova, caracterizando o processo histórico de formação e consolidação, as políticas de planejamento urbano e o contexto atual. Dessa forma, busca-se compreender tal processo de formação de modo a construir uma leitura crítica e reflexiva quanto à urbanização do lugar, associada a intervenções urbanísticas profundas numa parte e estagnação na outra.

O capítulo 4 apresenta as características atuais do bairro, por meio de dados estatísticos e levantamentos *in loco*, analisando-as e investigando-as através da aplicação da metodologia IMM.

No capítulo 5, são identificados os catalisadores e reagentes resultantes da análise prévia do recorte espacial, com base nos fatores indutores da vitalização do bairro.

O capítulo 6 expõe e discorre sobre as proposições e oportunidades fundamentadas na modificação integrada pretendida.

O capítulo 7 traz as considerações finais do trabalho e sugestões para futuros estudos.

Por fim, são listadas as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MORFOLOGIA URBANA

É possível analisar o espaço urbano por diferentes perspectivas – pelo olhar econômico, sociológico, geográfico, entre outras disciplinas. Contudo, entende-se que a perspectiva própria do urbanismo é a mais adequada para os objetivos expostos neste trabalho. Nesse sentido, conforme Lamas (2010), o desenho urbano pressupõe o domínio sobre duas áreas do conhecimento: a compreensão dos processos de urbanização e a reflexão sobre a forma urbana. Tal concepção é similar à de Holanda *et al.* (2000), os quais pontuam que, entre as várias maneiras de se classificar a produção reflexiva nesse campo, o estudo do espaço da cidade é fundamentalmente abordado de duas formas: em razão dos processos de sua produção e em razão do desempenho do espaço construído e utilizado.

Compreender a cidade a partir de sua materialização no espaço é condição imprescindível para justificar o modo de análise do problema e o uso das ferramentas aqui empregadas. Por isso, previamente à necessária descrição do processo de formação da localidade que hoje conhece-se por Cidade Nova, é importante definir certos conceitos que fundamentam as abordagens e metodologia utilizadas neste trabalho, associadas à morfologia urbana.

As diretrizes de análise do espaço urbano e de intervenção sobre o mesmo pressupõem uma leitura da cidade relacionada ao estudo da forma urbana, isto é, da urbe como estrutura física e como estrutura funcional. Mais especificamente, a forma urbana corresponde ao modo pelo qual se organizam os elementos morfológicos que constituem e definem o espaço urbano. Desse

modo, a morfologia urbana corresponde ao estudo dos aspectos exteriores da cidade e as suas relações recíprocas, que definem e compreendem a paisagem urbana e a sua estrutura (LAMAS, 2010). Ressalta-se, segundo Lamas (2010), que um estudo morfológico não se ocupa dos processos de urbanização do lugar, isto é, dos fenômenos sociais, econômicos e outros que se constituem como motores da urbanização. Ainda segundo o autor, embora tais fatores convirjam na morfologia como explicação da produção da forma, esses não são analisados como objeto de estudo em si.

Segundo Rosaneli (2011), a evolução dos estudos morfológicos remete a pesquisas realizadas no século XIX, utilizando-se de mapas topográficos como fontes históricas. Até meados do século XX, tais precedentes foram estruturando as bases para o posterior desenvolvimento de diferentes abordagens da morfologia urbana, ou “escolas” de pensamento, conforme a classificação considerada.

Nesse ínterim, há de se destacar a evolução do desenho urbano, área do conhecimento que, tendo como base o território passível de transformação, utiliza-se do desenho (projeto) daquilo que une e relaciona os diversos elementos morfológicos ou as distintas áreas da cidade (LAMAS, 2010). De acordo com Choay (2010), a explosão demográfica europeia, no contexto de industrialização do continente no século XIX, contribuiu para o rompimento dos velhos quadros compostos pela justaposição entre os tecidos medieval e barroco das cidades. Diante de tal panorama, emergem-se intervenções e planos de expansão de grande magnitude, como o já citado plano de Hausmann para Paris, ou ainda o plano de Cerdá para Barcelona². Soma-se às intervenções um ambiente crítico à cidade industrial enquanto fenômeno emergente, materializada em projetos utópicos, teorias higienistas e pelos escritos de pensadores políticos (CHOAY, 2010).

Posteriormente, já no século XX, observa-se o amadurecimento e institucionalização dos movimentos de vanguarda na Europa, culminando na consolidação do Movimento Moderno, o qual tinha, no campo da arquitetura e urbanismo, expoentes como os arquitetos e urbanistas

² O plano de expansão de Barcelona (1860) foi elaborado pelo engenheiro Ildefonso Cerdá, de modo a adequar a cidade, à época ainda fortemente marcada por seu tecido urbano medieval, para a conjuntura de significativo crescimento econômico da região da Catalunha, na Espanha. O plano é composto por uma grelha ortogonal atravessada por diagonais, a qual contorna o antigo núcleo medieval (LAMAS, 2010).

Walter Gropius, Mies Van der Rohe e Le Corbusier³. O advento de suas ideias, difundidas especialmente através dos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM), provocou uma modificação profunda dos postulados e princípios do desenho urbano: propunha-se um modelo urbanístico funcionalista que contrastava significativamente com a forma urbana proeminente até então e com os elementos morfológicos tradicionais.

Os teóricos do Movimento Moderno consideravam a arquitetura e o urbanismo como indissociáveis. Pela visão de Le Corbusier, por exemplo, tanto uma arquitetura que ponha em prática as novas técnicas de construção (fortemente associadas à industrialização) quanto a nova visão do espaço só adquirem significado se integradas a uma cidade moderna (CHOAY, 2010). Assim, os cânones e princípios funcionalistas negavam a arquitetura e a cidade tradicionais, em prol de um ambiente utópico caracterizado por um habitat coletivo racionalizado, por numerosos espaços verdes e por funções bem definidas. Isso se configurava em propostas que privilegiavam as construções em altura, de forma a obter altas densidades com a liberação do solo, destinando-o em grande medida aos espaços livres e à circulação.

Aliás, um ponto fundamental para os teóricos do Movimento Moderno é justamente o relacionado ao papel da circulação. Tal função é parte essencial da urbe, juntamente com as necessidades de habitação, trabalho e de recreação. Buscava-se assim a eficiência, o que para a circulação pressupunha-se uma separação plena entre as velocidades do pedestre e dos veículos (LE CORBUSIER, 1971). Dessa forma, a completa segregação entre as circulações pedonal e rodoviária, defendida por Le Corbusier e materializada em projetos como o da *Ville Radieuse* (fig. 1), viria a modificar a percepção sobre a rua tradicional, como espaço de circulação e de convívio.

³ Charles-Edouard Jeanneret-Gris, mais conhecido como Le Corbusier, foi um arquiteto, urbanista e pintor francês de origem suíça. Considerado um dos mais influentes arquitetos do século XX, notabilizou-se pela difusão dos princípios arquitetônicos e urbanísticos do Movimento Moderno por todo o mundo, tendo sido, segundo Sosa (2008), o idealizador dos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna - CIAM.



Figura 1: Maquete da *Ville Radieuse*, de Le Corbusier - 1930.

Fonte: [fondationlecorbusier](http://fondationlecorbusier.com), 2021.

Ademais, outro importante princípio do urbanismo funcionalista é o que previa a segregação das funções no espaço urbano, objetivando a setorização da cidade. Isso é exemplificado na obra de Le Corbusier (1971), que previa, por exemplo, a aglutinação dos altos edifícios de escritório em uma região específica das cidades, denominada de “região dos negócios”. Embora o instrumento do zoneamento não fosse algo novo à época, a difusão dos preceitos funcionalistas pela Europa e nos Estados Unidos se refletiu no advento da ferramenta com o intuito de criar zonas funcionais específicas, consolidando-se como um importante instrumento do planejamento urbano (SOSA, 2008).

Logo, as diretrizes projetuais defendidas pelos teóricos modernos propunham uma ruptura com a forma urbana tradicional e seus elementos morfológicos mais representativos, como a rua, o lote e o quarteirão, por exemplo. Tais princípios foram amplamente assimilados e adotados em diversas cidades após a Segunda Guerra Mundial. Na Europa, o fim do conflito demandou um significativo esforço de reconstrução e de atendimento às necessidades do pós-guerra, sendo o meio propício para que as ideias dos CIAM fossem aceitas e utilizadas como justificativa teórica para o modo pelo qual construtores, políticos e engenheiros intervieram sobre o espaço urbano (HARVEY, 2008).

Nesse sentido, somava-se à abordagem funcionalista de ocupação do território — desassociada dos elementos básicos da forma urbana — um viés mais radical das propostas de intervenção.

Em consonância à perspectiva característica de Le Corbusier em relação à arquitetura e ao urbanismo do passado, preconizava-se o apagamento das pré-existências, isto é, o método de “tábula rasa”. Para Sosa (2008), tal estratégia de supressão do passado visava desenhar o futuro a partir da prancheta impoluta, justificada na validade dos preceitos universais do desenho.

Tal instrumental influenciou inúmeros planos e propostas nas décadas seguintes, além de outras perspectivas teóricas, os quais tinham o intuito de substituir a realidade “caótica” da cidade consolidada por uma nova ordem. Isso inclui a forma pela qual os elementos morfológicos mais representativos do espaço urbano se relacionam, como a rua e o edifício, o lote e a quadra, e esta e o tecido urbano. O projeto e a imagem de Brasília, concebidos por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, por exemplo, estavam fortemente atrelados aos cânones projetuais defendidos pelos principais arquitetos brasileiros representantes do Movimento Moderno no país (SOSA, 2008).

Contudo, a assimilação e profusão dos princípios arquitetônicos e urbanísticos modernos, materializados em propostas caracterizadas pelo distanciamento entre a edificação e a cidade, passaram a fomentar críticas e abrir espaço para a emergência de novos campos de pesquisa. Nesse cenário, ressalta-se a importância dos estudos morfológicos empreendidos pelas correntes teóricas que estudavam a forma urbana, as quais se consolidaram no contexto de reconstrução do continente europeu e de assimilação dos cânones do urbanismo funcionalista. No que diz respeito à classificação em “escolas”, essas consolidaram-se de forma quase simultânea, no caso, a italiana, a inglesa e a francesa, embora seja controverso aplicar o termo a esta última, haja vista as variadas e fragmentadas contribuições (ROSANELI, 2011).

Tais abordagens distinguiam-se pelos princípios, objetivos ou métodos, mas de forma similar utilizavam-se da identificação e análise dos elementos morfológicos que constituem a forma urbana – lotes, quadras, ruas, praças –, bem como de sua concepção e desenho. A escola inglesa – ou Conzeniana, conforme Oliveira (2016) –, por exemplo, baseada no trabalho do geógrafo alemão Michael R. G. Conzen⁴, dedicava-se ao estudo detalhado e sistemático dos aspectos histórico-geográficos da forma urbana.

⁴ Michael Robert Gunther Conzen (1907-2000) foi o principal expoente da vertente inglesa das principais correntes de pensamento relacionadas aos estudos morfológicos urbanos. Radicado na Inglaterra devido à ascensão do Nazismo na Alemanha, escreveu obras fundamentais como *Alnwick, Northumberland – a study in town-plan analysis* (1960) (OLIVEIRA, V., 2016).

Conzen, em seus estudos de análise de planos urbanos, destacava os três elementos fundamentais que compunham tais planos, em uma divisão tripartida da cidade: o traçado das ruas; as parcelas individuais de terras ou lotes e sua conformação em quadras; e os edifícios, agregados em conjuntos construídos (ROSANELI, 2011). Tais elementos constituiriam unidades distintas, morfologicamente homogêneas, denominadas por Conzen de “tecidos urbanos” (fig. 2).

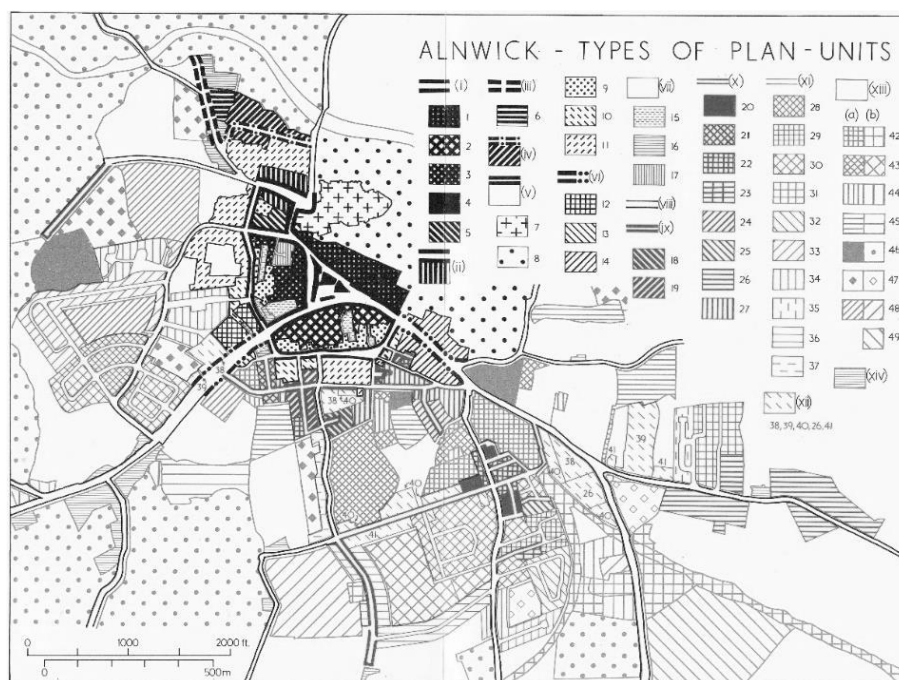


Figura 2: Alnwick, Northumberland – Tipos de unidades de planos - 1960.
Fonte: Conzen apud Oliveira, 2016.

Uma questão em comum às correntes italiana - estruturada a partir das investigações de Saverio Muratori e de Gianfranco Caniggia⁵ - e francesa – representada pelo ambiente efervescente dos anos 1960 na França, com a contribuição de autores como Henri Lefebvre – era a oposição aos resultados da extensa produção habitacional na Europa baseada nos cânones da arquitetura e urbanismo pautados pelo Movimento Moderno. A escola italiana, por exemplo, é fruto das preocupações sobre o futuro do patrimônio daquele país, particularmente o destino das cidades históricas em razão dos efeitos dos princípios urbanísticos modernos (ROSANELI, 2011).

⁵ Saverio Muratori (1910-1973) e Gianfranco Cannigia (1933-1987) iniciaram seu estudo sobre as cidades históricas italianas nos anos 1940, consolidando, anos depois, uma corrente de pensamento considerada por Oliveira (2016) como de natureza tipológico-projetual.

Somadas às reflexões e trabalhos das correntes que estudavam a morfologia urbana, estavam as obras dos teóricos do urbanismo que compunham o rol da chamada crítica humanista, conforme denominação de Choay (2010). Era composta por profissionais de diversas áreas, distintas das usuais relacionadas ao urbanismo e à construção, como sociólogos, historiadores, economistas, juristas, entre outros. A diversidade de especialidades e seu caráter empírico pressupunham a complexidade das observações e análises, as quais foram base para críticas radicais às propostas funcionalistas, tanto por sua arbitrariedade quanto pelo desprezo pelas realidades concretas (CHOAY, 2010).

2.2 FORMA URBANA E SUSTENTABILIDADE

A ampla adoção do repertório de projeto dos teóricos do Movimento Moderno manifestou-se em inúmeros empreendimentos e planos em todo o mundo, como na criação de novos lugares, tais quais Brasília e Chandigarh, e em intervenções e normativas urbanísticas sobre o espaço urbano consolidado. Nestas últimas, a implementação muitas vezes se deu de modo a apagar as pré-existências, utilizando-se do método de “tábula rasa” para a constituição de um novo modelo de cidade.

Tal paradigma se materializou espacialmente, dentre outros modos, por meio de edificações isoladas nos lotes e nos quarteirões, segregadas em relação à rua. O anteparo representado tanto pelo distanciamento entre o objeto arquitetônico e a rua quanto pela escala da edificação provocou uma corrosão do caráter humano da cidade. Jacobs⁶ (2014), uma das expoentes mais ferrenhas da crítica humanista ao planejamento urbano moderno, destacava o caráter de “ilha” dos bairros planejados pelos urbanistas funcionalistas em Nova York e defendia a rua enquanto elemento básico da cidade, suporte fundamental da vida urbana em sua plenitude. A autora também destaca a importância da função comunitária do espaço público, especialmente no que diz respeito à rua e seus “olhos”, isto é, do zelo e da segurança representados pela proximidade – em seus vários sentidos – dos cidadãos em relação à vizinhança que habitam e vivenciam (fig. 3).

⁶ Jane Jacobs (1916-2006) foi uma jornalista e ativista norte-americana, reconhecida mundialmente por suas obras e ensinamentos sobre a cidade e a vida urbana. Entre suas obras, destaca-se o livro “Morte e Vida das Grandes Cidades” (1961).



Figura 3: Greenwich Village, em Nova York – Jane Jacobs defendia a preservação do bairro, e sua mobilização contribuiu para o recuo na construção de uma autoestrada que o descaracterizaria - s/d.

Fonte: architecturaldigest.com, 2021.

Outrossim, um impacto relevante do instrumental teórico-projetual do Movimento Moderno no âmbito da relação entre a rua e o lote é aquele representado pela ausência de fachadas ativas e o consequente prejuízo sobre a caminhabilidade no espaço da cidade. Em outras palavras, a ausência do andar térreo com função pública, como lojas de varejo, restaurante e bares, por exemplo, torna a experiência de rua pouco positiva (LAVEN; KARSSSENBERG, 2015). Logo, em uma rua delimitada por muros ou por espaços amplos pouco qualificados (como estacionamentos e esplanadas), compromete-se a disposição dos transeuntes de caminhar pela cidade. Conforme Gehl⁷ (2013, p. 77), esse é outro importante crítico do planejamento urbano moderno: “em locais onde não existem espaços interessantes de transição, ou onde as áreas térreas são fechadas e monótonas, a caminhada parece longa e pobre (...). O processo todo torna-se tão sem sentido e cansativo que, em geral, as pessoas desistem totalmente de caminhar.”

Ademais, a própria escala das edificações é outro ponto sensível aos teóricos e projetistas que questionam o repertório do Movimento Moderno. Ao afastar a rua da edificação, em decorrência de sua altura, tem-se uma cidade que foge ao nível dos olhos, o que Gehl (2013) afirma ser algo afeito à prática de planejamento com raízes no modernismo, no qual se prioriza as edificações em detrimento do todo e do espaço urbano. Em edifícios altos, torna-se difícil

⁷ Jan Gehl (1936-) é um renomado arquiteto e urbanista dinamarquês, ex-professor da Real Academia Dinamarquesa de Belas-Artes e fundador do escritório Gehl Architects.

observar eventos no nível das calçadas e da via nos andares mais elevados, perdendo-se a conexão entre o plano do pedestre e do edifício a partir de seu quinto andar (GEHL, 2013).

Para os urbanistas funcionalistas, a função viária da rua se sobrepunha à função cívica, de lugar do convívio e do encontro. Em última instância, entende-se que tal perspectiva contribuiu para a consolidação do urbanismo rodoviarista, isto é, aquele fundamentado no papel do veículo automotor como modal de circulação prioritário. Tal abordagem resulta em um crescimento urbano assentado na construção e ampliação de vias de alta velocidade, com o intuito de estabelecer uma rápida conexão entre as regiões das cidades. De maneira concreta, ela implica na necessidade de aumento constante do espaço destinado à circulação e a estacionamentos, e na redução da eficiência do transporte público (JACOBS, 2014).

Além disso, essa abordagem sucede em um modelo de cidade disperso, onde as distâncias se impõem e dificultam significativamente a mobilidade através de meios ativos como a caminhada e a bicicleta, muito mais eficientes em um tecido urbano de maior compacidade.

Tal paradigma também se materializa em uma cidade adequada ao automóvel, o qual transita em velocidades bem superiores às do caminhar humano. Em velocidades de 50, 60 ou 80 km/h, as experiências sensoriais se modificam, sendo necessário que os espaços e sinais sejam amplos, facilmente gerenciáveis e detectáveis, para que os motoristas e passageiros identifiquem as informações de forma apropriada. Nessa escala, as edificações são vistas a distância, e os detalhes e experiências multissensoriais desaparecem. Para Gehl (2013), a caminhada em uma arquitetura de 60 km/h é uma experiência empobrecedora, desinteressante e cansativa.

Além desses, outro ponto integrante do repertório funcionalista que repercute em efeitos deletérios é a setorização das funções urbanas. Princípio básico da Carta de Atenas – documento síntese da reflexão urbanística dos CIAM –, a setorização foi objeto das mais pronunciadas críticas de Jacobs em “Morte e Vida das Grandes Cidades” (2014). Tal princípio compromete a diversidade dos bairros e maximiza as distâncias necessárias ao funcionamento da cidade, reduzindo a eficiência dos transportes e impactando a economia urbana. Por outro lado, o desenvolvimento multifuncional do espaço da cidade preserva o ambiente urbano e garante uma alta qualidade de vida, reduzindo o número de viagens e favorecendo a acessibilidade (MANESH; TADI, 2013).

Um outro aspecto característico do urbanismo funcionalista e que traz consequências adversas à forma urbana é a adoção da “tábula rasa” como forma de intervenção sobre áreas consolidadas da cidade. Embora tal modelo já tenha sido adotado a partir do século XIX com propósitos higienistas, tal prática foi defendida pelos urbanistas vinculados ao Movimento Moderno (SAMPAIO, 2016). Além de apagarem preexistências, muitas vezes com a remoção de populações, as operações dessa natureza frequentemente implicam a permanência da situação de vacância dos terrenos desapropriados que, não sendo ocupados, tornam-se vazios urbanos (BORDE, 2006).

Os vazios urbanos são um fenômeno característico da cidade após a Revolução Industrial, e podem ser definidos como terrenos e edificações em situação de vacância, que contrastam com o tecido consolidado em seu entorno pelas condições de uso e ocupação, não beneficiando a coletividade (BORDE, 2006). São inúmeros os estudos acerca do fenômeno, contudo será utilizada aqui a conceituação sintetizada por Borge (2006), que o examina de acordo com certas categorias de análise, entre as quais está a relacionada ao seu processo de formação: estrutural, conjuntural e projetual.

Consoante tal categoria, os vazios estruturais são aqueles representados pelos terrenos e edificações esvaziados pela obsolescência de atividades produtivas, determinada pela transformação das funções urbanas; os conjunturais são aqueles engendrados por circunstâncias sociais, econômicas e jurídicas específicas; e os projetuais são oriundos da normativa urbanística e de intervenções urbanas (fig. 4). Esta última adquire maior importância para este trabalho haja vista que os vazios projetuais são justamente aqueles decorrentes de operações do tipo “tábula rasa”. Um fator preponderante na manifestação desses vazios se deve ao descompasso entre os planos e projetos e as dinâmicas do mercado imobiliário (BORDE, 2006; SAMPAIO, 2016).



Figura 4: Vazios projetuais – Entre os vazios projetuais mais representativos estão as áreas residuais geradas a partir da implantação de vias expressas e rodovias em áreas urbanas - s/d.
Fonte: grainphotographyhub.co.uk, 2022.

Desse modo, vazios projetuais resultantes de projetos urbanos em áreas consolidadas (e por vezes valorizadas) podem acarretar processos de segregação socioespacial, no caso de populações em imóveis desapropriados que são transferidas para locais situados a grandes distâncias. Esses locais muitas vezes apresentam condições piores em termos de infraestrutura e oneram substancialmente a coletividade, contribuindo ainda para a consolidação de uma forma urbana dispersa. Isso representa uma contradição da atividade de planejamento que opera por meio de modificações radicais da forma urbana, não apresentando contrapartidas ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, pilares da sustentabilidade.

Assim sendo, não somente o esvaziamento do tecido urbano como também as demais características e efeitos dos princípios funcionalistas abordados comprometem a imagem da urbe para os seus cidadãos e a relação que estes têm com a cidade. Segundo Lamas (2010), a organização espacial resultante do pensamento moderno anulou as considerações morfológicas, produzindo cidades monótonas, sem lugar para a surpresa, complexidade e emoção. Já Gehl (2013) assevera que:

Os modernistas rejeitaram a cidade e o espaço da cidade, mudando seu foco para construções individuais. Essa ideologia tornou-se dominante por volta de 1960 e seus princípios continuam a afetar o planejamento de muitas áreas

urbanas novas. Se alguém pedisse a uma equipe de planejamento para reduzir drasticamente a vida entre edifícios, eles não encontrariam um método mais efetivo do que a utilização dos princípios modernistas de planejamento (2013, p.4).

Soma-se a isso, a discussão sobre a necessidade de se conjugar desenvolvimento econômico e sustentabilidade, e de pensar tal interface no âmbito dos estudos relacionados à forma urbana. Mais especificamente, a consideração das dimensões do desenvolvimento sustentável nas ações de intervenção sobre o espaço urbano. Intui-se que tal associação possa ser um contraponto às operações urbanísticas que negam as preexistências e que impactam a sustentabilidade urbana em suas dimensões social, ambiental e econômica. Isso porque prejudicam a acessibilidade à cidade, especialmente para as camadas populacionais com menores possibilidades de deslocamento e com menos opções de moradia (SANTORO, 2014); deterioram a coesão social e o apreço pelo espaço público (SAMPAIO, 2016); aumentam os custos energéticos e de provisão de infraestrutura (TADI; MANESH, 2014); tendem a pressionar áreas ambientalmente sensíveis e a aumentar a poluição ambiental; entre outras repercussões.

Logo, embora não se negue a existência dos profundos problemas da cidade burguesa aos quais o Movimento Moderno se propunha a produzir respostas, a demolição de Pruitt Igoe⁸ ainda é didática para o questionamento de certos aspectos daquela corrente de pensamento, bem como para a necessidade de compreender o espaço urbano como uma construção histórica, humana (fig. 5). Assim, infere-se que uma forma urbana sustentável é aquela que prioriza os cidadãos que nela vivem e que dela usufruem, permitindo a eles ter fácil acesso a todos os benefícios da vida urbana, de modo eficiente e sem comprometer o meio-ambiente. Consequentemente, o retorno para a cidade pode se dar por meio de cidadãos mais comprometidos com a melhoria contínua do lugar que habitam e que vivenciam.

⁸ O premiado conjunto habitacional moderno Pruitt Igoe, projetado pelo arquiteto Minoru Yamazaki e inaugurado em 1954 na cidade de St. Louis, nos Estados Unidos, começou a ser demolido menos de duas décadas depois (1972) devido à sua decadência, sendo considerado um marco do declínio do pensamento arquitetônico moderno (VALPORTO, 2020).



Figura 5: Rua Quinze de Novembro, em Curitiba – Também conhecida como Rua das Flores - s/d.
Fonte: Wikipedia, 2022.

Todavia, a assimilação de tais princípios não é suficiente para a análise e intervenção no espaço urbano. Isso porque uma investigação aprofundada e uma verificação de resultados de modificações demandam um certo domínio sobre os parâmetros de desempenho de um sistema como a cidade. Intui-se que a partir desses dados – e de métodos para aplicá-los e verificá-los – seja possível o desenvolvimento de proposições bem fundamentadas para a construção de uma forma urbana mais sustentável.

Para isso, em primeiro lugar, deve-se entender a cidade como um *sistema complexo adaptável* (SCA), isto é, um arranjo de elementos heterogêneos interconectados que, agrupados, apresentam um desempenho final totalmente distinto daqueles de cada elemento quando tomados individualmente. O SCA, por sua vez, relaciona tal conceito à capacidade que o sistema tem de adaptar-se a partir de experiências prévias, em resposta a restrições externas ou internas (TADI; MANESH, 2014).

Dessa maneira, este estudo aplica a ferramenta *Integrated Modification Methodology* (IMM), em desenvolvimento na universidade Politécnica de Milão, na Itália. Ela consiste em uma metodologia que, embasada em uma série de análises de SCAs, visa a impulsionar a transformação do espaço urbano de modo a atingir uma forma sustentável e com melhor desempenho energético (TADI; MANESH, 2014).

O IMM vem sendo aplicado pelo laboratório *IMMdesignlab* em estudos e projetos ao redor do mundo, como no Eco distrito de *Porto di Mare* em Milão e no tecido urbano de Barcelona; ou ainda, em cidades de Moçambique, Irã e Austrália (IMMDESIGNLAB, 2022). No Brasil, a equipe desenvolveu projetos em parceria com o programa de Engenharia Urbana da UFRJ (PEU-UFRJ), aplicando a metodologia em locais como o Porto Maravilha e a Rocinha, no Rio de Janeiro (ROSSI *et al.*, 2017; TADI *et al.*, 2017).

Em relação à ferramenta, a área objeto do IMM é examinada em seus diversos aspectos urbanos, isto é, em camadas, as quais são mescladas em fases sucessivas de investigação, cujos resultados fundamentam a abordagem a ser utilizada para a sua modificação e transformação. Ao longo do processo, o novo SCA é comparado ao prévio, em seus indicadores e características, a fim de avaliar o desempenho do sistema transformado. Conforme Rossi *et al.* (2017), a metodologia pode ser aplicada ciclicamente, pois, a cada modificação, seus efeitos são avaliados, em um ciclo de melhoria contínua.

Assim, espera-se extrair do processo resultados embasados em uma análise extensa, tanto do recorte espacial objeto da pesquisa quanto do cenário (ou cenários), após as modificações que objetivam sua transformação. Dessa forma, além do conhecimento do lugar e dos princípios de projeto que consideram a forma urbana em seus elementos morfológicos mais relevantes, entende-se que a inclusão do ferramental representado pela aplicação do IMM instrumentaliza a tomada de decisão, em especial sobre as melhores formas de se intervir sobre um sistema complexo como é a cidade. Podendo ser avaliadas e comparadas ciclicamente por meio da metodologia, as intervenções podem contribuir de forma mais acurada para a melhoria da forma urbana, no que diz respeito à eficiência do espaço e à sustentabilidade em todas as suas dimensões.

3 A CIDADE NOVA

3.1 OCUPAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO URBANA

Até o início do século XIX, a região da atual Cidade Nova era esparsamente ocupada por casas de campo pertencentes a famílias de classes mais abastada (MESQUITA, 2007). Tal área constituía-se às margens de um grande alagadiço, o Mangal de São Diogo, braço pantanoso da baía de Guanabara que representava um obstáculo à ocupação a oeste do núcleo de ocupação original da cidade (CHAVES, 2012).

A vinda da família real portuguesa em 1808 representou o primeiro estímulo à transformação da paisagem daquela área, conhecida à época como Aterrado. A necessidade de transpor o alagadiço levou à construção do Caminho do Aterrado, via que facilitou o transporte entre o Paço Real, na Praça XV de Novembro, e a Quinta da Boa Vista, em São Cristóvão (fig. 6). Foram também implementadas medidas urbanísticas de forma a permitir a ocupação da área, por meio da isenção de taxas para aqueles que drenassem ou aterrassem as áreas de pântano (MESQUITA, 2007).



Figura 6: Vista do Saco de São Cristóvão (ao centro) e do Mangal de São Diogo (à direita) – Gravura de Friedric Salathé - 1835.

Fonte: Souvenirs do Rio de Janeiro, 1990.

