

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

JÉSSICA MORTAGUA MARIN

MODU-LAR:

**HABITAÇÃO DE QUALIDADE, SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA E
URBANA. PROPOSTA MODULAR OFFSITE DE ADENSAMENTO DAS ÁREAS
CENTRAIS DE BAURU**

BAURU

2021

JÉSSICA MORTAGUA MARIN

**MODU-LAR:
HABITAÇÃO DE QUALIDADE, SUSTENTABILIDADE CONSTRUTIVA E
URBANA. PROPOSTA MODULAR OFFSITE DE ADENSAMENTO DAS ÁREAS
CENTRAIS DE BAURU**

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao Centro de Ciências Exatas e
Sociais aplicadas do Centro Universitário
Sagrado Coração, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo, sob orientação da
Profa. Dra. Lilian Massumie Nakashima.

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de

Marin, Jéssica Mortagua

M337m

Modu-lar: habitação de qualidade, sustentabilidade construtiva e urbana. Proposta modular offsite de adensamento das áreas centrais de Bauru / Jéssica Mortagua Marin. -- 2021.

133f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Lilian Massumie Nakashima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em

**MODU-LAR: HABITAÇÃO DE QUALIDADE, SUSTENTABILIDADE
CONSTRUTIVA E URBANA. PROPOSTA MODULAR OFFSITE DE ADENSAMENTO
DAS ÁREAS CENTRAIS DE BAURU**

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao Centro de Ciências Exatas e
Sociais aplicadas do Centro Universitário
Sagrado Coração, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo, sob orientação da
Profa. Dra. Lilian Massumie Nakashima.

Bauru, 02 de dezembro de 2021.

Banca examinadora:

Profa. Dra.: Lilian Massumie Nakashima
Centro Universitário Unisagrado

Profa. Me. Giovana Innocenti Strabeli
Centro Universitário Unisagrado

Arquiteto Maurício Dainton Bernardes
Convidado

Dedico este trabalho aos meus pais por
sempre financiarem meus anseios.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente e mais importante, agradeço aos meus pais por me proporcionarem, investirem e incentivarem essa minha escolha de profissão e acreditarem que eu conseguiria. Por estarem comigo, me amparando nos piores e melhores momentos, por me acalmarem e me trazerem de volta quando achava que não havia mais jeito, dentro e fora do curso.

Gostaria de agradecer também às pessoas que passaram por toda essa jornada comigo. Karen Akamine, por estar lá desde o primeiro dia, sendo sempre minha companhia, virando madrugadas comigo, amiga, ouvinte, que me ensinou muito e foi a melhor parceira de trabalho que eu poderia ter. Achei que não conseguiria seguir sem ela, mas aqui estou eu. Joise Nunes, que chegou um pouco depois, mas já nos demos bem logo de cara e me mostrou que mesmo com uma bebê pequena, é possível! Ela conseguiu! E que “tudo dá certo no final”. E Letícia Ortega, que mesmo com a tardia aproximação, o que eu lamento até hoje, foi como se sempre fôssemos amigas, ótima parceira, sempre dedicada e caprichosa. Agradeço imensamente às 3 pelo companherismo, cumplicidade, auxílio e pela convivência. Sou muito grata por todos momentos que vivemos juntas como trio, quarteto e novamente trio. Todas gargalhadas e mensagens engraçadas e também os momentos estressantes, desesperançosos que ficarão sempre em minha memória com extremo carinho dessa época.

Meu namorado Guilherme, outra pessoa de extrema importância em minha vida. Há um ano me fazendo mais feliz, sendo meu companheiro, parceiro, confidente e amor da minha vida. Obrigada pela ajuda, conselhos e suporte em absolutamente tudo. Te amo!

E não poderia faltar o agradecimento à professora Lilian Massumie Nakashima, que sempre admirei, pela dedicação, atenção, e incrível conhecimento.

E, por fim, ao destino e universo por colocarem essas pessoas em minha trajetória.

*“A arquitetura não constrói só coisas.
Ergue sonhos e sustenta lembranças”. (Autor
desconhecido).*

RESUMO

Levando em consideração a atual demanda de habitações, a padronização em conjuntos residenciais, o abandono dos centros históricos em cidades do interior e a necessidade de trazer vida de volta à essas áreas, que este trabalho foi pensado. A proposta é fazer um projeto de habitação no centro histórico da cidade de Bauru - SP, mais precisamente ao lado da segunda linha férrea instalada na cidade, assim, favorecendo seu desenvolvimento. Para isso, este trabalho se desenvolveu seguindo referências bibliográficas que permitiram a compreensão social, cultural e histórica de Bauru, seguindo ainda de estudos de caso para o conhecimento das evoluções das arquiteturas e ainda, de ideias modernas e contemporâneas de habitações. Os capítulos subsequentes irão tratar, em ordem, sobre o tema em questão, ou seja, construções modulares e pré-fabricadas. Irão descrever a definição de patrimônio e, também, o edificado, articular a respeito de centros históricos e como ocorreu o processo de abandono, decadência e subutilização, além de comentar a maneira que, regularmente, são construídas habitações nesses locais a fim de resolver tais problemas. Por fim, a intenção é cumprir os objetivos propostos visando a criação de um projeto que favoreça a repopulação do centro e conjuntamente colaborar com a demanda de moradias, dessa forma, retornando a vida ao local, principalmente durante o período noturno, tendo em vista a construção limpa, com material pré-fabricado. Além disso, tendo em vista a construção limpa, com material pré fabricado.

Palavras-chave: Construção Modular. Construção Pré-fabricada. Habitações.
Centro Histórico. Módulos.

ABSTRACT

Keeping in mind the current demand for housing, the standardization of residential complexes, the abandonment of historic centers in inland cities, and the need to bring life back to these areas, that this work was designed. The proposal is to make a housing project the historic center of the city of Bauru - SP, more precisely next to the second line installed in the city, thus favoring its development. For this purpose, this work was developed following bibliographical references that allow the social, cultural, and historical understanding of Bauru, following case studies to understand the architecture's evolution and also, modern and contemporary housing ideas. Subsequent chapters will deal, in order, the topic in hand, in other words, modular and prefabricated buildings. Will describe the definition of heritage and, also, the building, articulating about historic centers and how the abandonment process, decay, and underutilization occurred, in addition to commenting on the way that local dwellings are regularly built to solve such problems. Finally, the intention is to fulfill the proposals to create a project that favors the repopulation of the center and jointly collaborate with the demand for housing, thus, returning life to the place, especially at night. In addition, to clean construction, with prefabricated material.

Key words: Modular Construction. Prefabricated Construction. Housing. Historic Center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – MASP	24
Figura 2 - Pod Vending Machine.....	26
Figura 3 - Unidade de apartamentos com trabalho modular	27
Figura 4 - Fábrica da Full Stack Modular	28
Figura 5 - Empilhamento dos módulos do Carmel Place.....	28
Figura 6 - Estrutura de aço	29
Figura 7 - Exterior de um módulo	30
Figura 8 - Interior de uma casa projetada pela empresa.....	31
Figura 9 - Sistema de Construção Blockable	31
Figura 10 - Montagem de blocos do Garden Multifamily Platform	33
Figura 11 - Localização.....	36
Figura 12 - Timmerhuis imediatamente atrás da prefeitura de Rotterdam.	37
Figura 13 - Visualização do átrio a partir da planta do quarto pavimento	38
Figura 14 - Visualização do átrio a partir da corte longitudinal.	38
Figura 15 - Fachada de vidro triplo.....	39
Figura 16 - Fachada de vidro a nível do pedestre.....	39
Figura 17 - Diagrama de usos.....	40
Figura 18 - Diagrama do conceito da estrutura modular.....	41
Figura 19 - Localização.....	42
Figura 20 - Moshe Safdie com a maquete do edifício.	43
Figura 21 - Estudo e demonstração das diferentes combinações e encaixes.	44
Figura 22 - Maquete mostrando a extensão horizontal do projeto.	45
Figura 23 - Representação da “gaiola”	46
Figura 24 - Processo de empilhamento das “caixas”.....	47
Figura 25 - Volume das unidades com terraço privado	48
Figura 26 - Volume composto por modularidade.....	49
Figura 27 - Localização.....	50
Figura 28 - Melhorias feitas no projeto antigo.	51
Figura 29 - Volume da edificação e grande área livre de parque.	52
Figura 30 - Fachada lateral e estacionamento a direita.	53
Figura 31 - Pedestal de 2 andares que conecta as torres.	54
Figura 32 - Pedestal que conecta as torres e forma cobertura.	54

Figura 33 - Playground.....	55
Figura 34 - Fachada com tijolos brancos esmaltados.	56
Figura 35 - Varanda semipública.....	57
Figura 36 - Fachada.	58
Figura 37 - Localização de Bauru no estado de São Paulo.	59
Figura 38 - Mapa de Bauru.....	60
Figura 39 - Estrada de ferro 1957.....	63
Figura 40 - Estação de ferro Sorocabana 1960.....	63
Figura 41 - Entroncamento Ferroviário do município de Bauru.	64
Figura 42 - Entroncamento ferroviário.	65
Figura 43 - Vista parcial de Bauru 1957.....	67
Figura 44 - Estação Ferroviária atualmente.	68
Figura 45 - Barraco.....	69
Figura 46 - Área de intervenção.....	72
Figura 47 - Área de intervenção.....	73
Figura 48 - Mapa divisão do zoneamento.....	74
Figura 49 - Mapa uso e ocupação do solo.....	76
Figura 50 – Cheios e vazios.....	77
Figura 51 - Mapa de gabarito.....	78
Figura 52 - Mapa de vegetação.....	79
Figura 53 - Mapa de topografia.....	80
Figura 54 - Mapa de hierarquia viária.....	81
Figura 55 - Pontos de ônibus Av. Rodrigues Alves.....	82
Figura 56 - Mapa de Visadas.....	83
Figura 57 - Esquina Pres. Kennedy, mercado Confiança Centro.....	84
Figura 58 - Rua Pre. Kennedy, ao lado do mercado Confiança Centro.....	84
Figura 59 - Rua Agenor Meira em direção às construções patrimoniais.....	85
Figura 60 - Esquina Júlio Prestes próximo aos trilhos e edifícios patrimoniais.....	85
Figura 61 - Rua Júlio Prestes visão do antigo galpão.....	86
Figura 62 - Visão construção patrimonial ao lado dos trilhos.....	86
Figura 63 - Visão da parte inferior do viaduto que faz o limite da área de intervenção e trilhos.	87
Figura 64 - Vista 4 esquinas da Rua Marcondes Salgado.....	87
Figura 65 - Tabela programa necessidades (edifício habitacional).....	89

Figura 66 - Tabela programa necessidades (Edifícios patrimoniais).....	89
Figura 67 - Tabela programa necessidades (áreas livres e comuns).....	90
Figura 68 - Implantação	91
Figura 69 - Implantação com vegetação	92
Figura 70 - Corte A.....	93
Figura 71 - Corte B	94
Figura 72 - Vista 1	95
Figura 73 - Vista 2	96
Figura 74 - Vista 3	96
Figura 75 - Vista 4	97
Figura 76 - Vista 5	97
Figura 77 - Tabela programa necessidades (edifício habitacional)	98
Figura 78 - Diagrama volumétrico (edifício habitacional) – vista superior.....	99
Figura 79 - Diagrama volumétrico (edifício habitacional) – vista lateral.....	99
Figura 80 - Tabela programa necessidades (Edifícios patrimoniais).....	100
Figura 81 - Tabela programa necessidades (áreas livres e comuns).....	100
Figura 82 – Implantação.....	101
Figura 83 – Detalhamento dos módulos.....	102
Figura 84 – 3D estrutural com núcleo rígido	103
Figura 85 – Exemplos de tipologias dos comércios	104
Figura 86 – Exemplos de tipologias dos escritórios	105
Figura 87 – Pavimento térreo	106
Figura 88 – Pavimento 1	106
89 – Pavimento 2	107
Figura 90 – Pavimento 3 ao 7.....	107
Figura 91 – Pavimento 8	108
Figura 92 – Pavimento 9	108
Figura 93 – Pavimento 10	109
Figura 94 – Pavimento 11	109
Figura 95 – Pavimento 12 ao 14.....	110
Figura 96 – Pavimento 15	110
Figura 97 – Pavimento 16	111
Figura 98 – Pavimento 17	111
Figura 99 – Pavimento 18	112

Figura 100 – Pavimento 19	112
Figura 101 – Pavimento 20	113
Figura 102 – Pavimento 21 ao 23	113
Figura 103 – Pavimento 24 ao 30	114
Figura 104 – Tipologia 4 módulos.....	115
Figura 105 – Tipologia 5 módulos.....	116
Figura 106 – Tipologias 6 módulos	116
Figura 107 – Tipologias 6 módulos	117
Figura 108 – Tipologia 6 módulos (duplex).....	117
Figura 109 – Tipologia 7 módulos.....	118
Figura 110 - Tipologia 7 módulos	118
Figura 111 - Tipologia 8 módulos	119
Figura 112 - Tipologia 8 módulos	119
Figura 113 - Tipologia 8 módulos	120
Figura 114 – Tipologia acessível.....	120
Figura 115 – Tipologia 12 módulos.....	121
Figura 116 - Tipologia 12 módulos	122
Figura 117 - Tipologia 17 módulos	123
Figura 118 - Tipologia 24 módulos	123
Figura 119 – Tipologia 56 módulos (duplex).....	124
Figura 120 - Tabela de vegetação	126
Figura 121 - Tabela de gramas	127
Figura 122 - Corte A.....	128
Figura 123 - Corte B	129
Figura 124 - Vista 1	130
Figura 125 - Vista 2	130
Figura 126 - Vista 3	131
Figura 127 - Vista 4	131
Figura 128 - Vista 5	132
Figura 129 - Vista 6	132
Figura 130 - Vista 7	133

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA.....	16
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos.....	17
1.3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	17
2.	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	DEFINIÇÃO DE PATRIMÔNIO.....	19
2.1.1	Patrimônio edificado	20
2.2	CENTRO HISTÓRICO.....	21
2.2.1	Decadência dos centros históricos.....	22
2.3	INTERVENÇÕES EM CENTROS HISTÓRICOS SOBRE ASPECTOS CONTEMPORÂNEOS	23
2.3.1	Revitalização e os espaços públicos de cultura e lazer	24
2.3.2	Propostas habitacionais para revitalização dos centros históricos	25
2.3.3	Proposta de adensamento habitacional no centro histórico através de habitações modulares.	25
<i>2.3.3.1</i>	<i>Empresas que trabalham com projetos modulares e pré-fabricados.</i>	<i>26</i>
3.	ESTUDOS DE OBRAS CORRELATAS.....	35
3.1	TIMMERHUIS	35
3.2	HABITAT 67.....	42
3.3	PARKRAND.....	50
4.	CONTEXTUALIZAÇÃO URBANA.....	59
4.1	DADOS GERAIS.....	59
4.2	ECONOMIA	60
4.3	DEMOGRAFIA	61
4.4	EVOLUÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO	62
4.4.1	Formação do centro/chegada da ferrovia	62
4.4.2	Crescimento da cidade/comércio/centro	65
4.4.3	Abandono do centro	66
4.4.4	Estado atual	68
4.5	DEFICIT HABITACIONAL.....	69

5.	ESTUDO PRELIMINAR E LEVANTAMENTOS.....	71
5.1	ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	71
5.2	ZONEAMENTO.....	73
5.3	USOS E OCUPAÇÕES.....	75
5.4	CHEIOS E VAZIOS.....	76
5.5	GABARITO.....	77
5.6	VEGETAÇÃO.....	78
5.7	TOPOGRAFIA.....	79
5.8	HIERARQUIA DAS VIAS E ACESSOS.....	80
5.9	MAPA DE VISADAS.....	82
6.	PROPOSTA PROJETUAL.....	88
6.1	CONCEITO E PARTIDO.....	88
6.1.1	Conceito.....	88
6.1.2	Partido.....	88
6.2	MACROZONEAMENTO (ENTREGA JUNHO/2021).....	89
6.2.1	Programa de necessidades.....	89
6.2.2	Implantação.....	90
6.2.3	Vegetação.....	92
6.2.4	Cortes.....	93
6.2.5	Perspectivas.....	95
6.3	ANTEPROJETO (ENTREGA NOVEMBRO/2021).....	97
6.3.1	Programa de necessidades.....	98
6.3.2	Implantação.....	100
6.3.3	Modularidade e estrutura.....	102
6.3.4	Pavimentos.....	105
6.3.5	Plantas.....	115
6.3.6	Vegetação.....	124
6.3.7	Cortes.....	127
6.3.8	Perspectiva.....	130
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	134
	REFERÊNCIAS.....	135

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil, existe uma grande demanda de habitação. Estima-se que até 2030, haverá necessidade de 30,7 milhões de novas residências (BONATELLI, 2020). Houve um processo de periferação urbana, causada pela urbanização desigual (SILVA, 2007) nocivo que determinou uma situação de ocupação territorial espalhada desnecessária, causou desmatamento, ocupação de áreas de preservação ambiental, destruição do meio rural na franja do ambiente urbano com intuito de criar uma cidade sem densidade. As cidades brasileiras, particularmente as do interior, são caóticas, espalhadas, mal planejadas, com quadro de abandono do centro histórico, poucas iniciativas de tombamento, áreas e edifícios antigos abandonados e subutilização, em estado precário. E até mesmo edifícios tombados sofrem descaso e depredação (G1 BAURU E MARÍLIA, 2019). As cidades crescem em vetores de expansão, quando o correto seria crescer adensando o centro, já edificado e subutilizado.

Bauru tem 525 hab/Km² (IBGE), o que é considerado um baixo índice de adensamento. A sua área de Patrimônio ferroviário é muito bonita e tem potencial paisagístico enorme, conta com grandes áreas livres que podem se transformar em parques, núcleos de circulação de mobilidade alternativa como, por exemplo, o VLT (veículo leve sobre trilhos), ciclovias, justificando, dessa forma, a grande importância de recuperar o núcleo de edifícios históricos da Estação Paulista, a segunda estação construída na cidade.

Os capítulos, decorrem da seguinte maneira: o primeiro e atual capítulo introduz a tema e explica quais os objetivos e a metodologia utilizada. O segundo, comenta sobre as construções modulares, e pré-fabricada, a respeito do futuro da construção e construção limpa. O terceiro é um estudo de obras correlatas que inspiram o projeto, sendo elas Timmerhuis, Habitat 67 e Parkrand, situadas Holanda, Canadá e Holanda, respectivamente. O quarto, sobre contextualização, se faz um breve histórico do contexto urbano a qual está inserida a área de intervenção e o levantamento da mesma. Não houveram visitas técnicas por conta da pandemia da COVID-19. O quinto faz o estudo preliminar sobre o local com a utilização de mapas para análise. No capítulo 6 se encontra a proposta projetual. No sétimo, as considerações finais. E, por fim, no último, as referências bibliográficas.

1.1 JUSTIFICATIVA

O desejo de criar habitação veio a partir da inquietação perante à falta de adequação das habitações atuais em relação às necessidades de seus usuários, além da demanda de habitação, que é um dos problemas mais sérios hoje no urbanismo somado às cidades ocupam o território. Através da presente proposta, também, seria possível a revalorização e reocupação do centro histórico de Bauru com uma proposta de um partido verticalizado e edifícios de uso misto justamente para trazer vida e transformar o espaço em parte público, que atraia pessoas, tanto durante o dia e a noite para que descaracterize a ideia de que o centro é perigoso e abandonado no período noturno.

A escolha da área se deu pelo fato de ser tanto degradada, como símbolo do lugar de fundação da cidade e instalação da ferrovia. A construção modular se torna a melhor opção devido a demanda do mercado já que comporta, no quesito da sustentabilidade, a baixa emissão de CO₂, sem desperdício e canteiro de obras limpo. Intervir em áreas de urbanização consolidada e ocupar vazios na cidade, o que, normalmente, ocorre no centro ou perto dele, trabalhar com a construção limpa e adensar o centro urbano para evitar o crescimento periférico são alternativas que as cidades inteligentes estão, cada vez mais, aderindo.

Tudo isso se faz necessário pela situação da cidade de Bauru, já que há carência de habitação, grande construção de condomínios periféricos na cidade, diversos edifícios verticalizados em áreas periféricas, centro bem estruturado e abandonado sem motivo além da especulação imobiliária.

Portanto a proposta do edifício modular acolherá funções mistas de comércio, cultura, serviços e habitação estudantil, familiar, temporária, social, coletiva, residencial e também para idosos, pela alta demanda de todos tipos de moradia, além de promover a integração social.

1.2 OBJETIVOS

Apresenta-se nos tópicos abaixo o objetivo geral e os objetivos específicos do presente Trabalho Final de Graduação.

1.2.1 Objetivo Geral

Elaboração de um projeto arquitetônico de habitação modular no centro histórico da

cidade de Bauru – SP, visando o adensamento populacional e conformidade às necessidades específicas de cada família/pessoa, passível de total personalização e montagem por seus moradores.

1.2.2 Objetivos Específicos

A fim de atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Pesquisar bibliográfica sobre os temas relativos à condição do centro histórico e habitação modular;
- pesquisar material iconográfico e levantamento fotográfico (devido à pandemia do Covid-19 foi feito grande uso de plataformas como Google Earth e Google Maps);
- estudar a cronologia do centro histórico, seu crescimento, decadência e ocupação;
- consultar do Plano diretor e da Lei de Zoneamento;
- pesquisar de obras correlatas como referência para o projeto;
- elaborar de mapas para levantamento técnico e análise do local em estudo;
- definir programa de necessidades;
- produzir de macrozoneamento.

1.3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Para estruturar o presente estudo e posteriormente o desenvolvimento do projeto de natureza aplicada, de forma qualitativa, de cunho exploratório e descritivo foram feitas diversas pesquisas bibliográficas, com o intuito de criação de repertório e análise das obras correlatas, compreensão da história e formação da cidade e seu centro. Para tal, foram consultados artigos, teses acadêmicas, mídias visuais, revistas digitais, sites oficiais e governamentais além do levantamento de materiais com base virtual e disponibilizados pela professora orientadora para reforçar a revisão literária.

O levantamento das obras correlatas foi feito em âmbito internacional através de pesquisas em páginas virtuais especializadas no campo e nos projetos. As mesmas serão apresentadas por meio descritivo dos dados, história, motivação projetual e funcionalidade e foram escolhidas como inspiração de resolução projetual, formato, conceito e localização, por

se tratar de obras localizadas no centro históricos de suas cidades, assim como a presente proposta.

Ocorreu elaboração de mapas, com finalidade de compreender e analisar o uso do solo, fluxo, gabarito das edificações e da vegetação existente no local de intervenção com utilização da ferramenta Google Earth para consulta de fotos e mapas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A fundamentação dos argumentos tratados na pesquisa é necessária para o bom entendimento dos assuntos que se relacionam com o tema do projeto; possibilita o aprofundamento das questões problemas e permite a análise crítica dos efeitos causados pela proposta.

O desenvolvimento teórico está dividido em 3 partes; uma vez que a proposta de projeto se localizaria numa porção histórica importante da cidade, se faz necessário o entendimento do conceito de patrimônio, sua evolução e história no Brasil e sua relação com a cidade. Em segundo momento, será tratado a importância dos centros históricos e como a população se deslocou para outras regiões, abandonando o centro. E por fim, foram abordadas opções que poderiam cessar esses problemas.

2.1 DEFINIÇÃO DE PATRIMÔNIO

Desde sua origem, a palavra patrimônio sempre esteve ligada á herança, algo que descende dos pais para os filhos, família. Com o tempo, foi, cada vez mais, aplicada no seu sentido semântico, e assim, se distinguindo de monumento (CHOAY, 2006).

Para Lemos (1981) patrimônio se divide em três grupos de elementos, sendo: natureza, meio ambiente e recursos naturais como primeiro grupo; conhecimento, técnicas, saber e o saber fazer, como segundo; e terceiro, mais importante, toda a riqueza de artefatos, objetos, coisas, construções que são obtidas através do meio ambiente e do saber fazer.

Segundo Martins (2017), Lemos acredita que a palavra (patrimônio) começou a ter outra conotação a partir do momento que, em 1936, Mário de Andrade propôs a primeira ideia sobre preservação, na qual ele denominava o patrimônio cultural como “obras de arte” e separou essas obras em 8 categorias (arqueológica, ameríndia, popular, histórica, erudita nacional, erudita estrangeira, aplicadas nacionais, e aplicadas estrangeiras). Ele acreditava que tudo que fosse produzido no Brasil, tudo que fosse cultural, deveria ser preservado.<https://insanidadelucida.wordpress.com/2017/02/27/resumo-do-livo-o-que-e-patrimonio-historico/> Portanto, podemos afirmar que, no Brasil, a intenção de preservar é relativamente recente (MARTINS, 2017).

Em 1937 foi criado o SPHAN (Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), que definiu que os bens móveis e imóveis existentes no Brasil de interesse público para conservação, que tenham correlação com a história do país, são caracterizados como Patrimônio

(MARTINS, 2017).

<https://insanidadelucida.wordpress.com/2017/02/27/resumo-do-livo-o-que-e-patrimonio-historico/>A partir de 1988, a constituição adicionou ao SPHAN (atual IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), a responsabilidade sobre o licenciamento arqueológico e a proteção ao patrimônio imaterial, (MORI, 2011) ação gerada graças ao movimento que ocorreu na década de 1970 de iniciativas parecidas com o SPHAN que sugeriam uma nova forma de preservação, que abrangeria outros tipos de expressões culturais (BONDUKI, 2010).

A definição de patrimônio é cada vez mais abrangente, tendo ultrapassado o campo material e chegado ao imaterial (MARQUES; MARTINS, 1998). Desse modo, o IPHAN (2021, n.p.) define “patrimônio”, em concordância com a Constituição, como:

as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

2.1.1 Patrimônio edificado

Para o Instituto Nacional Artístico e Cultural da Bahia (IPAC, 2021, n.p.), “Patrimônio edificado corresponde às construções que servem para abrigar as diversas funções necessárias à sobrevivência humana. São os artefatos que ao se multiplicarem formam povoações, viram cidades, se transformam em metrópoles”.

Com a primeira Comissão dos Monumentos Históricos, em 1837, determinaram três categorias, sendo elas: “[...] vestígios da antiguidade, por edifícios religiosos da Idade Média e por alguns castelos [...]” (CHOAY, 2006, p. 12). Em 1931, em Atenas, aconteceu a primeira Conferência Internacional para Conservação ds Monumentos Históricos, e a ideia de conservação foi defendida também para fora da Europa (CHOAY, 2006).

O Brasil , segundo Bonduki (2010), seguiu essas definições estabelecidas pela Carta de Atenas, que, não valorizavam o contexto urbano formado e sim o ideal de moumento. Dessa forma, em 1937, tanto a política de preservação patrimonial histórica (com a criação do Decreto-lei nº 25), quanto o SPHAN foram implantados, e assim, foi realizado levantamento dos bens que deveriam ser preservados (BONDUKI, 2010).

Ainda, em concordância com Bonduki (2010, n.p.), nessa época, os bens considerados patrimônio, consistiam apenas por “símbolos do poder civil, religioso e econômico, marcados

pela monumentalidade e grandiosidade”, como, por exemplo, igrejas, casas nobres, engenhos, pontes, fazendas, entre outros. Essas construções, que “reforçavam” a identidade nacional, por se tratarem arquitetura portuguesa.

Anos depois, em 1964, a Carta de Veneza foi elaborada, em contrariedade à Carta de Atenas, pois também imputava valor patrimonial às edificações simples e comuns que formam conjuntos urbanos (BONDUKI, 2010). Esse modelo estabelecido pela Carta de Veneza foi reforçado em 1975 pela Declaração de Amsterdã, que além de enxergar esses elementos formadores de conjuntos urbanos como patrimônio, ainda concedia à comunidade maior participação nas decisões em relação aos bens que aptos de preservação (BONDUKI, 2010). Mas essa participação só foi surgir após o fim do regime militar e a constituição de 1988, que, assim como já foi citado, no Brasil, estabeleceu a definição de patrimônio que se mantém até hoje (BONDUKI, 2010).

2.2 CENTRO HISTÓRICO

Cidades são produto das sociedades que as construíram e desempenham diversas funções sociais, econômicas, patrimoniais e cívicas, contendo seu eixo principal estabelecidos nos centros históricos, que não são apenas “as partes mais antigas da cidade” mas também uma parte da cidade que viu o passar do tempo com uma “sucessão de testemunhos de várias épocas [...]” (SEBASTIÃO, 2010, n.p.).

Progressivamente o centro histórico se tornou o centro da cidade moderna, sendo o núcleo de onde se originaram as outras áreas urbanas, o que confere à essa zona características próprias de delimitação e regras em relação à sua conservação (DGOTDU; 2005, APUD SEBASTIÃO, 2010). Essas regiões são mais facilmente compreendidas no caso de pequenas cidades, por conta da pequena expansão. Já no caso das grandes cidades, se torna mais difícil por conterem diversos centros urbanos de tantos períodos históricos que são facilmente confundidos (SEBASTIÃO, 2010).

É inegável que os centros têm grande poder atrativo e mesmo se tornando, ao longo do tempo, menos acessível em comparação às áreas novas da cidade, continua atraindo turistas. Dessa forma, é incontestável que o centro permanecerá sendo a parte mais antiga da cidade e que seu maior atributo seja sua imagem simbólica (SEBASTIÃO, 2010).

2.2.1 Decadência dos centros históricos

O declínio do centro se fortificou na segunda metade do século XX, com o desenvolvimento das forças de descentralização que alterou a composição e funções das áreas históricas; resultado disso, foram as preocupações à respeito de seu destino (SEBASTIÃO, 2010). Nos anos 50, as cidades deixaram de ser lineares, alongaram-se, periferizaram-se e novas morfologias surgiram; a zona central perdeu a característica de formação radial e espalhou-se (SEBASTIÃO, 2010).

O local de trabalho e de moradia, se tornaram distantes após o avanço dos transportes, industriais e coletivos, o que trouxe insustentabilidade no consumo do solo, além de maior consumo de energia em fator dos deslocamentos. Consequentemente, os centros históricos foram abandonados, tornando-se degradados e envelhecidos (SEBASTIÃO, 2010).

O processo se agravou nos anos 70, com o avanço da tecnologia, que trouxe alterações nas organizações econômicas e sociais e, em consequência disso, na produção e apropriação do solo (SEBASTIÃO, 2010).

O trabalho assalariado tornou possível o carro próprio, que contribuiu ainda mais com a degradação da área central já que “por um lado, facilitou o acesso à habitação nas periferias das cidades na medida em que aproximou distâncias, por outro, invadiu uma zona que não estava pronta nem desenhada para assumir de forma maciça este novo elemento” (FREIRE CHICO; 2005, 35 apud SEBASTIÃO, 2010).

Apesar dessa expansão ser considerada indispensável e natural, neste ciclo, se pode colocar um fim no crescimento periférico incontável. Nesse sentido, a intervenção nos centros históricos surge como forma de desenvolvimento urbano (SEBASTIÃO, 2010).

Como já citado anteriormente, a intenção de preservar é recente no Brasil, e talvez, seja por isso que o país tenha tão pouco cuidado e respeito pelas edificações históricas. Ainda não está inserido na cultura brasileira, o fato de preservar sua história arquitetônica.

2.3 INTERVENÇÕES EM CENTROS HISTÓRICOS SOBRE ASPECTOS CONTEMPORÂNEOS

Diante desse processo de decadência dos centros históricos, novas medidas são buscadas para saná-lo. Na tentativa de reverter a migração dos moradores, foi essencial começar a operação de revitalização a fim de atrair novas atividades e, conseqüentemente, novos moradores (SEBASTIÃO, 2010).

Simões Junior (1994, p. 12), classifica esse período como “operação de retorno” já que antes, o foco eram os subúrbios, que, nesse momento, já se encontravam saturados. Simões Junior (1994, p. 13) também estabeleceu 3 períodos históricos, sendo eles: embelezamento urbano, de renovação urbana e de revitalização urbana.

O primeiro, embelezamento urbano pode ser considerado pelo Plano Haussmann, em Paris, na década de 1850, que tinha como objetivo criar um novo padrão estético e aburguesar o centro (SIMÕES JUNIOR, 1994).

Segundo o mesmo autor, o segundo período, renovação urbana, foi indicado por ideias modernistas que se iniciaram com a escrita da Carta de Atenas, em 1933, que dizia que a cidade deveria cumprir funções de morar, circular, trabalhar e recrear (SIMÕES JUNIOR, 1994).

Para ele, somente nos anos 70 que começa a haver ideias de intervenção, quando o modelo de ambientes modernistas começaram a ser criticados após as reconstruções do período pós-guerra (SIMÕES JUNIOR, 1994).

Então, em 1979 a Carta de Lisboa coloca a revitalização urbana com objetivo de devolver a vida econômica e social à região em decadência da cidade (1995, p.1). Portanto, a revitalização urbana surge para valorizar marcos históricos e símbolos existentes por meio das políticas preservacionistas (SILVA, 2002, p.26). Dessa forma, compreende a reabilitação de áreas abandonadas, restauração do patrimônio histórico e arquitetônico, reciclagem de edificações e requalificação urbana de setores degradados, realizados por instrumentos de parceria público-privada (SIMÕES JUNIOR, 1994).

Para Bonduki (2010, n.p.), essa maneira de lidar com os centros criou um estigma sobre a população residente da área, pois usa o termo “revitalização” afirma que essas áreas ou locais ocupados pela população de baixa renda não tem vida.

Revitalizar uma área de uso misto é importante pois é uma medida contra a segregação e do zoneamento funcionalista, que beneficiava o crescimento de novos centros e o desinteresse pelo histórico (SEBASTIÃO, 2010). Além disso, as novas tecnologias permitem que possamos trabalhar em nossas residências; hoje em dia não há mais lógica no horário comercial, que acima de tudo obriga as pessoas a se deslocarem nos mesmo horários (SANDRINI, 2016). Por conta disso, em breve teremos o fim de prédios comerciais como conhecemos, e os residenciais ganharão novos conceitos e funções (SANDRINI, 2016).

2.3.1 Revitalização e os espaços públicos de cultura e lazer

Espaços públicos são locais acessíveis a toda população, planejados por ações públicas ou privadas (SEBASTIÃO, 2010). Neste caso, relacionado a um caráter social, os centros históricos são classificados pelo autor como um local que “desempenha função vital de união e comunhão do todo urbano, sendo constituído tanto por espaços abertos ao ar livre (Figura 1), como fechados” (SEBASTIÃO, 2010, p. 48). Sendo assim, a preservação de um local público deve envolver seu entorno (SEBASTIÃO, 2010).

Simões Junior (2010) considera que fins turísticos, culturais e de lazer em centros históricos são características de sucesso para projetos de revitalização e recuperação.

Figura 1 – MASP



Fonte: Holanda (2012).

2.3.2 Propostas habitacionais para revitalização dos centros históricos

De acordo com Salcedo (2007, p.15) a moradia no centro sempre foi o uso mais importante, pois através dela, surgiam outras atividades. Dessa forma, uma das maneiras de trazer funções ativas novamente à esta região é trazer habitação (SEBASTIÃO, 2010). É, porém, necessário melhorar outros aspectos básicos, para que seja possível proporcionar o crescimento socioeconômico do local (SEBASTIÃO, 2010).

Bonduki (2010) considera essa necessidade urgente pois a habitação social, no Brasil, nunca esteve ligada à reabilitação de centros históricos, de onde a população de baixa renda sempre foi removida e afastada para regiões periféricas.

2.3.3 Proposta de adensamento habitacional no centro histórico através de habitações modulares.

Hoje em dia, além do problema relacionado ao abandono do centro, outro grande incômodo são os canteiros de obra. Pouco sustentável, demanda emissões altas de gás carbônico para o transporte, gera grande quantidade de entulho e cria uma série de situações negativas. Nesse sentido, uma das tendências, que considera a economia e limpeza obra em todas suas fases, são as construções em módulos (como exemplo, figura 2), que permitem menor desperdício, maior rapidez na montagem, maior custo benefício, menor emissão de gás carbônico para transportar os materiais, e acima de tudo, em canteiro limpo e rápido e sustentável.

A proposta deste trabalho final de graduação pretende confrontar esse abandono do centro de Bauru recuperando o núcleo histórico, com uma proposta de adensamento modular.

Através de um projeto modular é possível criar unidades acessíveis, que podem ser adaptadas junto à estrutura da torre conforme a necessidade. Dessa forma, há incentivo aos espaços de convívio que promovem um senso de comunidade em uma paisagem urbana frequentemente alienante (YILING, 2018).

Figura 2 - Pod Vending Machine



Fonte: Evolo (2017).

2.3.3.1 Empresas que trabalham com projetos modulares e pré-fabricados.

O processo construtivo ainda hoje é realizado como na metade do século XX, principalmente no Brasil. Em cada etapa, a produtividade é perdida, já que as equipes precisam esperar pelas outras antes de continuarem o processo, além de atrasos por falha na comunicação, entre outros problemas, que prejudicam o cronograma e demandam dinheiro e tempo (FALOON, 2020).

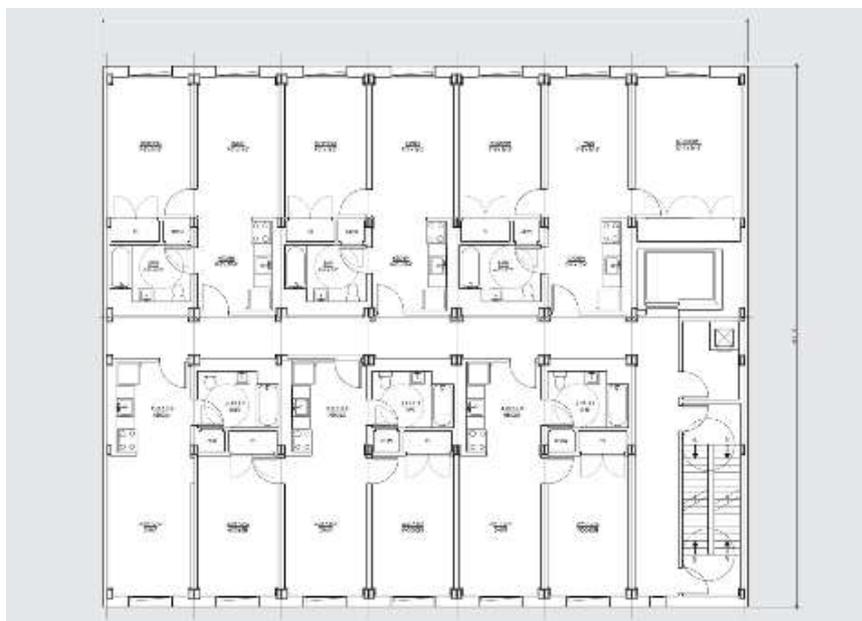
Por outro lado diversas empresas estão explorando novas possibilidades, como outras tecnologias, processos pré-fabricados e, ao uso da madeira. O momento de mudar a forma de produção em grande escala parece muito próximo (FALOON, 2020).

Entre as recentes soluções promissoras, temos a construção *offsite* **pré-fabricada**, que é classificada como baixo custo de produção. Esse tipo de edificação é previamente construído, fora do local final do edifício, e todas partes podem ser feitas simultaneamente (FALOON, 2020).

Esse método de construção pode reduzir o custo total em até 20%, de acordo com o relatório “Construção modular: de projetos a produtos” (FALOON, 2020). Segundo o diretor executivo do *Modular Building Intitute*, uma outra vantagem que hoje em dia se tornou uma preocupação, é a segurança dos trabalhadores em tempos de pandemia. Através desse método, é possível garanti-la, pois dentro das fábricas, o ambiente é controlado. Também em relação à segurança dos trabalhadores, o fato de estarem dentro da fábrica anula os riscos de queda e acidentes (FALOON, 2020).

Com intuito de alcançar maior eficiência, são utilizadas ferramentas de *design* aliadas com a construção modular (figura 3). Uma dessas ferramentas é o BIM (*Building Information Management* - gerenciamento de informações de construção) (FALOON, 2020).

Figura 3 - Unidade de apartamentos com trabalho modular



Fonte: Faloon (2020)

Um exemplo de empresa que usa o BIM é a *Full Stack Modular*. A produção é feita de forma mais rápida, em fábrica (figura 4) e com menor custo em relação às construções convencionais. Os módulos são encaixados posteriormente, no local final da edificação (figura 5).

Figura 4 - Fábrica da Full Stack Modular



Fonte: Nakashima (2020)

Figura 5 - Empilhamento dos módulos do Carmel Place.



Fonte: nARCHITECTS (c2021)

Essas empresas já estão preparadas para o futuro. Como afirma CEO da *Full Stack Modular*, Roger Krulak, “são basicamente *Legos* e conjuntos de montagem”, “é mais simples e eficaz do que o que temos agora” e “é uma solução integrada e lógica porque é focada no processo” (SPEISER, 2018, n.p.). O processo de fabricação acontece da seguinte forma: a estrutura de aço (figura 6) se move nas estações de trabalho, e vai sendo equipada com painéis de parede, fiação elétrica, encanamento; logo após é montada em um chassi de aço, nessa ordem. Depois, essa cápsula é encaixada em um módulo maior (por exemplo, um quarto) (figura 7). Dessa forma, esses módulos podem ser empilhados sobre outros semelhantes, formando um edifício com vários pavimentos (SPEISER, 2018).

Figura 6 - Estrutura de aço



Fonte: Speiser (2018)

Figura 7 - Exterior de um módulo



Fonte: Matthew Speiser (2018).

Krulak também afirma que tudo que usamos no mundo é fabricado, exceto edifícios. Ele acredita que essa seja a direção ao progresso (SPEISER, 2018).

A empresa usa um processo de criação de um modelo de produção de forma eletrônica do que será construído, com instruções de como fazê-lo. Dessa forma, criam uma linha de montagem (Figura 9). Alguns processos são feitos por máquinas e outros exigem mão de obra qualificada (SPEISER, 2018). Através do processo de metrologia (ciência da medição), utilizado pela empresa, é possível determinar como algo construído na fábrica será encaixado, no local, da maneira que deveria, assim, podendo garantir mais segurança, menos desperdício e previsibilidade de tempo e custo (SPEISER, 2018).

Figura 8 - Interior de uma casa projetada pela empresa.

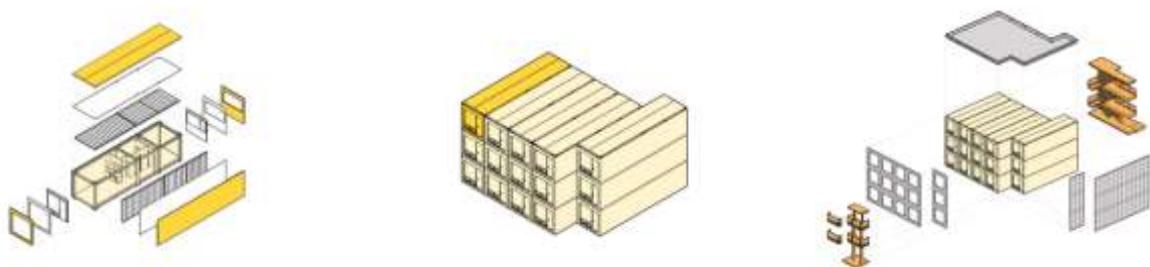


Fonte: Matthew Speiser (2018)

Blockable é outra empresa de construção modular, ligada à *Amazon*. Suas casas têm a tecnologia *plug-and-play*: são projetadas com toda infraestrutura, prontas para morar. Esse tipo de construção pode compor casas isoladas ou serem empilhadas até 5 andares (LEVY, 2019). São planejadas para terem qualidade e baixo custo (LEVY, 2019).

Não vendemos caixas, desenvolvemos imóveis. Exclusivo da *Blockable* processo e produto reduzir significativamente o custo e o tempo necessários para criar e operar novas moradias multifamiliares. Nós somos parceiros com a taxa de mercado e sem fins lucrativos, desenvolvedores de terras e prestadores de serviços para fazer a habitação acontecer. Construindo com menor custo, maior qualidade e em menos tempo, criamos patrimônio imobiliário (BLOCKABLE, c2021).

Figura 9 - Sistema de Construção Blockable



Fonte: BLOCKABLE (c2021)

A empresa se considera uma perturbadora no processo de desenvolvimento habitacional tradicional, como afirma o CEO da *BLOCKACLE*, Aaron Holm. Segundo ele, o mercado imobiliário está falido, pois é muito caro construir, “está fora de controle”, “o problema não vai melhorar e não vai mudar”, diz ele (LEVY, 2019).

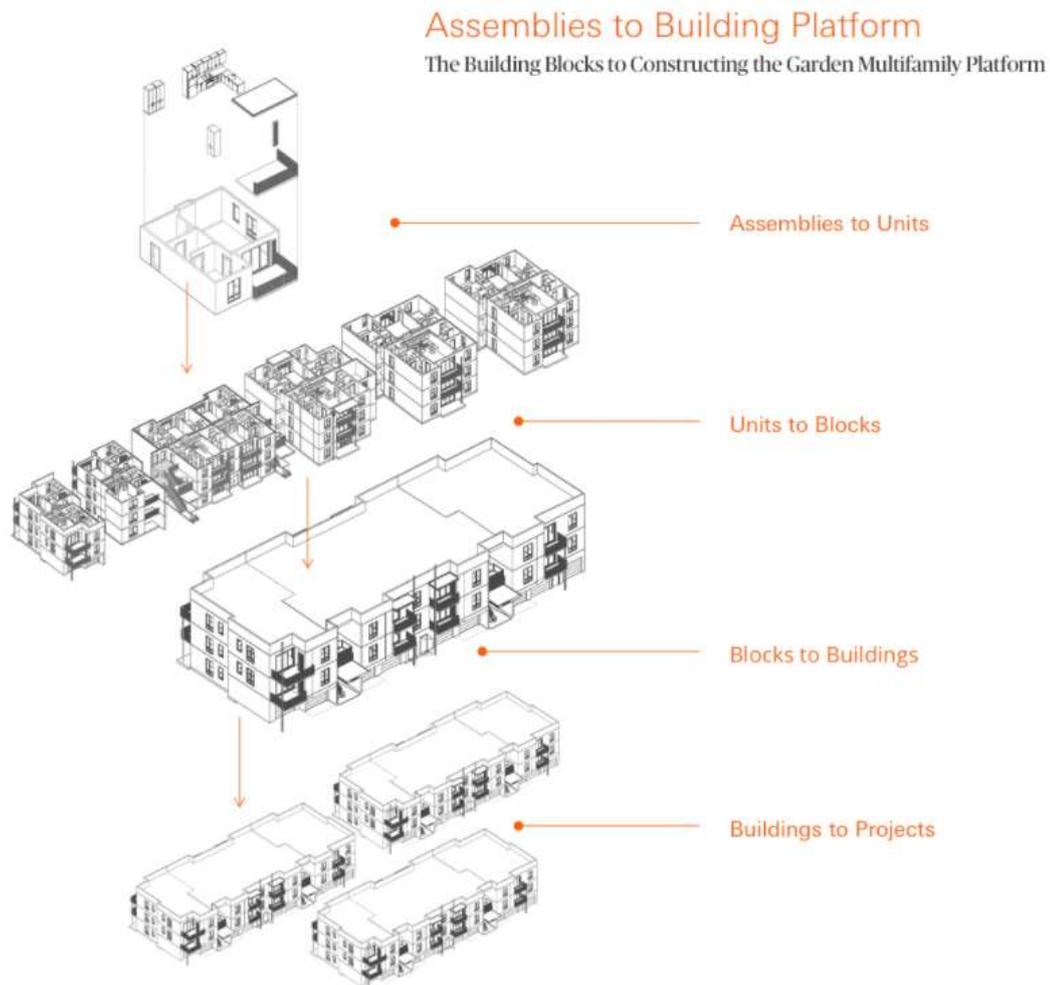
A empresa trabalha com duas formas projetuais. Geram receita através das unidades com preço de mercado e também desenvolve moradias populares para parceiros, sem fins lucrativos, apenas taxa sob o custo do projeto (LEVY, 2019).

Toda a estrutura dos blocos é padronizada, feitas de aço, todo o restante é personalizável, como portas, janelas entre outros acessórios, com o intuito de que cada projeto se encaixe e aumente o perfil e a prosperidade dos bairros que constrói (LEVY, 2019). A empresa entrega também um sistema de monitoramento integrado, chamado *BlockSense*, que visa reduzir custos de operação, manutenção e seguro. Esse sistema controla qualidade do ar, umidade e alerta os proprietários quando algo precisa ser consertado (LEVY, 2019).

Outra forma de construção é a combinação da fábrica com a cadeia logística, feita pela *Katerra*. Surgiu com o objetivo de resolver dois importantes problemas nesse setor: custo com mão de obra e tempo de construção. Suas peças modulares podem ser vendidas individualmente ou em conjunto (AMBAR, c2021). A *Katerra* utiliza tecnologia e inovação para construir obras no menor tempo e com o menor custo (AMBAR, c2021).

Sua intenção é implantar um processo construtivo altamente integrado, dominando todos os aspectos do processo: o *design*, produção, logística e implementação *in loco*. O processo feito por ela é chamado de “manufatura industrial”. Vários *kits* de moradias são feitos (nas fábricas), e podem ser montados e combinados posteriormente, diretamente no local (figura 10). O processo BIM também é utilizado, e torna possível encaixar a cadeia logística com o *design* e com a fonte de produção do material (NAKASHIMA, 2020).

Figura 10 - Montagem de blocos do Garden Multifamily Platform



Fonte: Katerra (c2021)

A empresa é responsável por todas as etapas, tem as próprias fábricas para fazer os componentes, fazem a pré-montagem das estruturas, levam até o local e dão vida ao edifício. Eles utilizam a madeira laminada como principal recurso para construir as seções, já que consegue substituir facilmente o concreto e aço, além de ser mais sustentável e econômica (AMBAR, c2021).

A ideia é que o próprio dono consiga montar sua casa. O cliente compra pelo site, como se estivesse comprando móveis, vai montando sua casa, seleciona os cômodos desejados, metragem de cada um, portas, janelas, e finaliza o pedido. Em alguns dias ele recebe uma caixa com a estrutura. Os kits são pré-moldados, e contam com janelas, portas e instalações elétricas que são feitas e colocadas pelos robôs. Além disso, conta com informações sobre a montagem, quantidade de pessoas necessárias para concluí-la, o que possibilita que o próprio cliente consiga fazer a montagem em pouco tempo (AMBAR, c2021).

No momento, o foco da *Katerra* é a construção residencial, mas, para o campo

corporativo, oferece soluções com kits que podem ser desmontados de acordo com a necessidade da empresa; dessa forma, a empresa pode expandir, reduzir ou até mudar de lugar (AMBAR, c2021).

3. ESTUDOS DE OBRAS CORRELATAS

O estudo de obras correlatas, analisa as diferentes soluções projetuais, e como eles se relacionam com o entorno, como geram a apropriação do espaço pelas pessoas. Com base nessa análise será possível reunir informações para o desenvolvimento deste projeto. Dessa forma, foram pesquisados três estudos de caso:

As obras escolhidas foram: Timmerhuis, Habitat 67 e Parkrand. O primeiro deles, edifício Timmerhuis, na Holanda, que se assemelha à proposta, tanto pela estética, por ser formado por cubos sobrepostos como por se encontrar no centro histórico da cidade, proporcionando um novo uso ao local. O Habitat 67 possui similaridade com a proposta pela ideia durante a concepção do projeto de proporcionar um espaço para cada morador, nesse caso o terraço. No projeto, a questão é de extrema importância, para que as moradias não sejam padronizadas. Cada indivíduo residente terá um espaço que atenda às suas necessidades.

O terceiro é o Parkrand, cuja ideia de criar varandas semipúblicas será proveitosa ao longo do desenvolvimento do projeto que virá posteriormente.

3.1 TIMMERHUIS

Dados Técnicos:

- Projeto: Office for Metropolitan Architecture (OMA).
- Localização: Rotterdam, Holanda.
- Área construída: 45000m².
- Ano: 2015.

Figura 12 - Timmerhuis imediatamente atrás da prefeitura de Rotterdam.



Fonte: PERMASTEELISA GROUP (c2021)

Segundo FREARSON (2015), o projeto foi resultado de um concurso realizado em 2009 pela prefeitura, e veio com a proposta de dar um novo uso ao edifício de escritórios municipais Stadstimmerhuis original, cujo foi reconstruído em 1950 após a cidade ter sido bombardeada durante a segunda guerra mundial.

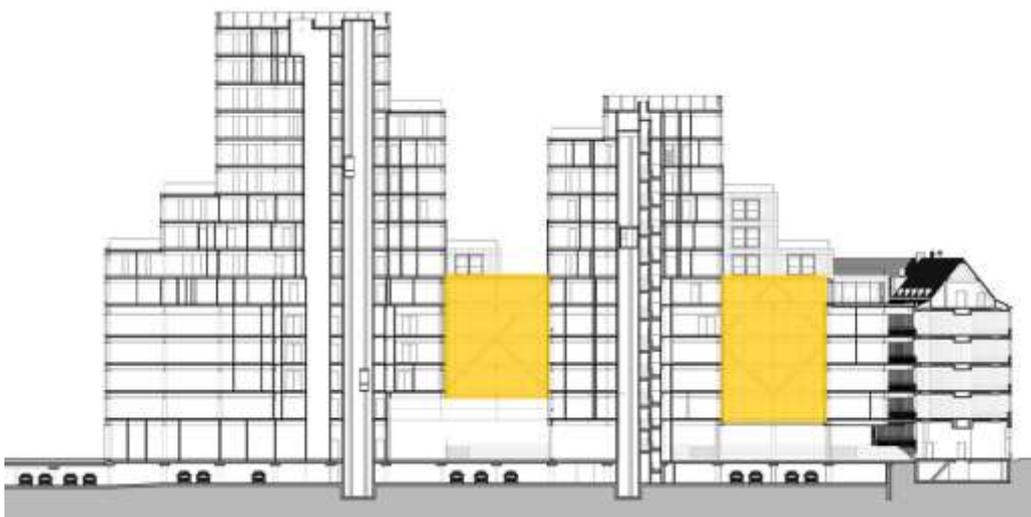
Foi estipulado que o edifício deveria ser o mais sustentável da Holanda; o OMA atendeu a esse desejo por meio do conceito central de flexibilidade do edifício além de dois grandes átrios (figuras 13 e 14), que atuam como pulmões, graças à fachada de cortina de vidro triplo, (figuras 15 e 16), o isolamento translúcido de alta tecnologia permite uma eficiência energética sem precedentes. Eles estão ligados a um sistema climático que armazena calor no verão e frio no inverno e libera essa energia na forma de ar quente ou frio conforme necessário (ARCHDAILY, 2015).

Figura 13 - Visualização do átrio a partir da planta do quarto pavimento



Fonte: Modificado pela autora a partir do Archdaily (c2021).

Figura 14 - Visualização do átrio a partir da corte longitudinal.



Fonte: Modificado pela autora a partir do Archdaily (c2021).

Figura 15 - Fachada de vidro triplo.



Fonte: PERMASTEELISA GROUP (c2021).

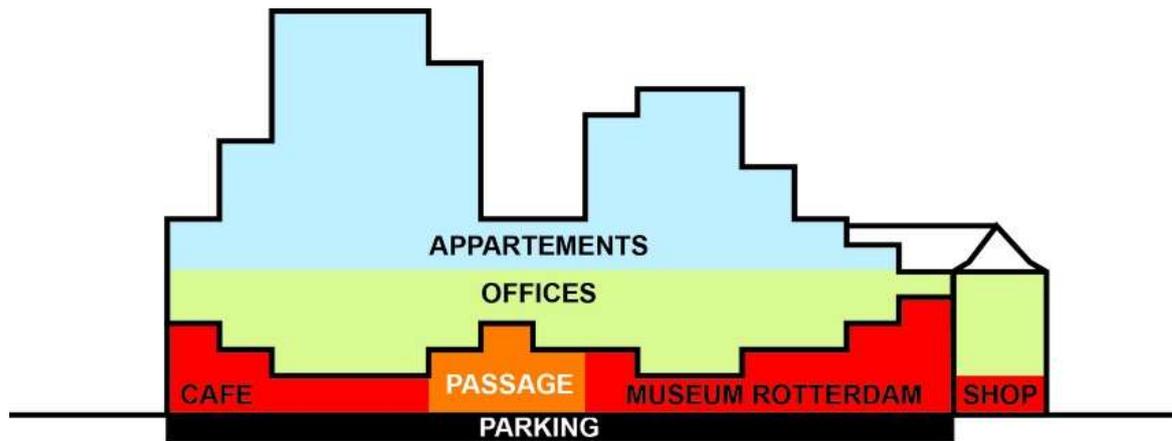
Figura 16 - Fachada de vidro a nível do pedestre.



Fonte: Archdaily (2015)

O projeto Thimmerhuis foi concluído em 2015, abrigando um complexo multiuso com 45.000m² no total, que contém em seu programa os usos de escritórios (25.400m²), residencial (12.000m²), comercial (2.070m²), museu e galeria (1.630m²) e o estacionamento (3.900m²) (figura 17) (OMA. TIMMERHUIS, c2019).

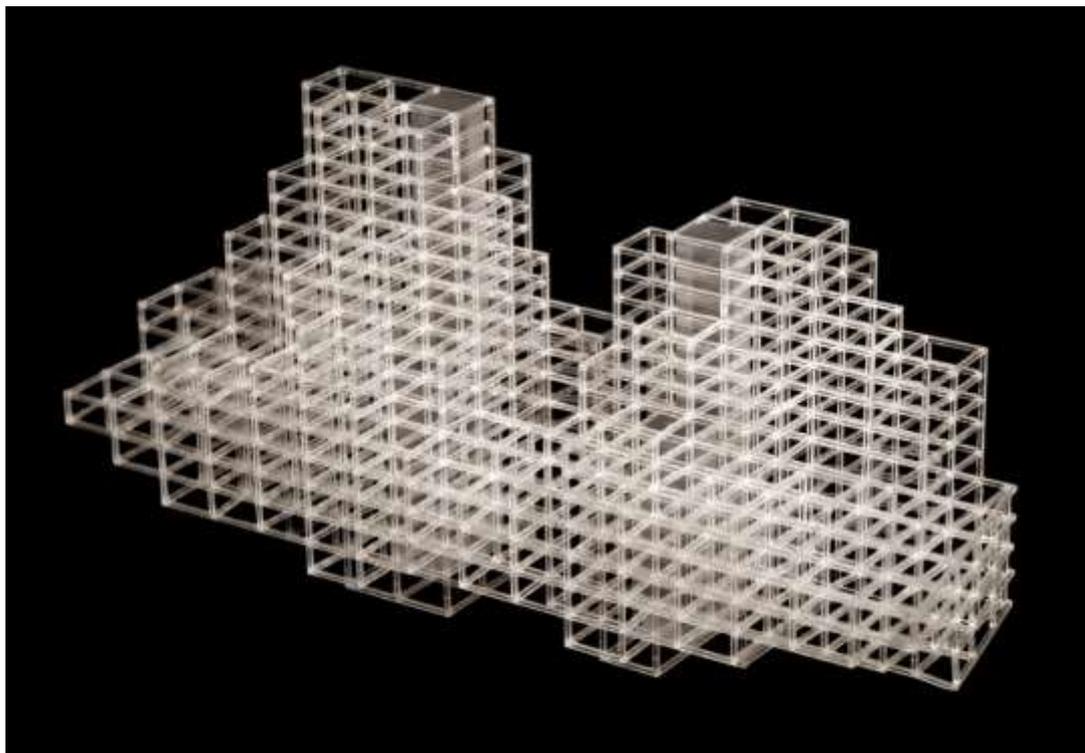
Figura 17 - Diagrama de usos.



Fonte: ARCHDAILY (c2015).

A construção manteve as mesmas alturas de piso do edifício existente (Stadstimmerhuis) e criou o novo edifício de 15 andares com estrutura formada por módulos cuboidais repetidos. Isso cria uma aparência única e quebra escala geral da estrutura, conforme se eleva gradualmente do nível da rua. Cada módulo mede 7,2m de largura por 7,2m de profundidade, por 3,6 de altura, trazendo uma aparência pixelizada à construção (figura 18) (FREARSON, 2015).

Figura 18 - Diagrama do conceito da estrutura modular.



Fonte: ARCHDAILY(c2015).

A tecnologia de sistema unificado gera máxima eficiência e versatilidade, tanto na construção quanto no programa: as unidades podem se adaptar tanto ao espaço do escritório quanto aos parâmetros residenciais, conforme desejado. Possui fachada térrea, fachada interna, telhado de vidro e janelas em uma área total de 12600m², terraços verdes em níveis mais altos oferecem a possibilidade de um apartamento com jardim (ARCHDAILY, c2015).

De acordo com Moretti (2019), a composição de células menores cria uma forma complexa e impressionante, o que permite sutileza e adaptabilidade. O edifício tem grande presença no contexto em que foi concebido pois a proposta de adição contemporânea em um edifício antigo promove uma nova perspectiva em relação aos espaços edificados no centro da cidade.

Portanto, é possível concluir que Timmerhuis, sendo localizado no centro histórico da cidade, surge como bom exemplo de como renovar essa região e dar outros usos, torná-la mais movimentada e integrá-la com entorno já existente. Sua horizontalidade, pensamento sustentável no processo de concepção e sistema construtivo em estrutura metálica são condutas de ótima qualidade a serem seguidas no projeto proposto.

3.2 HABITAT 67

Dados Técnicos:

- Projeto: Moshe Safdie (Figura 20)
- Localização: Montreal, Canadá (Figura 19)
- Área: indeterminada
- Ano: 1967

Figura 19 - Localização

o



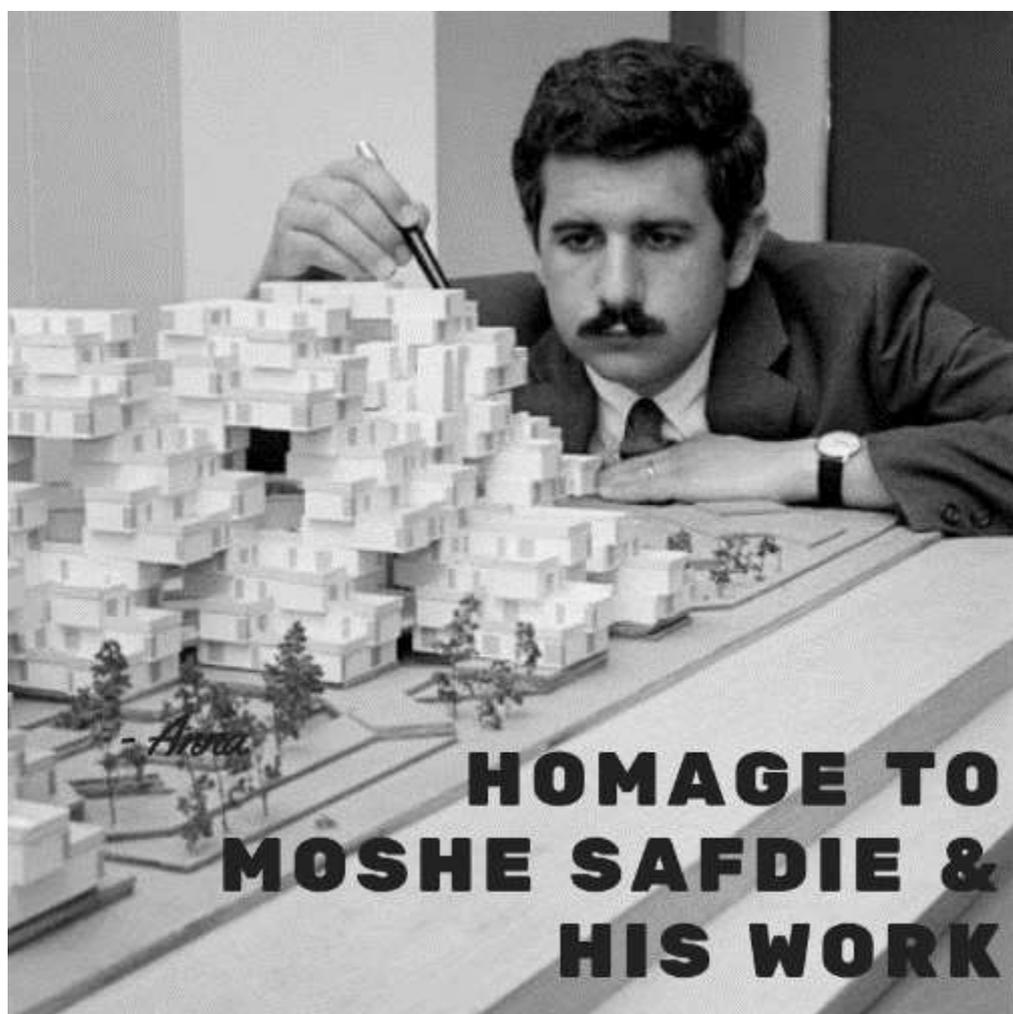
Fonte: Elaborada pela autora (Google Earth, 2021).

A Exposição Universal iria ser celebrada na Rússia, mas o local foi trocado para Montreal entre 27 de abril e 29 de outubro de 1967. O tema central era "*O homem e seu mundo*", por conta dos movimentos de liberdade e a globalização que tomavam conta desse período, sendo a habitação um dos enfoques principais (FRACALOSSI, 2012).

Junto com a decisão da troca do local da exposição, foi realizado um aterro que resultou na península aonde parte da exposição aconteceu. A península somada aos investimentos que iriam ocorrer em toda cidade resultavam na oportunidade perfeita para a construção de algo tão experimental (DUQUE, 2016).

O conceito do projeto do já havia sido desenvolvido anos antes por Moshe Safdie, como seu mestrado, quando estudava na McGill University e pensou: “temos de reinventar os prédios de apartamentos”. A finalização do projeto foi uma conquista pessoal para ele (FRACALOSSI, 2012; RS design, 2015).

Figura 20 - Moshe Safdie com a maquete do edifício.



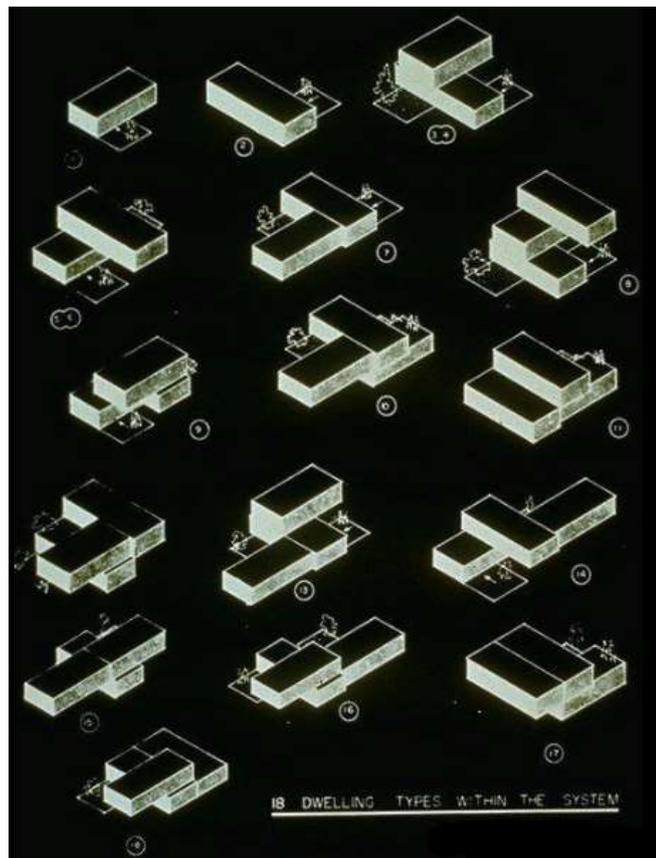
Fonte: HABITAT 67 (c2021)

Um dos focos de Safdie era trabalhar novos formatos permeáveis, com jardins e espaços abertos à comunidade. Ele acredita que a qualidade de vida está em permitir que a luz possa permear todos os ambientes, garantindo luminosidade natural (RS design, 2015).

Safdie apresentou às autoridades e organizadores da feira sua ideia de pavilhão, que reunia vários cânones representativos do movimento moderno sob um arriscado esquema de organização (DUQUE, 2016).

Originalmente, foi planejado como uma solução experimental para moradias de alta qualidade em densos ambientes urbanos. A fim de reduzir custos, Safdie explorou as possibilidades (figura 21) de unidades modulares pré-fabricadas, além de permitir uma nova tipologia de habitação que pudesse integrar as qualidades de uma casa suburbana em um arranha-céu urbano. Sendo assim, o Habitat 67 é uma reflexão sobre a função e o papel da arquitetura em um ambiente urbano de alta densidade, segundo MERIN (2013).

Figura 21 - Estudo e demonstração das diferentes combinações e encaixes.



Fonte: FRACALOSSO (c2012).

O projeto original contava com um *masterplan* completo que continha centros de compras, uma escola e 1000 unidades habitacionais. O projeto do jovem arquiteto foi confirmado, porém acabou sendo reduzido pelo governo canadense a apenas 158 unidades residenciais (figura 22) (ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL, 2021).

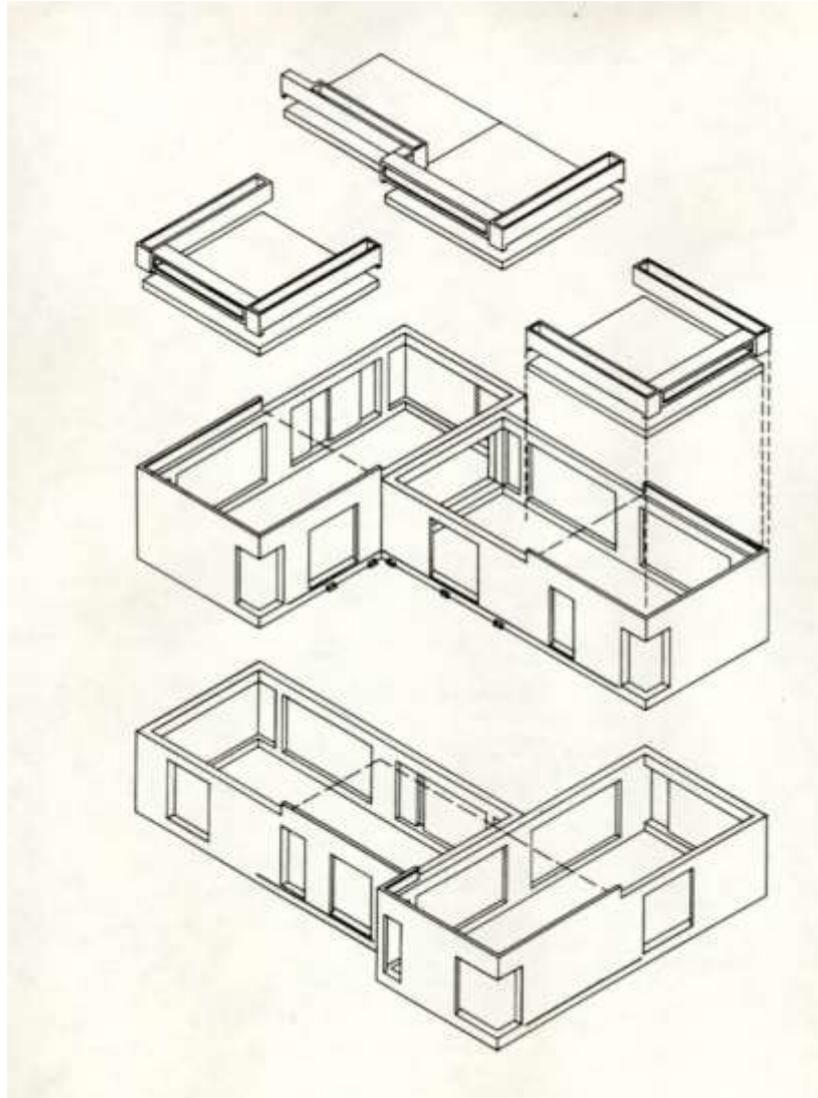
Figura 22 - Maquete mostrando a extensão horizontal do projeto.



Fonte: HABITAT 67 (c2021).

Segundo Merin (2013), o Habitat 67 foi construído a partir de 354 módulos idênticos e completamente pré-fabricados (medindo $11,7\text{ m} \times 5,3\text{ m} \times 3\text{ m}$), (referidos como “caixas”) empilhados em várias combinações e conectados por cabos de aço.

Figura 23 - Representação da “gaiola”



Fonte: FRACALOSSO (c2012).

O processo de pré-fabricação das caixas de 90 toneladas ocorreu no local. A forma modular básica foi moldada em uma gaiola (figura 23) de aço reforçado, que media 11,58m X 5,18m. A caixa de concreto, depois de curada, foi transferida para uma linha de montagem para a colocação de sistemas elétricos e mecânicos, além de isolamento e janelas. Para finalizar a produção, foram instaladas cozinhas modulares e banheiros e, por fim, um guindaste ergueu cada unidade até sua posição designada (Merin, 2013).

Figura 24 - Processo de empilhamento das “caixas”.



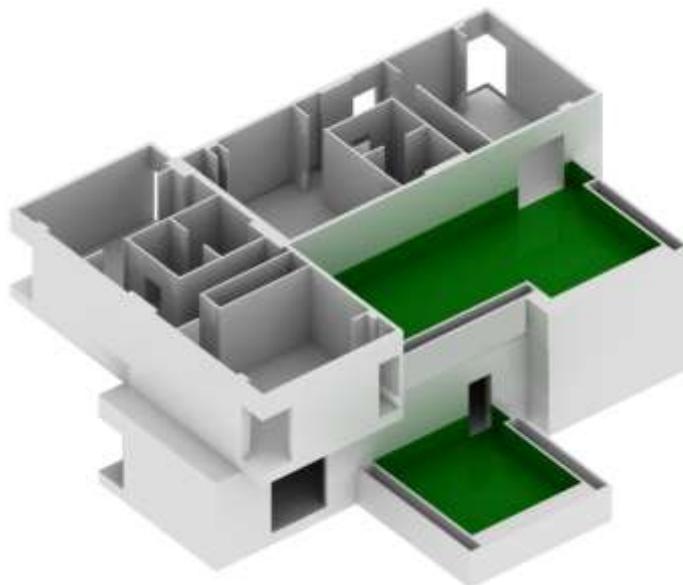
Fonte: MERIN (c2013).

Empilhando “caixas” (figura 24) de diversas configurações, foi possível quebrar a forma tradicional de prédios altos ortogonais. Localizando cada caixa um passo atrás de seu vizinho imediato, proporcionou a cada apartamento um jardim na cobertura, um fluxo constante de ar fresco e o máximo de luz natural: qualidades sem precedentes em um complexo de apartamentos de 12 andares (MERIN, c2013).