A partir de 1830, em paralelo à ocupação da região, a incidência frequente de epidemias reforçou a necessidade de drenagem do mangal (CHAVES, 2012). Em 1843, o relatório elaborado pelo engenheiro Henrique de Beaurepaire Rohan, entregue à Câmara Municipal, propunha uma reforma de salubridade pública e aformoseamento da cidade, e, entre outros objetivos, pretendia erradicar o mangue da Cidade Nova, considerado um foco de miasmas (RIO DE JANEIRO, 2012).

Tal cenário propiciou que, em meados daquele século, fosse criado o Canal do Mangue, por iniciativa de Irineu Evangelista de Sousa, o Visconde de Mauá (fig. 7). A partir dos trabalhos topográficos realizados em 1851 por encomenda da Câmara Municipal, o empreendedor construiu o canal com o intuito de sanear a região e possibilitar os trabalhos de sua Companhia de Iluminação a Gás (MESQUITA, 2007).



Figura 7: Mapa da Cidade Nova em meados do século XIX.
Fonte: IMAGINERIO, 2021. Adaptado pelo autor.

Ao longo da segunda metade do século XIX, com o crescimento populacional da capital do império, a já denominada Cidade Nova foi sendo ocupada por trabalhadores que precisavam morar nas imediações do núcleo central, formado pelas freguesias da Candelária, Santa Rita e Sacramento. Isso porque a maior parte das oportunidades de trabalho estavam localizadas nessas freguesias, e como tal população não apresentava grande capacidade de mobilidade, veio a habitar os novos espaços configurados a partir da drenagem do antigo Aterrado. Assim, ao passo que os bairros ao sul do Centro foram sendo ocupados pelas classes mais abastadas, as áreas centrais foram se afirmando como local de moradia da população mais pobre, seja em casebres, sobrados e cortiços (MESQUITA, 2007). Nessa região, a Cidade Nova foi se consolidando como bairro residencial, apresentando um relevante crescimento no final do século por conta da abolição da escravidão e pelo afluxo de imigrantes europeus para o Brasil (fig. 8).

Nesse período, mais precisamente em 1879, foi inaugurado pelo imperador D. Pedro II um marco importante, reflexo do crescimento da região: o Asilo da Mendicidade, que atualmente abriga o Hospital-Escola São Francisco de Assis⁹. Construído a época como uma hospedaria para mendigos e órfãos, o edifício de arquitetura eclética notabilizou-se como o primeiro prédio monumental da Cidade Nova (MESQUITA, 2007).

⁹ No fim do século XIX, o edifício tornou-se o Asilo São Francisco de Assis. Já em 1922, a edificação passou por reformas para abrigar o Hospital-Geral São Francisco de Assis, tendo sido transferido para a Universidade do Brasil (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ) em 1945. Tombado em âmbito federal no ano de 1983, atualmente permanece sob a tutela da UFRJ (MESQUITA, 2007).

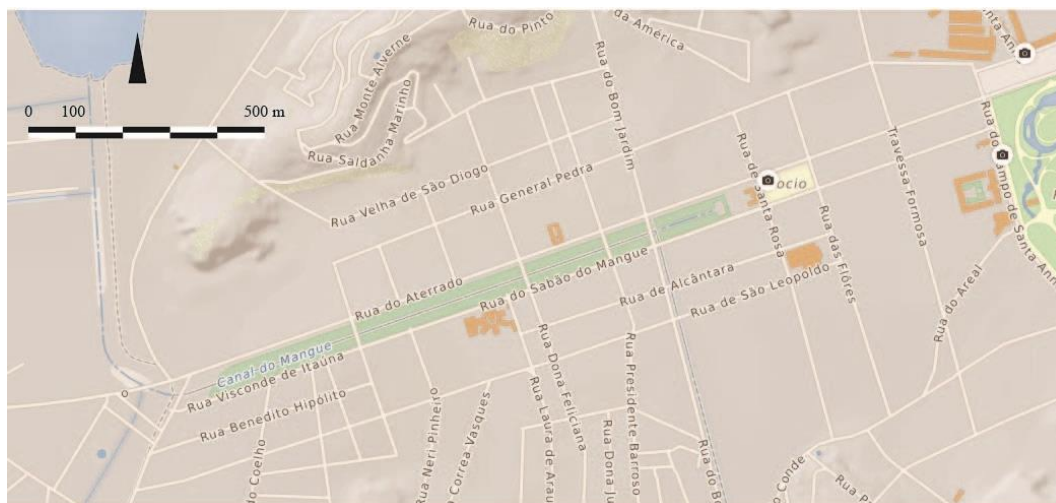


Figura 8: Mapa da Cidade Nova no final do século XIX.
Fonte: IMAGINERIO, 2021. Adaptado pelo autor.

No início do século XX, a capital federal foi palco de grandes intervenções com o propósito de adequar o espaço urbano às demandas associadas ao capital e ao fluxo de mercadorias, no âmbito da reforma promovida pelo prefeito Pereira Passos (ABREU, 2010). Ainda fortemente marcada pelo tecido colonial, a cidade não condizia com os anseios da República recém-proclamada de se ter uma capital moderna. Assim, o conjunto de obras municipais se deu em paralelo às realizadas pelo governo federal durante o mandato do Presidente Rodrigues Alves, como a ampliação e a remodelação do porto (AZEVEDO e PIO, 2016).

Logo, assistiu-se a partir de 1902 a uma modificação significativa do padrão de ocupação das áreas mais antigas da cidade, tanto pelas políticas de “higienização” implementadas quanto pela demolição de centenas de imóveis para a abertura de novas vias, como a Avenida Central (atual Avenida Rio Branco). Também denominada de “Bota-Abaixo”, a Reforma Passos consequentemente levou a uma valorização dos usos comercial, de serviços e institucional no Centro do Rio, em contraposição ao uso residencial (BORDE, 2006). Ademais, ao remover daquele espaço atividades consideradas incompatíveis com a vida burguesa, tal intervenção deu início à trajetória da Zona do Manguê, na Cidade Nova, como região do baixo meretrício da capital federal (SILVA, 2016).

Nesse momento também foi construída a Avenida Salvador de Sá, via recém aberta após Passos reorganizar o Serviço (antiga Comissão) da Carta Cadastral, que passou a uniformizar os planos de alinhamento da cidade e aumentar a largura de várias artérias de circulação viária (ABREU,

2010). Cruzando os bairros periféricos da área central, entre eles a Cidade Nova, a avenida passou a conectar o bairro do Estácio à Lapa. Em 1906, a via recebeu a primeira iniciativa estatal de produção de habitação proletária: a Vila Operária Salvador de Sá (fig. 9), construída pela Prefeitura do Distrito Federal (PERET; SANTOS, 2012).



Figura 9: Avenida e Vila Operária Salvador de Sá – Fotografia de Augusto Malta - s/d.
Fonte: AGCRJ, 2021.

Cabe também destacar a importância daquela que era considerada a principal centralidade do bairro: a Praça Onze de Junho (fig. 10). Segundo Faria (2008), o local era anteriormente conhecido como Largo do Rocio Pequeno, ponto que delimitava o início dos pântanos e charcos do Mangal de São Diogo. O largo foi ganhando forma a partir da instalação de um chafariz neoclássico em 1848, obra do arquiteto Grandjean de Montigny, integrante da Missão Artística Francesa (FARIA, 2008). Posteriormente, o lugar foi renomeado em homenagem à data da vitória das forças navais brasileiras contra a esquadra paraguaia na batalha do Riachuelo, importante episódio da Guerra do Paraguai (1864-1870).

A ocupação efetiva da praça se deu a partir do final do século XIX e início do século XX, com o assentamento de escravos libertos atraídos pelo baixo valor dos alugueis de habitações coletivas (FARIA, 2008). Tais imóveis eram resquícios das edificações outrora habitadas por famílias que se mudaram para os novos bairros ao sul do Centro da cidade. Ao longo dos anos, aquele espaço veio a se consolidar como um espaço multicultural, a partir da vinda de

imigrantes da Europa Oriental nos anos 1920 (MESQUITA, 2007). Sua vitalidade se refletia na presença de atividades diversas como casas de comércio, sinagogas, clubes, pequenas oficinas, entre outras.

Todavia, a praça ficara mais conhecida por sua estreita ligação com o samba e com o carnaval. O espaço adquiriu fama nas primeiras décadas do século XX por ser o principal local de concentração de inúmeras manifestações carnavalescas, como os blocos, ranchos e, anos depois, os cordões e as escolas de samba. Ademais, há de se destacar a formação do samba carnavalesco e sua relação com os encontros realizados em terreiros e nas casas das “tias” (nome pelos quais ficariam conhecidas as Mães de Santo) na Praça Onze, espaços de resistência da cultura negra contra a repressão policial (SOLIS, 2013).



Figura 10: Praça Onze de Junho – Fotografia de Augusto Malta - s/d.
Fonte: almacarioca.com.br, 2021.

Nesse período, o crescimento populacional da Cidade Nova se deu em consonância à consolidação de outra atividade na Zona do Mangue: a prostituição, a qual teve um incremento substancial nos anos 20, em parte devido à imigração europeia (SILVA, 2016). Além do meretrício, outras atividades se estabeleceram no lugar, como a contravenção e o tráfico de entorpecentes.

Consequentemente, segundo Silva (2016), o que se viu durante toda a primeira metade do século foi uma alternância entre momentos de menor e de maior repressão do Estado, sendo os anos de regime estadonovista um período de grande atividade policial. E foi justamente nesse momento em que se deu a primeira relevante intervenção urbanística sobre a região: a construção da Avenida Presidente Vargas.

3.2 AS INTERVENÇÕES URBANAS

Os anseios pela construção de uma avenida ampla, no prolongamento da Avenida do Mangue (antigo Caminho do Aterrado), remontam ao plano desenvolvido para o Rio de Janeiro pelo urbanista francês Alfred Agache, no final dos anos 20 (fig. 11). Contratado pelo então prefeito Prado Júnior, o Plano Agache é considerado o primeiro plano urbanístico da cidade. A partir de um extenso diagnóstico da então capital federal, o urbanista propôs inúmeras diretrizes para a sua remodelação, embelezamento e expansão¹⁰. Entre tais diretrizes estava a extensão da Avenida do Mangue, imaginada como um *boulevard* que conectaria a Praça da Bandeira ao porto, cruzando a área mais densa do Centro (MOREIRA, 2007).

Todavia, a execução do conteúdo do documento foi postergada por ocasião da deposição do prefeito Prado Júnior, em consequência da agitação política no início da década de 30 no Brasil. Isso porque o plano foi levado pelo novo chefe do poder executivo municipal, Adolfo Bergamini, à apreciação por uma comissão deliberativa. Embora tenha sido aprovado em sua quase totalidade, o curto mandato de Bergamini e a ascensão de Pedro Ernesto ao cargo de prefeito levaram ao arquivamento do plano em 1934 (MOREIRA, 2007).

¹⁰ Além do diagnóstico e do plano propriamente dito, Agache ainda se debruçou sobre os problemas sanitários da cidade do Rio, abordando pontos tais quais o abastecimento, o esgotamento e a drenagem da capital federal (MOREIRA, 2007).



Figura 11: Mapa de reorganização dos meios de transporte – Plano Agache - 1930.

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2021.

Em 1937, a condução de Henrique Dodsworth à prefeitura da capital por Getúlio Vargas, já sob a égide do Estado Novo, foi decisiva para o restabelecimento da Comissão do Plano da Cidade e consequente retomada do documento elaborado na década anterior. Assim, o projeto de construção da via de 4 quilômetros de comprimento por 80 metros de largura, que cruzaria as áreas centrais do Rio, foi iniciado em 1938 com o nome de Avenida Presidente Vargas. Segundo Bueno e Taitelbaum (2010, p.117), “o autoritarismo inerente ao Plano Agache, bem como sua visão monumentalizante do urbanismo (...), ajustou-se como uma luva aos propósitos do novo regime”.



Figura 12: Igreja de São Pedro dos Clérigos – Demolida durante as obras da Av. Pres. Vargas - 1944.
Fonte: Brasiliana Fotográfica/ IMS, 2021.

A construção foi iniciada em 1941, sendo cada trecho da via inaugurado nos anos subsequentes em ocasião das comemorações de aniversário do regime estadonovista (10 de novembro). Após anos de obras e do arrasamento dos inúmeros quarteirões entre as ruas São Pedro, General Câmara (popularmente conhecida como Rua do Sabão), Senador Eusébio e Visconde Itaúna, a via foi inaugurada em 1944. Em conjunto à demolição do casario, foram levados abaixo marcos históricos como a Igreja de São Pedro dos Clérigos (fig. 12), a Igreja e o Hospital do Bom Jesus do Calvário, além do Largo e a Igreja de São Domingos. Foi também removida outra edificação de expressiva relevância para o patrimônio da cidade: o Paço Municipal (fig. 13), testemunha de inúmeros fatos relacionados à história da cidade (LIMA, 2016). Em seu traçado, o único marco monumental preservado foi a Igreja da Candelária.



Figura 13: Paço Municipal – Demolido durante as obras da Av. Pres. Vargas - s/d.
Fonte: Brasileira Fotográfica/ IMS, 2021.

Durante os anos de implantação da avenida, foram erguidas às suas margens edificações como o Palácio Duque de Caxias (1941), construído para ser o novo quartel general do antigo Ministério da Guerra, substituindo o antigo quartel general datado do início do século XIX; e a estação Central do Brasil (1942), exemplar da arquitetura Art Déco famoso por sua torre do relógio. Cabe mencionar também o edifício Prefeito Frontin (1945), popularmente conhecido como “Balança Mais Não Cai”, que se mantém como uma das poucas edificações residenciais da avenida (BUENO; TAITELBAUM, 2010).

Há de se destacar também que as desapropriações e demolições realizadas em consequência da implantação da avenida ocasionaram a remoção de parcela relevante da população pobre residente nas áreas centrais (BORDE, 2006). Ao cruzar áreas densas, a construção da via contribuiu para parte do atual esvaziamento do Centro, promovendo a destruição de 958 imóveis (BUENO; TAITELBAUM, 2010), a supressão de parte do uso residencial e a cisão do tecido urbano consolidado do Centro e adjacências (fig. 14). A criação do logradouro gerou uma ruptura significativa na malha urbana central, fraturando a continuidade entre a região portuária e as demais áreas centrais, o que viria a induzir uma situação de deterioração e permanência de terrenos e imóveis esvaziados, a retomar posteriormente.

No Cidade Nova, a construção da avenida representou a primeira intervenção urbanística sobre o tecido urbano da região, modificando suas conexões e acentuando o caráter de enclave das quadras situadas entre a via e a infraestrutura ferroviária (anterior à construção do metropolitano). Palco e símbolo da amálgama cultural do bairro, a histórica Praça Onze foi totalmente descaracterizada, incluindo o casario e as atividades que lá se localizavam.

Para a construção da Avenida Pres. Vargas, previa-se que o vultoso investimento realizado retornaria para o poder público por meio da venda dos terrenos originados do novo projeto de loteamento, terrenos esses criados a partir do remembramento dos antigos lotes coloniais. Isso porque a nova configuração das quadras e quarteirões permitiria a verticalização dos edifícios voltados para o novo logradouro, atraindo o capital imobiliário para a sua ocupação.



Figura 14: Mapa da área central do Rio de Janeiro em 1945, após a construção da Avenida Presidente Vargas (em destaque).

Fonte: IMAGINERIO, 2021. Adaptado pelo autor.

Todavia, o bairro de Copacabana se encontrava no foco do mercado imobiliário nos anos posteriores à inauguração da avenida. Nos anos 50, por exemplo, o boom imobiliário e a verticalização daquele bairro o levaram a um incremento populacional da ordem de 86% (ABREU, 2010). Logo, o crescimento vertiginoso de Copacabana ocorreu em detrimento da ocupação dos novos lotes criados pela abertura da via central, gerando problemas quanto ao retorno do investimento público realizado (BORDE, 2006).

Nesse sentido, a via ampla de acesso à região central permaneceu parcialmente esvaziada durante décadas, com uma ocupação gradual e heterogênea. Se nas imediações da Avenida Rio Branco a verticalização se impôs, esta se mostrou esparsa e pontual nos trechos que cruzam a Cidade Nova e as imediações da estação Central do Brasil.

Nesse mesmo período, após o fim do Estado Novo em 1945, uma nova forma de controle policial foi implementada no Mangue. Com o arrefecimento da repressão, reconfiguraram-se as antigas redes de sociabilidade estabelecidas nos anos anteriores à ditadura estadonovista, entre os vários agentes que habitavam ou frequentavam o lugar: prostitutas, policiais, traficantes, contraventores etc. Juntamente com as nuances de compreensão a respeito do meretrício e à prisão de pessoas que exploravam a atividade, o novo cenário levou à formação da chamada república do Mangue, em que as próprias prostitutas se revezavam na administração das casas de tolerância e bordéis (SILVA, 2016).

Intervenções urbanísticas continuariam a ser implementadas na cidade do Rio, através de importantes projetos de caráter rodoviarista. Se em âmbito nacional havia um significativo esforço de impulso da indústria automotiva, especialmente no final dos anos 50, em âmbito local e metropolitano havia a necessidade constante de melhorar a circulação entre a Zona Sul (em processo de adensamento) e as zonas Norte e Central (ABREU, 2010). Assim, foram desenvolvidos projetos para a construção de artérias que viriam a gerar relevante impacto sobre a cidade, incluindo aí a Cidade Nova. Isso porque são desse período a construção do túnel Rio Comprido-Laranjeiras (atual túnel Rebouças) e a conclusão do túnel Laranjeiras-Catumbi (atual túnel Santa Bárbara), ambas na administração de Carlos Lacerda (1961-1965) como governador do recém criado estado da Guanabara (1960-1975).

Lacerda, aliás, acreditava que o estado, constituído a partir da mudança da capital federal para a Brasília e da perda de funções administrativas do antigo Distrito Federal, necessitava de um instrumental que orientasse seu desenvolvimento. Como primeiro governador eleito, contratou o escritório “Doxiadis Associates, Consultants on Development and Equistics” para elaborar o plano de desenvolvimento urbano do estado da Guanabara, afirmando assim sua imagem de administrador eficiente (REZENDE, 2014). A frente do escritório estava o engenheiro-arquiteto grego Constantinos A. Doxiadis, reconhecido internacionalmente como criador da teoria

Equística, tendo realizado projetos em mais de 40 países entre os anos 1950 e 1960 (SOSA, 2008).

De caráter significativamente técnico, o plano propunha diversas operações por todo o território, embasadas por um extenso e complexo diagnóstico. Baseando-se em dados estatísticos e auxiliado por uma comissão estadual especialmente criada em 1964 (Comissão Executiva de Desenvolvimento Urbano do Estado da Guanabara – CEDUG), o escritório finalizou o documento em 1965. Segundo Rezende (2014), o enfoque da análise dos dados e do material pesquisado se deu transversalmente em três escalas: em macroescala, relacionada à função do estado em relação ao país; em mesoescala, a principal, na qual a cidade foi analisada internamente e em relação à área metropolitana; e em microescala, onde foram detalhadas duas localidades da cidade – Copacabana e o Mangue.

Assim como o Plano Agache, o plano elaborado por Doxiadis preconizava que a renovação urbana era a prática urbanística adequada para atuar sobre áreas desestabilizadas como o Mangue, o que viria a embasar uma série de projetos de novos alinhamentos e loteamentos a despeito do tecido urbano original. A respeito da relação entre a avenida Presidente Vargas e o Mangue, por exemplo, o plano estabelecia que “em uma área com usos considerados incompatíveis (...) com a nova artéria urbana, identificados como ‘degradação urbana’ (...), e que, por este motivo, deveria ser objeto de renovação urbana” (BORDE, 2006, p.140).

Logo, após extenso levantamento da região (fig. 15), Doxiadis estabeleceu diretrizes para a sua ocupação, caracterizando-a como um eixo do centro metropolitano e, conseqüentemente, um prolongamento natural da área central de negócios (MESQUITA, 2007). Propunha, inclusive, a construção de um novo centro administrativo da cidade, o qual viria a ser construído na década seguinte.



Figura 15: Levantamento de usos da região do Mangue – Plano Doxiadis - 1965.
Fonte: CEDUG, 1965.

Embora o plano diretor de Doxiadis não tenha sido efetivamente implementado, havendo inclusive equívocos em relação a propostas a ele atribuídas (como a autoria das linhas viárias policromáticas¹¹), este viria a fundamentar leis e projetos que provocaram profundas mudanças na Cidade Nova. Pode-se destacar o Plano da Cidade Nova (1966), elaborado no âmbito da Comissão Executiva de Projetos Especiais – CEPE, criada durante o governo de Negrão de Lima (1966-1970); ou ainda, o Plano Diretor de Renovação da Cidade Nova (1974), pela Superintendência Executiva de Projetos Especiais – SEPE, criada no mandato do governador Chagas Freitas (1971-1975). Ambos os planos previam uma série de intervenções sobre o bairro com o intuito de modificar o seu padrão de ocupação, suprimindo ruas e desapropriando imóveis para dar lugar à construção de edifícios comerciais, residenciais e de serviços, por meio da aplicação de conceitos modernos de urbanismo (MESQUITA, 2007).

Tal cenário estava em consonância com o ambiente político vigente a partir do início do regime militar em 1964, quando a repressão estatal se impôs novamente sobre a Zona do Mangue e se refletiu na diminuição progressiva da população de prostitutas e demais moradores. Justificava-se a intensificação das atividades policiais e a retirada de parte dessas pessoas das ruas pela

¹¹ O chamado *Plano Policromático* foi desenvolvido pelo Departamento de Estradas de Rodagem da Guanabara (DER-GB), que previa uma malha rodoviária de elevada capacidade composta por linhas diferenciadas por cores. Do projeto foram construídas vias expressas como a Presidente João Goulart (Linha Vermelha), inaugurada em 1992, e a Avenida Governador Carlos Lacerda (Linha Amarela), concluída em 1997 (MARTINS, 2015).

coibição de crimes e de delitos tais qual a vadiagem, esta amplamente utilizada para respaldar o encarceramento e o uso da violência contra os inúmeros grupos que habitavam a região (SILVA, 2016).

Além disso, há de se destacar a conclusão dos eixos rodoviários que englobam os túneis construídos anos antes, e que operaram verdadeiras rupturas sobre o tecido urbano do entorno da área central do Rio de Janeiro. Foram construídos o Elevado Engenheiro Freyssinet – concluído em 1967, de acesso ao Túnel Rebouças – e a Avenida 31 de Março – de acesso ao Túnel Santa Bárbara, finalizada em 1970.

A Avenida 31 de Março foi construída no âmbito da CEPE e provocou uma série de interrupções na malha urbana da Cidade Nova e do bairro vizinho do Catumbi (fig. 16). Neste, segundo Sampaio (2016), a obra alcançou significativa repercussão, haja vista a mobilização dos moradores contrários à intervenção, que promoveu a cisão espacial do bairro.

A respeito dos resultados e efeitos da sucessão de obras de circulação no Rio de Janeiro dos anos cinquenta e sessenta, Abreu (2010) assevera que:

Com efeito, a busca de melhor acessibilidade interna e externa ao núcleo metropolitano trouxe de volta a antiga prática da cirurgia urbana, cujos efeitos se fizeram sentir principalmente nos bairros que “estavam no caminho” das novas vias expressas, túneis e viadutos. É o caso, por exemplo, da Lapa, do Catumbi e do Mangue, bairros que serviam de residência a populações pobres (e que abrigavam uma série de serviços de apoio ao comércio e à indústria), e que tiveram, a partir dessa década, o seu atestado de óbito assinado pelo poder público, através do Plano Doxidadis (ABREU, 2010, p.134).



Figura 16: Foto das obras de implantação da Avenida 31 de Março – À direita, a Rua Marquês de Sapucaí e a antiga fábrica da Cervejaria Brahma - s/d.
Fonte: rioquepassou.com.br, 2011.

Ademais, cabe mencionar os efeitos da legislação urbanística relacionada ao zoneamento da cidade, baseada nos princípios modernistas de uso e ocupação do solo. Promulgadas no fim dos anos 1960 e durante a década seguinte, as leis que regulamentavam o zoneamento orientavam-se pela segregação das funções no espaço urbano, preconizando uma área central monofuncional, de comércio e serviços. O decreto 3.800/ 1970, que regulamentava a Lei de Desenvolvimento Urbano do Estado da Guanabara, passou a restringir o uso residencial na área central, proibindo a construção de novas edificações e tornando toleráveis as existentes, abstraindo as especificidades locais de bairros como a Cidade Nova (SAMPAIO, 2016). Após a dissolução do Estado da Guanabara em 1975, o decreto 322/ 1976 alterou o zoneamento vigente dos morros da região portuária, tornando-os zonas residenciais, embora sem modificar o uso comercial exclusivo das áreas centrais sobressalentes.

Nos anos 1970, os planos, projetos e obras continuariam a fazer parte da rotina da Cidade Nova e, conseqüentemente, da população do Mangue, implementados em sua maior parte pelo Estado como instrumento de indução da ocupação e renovação da área. Assim como a regulamentação do zoneamento, foram desenvolvidos nessa década planos em consonância com os cânones modernos do urbanismo, tanto para a cidade quanto específicos para o bairro objeto deste estudo.



Figura 17: Imagem aérea da Avenida Presidente Vargas – Em primeiro plano, a Cidade Nova e a região do Mangue - 1972.

Fonte: Autor desconhecido/ Pinterest, 2021.

No âmbito da SEPE, foi proposto o Plano de Renovação Urbana da Cidade Nova (englobando também os bairros do Rio Comprido e do Catumbi), que abrangia a implantação do Centro Administrativo do Estado da Guanabara e a previsão de construção de inúmeras edificações habitacionais e institucionais verticalizadas (MENEZES, 2011). O conjunto de proposições, elaborado na gestão do governador Chagas Freitas¹², foi fruto de um protocolo de intenções firmado entre o Estado da Guanabara e o Banco Nacional de Habitação (BNH). Para viabilizá-lo, foram modificados os parâmetros urbanísticos da região, levando à desapropriação de parte relevante do casario do Mangue, possibilitando a construção do edifício sede dos Correios e do centro administrativo nos anos posteriores, além do Teleporto nos anos 90 (MESQUITA, 2007).

¹² O jornalista e político Antônio de Pádua Chagas Freitas foi o último governador do Estado da Guanabara (1971-1975) e o segundo do Estado do Rio de Janeiro (1979-1983) após a fusão dos dois estados.

A ocupação da área, todavia, frustrou as expectativas de transformação do bairro. Isso porque tanto a realocação de investimentos imobiliários para a Barra da Tijuca, nova área sobre a qual a cidade se expandia, quanto a drástica redução de receitas e investimentos públicos ocasionada pela fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, minaram a consolidação dos objetivos do plano (BORDE, 2006; MESQUITA, 2007). E como resultado, o instrumento contribuiu para que a redução populacional do Mangue atingisse seu ápice na época, tendo em vista que, segundo Silva (2016), grande parte das casas, bordéis e bares sofriam com constantes desapropriações. Além disso, o difuso preenchimento do tecido urbano remodelado, ocupado em boa parte por edifícios de órgãos e empresas públicas, se deu em contraste à permanência dos grandes vazios urbanos remanescentes das remoções.

Sampaio (2014) pontua que a legislação urbanística implementada poderia ter estimulado a renovação urbana das áreas centrais, descaracterizando totalmente a tradicional configuração espacial formada pelo casario eclético, caso esses bairros não tivessem ficado à margem do processo intenso de renovação urbana ocorrido em outras regiões da cidade. Com pouca significância, a dinâmica imobiliária na região resultou em sua preservação (nos lugares não impactados pelas desapropriações), embora sem impedir sua decadência física.

Dos prédios públicos edificadas, como o Arquivo Geral da Cidade (1979) e o edifício sede dos Correios (1980), é importante destacar a efetiva construção do Centro Administrativo São Sebastião (CASS) inaugurado em 1982. Desde a construção da Avenida Presidente Vargas e a demolição do antigo Paço Municipal, a estrutura administrativa da cidade do Rio de Janeiro vinha se alternando entre diversos endereços. A necessária centralização das atividades municipais em um espaço funcional – além do objetivo de revitalização do Mangue e seu entorno, continuamente entendido como uma área de degradação urbana - levou então à construção do CASS, planejado anos antes para ser a estrutura sede das atividades de gestão do Estado da Guanabara. Contudo, apenas parte do projeto foi efetivamente construído: do conjunto de edifícios, apenas uma torre foi erguida, a qual abriga atualmente o gabinete do prefeito e as secretarias municipais (BUENO; TAITELBAUM, 2010).

Nessa conjuntura, a Zona do Mangue fora praticamente erradicada. Tal processo levou muitas prostitutas a se encaminharem, anos depois, para a localidade conhecida como “Vila Mimosa” (homônima do último reduto do meretrício no Mangue), conformada pela rua Ceará e seu

entorno, no vizinho bairro de São Cristóvão (SILVA, 2016). Curioso é o fato de o Centro Administrativo São Sebastião ser denominado por parte da população de “Piranhão”, o que comprova que a memória do lugar permanece mesmo após o seu esvaziamento.

Em 1977, pouco mais de uma década após a elaboração do plano Doxiadis, outro plano diretor foi lançado, desta vez pelos técnicos da recém constituída Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro: o Plano Urbanístico Básico (PUB-Rio). O documento tratava do desenvolvimento da cidade após se tornar a capital do estado do Rio de Janeiro, em virtude da fusão deste com o Estado da Guanabara. Consta-se no PUB-Rio a preocupação de tal desenvolvimento em escala metropolitana (BORDE, 2006). Ainda de acordo com Borde (2006), verificou-se, a partir desse período, uma relação entre o esvaziamento do tecido urbano consolidado da cidade do Rio e o deslocamento de indústrias para os municípios vizinhos. Soma-se a isso a necessidade de expansão da área urbanizada exposta no plano que, segundo Menezes (2011), ocorreu em detrimento dos reduzidos esforços de requalificação e de reversão da deterioração de regiões consolidadas do município.

Paralelamente à publicação do PUB-Rio pelas autoridades municipais, um plano diretor de transportes foi lançado pelo governo federal para o Rio de Janeiro: o Plano Integrado de Transportes (PIT-Metrô), elaborado a partir de 1975 e lançado em 1977. O plano tratava a cidade de forma global, inserida em seu contexto metropolitano; todavia, seu enfoque se direcionava para a racionalização do sistema de transporte e, principalmente, para a implantação de uma rede básica de metrô (GOMES, 2014; REZENDE, 2014). Embora estudos tenham sido delineados já no plano Agache e em propostas produzidas no final dos anos 60¹³, e parte da rede já vinha sendo construída anos antes¹⁴, foi a partir da elaboração do PIT-Metrô que os projetos e a construção do modal realmente avançaram na cidade. A concretização do PIT-Metrô transformou inúmeras áreas do Rio em verdadeiros canteiros de obra, causando diversos transtornos à população fluminense.

¹³ Elaborado para o Estado da Guanabara em 1968, o estudo de viabilidade técnica e econômica do Metropolitano do Rio de Janeiro foi desenvolvido por um grupo de trabalho formado por empresas nacionais e estrangeiras, tendo desenvolvido o projeto do primeiro traçado da rede.

¹⁴ As obras de execução da Linha 1 do metropolitano do Rio começaram no início dos anos 1970, no trecho entre os bairros da Glória e Botafogo. Contudo, os serviços seguiram em ritmo lento durante toda a década.