Habitat 67 foi pioneiro integrando as duas tipologias habitacionais (a casa com jardim suburbano e o prédio de apartamentos alto e econômico) e os benefícios das casas suburbanas, utilizando-se de jardins, ar fresco e a privacidade de ambientes, mantendo a economia e a densidade de um moderno prédio de apartamentos (ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL, 2021). A obstinação de Moshe Safdie em querer oferecer um “pedaço do paraíso para cada um” (FRACALOSSO, 2012).

No total são 146 residências de diversas metragens e configurações; os 15 modelos variam de 1 a 8 cubos. As residências tem áreas de 60 a 460 m², dispostas do 1º ao 4º pavimento. O edifício conta também com 6 elevadores, passeios em vários níveis que dão acesso às residências, possibilidade de adicionar um solário, aquecimento central e condicionamento de ar e excelente isolamento acústico, além de vistas dispostas em três lados e terraços ajardinados. Todas, sem exceção, são beneficiadas com ao menos um terraço privado, que pode variar entre 20 e 90 m² (RS DESIGN, 2015; FRACALOSSO, 2012).

Figura 25 - Volume das unidades com terraço privado



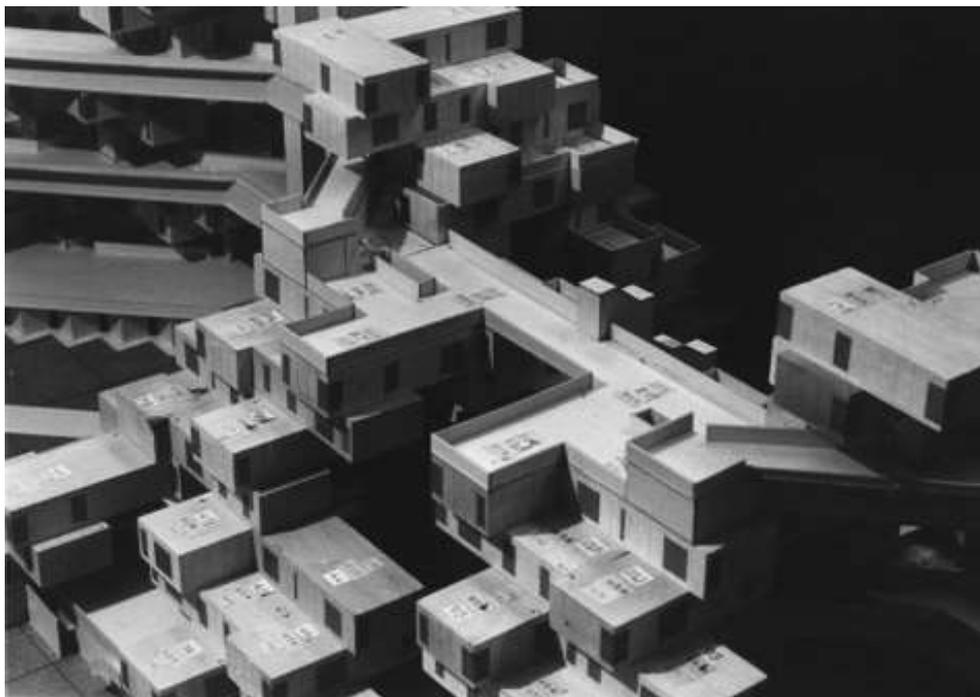
Fonte: Duque (2016).

O cotidiano da arquitetura, ou seja, o desejo dos futuros residentes, a maneira que os espaços são utilizados, foram aspectos que o arquiteto colocou ênfase. Essas escolhas fizeram com que a principal qualidade de toda a obra fosse dar um caráter de eternidade às coisas, além de permitir a manifestação espontânea de diferentes modos de vida (HABITAT 67, 2021).

Para MERIN (2013), a obra se tornou um emblema da sua época; nos anos seguintes, numerosos Habitats foram construídos ao redor do mundo. Ele manteve seu propósito original de um complexo habitacional, indo contra o hábito de desmontar os pavilhões de feiras mundiais.

O site oficial de turismo do Habitat 67 o descreve como “excêntrico pro seu minimalismo, modernidade e estética, é encantador, fascinante e poderoso, com sua estatura de um marco histórico”. O qualifica com as características simplicidade, modernidade e, graças à unidade modular como base, meio e finalidade do projeto. Todas características se juntam em uma escultura com interiores futuristas, ruas pedonais e terraços suspensos, espaços aéreos, claraboias de diferentes ângulos, esplanadas e pilares elevadores monumentais constituindo um convite à contemplação (HABITAT 67, 2021).

Figura 26 - Volume composto por modularidade



Fonte: MERIN (2013).

É uma edificação muito à frente do seu tempo que redefiniu o que se espera de uma residência urbana (ROMELE, 2016). De acordo com o arquiteto a obra deixou um legado como um dos principais símbolos da Expo 67, esta experiência é considerada tanto um êxito por redefinir a vida urbana e desde então ser uma "cooperativa de grande êxito", e um fracasso, pois, ao mesmo tempo, não conseguiu revolucionar a habitação acessível ou iniciar uma onda de projetos modulares prefabricados como Safdie tinha imaginado.

Durante a análise da obra, foi perceptível a intensão do arquiteto de proporcionar, mesmo que com blocos pré-fabricados, espaços personalizados, com tamanhos e configurações variadas. A ideia de ter a possibilidade de cada um ter seu próprio "paraíso", sendo ele, o terraço privado, evidencia essa questão; esses pontos são bastante inspiradores do presente trabalho.

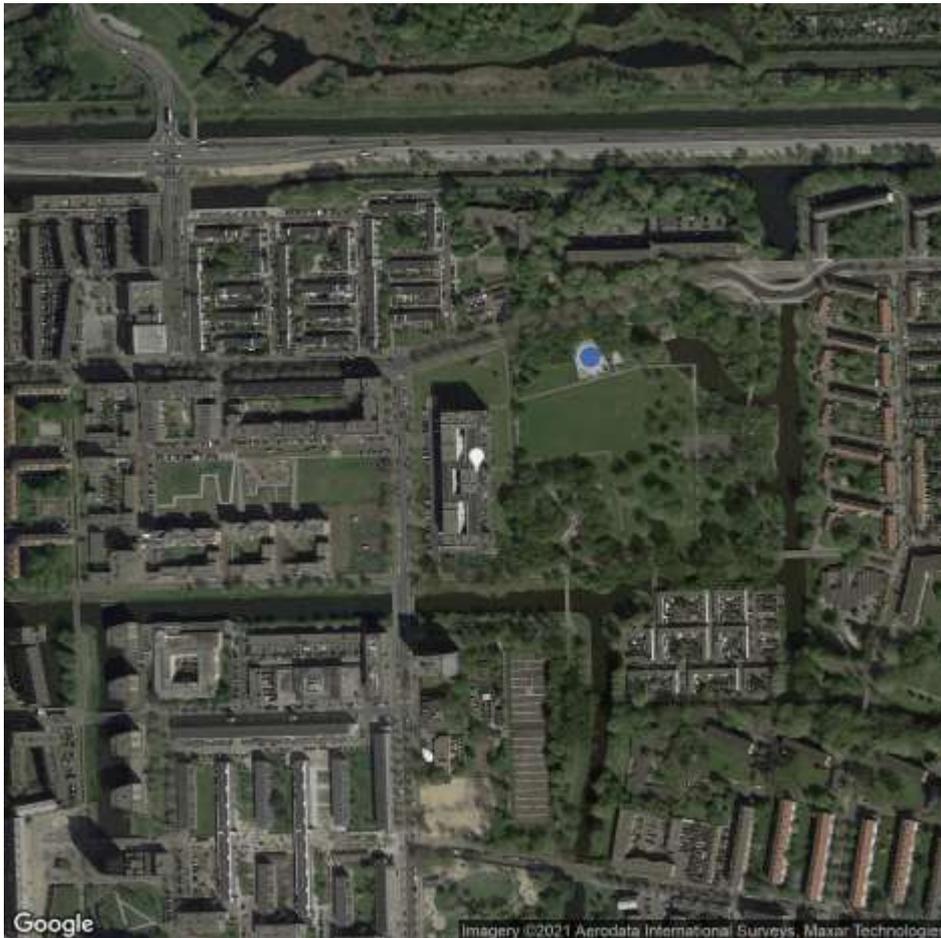
3.3 PARKRAND

Dados Técnicos:

- Projeto: MVRDV
- Localização: Geuzenveld, Amsterdã, Holanda
- Área: 35.000 m²
- Ano: 2006

De acordo com o site do Prêmio Mies van der Rohe da União Europeia para Arquitetura Contemporânea, da Fundação Mies van der Rohe, o edifício condensa pequenas unidades habitacionais em um volume impressionante, preservando e ampliando o parque. A construção do parque continua a tradição otimista que caracteriza a história desses bairros modernistas do pós-guerra.

Figura 27 - Localização.



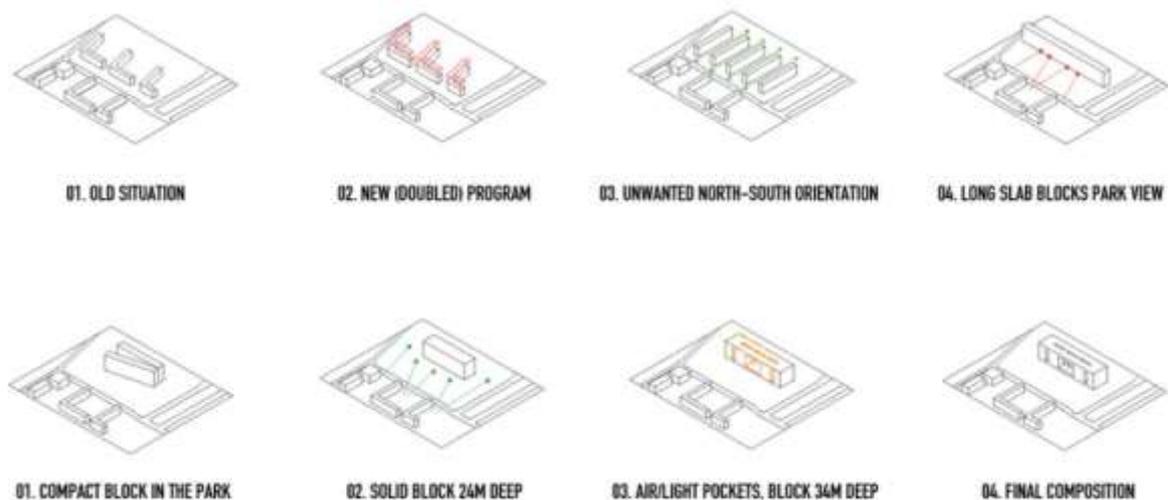
Fonte: MVRDV (c2021).

O local era anteriormente ocupado pelo Buurt 9 (Bairro 9) que era parte das cidades-jardim. Consistia em três edifícios em forma de L, construídos nas décadas de 1950 e 1960, acomodando 174 pequenas habitações padrão ao lado de um pequeno parque. As comunidades de jardim que foram construídas nos subúrbios Geuzenveld-Slotermeer do oeste de Amsterdã nas décadas de 1950 e 1960 eram tipicamente bairros de pequenas casas ou lajes minimalistas de 4 andares (ARCH20, 2021).

No entanto a área necessitou de regeneração: a qualidade dos edifícios precisou ser melhorada para cumprir os novos padrões. Casas menores foram substituídas por apartamentos e vilas maiores para atrair residentes da classe média. O desafio para os planejadores, nos últimos anos, era como manter as qualidades da cidade-jardim dessas comunidades enquanto construía moradias melhores em densidades maiores (ARCH20, 2021).

Devido à sua localização com vista para o parque Eendracht, um dos principais parques do oeste de Amsterdã, é um exemplo das novas moradias sendo construídas nesta parte da cidade. Os 3 antigos edifícios em formato de L foram substituídos por um volume compacto (figura 28) recuperando mais espaço para o parque (ARCH20, 2021).

Figura 28 - Melhorias feitas no projeto antigo.



Fonte: MVRDV (c2021).

O grande volume chama atenção para si e para o novo bairro. O bloco possui 12 andares de altura, 34 metros de largura e 134 metros de comprimento contendo 224 apartamentos ou cerca de duas vezes o número dos edifícios existentes (ARCH20, 2021).

Figura 29 - Volume da edificação e grande área livre de parque.



Fonte: EUMISAWARD (c2021).

De acordo com o site da Architectural Design School e do escritório MVRDV, o novo edifício ajuda a definir a orla do parque, mas também ocupa menos área, de modo que a área do parque aumentou e uma relação muito mais formal foi criada entre o edifício e o espaço aberto paisagístico a oeste. O edifício recua nas laterais e na frente, formando uma grande área pavimentada ao longo da rua utilizada como estacionamento (figura 30) na foto de baixo que se vê o estacionamento do lado direito e a entrada do edifício neste piso (ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL, 2021; MVRDV, 2021).

Figura 30 - Fachada lateral e estacionamento a direita.



Fonte: MVRDV (c2021).

Cinco torres separadas são conectadas por um pedestal de 2 andares e coberturas de 2 andares no topo (figura 31 e 32). Isso cria um bloco aberto e arejado e oferece vistas diferentes de todas as direções. O espaço aberto no topo do pedestal funciona como uma sala de estar ao ar livre para os moradores: uma varanda semipública com vista para o parque. Este espaço é um complemento do parque e amplia-o. Oferece proteção da chuva e do vento, com seus espaços mais íntimos e playgrounds (figura 33) seguros (EUROPEAN UNION PRIZE, 2021).

Figura 31 - Pedestal de 2 andares que conecta as torres.



Fonte: MVRDV (c2021).

Figura 32 - Pedestal que conecta as torres e forma cobertura.



Fonte: MVRDV (c2021).

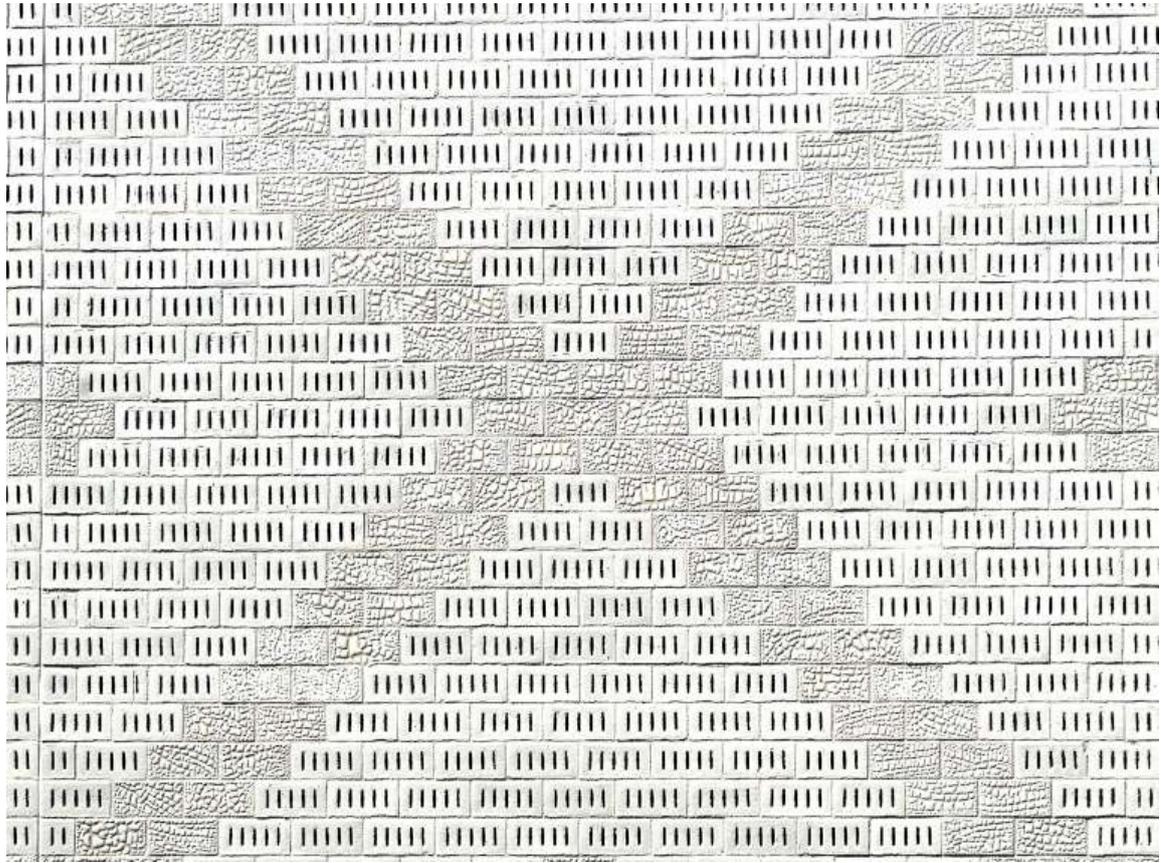
Figura 33 - Playground.



Fonte: MVRDV (c2021).

A estrutura básica compõe-se de paredes, pisos e núcleos de concreto. A estrutura das pontes superiores é uma junção de treliças de aço e pisos de concreto. A escolha dos materiais de revestimento evidencia a relação do edifício com o seu contexto. As fachadas voltadas para a rua e para o parque são revestidas com painéis pré-fabricados de concreto antracite dentro de uma grade de janelas do chão ao teto e varandas com balaustradas de vidro. As fachadas encerrando a mais íntima sala de estar ao ar livre são revestidos com tijolos brancos esmaltados. Tijolos queimados de maneira suave e irregular criam um padrão semelhante ao de papel de parede (figura 34) nessas fachadas que não apenas conferem uma escala mais humana a este espaço, mas também proporcionam conforto acústico. Uma balaustrada de vidro envolve este espaço e protege do vento.

Figura 34 - Fachada com tijolos brancos esmaltados.



Fonte: MVRDV (c2021).

Segundo ARCHDAILY (2014), a ideia de um espaço central para os moradores é proporcionada graças ao uso de móveis macios, paredes decorativas, acabamentos de teto e piso, plantas e lustres (figura 35). A posição das torres não bloqueia a vista do bairro para o parque, todos os apartamentos são voltados para o sol. Também permitem que todos os apartamentos possuam vistas ao parque e uma boa orientação em relação ao sol. Uma nova "casa de campo" surge e acrescenta personalidade ao parque.

Figura 35 - Varanda semipública.



Fonte: MVRDV (c2021).

Isso é possível perfurando a placa do telhado em três locais. Esse desenho se repete na placa de fundo, formando dois pátios que oferecem luz, vista e acesso aos apartamentos do primeiro nível. Com esses gestos, o edifício Parkrand acaba conferindo mais "jardim" e mais "cidade" ao desenvolvimento das Cidades Jardim, a oeste de Amsterdã, continuando com a tradição arquitetônica otimista que caracteriza a história desses bairros (EUMISAWARD, 2021; ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL, 2021).

Van Rijs, um dos arquitetos responsáveis, explicou como foi feito um edifício que é aberto e conectado ao mesmo tempo que abriga muitos apartamentos: “Isso fazia parte do plano, fazer uma espécie de grande bloco de, digamos, 225 unidades com uma porta e um espaço interior coletivo com vista para o verde. Portanto, a escala do edifício relaciona-se com a escala do parque - é como uma grande mansão” (ARCH20, 2021, n.p.). A mescla entre uma habitação social e apartamentos privados de luxo, torna o edifício em si um bairro socialmente sustentável (EUMISAWARD, 2021).

Figura 36 - Fachada.



Fonte: EUMISAWARD (2021).

O referido projeto denota de forma consistente como substituir partes antigas de uma área da cidade, para melhorá-la, promovendo espaços semipúblicos e uma bela visão aos moradores , uma temática proveitosa para ser reproduzida.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO URBANA

O local proposto para a intervenção do presente trabalho final de graduação é situado no centro histórico da cidade de Bauru. Fazendo-se necessário, neste sentido, o estudo de alguns aspectos, a fim de compreender como ocorreu a formação e desenvolvimento do município e da área a ser tratada.

4.1 DADOS GERAIS

Bauru, localizada no coração do estado, é caracterizada como cidade sede e, segundo a prefeitura, o município tem área total de 673,488 km² e se localiza na região central do estado de São Paulo, com distância de 343 km da capital. Faz divisa com os municípios de Reginópolis, Avaí, Duartina, Arealva, Pederneiras, Agudos e Piratininga. As principais rodovias que dão acesso à cidade são: Rodovia Castelo Branco, SP 300 - Via Marechal Cândido Rondon e SP 255 - Via Com. João Ribeiro de Barros (BAURU, 2021).

Figura 37 - Localização de Bauru no estado de São Paulo.



Fonte: Prefeitura Municipal de Bauru (c2021).

Figura 38 - Mapa de Bauru



Fonte: Google Earth (modificado pela autora).

4.2 ECONOMIA

Segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Regional (IPRS), Bauru se destaca em sua região e desponta com bons índices sociais e econômicos.

Segundo IBGE (2021), o PIB Per Capita é de R\$ 39.121,44 e em 2018, o salário médio mensal era de 2,9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 37,1%. Domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, correspondiam a 29,5% da população.

A instalação de instituições de ensino superior durante as décadas de 50 e 60 fortaleceram o setor terciário e estabeleceram Bauru como polo educacional e de pesquisa (LOSNAK, 2004).

De acordo com o Plano Diretor Participativo (2021), Bauru possui uma profunda desigualdade em relação à distribuição de renda. Os dados informam que 9% da renda está no que se refere a 1/5 da população mais pobre e 45%, com 1/5 da população mais rica. Essa desigualdade é notada também no acesso à riqueza produzida, já que a população com menor renda reside nas regiões periféricas, cujo rendimento é menor (a média é inferior a 2 salários mínimos), além da carência de serviços de infraestrutura. Essa é a realidade totalmente antagônica da região sul da cidade, em que a população tem renda maior que 15 salários mínimos. Dessa forma, na região, criou-se uma bolsa de riqueza. A desigualdade é proporcional ao nível de escolaridade.

4.3 DEMOGRAFIA

De acordo com os dados levantados pelo IBGE em 2020, a população estimada da cidade é de 379.297 pessoas, tendo sido considerada o 18º município mais populoso do estado em 2010. O instituto afirma que a densidade demográfica é 515,12 hab/Km².

O IDH é o 20º maior do estado (entre os 645 municípios), com valor de 0,801, considerado alto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). E está classificada em 37º entre as melhores cidades para se viver no Brasil (OSHIRO, 2013).

E, de acordo com o Plano Diretor Participativo (2021), a cidade está em 49º menor índice de exclusão social.

Além disso, a cidade se destaca nos polos de educação por conta da quantidade de instituições, entre elas, escolas estaduais, Áreas de Desenvolvimento Infantil (ADI), escolas de Ensino Fundamental, escolas municipais de Educação Infantil, escolas de educação especial, escolas técnicas e profissionalizantes como Senai, Sesi, Colégio Técnico Industrial (CTI) e Etec Rodrigues de Abreu; instituições públicas de ensino superior, USP (que conta com o Centrinho, o Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, que oferece tratamentos especializados e integral em anomalias craniofaciais e deficiências auditivas, dedicando 100% de sua capacidade instalada a usuários do SUS) (USP, 2021), Unesp (que possui no município seu maior campus) e Fatec; e várias universidades particulares, como o Unisagrado, Universidade Paulista (UNIP) e a Instituição Toledo de Ensino (ITE).

4.4 EVOLUÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO

Para compreensão da formação do centro da cidade, é de grande importância entender a história. A seguir se retoma brevemente o surgimento do centro, a chegada da ferrovia, o crescimento do comércio, seu abandono e estado atual.

4.4.1 Formação do centro/chegada da ferrovia

A vasta região na qual hoje encontra-se Bauru, segundo Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (2021), antes era habitada apenas por indígenas. Os primeiros desbravadores chegaram por volta de 1834. A história de Bauru, de acordo com Ghirardello (2002), é datada de 1884, quando Antônio Teixeira do Espírito Santo e sua esposa fazem uma doação de terras de parte de sua fazenda à Igreja com o objetivo de formar o patrimônio de São Sebastião do Bauru.

Também, segundo Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo a fundação, porém, só ocorreu através do bandeirante mineiro Azarias Ferreira Leite, que, aqui chegou, em 1889 em busca da iniciação do cultivo de café em sua fazenda. Isso acabou atraindo outros pioneiros para o povoado, tornando-se um grande produtor de café.

Em 1893 houve, de acordo com Fontes e Ghirardello (2008), a segunda doação expressiva de terras à igreja, e assim, foi criado o município de Espírito Santo da Fortaleza que permaneceu com essa denominação nos 3 anos subsequentes. Foi então que, em 1896, a sede do município foi transferida para o povoado de Bauru, que assumiu esse título, e logo após surgiram as primeiras quadras da rua Araújo Leite (LOSNAK, 2004).

De acordo com o Projeto Museu Ferroviário, foi após essa transferência, feita pelo então governador do estado dr. Manoel Ferraz Campos Salles, cresceu o interesse pela implantação de estradas de ferro (MUSEU FERROVIÁRIO, 2018).

Figura 39 - Estrada de ferro 1957.



Fonte: IBGE (2021).

Figura 40 - Estação de ferro Sorocabana 1960.



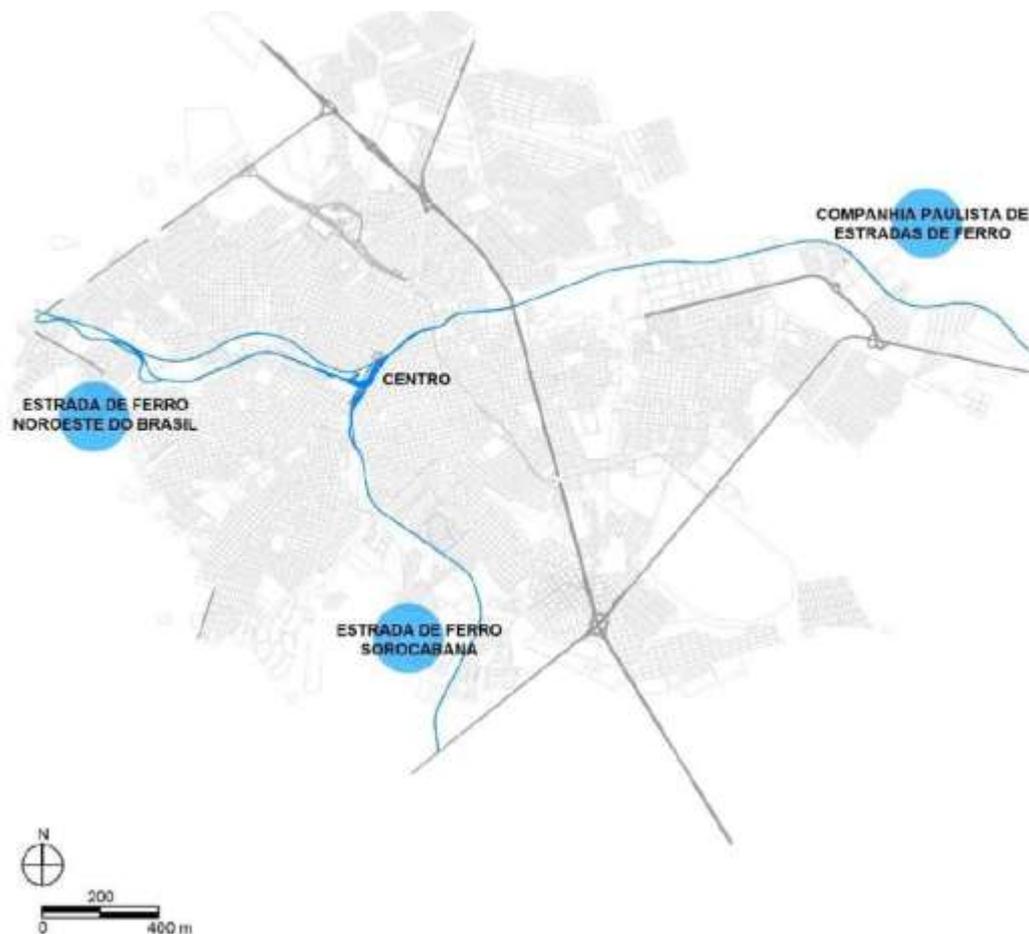
Fonte: IBGE (2021).

O código de Postura foi estabelecido em 1897. Ele determinou que a forma da malha urbana deveria ser quadriculada. Porém, outros fatores como as barreiras naturais e as próprias linhas de ferro alteraram a paisagem, portanto foram responsáveis, também, pela valorização ou desvalorização do local, ocasionando, assim, especulação imobiliária (CATELAN, 2008; JUNIOR, 2007).

Com a construção da NOB, em 1905, os trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana chegavam a Bauru, a cidade finalmente estava ligada a São Paulo por uma ferrovia. Em 1906, o primeiro trecho entre Bauru e Jacutinga (hoje Avaí) foi inaugurado.

Outro fato que transformou Bauru, de acordo com o IBGE (2021), foi a chegada da Companhia Paulista de Estradas de Ferro em 1910. Dessa maneira, foi formado o trinômio (figura 41 e 42), sendo eles, de acordo com CARVALHO (2007), a cultura cafeeira, expansão ferroviária e crescimento populacional, devido à migração, todos eles, de extrema importância para o progresso da cidade.

Figura 41 - Entroncamento Ferroviário do município de Bauru.



Fonte: Elaborado por Bortolotto a partir do mapa cedido pela prefeitura de Bauru (c2019).

Figura 42 - Entroncamento ferroviário.



Fonte: IBGE (2021).

4.4.2 Crescimento da cidade/comércio/centro

Conforme Catelan (2008, p. 52), com a instalação de importantes estabelecimentos como iluminação pública, primeiro colégio e as primeiras agências bancárias, houve crescimento econômico. E então, em, 1928, surgiu a necessidade de se pensar normas para uso e ocupação do solo.

Após a crise de 1929, a reestruturação política e econômica brasileira foi rapidamente incorporada e, em Bauru, surgiu o interesse de fazer a cidade se desenvolver no campo industrial (CATELAN, 2008, p. 52). Isso trouxe um grande número de trabalhadores e aumentou a necessidade de moradias, urgência que acabou resultando na modificação do espaço urbano e em loteamentos fora da malha urbana.

Nos anos seguintes, de acordo com Sant'Agostino (1995, p. 188), a cidade, cortada pelos trilhos, acabou dividindo as classes sociais, uma vez que as fazendas se tornaram bairros operários e comerciários nas áreas mais baratas e periféricas, sendo elas no norte e noroeste e, ao sul, onde se concentrava a NOB, médicos, advogados, profissionais liberais.

Por conta da hidrografia e topografia, a malha urbana, foi construída de forma descontínua, já que elas foram os limites para a ocupação do território, portanto serviram como outro fator que reforçou a segregação (CONSTANTINO, 2006; JUNIOR, 2007).

Durante o governo de Juscelino Kubitschek, o prefeito de Bauru, Nicola Avallone Junior, idealizou um projeto de metrópole interiorana, destacando transporte e comunicação. Ele foi responsável por grandes obras e, nesse momento, Bauru assumiu o slogan de “Cidade Sem Limites” (CORGHI, 2008, p. 79).

Além disso, também na década de 50, houve migração do campo para a cidade. As pessoas foram atraídas pela dinâmica econômica que, no caso de Bauru, se dava pela logística, o entroncamento (BAURU, 1997; JUNIOR, 2007).

4.4.3 Abandono do centro

Foi também, durante o governo de JK, que começou a agonia da ferrovia no Brasil, uma vez que a opção pelo transporte rodoviário foi adotada e sufocou a ferrovia (RAIA JR, 2016). Segundo Catelan (2008, p. 61), logo após esse período, a malha urbana cresceu, novos loteamentos surgiram, novas avenidas e canalizações dos córregos. População, comércio e tecido urbano se desenvolveram, o que atraiu muitas pessoas em busca de emprego; vieram também as faculdades.

O sistema modal rodoviário, colaborou para o espraiamento, a desconexão da malha urbana, já que as duas estações não eram mais utilizadas, o qual recortou e ilhou bairros inteiros, além disso, foi fator contribuinte para o declínio do desenvolvimento da cidade (JUNIOR, 2007).

Figura 43 - Vista parcial de Bauru 1957.



Fonte: IBGE (2021).

Os investimentos públicos foram direcionados pela especulação imobiliária. Sanches (2008, p. 82) cita que a gestão política interferiu de forma negativa na formação da cidade.

Em 1967, começou-se a pensar sobre a regularização dos loteamentos urbanos, através da Lei do Zoneamento. Isso, juntamente com a situação sanitária da época, gerou desordem no crescimento urbano, com problemas urbanísticos, falta de infraestrutura e uso não sustentável do solo (CORCHI, 2008, p. 85).

Em 1974, o mundo sofreu com a crise do petróleo e o Brasil se endividou. Bauru, que passava pela expansão industrial, não ficou de fora da crise. Com isso, ocupações irregulares se espalharam, sendo essa a única forma de moradia para população de baixa renda, imigrantes e desempregados (CORCHI, 2008, p. 61).

A década de 1990 foi marcada pela construção do Calçadão da Batista de Carvalho, como tentativa de revitalizar o centro da cidade, porém as quadras mais próximas à ferrovia não reagiram, e se mantiveram isoladas. Apesar disso, a cidade conseguiu se consolidar como grande centro regional de comércio, serviços e educação superior (RAIA JR, 2016).

Em 1996 houve a privatização do transporte ferroviário. Os hotéis próximos à Estação, que viviam lotados, foram perdendo sua clientela e os antigos casarios do início do século passado foram abandonados, os frequentes hóspedes de São Paulo pararam de viajar para o interior (RAIA JR, 2016).

4.4.4 Estado atual

Ao longo do tempo os moradores do centro preferiram vender suas casas para lojistas e grandes empresas e se mudando-se para outros bairros. O centro ficou com grande concentração comercial e, bastante movimentado durante o dia e abandonado no período noturno.

Hoje em dia a Batista de Carvalho tem vida e uso, porém, de baixa qualidade e baixa renda. A construção do Bauru Shopping em 1989, e do Boulevard Shopping, em 2012, impactaram diretamente no comércio central. Ele funcionava de maneira espalhada e, assim, funcionava. A valorização da Zona Sul, citada anteriormente, acelerou a decadência do Centro.

Figura 44 - Estação Ferroviária atualmente.



Fonte: RAIA JR (2016).

O sistema viário, adotado pela gestão pública, como tentativa de incorporar os loteamentos distantes da malha urbana, é questionável por não ser funcional (BAURU, 1997).

4.5 DEFICIT HABITACIONAL

A prefeitura, em 2008, registrou 15 mil pessoas morando em loteamentos irregulares, sendo que 8 anos antes, os dados eram quase que um terço dessa quantidade.

As primeiras habitações começaram a se formar por volta da década de 1980, com a vinda das pessoas à procura de emprego. Esses aglomerados (figura 45), que acabavam se localizando em áreas verdes, cresceram pela falta de legislação no município quanto aos processos de regularização fundiária.

Figura 45 - Barraco



Fonte: Ferraz (2012).

De acordo com o IBGE, em 2010 haviam 23 favelas em Bauru, sendo elas: Jd. Ivone, Barreirinho, Ferradura, V. Aimorés, Sta. Teresinha, Jd.Olímpico, Jd. Nicéia, Jd. Yolanda, J. Europa, Vila Zilo, Parque das Nações, Comendador/Santista, Jd. Vitória, Cutuba, Parque Real, Jd. Andorfato, Parque Jaraguá, São Manoel, Vila Sta. Filomena, J. Gerson França, Jd. Marise, Jd. Maria Célia e Pousada da Esperança.

Para reverter a situação e tentar melhorar as condições de vida nas favelas, em 2008, foi aprovado o Plano Diretor Participativo de Bauru, para prever a regularização dessas favelas, em caso de risco, inundação, erosão, localizadas em áreas de preservação, para serem

realocadas. Deverá também evitar o crescimento das existentes, além de regularizar documentos referentes à posse das terras.

Sendo assim, de acordo com os dados do censo feito pela Secretaria do Bem-Estar Social (SEBES), iniciado em 2013, entre 2009 e 2015, a cidade conseguiu erradicar 5 delas, Jardim Ivone, a maior de todas, Maria Célia, Vitória, Parque Real e Barreirinho.

5. ESTUDO PRELIMINAR E LEVANTAMENTOS

Para entendermos o projeto, precisamos conhecer o contexto histórico, social e geográfico. É necessário saber como o local foi ocupado e organizado, como é utilizado, dividido, circulação, vegetação existente e gabarito das edificações.

Levando isso em conta, toda a área de intervenção foi analisada, por meio de imagens aéreas ou de satélite com a finalidade de entender o contexto dessa região. Para ser possível a leitura do Centro de Bauru, as avenidas delimitadas foram Nuno de Assis, Rodrigues Alves e Nações Unidas. Dessa forma, a união, interpretação dos dados e análise realizada irão contribuir para a formação da proposta de projeto.

5.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO

Para localização de uma habitação, nada mais adequado do que o Centro da cidade, o qual é favorecido pelo contexto histórico, já que se encontra abandonado, descuidado, degradado, fortemente adensado por comércio de baixo custo, o que torna a área insegura no período noturno.

A área está nessas condições por conta do uso comércio em grande maioria de baixo custo, instalado em lojas alugadas e precárias. Isso traz descaracterização, pois os lojistas intervêm nas edificações sem critério algum e sem controle. Além disso, a região sofreu com a construção do Bauru Shopping em 1989 e se mantém mais fragilizada após a inauguração do Boulevard Shopping Bauru em 2012.

A região central é a mais adensada, urbanisticamente falando, da cidade, sendo bastante verticalizada e possuindo a maior concentração de estabelecimentos comerciais, médicos e de serviços. Há, também o contraste dos edifícios residenciais e de alto-padrão com as regiões antigas degradadas com imóveis abandonados.

Por outro lado, são inúmeras as glebas situadas no perímetro urbano sem qualquer utilização, esperando a valorização imobiliária, servindo de depósito de lixo e criação de gado, como campo para o desenvolvimento de epidemias, como a Leishmaniose (PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO, 2021).

Outro inconveniente dessas glebas vazias é a barreira criada entre bairros, obrigando o aumento do trajeto do transporte coletivo, forçando a expansão do perímetro urbano, encarecendo os custos de implantação de infraestrutura.

Os lotes vagos correspondem a 40% do total de lançamentos de IPTU, número significativo (PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO, 2021).

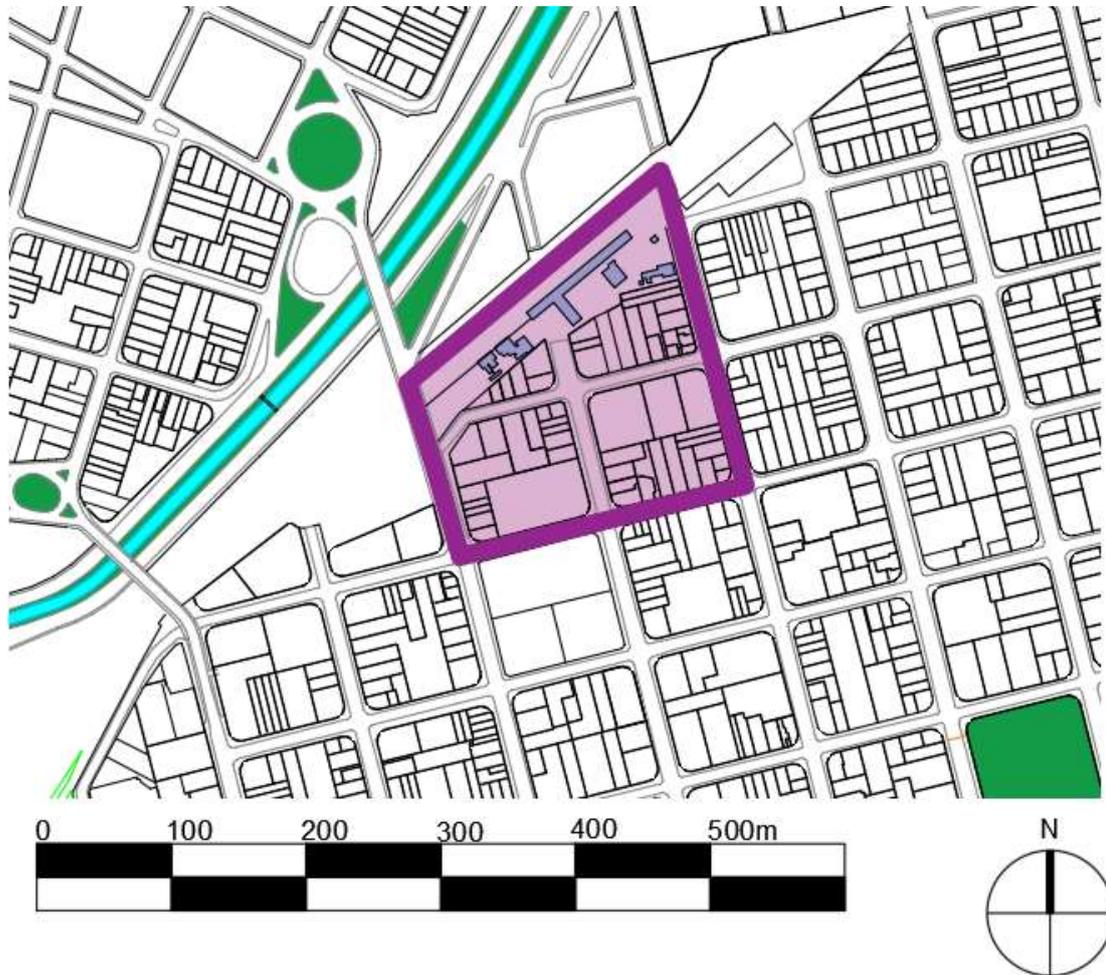
A área de intervenção (figura 46 e 47) tem aproximadamente 333.310m², delimitadas pelas ruas Presidente Kennedy, Rio Branco e Treze de Maio.

Figura 46 - Área de intervenção



Fonte: Editado a partir do Google Earth (2021)

Figura 47 - Área de intervenção

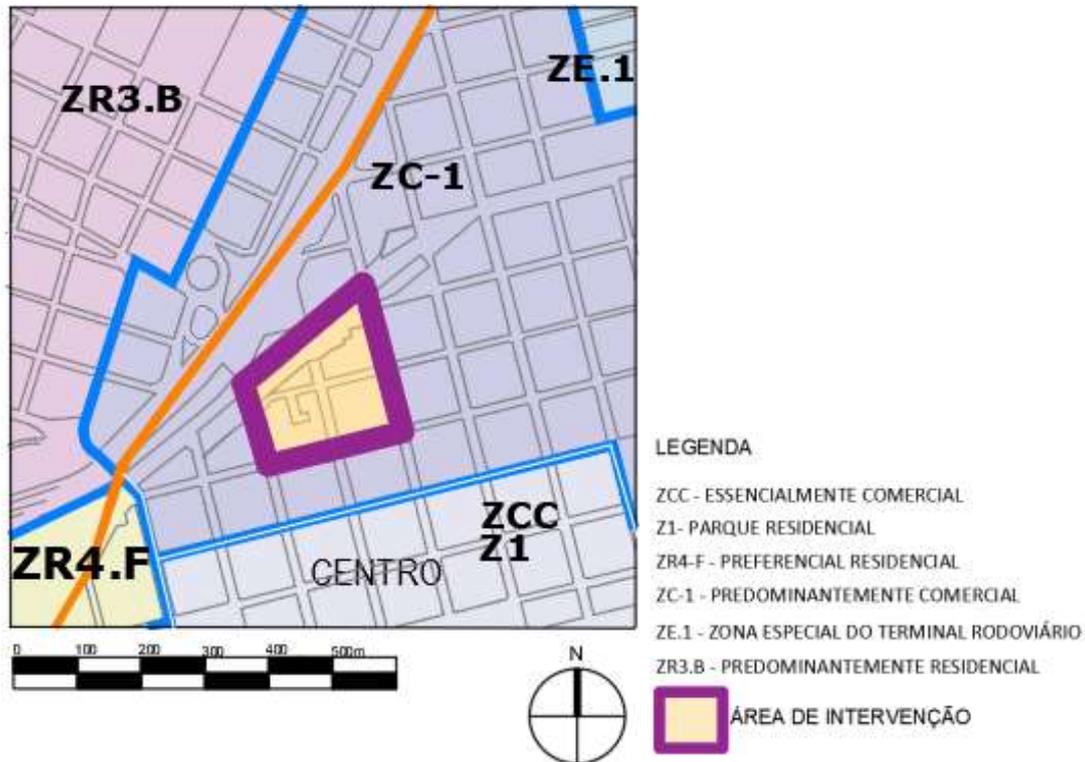


Fonte: Elaborado pela autora

5.2 ZONEAMENTO

Segundo o Plano Diretor de Bauru (2008), a área se localiza na “Zona de Interesse Histórico-cultural” (figura 48), e de acordo com as diretrizes do §1º do artigo 35 do Plano Diretor (BAURU, 2008):

Figura 48 - Mapa divisão do zoneamento.



Fonte: Elaborado pela autora.

A Zona de Interesse Histórico-cultural é caracterizada pela existência de prédios de significativo interesse histórico-cultural, com grande potencial turístico.

§ 1º - São diretrizes para o desenvolvimento equilibrado da Zona de Interesse Histórico-cultural:

I - Programas de preservação, recuperação e manutenção do patrimônio histórico-cultural;

II - Intervenção na área e prédios do pátio ferroviário e programa de revitalização do entorno, com possibilidade da utilização de operação urbana consorciada;

III - fomento das atividades turísticas (BAURU, 2008).

Os antigos edifícios que eram da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (R.F.F.S.A.), hoje, tombados, como exemplos o Complexo Paulista, poder ser restaurados e receber novos usos. Para isso, o Plano Diretor estabelece algumas metas.

São metas físicas para os museus e patrimônio:

I - Museu Ferroviário Regional de Bauru – Rua 1º de Agosto, quadra 1 – centro:

a) reurbanização da área externa (jardim) com aquisição de equipamentos para essa área externa e para acondicionar documentos e acervos: (bancos, prateleiras, arquivos e móveis) a curto prazo;

b) ampliação da área (espaço físico) através de cessão de novos prédios da RFFSA, para abrigar novas exposições e espaço fixo para aposentados e ferreomodelistas a curto e médio prazos;

c) aquisição ou cessão de um prédio das oficinas para o desenvolvimento e ampliação dos trabalhos com itens ferroviários (locomotivas, carros e vagões) do Projeto Ferrovia para Todos – em negociação com a Noroeste a curto prazo;

d) aquisição ou cessão de máquinas de marcenaria e móveis, necessários para execução do restauro a curto prazo.

II - Museu Histórico Municipal – Rua Antonio Alves, 13-31 – centro:

a) necessidade de um imóvel em convênio com a RFFSA (já em negociação), para a instalação definitiva do Museu Histórico e do Museu de Imagem do Som a médio prazo;

III - Museu da Imagem e do Som (MIS):

a) necessidade de um imóvel em convênio com a RFFSA (já em negociação), para a instalação definitiva do MIS e do Museu Histórico a médio prazo;

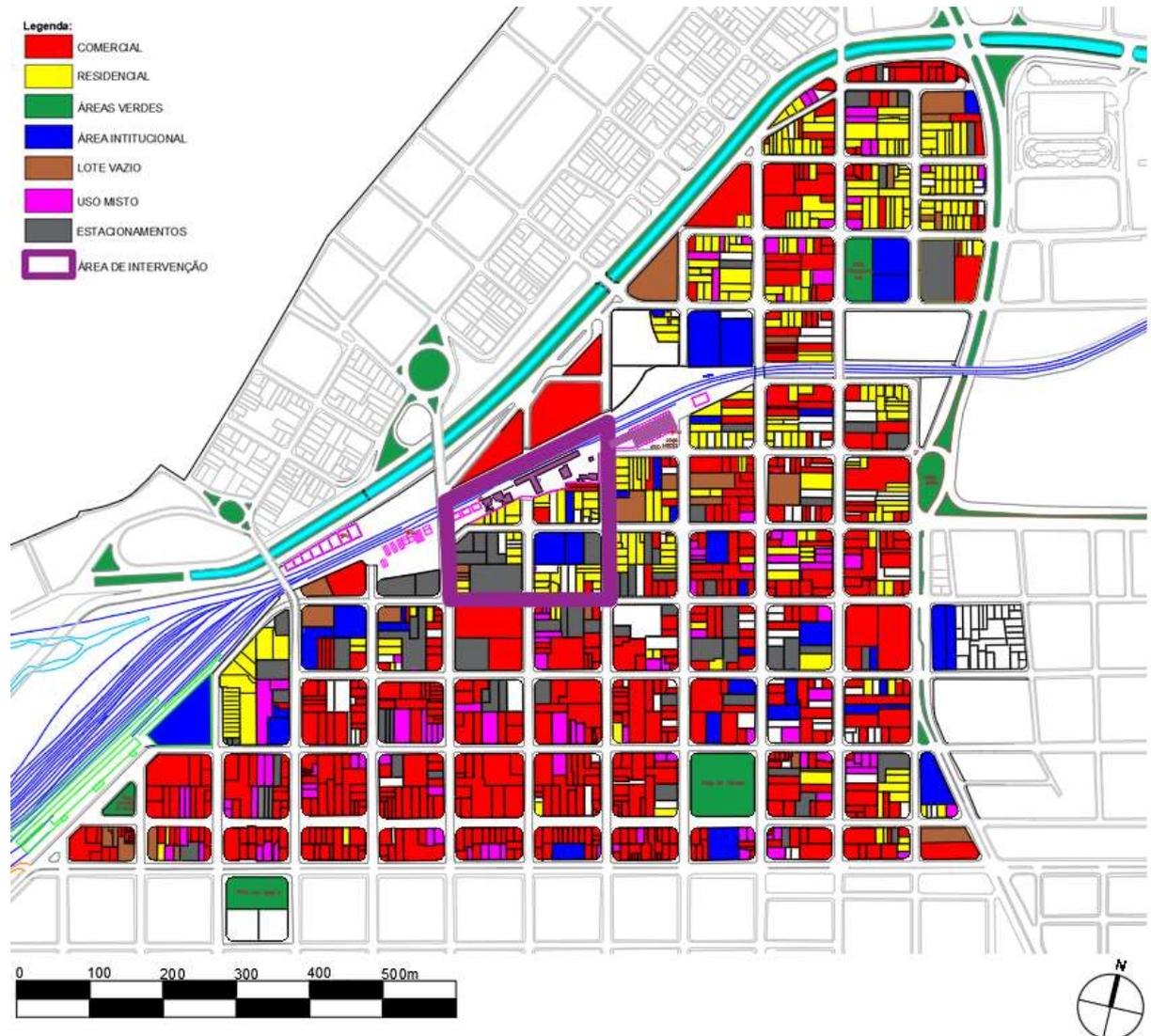
b) necessidade de quadro de funcionários e aquisição de todo o equipamento para a sua implantação a médio prazo (BAURU, 2008).

5.3 USOS E OCUPAÇÕES

A área (figura 49) tem destaque em comércio, o que traz grande fluxo de pessoas durante o dia, porém, pela falta de outros serviços, a torna pouco movimentada no período oposto. Mesmo com grande quantidade de lotes destinados a estacionamentos, conseguir uma vaga na região é uma situação que exige trabalho por conta da grandiosa circulação cotidiana.

A região central conta com grandes lojas e agências bancárias, além de outros equipamentos institucionais, sendo alguns, igrejas, museus, teatros, terminal rodoviário, bombeiros, polícia e escolas.

Figura 49 - Mapa uso e ocupação do solo

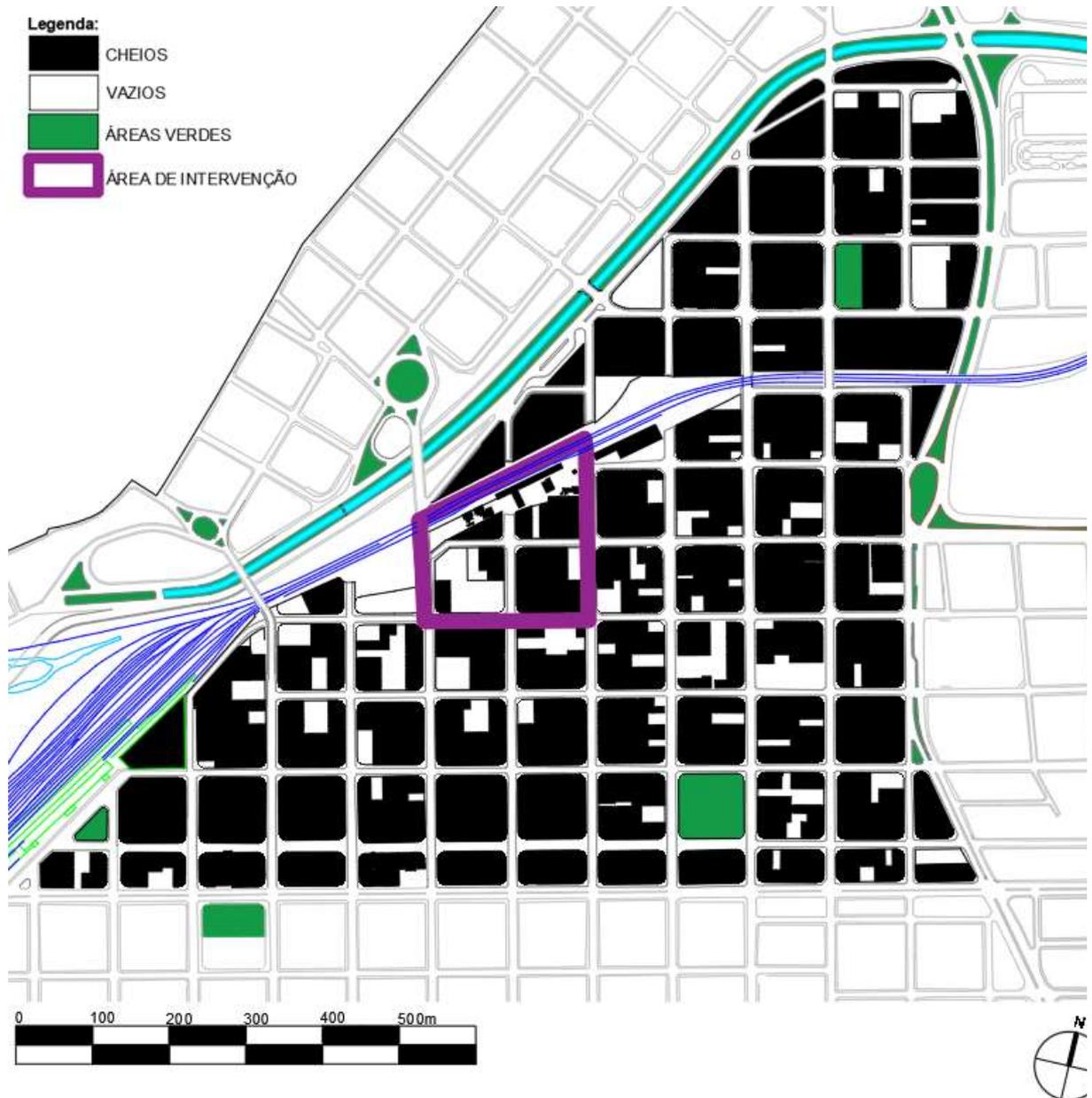


Fonte: Elaborado pela autora.

5.4 CHEIOS E VAZIOS

Podemos averiguar através do Mapa de Cheios e Vazios (figura 50) que há regiões bastante edificadas e poucas áreas permeáveis. Além disso, há vazio urbano na área do fundo de vale, o que é natural, devido à topografia somada ao corte que a ferrovia faz na malha urbana. Porém, o principal motivo é a falta de interesse do poder público, sendo assim, o local se encontra abandonado e subutilizado. Portanto a proposta deverá atender essa necessidade de áreas permeáveis em meio à quantidade de construções.

Figura 50 – Cheios e vazios

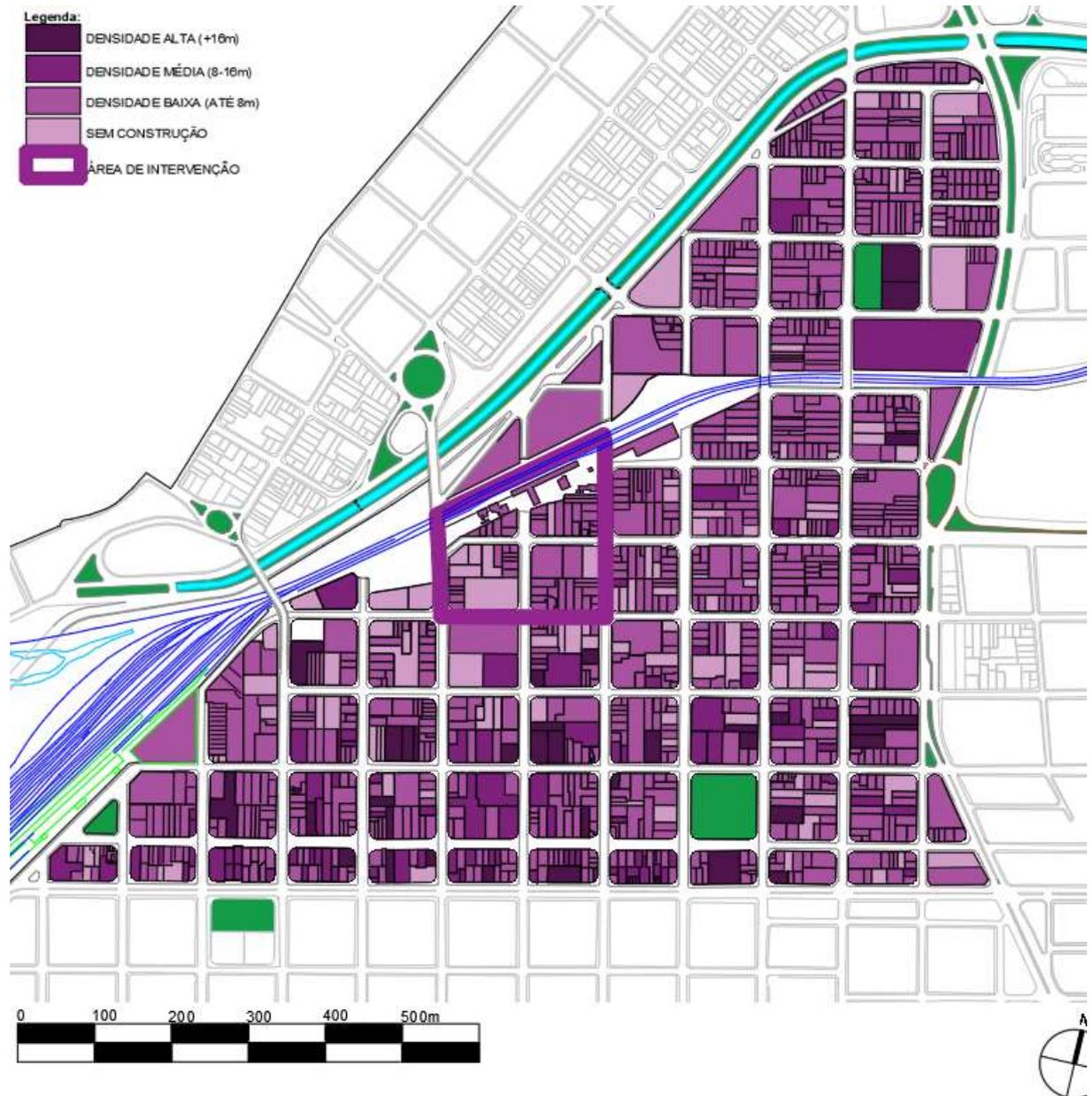


Fonte: Elaborado pela autora

5.5 GABARITO

O centro de Bauru é pouco verticalizado (figura 51) o gabarito se mantém baixo, porém não houve preservação dos edifícios históricos, que foram em grande parte destruídos, descaracterizados. Os únicos edifícios que ultrapassam 16 metros de altura se concentram nas ruas Batista de Carvalho, Primeiro de Agosto e Ezequiel Ramos. Quase que em sua totalidade não existem recuos na região.

Figura 51 - Mapa de gabarito

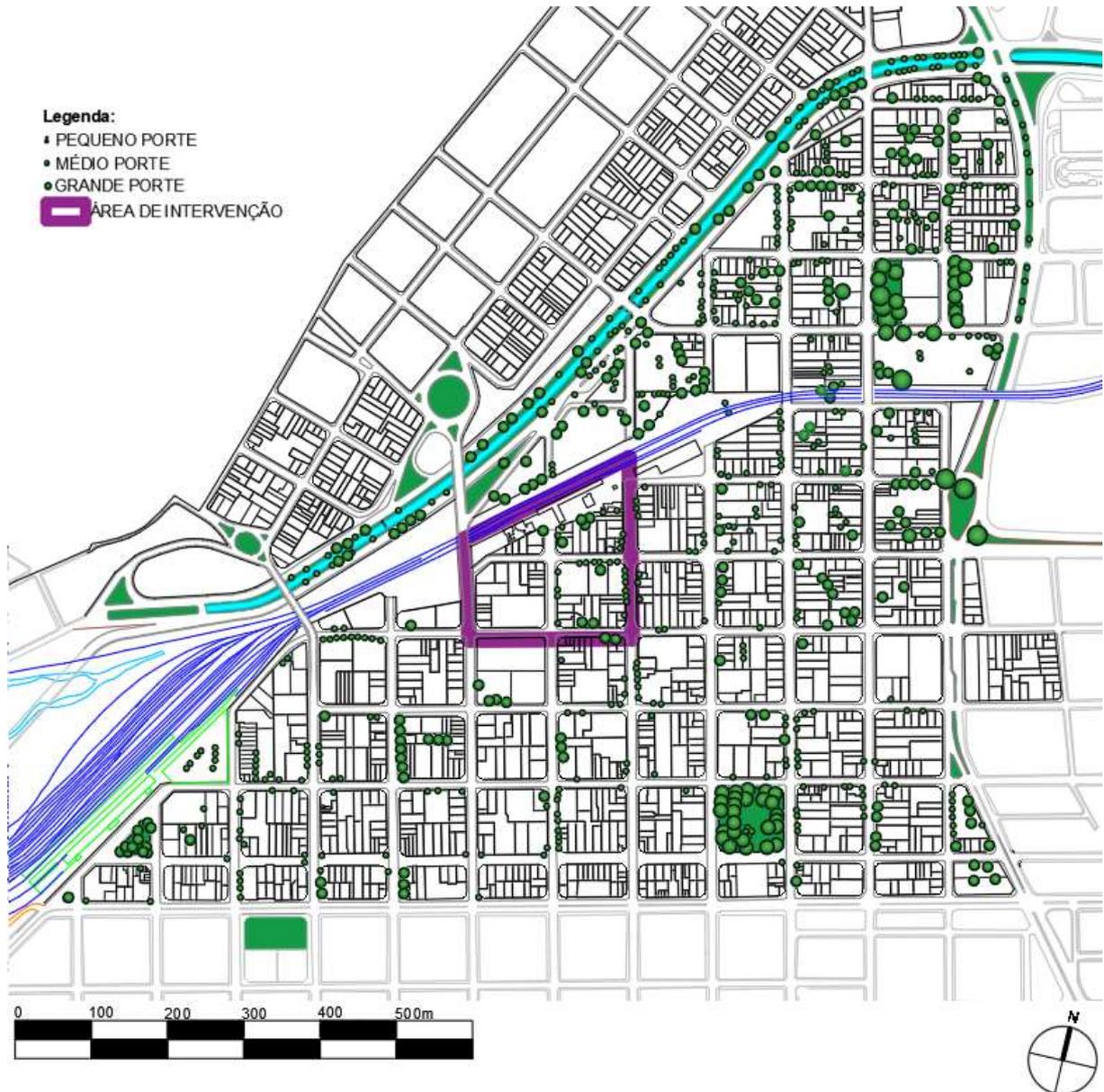


Fonte: Elaborado pela autora

5.6 VEGETAÇÃO

A região tem escassez de vegetação (figura 52), além de estar mal cuidada, há mato na linha do trem. Mesmo contendo seis praças no perímetro, a quantidade de árvore por metro quadrado não aumenta, pois tem pequena concentração, sendo apenas três delas de uso exclusivo de área verde. As três remanentes são alças de acesso aos viadutos, usadas como estacionamento e/ou designadas a equipamentos esportivos.

Figura 52 - Mapa de vegetação

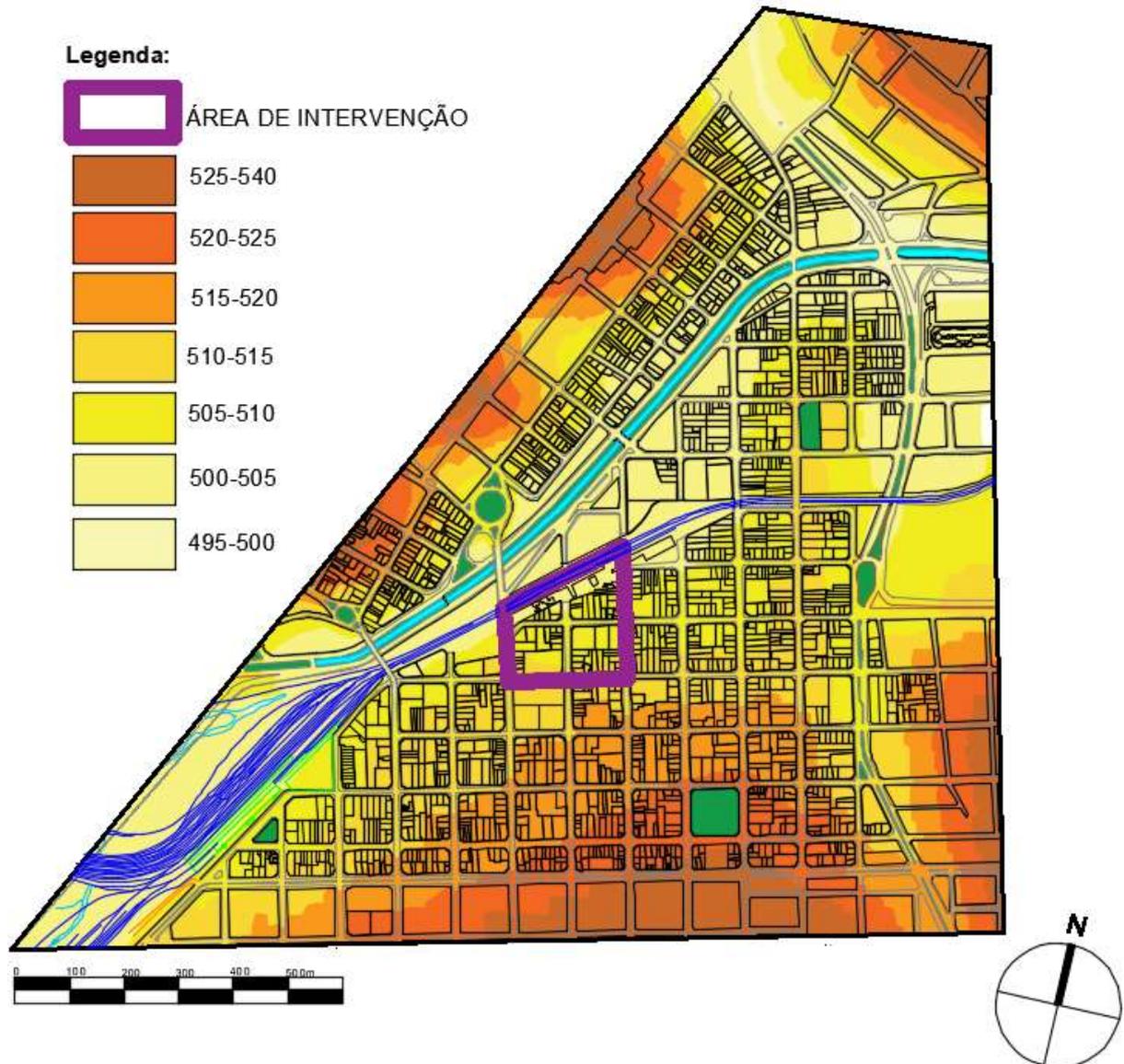


Fonte: Elaborado pela autora

5.7 TOPOGRAFIA

A topografia do local (figura 53) é característica de fundo de vale. O Rio Bauru encontra-se na curva de nível de número 500. Os grandes desníveis ficam nos arredores da área de intervenção, cuja, apresenta, aproximadamente, 7 metros de desnível.

Figura 53 - Mapa de topografia



Fonte: Elaborado pela autora

5.8 HIERARQUIA DAS VIAS E ACESSOS

Predominantemente, no local, as vias são coletoras, com exceção das avenidas (Nuno de Assis, Rodrigues Alves e Nações Unidas) e as ruas Treze de Maio, Antonio Alves e Araújo Leite que se caracterizam como arteriais (figura 54).

Por meio das 3 Avenidas, é possível ter acesso às rodovias Eng. João Batista Cabral Rennó, João Ribeiro de Barros e Marechal Rondon. Entre os 3 viadutos existentes, 2 deles dão acesso do Centro ao Bela Vista, sendo eles Viaduto J.K. e João Simonetti. O terceiro viaduto,

Figura 55 - Pontos de ônibus Av. Rodrigues Alves

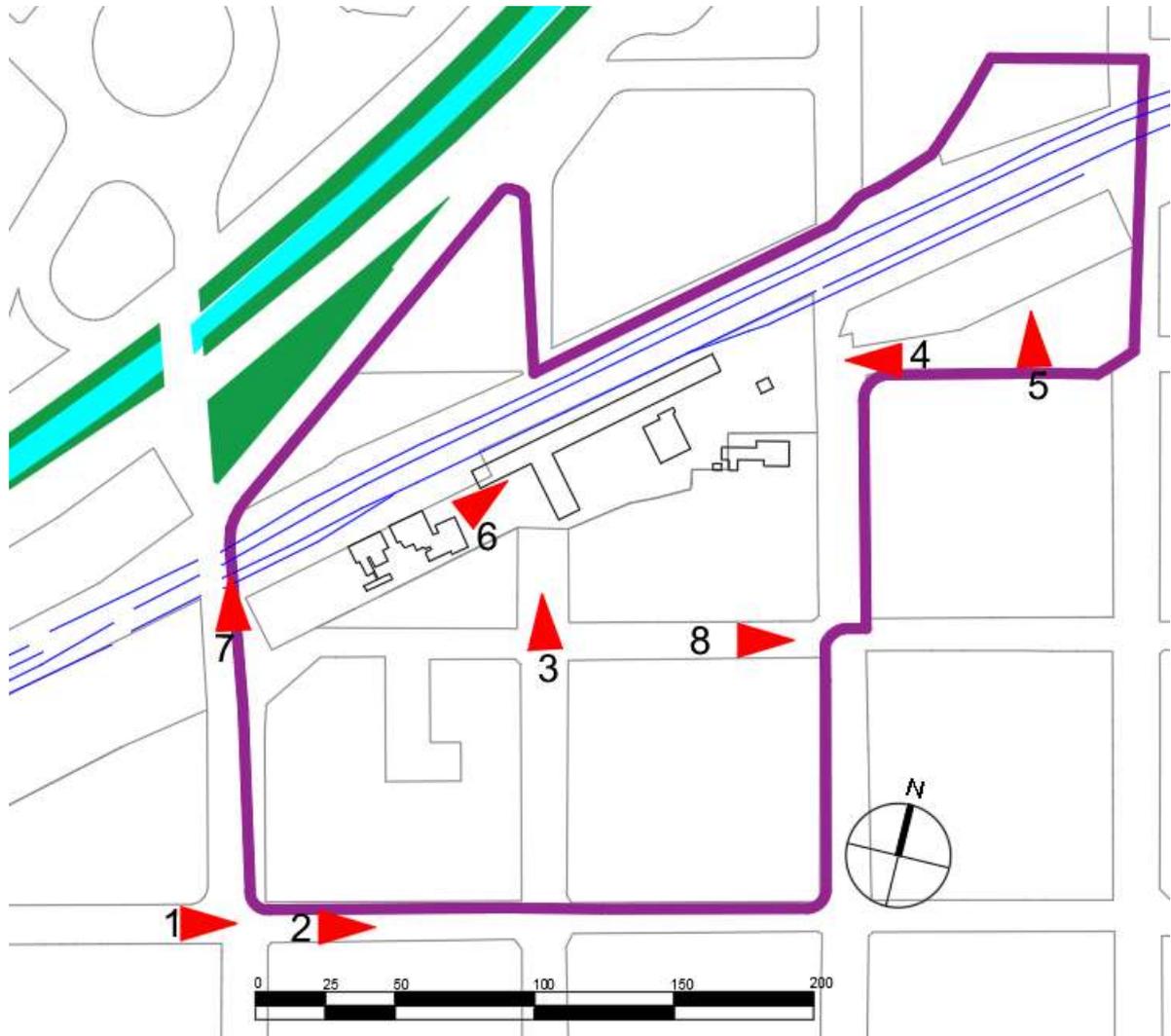


Fonte: Souza (2017)

5.9 MAPA DE VISADAS

Através do levantamento fotográfico, feito a partir do Google Street View (por conta da pandemia da COVID-19), foi possível verificar que Na área de intervenção se encontram comércio de baixa renda o qual não é estruturador, é barato e acaba sendo degradante. Parte da Feira do Rolo que acontece aos domingos está contida na área. Essa região tem problemas relacionados aos horários, pois no período noturno gera insegurança, possui poucas áreas verdes, a linha e rio se encontram abandonados, além deste, ser poluído, com mau cheiro, há degradação ambiental, presença de ratos e alagamentos.

Figura 56 - Mapa de Visadas



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 57 - Esquina Pres. Kennedy, mercado Confiança Centro.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 58 - Rua Pre. Kennedy, ao lado do mercado Confiança Centro.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 59 - Rua Agenor Meira em direção às construções patrimoniais.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 60 - Esquina Júlio Prestes próximo aos trilhos e edifícios patrimoniais.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 61 - Rua Júlio Prestes visão do antigo galpão.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 62 - Visão construção patrimonial ao lado dos trilhos.