Outra construção que gerou impactos significativos ao bairro e suas conexões foi o Sambódromo (fig. 19). Originalmente denominada de Avenida dos Desfiles e posteriormente rebatizada de Passarela Professor Darcy Ribeiro¹⁶, foi projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer e erguida no ano de 1983, durante o primeiro mandato do governador Leonel Brizola (1983-1987) (BUENO; TAITELBAUM, 2010). Sua implantação sobre a Rua Marquês de Sapucaí – à época repleta de vazios urbanos oriundos das intervenções urbanísticas antecedentes - se deu de forma a constituir um palco permanente para os desfiles das escolas de samba no Carnaval, que até então eram realizados de maneira improvisada na Avenida Presidente Vargas. Sua magnitude e pouca permeabilidade espacial acentuou, no entanto, a fragmentação morfológica e social da região (SAMPAIO, 2016).

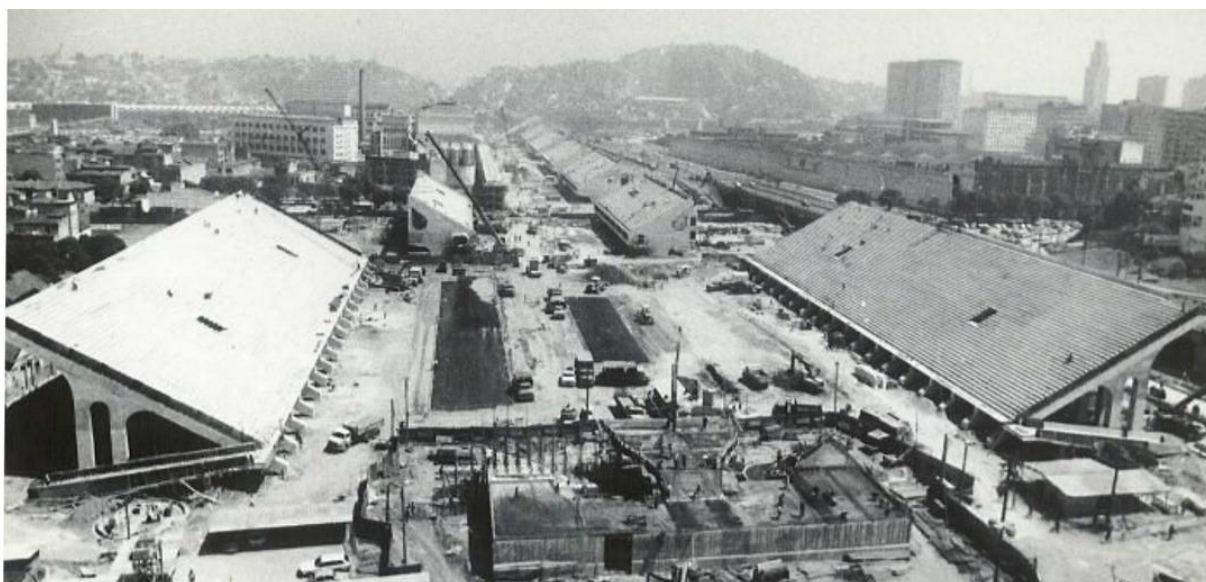


Figura 19: Obras de construção da Passarela Professor Darcy Ribeiro, popularmente conhecida como Sambódromo - 1983.

Fonte: diariodorio.com, 2019.

Os impactos gerados pela implantação do metropolitano e do Sambódromo na Cidade Nova se deram mesmo com a elaboração de um novo plano urbanístico para o local, o Plano de Reformulação da Cidade Nova, lançado em 1980. Tendo como referência o PUB-Rio, o Plano de Reformulação da Cidade Nova tinha como premissa básica a viabilização da ocupação da área com a preocupação de mitigar os custos socioeconômicos (MESQUITA, 2007). Em seu

¹⁶ Educador e vice-governador do estado do Rio de Janeiro durante o primeiro mandato de Leonel Brizola, foi Darcy Ribeiro quem apelidou a Passarela do Samba de Sambódromo (BUENO; TAITELBAUM, 2010).

escopo, o documento analisava os reflexos das intervenções realizadas ao longo das décadas anteriores: “a paisagem da Cidade Nova hoje é a de um campo de guerra: grandes áreas demolidas ou semi demolidas, alguns empreendimentos novos cercados de terrenos baldios, ruas esburacadas e edificações em acelerado processo de deterioração” (RIO DE JANEIRO, 1980, p.11).

Embora o plano não tenha sido implementado, ele também apontava para uma mudança no entendimento acerca da preservação de áreas históricas e do arrefecimento da prática da renovação urbana como mecanismo de intervenção no espaço da cidade. Isso porque tal mudança estava relacionada às discussões acerca da necessidade de proteção dos conjuntos urbanos, a qual teve na promulgação da Carta de Veneza (1964)¹⁷ um marco fundamental. No Brasil, os debates se tornaram mais evidentes no final da década de 70 e início dos anos 80, face ao ambiente marcado pelo início da abertura política e pela relevante participação das associações de moradores (LIMA, 2007).

Logo, tanto a Carta de Veneza quanto os tensionamentos em prol da preservação dos sítios urbanos e conjuntos arquitetônicos, e não somente os marcos notáveis, culminaram em ações como a instituição do órgão local de tutela do patrimônio do município em 1980; e a promulgação da Lei nº 506/1984, de Preservação Paisagística e Ambiental do Centro da Cidade do Rio de Janeiro, mais conhecida como Lei do Corredor Cultural (SAMPAIO, 2016). De acordo com Sampaio (2016), o projeto é paradigmático ao conciliar a legislação urbanística com o reconhecimento do valor patrimonial de grande parte dos conjuntos urbanos históricos do Centro do Rio de Janeiro, construídos entre o final do século XIX e início do século XX, protegendo-os e definindo as condições básicas para a sua preservação.

Revista e ampliada em 1987, a lei propiciou a criação de outras áreas de proteção na cidade posteriormente. Foram estabelecidas as chamadas Áreas de Proteção do Ambiente Cultural (APACs) em diversas regiões da cidade ao longo dos anos, definidas pelo Plano Diretor de 1992 como áreas “de relevante interesse cultural, cuja ocupação deve ser compatível com a valorização e proteção de sua paisagem e do seu ambiente urbano e com a preservação e

¹⁷ A Carta de Veneza é uma carta patrimonial basilar que dispõe sobre a conservação e restauração de monumentos e sítios, elaborada por ocasião do Segundo Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, reunido em Veneza entre os dias 25 e 31 de maio de 1964.

recuperação de seus conjuntos urbanos” (RIO DE JANEIRO, 1992). Entre as áreas de proteção estabelecidas está a APAC da Vila Operária da Cidade Nova e Catumbi, regulamentada pelo decreto nº 10.040/ 1991, o qual também estabelece as condições relativas ao regulamento do zoneamento para a Zona Especial 8 (Cidade Nova) (RIO DE JANEIRO, 1991).

Nesse contexto, segundo Sampaio (2016), foram protegidos bens culturais menos notáveis e conjuntos urbanos, incluindo aí os da área central que seriam demolidos. Aí inclui-se a própria Vila Operária Salvador de Sá, conjunto construído no início do século XX e habitada por moradores de baixa renda. Contudo, ainda segundo a autora, parte relevante do tecido urbano de bairros como o Catumbi e a Cidade Nova permanecia em estado de degradação física (inclusive a vila operária), face às dificuldades de conservação do casario por parte de seus moradores.

Na década de 1990, contudo, mais um projeto urbano viria complementar-se à radical transformação da paisagem urbana da Cidade Nova, especificamente na área correspondente à Zona do Mangue: o Teleporto. Desenvolvido na primeira metade daquela década, foi o último do conjunto de obras executadas sobre a região no século XX a modificar sua morfologia e ocupação.

A proposta do Teleporto surgiu na cidade de Nova Iorque nos anos 1980, sendo difundido para inúmeras cidades em todo o mundo a partir daquele momento, entre elas a cidade do Rio de Janeiro na década seguinte. O conceito se baseava na implantação de empreendimentos que conjugavam planos de renovação e desenvolvimento da cidade com projetos imobiliários dotados de uma avançada e robusta infraestrutura de telecomunicações (MESQUITA, 2007).

Logo, para viabilizar o projeto, a Prefeitura do Rio executou sua fase inicial, alterando a legislação urbanística local por decreto, haja vista a intenção de atrair empresas privadas para a região (DERBLI, 2006). Ela também realizou uma série de benfeitorias, por meio de obras de infraestrutura, reurbanização e mobilidade, com a construção de um estacionamento subterrâneo. Já na segunda fase previa-se uma participação contundente do capital privado, através da construção de edifícios de alta tecnologia, também conhecidos como “edifícios inteligentes” (fig. 20). Contudo, tal fase esbarrou em diversas dificuldades que frustraram as expectativas dos gestores públicos (MESQUITA, 2007).



Figura 20: Fotografia em preto e branco de anúncio do projeto Teleporto e o primeiro edifício do conjunto - 1994.

Fonte: Oi Futuro, 2020.

Como consequências do projeto urbano, houve a construção de um edifício¹⁸, a desapropriação de inúmeros imóveis (DERBLI, 2006) e o “tiro de misericórdia” sobre o Mangue, tendo em vista que foram demolidos os últimos resquícios do casario que compunham o lugar. Embora nas últimas décadas tenham sido lançados empreendimentos na área prevista para o projeto, como um centro de convenções, ela permanece apresentando vazios urbanos de grandes dimensões, entre os quais quadras inteiras de ocupação restringida pelo estacionamento subterrâneo construído.

Cabe destacar o desenvolvimento de outro projeto urbano de revitalização de parte da região objeto deste estudo, desenvolvido e lançado nos anos de 1994 e 1995: o Projeto SA's. O projeto

¹⁸ O único edifício construído no âmbito do projeto foi o Centro Empresarial Cidade Nova (1995), de incorporação do Fundo de Seguridade Social da Companhia Vale do Rio Doce, uma empresa estatal à época.

previa a requalificação do conjunto urbano conformado pela área de influência das ruas Estácio de Sá, Mem de Sá e Salvador de Sá, sendo esta última o eixo viário no qual está localizado a Vila Operária. Por motivos econômicos, contudo, a proposta não foi implementada (MESQUITA, 2007).

Já no século XXI, alguns dos vazios urbanos do recorte espacial deste trabalho foram preenchidos por empreendimentos realizados ao longo das décadas seguintes, entre eles edifícios empresariais privados, de empresas públicas e das administrações municipal e estadual, além de obras de mobilidade urbana.

Nos anos 2000, foram construídos o Centro de Convenções SulAmérica (2007), cuja incorporação e construção se deu com participação de capital da Prefeitura do Rio (SULAMERICA, [s. d.]); o edifício Universidade Petrobras (2007); e o Centro de Operações Rio – COR (2010), que concentra atividades de monitoramento da cidade e integra equipes de diversas secretarias municipais para atuação em momentos de crise. Aliás, este último equipamento foi criado já no contexto de preparação para os diversos eventos que vieram a ocorrer ao longo dos anos seguintes, como a Copa do Mundo de 2014 (realizada no Brasil e que teve o Rio de Janeiro como uma de suas cidades sede) e os Jogos Olímpicos em 2016 (FREITAS, 2018). Soma-se a isso a conclusão da estação Cidade Nova do metrô em 2010, que, diferentemente do projeto original, foi construída na margem norte da Avenida Presidente Vargas, próxima ao complexo de oficinas do modal.

Na década seguinte, novos equipamentos e empreendimentos foram construídos na região, como a nova sede da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro - CEDAE/ RJ (2011), localizada na Avenida Presidente Vargas; e o Centro Integrado de Comando e Controle – CICC (2013), implantado pelo governo do Estado do Rio de Janeiro também durante os preparativos para a realização dos megaeventos esportivos (e como exigência destes), o qual articula as ações de vários órgãos de segurança pública utilizando-se de ampla infraestrutura de vigilância (FREITAS, 2018). Além desses, foram erguidos o novo edifício sede da Petrobras Distribuidora – BR Distribuidora (2013) e a sede do Operador Nacional do Sistema Elétrico no Rio de Janeiro – ONS (2013).

Cabe ainda pontuar a restauração em curso do Hospital-Escola São Francisco de Assis, iniciada em 2014 após décadas em evidente estado de degradação; e a construção do edifício empresarial Eco Sapucaí, projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer e lançado pelo mercado imobiliário em 2015. Este foi implantado no terreno outrora ocupado pela centenária fábrica da Cervejaria Brahma, demolida em 2011, ação que também permitiu a ampliação do Sambódromo conforme o projeto original do mesmo arquiteto (MATTOS, 2016).



Figura 21: Imagem aérea da Avenida Presidente Vargas nos anos 2000, com a Cidade Nova em primeiro plano - s/d.

Fonte: Bueno; Taitelbaum, 2010.

4 CARACTERÍSTICAS URBANAS DO BAIRRO

4.1 CONTEXTO ATUAL

Tendo em vista o levantamento da história de ocupação da Cidade Nova – objeto de estudo deste trabalho – e o produto deste processo, é pertinente contextualizar o recorte espacial a partir dos dados socioespaciais recentes. Estes foram apurados no portal Data.Rio, plataforma digital que reúne informações geográficas e estatísticas sociais, demográficas e econômicas do município, desenvolvida pelo Instituto Pereira Passos (IPP).

A conformação e denominação do bairro nos moldes atuais foi instituída pelo Decreto nº 3158/ 1981, com alterações do Decreto nº 5280/ 1985. Dentro da atual divisão político administrativa do município, a Cidade Nova é parte da III Região Administrativa (III RA - Rio Comprido), a qual abrange também os bairros do Catumbi, Estácio e Rio Comprido. A III RA é, por sua vez, integrante da Área de Planejamento I, que engloba as áreas centrais da cidade do Rio de Janeiro, além da Ilha de Paquetá. Sua área territorial é de 93,49 hectares.

De acordo com os dados do último Censo (2010), apurados no Data.Rio, a Cidade Nova possui 5.466 habitantes, o que a coloca no rol dos bairros menos populosos da cidade, sendo o 151º entre os 163 que compõem o município do Rio. Em termos de densidade domiciliar, lá habitam, em média, 2,73 pessoas em cada um dos 1.929 domicílios existentes, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Dados referentes à Cidade Nova.

Território	
Área territorial (2020)	93,49 ha
Área construída	
Total (2019)	898.899 m²
Residencial (2019)	142.418 m²
Não residencial (2019)	756.481 m²
População	
Total (2010)	5.466
Homens (2010)	2.659
Mulheres (2010)	2807
Densidade domiciliar (2010)	2,78
Índice de Desenvolvimento Social - IDS	
IDS (2010)	0,594 (79º/ 160)
Domicílios	
Total (2010)	1929
Particular (2010)	1941
Coletivo (2010)	27

Fonte: Data.Rio

Ao longo de dois séculos, a Cidade Nova atravessou períodos distintos no que se refere à sua configuração socioespacial. Num primeiro momento, houve a consolidação do tecido urbano do bairro, composto por um casario eclético ocupado por famílias abastadas. Com a mudança das classes mais abastadas para a incipiente Zona Sul a partir do final do século XIX e início do seguinte, a localidade passou a crescer significativamente pela ocupação por populações de menor poder aquisitivo, que necessitavam morar nas imediações do Centro da cidade. Já num segundo período, parte do bairro – o Mangue - passou a ser objeto de intervenções que culminariam em uma significativa transformação de sua paisagem construída, tendo por objetivo sua renovação urbana.

Nisso, é possível estabelecer uma clara distinção no interior do recorte espacial deste trabalho, tanto no que diz respeito aos seus aspectos morfológicos quanto às suas características funcionais e demográficas (fig. 22). Há uma porção do bairro em que o baixo interesse do capital imobiliário e a pouca capacidade de investimento de seus moradores levaram à preservação de suas feições originais, ainda que o casario se encontre em variados graus de deterioração. Já na outra porção, observa-se uma tensão entre cheios e vazios, isto é, entre

edificações associadas a um padrão de implantação característico do urbanismo moderno, e os espaços intersticiais e residuais produzidos por essa ocupação e pelas intervenções urbanas implementadas ao longo do século XX.

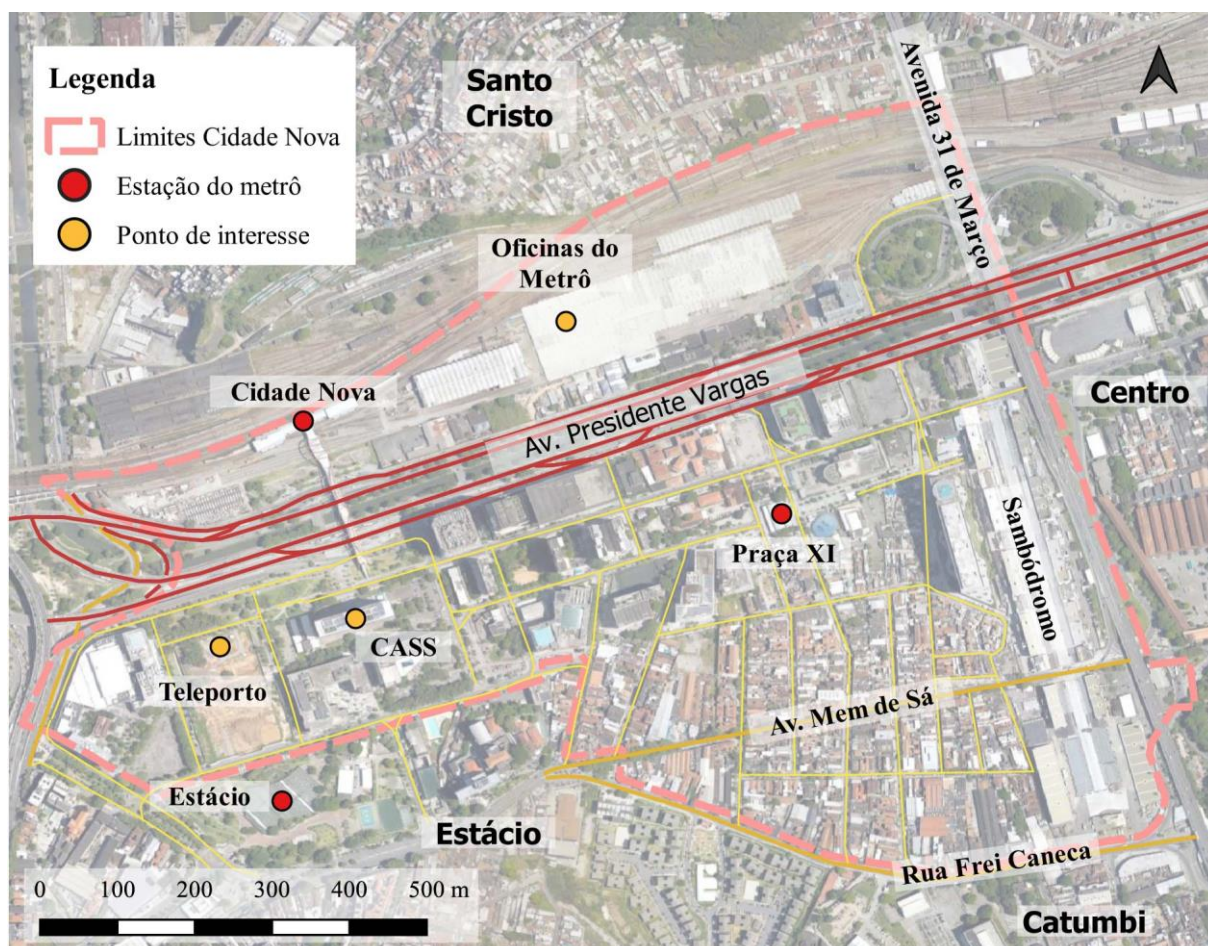


Figura 22: Mapa do bairro e entorno imediato, na região central do Rio de Janeiro - 2022.
Fonte: Google, 2022. Adaptado pelo autor.

Na região conformada pelo entorno da APAC da Vila Operária (fig. 23) e pelas demais áreas que não foram descaracterizadas pelas intervenções e planos de renovação urbana, observa-se a permanência das características morfológicas e tipológicas associadas ao crescimento do bairro. Protegido pela APAC Cidade Nova e Catumbi, o conjunto urbano se caracteriza por sobrados, casas geminadas, lojas e vilas de linhas arquitetônicas ecléticas, em sua maior parte, que traduzem a evolução da área, especialmente durante o período entre o final do século XIX ao início do século XX (RIO DE JANEIRO, 2012).

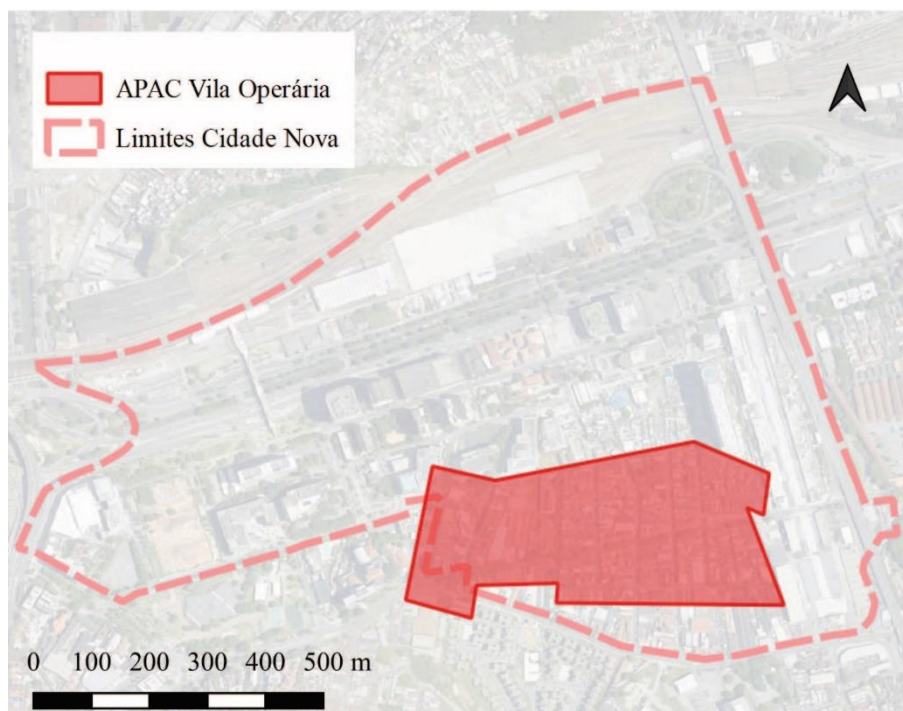


Figura 23: Mapa da Cidade Nova, com destaque para a área da APAC da Vila Operária Salvador de Sá - 2021.
Fonte: Google, 2021. Adaptado pelo autor.

Nessa parte do bairro, permanece o antigo caráter residencial, de moradia de populações de classe média e média baixa, que convivem em conjunto a estabelecimentos comerciais e de serviços, especialmente oficinas de automóveis. Habitando e utilizando imóveis muitas vezes em péssimo estado de conservação, a atual ocupação do conjunto urbano se mostra pouco eficaz em sua preservação, especialmente nas proximidades das áreas de implantação dos planos urbanos da segunda metade do século XX e na própria Vila Operária (fig. 24). Conforme examinado por Sampaio (2016), além dos expressivos impactos negativos ocasionados pelas intervenções rodoviaristas realizadas nos bairros do entorno da área central, a menor coesão social consequente dessas ações e a menor vitalidade econômica aceleraram a degradação do casario. Nessas circunstâncias, os imóveis deixam de ser conservados por seus moradores, o que também leva à subutilização, à ocupação informal e à constituição de atividades consideradas impróprias à preservação, como os estacionamentos e oficinas (SAMPAIO, 2016).

Ademais, o estado de preservação dos muitos imóveis deteriorados não se restringe e nem representa um prejuízo apenas às próprias edificações. A observação das ruas na região da APAC e no entorno permite concluir que a carência de conservação e manutenção se apresenta também no aspecto paisagístico do bairro: em muitos locais os passeios são estreitos, mal

conservados e, durante a noite, mal iluminados. Além do mais, nas ruas de trânsito mais intenso e naquelas que possuem uma maior predominância de oficinas, os pedestres frequentemente têm de realizar desvios devido aos veículos mal estacionados. Tais características representam um comprometimento da caminhabilidade dessa porção do bairro.



Figura 24: Edifícios da Vila Operária Salvador de Sá – Atualmente, boa parte do conjunto se encontra em preocupante estado de deterioração - 2015.
Fonte: O Globo, 2015.

Já nas imediações da Avenida Presidente Vargas, em especial na região da extinta Zona do Mangue, as configurações morfológica, tipológica e funcional se diferem consideravelmente da apresentada anteriormente. Aqui, o que predominam são lotes de grandes dimensões, lembrados de antigos terrenos outrora ocupados pelo casario do bairro, muitos dos quais abrigavam os moradores e as atividades da antiga região do baixo meretrício (fig. 25). Sobre tais lotes foram construídas edificações modernas, muitas delas implantadas no centro dos terrenos e delimitadas por estacionamentos, prejudicando a transição entre o edifício e a rua e comprometendo a constituição de fachadas ativas, tão importantes aos atuais princípios do desenho urbano e à vida nas cidades (LAVEN; KARSSENBERG, 2015).

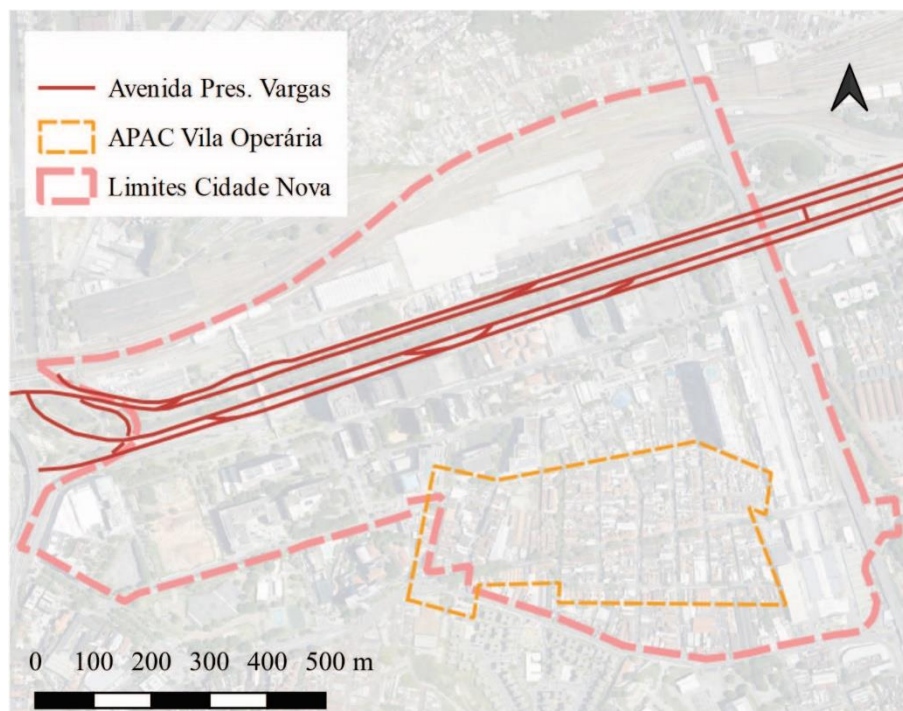


Figura 25: Mapa da Cidade Nova, com destaque para a Avenida Pres. Vargas.
Fonte: Google, 2021. Adaptado pelo autor.

Somam-se aos aspectos relacionados à ocupação as características funcionais e de uso, que também respondem por parte significativa das diferenças entre ambas as partes da Cidade Nova. Por meio de uma prévia observação *in situ* nas duas porções do bairro, é possível notar que as casas térreas e sobrados geminados, que abrigam residências, pequenas oficinas e comércios, dão lugar a uma paisagem marcada por edifícios institucionais, empresariais e vazios urbanos projetuais. Neste recorte específico, os planos e obras de renovação urbana produziram a heterogeneidade característica da localidade objeto deste estudo, haja vista os objetivos explicitados em documentos como o Plano Doxiadis, quando este ressalta a necessidade de intervenção sobre a área (BORDE, 2006). Todavia, deve-se pontuar que, além dos custos socioeconômicos, tais ações e normativas se refletem atualmente no uso residencial residual da área, em contraposição à predominância das funções já mencionadas.

A predominância de usos institucionais, corporativos e de serviços sobre o uso residencial reduz substancialmente a vivência urbana no período noturno e em dias não úteis, restringindo o dinamismo dessa porção do bairro aos horários comerciais. Nos períodos não relacionados à operação de escritórios e repartições públicas, a ausência de transeuntes torna o espaço da rua um lugar inseguro e hostil. Tal fenômeno, preconizado pela teoria urbanística moderna e formalizado na legislação de zoneamento abordada previamente, é característico de áreas que

desenvolveram um caráter predominantemente monofuncional, tais qual o Centro do Rio de Janeiro. Há de se destacar também o agravamento desse cenário tanto pelos vazios urbanos existentes no bairro quanto pela implantação isolada de diversos edifícios no interior dos lotes e das quadras. Dessa forma, há também aqui um comprometimento relevante da caminhabilidade, mas por fatores distintos aos mencionados para a região da APAC da Vila Operária e suas imediações.



Figura 26: Foto da Avenida Presidente Vargas, nas proximidades da Praça XI - 2013.
Fonte: Próprio autor, 2013.

Faz-se necessário analisar o lugar também em relação à escala metropolitana, contrapondo a situação de subutilização do espaço na região correspondente ao antigo Mangue no processo de expansão periférica da cidade do Rio de Janeiro e de sua região metropolitana. Próximo aos principais equipamentos urbanos da RMRJ, o resultado das operações urbanísticas realizadas contrasta com a ocupação das áreas periurbanas da metrópole. Lago (2015) destaca que, a partir dos anos 1970, já se notava o esvaziamento das áreas mais centrais da cidade, concomitantemente à consolidação e franca expansão de áreas periféricas. A respeito da dispersão urbana, Brum (2013) salienta o processo de favelização e ocupação das áreas periféricas do município a partir dos anos 1960, induzido pelo poder estatal e incentivado por agentes privados.

A segregação socioespacial intrínseca a tais processos incide em uma gama de efeitos negativos sobre a metrópole. Em geral, estão associados à necessidade de onerosa provisão de infraestrutura pelo Estado, à ocupação irregular de áreas ambientalmente sensíveis, ao crescimento de regiões periféricas precárias em termos de serviços e à negação do direito à cidade aos seus residentes (SANTORO, 2014). Somam-se a isso os impactos que a expansão urbana tem no consumo final de energia da cidade (TADI; MANESH, 2014). Todos esses fatores representam um notável contraponto ao espaço subutilizado e disperso do tecido urbano recentemente produzido na Cidade Nova, o que reflete um quadro em dissonância com as dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade.

Por fim, outro fenômeno mais recente vem modificando as características do bairro: a gentrificação. Conforme pontuado por Sampaio (2016) e Mattos (2016), a regeneração urbana das imediações da Rua Neri Pinheiro (localizada na APAC da Vila Operária), com a recuperação do casario e a instalação de novos serviços, tem engendrado um processo de alteração dos usos da localidade, com a mitigação do uso residencial (fig. 27). Isso porque a valorização imobiliária nas proximidades dos recentes empreendimentos empresariais e edifícios públicos construídos nas últimas décadas modificam as conexões da área, impactada por dinâmicas próprias que transformam o patrimônio adjacente (MATTOS, 2016).