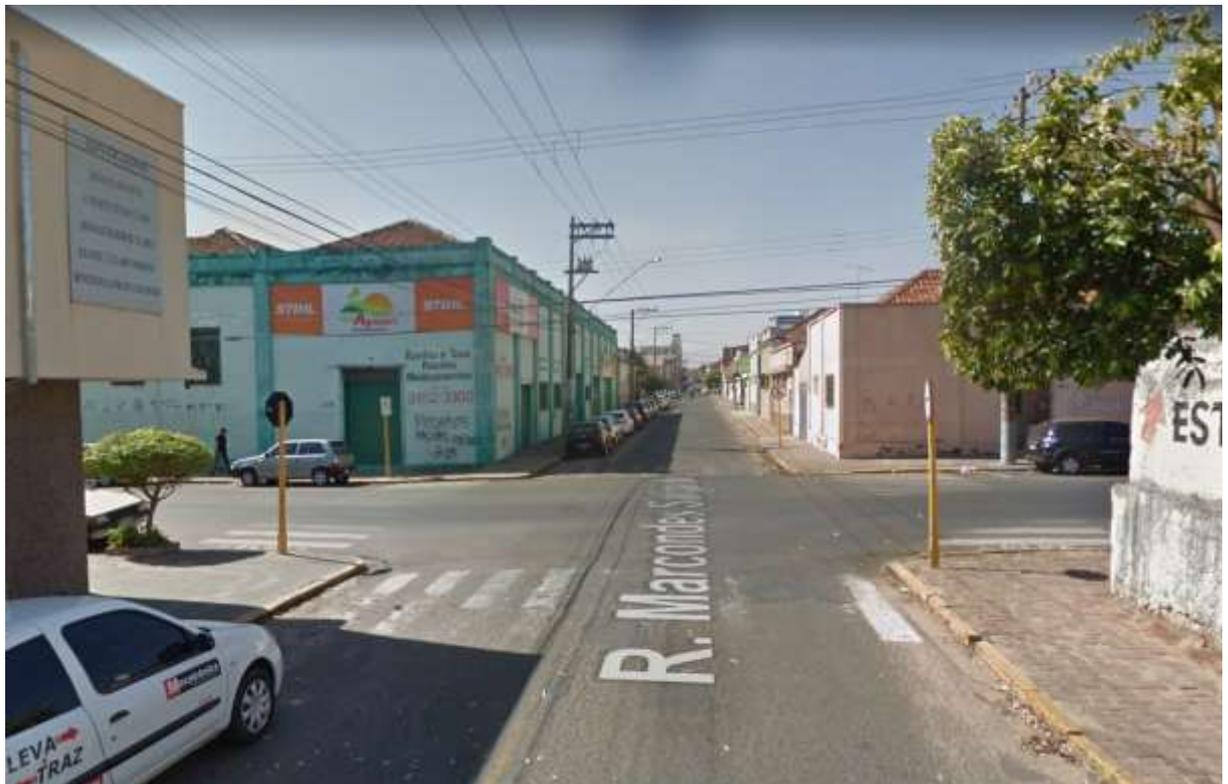
Fonte: Google Street View (2017).

Figura 63 - Visão da parte inferior do viaduto que faz o limite da área de intervenção e trilhos.



Fonte: Google Street View (2017).

Figura 64 - Vista 4 esquinas da Rua Marcondes Salgado.



Fonte: Google Street View (2017).

6. PROPOSTA PROJETUAL

A partir de tudo que foi estudado neste trabalho, a proposta é desenvolvida a respeito da construção de uma habitação modular no centro de Bauru, a fim de levar qualidade de vida aos moradores e frequentadores. As construções já instaladas serão demolidas.

6.1 CONCEITO E PARTIDO

O conceito e partido encabeçam a proposta a respeito do projeto de habitação no centro.

6.1.1 Conceito

Módulos encaixados e entrelaçados formando torres para diversos usos, a fim de proporcionar qualidade de vida aos moradores e frequentadores da área.

6.1.2 Partido

A proposta para alcançar essa qualidade é utilizar uma modalidade construtiva pouco usada no Brasil, o sistema modular, por ser mais limpo, mais rápido e barato além de não ser necessário interferir demais na topografia original ou fazer grandes aterros justamente para evitar diferenças de cotas que não se relacionam com a cidade, ao mesmo tempo que haverá revitalização da área histórica importante para a cidade.

O formato dos módulos foi escolhido sendo cubo pois em é o símbolo da estabilidade. Já em seu significado místico, simboliza a sabedoria, a verdade, a perfeição e a moral. Além de facilitar no encaixe por ter medida com números múltiplos.

O projeto contará com bastante área verde, área de esporte, áreas com comércio e será todo servido de mobilidade urbana pois já conta com grande quantidade de transporte público.

O projeto fará uso dos edifícios de patrimônio histórico existentes para fins de comércio e cultura.

6.2 MACROZONEAMENTO (ENTREGA JUNHO/2021)

6.2.1 Programa de necessidades

Figura 65 - Tabela programa necessidades (edifício habitacional)

EDIFÍCIO			
Nº	SETORES	QNTD. ANDARES	USO
1	TORRE A	40	GEAL
	TORRE B	25	SOCIAL
	PÓRTICO C	16	SOCIAL
	PÓRTICO D	13	KITNET ESTUDANTIL
	BLOCO E	4	FLAT TEMPORÁRIO
	BLOCO F	3	IDOSO E ESPECIAL
	LÂMINA F	3	STANDARD
	TÉRREOS	1 E 2	COMÉRCIO

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 66 - Tabela programa necessidades (Edifícios patrimoniais)

PATRIMÔNIO HISTÓRICO		
Nº	CONSTRUÇÃO	USO
2	GALPÕES ANTIGOS	CULTURAL
3	CASA ANTIGA	RESTAURANTE
4	CASINHAS	COMÉRCIO
5	CASINHAS	BARES

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 67 - Tabela programa necessidades
(áreas livres e comuns)

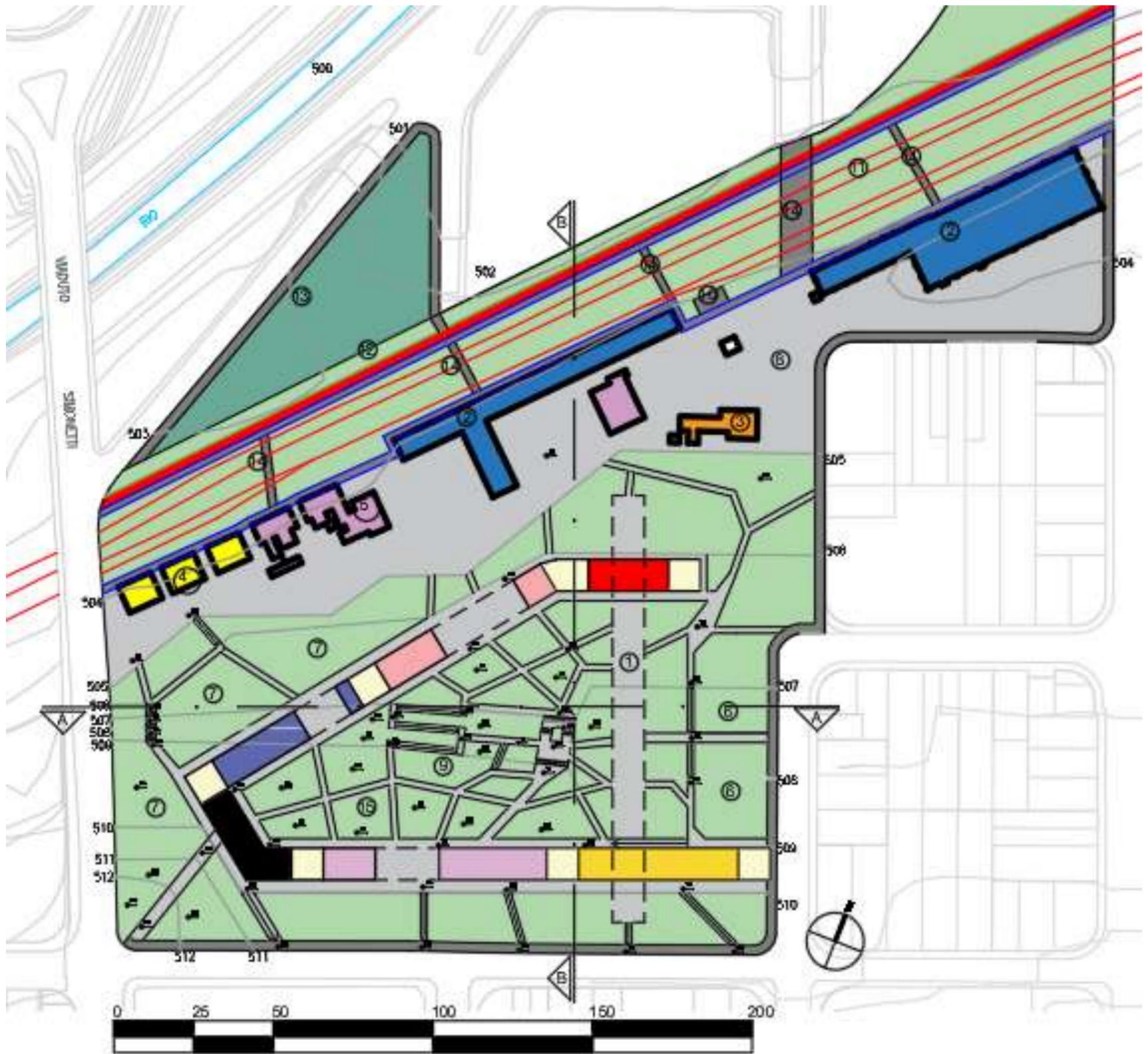
ÁREAS COMUNS E LIVRES	
Nº	USOS
6	PRAÇA FRONTAL ARBORIZADA
7	BOSQUEZINHO
8	PRAÇA CÍVICA
9	PRAÇA CENTRAL
10	PARA VLT
11	TRILHOS
12	CICLOFAIXA E VIA PEDONAL
13	ÁREA ESPORTIVA VERDE
14	VIA PEDONAL
15	ÁREA INFANTIL

Fonte: elaborada pela autora.

6.2.2 Implantação

Foi pensado em patamarização de todo terreno, para criar diversas áreas de convivência e uso. Algumas áreas serão mais arborizadas, contendo também comércio no térreo de todas torres. Toda a área histórica será revitalizada em transformada para uso cultural e comercial, e uma das linhas do trem será transformada em VLT.

Figura 68 - Implantação

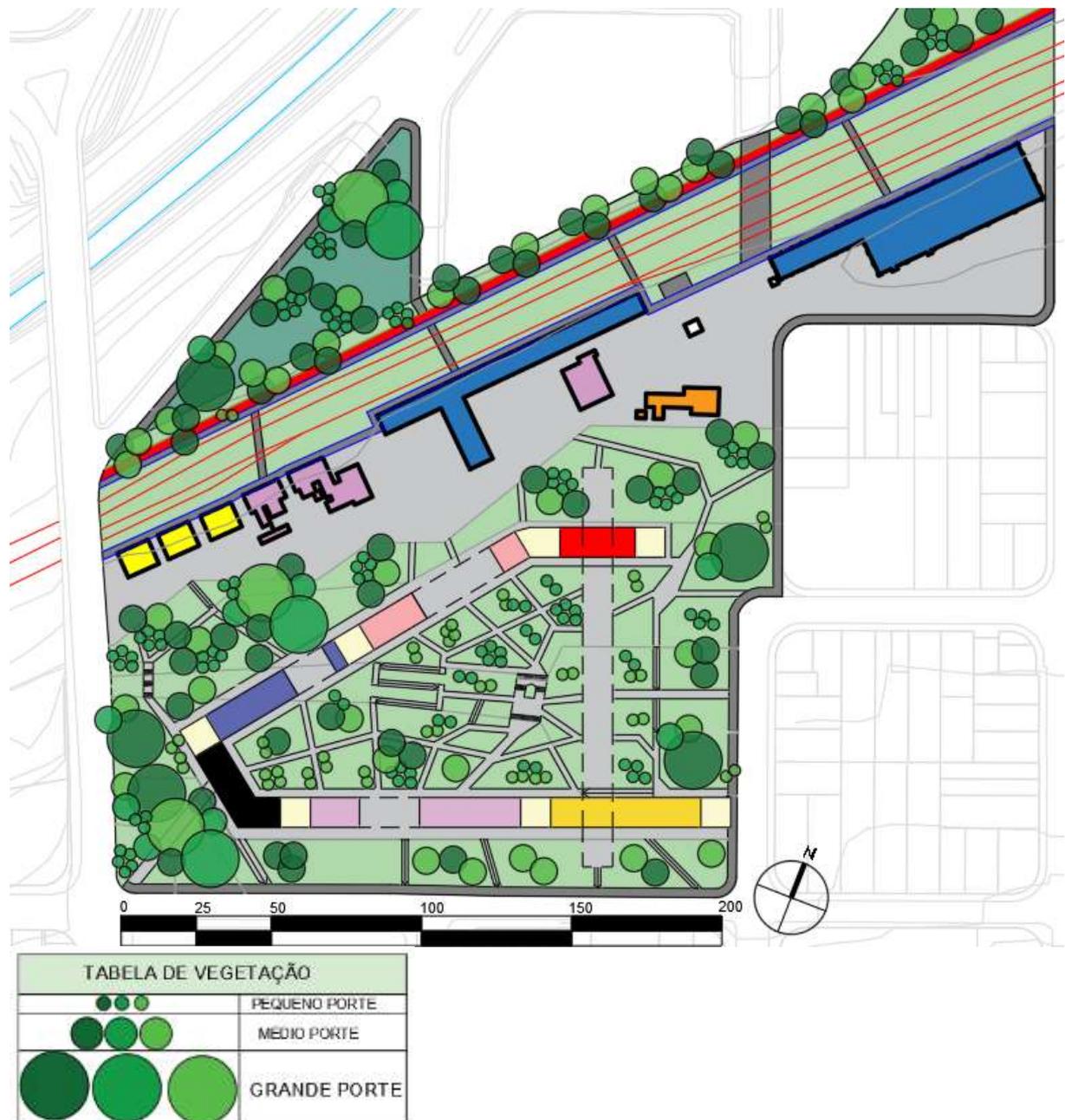


Fonte: elaborada pela autora.

6.2.3 Vegetação

A intenção é criar um bosque no lado esquerdo da área, acompanhando a topografia, em patamares gramados e do lado direito, fazer uma praça como acesso principal a área de comércio que se localizará em todo o terreno.

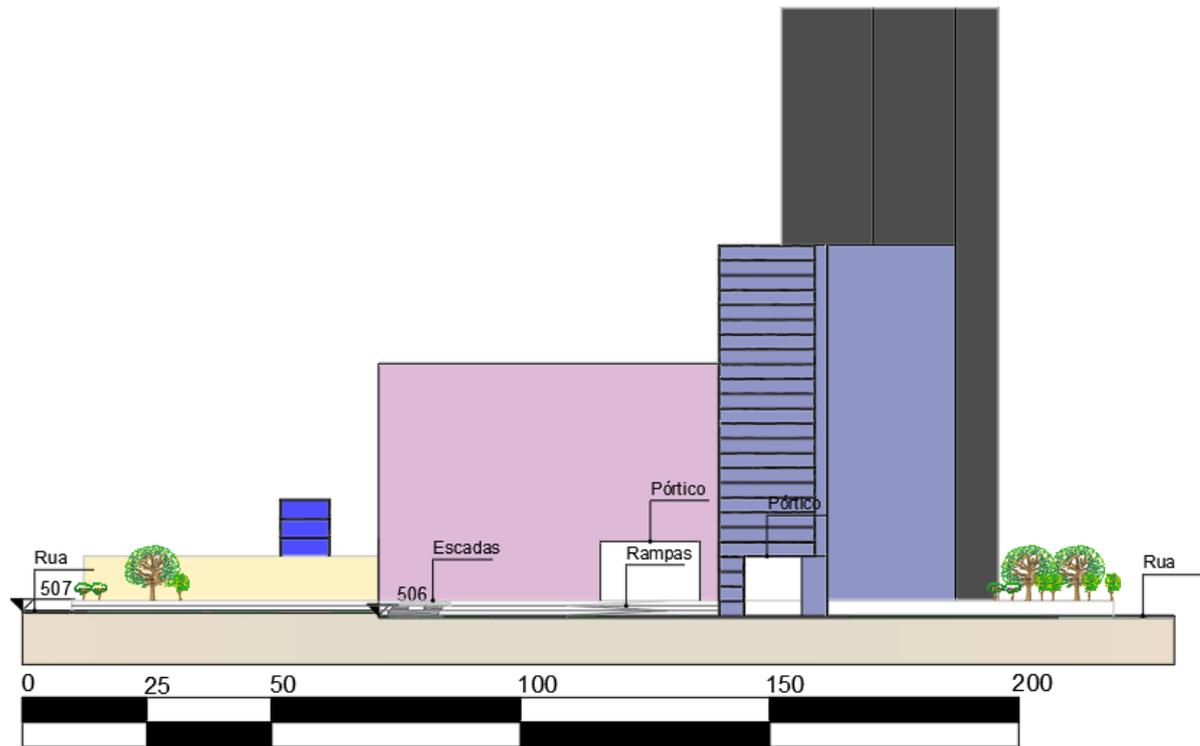
Figura 69 - Implantação com vegetação



Fonte: elaborada pela autora.

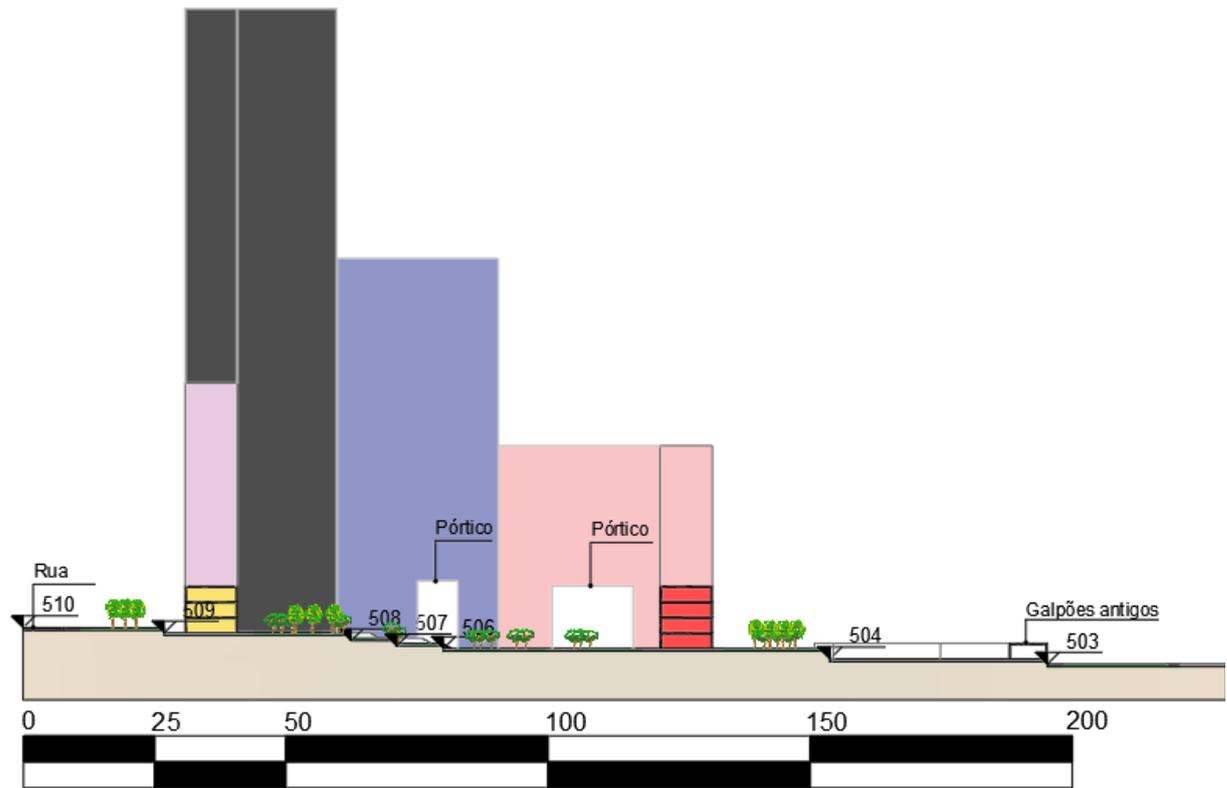
6.2.4 Cortes

Figura 70 - Corte A



Fonte: elaborada pela autora.

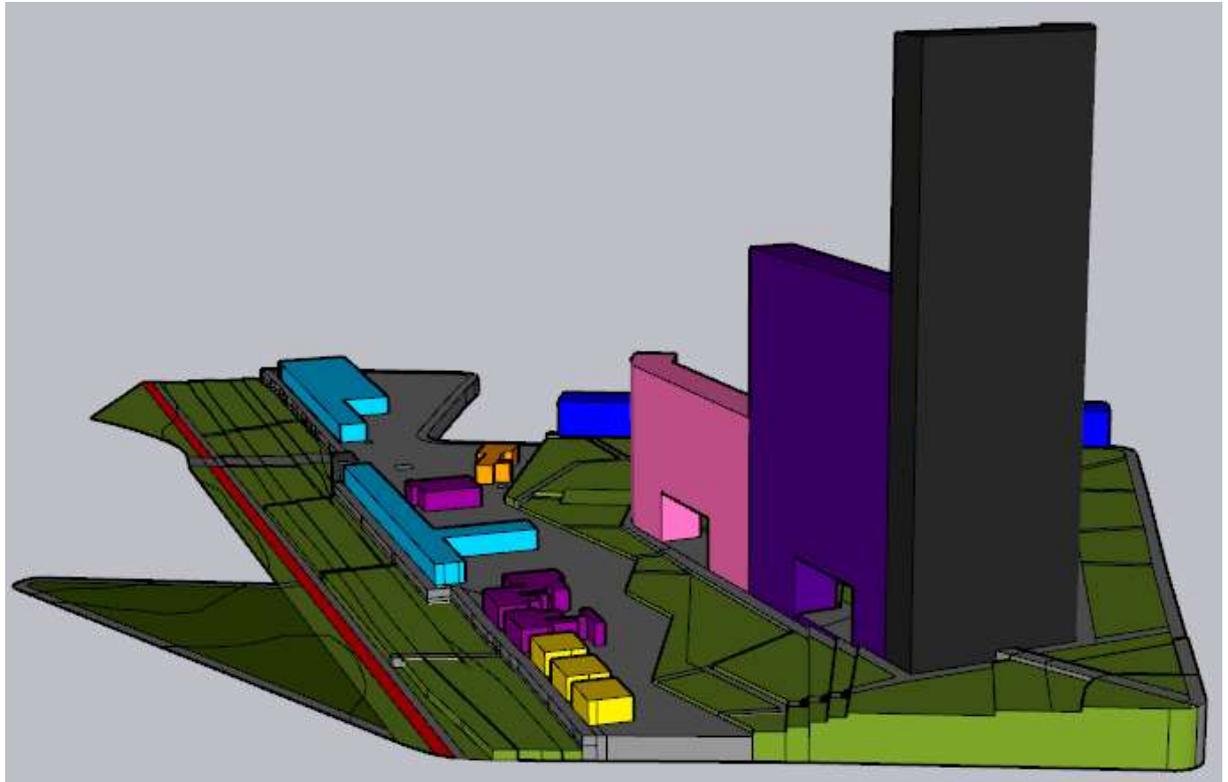
Figura 71 - Corte B



Fonte: elaborada pela autora.

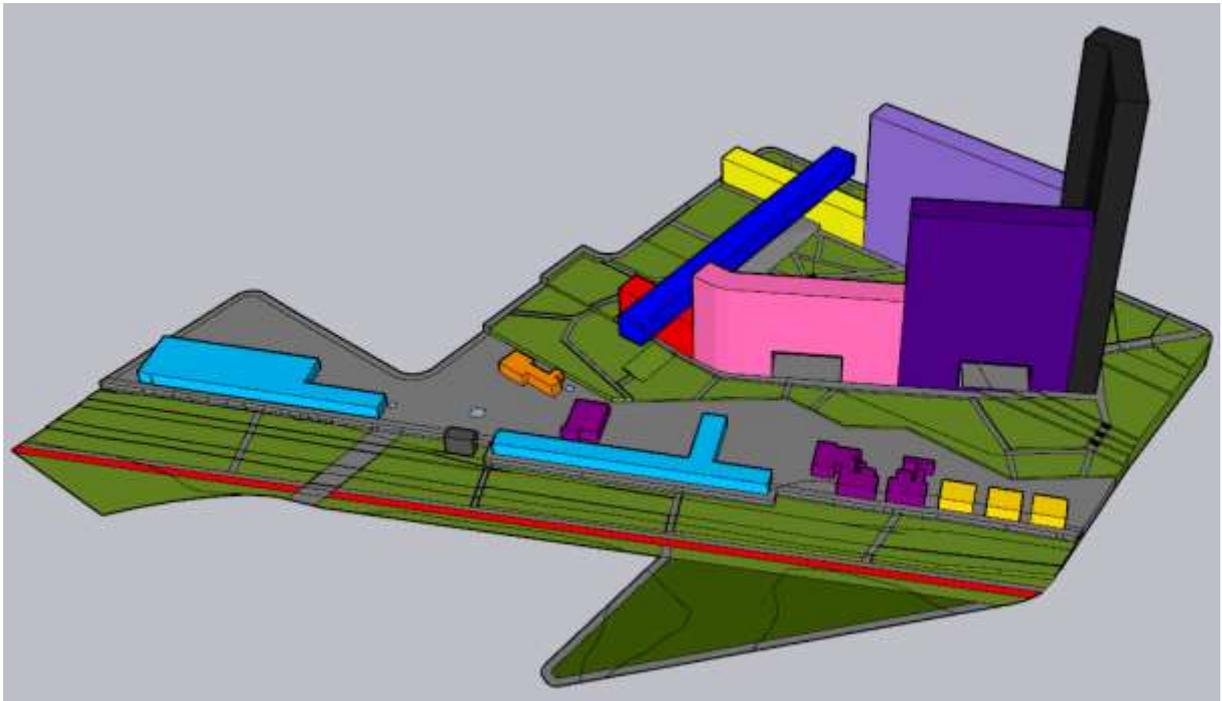
6.2.5 Perspectivas

Figura 72 - Vista 1



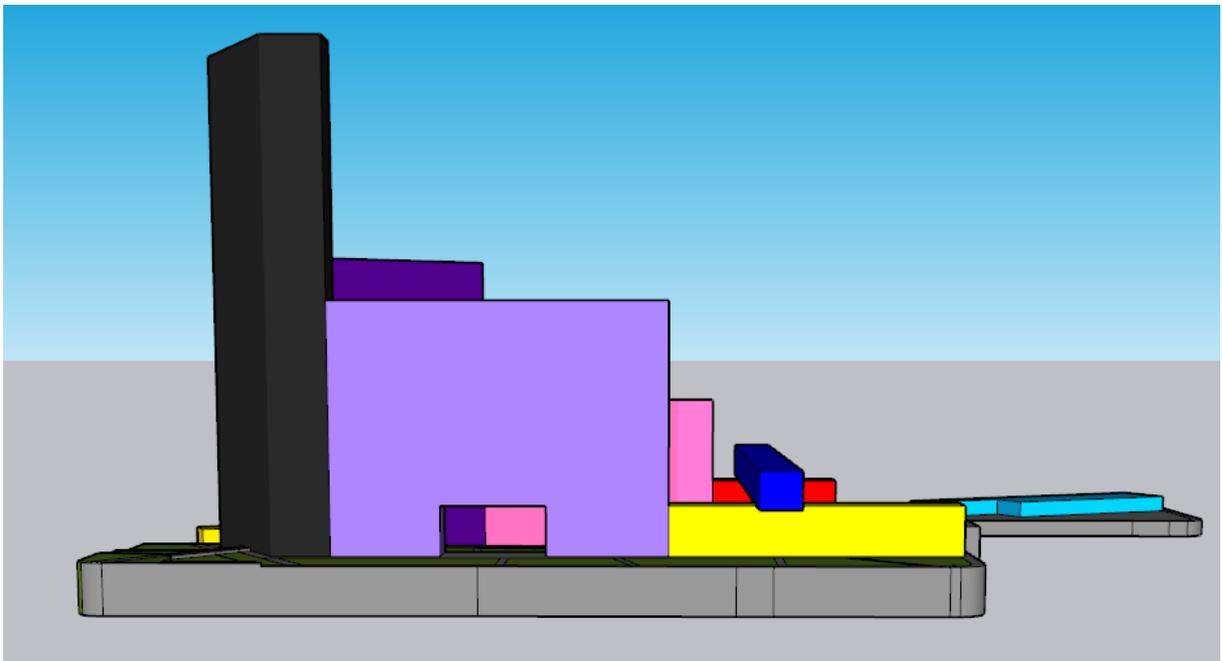
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 73 - Vista 2



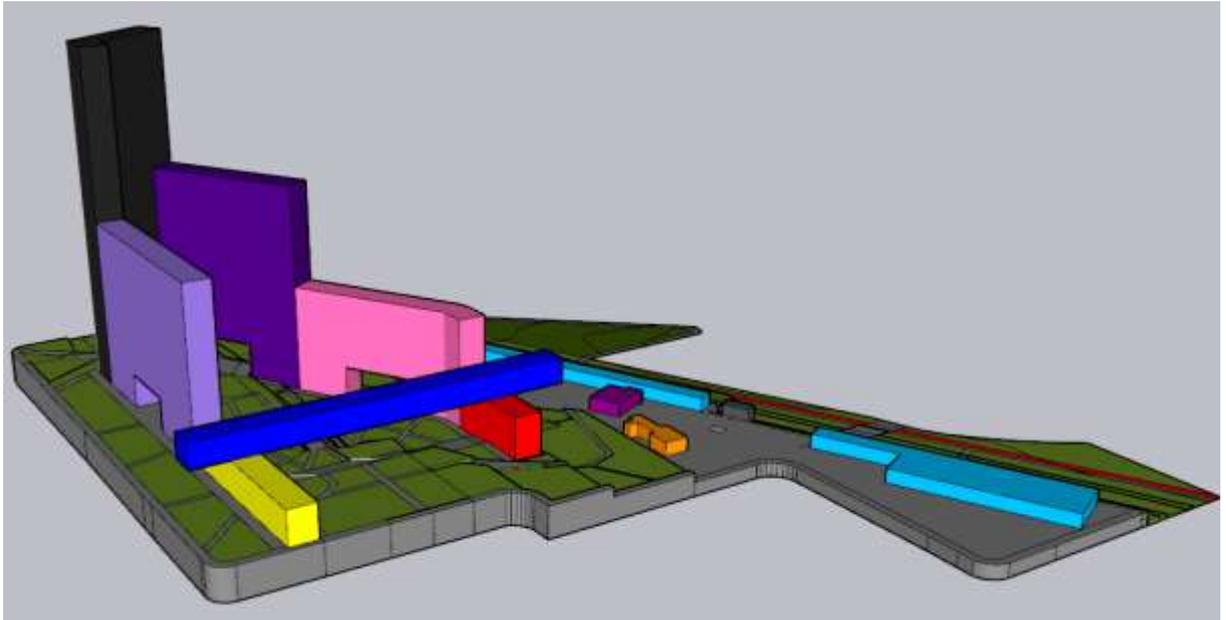
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 74 - Vista 3



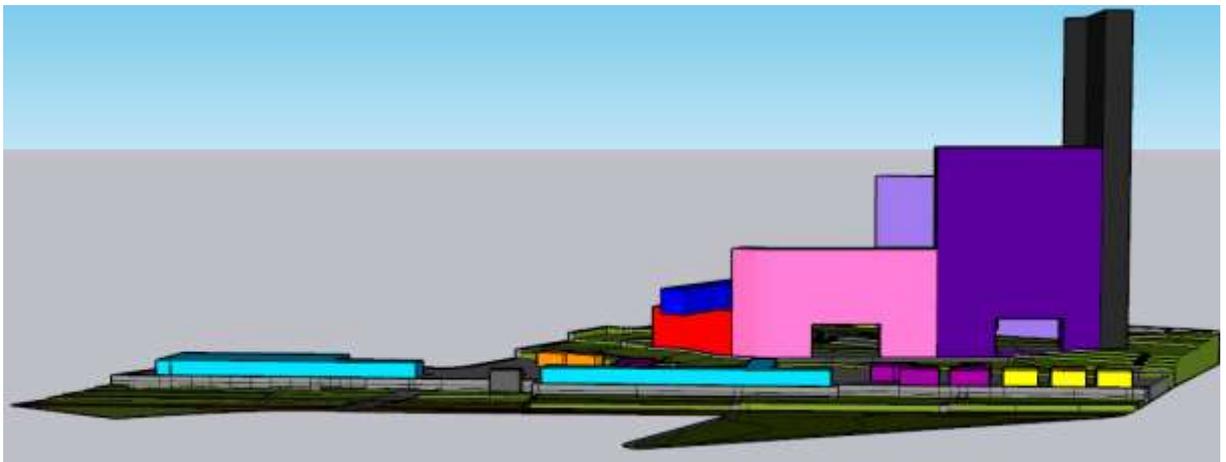
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 75 - Vista 4



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 76 - Vista 5



Fonte: elaborada pela autora.

6.3 ANTEPROJETO (ENTREGA NOVEMBRO/2021)

Algumas mudanças foram feitas. Conceito e partido seguem os mesmos. A intenção continua sendo levar melhor qualidade de vida e moradia através de uma construção habitacional modular no centro de Bauru. Porém o programa de necessidades, a implantação, os acessos, os usos, a vegetação, áreas comuns tiveram alterações.

6.3.1 Programa de necessidades

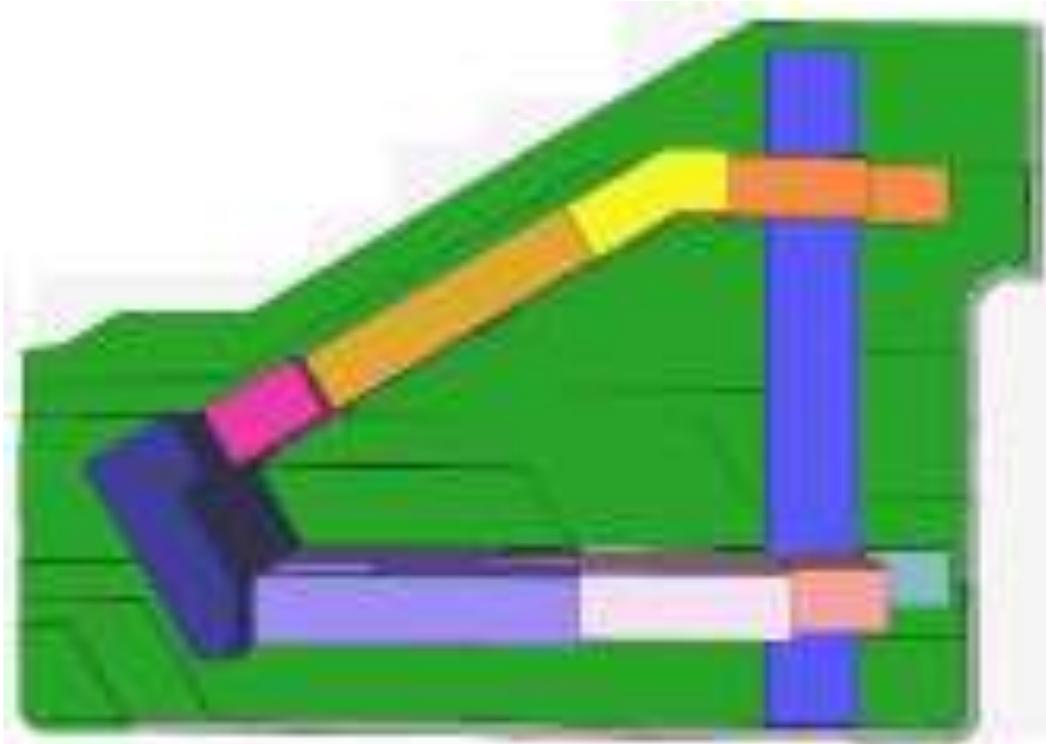
No programa de necessidade, foi decidido não segregar, portanto todo o edifício comportará todos tipos de uso (figura 78). O diagrama volumétrico (figura 79 e 80) mostra a divisão das torres, em relação às suas alturas. Em relação às construções históricas, permanecem as mesmas propostas (figura 81). As áreas comuns e livres sofreram alterações (figura 82).

Figura 77 - Tabela programa necessidades (edifício habitacional)

EDIFÍCIO			
Nº	SETORES	PAVIMENTOS	m ²
1	TORRE A	30	551
	TORRE B	23	501
	TORRE C	20	501
	TORRE D	18	250
	TORRE E	16	250
	BLOCO F	15	750
	BLOCO G	12	293
	BLOCO H	8 E 2	764
	LÁMINA I	1	2922
	TÉRREOS	1	3505

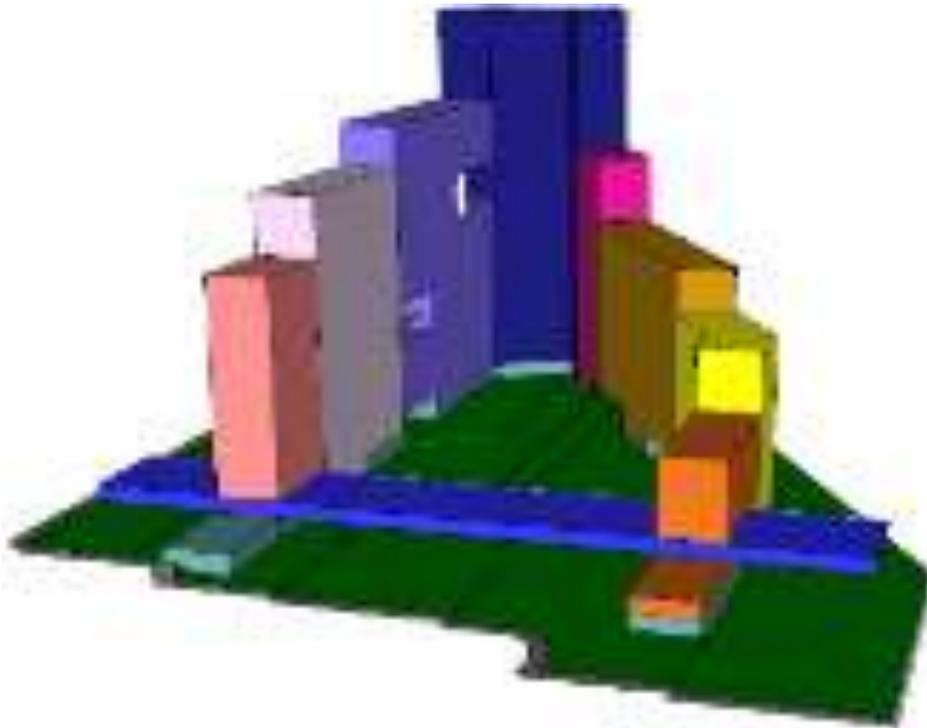
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 78 - Diagrama volumétrico (edifício habitacional) – vista superior



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 79 - Diagrama volumétrico (edifício habitacional) – vista lateral



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 80 - Tabela programa necessidades (Edifícios patrimoniais)

PATRIMÔNIO HISTÓRICO		
Nº	CONTRUÇÃO	USO
2	ESTAÇÃO PAULISTA E BARRACÃO	CULTURAL
3	CASA ANTIGA	INFORMAÇÃO
4	CASINHAS	COMÉRCIO E BARES
5	CASA ANTIGA	BOOKSHOP

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 81 - Tabela programa necessidades (áreas livres e comuns)

ÁREAS COMUNS E LIVRES	
Nº	USOS
6	BOSQUE
7	PRAÇA CÍVICA
8	PRAÇA CENTRAL
9	TRILHOS VLT
10	CICLOFAIXA

Fonte: elaborada pela autora.

6.3.2 Implantação

O terreno continua todo patamarizado com áreas de convivência e uso. algumas áreas são mais arborizadas (bosque) e outras áreas são secas, onde se dará o comércio (no pavimento térreo das torres). As construções antigas terão uso cultural e comercial e a linha do trem receberá um VLT (figura 83).

Figura 82 – Implantação

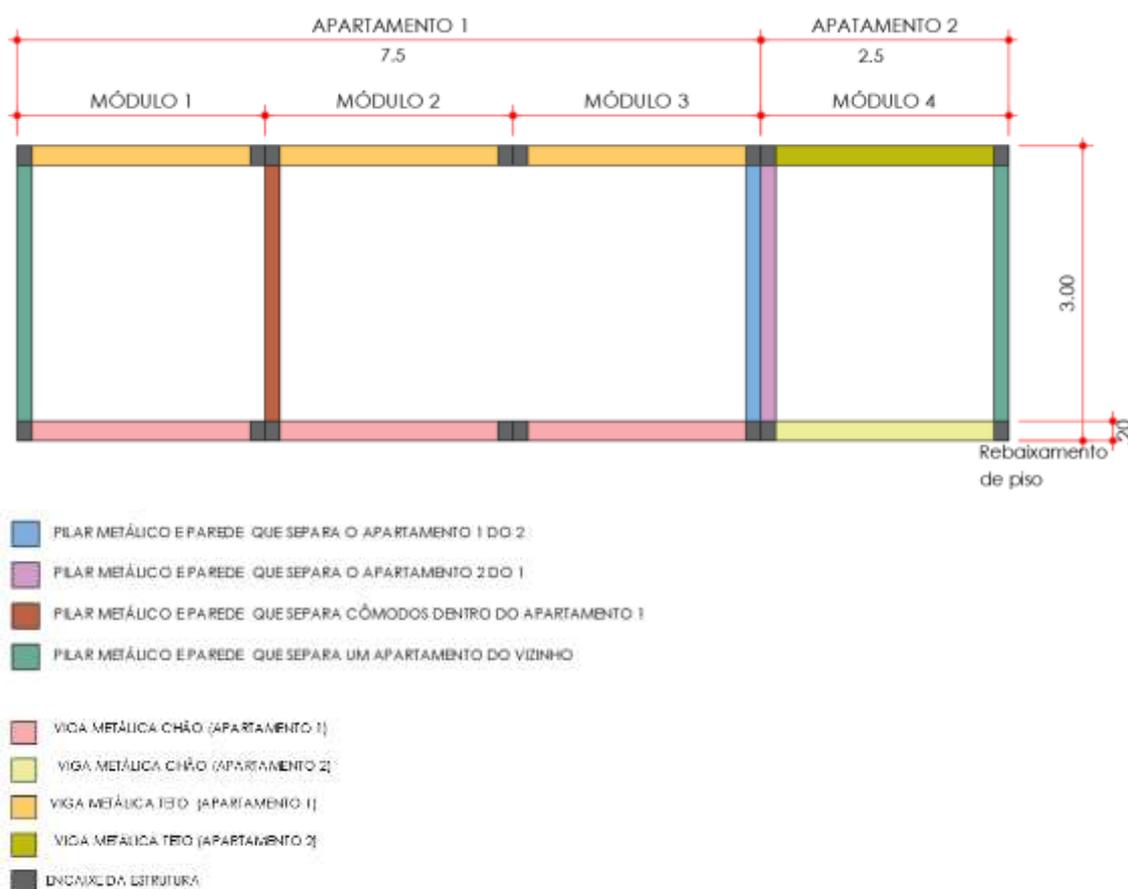


Fonte: elaborada pela autora.

6.3.3 Modularidade e estrutura

Os módulos são cubos combináveis com medida 2,5m x 2,5m x 3,0m (figura 84). Seu formato simboliza estabilidade. Eles podem ser comprados em qualquer quantidade, com ou sem paredes, chão e teto.

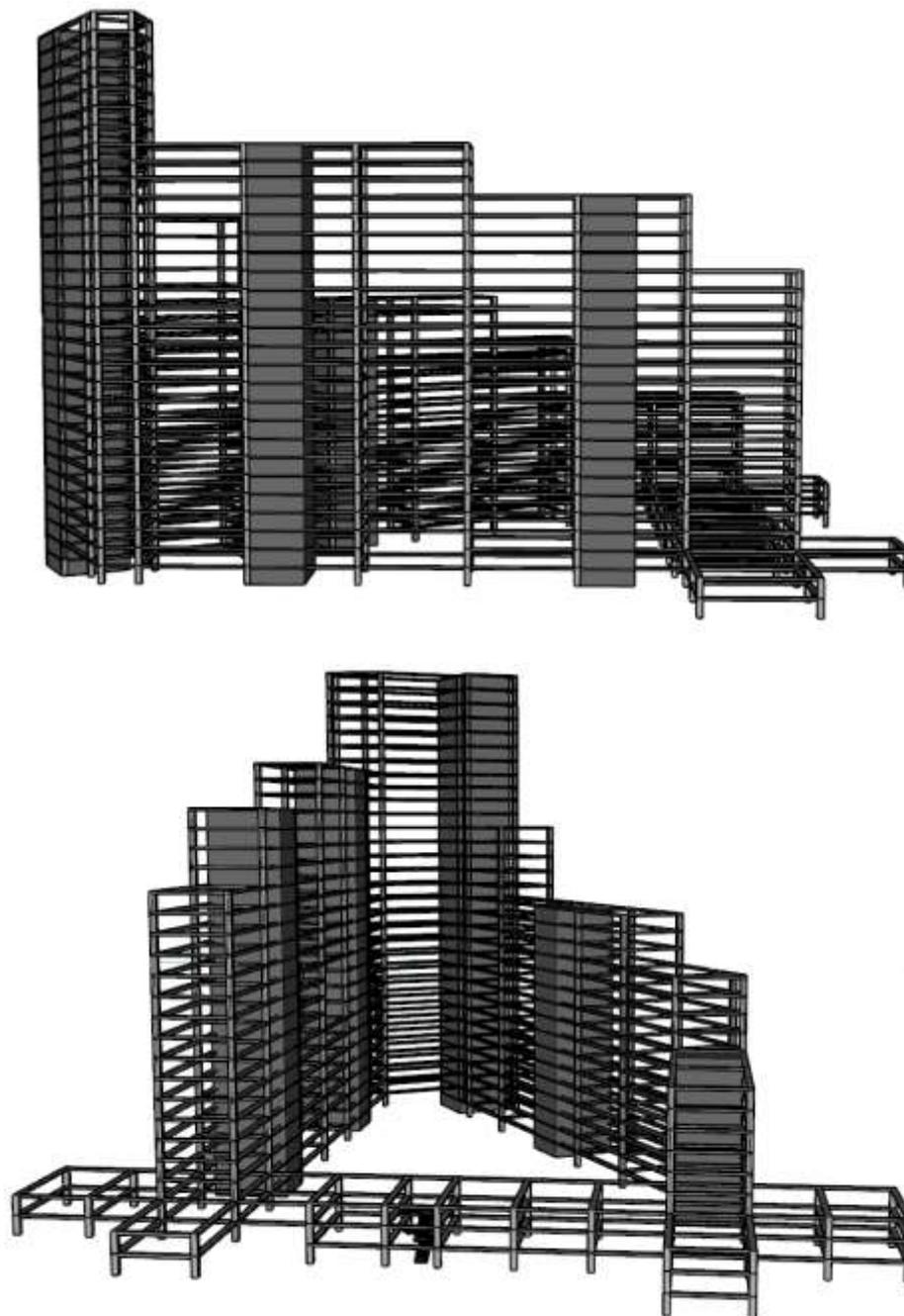
Figura 83 – Detalhamento dos módulos



Fonte: elaborada pela autora.

Além dos módulos, o futuro morador compra os "buracos". Eles podem ser escolhidos em qualquer pavimento da estrutura, sendo todos no mesmo pavimento ou em pavimentos diferentes. Assim, a pessoa compra a quantidade de módulos que quiser e precisar e o espaço onde elas ficarão na estrutura. Além da estrutura metálica, haverá os núcleos rígidos feitos de concreto armado, o que ajudará na sustentação (figura 85).

Figura 84 – 3D estrutural com núcleo rígido



Fonte: elaborada pela autora.

Através da possibilidade de escolha do comprador, é possível que seja comprado módulos "vazios", para função de jardim, assim o morador não teria vizinhos diretamente ao lado de seu apartamento. Esse tipo de módulo não teria paredes, portanto, seu preço seria reduzido em comparação aos outros. Os módulos podem contar apenas com paredes de fachão ou hidráulica, sempre de acordo com a necessidade de cada morador, tendo, elas, um preço maior.

Além disso, por conta da liberdade do comprador, as paredes externas de cada apartamento poderão ser totalmente não uniformes, podendo ter revestimentos, cores, texturas diferentes ou sendo totalmente envidraçadas. Sendo assim, a fachada não segue um padrão, cada morador decidirá a sua e o edifício sempre poderá estar se modificando.

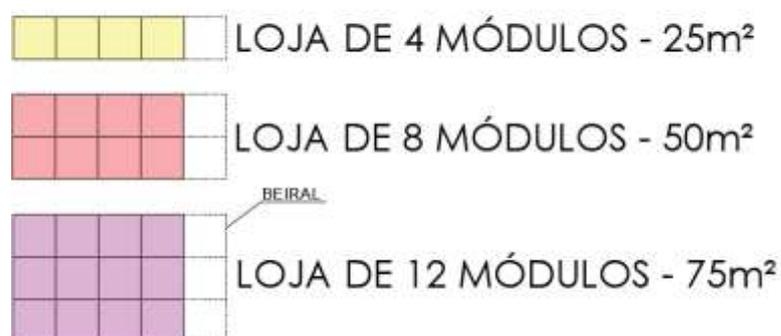
Toda infraestrutura passará pelos grandes pilares subindo até chegar nas vigas de cada pavimento para atender os apartamentos que serão conectados a ela. Esses pilares são localizados em duplas a cada 20 metros, eles serão metálicos em formato de I. As laterais "abertas" serão ocupadas por toda essa infraestrutura e fechadas com placas metálicas, possibilitando, assim, fácil manutenção.

Dessa forma, hidráulica, elétrica e climatização ficará localizada no rebaixamento do piso e subirá pelas paredes que necessitarem dessas funções. Essas paredes serão mais grossas, com 15 cm de espessura, já as outras paredes, apenas de separação dos ambientes, serão de *steel frame*, com 10 cm de espessura e não necessitarão de toda essa infraestrutura citada.

No caso dos comércios (situados nos pavimentos térreos de cada torre) e escritórios, toda estrutura segue a mesma. Os comerciantes e empresários podem comprar a quantidade de módulos que desejarem e o espaço na estrutura. Foram dados exemplos de 3 tipologias para lojas com 4, 8 e 12 módulos (figura 86) e 3 tipologias para escritórios, com 18, 24 e 36 (figura 87)

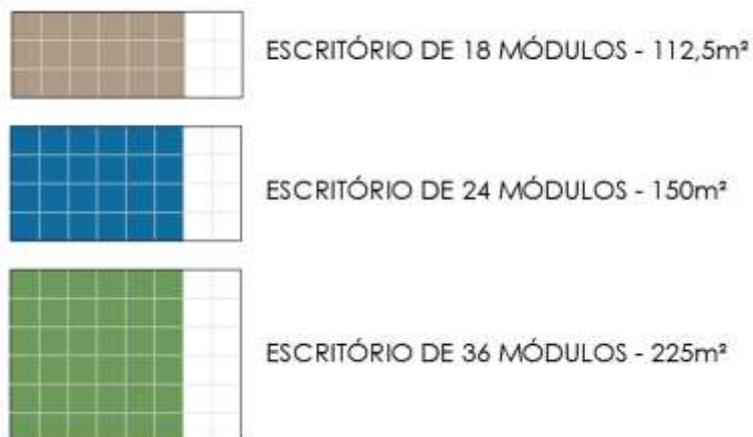
Figura 85 – Exemplos de tipologias dos comércios

LEGENDA COMÉRCIO:



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 86 – Exemplos de tipologias dos escritórios

LEGENDA ESCRITÓRIOS:

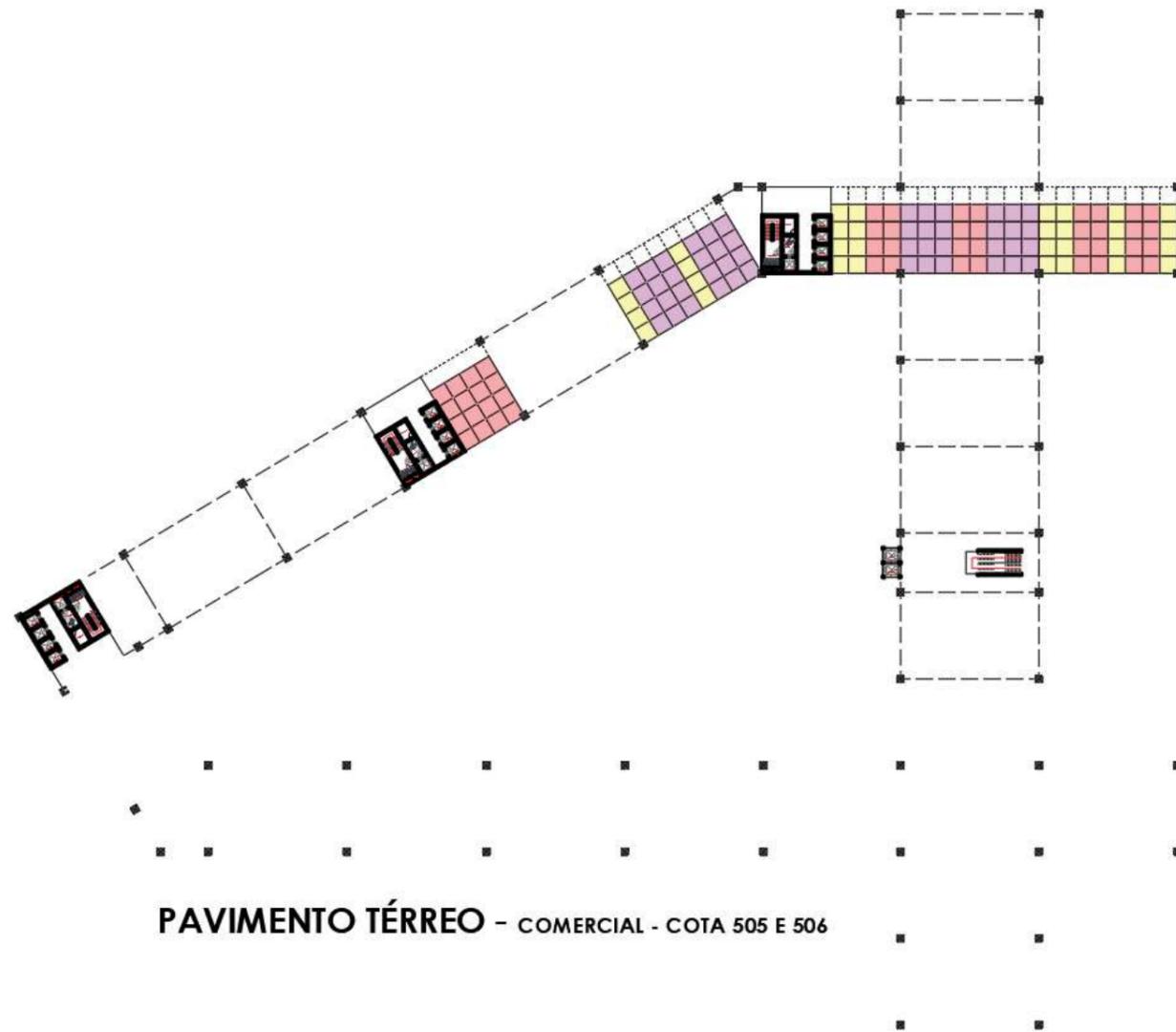
Fonte: elaborada pela autora.

6.3.4 Pavimentos

No total são 30 pavimentos residenciais, o comércio ocupa dois pavimentos e os escritórios se situam em apenas um. De acordo com as tipologias de apartamentos criadas como exemplo, foram gerados 17 plantas de pavimentos (figuras 88 a 104), uma vez que alguns andares se repetem.

É importante ressaltar que essas são apenas algumas de milhares de possibilidades de apartamentos e combinações, já que cada morador tem seus gostos e necessidades.

Figura 87 – Pavimento térreo



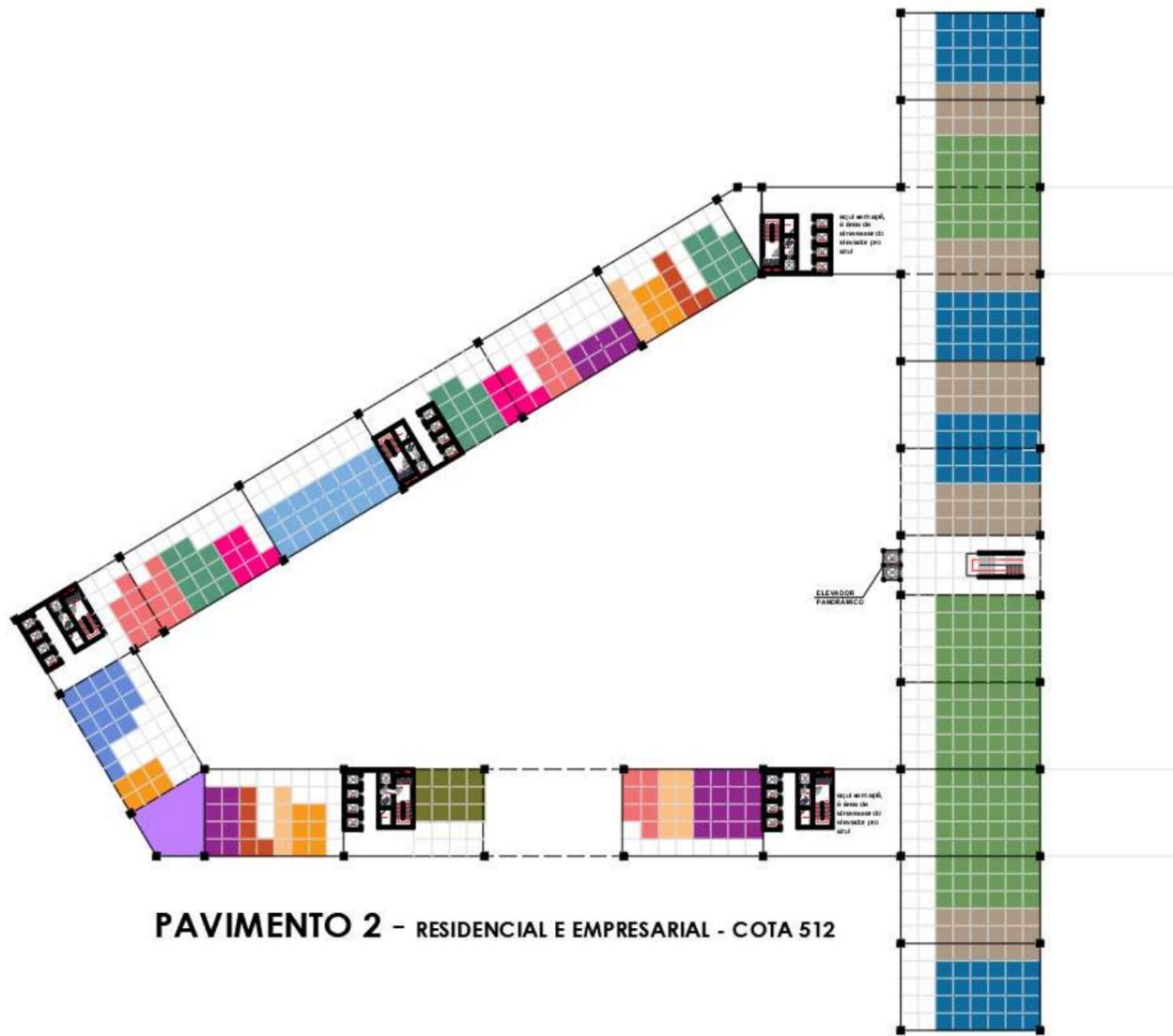
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 88 – Pavimento 1



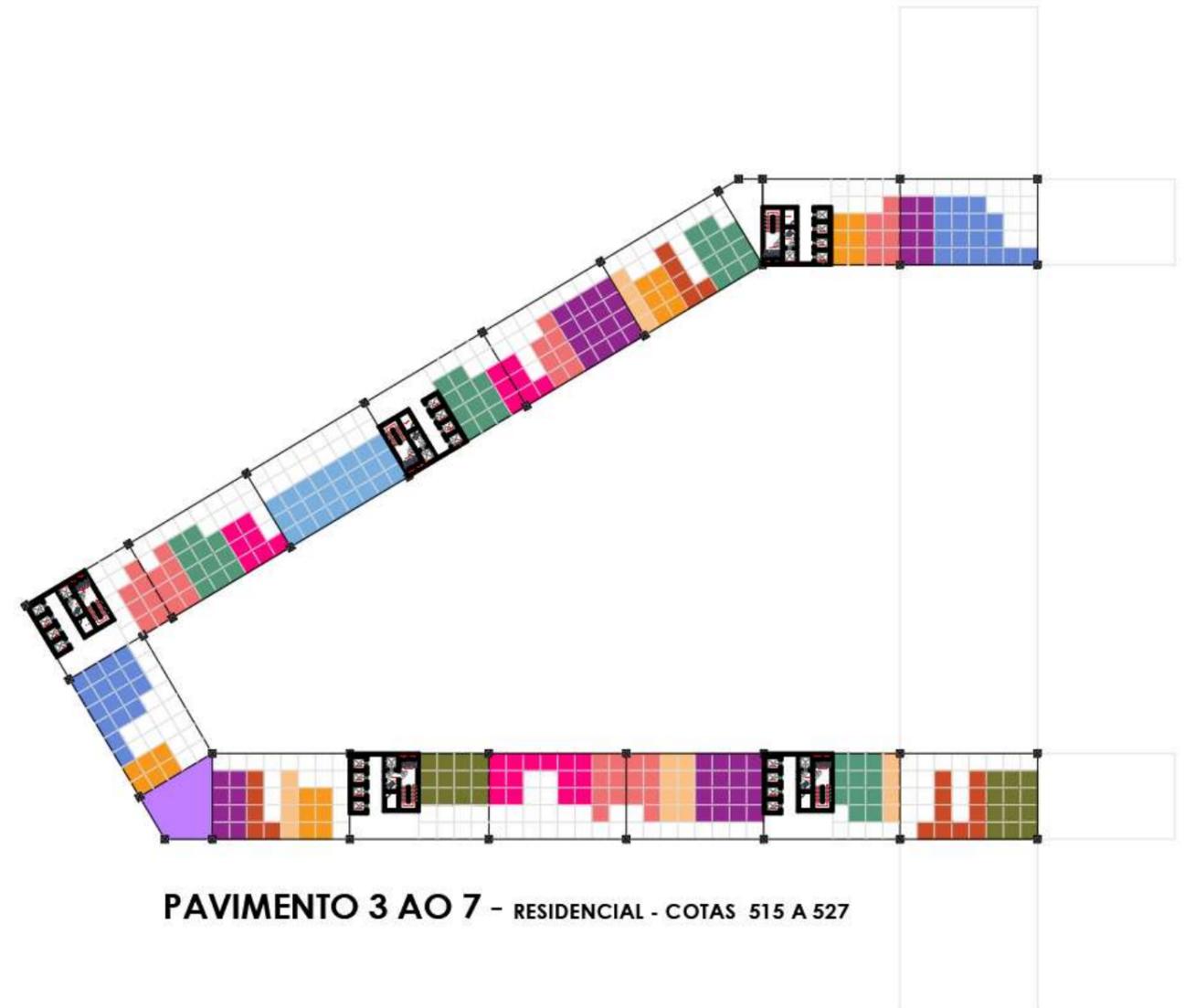
Fonte: elaborada pela autora.

89 – Pavimento 2



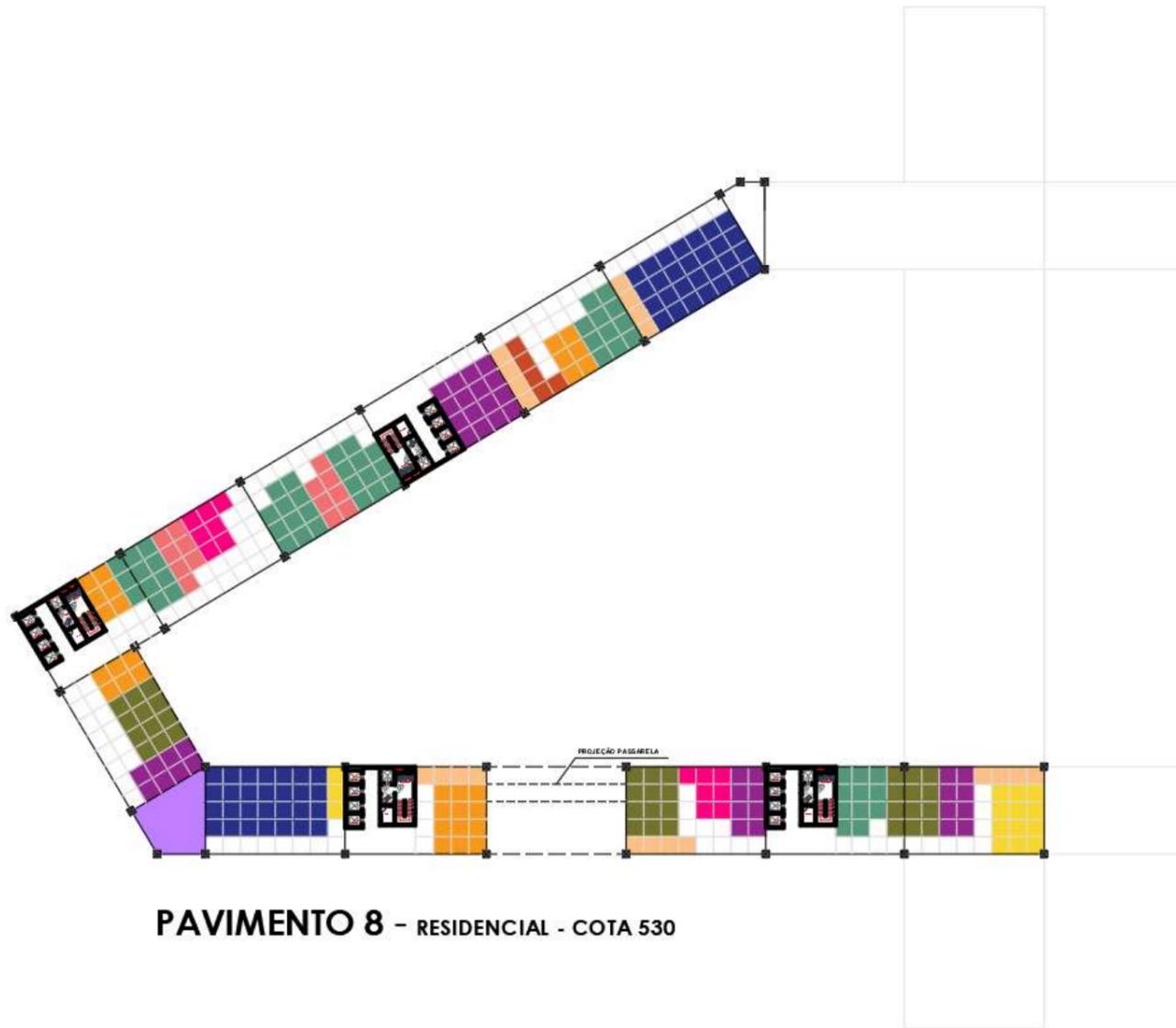
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 90 – Pavimento 3 ao 7



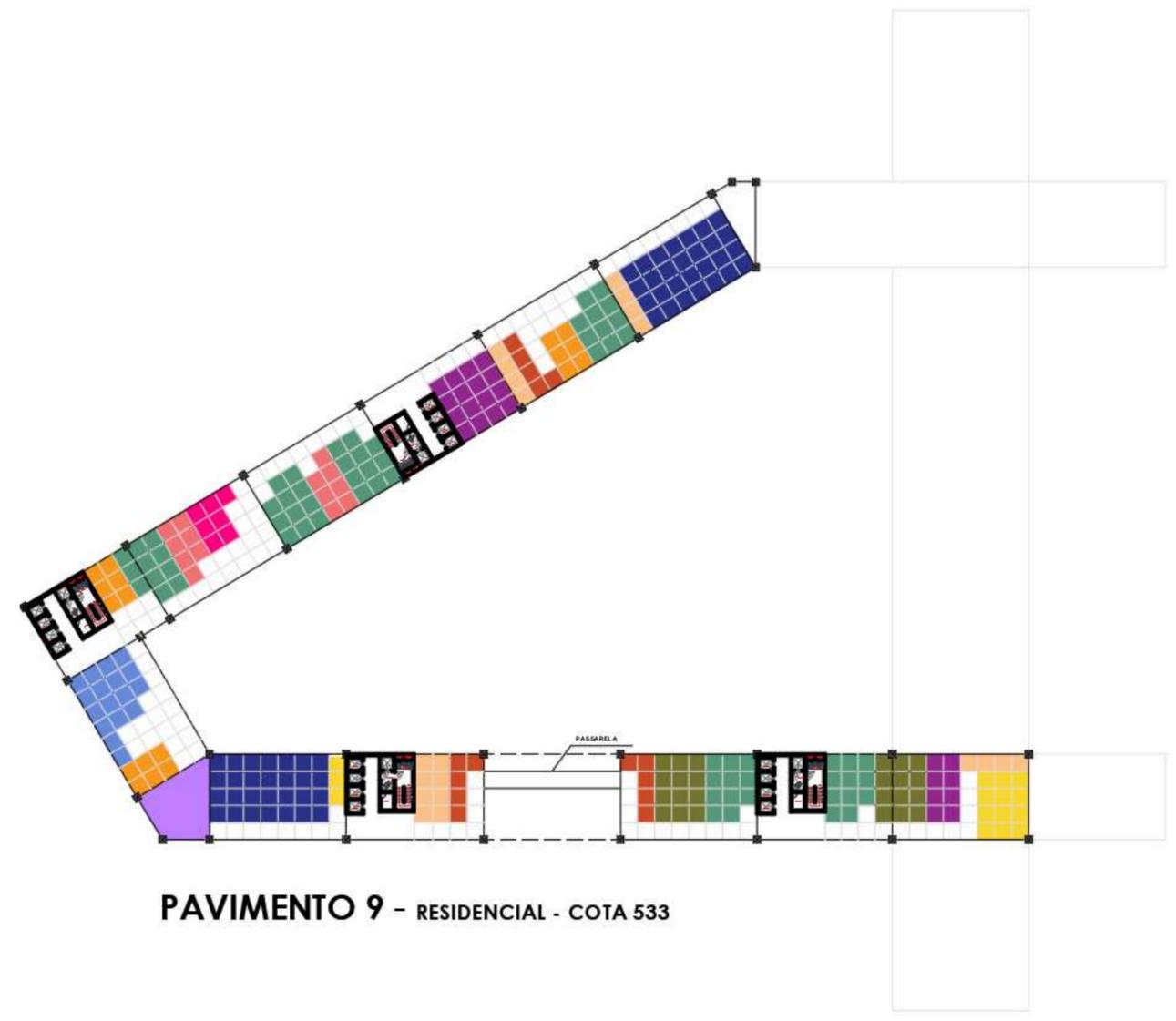
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 91 – Pavimento 8



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 92 – Pavimento 9



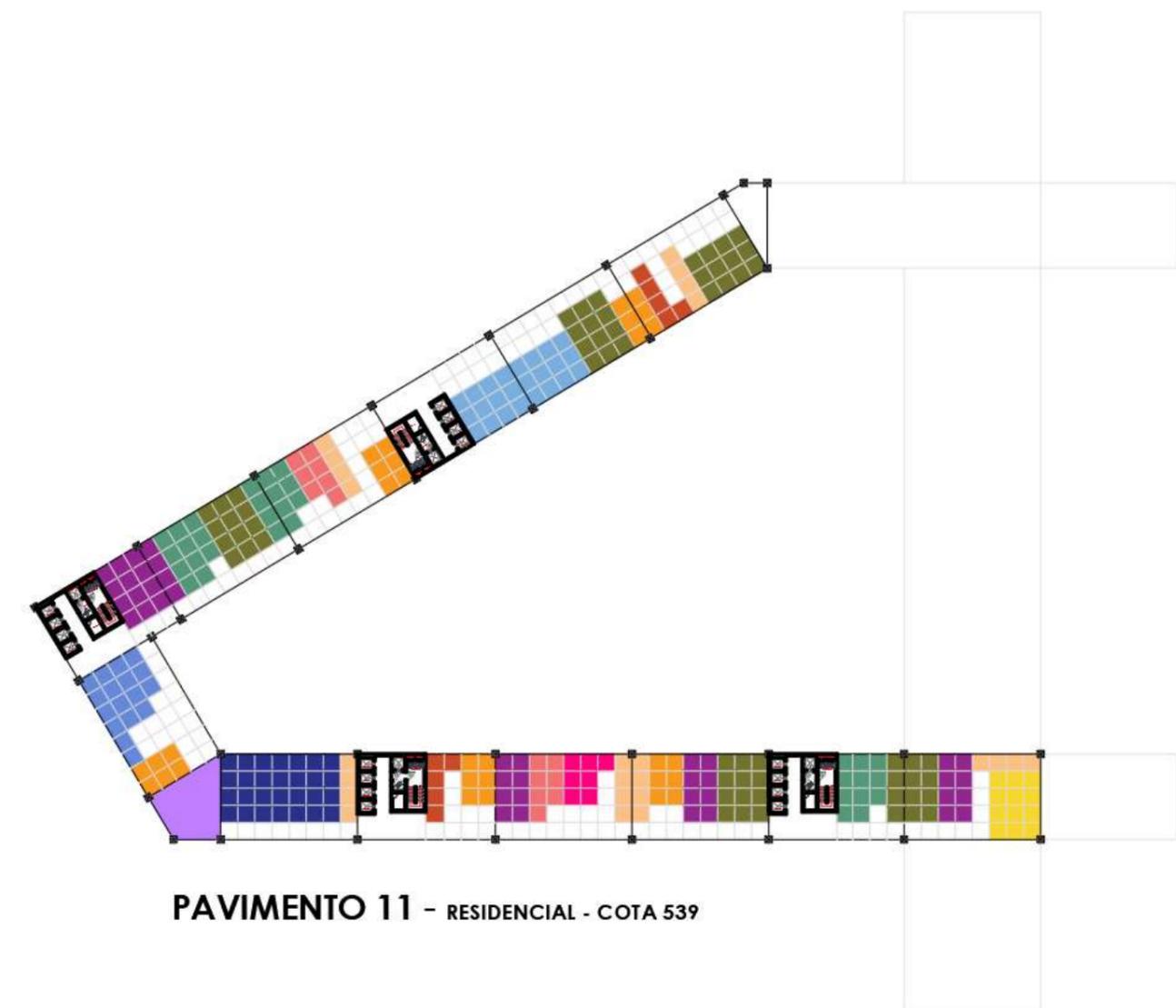
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 93 – Pavimento 10