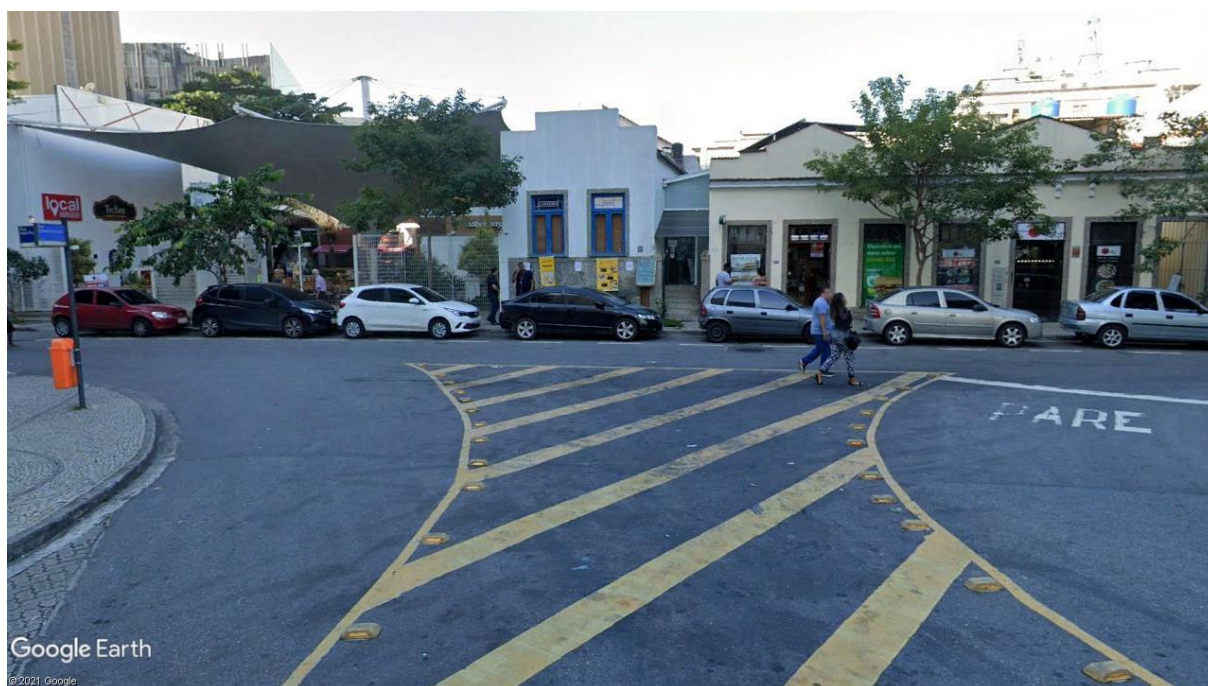


Figura 27: Foto da Rua Neri Pinheiro - 2021.

Fonte: Google, 2021.

4.2 INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE

De forma a melhor compreender o estado atual da Cidade Nova tendo em vista dos objetivos deste trabalho, torna-se necessário realizar o levantamento detalhado do lugar e a análise sistemática de suas características urbanas. A partir do entendimento de aspectos diversos tais quais a morfologia, as funções, conexões, entre outros, as proposições que visam à revitalização do bairro podem ser melhor fundamentadas, reduzindo-se a possibilidade de incorrer em equívocos de graves consequências sobre a cidade. Ainda que a imprevisibilidade seja uma característica intrínseca ao processo de projeto do espaço urbano, conforme afirma Loures (2006), o conhecimento aprofundado do objeto é condição necessária a futuras intervenções.

Para isso, a aplicação da Metodologia de Modificação Integrada (IMM) se mostra a forma mais adequada tanto para a compreensão aprofundada do objeto de estudo quanto para a fundamentação de propostas futuras. Em um primeiro momento, analisa-se o recorte espacial em seus diversos aspectos, investigando-os individualmente e em sua interação com os demais elementos que compõem o *sistema complexo adaptável* (SCA), e, em seguida, examinam-se os cenários criados a partir das proposições que se deseja implementar. Comparando a eficiência do objeto dado com a eficiência do cenário transformado, tem-se a compreensão dos resultados obtidos por meio da intervenção no sistema, possibilitando ainda repetições do processo de forma a se obter uma forma urbana mais sustentável.

Mais detalhadamente, a metodologia, ao ser aplicada, consolida-se em um processo dividido em 4 fases integradas, as quais envolvem diferentes camadas ou subsistemas. As fases são:

- Fase 1: Investigação/ análise
- Fase 2: Formulação
- Fase 3: Modificação, intervenção e projeto
- Fase 4: Adaptação e otimização

Para a implementação da metodologia, é fundamental a utilização de plataformas relacionadas à visualização, edição e mapeamento de sistemas de informação geográficas (SIG). Para tanto, foi utilizado neste trabalho o *software* QGIS, programa de código aberto pelo qual foram gerados os mapas e as informações geográficas necessárias à aplicação do IMM. Os dados inseridos no programa foram levantados nos sistemas de informação da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ), *in loco* e através da plataforma *Google Street View*.

A atribuição dos dados ao programa foi realizada sobre um mapa base (*basemap*) do *Google Satellite*, utilizando-se de camadas vetoriais de diferentes geometrias, a depender dos dados desenvolvidos. Para os dados de volumetria das edificações ou de vazios urbanos, estas foram representadas por camadas poligonais referentes à projeção em planta, atribuindo-se a cada vetor o número de pavimentos e sua área de projeção. Para as funções, foram utilizadas camadas vetoriais do tipo ponto, identificadas por camada de acordo com o uso (comercial, serviço, institucional). A implantação dos pontos foi localizada junto aos acessos do edifício no mapa, sendo atribuída a cada vetor a natureza da atividade, quando relevante para os objetivos do trabalho (no caso das oficinas, por exemplo). Por fim, para os dados viários, relacionados às ruas e avenidas, além do trajeto dos modais de transporte, foram criadas camadas vetoriais do tipo linha, identificadas por cores.

Para o desenvolvimento das demais etapas, os dados levantados, atribuídos e representados em mapas temáticos foram cruzados, de modo a gerar novos materiais com o objetivo de análise da interface entre os subsistemas do SCA. Cada cruzamento de dados dos subsistemas – volumetria e função, função e transportes, entre outros – foi realizado a partir da sobreposição de mapas e dados (como os de área de projeção pelo número de pavimentos, por exemplo), e da geração de novos dados a partir daqueles representativos dos subsistemas examinados. Além do que, para atender aos objetivos de comunicação e representação dos temas relacionados a tais sobreposições, de acordo com as diretrizes do IMM, foram utilizadas outras ferramentas do *software* SIG, como *buffers*, uniões, subtrações e interseções de camadas (*layers*).

4.2.1 Investigação Horizontal

A Fase 1 (investigação/ análise) inicia-se pela produção de mapas e dados que expressam os subsistemas ou camadas que formam o SCA. Inicialmente, esta etapa considera os subsistemas

que caracterizam a área de análise, consolidando a Fase 1a, de investigação horizontal. Seu primeiro produto examina o aspecto morfológico edificado do objeto de estudo, por meio do levantamento da projeção e altura das edificações, gerando a camada *Volume* (fig. 28). Na investigação desse subsistema, também é calculada a densidade construída (área de construção/área ocupada) do SCA, a qual retornou o seguinte resultado, a partir dos dados coletados no software QGIS:

$$V1 = \frac{V_{construído}}{Área} = \frac{1063619.22}{934852.90} = 1,14$$

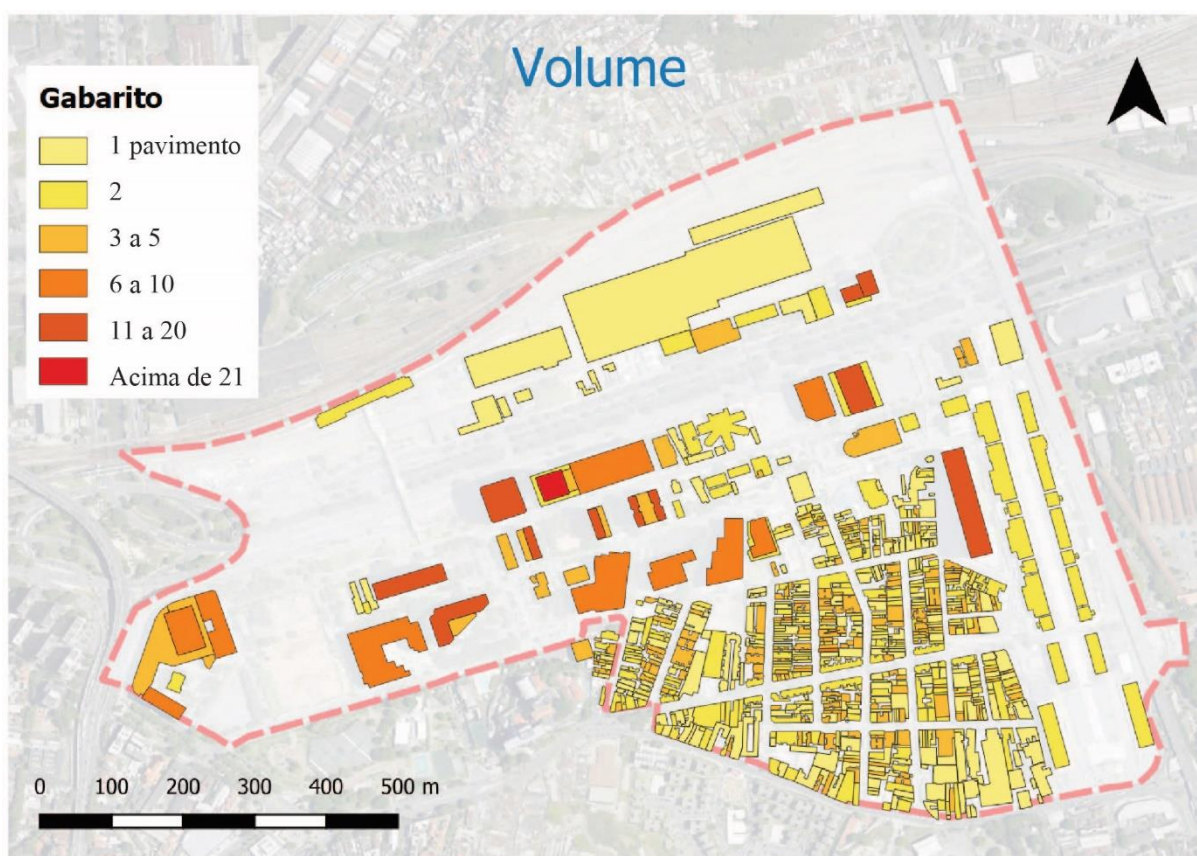


Figura 28: Camada *Volume*, fase 1a (investigação horizontal).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

O subsistema *Vazio* dá foco, por sua vez, ao contraste entre os espaços intersticiais e as áreas edificadas. Tais interstícios são representados pelos espaços livres, vias e terrenos vazios. Como parte da área de estudo é marcada por terrenos vazios e edificações esvaziadas que guardam relação, em maior ou menor medida, com as intervenções urbanas executadas pelo Estado ao

longo do século XX, optou-se pela representação desses elementos. Outrossim, calcula-se nesta camada a densidade de área livre, a qual retornou a seguinte razão:

$$Vd = \frac{Vaberto}{Área} = \frac{653379,09}{934852,90} = 0,70$$

É importante ainda ressaltar que o desenho das quadras oriundas dessas intervenções apresenta grandes áreas vazias ao redor das edificações. Isso é evidenciado pelos contrastes na tessitura urbana do bairro conforme expresso no mapa da fig. 29, no qual a porção correlata ao antigo Mangue apresenta numerosos e amplos espaços entre os edifícios. Ademais, percebe-se que os maiores vazios se concentram nessa área, na qual a descontinuidade conflita com a massa construída, de elevada altura.

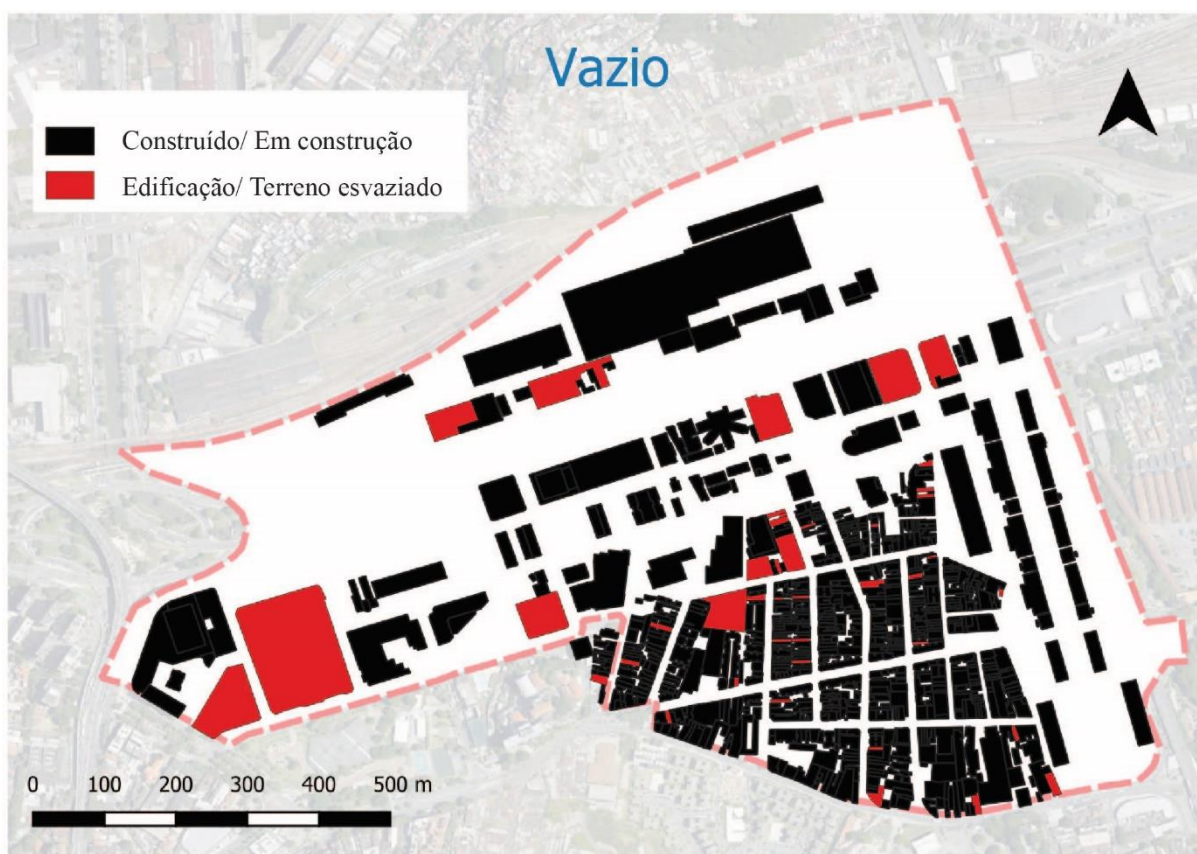


Figura 29: Camada Vazio, fase 1a (investigação horizontal).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

O componente *Função* do SCA expressa a densidade de uso do solo, relacionada à concentração de estabelecimentos comerciais, de serviços, educacionais, entre outros. Percebe-se também

aqui o contraste entre as porções do bairro que foram objeto de projetos de renovação urbana e as de ocupação original (fig. 30). Nestas, observa-se a aglutinação de funções, relacionada à ocupação e à tipologia das edificações (casas térreas e sobrados), que em grande parte abrigam pequenos comércios, como oficinas mecânicas; já naquelas, os usos se dão em edificações de grande porte, cujo volume, dependências e estacionamento muitas vezes ocupam toda a projeção das quadras.

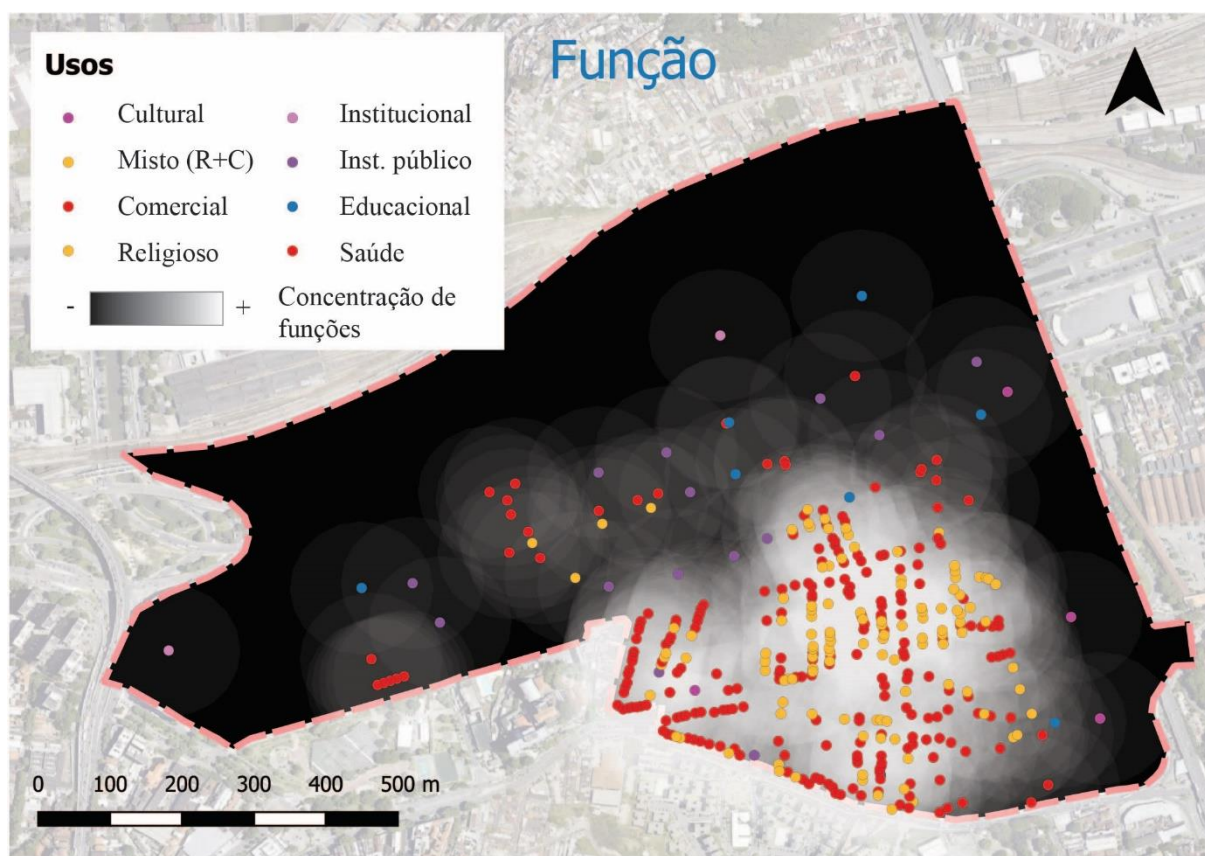


Figura 30: Camada *Função*, fase 1a (investigação horizontal).

Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

Considerou-se neste subsistema que as funções teriam uma área de influência circunscrita a uma distância de 200 metros, correspondente a 2 a 3 minutos de caminhada leve. Nesse sentido, a configuração divergente entre as duas porções do bairro cria inúmeras sobreposições de áreas de influência na porção mais antiga da Cidade Nova, ao passo que gera uma composição rarefeita de usos na outra porção. Na investigação dessa camada, também é calculada a densidade de empregos (número de entidades legais ou amenidades / área ocupada) do sistema, a qual retornou o seguinte resultado:

$$Fn = \frac{J_{quantidade}}{\hat{Area}} = \frac{383}{934852,90} = 0,000410$$

Por fim, o último subsistema da fase 1a analisado relaciona-se à mobilidade. A camada *Translado* expressa os modais que atendem à região objeto de estudo, bem como as vias que perfazem percursos rodoviários, ferroviários, ciclovitários etc. Nela, foram determinadas distâncias específicas em relação aos pontos/ estações, compondo suas respectivas áreas de influência. Em relação aos pontos de bicicletas e de ônibus, tal área se estende a uma distância de até 200 metros; já para as estações de metrô, estende-se a uma distância de até 500 metros, correspondente a uma caminhada de aproximadamente 5 minutos. Tal diferenciação se deu devido à capacidade de transporte e capilaridade de cada modal, grandezas essas que são inversamente proporcionais e que indicam o tempo até alcançá-lo.

Para a elaboração do mapa no software, as áreas de influência foram criadas com a ferramenta *buffer*, geradas a partir das camadas vetoriais de pontos correspondentes às estações de bicicletas, ônibus (municipal) e metrô. Para cada uma, o *buffer* foi estabelecido de acordo com as distâncias descritas anteriormente, e a sucessiva sobreposição desses ressalta a oferta de transportes do subsistema.

Aqui, constata-se que o bairro se mostra bem atendido pelo transporte público, haja vista a relevante quantidade de estações/ pontos presentes, embora mais concentrados nas imediações da Avenida Presidente Vargas (fig. 31). Ademais, destaca-se a ausência de ciclovias, apesar dos pontos de bicicletas compartilhadas existentes. Um estudo realizado pela ONG Transporte Ativo, pelo Instituto de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil) e pelo escritório Studio-X Rio menciona que a região central da cidade é uma das que não são contempladas por uma malha cicloviária, o que inclui a Cidade Nova (ITDP; RIO; ATIVO, 2013).

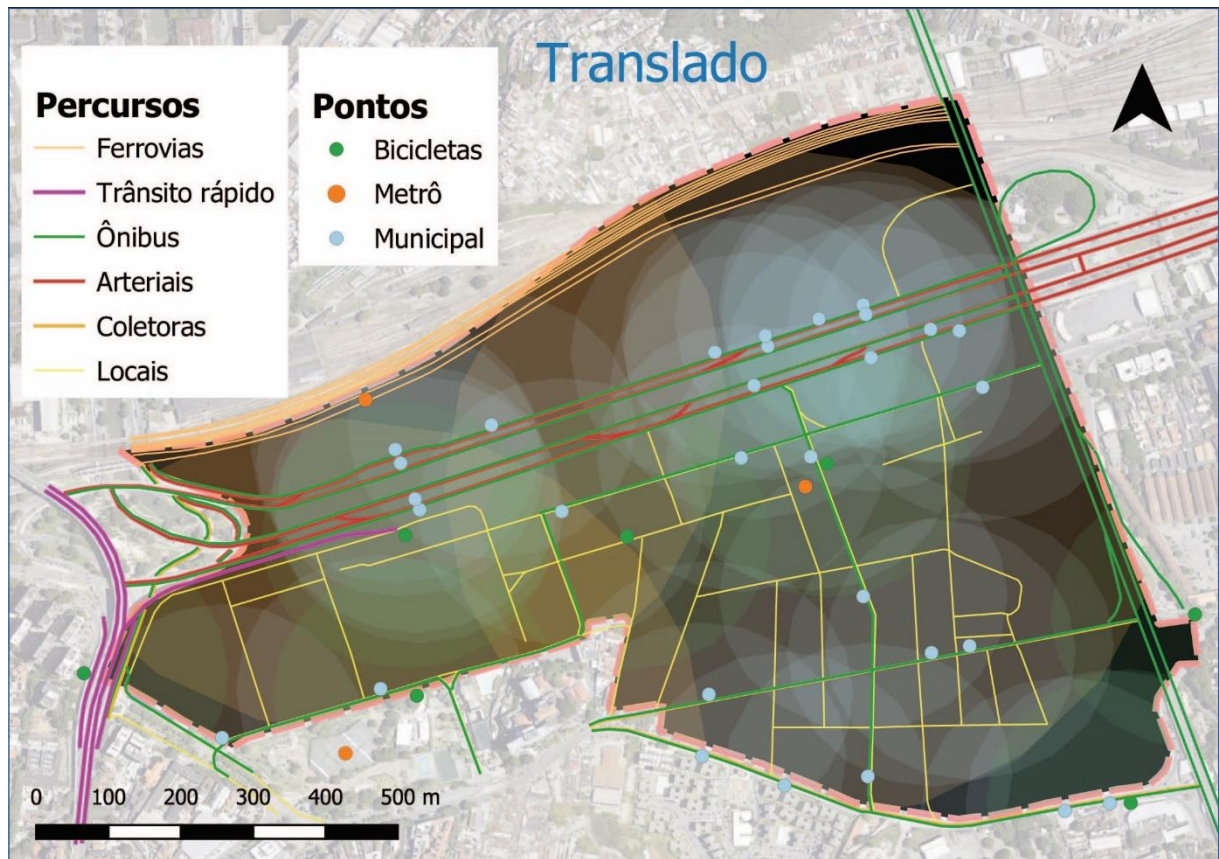


Figura 31: Camada *Translado*, fase 1a (investigação horizontal).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

4.2.2 Investigação Vertical (1º nível de sobreposição)

A etapa seguinte da fase de investigação e análise caracteriza o primeiro nível de superposição de camadas do SCA, dando origem às chamadas *categorias-chave*. Tal superposição fornece recursos determinantes da cidade do ponto de vista morfológico, tipológico e tecnológico, possibilitando a análise do desempenho do SCA previamente à intervenção (TADI; MANESH, 2014). As categorias-chave são:

- Porosidade (Volume + Vazio);
- Proximidade (Volume + Função);
- Diversidade (Vazio + Função);
- Interface (Vazio + Translado);
- Acessibilidade (Translado + Função);
- Eficácia (Translado + Volume).

Tais categorias foram desenvolvidas considerando as camadas vetoriais utilizadas para cada subsistema, de acordo com as representações apresentadas nos mapas dos trabalhos sobre o IMM (ROSSI *et al.*, 2017; TADI *et al.*, 2017). Os dados utilizados ou estão relacionados aos subsistemas que compõem a categoria-chave ou advém do levantamento *in loco* realizado, possibilitando a criação dos novos mapas referentes às categorias. Ademais, certas classificações dos dados atribuídos foram modificadas, como a associada às funções na categoria *Diversidade*, por exemplo, que passaram a identificar a frequência de utilização da atividade pela população.

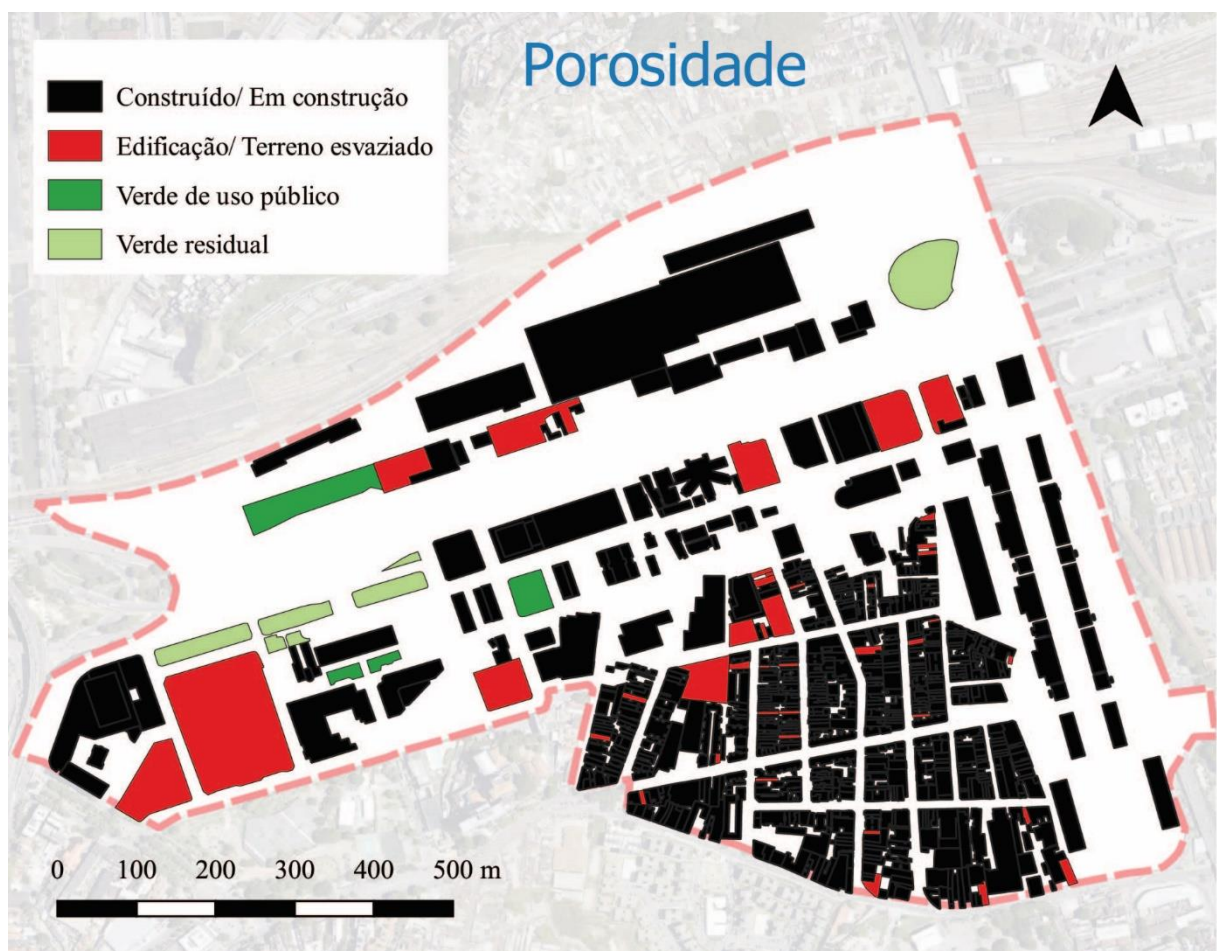


Figura 32: Categoria-chave *Porosidade*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

A categoria-chave *Porosidade* relaciona os subsistemas *Volume* e *Vazio*. Observa-se nessa superposição uma alternância de camadas preponderantes entre as porções constituintes do bairro (fig. 32). Nas áreas mais antigas, é possível perceber a predominância da volumetria, materializando o SCA como um sólido poroso, entremeado por vazios; já nas demais partes do bairro, o vazio se torna dominante, especialmente nas imediações do fim da Avenida Presidente

Vargas. Nestas, há numerosos espaços livres não qualificados, residuais, o que revela a ausência de áreas de lazer e, em última instância, o subaproveitamento do solo urbano.

A *Proximidade*, por sua vez, é a categoria-chave que associa os subsistemas *Volume* e *Função*. Essa é significativamente relevante para a mobilidade urbana e a caminhabilidade do SCA, pois, de acordo com Manesh e Tadi (2014), a categoria é altamente relacionada com a fruição do pedestre e com o número de funções alcançáveis por uma curta caminhada.

Destaca-se nessa categoria o vínculo entre as funções e os aspectos morfológicos do lugar, no qual a implantação das edificações tem impacto direto sobre as distâncias a serem percorridas. Ademais, ela pode ser um importante indicativo da vocação de lugares para os usos residencial e comercial.

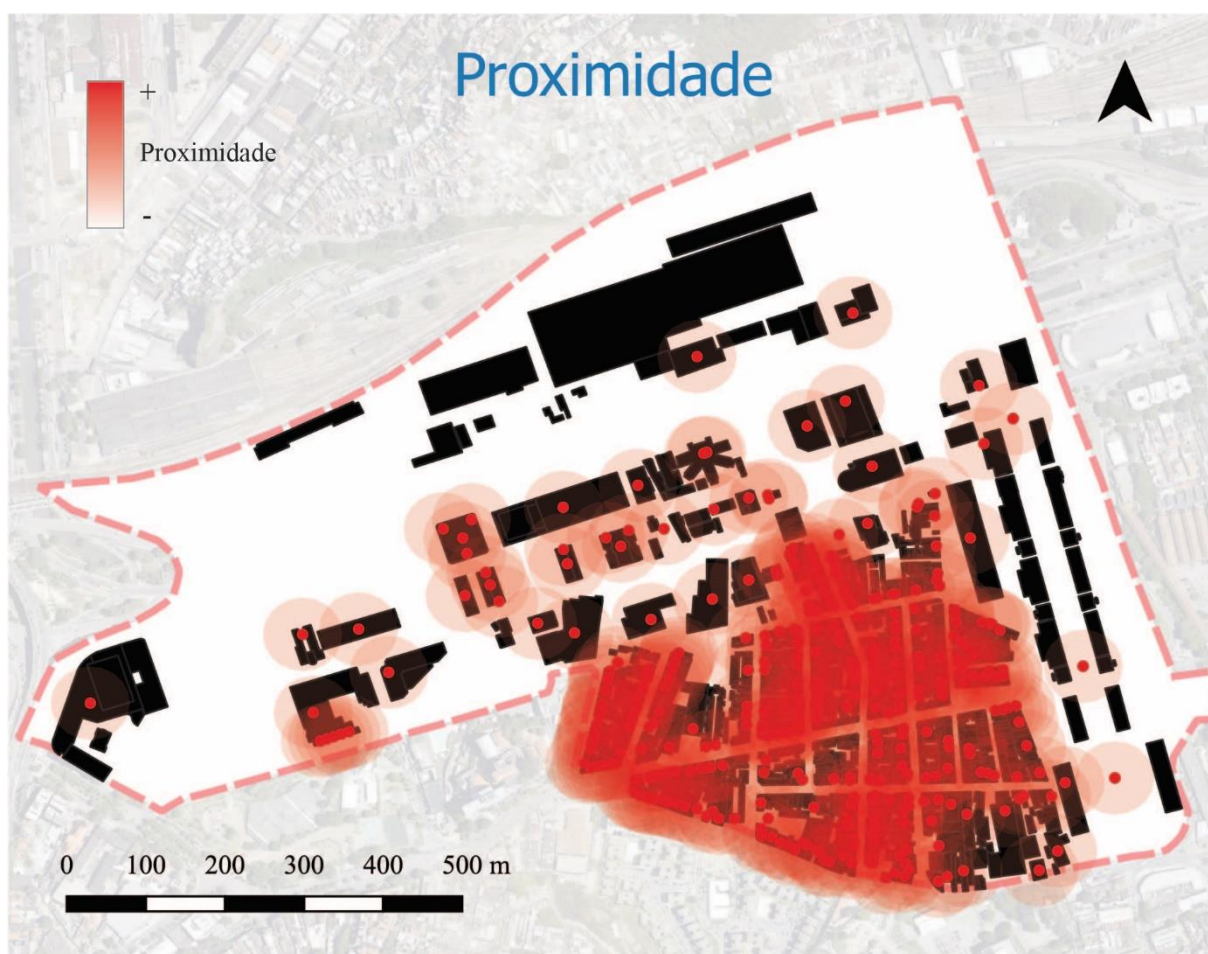


Figura 33: Categoria-chave *Proximidade*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

No recorte espacial analisado, a *Proximidade* ilustra a concentração de funções na área mais tradicional do bairro, em contraposição às demais porções, onde há uma certa dissociação entre os cheios (edifícios) e os usos (fig. 33). Tal oposição se dá em função das características distintas da tessitura urbana da Cidade Nova: se na parte mais antiga a tipologia predominante de casas térreas e sobrados contribui para a redução das distâncias, na mais recente as edificações de grande área de ocupação, as infraestruturas de transporte, os vazios projetuais e os estacionamentos produzem o oposto (fig. 34).



Figura 34: Foto do entorno da estação Cidade Nova do metrô.
Fonte: Próprio autor, 2013.

A categoria-chave *Diversidade* correlaciona as camadas *Vazio* e *Função*, caracterizando o SCA quanto à variedade de funções e atividades disponíveis. Neste estudo de caso, os usos foram categorizados de acordo com a relevância em um sistema complexo e a regularidade de utilização por parte do público (fig. 35). A categoria de funções necessárias regulares engloba atividades de educação e saúde, tais quais escolas, creches, hospitais e clínicas; na de necessárias ocasionais, estão estabelecimentos comerciais, institucionais, entre outros; já a categoria ocasional abrange funções como a religiosa e a cultural.

A *Diversidade* expressa características peculiares da Cidade Nova, como a grande quantidade de estabelecimentos de uso comercial e misto na área de influência da APAC da Vila Operária – expressos pela categoria de usos necessários ocasionais – e um maior número de usos regulares nas outras porções do bairro, haja vista a presença de hospitais, universidades e escolas.

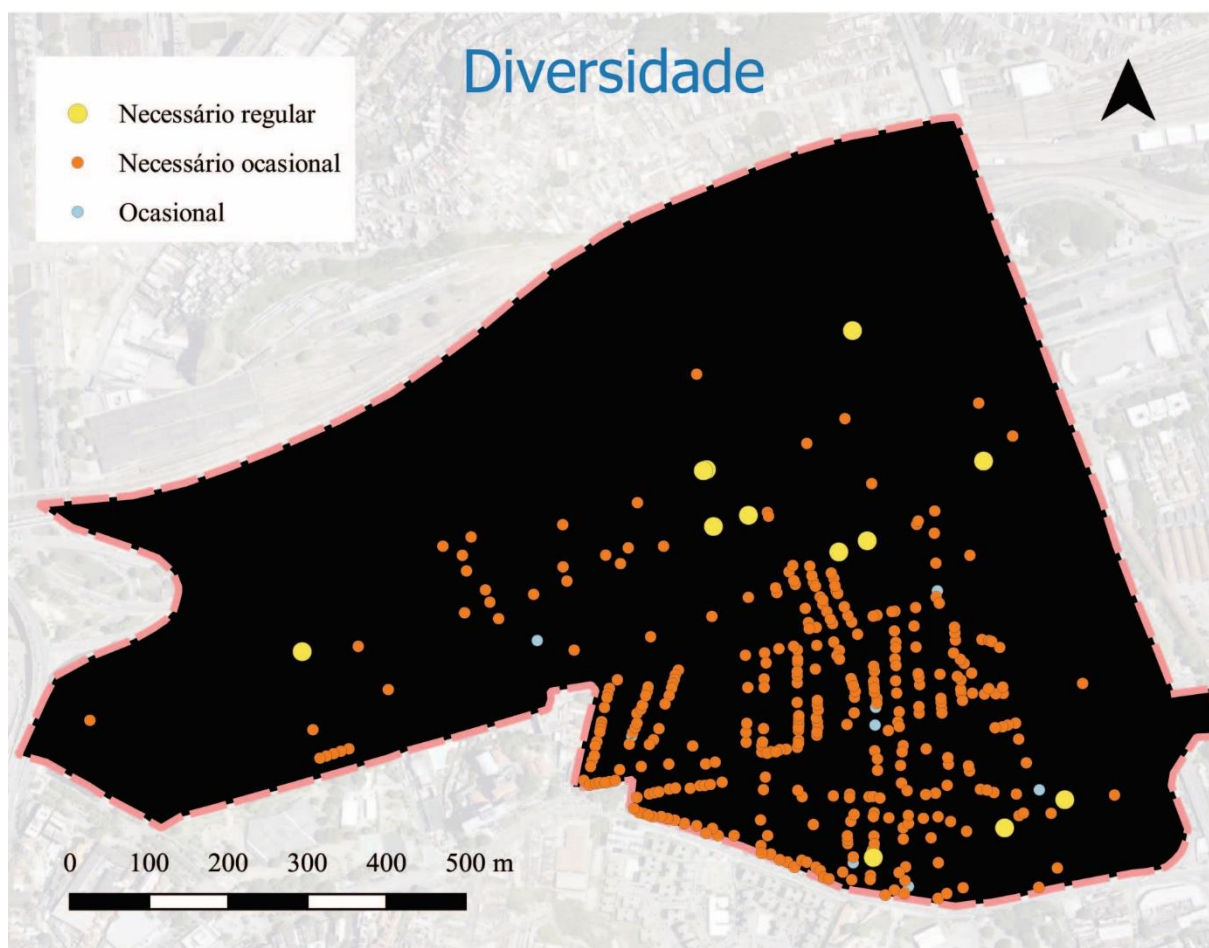


Figura 35: Categoria-chave *Diversidade*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

Outra categoria-chave importante para a análise do SCA é a *Interface*, que corresponde ao primeiro nível de superposição dos subsistemas *Vazio* e *Translado* e que tem relação direta com a permeabilidade no interior do tecido urbano. Tal permeabilidade está associada à mobilidade de pedestres e veículos pelas áreas vazias do sistema (em contraponto à massa edificada). Nesse sentido, segundo Tadi e Manesh (2014) a interface acentua a complexidade do SCA, ao ampliar o número de possíveis conexões entre nós; isso demanda que os quarteirões não tenham grandes dimensões e que as oportunidades de contornar as esquinas sejam frequentes.

Pode-se inferir por esta investigação que os corredores rodoviários que conformam os limites da Cidade Nova – elevados Eng. Freyssinet e 31 de Março - e a Avenida Presidente Vargas reduzem, em conjunto com a infraestrutura ferroviária, a *Interface* nas áreas perimetrais do sistema (fig. 36). Por outro lado, as quadras menores que compõem a parte mais antiga do bairro apresentam uma maior integração e facilidade de movimentação por seu interior.

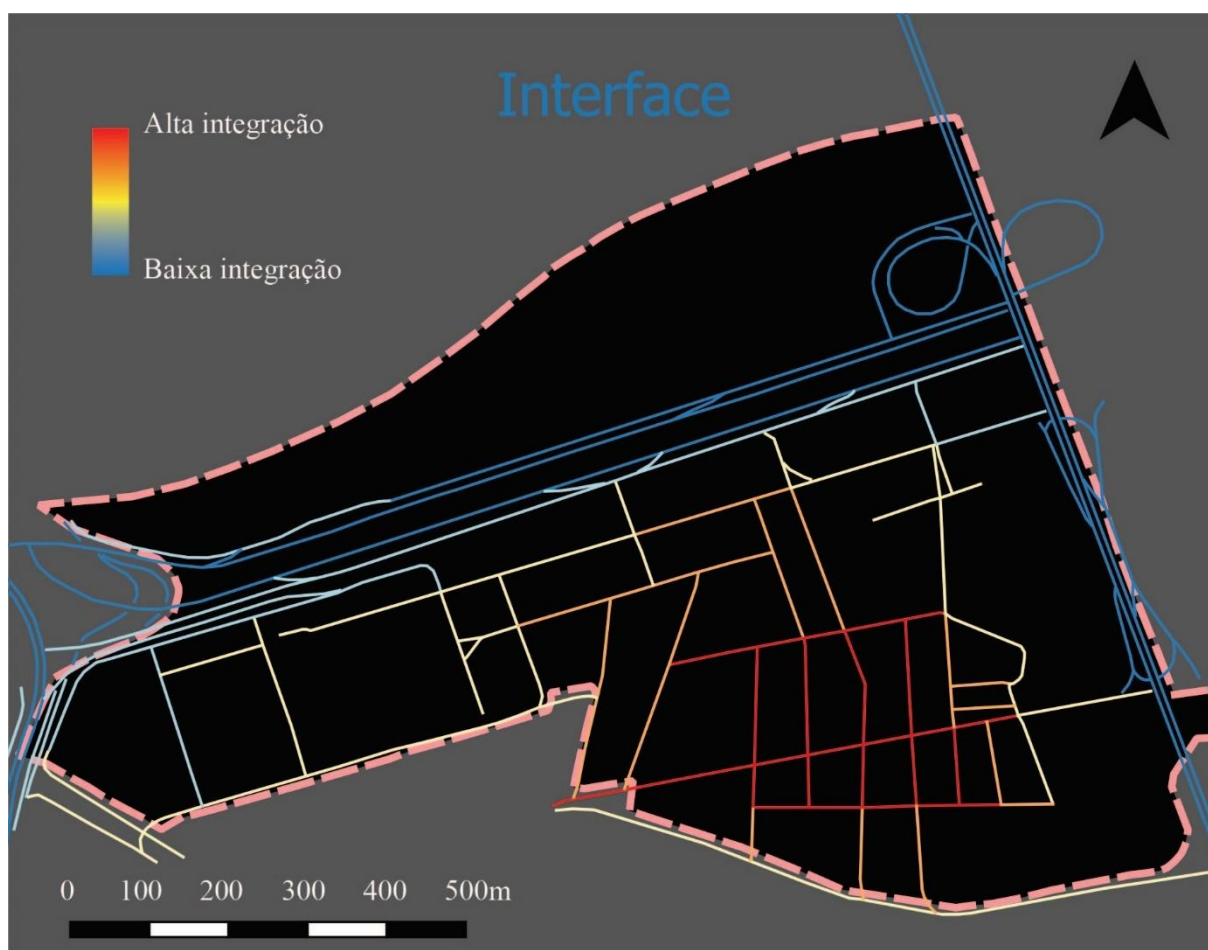


Figura 36: Categoria-chave *Interface*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

Outra superposição relevante se dá a partir das camadas *Translado* e *Função*: a *Acessibilidade*. O bom desempenho do SCA nessa categoria-chave indica que o público consegue alcançar lugares e destinos facilmente, por meio do transporte público. Conforme Tadi e Manesh (2014), diferentemente da categoria *Proximidade* (Volume + Função), a qual depende do indicador distância, a *Acessibilidade* está relacionada ao fator tempo. Isso porque as tecnologias de transporte disponíveis ao usuário relativizam o fator espaço, podendo o usuário percorrer caminhos extensos em intervalos de tempo variáveis em função do modal utilizado.

Na Cidade Nova, observa-se uma boa oferta de opções de transporte público e de pontos/estações de ônibus e metrô (fig. 37). Contudo, tal oferta não é homogênea, pois o eixo criado pela Avenida Presidente Vargas concentra uma grande parte das linhas de ônibus que circulam e as duas estações de metrô existentes no interior do bairro. Ao mesmo tempo, o número de atividades aqui se mostra relativamente reduzido em relação à área mais antiga do bairro, o que, aliado ao fato de que a avenida é a principal via de acesso a área central do Rio de Janeiro, fortalece a sua caracterização como via de circulação.



Figura 37: Categoria-chave *Acessibilidade*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

A última categoria-chave do primeiro nível de superposição, *Eficácia*, corresponde à integração entre os subsistemas *Volume* e *Translado*. Vinculada a aspectos econômicos, a categoria pode ser definida por meio do quociente entre as viagens realizadas por transporte público e o número total de viagens, logo indica a razão entre oferta e demanda de transporte público (TADI; MANESH, 2014).

A categoria pode também indicar potenciais áreas de desenvolvimento, o que pode ser analisado no exame do objeto de estudo: as áreas correspondentes à antiga Zona do Mangue, nas imediações da Avenida Presidente Vargas, expressam uma latência característica da boa oferta de transportes conjugada à subutilização do solo (fig. 38). Embora a massa edificada do lugar, composta por altos edifícios, pudesse expressar uma alta eficácia em conjunto com a diversidade de modais de transporte, as generosas áreas desocupadas e subaproveitadas tensionam o indicador para a necessidade de ocupação.

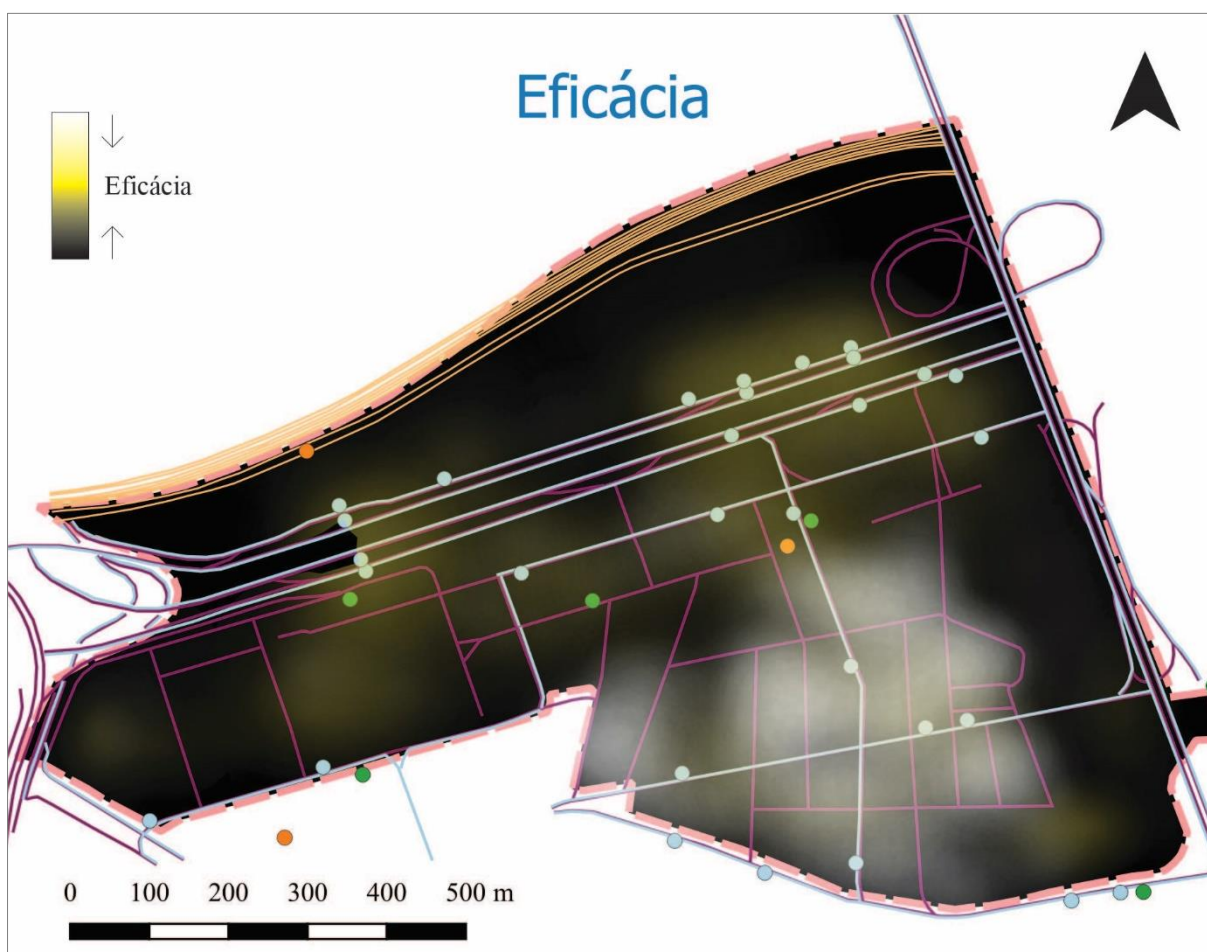


Figura 38: Categoria-chave *Eficácia*, fase 1b (investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

4.2.3 Investigação Vertical (2º nível de sobreposição)

A partir da integração dos subsistemas que caracterizam o SCA em categorias-chave, a investigação do lugar passa a examinar um segundo nível de superposição, formado pelos recursos morfológicos, tipológicos e tecnológicos da cidade. Os indicadores *Compacidade*,

Conectividade e *Complexidade* são produto das categorias-chave, e o equilíbrio entre eles é fundamental para se alcançar uma forma urbana sustentável (ROSSI *et al.*, 2017). Tais indicadores são definidos desta forma:

- Compacidade (Porosidade + Proximidade ou Volume + Vazio + Função);
- Conectividade (Acessibilidade + Eficácia ou Volume + Função + Translado);
- Complexidade (Diversidade + Interface ou Translado + Vazio + Função).

De maneira similar ao 1º nível de sobreposição, os mapas correspondentes aos indicadores do espaço urbano foram elaborados a partir dos dados atribuídos, tanto aos subsistemas individualmente quanto àqueles próprios das categorias-chave. Nesse sentido, destacam-se aqui as camadas vetoriais de polígonos, linhas e pontos correspondentes a volumes, vazios, vias e funções, bem como os *buffers* utilizados para representar as áreas de influência dos aspectos mais relevantes dos indicadores, destinados à compreensão dos mesmos dentro do recorte espacial.

A *Compacidade* é um indicador elementar das cidades, demonstrando o quão densas ou dispersas essas são e a contiguidade das funções em seu interior. Embora seja uma qualidade necessária às médias e grandes cidades no atual contexto global, impactando fortemente no consumo final de energia, a *Compacidade* por si só não é suficiente para a geração de uma forma urbana sustentável. Isso porque, consoante Tadi e Manesh (2014), uma cidade compacta pode se tornar saturada a ponto de reduzir a qualidade de vida de seus cidadãos.

Nesse aspecto, o recorte espacial aqui analisado expressa a contradição mais notável do estudo, na qual o tecido urbano compacto da região mais tradicional da Cidade Nova contrasta com a ocupação pontual das áreas desapropriadas a partir da construção da Avenida Pres. Vargas e ao longo da segunda metade do século XX (fig. 39).

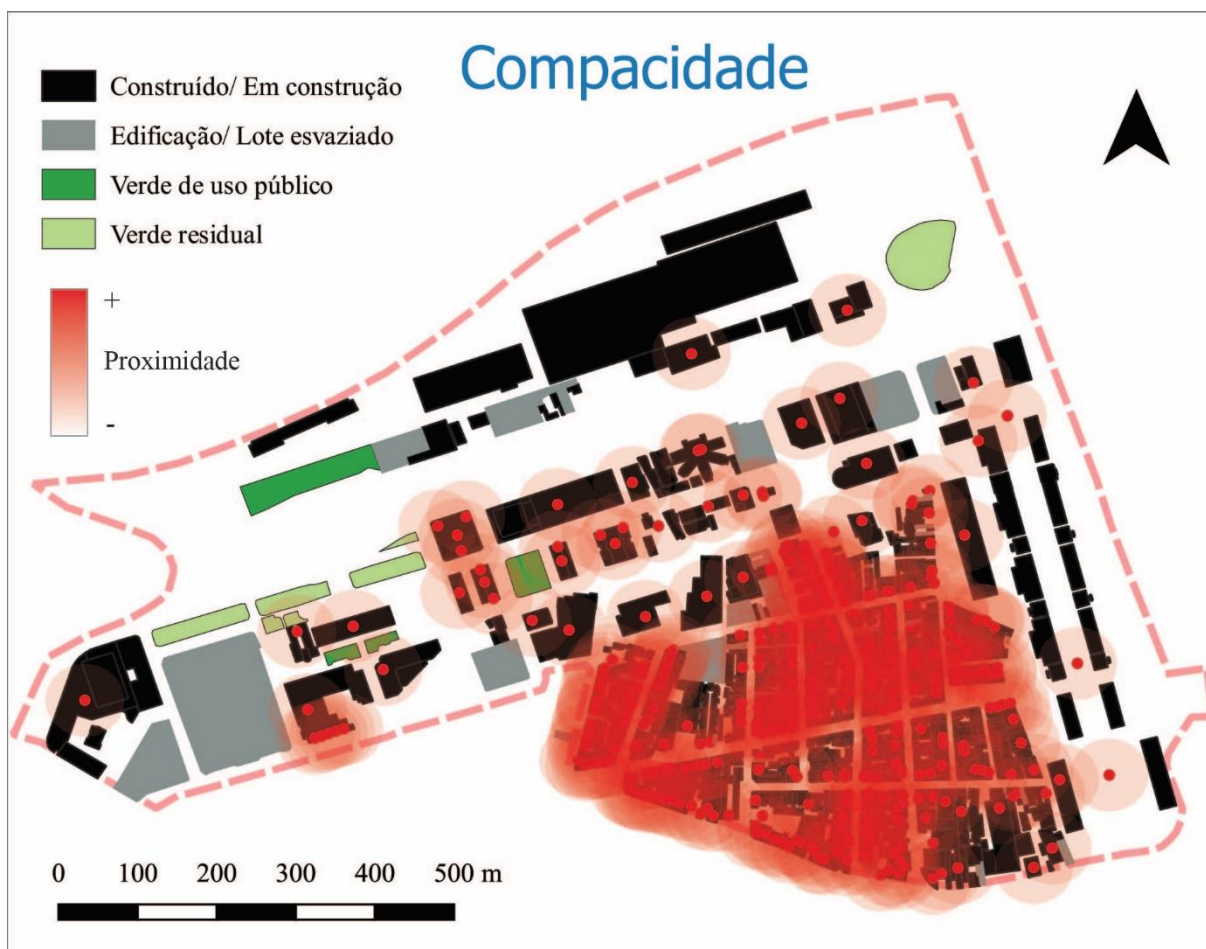


Figura 39: Indicador *Compacidade*, fase 1b (segundo nível de superposição da investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

Outro produto do segundo nível de superposição é a *Conectividade*, significativamente associada ao transporte de bens e dados. Um bom desempenho do SCA quanto a esse indicador se reflete em um sistema público de transporte eficiente e economicamente viável. Ademais, acredita-se que a integração entre *Conectividade* e seu indicador complementar, a *Compacidade*, geram um equilíbrio necessário à construção de uma forma urbana sustentável (TADI; MANESH, 2014).

Logo, o mapa produzido nesta etapa expressa um panorama diverso daquele elaborado anteriormente: a Av. Pres. Vargas e seu entorno caracterizam uma linha de força, na qual a *Conectividade* se mostra mais equilibrada e destacada em relação à sub-região do entorno da APAC (fig. 40).

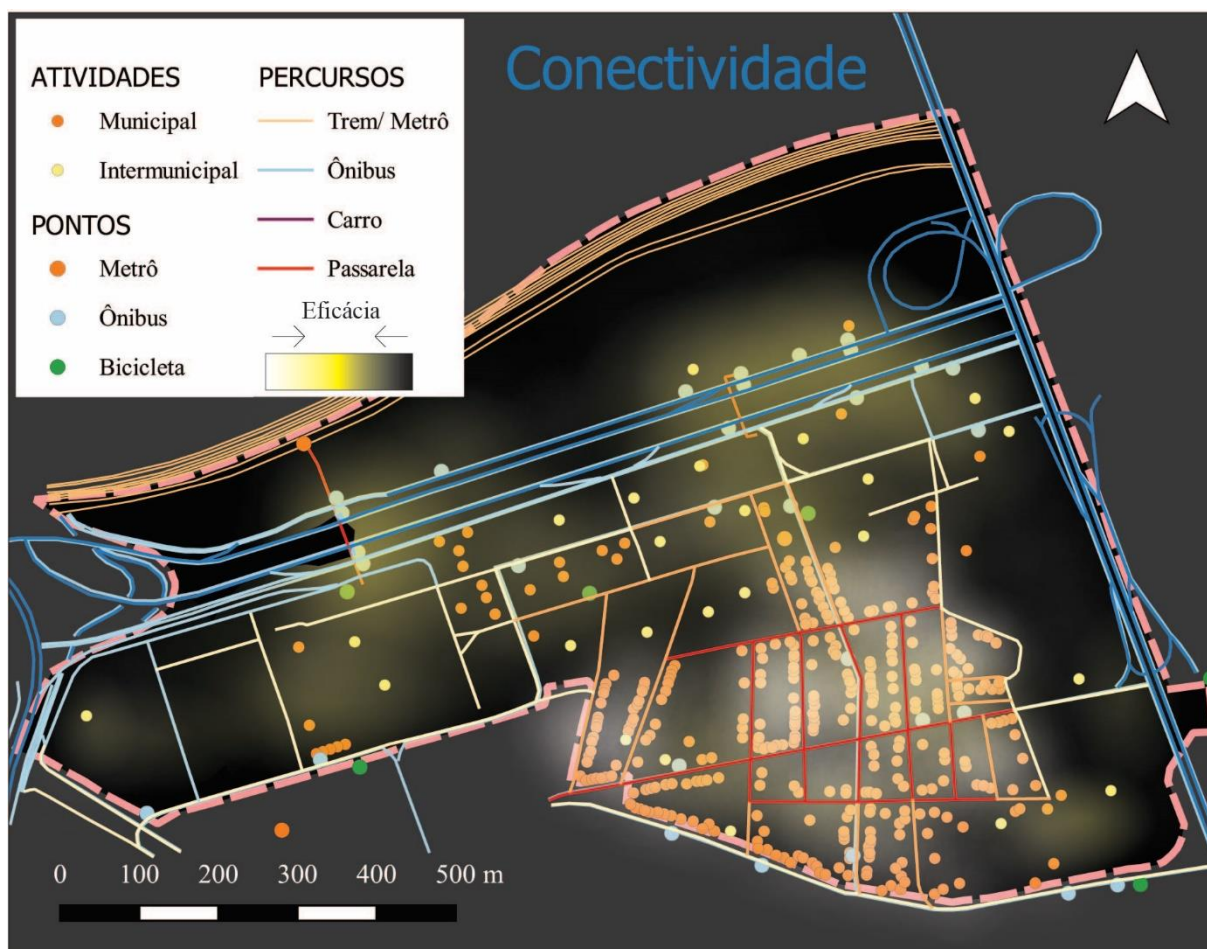


Figura 40: Indicador *Conectividade*, fase 1b (segundo nível de superposição da investigação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

Por fim, o último produto da fase 1b (investigação vertical) é a *Complexidade*, atributo vinculado às funções, conexões e nós da rede urbana. De acordo com Tadi e Manesh (2014), uma definição similar à de *Complexidade* urbana é a noção de sistema multicêntrico, embora a existência de polos equivalentes, sem relações de hierarquia, não seja suficiente ao desenvolvimento do atributo. Para isso, é importante uma distribuição diversificada de funções, que se complementam no interior do tecido urbano. Ainda segundo os autores, seu progresso envolve o incremento da combinação de usos e atividades, possibilitando assim o acesso irrestrito à cidade.

No exame de como se dá a *Complexidade* na Cidade Nova, é possível identificar um desequilíbrio característico da análise do atributo em um SCA: a identificação de pontos fracos na distribuição de funções (fig. 41). Os usos necessários regulares à vida urbana apresentam-se em número consideravelmente menor do que os demais (ocasionais), o que pode ilustrar uma carência dessa categoria específica, tão importante para os residentes de uma determinada área.