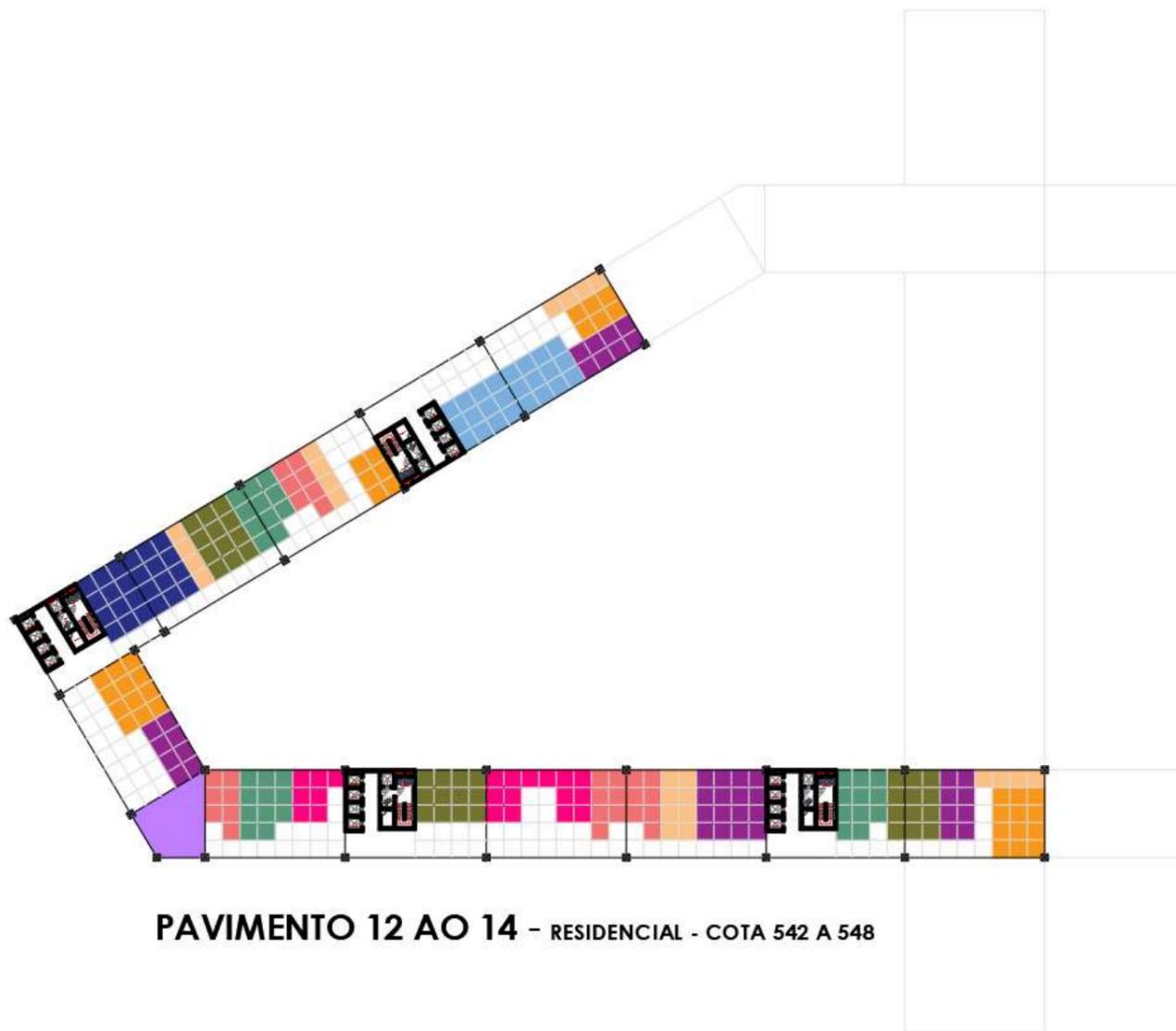
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 94 – Pavimento 11



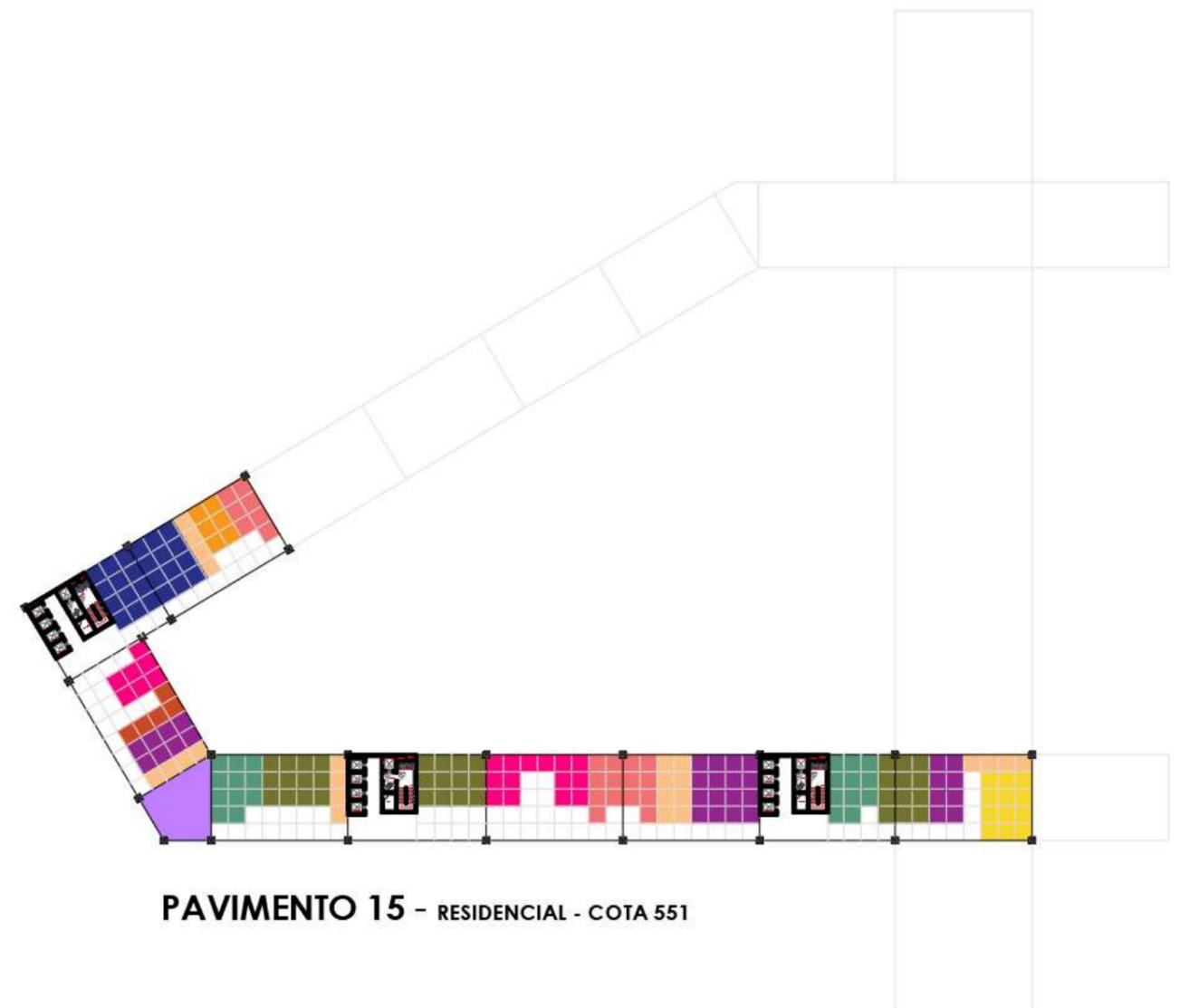
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 95 – Pavimento 12 ao 14



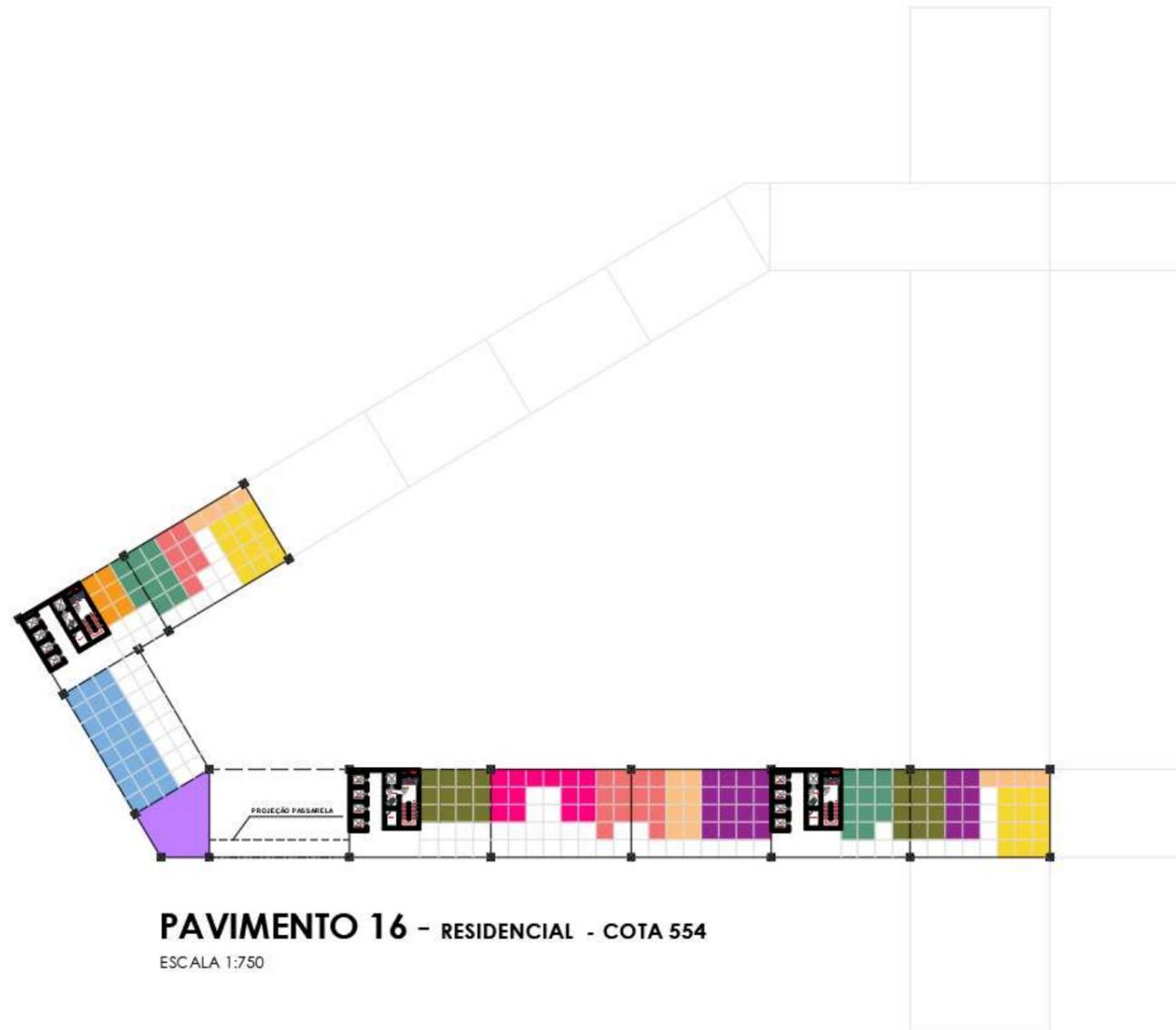
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 96 – Pavimento 15



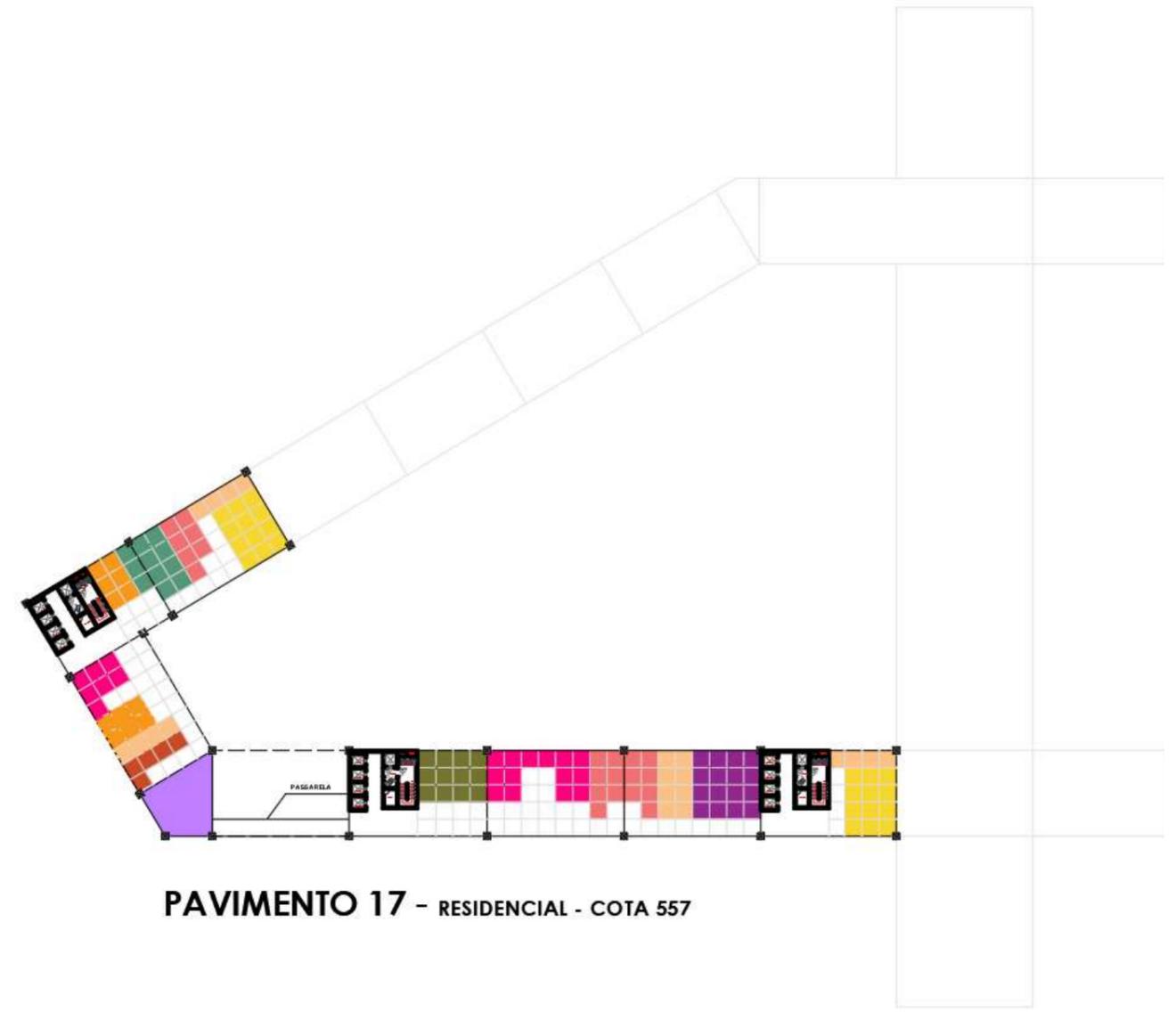
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 97 – Pavimento 16



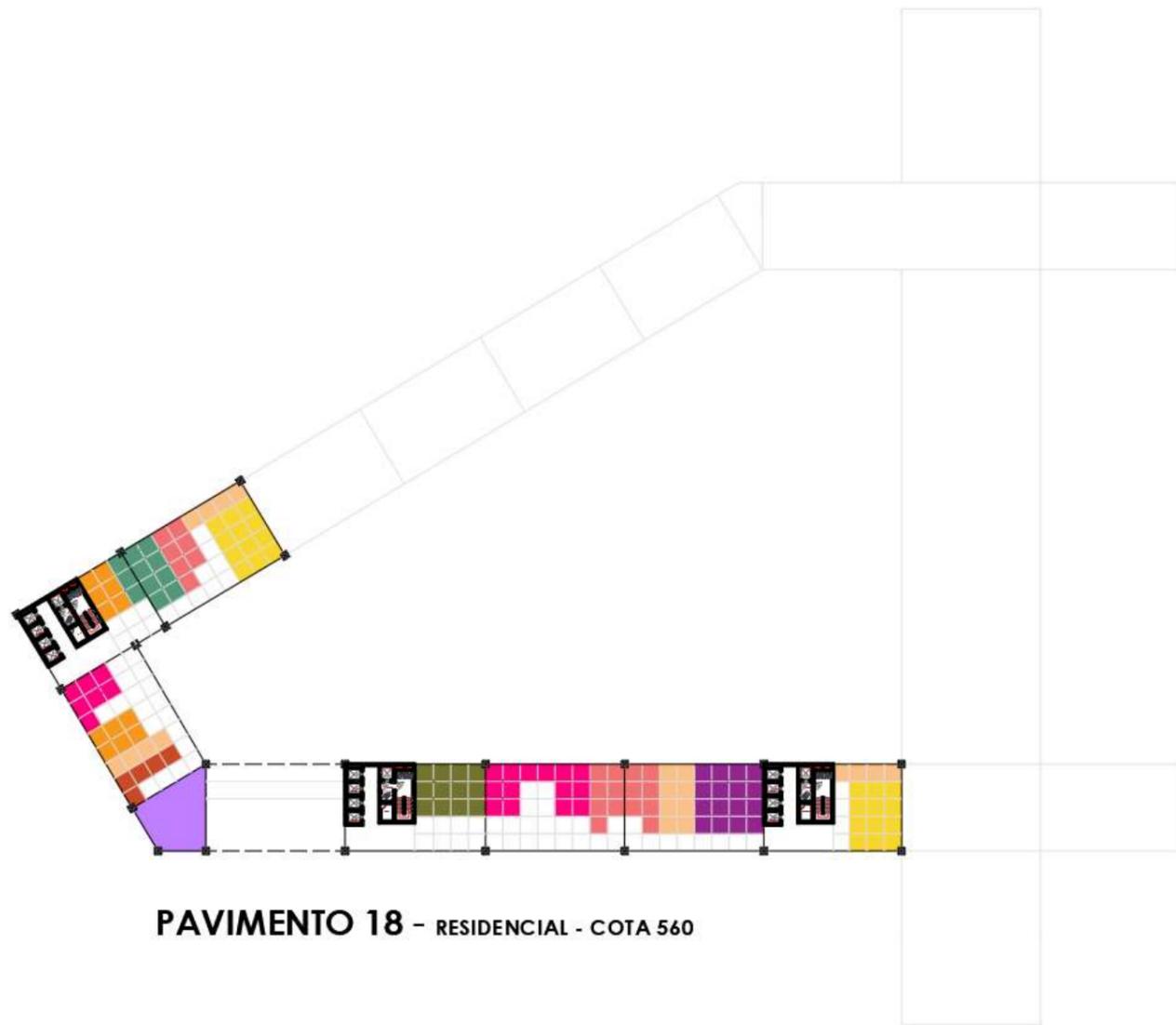
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 98 – Pavimento 17



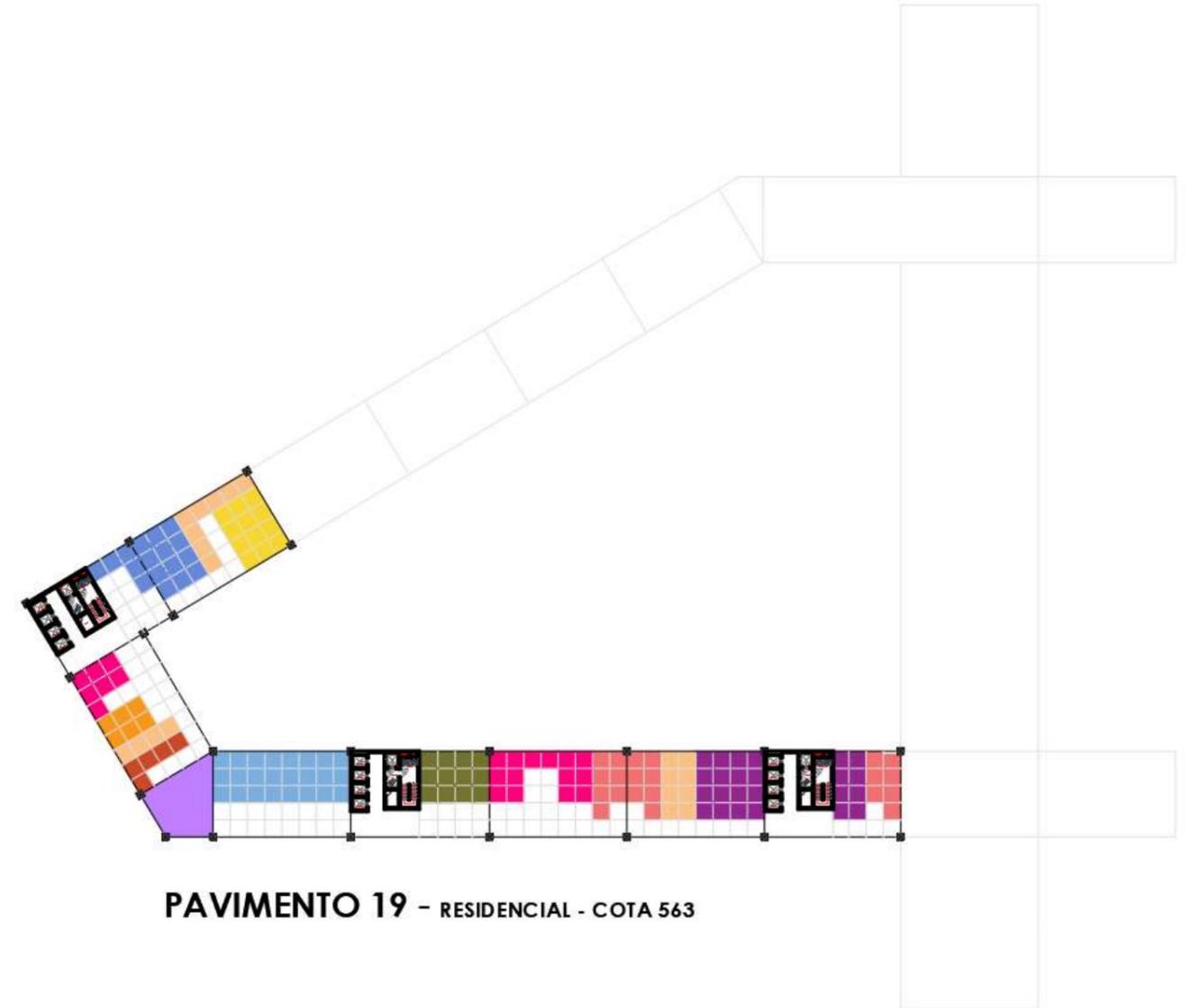
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 99 – Pavimento 18



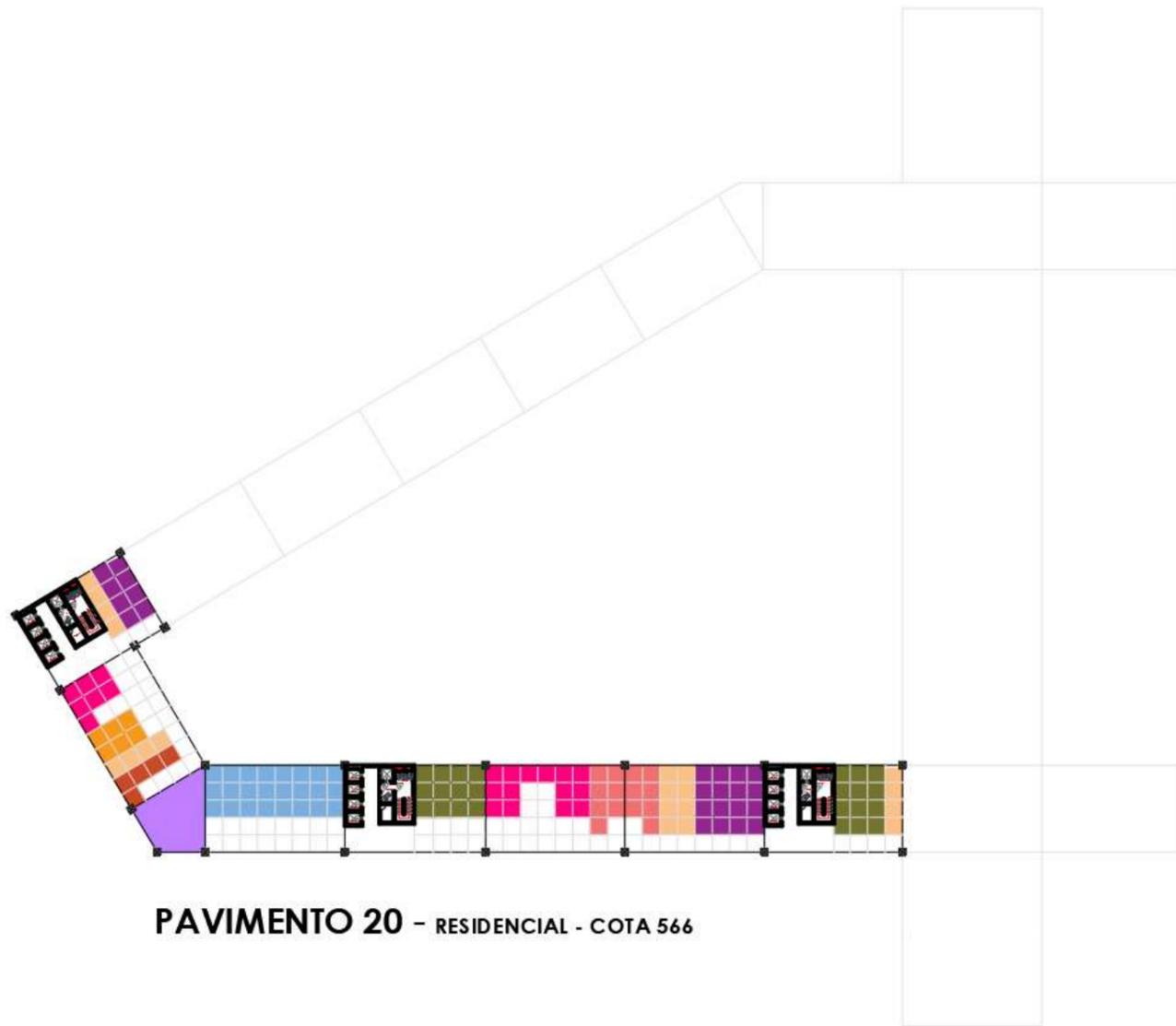
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 100 – Pavimento 19



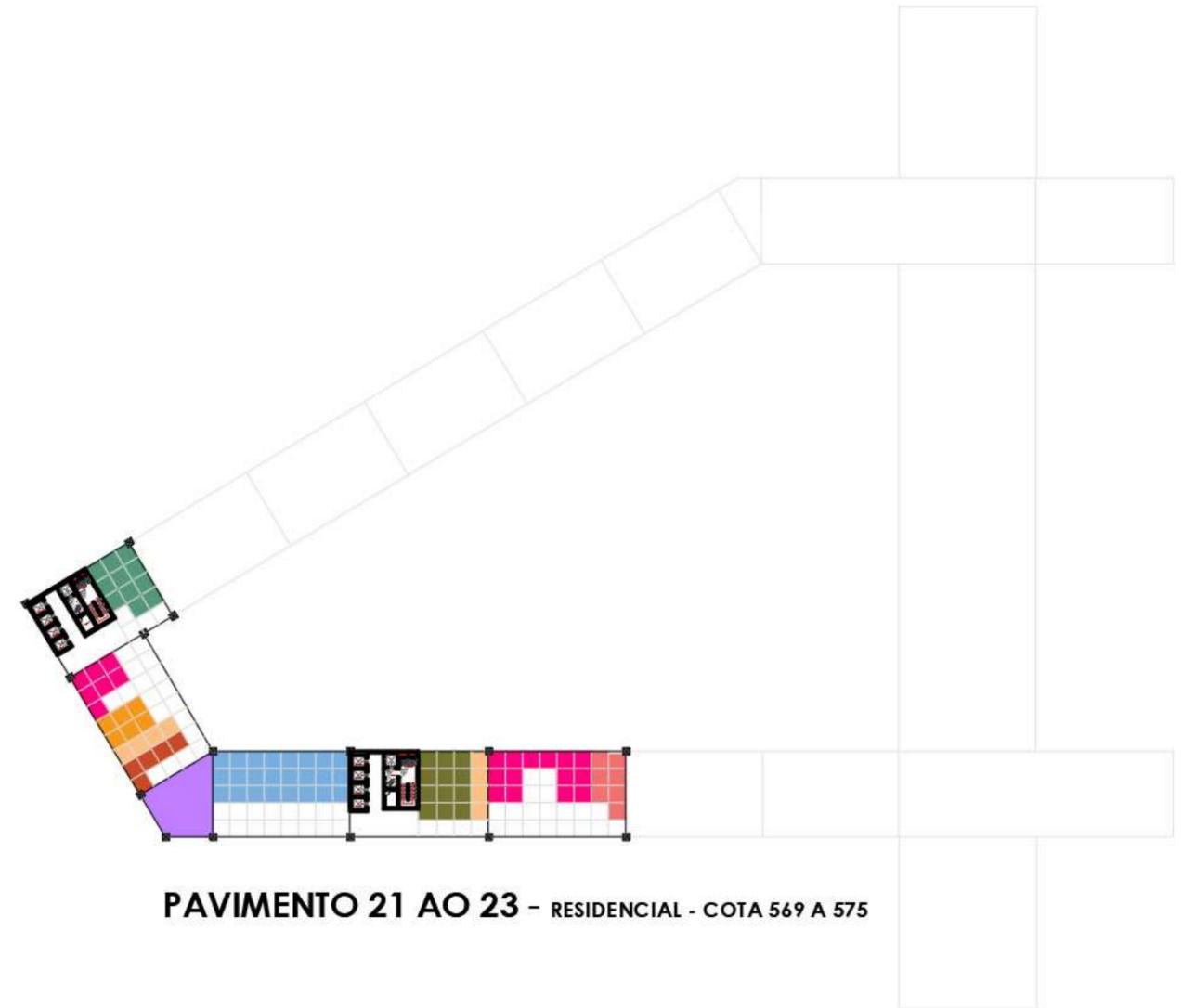
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 101 – Pavimento 20



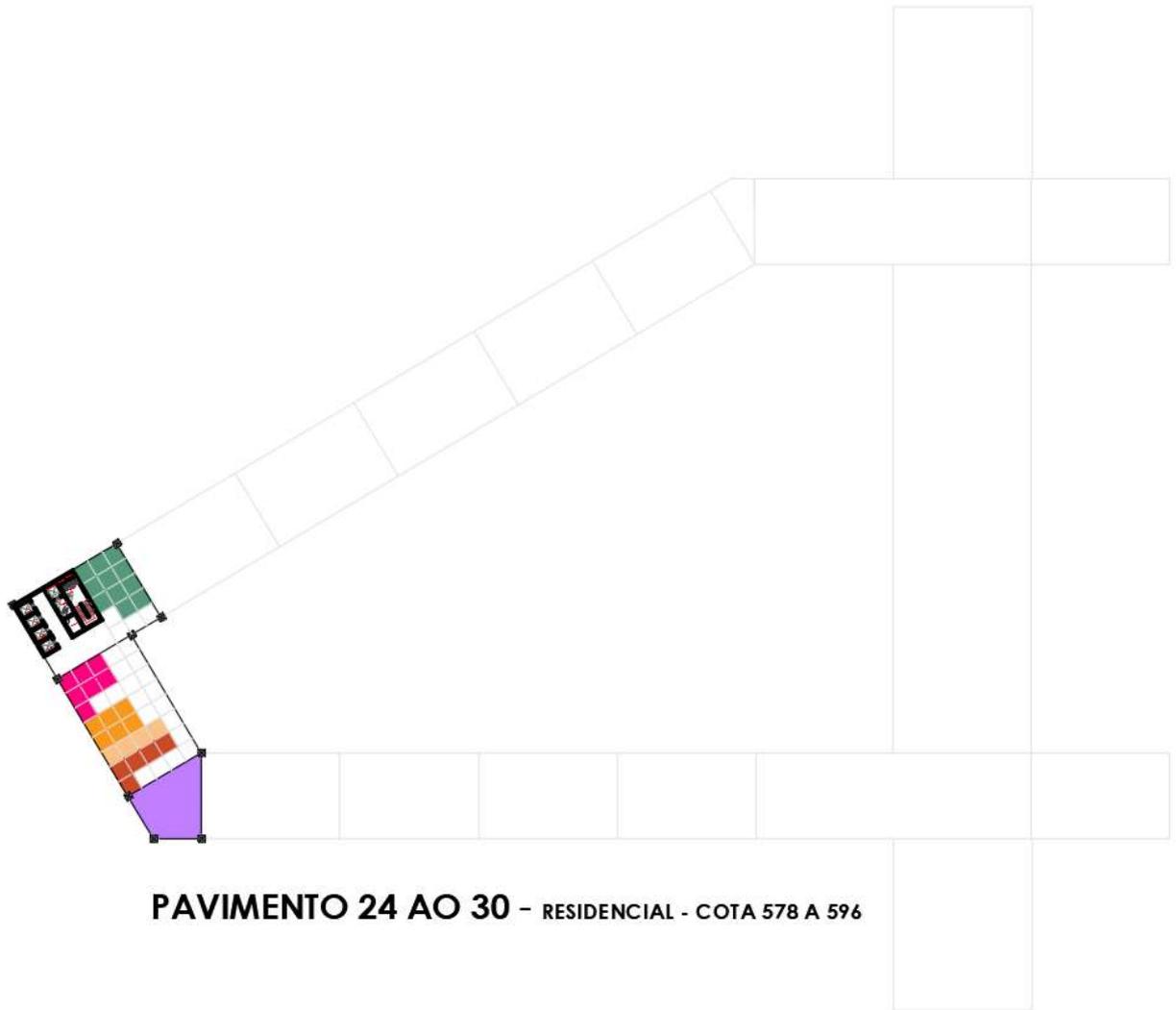
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 102 – Pavimento 21 ao 23



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 103 – Pavimento 24 ao 30



Fonte: elaborada pela autora.

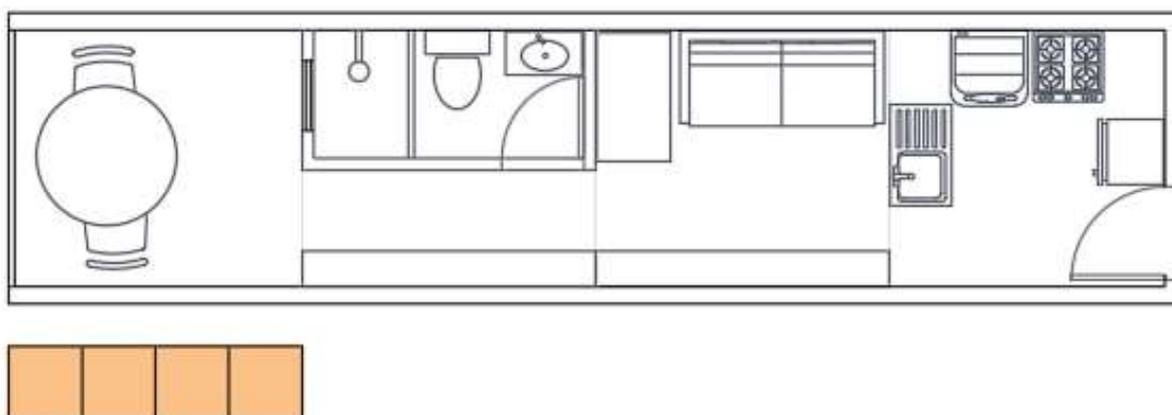
6.3.5 Plantas

As tipologias criadas como exemplos possuem diversos formatos e tamanhos, procurando demonstrar que os módulos atendem qualquer pessoa ou famílias. Elas podem ser pequenas para pessoas solteiras ou maiores para atender famílias grandes, podem ser até duplex, triplex, da forma que o futuro morador preferir.

Há possibilidade de investidores comprarem vários módulos em andares diferentes formando a mesma tipologia de apartamentos para poderem alugar para estudantes.

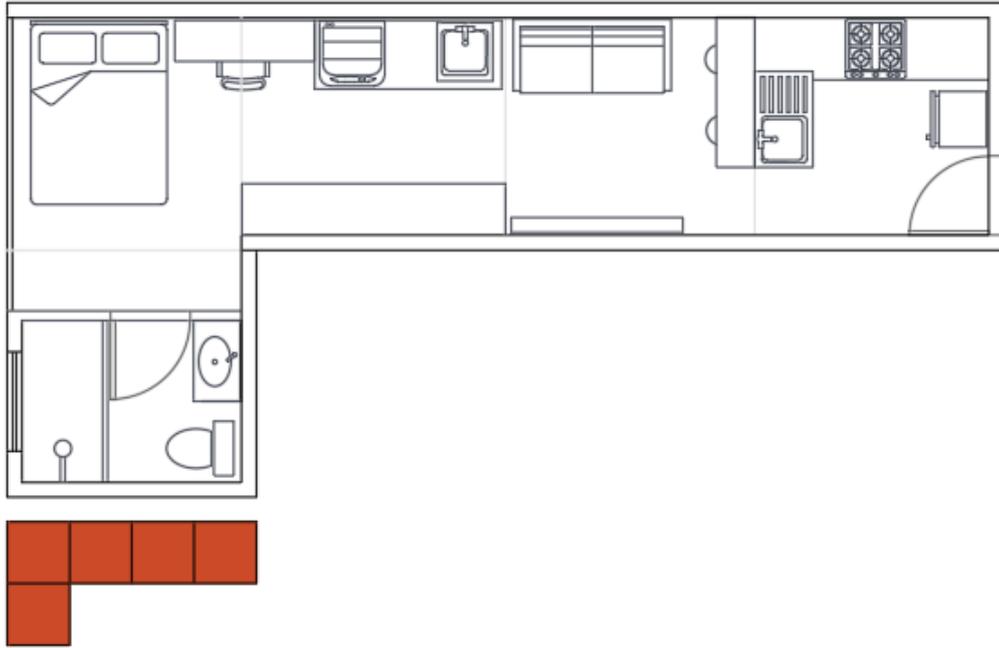
As tipologias menores possuem de 4 a 7 módulos (figuras 105 a 111) com 25m², 31,25m², 37,5m², 37,5m², 37,5m², 43,75m² e 43,75m² respectivamente. Elas são categorizadas como *kitnets* e *lofts*, uma vez que não possuem divisórias, todos ambientes são integrados (exceto banheiros).