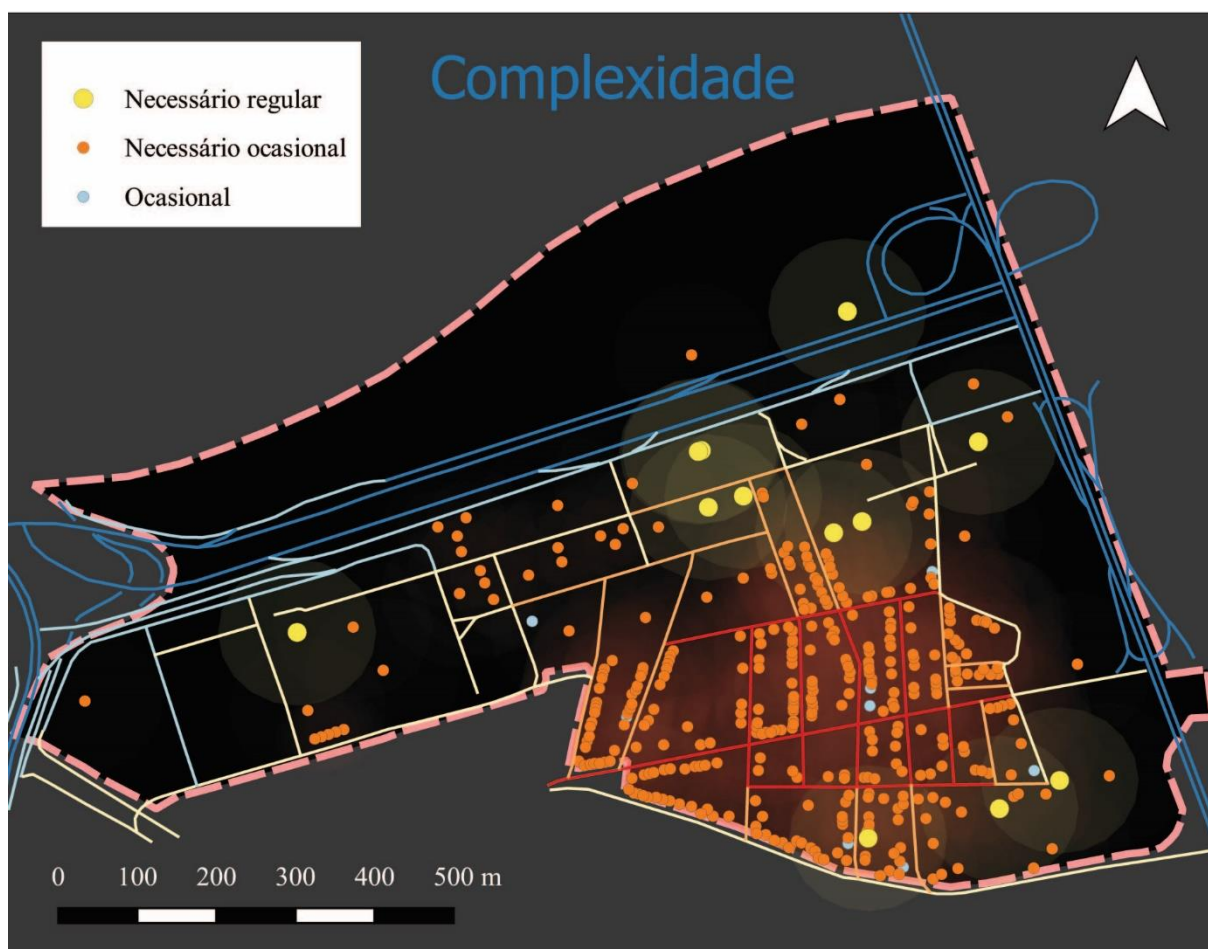


Figura 41: Indicador *Complexidade*, fase 1b (segundo nível de superposição da investigação vertical).
 Fonte: Google Satellite, 2021. Adaptado pelo autor.

4.2.3 Análise do Desempenho

Por fim, a primeira etapa de análise do SCA envolve a avaliação do desempenho dos indicadores já abordados (2º nível de sobreposição), por meio dos resultados advindos de 12 diferentes atributos que conferem uma dimensão numérica aos diferentes subsistemas (ROSSI *et al.*, 2017). Conforme Rossi *et al* (2017), a variação dos atributos denota que esses sejam escolhidos de acordo com o contexto urbano analisado, o que abrange critérios como as especificidades locais, as restrições existentes, o objetivo da intervenção e os dados disponíveis.

Dessa forma, nem todos os 12 atributos apresentados por Tadi e Manesh (2014) foram aqui aplicados, haja vista as restrições quanto aos dados necessários (como os de consumo de energia e alimentos, por exemplo) e às especificidades do recorte espacial. Ademais, as expressivas distinções entre as duas porções do SCA (muitas delas antagônicas) poderiam levar a distorções

nos resultados dos atributos, comprometendo as decisões sobre os princípios de projeto a serem adotados posteriormente.

Por isso, tendo em vista os objetivos desta pesquisa, os atributos foram aplicados considerando apenas a melhoria, estabilidade ou, eventualmente, a piora do desempenho de cada um quando implementados os princípios de projeto no SCA. Dessa forma, tem-se um primeiro resultado da análise do desempenho do sistema vitalizado, permitindo-se assim aplicar os parâmetros, conforme detalhados por Tadi e Manesh (2014), em estudos futuros. Ressalta-se que a abordagem projetual com a aplicação do IMM neste trabalho se dá para a reorientação de futuras intervenções urbanísticas sobre o bairro, de forma que essas estejam em consonância com os parâmetros da sustentabilidade, tanto em escala local quanto metropolitana.

O quadro 1 a seguir apresenta os 8 indicadores relevantes para a vitalização da Cidade Nova, os quais estão associados aos três indicadores de desempenho e relacionados aos princípios de projeto, a serem descritos em momento posterior.

Quadro 1: Indicadores de desempenho e seus respectivos atributos.

COMPACIDADE	
1	Uso do solo
a	Densidade construída
b	Fator de compactação
c	Quantidade de prédios em área de 100x100 metros
2	Caminhabilidade
a	Número de funções distantes de até 400 metros de prédios residenciais
b	Ruas de pedestres e ruas com pouco tráfego de veículos
c	Percentual de calçadas com alta qualidade
COMPLEXIDADE	
3	Usos do espaço
a	taxa de número de residentes por número de atividades
b	diversidade de residência
c	taxa de lugar dedicado à inovação e ao conhecimento
4	Espaços abertos
a	taxa de área verde por espaços abertos
b	número de árvores em área de 100 m x 100 m
c	área e número de espaço público com superfície pavimentada
d	percentual de residentes distantes de até 400 metros de área recreativa

5	Biodiversidade urbana
a	Qualidade da biodiversidade urbana
CONECTIVIDADE	
6	Ciclismo
a	comprimento de ciclovias
b	Número de pessoas distantes de até 250 metros de ciclovias
c	Taxa de número de bicicletários por pessoa
7	Translado e mobilidade
a	Número de passageiros em transporte público
b	Número de pessoas distantes de até 300 metros do transporte público
c	Taxa de comprimento de vias por pessoa
8	Nível de intercâmbio de modalidade
a	Quantidade de transporte público disponível de cada categoria
b	Número de vagas de estacionamento
c	Número de pontos de intercâmbio

Fonte: Manesh & Tadi (MANESH; TADI, 2013)

Assim, a análise do desempenho do sistema dado se deu a partir dos apontamentos desenvolvidos previamente, em função do exame das camadas que o compõem, das categorias-chave (1º nível de sobreposição) e dos indicadores (2º nível de sobreposição). Já os atributos relacionados aos indicadores (expressos no quadro anterior) foram utilizados como meio para avaliação do SCA após as modificações, conforme será visto nos próximos capítulos.

5 ASPECTOS PARA VITALIZAÇÃO DO BAIRRO

5.1 FORMULAÇÃO

5.1.1 Detecção do Catalisador

Tendo em vista os resultados da primeira fase de implementação do IMM, em que foram detectadas as potencialidades e fraquezas da Cidade Nova, a partir da investigação e análise do lugar enquanto sistema complexo adaptável, deu-se início à fase seguinte da metodologia. Conforme Rossi *et al* (2017), a fase de *Formulação* é dedicada primordialmente à suposição de hipóteses de possíveis modos de modificação da estrutura do SCA. Ainda de acordo com os autores, alterações no sistema na escala local, no âmbito de seus subsistemas (ou camadas), produzem um relevante efeito no desempenho do sistema como um todo, mudando a configuração em escala global do SCA. Para isso, elege-se uma das camadas do sistema como primeiro agente de sua transformação, denominada de catalisador, sendo as demais consideradas reagentes do processo.

No contexto do recorte espacial, foi detectado que os vazios urbanos representados por terrenos desocupados, subutilizados e edifícios esvaziados exercem uma sonora influência sobre o desempenho do SCA. Mais especificamente, observou-se que tal fenômeno, presente tanto nas áreas oriundas do esvaziamento do antigo Mangue quanto nas imediações da APAC da Vila Operária, produz uma gama extensa de efeitos sobre a forma urbana do bairro. Entre suas implicações sobre o lugar, estão o subaproveitamento do uso do solo, o comprometimento da caminhabilidade, a insegurança, as descontinuidades do tecido urbano etc.

Desse modo, entende-se que um subsistema de maior relevância para a transformação do lugar seja a *função*, considerando que as camadas *volume* e, especialmente, *vazio* apresentam-se como potenciais reagentes do processo. Isso porque compreende-se que a vitalização daquele espaço perpassa a simples construção ou ocupação (representados pela ativação da camada *volume*), tendo o uso do solo um papel primordial na modificação e na sustentabilidade da mesma. A própria história e a atual forma da localidade sinalizam que a consolidação de cheios, por si só, não é suficiente para a manutenção de um espaço dinâmico e dotado do vigor necessário à sua conservação e durabilidade. Tal afirmação é corroborada, por exemplo, pela existência de grandes edificações relacionadas à rede de transportes, que fragmentaram o tecido urbano e as conexões do bairro; ou ainda, pelos danos ao patrimônio representados por usos inadequados em edificações de valor histórico. Ademais, funções rarefeitas e ameaçadas, como o uso residencial, pressupõem um cenário em que certos usos sejam privilegiados, preservados e incentivados.

Ademais, de acordo com as considerações levantadas anteriormente a respeito da caminhabilidade e da configuração do tecido urbano no âmbito de suas vias e conexões, o subsistema *translado* também pode exercer um papel importante na modificação do SCA. Nesse sentido, propostas relacionadas à camada *translado* são abordadas, de modo que tal subsistema produza benefícios e um melhor desempenho do sistema, caracterizando-se também como reagente no processo de transformação.

Logo, infere-se que o subsistema *função* se mostra o mais adequado na resposta às diferentes demandas de cada porção da Cidade Nova, dada a diversificação de soluções e a flexibilidade que ele permite na elaboração e desenvolvimento de princípios de projeto. Os processos de manifestação de vazios urbanos nas imediações da APAC e no entorno da Avenida Presidente Vargas, por exemplo, são distintos e diferem-se daqueles que se dão nas zonas de transição entre as duas porções do bairro. Isso denota recursos mais associados ao subsistema *função*, embora requeira também ferramentas relacionadas às camadas *volume*, *vazio* e *translado*, caracterizando-os como reagentes.

5.1.2 Arranjo de princípios de projeto

A etapa seguinte à formulação da hipótese, caracterizada pela escolha do catalisador e reagentes, é a de estruturação dos Princípios Ordenadores de Projeto (POP). Tais princípios exercem um papel substancial na transformação do SCA, sendo utilizados para ajustar a estrutura do sistema e seu desempenho, direcionando o processo de modificação para a consolidação de uma forma urbana mais sustentável e eficiente (MANESH; TADI, 2013).

Os POPs estão diretamente associados aos atributos da fase de investigação e análise, mais especificamente os da etapa de análise do desempenho do SCA. De acordo com Manesh e Tadi (2013), o papel dos princípios de projeto é significativo para a abordagem das consequências da fase anterior, atuando como prescrições ativas que, quando combinadas, produzem uma ação integrada para os resultados da transformação do sistema. Assim como os atributos de desempenho, os princípios de projeto não são fixos e devem ser abordados em consonância com as especificidades do SCA. Logo, foram organizados em 8 itens (quadro 2).

Quadro 2: Princípios Ordenadores de Projeto (POP).

Princípio Ordenador de Projeto	Categoria-chave	Indicadores
Promover a caminhabilidade	Proximidade	Compacidade
Equilibrar o uso do solo	Porosidade	
Equilibrar a distribuição de funções	Diversidade	Complexidade
Fazer da biodiversidade uma parte importante da vida urbana	Diversidade	
Criação de um sistema de espaços abertos conectados, ativando o metabolismo urbano	Interface	
Equilibrar o potencial de transporte público	Eficácia	Conectividade
Promover o ciclismo e incentivar o transporte público	Acessibilidade	
Mudar o conceito de multimodalidade para o de intermodalidade	Acessibilidade	

Fonte: Manesh & Tadi (MANESH; TADI, 2013)

6. PROPOSIÇÕES E OPORTUNIDADES

6.1 MODIFICAÇÃO

A terceira fase do IMM envolve a aplicação das proposições projetuais, por meio de uma abordagem multidisciplinar e de múltiplas camadas, com o objetivo de transformar a estrutura do SCA (MANESH; TADI, 2013). A partir das hipóteses levantadas na fase anterior, na qual foram escolhidos o catalisador e os subsistemas reagentes, inicia-se a fase de projeto, composta por duas fases internas: a modificação horizontal e a modificação vertical.

6.1.1 Modificação Horizontal

De acordo com Rossi *et al.* (2017), a modificação horizontal do sistema complexo adaptável inicia uma mudança local (bairros e/ou eixos locais), a partir da qual se tem uma reação em cadeia (modificação vertical) que culmina na transformação global de todo o sistema. Entende-se que propostas projetuais que promovam alterações no subsistema *função*, adotado como catalisador, podem gerar mudanças importantes nas várias escalas que compõem o sistema complexo adaptável. Tais propostas, que estão relacionadas aos princípios ordenadores de projeto abordados previamente, também envolvem alterações nos demais subsistemas, os quais compõem o rol de reagentes do processo.

Conforme descrito no quadro 2, os POPs relacionados à camada função, essenciais no decorrer do processo, estão concatenados com as categorias-chave oriundas da sobreposição do catalisador (função) com os reagentes. Especificamente, o IMM discrimina como princípio da

categoria *Proximidade* (função + volume) a promoção da caminhabilidade; como POPs da *Diversidade* (função + vazio) estão o equilíbrio da distribuição de funções e a consolidação da biodiversidade como uma porção importante da vida urbana; e como princípios de projeto da *Acessibilidade* (função + traslado) estão a promoção do ciclismo e o incentivo ao transporte público, além da mudança do conceito de multimodalidade para o de intermodalidade no que tange à mobilidade urbana. É necessário também citar a *Porosidade* (volume + vazio), além do princípio de equilíbrio do uso do solo, a ela correlato, como categoria-chave relevante para a vitalização do SCA em questão.

Desse modo, as principais propostas associadas às funções na Cidade Nova relacionam os POPs às especificidades da morfologia da Cidade Nova, considerando o processo histórico de consolidação e as intervenções urbanísticas sobre o seu tecido. Essas propostas, que, por hora, se dão em uma escala de modificação horizontal, tem como princípios básicos uma distribuição de funções equilibrada, que aponte para uma densidade de uso do solo sustentável, em nível local, global (no âmbito do sistema) e metropolitano.

Primeiramente, entende-se que, em um cenário transformado, a construção nos terrenos desocupados deva priorizar o estabelecimento de usos mistos, isto é, a edificação de imóveis de função comercial e residencial. Nas distintas porções do bairro, a implantação de tais usos pode se dar por meio de edifícios com fachadas ativas, sendo essas de baixa altura nas imediações da APAC da Vila Operária; e de maior cota na porção objeto dos antigos planos e projetos urbanos. Nesta, a tipologia embasamento e torre (fig. 42) de média altura pode representar uma conjugação interessante entre uma arquitetura que dialoga com a cidade, através de estabelecimentos comerciais no pavimento térreo, e a forma urbana resultante das intervenções urbanísticas do passado.

Já nos lotes desocupados que apresentam restrições em relação à construção, no caso aqueles localizados sobre as linhas 1 e 2 do metrô ou sobre estacionamentos subterrâneos, propôs-se a construção de prédios de baixa altura que abriguem estabelecimentos de uso comercial e cultural. A orientação para o estabelecimento de tais usos se dá em função das características construtivas passíveis de utilização e pela própria localização dos lotes, em boa parte situados nas proximidades de edifícios institucionais públicos e privados de grande porte, como no caso do estacionamento subterrâneo do Teleporto, próximo à estação de metrô Estácio.



Figura 42: Conjunto Nacional, São Paulo – Embora seja um edifício de grande porte, o Conjunto Nacional é um exemplar da tipologia embasamento e torre - 2015.
Fonte: ITDP Brasil, 2022.

Em segundo lugar, compreende-se que nos edifícios esvaziados – em grande parte, imóveis de 1 a 2 pavimentos localizados na área de influência da APAC – a função a ser preservada seja a residencial. Isso porque, dos fenômenos observados no bairro, a gentrificação e a crescente conversão de sobrados e casas térreas em estabelecimentos comerciais podem configurar o mesmo movimento observado no Centro da cidade do Rio de Janeiro ao longo do século XX. Por isso, de forma a frear um potencial esvaziamento das áreas do bairro que ainda preservam casas e apartamentos, é importante conter os fenômenos descritos incentivando a moradia no bairro, especialmente nas edificações propensas à reconversão de usos, tais quais os sobrados e os imóveis de um pavimento.

Somadas a essas diretrizes, outra proposta a se destacar em relação ao subsistema função é o atendimento à necessidade premente da porção mais tradicional do bairro por usos que atendam às necessidades da população local, mais especificamente no que tange a equipamentos educacionais e culturais. Logo, em terrenos vazios de maiores dimensões, vislumbra-se, em um cenário vitalizado, a existência de edificações que contemplem atividades referentes a essas funções.

Como resultado da primeira etapa de modificação, em escala local, observa-se uma concentração mais relevante de usos em áreas originalmente pouco diversificadas, afetadas pela coexistência de vazios urbanos, muitos deles de grandes dimensões (fig. 43). Ainda que as características morfológicas permaneçam significativamente distintas entre as porções do bairro no cenário transformado, infere-se que uma concentração de funções mais relevante na região do antigo Mangue possa promover modificações significativas em sua dinâmica urbana.

Ademais, a densidade de empregos (número de entidades legais ou amenidades / área ocupada) do cenário transformado teve como resultado o valor a seguir, superior ao obtido na etapa de análise (0,000410):

$$Fn = \frac{J_{quantidade}}{\hat{Area}} = \frac{517}{934852,90} = 0,000553$$

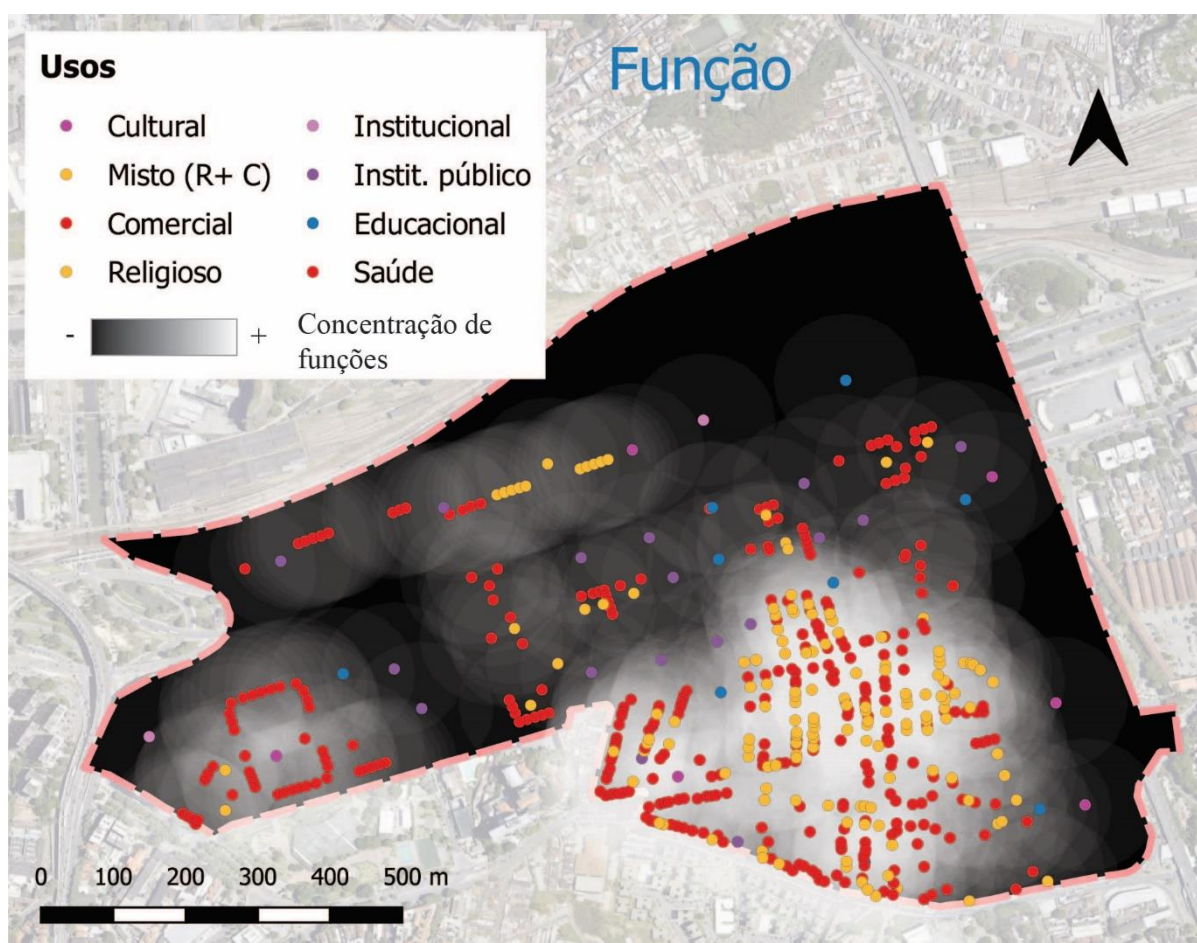


Figura 43: Camada *Função*, fase 3a (modificação horizontal).
Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

6.1.2 Modificação Vertical

A fase de modificação do SCA prossegue com a intervenção vertical sobre o sistema, em seu elo entre a escala local e a escala global. As intervenções sobre o subsistema escolhido como catalisador, em nível local, promovem uma reação em cadeia ocasionada pela resposta das camadas reagentes no processo, modificando a natureza das ligações e, desse modo, ativando a reação que transforma a estrutura do sistema (TADI; MANESH, 2014). Neste caso, os princípios ordenadores de projeto e as proposições projetuais para o SCA operam tanto modificações horizontais quanto estruturais no sistema como um todo, por meio da resposta das camadas e categorias-chave reagentes. Tem-se ainda, nesta etapa, uma avaliação preliminar da transformação.

A partir do exame dos resultados prévios da aplicação dos POPs e das propostas de projeto para a Cidade Nova, tendo como catalisador o subsistema *função*, novas propostas foram implementadas no que tange à interação entre esse subsistema e as camadas reagentes na esfera das categorias-chave. Ademais, outras proposições foram feitas também no âmbito das próprias categorias e suas especificidades após a modificação horizontal.

A interação entre as camadas *função* e *volume*, caracterizada pela categoria-chave *Proximidade*, é orientada pelo princípio de promoção da caminhabilidade (fig. 44). Tendo em vista a análise *in loco* e o exame das condicionantes locais na 1ª fase do IMM, propôs-se que nos sobrados esvaziados, em que não seja possível a ocupação por meio do uso residencial, não sejam toleradas atividades como oficinas de veículos e estacionamento. Isso porque, além dos danos ao patrimônio construído, tais atividades com frequência criam obstáculos nos passeios. Já na porção mais recente da Cidade Nova, idealizou-se que os vazios urbanos pudessem ser ocupados por edifícios e estabelecimentos com uma relação mais próxima e direta com a rua, dispondo de fachadas ativas que pudessem promover uma maior fruição ao caminhar dos pedestres.

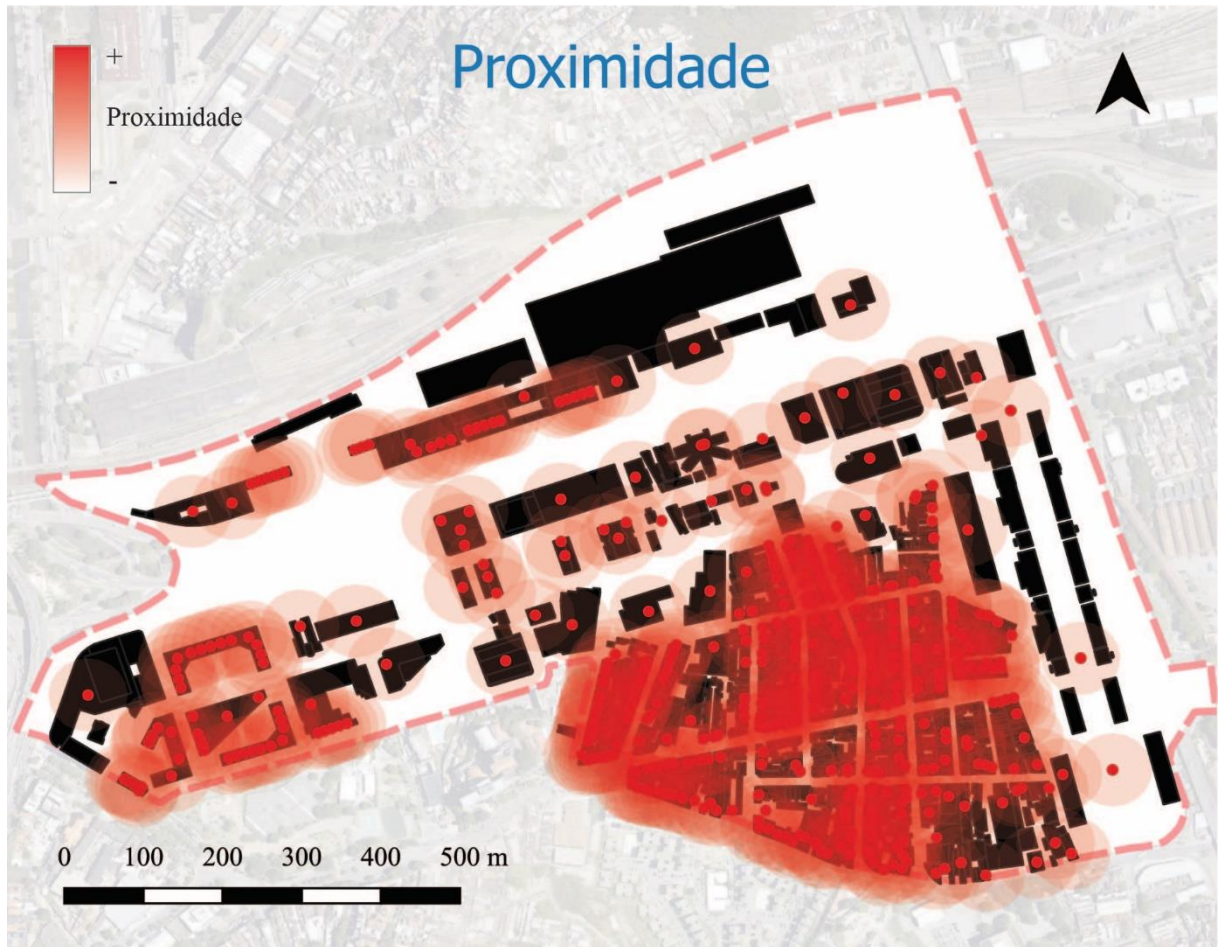


Figura 44: Categoria-chave *Proximidade*, fase 3b (modificação vertical).
 Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

A *Diversidade*, por sua vez, é uma categoria-chave de significativo destaque na modificação vertical da Cidade Nova, o que se deve ao fato de ser produto da sobreposição das camadas função e vazio. Como POPs a ela relacionados estão o equilíbrio na distribuição das funções e a consolidação da importância da biodiversidade para a vida urbana (fig. 45).

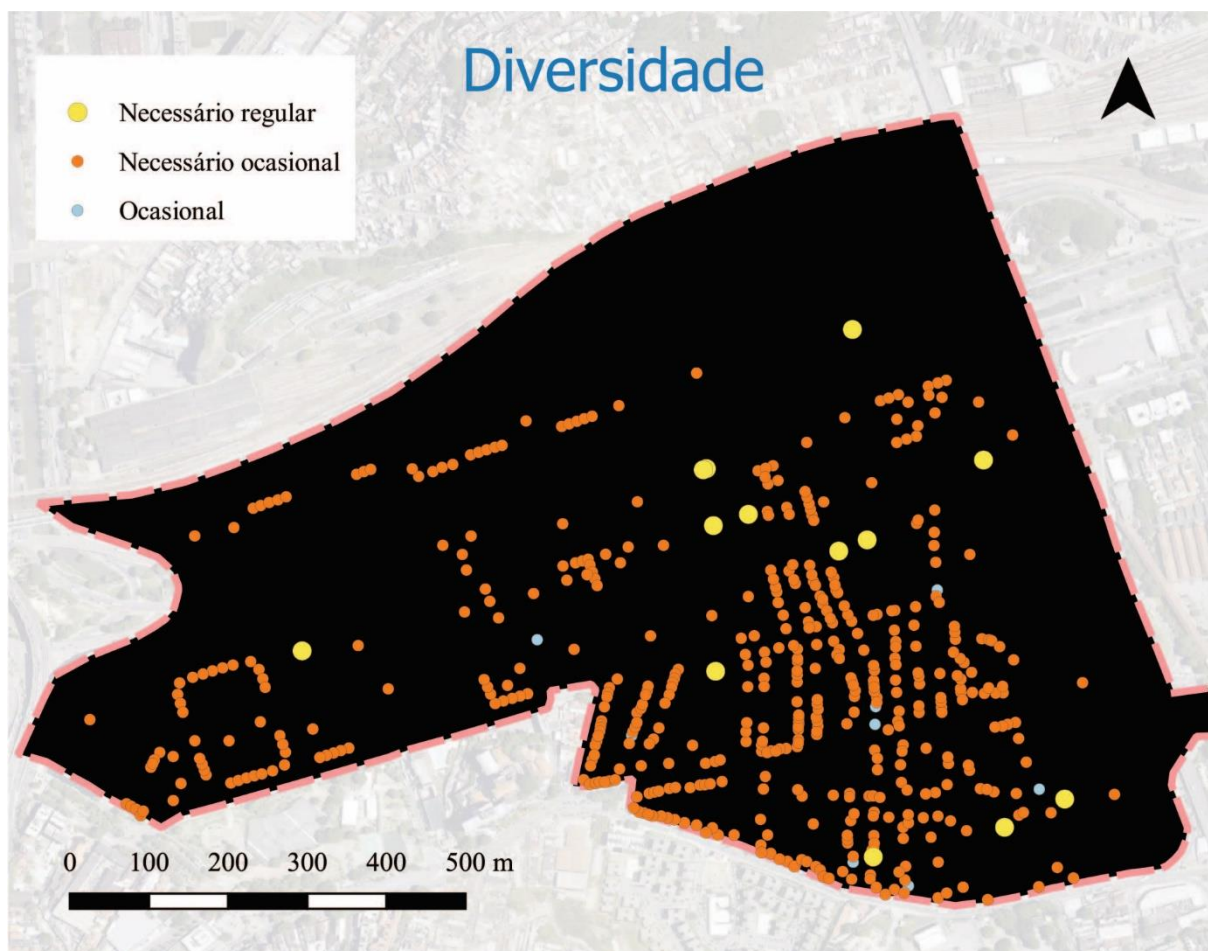


Figura 45: Categoria-chave *Diversidade*, fase 3b (modificação vertical).
 Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

No que diz respeito ao primeiro princípio, foram delineadas propostas como a implantação de edifícios de uso misto na área mais recente do bairro, de modo a mitigar o seu esvaziamento residencial e incentivar a vida noturna; a inserção de usos necessários regulares e ocasionais na região de influência da APAC, mais especificamente daqueles associados às carências do lugar, tais quais equipamentos culturais e educacionais; a implantação, na margem norte da Av. Pres. Vargas, de edificações de função institucional, como forma de gerar fluxos (tanto de capital quanto de pedestres)¹⁹. Nesta parte, aliás, com o intuito de atrair a função residencial, foi proposta a criação de um passeio elevado (sobre estabelecimentos comerciais no nível da avenida) (fig. 46), no mesmo nível de uma rua de pedestres margeada por casas, segregada e apartada da avenida de modo a mitigar o impacto de seus fluxos sobre a moradia (fig. 47).

¹⁹ Entende-se que tal papel poderia ser representado, por exemplo, por parte da estrutura administrativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro, a qual encontra-se atualmente dispersa no território da cidade, de forma similar à da Prefeitura da capital décadas atrás.



Figura 46: Imagem da proposta de criação do passeio elevado em relação à Av. Presidente Vargas.
Fonte: Produzida pelo autor, 2014.



Figura 47: Imagens da proposta de criação da rua de pedestres elevada.
Fonte: Produzidas pelo autor, 2014.

Quanto ao POP de consolidação da biodiversidade como importante aspecto da cidade, sugeriu-se a criação de novas praças nas imediações da Av. Presidente Vargas. Essas apresentariam papéis diversos na vitalização do bairro, seja como espaços públicos de lazer, como espaços complementares aos novos usos comerciais ou, ainda, como áreas necessárias à melhoria da acessibilidade no SCA. Esse último espaço está associado à criação de uma nova passarela sobre a avenida, a ser melhor detalhada posteriormente.

Outra categoria-chave relevante para a modificação vertical é a *Acessibilidade*, produto da sobreposição dos subsistemas função e traslado, cujos princípios ordenadores de projeto são

o de promoção do ciclismo e o de mudança do conceito de multimodalidade para o de intermodalidade (fig. 48).

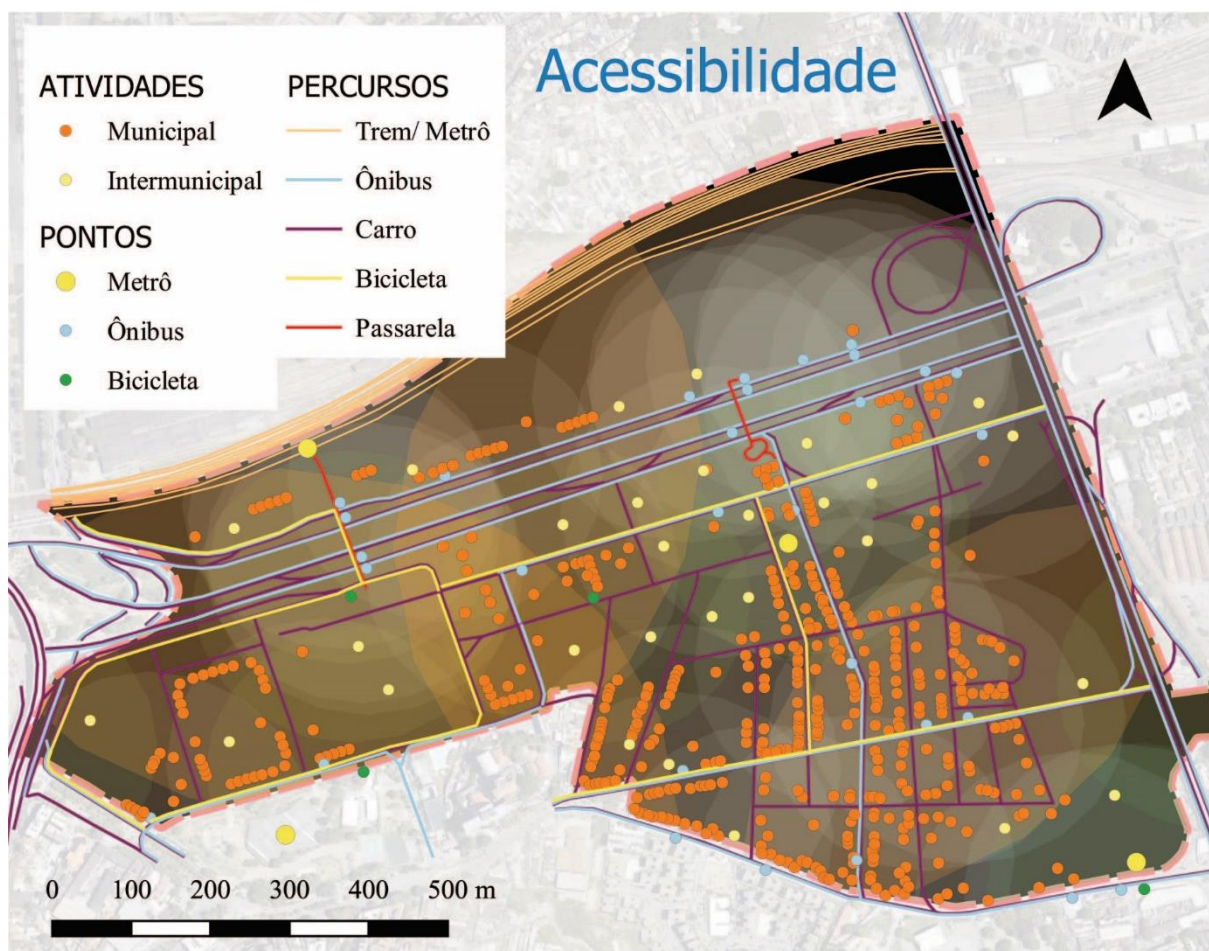


Figura 48: Categoria-chave *Acessibilidade*, fase 3b (modificação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

Em relação ao POP de incentivo ao ciclismo, a Cidade Nova é um bairro crucial para a interligação do Centro do Rio de Janeiro com as malhas dos bairros da Zona Norte. Todavia, destaca-se que a ausência de uma malha ciclovária representa tanto um obstáculo para a circulação interna quanto para a sua articulação com os bairros da Tijuca e Maracanã. Nesse sentido, em consonância à malha ciclovária proposta para a região central (ITDP; RIO; ATIVO, 2013), propôs a criação de ciclofaixas e ciclovias de comunicação entre essas regiões, associando a nova rede às estações de bicicletas compartilhadas existentes.

Já pelo outro princípio – de afirmação da intermodalidade, em substituição ao conceito de multimodalidade –, foram pensadas propostas como a já mencionada criação de uma rede ciclovária, articulada às estações de metrô existentes e aos pontos de ônibus de maior

movimento; a construção, sobre a Avenida Presidente Vargas, de uma nova passarela de pedestres no entorno da estação Praça XI do metrô, acessível por uma nova praça pública e em substituição à atual (figs. 49 e 50); e a retomada da execução do projeto original do metropolitano do Rio, com a ampliação da atual Linha 2 até a estação Carioca, construindo-se, assim, uma nova estação nos limites do bairro, próxima ao Sambódromo (fig. 51). Destarte, tais propostas poderiam incrementar não só o transporte ativo entre a ACN e a Zona Norte, como também o uso do transporte público no bairro; e beneficiar significativamente os moradores e comerciantes da Cidade Nova e dos bairros vizinhos (Catumbi e Santa Teresa), haja vista os fluxos gerados pela construção de uma nova estação de metrô.

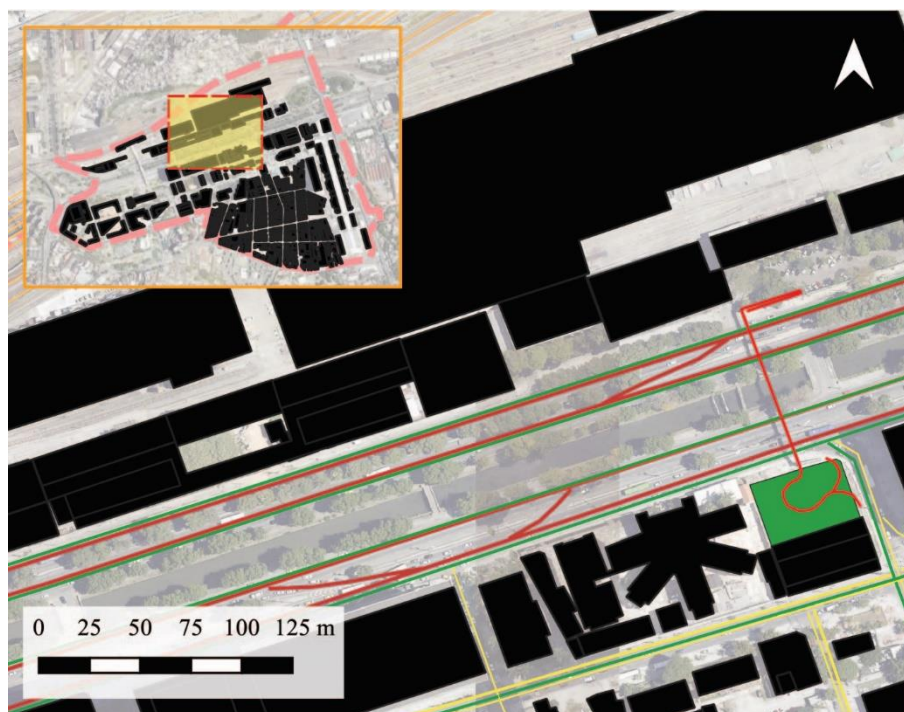


Figura 49: Mapa com a localização da nova passarela – Destacam-se também as edificações novas propostas na margem norte da Avenida Presidente Vargas - 2022.
Fonte Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.



Figura 50: Nova passarela nas imediações da Praça XI – Em substituição a atual passarela, propôs-se uma nova passarela sobre a Avenida Presidente Vargas, acessível e coberta.

Fonte: Produzido pelo autor, 2014.

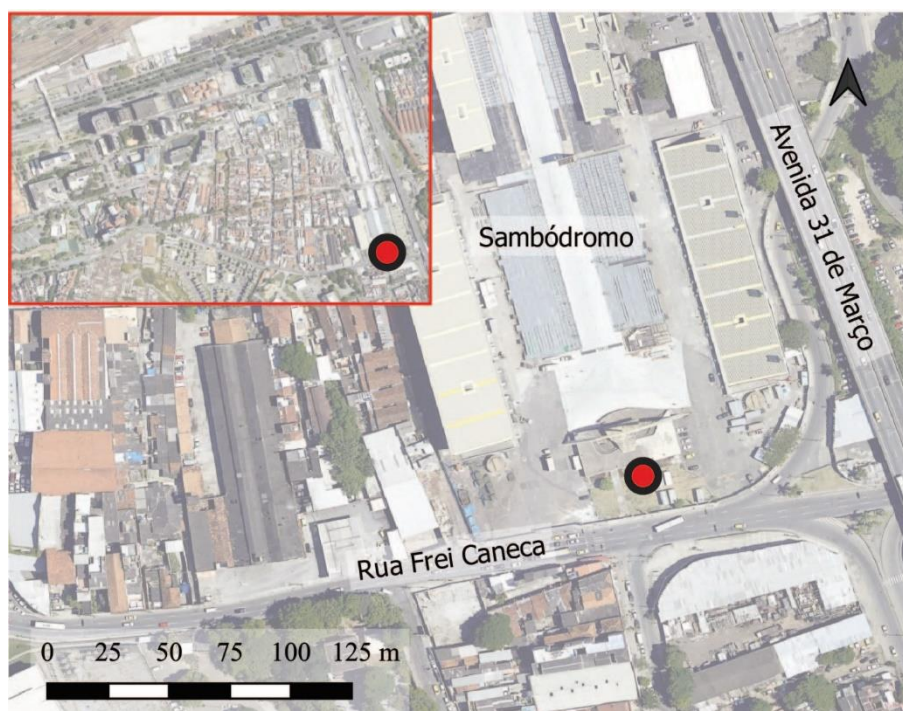


Figura 51: Mapa com a localização original da estação Cidade Nova do metrô – A estação foi prevista no estudo de viabilidade do Metropolitano do Estado da Guanabara de 1968.

Fonte Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

Ademais, outra categoria-chave importante para a modificação vertical do SCA em questão é a *Porosidade*, produto da sobreposição dos subsistemas reagentes volume e vazio. Vinculado a ela está o princípio de equilíbrio do uso do solo, pelo qual se busca a densidade ideal do SCA, relacionando a massa construída aos espaços livres e vazios (fig. 52).

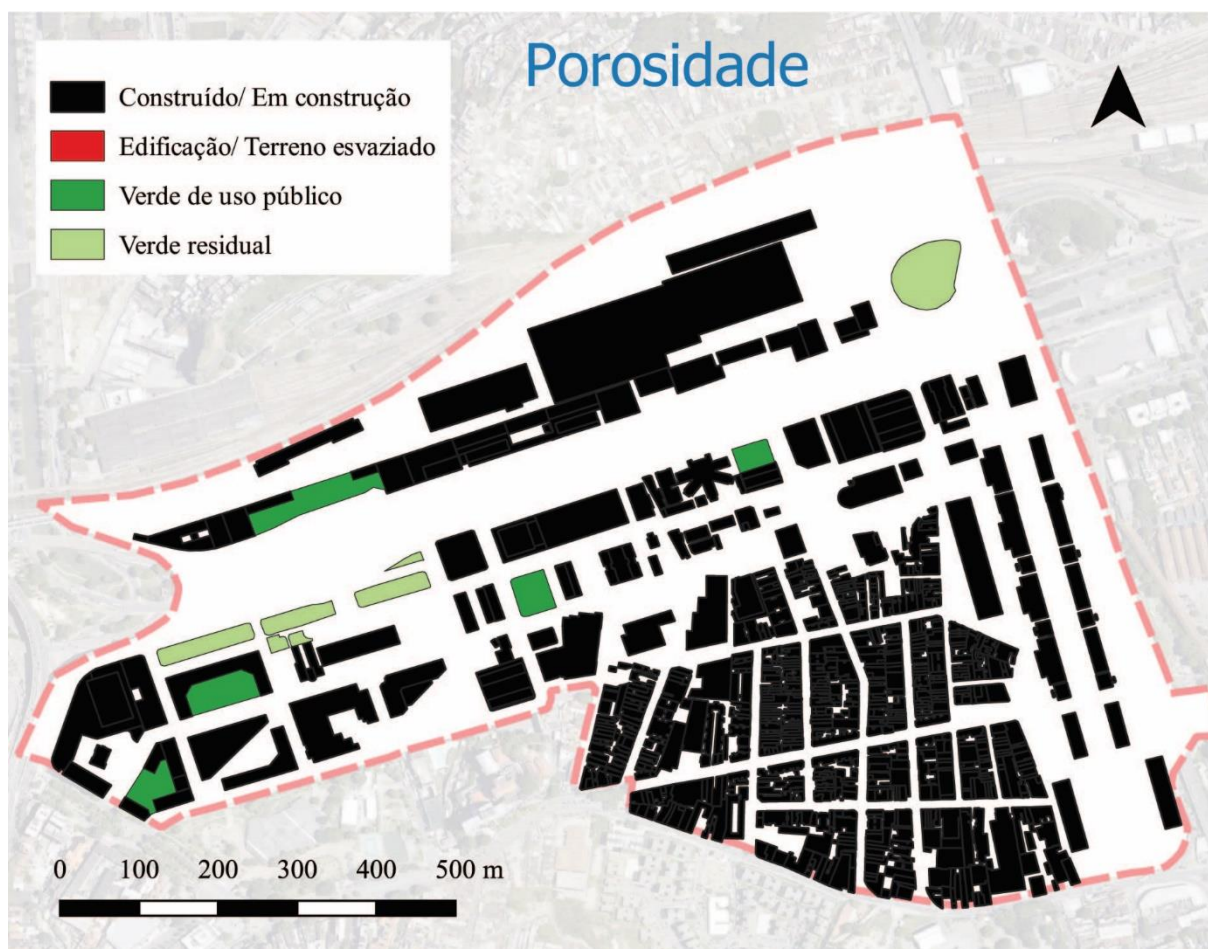


Figura 52: Categoria-chave *Porosidade*, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical).
 Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

Nesse sentido, foi proposta a execução de empreendimentos em conformidade com os princípios já delineados anteriormente, os quais também respondem às demandas do lugar por preenchimento de seus vazios e pela mitigação das discontinuidades do tecido urbano do bairro. Isso inclui a construção de edifícios em consonância a espaços livres qualificados (especialmente quando em contato com funções comerciais), com interfaces específicas de acordo com o tecido urbano imediato, e pela criação de fixos e polos de atração nas áreas que possuem maior dispersão em termos construtivos. Em relação a esta proposição, foram previstos equipamentos urbanos como teatros e espaços culturais, tanto na margem norte da avenida Presidente Vargas quanto nos vazios urbanos sobre o estacionamento subterrâneo do teleporto.

Por fim, a etapa de modificação vertical do sistema é concluída pela avaliação preliminar da transformação. Desse modo, o 2º nível de superposição foi desenvolvido a partir da

implementação das proposições projetuais no sistema, o que possibilitou uma leitura global da transformação por meio dos indicadores de desempenho.

Em comparação à análise morfológica da Cidade Nova, a leitura da modificação por meio do indicador *Compacidade* (Porosidade + Proximidade ou Volume + Vazio + Função) indica uma diminuição do contraste de uso e ocupação do solo entre as porções do bairro (fig. 53). A utilização mais efetiva das áreas de ocupação mais esparsa, mais especificamente na microrregião do Teleporto e seu entorno, reduz o impacto que os vazios exerciam originalmente. Soma-se a isso a perspectiva positiva de se ter um território utilizado na margem norte da Avenida Presidente Vargas, embora ainda carente de conexões efetivas com a malha urbana dos bairros do entorno.

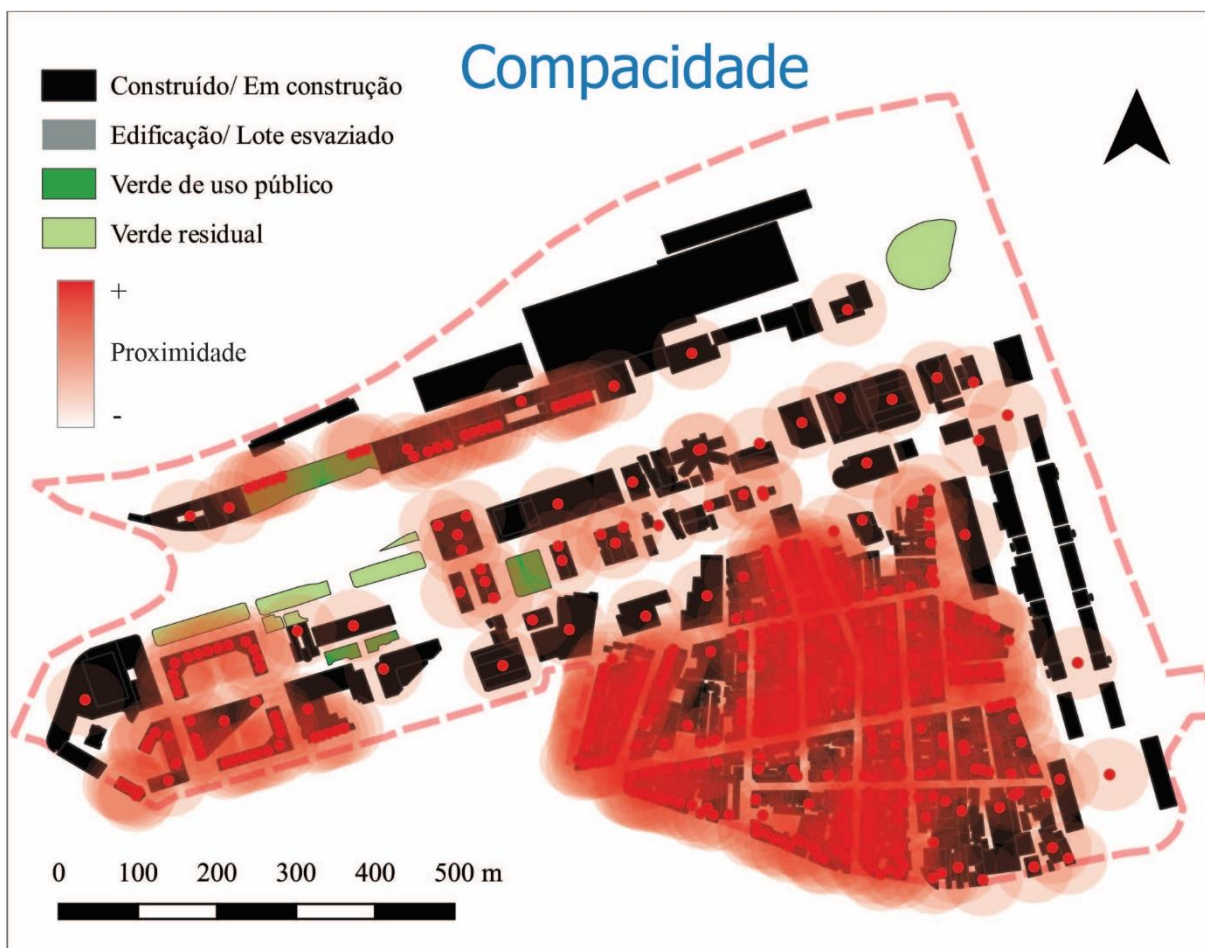


Figura 53: Categoria-chave *Compacidade*, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

A partir do exame do outro indicador de desempenho – a *Conectividade* (Acessibilidade + Eficácia ou Volume + Função + Translado) –, infere-se que o sistema também reagiu positivamente às modificações implementadas (fig. 54), embora tenham sido menos significativas do que as demonstradas pelo indicador de Compacidade. Neste caso, acompanhando a categoria-chave *Acessibilidade*, as modificações mais expressivas aqui apontadas, especificamente, sejam as de implantação da nova estação do metrô e da malha cicloviária.

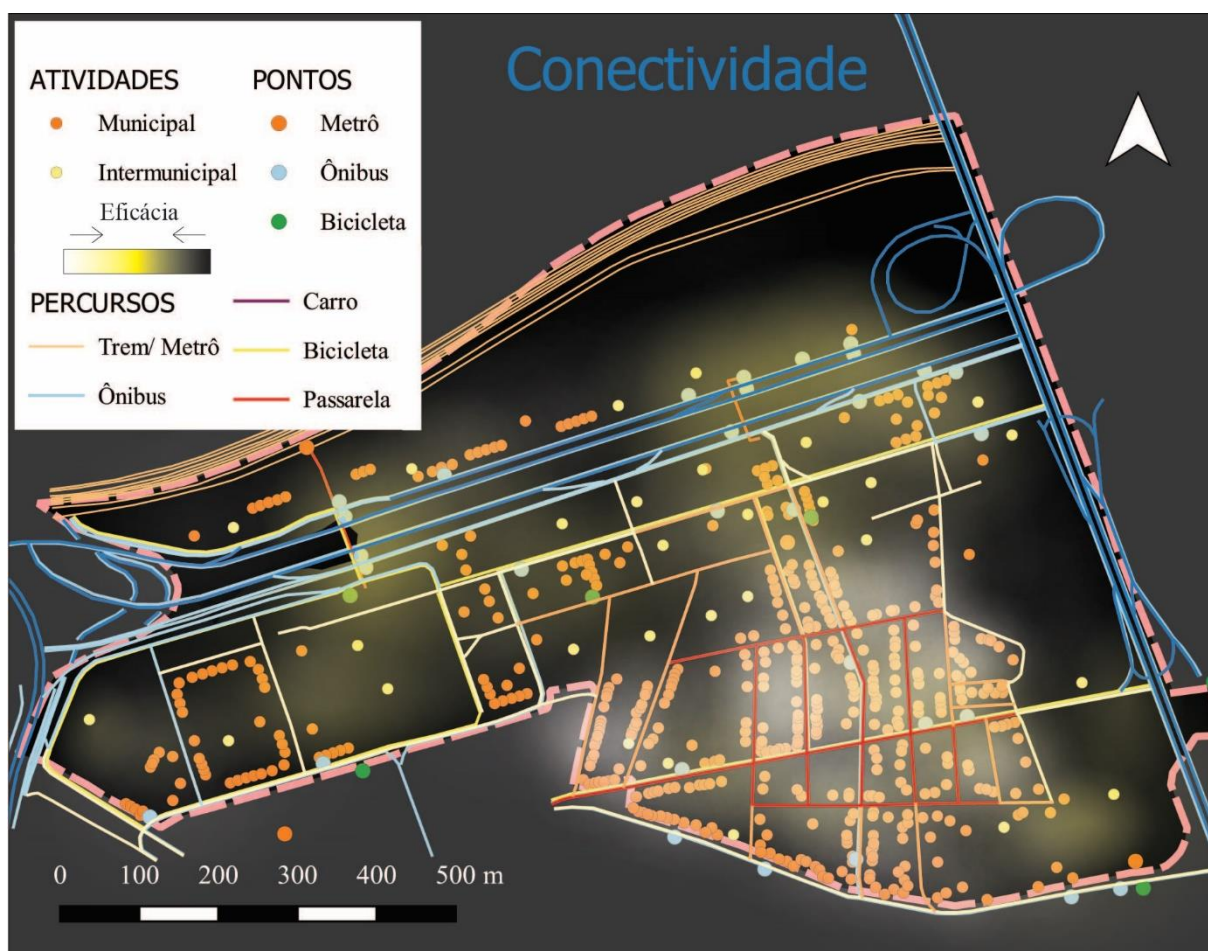


Figura 54: Categoria-chave *Conectividade*, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical).
Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

Além desses, o indicador *Complexidade* (Diversidade + Interface ou Translado + Vazio + Função) também demonstra como as modificações locais repercutem na transformação do bairro em nível global (fig. 55). Neste indicador, as proposições relacionadas à camada função também se impõem, destacando, todavia, a manutenção da pouca integração das áreas ao norte do bairro, ocasionadas pelas infraestruturas rodó e ferroviárias e expressas pela camada interface, uma das que compõem o indicador de desempenho.

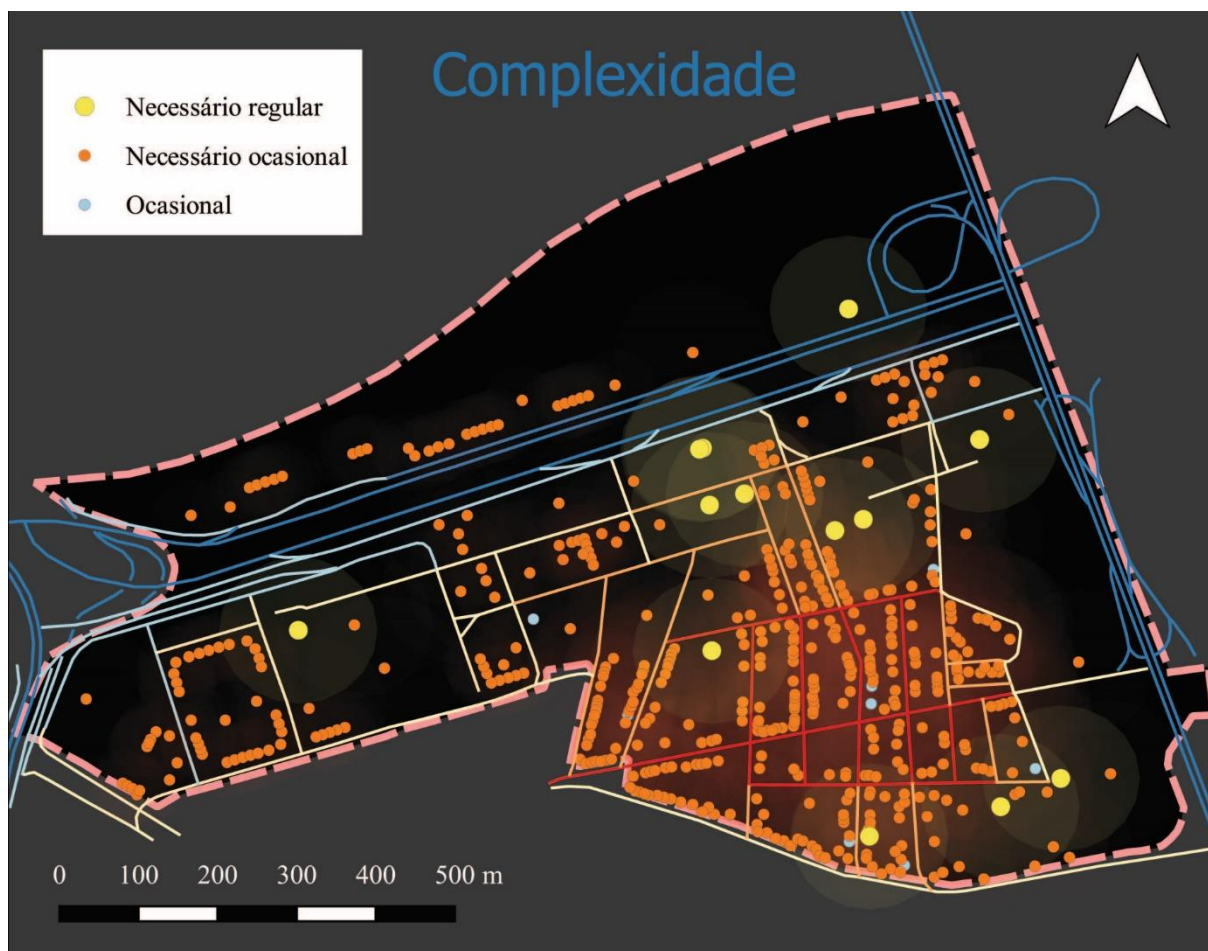


Figura 55: Categoria-chave *Complexidade*, fase 3b (segundo nível de superposição da modificação vertical).
 Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

6.2 OTIMIZAÇÃO

Após as modificações perpetradas em nível local, seus resultados em escala global e a análise preliminar da transformação do SCA, a fase de intervenção da metodologia prossegue com a otimização do desempenho do sistema. Como o IMM é uma ferramenta projetual cíclica, os efeitos da modificação devem ser estudados, comparando-se a localidade antes e após a implementação das proposições, de forma a avaliar o sistema transformado e fundamentar a possibilidade de uma nova modificação.

Segundo Rossi *et al* (2017), a otimização local de elementos físicos específicos do sistema já transformado pode ser necessária para um maior controle dos resultados alcançados no processo. Ainda de acordo com os autores, as mudanças e proposições em nível local afetam novamente a estrutura do SCA, embora desta vez se deem com um melhor controle da reação em comparação ao processo anterior.

Assim, em primeiro lugar avaliou-se o desempenho do cenário transformado pelas proposições implementadas na Cidade Nova, por meio do exame dos atributos relacionados aos indicadores de desempenho. Tais atributos, já citados na etapa de análise do bairro, foram aqui estruturados para a avaliação do desempenho após a fase de modificação. Em seguida, foram expostos os pontos de destaque e possíveis proposições de adaptação da modificação do sistema, a partir da avaliação dos resultados da modificação.

6.2.1 Suposição de desempenho

Efetivada a transformação do SCA, os 8 atributos relacionados aos indicadores de desempenho – suscitados no final da fase 1, de análise do desempenho – foram retomados com o intuito de comparar a situação atual da Cidade Nova com o cenário resultante da implementação das propostas de projeto. Para tal comparação, conforme abordado anteriormente, os atributos foram confrontados com base em uma escala que avalia a melhoria, estabilidade ou piora do sistema após a transformação. Mais especificamente, foi utilizada uma escala de 5 níveis, que considera o cenário transformado com um desempenho muito superior, superior, estável, inferior ou muito inferior ao do contexto atual do bairro.

Dessa maneira, o quadro 3 a seguir apresenta os atributos associados aos indicadores, relacionando o cenário modificado à situação atual:

Quadro 3: Indicadores de desempenho e seus respectivos atributos.

COMPACIDADE		Desempenho pós-modificação
1	Uso do solo	
a	Densidade construída	Superior
b	Fator de compactação	Superior
c	Quantidade de prédios em área de 100x100 metros	Superior
2	Caminhabilidade	
a	Número de funções distantes de até 400 metros de prédios residenciais	Muito superior
b	Ruas de pedestres e ruas com pouco tráfego de veículos	Estável
c	Percentual de calçadas com alta qualidade	Superior
COMPLEXIDADE		
3	Usos do espaço	

a	taxa de número de residentes por número de atividades	Estável
b	diversidade de residência	Superior
c	taxa de lugar dedicado à inovação e ao conhecimento	Superior
4	Espaços abertos	
a	taxa de área verde por espaços abertos	Superior
b	número de árvores em área de 100 m x 100 m	Estável
c	área e número de espaço público com superfície pavimentada	Superior
d	percentual de residentes distantes de até 400 metros de área recreativa	Estável
5	Biodiversidade urbana	
a	Qualidade da biodiversidade urbana	Superior
CONECTIVIDADE		
6	Ciclismo	
a	comprimento de ciclovias	Muito superior
b	Número de pessoas distantes de até 250 metros de ciclovias	Muito superior
c	Taxa de número de bicicletários por pessoa	Estável
7	Translado e mobilidade	
a	Número de passageiros em transporte público	Superior
b	Número de pessoas distantes de até 300 metros do transporte público	Superior
c	Taxa de comprimento de vias por pessoa	Estável
8	Nível de intercâmbio de modalidade	
a	Quantidade de transporte público disponível de cada categoria	Estável
b	Número de vagas de estacionamento	Inferior
c	Número de pontos de intercâmbio	Superior

O desempenho dos indicadores e seus atributos no cenário transformado reflete as melhorias empregadas na Cidade Nova, expressas pelo exame desses mesmos indicadores nos mapas da terceira fase do IMM. No âmbito da Compacidade, por exemplo, observam-se melhorias nos atributos relacionados ao uso do solo – aspecto preponderante ao se ter o subsistema função como catalisador da modificação – e à caminhabilidade. Neste último, há de se destacar a evolução do bairro quanto ao número de funções distantes de até 400 metros de edificações residenciais, expressa pelas atividades propostas tanto nas imediações do Teleporto quanto nos arredores da Avenida Presidente Vargas. Todavia, ainda em relação ao tema, a análise da Cidade Nova não identificou condições para uma implantação mais significativa de ruas de pedestres e de ferramentas de impedância do tráfego, o que resultou em um desempenho estável nesse atributo.

No âmbito da Complexidade, observaram-se nos atributos vinculados aos usos do espaço, aos espaços abertos e à biodiversidade urbana melhores condições em 5 dos 8 atributos após as modificações empregadas no SCA. O aspecto que versa sobre a diversidade de residências do sistema foi abordado por iniciativas como a construção de edificações do tipo embasamento e torre, casas e prédios de apartamentos de baixa altura. Soma-se a esse a taxa de lugar dedicado à inovação e conhecimento, representada pelas novas construções que abrigam funções como a educacional e a cultural. Contudo, em três deles – residentes por número de atividades, número de árvores e residentes distantes em até 400 metros de área recreativa –, entende-se que as propostas de projeto ou não contemplaram os pontos necessários à modificação ou não foram suficientes para caracterizar uma melhora importante no desempenho.

Além disso, o indicador Conectividade expressa, no cenário transformado, atributos de necessário destaque, tais quais o incremento no comprimento de ciclovias – face à implementação de uma rede de ciclovias, originalmente inexistente no bairro – e o número de pessoas próximas a elas. Acrescentam-se a esses pontos alguns aspectos onde também foi observado um desempenho superior, como o número de passageiros em transporte público – em função da implantação de uma nova estação do metrô –, o consequente número de pontos de intercâmbio relacionados à mobilidade e a quantidade de pessoas próximas a esses pontos. Todavia, constatou-se um desempenho inferior quanto ao número de vagas de estacionamento, em face sobretudo da implementação da rede cicloviária, da ocupação dos vazios urbanos eventualmente utilizados como estacionamento e da proibição de novas atividades desse tipo em imóveis protegidos pela legislação patrimonial.

6.2.2 Otimização Local

A adaptação dos resultados obtidos pela modificação do sistema complexo adaptável prossegue com a etapa de otimização, no qual um novo processo sistemático é iniciado de modo a completar a transformação, com um aprimoramento decisivo do sistema (MANESH; TADI, 2013). De acordo com Rossi et al. (ROSSI *et al.*, 2017), embora o resultado final do processo de otimização seja o de um SCA que finda o ciclo, este ainda é provisório, visto que se configura como um novo prelúdio em um ciclo mais amplo de melhoria contínua.

Nessa fase, em consonância aos objetivos da pesquisa, são realizadas considerações sobre quais aspectos devem ser abordados e aperfeiçoados em um novo ciclo de modificações horizontal e vertical, visando a adaptação do cenário transformado em um lugar mais sustentável. Além disso, são feitas ponderações consideradas importantes para a aplicação dos mecanismos de modificação relacionados ao IMM.

Primeiramente, o exame do cenário transformado indica as limitações da escolha do subsistema *função* como catalisador da transformação do bairro. Na interseção entre as porções tradicional e recente da Cidade Nova, nota-se uma série de espaços subutilizados no interior das quadras e dos lotes, em grande parte utilizados como áreas de estacionamento dos equipamentos públicos e edifícios institucionais, bem como por pequenos anexos (fig. 56). A permanência de algumas dessas áreas pode estar relacionada ao trajeto subterrâneo do metrô, que restringe a construção de edificações de maior porte. Todavia, a manutenção de áreas livres internas aos terrenos utilizadas como estacionamento representa não só um subaproveitamento de seu potencial construtivo, como também um distanciamento notável entre a arquitetura e a cidade, expressa pelos muros e gradis (fig. 57).

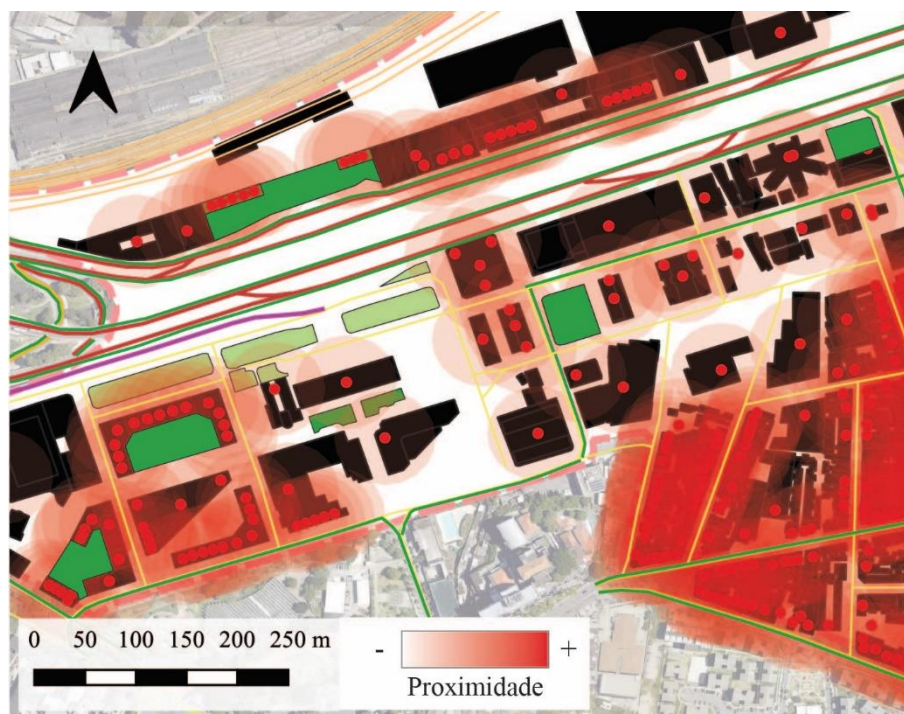


Figura 56: Mapa da área de transição entre as porções morfológicamente distintas da Cidade Nova.
Fonte: Google Satellite, 2022. Adaptado pelo autor.

Desse modo, poder-se-ia supor a escolha de um novo catalisador para a otimização do cenário transformado, de maneira a proporcionar uma melhor integração entre as partes do bairro, garantindo assim um maior sucesso no objetivo de vitalização. Compreende-se que, dado o cenário transformado na etapa anterior, o catalisador mais oportuno poderia ser o subsistema *vazio*. Embora pareça contraditório, a camada *vazio* é aqui abordada a partir de um conjunto de proposições locais com o intuito de fortalecer as conexões e a continuidade do tecido urbano do bairro, fragilizadas justamente em função dos vazios urbanos resultantes das intervenções urbanísticas do passado. Para tanto, modificações em escala local, sobre lotes subutilizados específicos, poderiam ser desmembrados ou ocupados em etapas posteriores do processo, seja por espaços livres qualificados ou edificações voltadas para o espaço público e para a vida na cidade.



Figura 57: Estacionamentos na Rua Ulysses Guimarães, nas proximidades do CASS - 2021.
Fonte: Google Street View, 2022

Outra questão relevante para a otimização da modificação integrada do bairro é a adaptação da situação de enclave dos terrenos na margem norte da Avenida Presidente Vargas. Conforme já descrito, os projetos da avenida e da infraestrutura ferroviária executados ao longo do século XX foram comprometendo significativamente a inserção dos lotes no tecido urbano da área central. Embora tanto a passarela da estação Cidade Nova do metrô quanto a nova passarela sobre a avenida (integrante do conjunto de proposições deste trabalho) desempenhem um papel

fundamental na comunicação com o lugar, esses terrenos mais constituem um fragmento do tecido urbano central do que uma parte deste.

Sendo assim, entende-se que a necessária incorporação desse fragmento aos bairros centrais deva se dar pela região portuária, por meio de intervenções significativas sobre as vias metroferroviárias. Isso porque é patente o papel que tal continuidade exerce sobre os lotes marginais à Avenida Presidente Vargas em seus trechos de maior ocupação, quando comparada aos trechos em que tal contiguidade se perde por conta da infraestrutura dos trens e metrô (que se estende até a estação Central do Brasil). Como a avenida por si só representa uma descontinuidade da malha urbana, cuja resolução poderia demandar soluções ainda mais drásticas, intui-se que a integração dos terrenos em questão à cidade deva se dar com o bairro do Santo Cristo ao norte, mais precisamente com o Morro do Pinto (fig. 58).



Figura 58: Imedições da Estação Cidade Nova do metrô e sua passarela, com o Morro do Pinto ao fundo – Em destaque, a Oficina de São Diogo – Fotografia de Nelson Kon - 2009.

Fonte: nelsonkon.com.br, 2022.

Tal estratégia de projeto implicaria uma ampliação do recorte espacial para além da Cidade Nova, em fases consequentes do IMM, abarcando ao menos as quadras e vias na vertente sul do

Morro do Pinto. Atualmente, o bairro e a área dessa vertente não dialogam entre si, em especial devido ao acesso de trens à Oficina de São Diogo (equipamento integrante da infraestrutura ferroviária) e à escarpa rochosa ao sul do morro (fig.58). Desse modo, permanece uma área residual, a qual se configura como um vazio projetual, que poderia ser objeto de proposições de forma a induzir a criação de novos fluxos.

Embora tal área tenha sido recentemente considerada nos projetos que compunham a documentação do Porto Maravilha²⁰, as melhorias previstas – como a construção de uma nova via no sopé do Morro do Pinto – não foram executadas. Assim, a completa ausência de integração entre a localidade e a Cidade Nova permanece. Logo, em um novo ciclo de modificações, é necessário considerar a integração dessa área ao espaço da cidade por meio de um projeto urbano.

Nesse projeto, poderiam ser aventadas propostas projetuais diversas como a criação de uma nova rua entre o morro e as estruturas ferroviárias (tal qual no projeto Porto Maravilha), a implantação de uma praça elevada sobre a mesma, a execução de um plano inclinado para possibilitar a conexão em desnível, entre outras (fig. 59). Todas essas proposições se caracterizam como possibilidades de intervenção sobre aquele espaço, devendo ser analisadas pelos processos próprios do IMM, em uma etapa posterior de otimização.

A priori, é necessário que a área analisada por meio do IMM seja expandida para além dos limites atuais. Em um segundo momento, a escolha do subsistema vazio como catalisador em uma segunda etapa de formulação é pertinente, haja vista a necessidade de incorporação desses vazios projetuais à forma urbana como áreas livres qualificadas, que possibilitem a comunicação entre territórios que, embora próximos, estão segregados entre si.

²⁰ O projeto Porto Maravilha foi idealizado como forma de remodelar os bairros portuários para os Jogos Olímpicos de 2016, possibilitado por meio de uma parceria público-privada aprovada em lei no ano de 2009, a qual promoveu uma série de intervenções no espaço urbano da região.

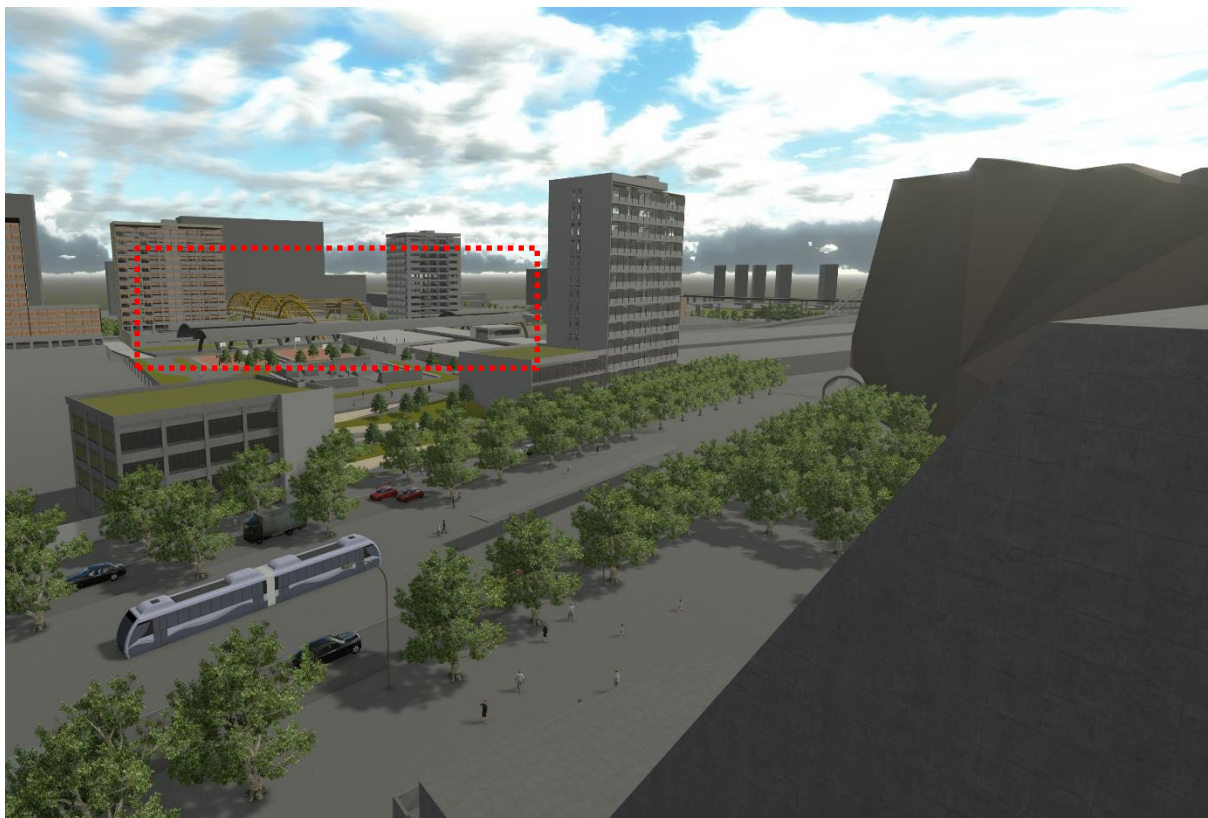


Figura 59: Imagem projetual a partir do plano inclinado do Morro do Pinto – Em primeiro plano, a nova via e a praça elevada sobre a infraestrutura ferroviária. Em destaque, a passarela e a estação Cidade Nova (existentes).
Fonte: Produzido pelo autor, 2014.

Por fim, é necessário ressaltar que, para além da aplicação da metodologia, a otimização da modificação também abrange a participação efetiva da população local na avaliação e no desenvolvimento das proposições, bem como na deliberação sobre os impactos da execução dos projetos. A aplicação do IMM no embasamento de propostas de projeto – implementadas em escala local e com efeitos sistêmicos – tem grandes contribuições para as tomadas de decisão relacionadas a intervenções urbanas, mas o envolvimento da coletividade também é essencial em tal contexto. Isso se deve aos diversos atores envolvidos e aos conflitos associados ao espaço urbano, sendo a história do próprio bairro um exemplo de tal consideração.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início do século XIX, o espaço que conformava o antigo Aterrado, a antiga Zona do Mangue e a Cidade Nova tem sido cenário de inúmeros processos característicos da urbanização do Rio de Janeiro. Pelas características de seu sítio; por sua proximidade com o núcleo de ocupação original da cidade e atual Área Central de Negócios (ACN), por ser uma das áreas de ocupação mais antigas da urbe, a configuração socioespacial da Cidade Nova hoje é reflexo de processos que, embora distintos, estão relacionados entre si. Os trabalhos de viabilização da ocupação, a urbanização, os conflitos e as ações de renovação urbana materializaram-se em um território morfologicamente diverso, no qual os sobrados do início do século XX estão localizados a poucas quadras de edifícios característicos da arquitetura e urbanística modernas.

Ao mesmo tempo, esses imóveis coexistem com vazios urbanos produzidos pelos inúmeros planos, projetos e normativas criados com o intuito tanto de remodelar aquele território, considerado um meio degradado, quanto de ativar tais renovações. Dessa forma, constituiu-se um repertório urbanístico que priorizava aspectos funcionalistas como a circulação e a setorização, redimensionando a escala da cidade à velocidade e ao alcance do automóvel, o que conduziu a prática projetual a equívocos, ao invés de dar respostas aos problemas da cidade tradicional. Essa série de intervenções culminou em consequências severas sobre o tecido urbano consolidado, apagando memórias e agravando a segregação socioespacial característica das grandes cidades.

Ademais, as operações urbanísticas passaram a dificultar as próprias ações de reabilitação e ativação daquele espaço, criando descontinuidades no tecido urbano, deteriorando a coesão social do bairro e seu patrimônio construído, erodindo a capacidade de abrigar moradias, entre outros efeitos. Atualmente, as contradições do lugar e os efeitos das intervenções sobre o bairro, a partir do entendimento desse como um sistema complexo, adaptável de acordo com as circunstâncias estruturais e conjunturais, problematizam as próprias iniciativas de resolução de seus problemas e demandas.

Logo, esta pesquisa aplicou a Metodologia de Modificação Integrada como um ferramental de fundamentação e embasamento de propostas locais para a Cidade Nova, visando sua vitalização e desenvolvimento a partir dos parâmetros da sustentabilidade. Além de um relevante e fundamentado diagnóstico do bairro, caracterizado tanto em seus elementos morfológicos e subsistemas básicos quanto no produto resultante das sobreposições desses, o IMM possibilitou o exame das modificações geradas localmente e globalmente no sistema. Somadas a isso estão as possibilidades de otimização e de controle crescente sobre a transformação do cenário almejado, em um ciclo de melhoria contínua.

Nesse ponto, especificamente, destacam-se também as conclusões resultantes das modificações realizadas, as quais apontaram para fontes de problemas no sistema e potenciais soluções. Tal observação é relevante porque, mesmo em etapas avançadas da aplicação da metodologia, pontos críticos podem ser descobertos. As considerações acerca da acentuada segregação entre a Cidade Nova e a região portuária são um exemplo, apontando justamente para proposições de adaptação e melhoria do espaço urbano, por meio da criação de novas conexões e fluxos.

Quanto à discussão de propostas e projetos urbanos, é necessário reiterar a necessidade de participação dos agentes concernentes ao desenvolvimento de políticas urbanas, do nível local ao metropolitano, atentando-se especialmente para as possibilidades de participação efetiva e deliberação da comunidade local. Várias das ações do passado e seus efeitos locais e regionais constituem o exemplo concreto de que instrumentos de intervenção urbanística, implementados sem uma discussão ampla, podem reproduzir desigualdades socioespaciais e impor ônus significativos à sociedade, principalmente às camadas mais vulneráveis da população.

Finalmente, entende-se que esta pesquisa possa ser expandida por meio do aprofundamento da avaliação comparativa dos indicadores de desempenho e seus atributos, empregando as fórmulas utilizadas por Manesh e Tadi (2013). Isso porque a atribuição de valores matemáticos aos aspectos relacionados à modificação integrada garante uma maior precisão e controle do processo, permitindo a avaliação de proposições de menor abrangência no SCA com um maior rigor científico.

Outrossim, compreende-se que o trabalho pode ser ampliado através da verificação da pertinência das proposições projetuais aventadas na etapa de otimização, sendo o sistema otimizado descrito e examinado no âmbito de seus subsistemas e suas sobreposições (catalisador e reagentes). Além do que, a ampliação do recorte espacial também se mostra fundamental em trabalhos futuros, para limites vinculados às conclusões anteriores e para o alcance dos objetivos pretendidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. de A. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. 4. ed. Rio de Janeiro: IPP, 2010.

AZEVEDO, A. N.; PIO, L. G. Entre o porto e a história: revitalização urbana e novas historicidades no porto do Rio de Janeiro com vistas às Olimpíadas de 2016. **Revista Tempo e Argumento**, [s. l.], v. 09, n. 19, p. 185–208, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5965/2175180308192016185>

BORDE, A. de L. P. **Vazios urbanos : perspectivas contemporâneas**. 226 f. 2006. - UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

BRUM, M. Favelas e remocionismo ontem e hoje: da Ditadura de 1964 aos Grandes Eventos. **Rio de Janeiro: O Social em Questão**, [s. l.], n. 29, p. 179–208, 2013.

BUENO, E.; TAITELBAUM, P. **Avenida Presidente Vargas: Um desfile pela história do Brasil**. [S. l.: s. n.], 2010.

CHAVES, A. da S. Vicissitudes das áreas paludosas no Rio de Janeiro oitocentista: mangue herói ou vilão? In: , 2012, Bogotá. **XII Colóquio Internacional de Geocrítica**. Bogotá: [s. n.], 2012. p. 1–16.

CHOAY, F. **O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

DERBLI, H. **Edifícios empresariais como marco do processo de transição na arquitetura carioca: A Noite; Avenida Central; Centro Empresarial Rio e Teleporto**. 96 f. 2006. - UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

FARIA, F. de P. Italianos no carnaval carioca: da Praça Onze à Cidade do Samba. **Interfaces**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 146–164, 2008.

FREITAS, J. A. de. **A Invenção Da Cidade Inteligente Rio: uma análise Do Centro De Operações Rio pela lente das mobilidades (2010-2016)**. 1–209 f. 2018. - FGV, Rio de Janeiro, 2018.

GEHL, J. **Cidades Para Pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOMES, M. de M. de A. **Planejamento da rede de metrô do Rio de Janeiro: linha Uruguai – Gávea/Jóquei**. 114 f. 2014. - PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2014.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. 17. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

HOLANDA, F. de *et al.* Forma urbana: que maneiras de compreensão e representação? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s. l.], v. 3, p. 9–18, 2000.

ITDP; RIO, S.-X.; ATIVO, T. **Ciclo Rotas Centro**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2013.

JACOBS, J. **Morte e Vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: WWF Martins Fontes, 2014.

LAGO, L. C. **Desigualdades e segregação na metrópole - o Rio de Janeiro em tempo de**

crise. 2. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. v. 1

LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.

LAVEN, J.; KARSSSENBERG, H. **A cidade ao nível dos olhos: lições para os plinths**. Porto Alegre: EDiPUCRS, 2015.

LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 1971.

LIMA, E. F. W. Corredor Cultural do Rio de Janeiro: uma visão teórica sobre as práticas da preservação do patrimônio cultural. **Fórum Patrimônio: ambiente construído e patrimônio sustentável**, Belo Horizonte, v. 1, n. Multidisciplinar, p. 78–91, 2007.

LIMA, E. F. W. De Teatro do Poder a Centro Financeiro e Administrativo. Sete décadas de transformações na Avenida Presidente Vargas. **Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 157–174, 2016.

LOURES, M. F. **Previsibilidade e imprevisibilidade: fronteiras móveis do projeto urbano**. 145 f. 2006. - UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

MANESH, S. V.; TADI, M. Integrated Modification Methodology (I.M.M): A phasing process for sustainable Urban Design. In: , 2013. **World Academy of Science, Engineering and Technology**. [S. l.]: WASET Conference Proceeding, 2013. p. 1207–1213.

MARTINS, S. B. M. **Além das muretas do Elevado Paulo de Frontin**. 183 f. 2015. - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MATTOS, G. M. M. de. À margem da preservação: o patrimônio edificado da Avenida Presidente Vargas. **Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 10 e 11, p. 213–228, 2016.

MENEZES, M. T. **Utopias e realidades em projeto urbano: o bairro da Cidade Nova no Rio de Janeiro**. 256 f. 2011. - UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.

MESQUITA, C. B. **Memória Viva de um bairro que resiste: reflexos de obsolescência no bairro da Cidade Nova e adjacências**. 194 f. 2007. - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

MOREIRA, F. D. Urbanismo e modernidade: reflexões em torno do Plano Agache para o Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 95, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2007v9n2p95>

OLIVEIRA, F. de. O Estado e o Urbano no Brasil. In: BARROS, J.; SILVA, E. B. da; DUARTE, L. (org.). **Caderno de Debates 2. Cidades e conflito: o urbano na produção do Brasil contemporâneo**. 1. ed. Rio de Janeiro: FASE, 2019. p. 48–68.

OLIVEIRA, V. Morfologia urbana: diferentes abordagens. **Revista de Morfologia Urbana**, Porto, v. 4, n. 2, p. 65–84, 2016.

PERET, P.; SANTOS, M. Avaliação tipológica de imóveis de habitações de interesse social na área central da cidade do Rio de Janeiro. In: , 2012, Florianópolis. **IV Congresso Brasileiro e**

III Congresso Ibero-Americano Habitação Social: ciência e tecnologia “Inovação e Responsabilidade”. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. p. 1–14.

REZENDE, V. L. F. M. Planos, regulação urbanística e intervenções no Rio de Janeiro: diferenças entre pensar e produzir a cidade. *In:* , 2014, São Paulo. **III Enanparq**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2014. p. 1–16.

RIO DE JANEIRO, I. **Guia das APACs: Vila Operária da Cidade Nova/Catumbi, Entorno da Igreja do Divino Espírito Santo**. Rio de Janeiro: IRPH - Instituto Rio Patrimônio da Humanidade, 2012.

ROSANELI, A. F. A morfologia urbana como abordagem metodológica para o estudo da forma e da paisagem de assentamentos urbanos. *In:* , 2011, São Paulo. **VI Colóquio QUAPA-SEL**. São Paulo: [s. n.], 2011. p. 15.

ROSSI, A. M. G. *et al.* Análise da Infraestrutura Urbana e Ambiental da Comunidade da Rocinha. *In:* , 2017, São Carlos. **I Simpósio de Gestão e Engenharia Urbana**. São Carlos: PPGEU - UFSCar, 2017. p. 3203–3220.

SAMPAIO, A. da R. Interfaces entre patrimônio cultural, vazios urbanos e ordenamento urbanístico na Área Urbana Central do Rio de Janeiro. *In:* , 2014, São Paulo. **III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2014. p. 13.

SAMPAIO, A. da R. Um olhar sobre a história do urbanismo da Área Central do Rio de Janeiro: entre a renovação e a conservação. **Revista do Arquivo Geral da cidade do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 193–212, 2016.

SANTORO, P. F. Perímetro urbano flexível, urbanização sob demanda e incompleta: o papel do Estado frente ao desafio do planejamento da expansão urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 169–187, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2014v16n1p169>

SILVA, C. P. da. **"Flores horizontais": sociabilidade, prostituição e travestilidade na zona do mangue (1960-1970)**. 123 f. 2016. - UFRRJ, Seropédica, 2016.

SOLIS, V. N. F. Memória do Samba na Praça Onze. **Revista Aurora**, [s. l.], v. 7, n. 1, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1982-8004.2013.v7n1.3396>

SOSA, M. R. **A Guanabara de Doxiadis e a Havana de Sert: Ekistics e Urban Design, novas direções na ruptura do CIAM**. 378 f. 2008. - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

TADI, M. *et al.* Urban Morphology, Environmental Performances, and Energy Use: Neighborhood transformation in Rio de Janeiro via IMM. **Journal of Architectural Engineering Technology**, [s. l.], v. 05, n. 04, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4172/2168-9717.1000180>

TADI, M.; MANESH, S. V. Transformation of an urban complex system into a more sustainable form via integrated modification methodology (IMM). **International Journal of Sustainable Development and Planning**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 514–537, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.2495/SDP-V9-N4-514-537>

LEGISLAÇÕES CONSULTADAS

GUANABARA. **Decreto “E” no.o 3.800 de 20 de Abril de 1970**. Aprova os Regulamentos complementares à Lei do Desenvolvimento Urbano do Estado da Guanabara, e dá outras providências. Guanabara: Governo do Estado da Guanabara, 1970.

RIO DE JANEIRO. **Decreto 10.040 de 11 de março de 1991**. Estabelece as condições relativas ao Regulamento de Zoneamento para a Zona Especial 8 (ZE-8) – Cidade Nova, na III Região Administrativa, cria as Áreas de Proteção Ambiental (APA) da Vila Operária da Cidade Nova e do Catumbi e dá outras providências. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1991. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4354546/4107424/centro_dec10040_91_cidade_nova_catumbi.pdf

RIO DE JANEIRO. **Decreto nº 322 de 3 de março de 1976**. Aprova o regulamento de zoneamento do município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1976.

RIO DE JANEIRO. **Lei Complementar nº 16 de 04 de junho de 1992**. Dispõe sobre a política urbana do município, institui o plano diretor decenal da cidade do Rio de Janeiro, e dá outras providências. Rio de Janeiro: 1992. Disponível em: <https://cm-rio-de-janeiro.jusbrasil.com.br/legislacao/287415/lei-complementar-16-92>

RIO DE JANEIRO. **Plano de Reformulação da Cidade Nova**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral, 1980.

CONSULTAS REALIZADAS

VALPORTO, R. **Arquitetura errante: 4 projetos que abraçam o erro (para o bem e para o mal)**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/927657/arquitetura-errante-4-projetos-que-abracam-o-erro-para-o-bem-e-para-o-mal>. Acesso em: 8 jan. 2021.

IMMDESIGNLAB. **IMMdesignlab**. [S. l.], 2022. Disponível em: <http://www.immdesignlab.com/>. Acesso em: 13 jan. 2021.

SULAMERICA, C. de C. **Quem somos**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <http://www.ccsulamerica.com.br/quem-somos.aspx>. Acesso em: 2 jun. 2021.