Figura 104 – Tipologia 4 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 105 – Tipologia 5 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 106 – Tipologias 6 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 107 – Tipologias 6 módulos



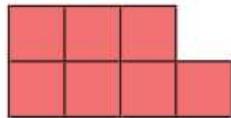
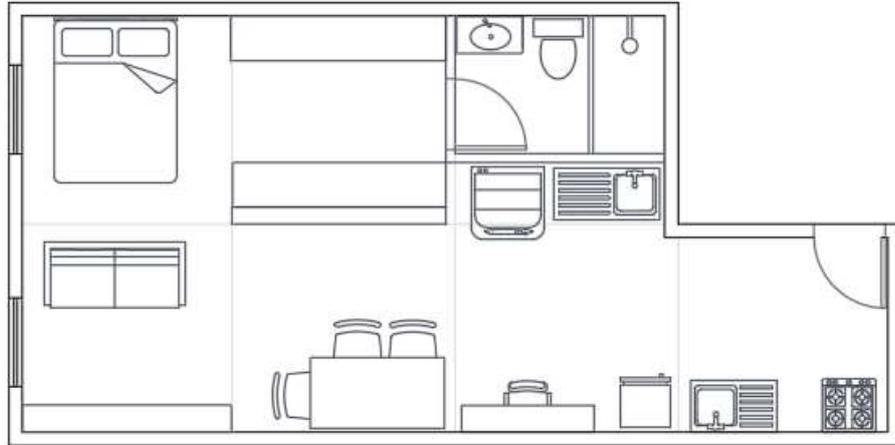
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 108 – Tipologia 6 módulos (duplex)



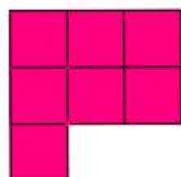
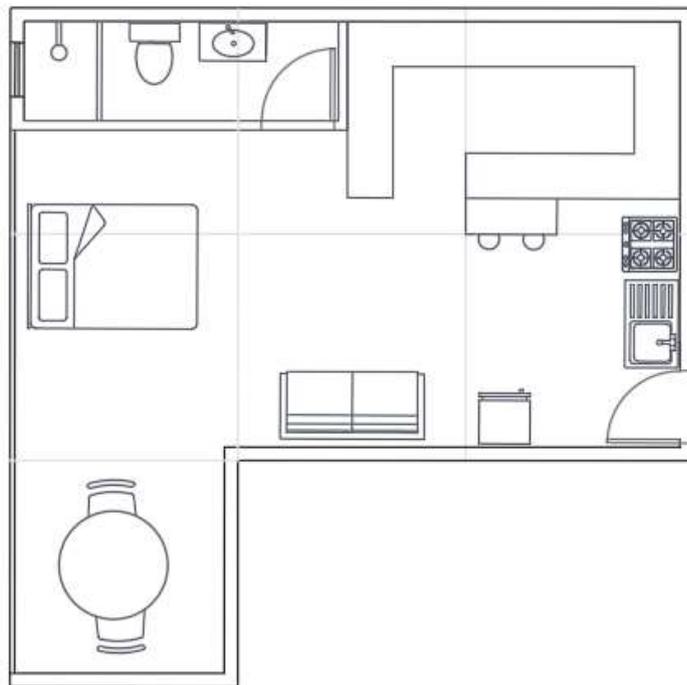
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 109 – Tipologia 7 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

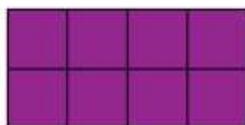
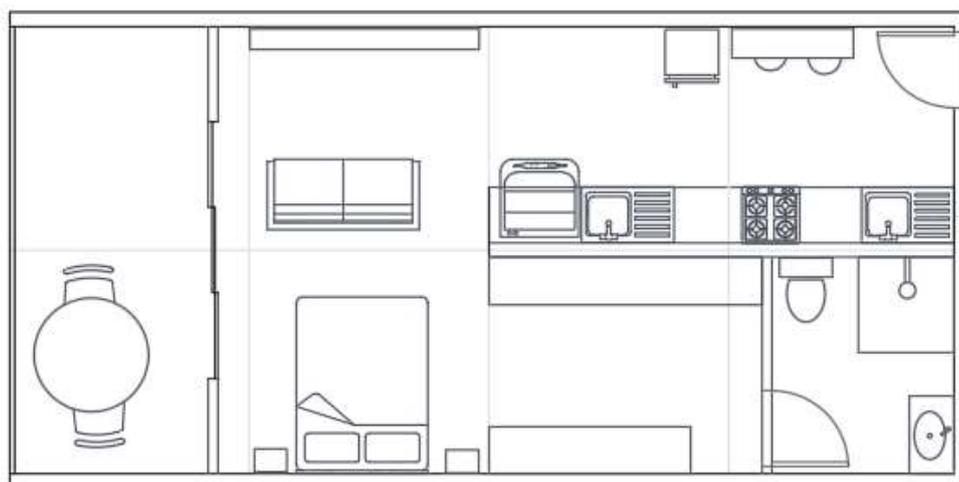
Figura 110 - Tipologia 7 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

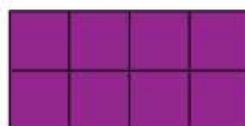
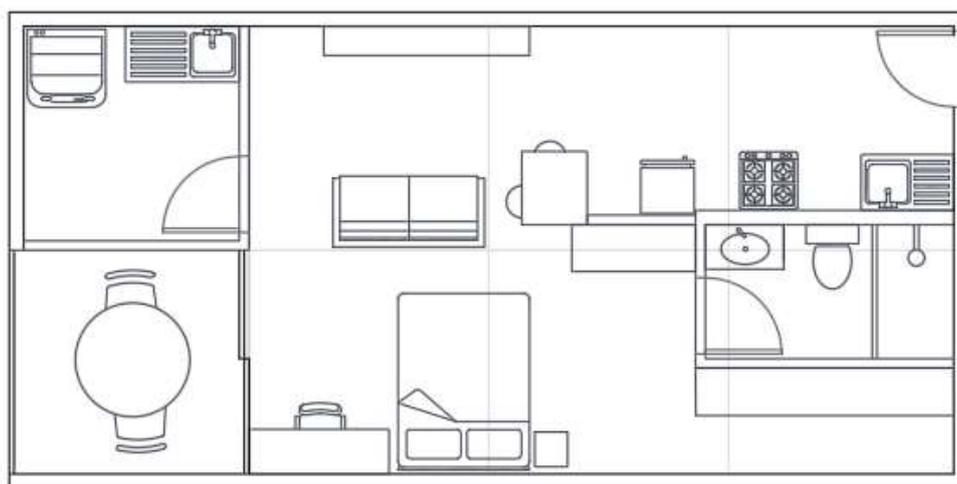
As tipologias de habitação social possuem 8 módulos (figuras 112 a 114) com 50m². Elas possuem dormitórios, cozinha, sala de estar, mesa de refeição, banheiros e lavanderia.

Figura 111 - Tipologia 8 módulos



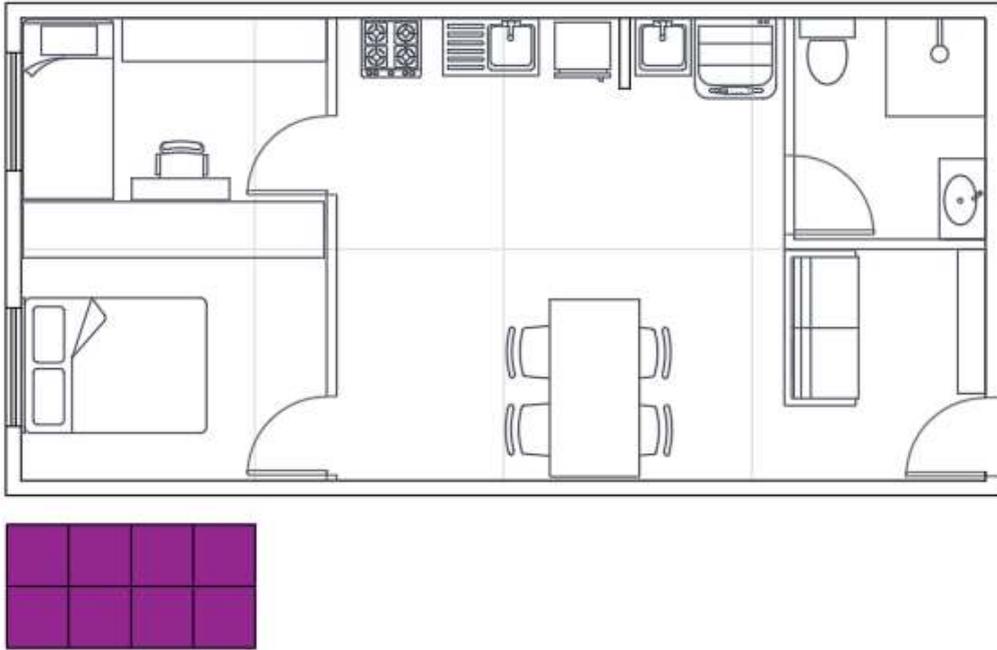
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 112 - Tipologia 8 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

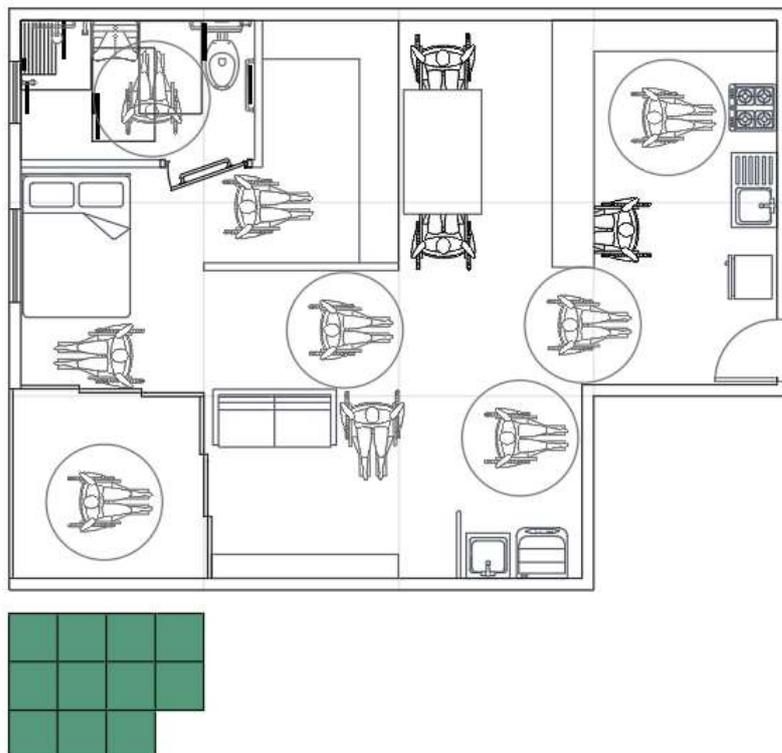
Figura 113 - Tipologia 8 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

A tipologia acessível (figura 115) possui 11 módulos, totalizando 68,75m².

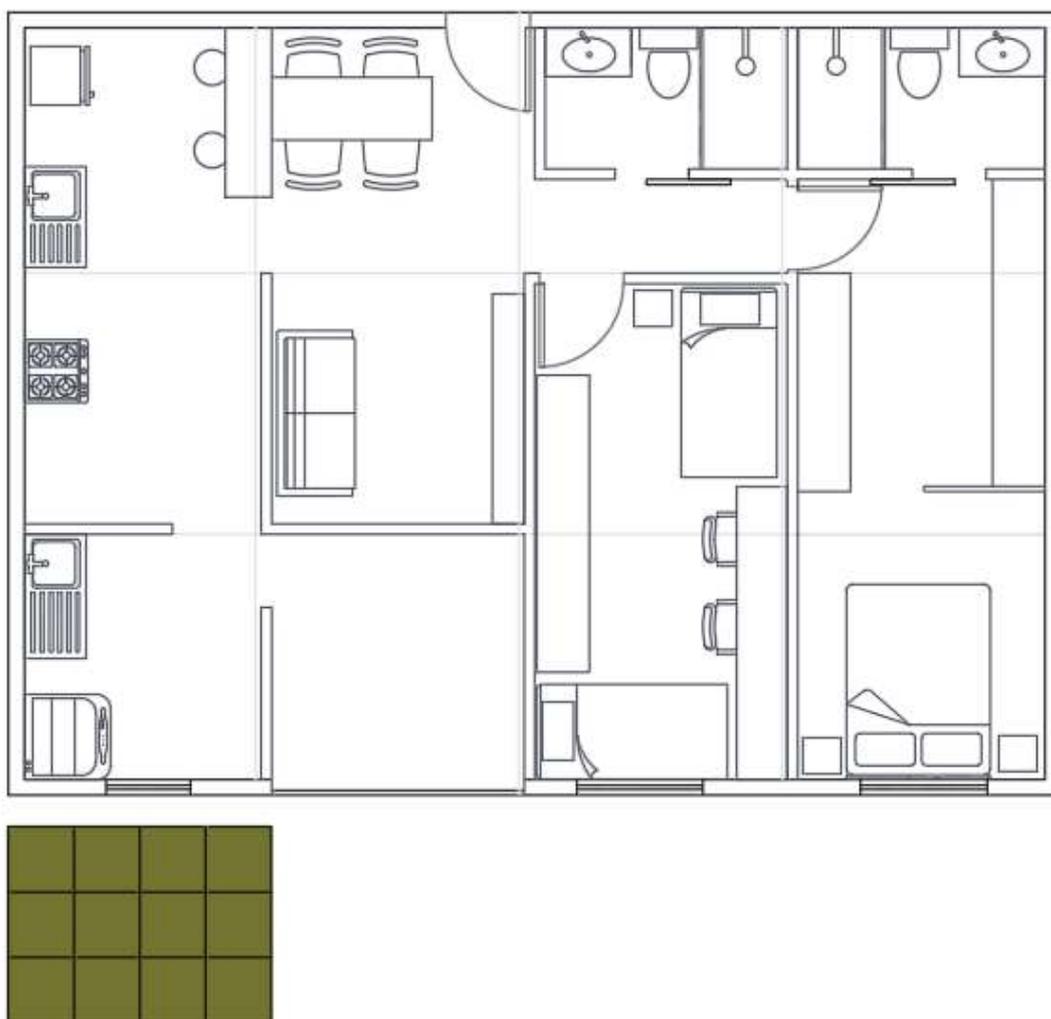
Figura 114 – Tipologia acessível



Fonte: elaborada pela autora.

As tipologias com 12 módulos (figuras 116 e 117) podem ser consideradas médias, tendo 75m² e possuem 1 suíte, 1 ou 2 dormitórios com banheiro social, sala, cozinha, lavanderia e sala de jantar.

Figura 115 – Tipologia 12 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

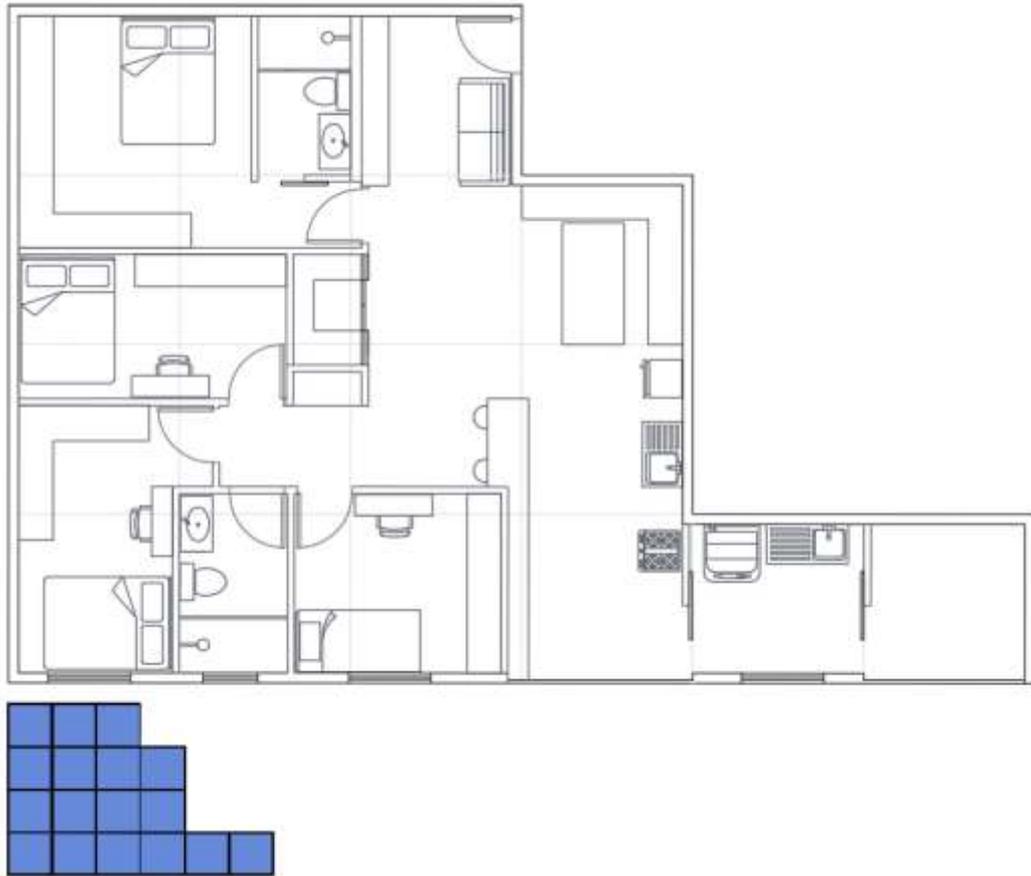
Figura 116 - Tipologia 12 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

As maiores tipologias já passam de 100m², com 17, 24 e 56 módulos (figuras 118 a 120). Elas tem o objetivo de se parecerem com apartamentos padrões ou, se for do desejo do cliente, terem tamanhos de uma casa. Possuem mais quartos, suítes e até mesmo pé direito duplo.

Figura 117 - Tipologia 17 módulos



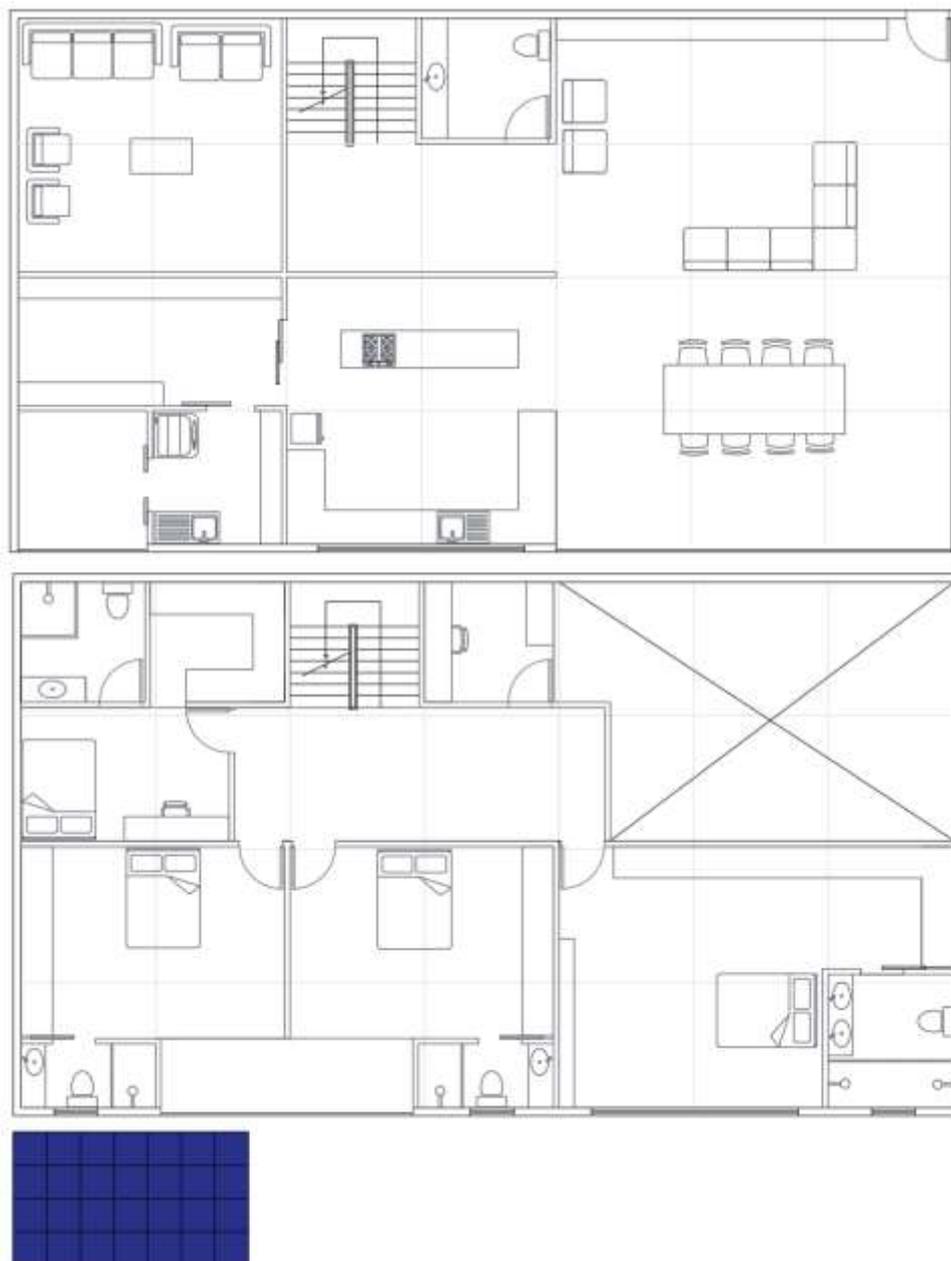
Fonte: elaborada pela autora.

Figura 118 - Tipologia 24 módulos



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 119 – Tipologia 56 módulos (duplex)



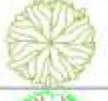
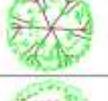
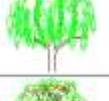
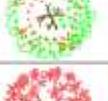
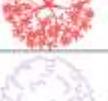
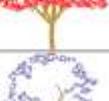
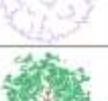
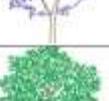
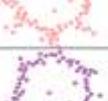
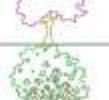
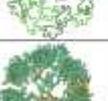
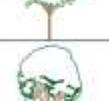
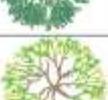
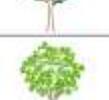
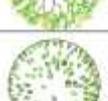
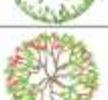
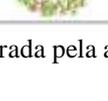
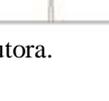
Fonte: elaborada pela autora.

6.3.6 Vegetação

A ideia foi criar um bosque para acompanhar a topografia, com patamares gramados. As espécies escolhidas (figura 121) tem copas não tem cheias, dessa forma, geram sombra, mas sem ficar totalmente sombreado embaixo delas, criando um passeio agradável. Uma praça seca foi criada no meio das torres com algumas árvores.

As demais árvores espalhadas pelo terreno, quase não se repetem, tendo 1 ou 2 unidades de cada, criando, assim, pontos de destaque por meio de suas florações. Árvores frutíferas foram colocadas no patamar mais baixo, perto da parte histórica, já que ali haverá grande concentração de pessoal também. Há duas espécies de grama (figura 122) inseridas de forma intercalada nos patamares.

Figura 120 - Tabela de vegetação

TABELA DE ESPÉCIES						
IMAGEM	PLANTA	VISTA	NOME / NOME CIENTÍFICO	ALTURA (m)	DIÂMETRO (m)	FLOR
			PAU FERRO (<i>Azadirachta indica</i>)	15 a 25	6 a 12	agosto e setembro
			CHORÃO (<i>Salix babylonica</i>)	6 a 8	4	agosto a novembro
			FALSO CHORÃO (<i>Salix molle</i> L.)	15	7	agosto a novembro
			PAINEIRA (<i>Eriotheca gracilipes</i>)	15 a 30	10	setembro e outubro
			FLAMBOYANT (<i>Delonix regia</i>)	9 a 12	12	outubro a dezembro
			Jacarandá Mimosa (<i>Jacaranda mimosifolia</i>)	15	6	Flores - primavera e verão Frutos - outono
			AMOREIRA (<i>Morus alba</i>)	4 a 12	10	março a maio
			IPÊ AMARELO (<i>Handroanthus ochraceus</i>)	6 a 14m	8	julho a setembro
			IPÊ BRANCO (<i>Handroanthus roseocalyx</i>)	7 a 16	6	agosto a outubro
			IPÊ ROSA (<i>Tabebuia impetiginosa</i>)	20 a 35	6 a 8	julho e agosto
			IPÊ ROXO (<i>Handroanthus impetiginosus</i>)	10 a 20	13	julho a setembro
			JABUTICABEIRA (<i>Plinia cauliflora</i>)	15	7	junho e agosto
			JAMBOLÃO (<i>Syzygium cumini</i>)	6	3 a 4,5	Inverno e primavera
			LARANJEIRA (<i>Citrus sinensis</i>)	7,5	6	fevereiro a outubro
			LIMOEIRO (<i>Citrus limon</i>)	3	2	primavera e verão
			PITANGUEIRA (<i>Eugenia uniflora</i>)	2 a 4 ou 6 a 9	3 a 6	floração e frutos - agosto a outubro floração - fevereiro frutos - março a abril

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 121 - Tabela de gramas

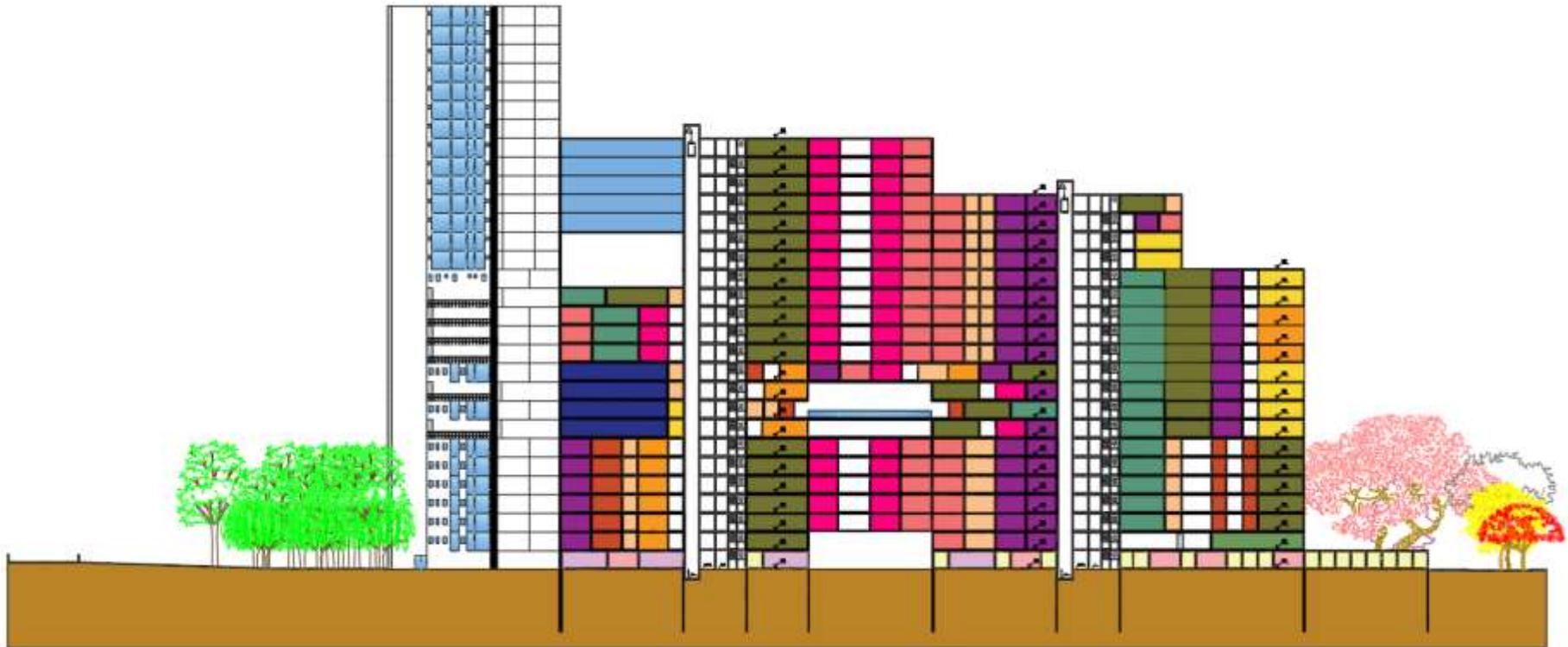
TABELA DE ESPÉCIES DE GRAMA			
Tipologia	Nome	Altura (m)	Descrição
	Grama Esmeralda	2 e 3 cm	A folha é fininha e estreita, cor verde esmeralda e crescimento lento
	Grama Bermudas	3 e 5 cm	As folhas finas são a principal característica desse tipo de gramado que tem crescimento rápido e boa formação

Fonte: elaborada pela autora.

6.3.7 Cortes

Os locais dos cortes foram escolhidos de forma que passassem pelas torres, circulação vertical (figura 123) e que aparecesse outras torres em vista (figura 124).

Figura 122 - Corte A



Fonte: elaborada pela autora.

6.3.8 Perspectiva

Figura 124 - Vista 1



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 125 - Vista 2



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 126 - Vista 3



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 127 - Vista 4



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 128 - Vista 5



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 129 - Vista 6



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 130 - Vista 7



Fonte: elaborada pela autora.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto arquitetônico proposto é resultado do repertório adquirido ao longo dos anos do curso e foi possível através da pesquisa, revisão literária e sob orientação da Professora Mestra Lilian Massumie Nakashima. E de acordo com todas análises feitas, a proposta se faz completa por compactuarem com as necessidades do local em questão, relacionado à falta de moradias, abandono do centro e, também, por utilizar um método limpo, rápido e barato de construção que possibilitará infinitas combinações.

REFERÊNCIAS

ARCH20. **Parkrand mvrdrv**. Disponível em: <https://www.arch20.com/parkrand-mvrdrv/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

ARCHDAILY. **Timmerhuis / OMA**. 2015. Disponível em: <https://www.archdaily.com/778654/timmerhuis-oma>. Acesso em: 26 fev. 2021.

ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL. **Clássicos da Arquitetura: habitat 67 / safdie architects**. Habitat 67 / Safdie Architects. Disponível em: https://por.architecturaldesignschool.com/ad-classics-habitat-67-52198?__cf_chl_jschl_tk__=7d04aa578769134ce2585adc998d61d755b069fe-1618438622-0-Ad2fr09K4e1WR_d5RXMwiZbSvIW8Qb8DO_evJOWgmK3uVdIOwhvEU11rrtG2yENvot6ltfWU1YOyJAdmEHZGnJnfeYg5AQx4fNGpXN_gmAqxTI83ITWSwmBb-oMMeY4KZo30GRSb_gWf-14X07aCpZBrBUN8OMd1CWCB9pLpWZgqYBOAUrJ0MgkckXIU4Llpj5QJZOuTPMOCQyTIM-QmOqU9G4HmrTeq-kwWlXTeoqElV0hnWXPnF0UFKnJsZTpEgpphD9daBo7GLTWdlqxcbGvSe30kXJNxgXzMBtkuZ6k4mod7IYDOW4USGmeKQt3UxQTSj8REzW6zdQgGdKVYZLclXJ1fyDKwnKo6QZnfDCWBeRC8KrPuPMGjngdYrBW6BgpGbqSOPwhi8nof9_DsIOgiAnvwHX4DBbZLIyFC4725. Acesso em: 04 abr. 2021.

ARCHITECTURAL DESIGN SCHOOL. **Parkrand mvrdrv**. Disponível em: https://por.architecturaldesignschool.com/parkrand-mvrdrv-33917?__cf_chl_jschl_tk__=1e3579d0af6664fb1200fccf117f4afe5718d4d5-1618356122-0-AXAieFZyqreaJJJ49ApNOYAxI5eFoyYrHRvaTv2GgzbyUug4yJBHi8usk8pJoPnZRSu4BwnqGGsB72o2Tmq60nMVMuc3uBNZNPmTg2PPtb8_c_tq7avZt_trITmvLoxBLZhRxbnyUIQzUiB5ue4FXm2SDKLOfTAt4pq7Yfb6Zp3IoBAhFxzRTAR3t-gzowKqUMN3UGhWlabDBujYV7h1hxnnfZrl-3l-ZX0_nghaWxzdmnzRZt0khrJHClqXfXYBbh3BEJWVIHfQS8mjN4Q1HyiyjwI2z5jfaCp2L2YpN3c73fUvnDv8TlgTeqoCLXnq749IAMLjCuKvyA0a_S5Veqqp1_SsNd9GveLnwJLKxfzqmLXLcJ_dH_44AC5Tiy--p-L2MFRokW3Oy8NrS_wSC8E. Acesso em: 13 abr. 2021.

ARQUITETO DE APARÊNCIAS. **Charlie Rose**. Nova Iorque: PBS, 23 de agosto de 2011. Talk Show.

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (org.). **Bauru tem um dos mais elevados índices de qualidade de educação**. Disponível em: <https://al-sp.jusbrasil.com.br/noticias/2787900/bauru-tem-um-dos-mais-elevados-indices-de-qualidade-de-educacao>. Acesso em: 05 abr. 2021

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (org.). **Região de governo de Bauru: Audiências públicas em Jaú e Bauru**. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=307285>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BAURU. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (org.). **Região de governo de Bauru: Audiências públicas em Jaú e Bauru.** Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=307285>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BAURU, Prefeitura. Conheça a cidade. **bauru.sp.gov.br**, c2021. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/bauru.aspx?m=2>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BAURU, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Planejamento. Plano Diretor de Bauru 1996: caderno de dados, levantamentos, diagnóstico, lei n. 4126/1996. Bauru: Seplan/ DAE, 1997

BAURU, Prefeitura. Plano diretor participativo. **bauru.sp.gov.br**, c2021. Disponível em: <https://sites.bauru.sp.gov.br/planodiretor/etapas.aspx?i=4#:~:text=Na%20regi%C3%A3o%20centro%2Dsul%2C%20a,popula%C3%A7%C3%A3o%20analfabeta%2C%20especialmente%20nas%20favelas>. Acesso em: 06 abr. 2021.

BLOCKABLE. **Visão geral.** Disponível em: <https://blokable.com/>. Acesso em: 11 maio 2021.

AMBAR. **Case internacional:** a tecnologia construtiva da katerra. Disponível em: <https://ambar.tech/case-internacional-a-tecnologia-construtiva-da-katerra/>. Acesso em: 11 maio 2021.

BONATELLI, Circe. **Abrainc: Brasil terá demanda por mais 30,7 milhões de novas residências até 2030.** 2020. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estado-conteudo/2020/09/29/abrainc-brasil-tera-demanda-por-mais-307-milhoes-de-novas-residencias-ate-2030.htm#:~:text=Economia-,%20Abrainc%20Brasil%20ter%C3%A1%20demanda%20por%20mais%2030%2C7%20milh%C3%B5es,de%20novas%20resid%C3%Aancias%20at%C3%A9%202030&text=O%20estado%20publicado%20pela%20Abrainc,quando%20estava%20em%207%2C918%20milh%C3%B5es>. Acesso em: 19 maio 2021.

BONDUKI, N. **Intervenções urbanas na recuperação de centros históricos.** Brasília, DF: Iphan / Programa Monumenta, 2010.

BORTOLOTTI, Lucas Rafael Henrique. **NEW GREEN, NEW DENSITY, SUSTAINABLE CITY:** agricultura e habitação vertical no eixo ferroviário central de bauru.. 2019. 139 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2019.

CARVALHO, Diego Francisco de. **Café, ferrovias e crescimento populacional:** o florescimento da região noroeste paulista. 2007. Disponível em: <http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/edicao27/materia02/>. Acesso em: 01 abr. 2021.

CATELAN, José Márcio. **A Produção do Espaço em Bauru: do subterrâneo à superfície.** Dissertação de Mestrado elaborado junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, São Paulo, Presidente Prudente, 2008.

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio.** 3. ed. São Paulo: Unesp, 2006. 288 p.

CONSTANTINO, N. R. T. Permanência na paisagem: os fundos de vale em Bauru. *Paisagem Ambiente: ensaios*, São Paulo, n. 22, p. 238-245, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/90659/93387>. Acesso em: 26 mar. 2021.

CORGHI, Fernanda Nascimento. **Urbanização e segregação sócio-espacial em Bauru (SP): Um estudo de caso sobre a Bacia hidrográfica do Córrego da Água Comprida.** Dissertação apresentada ao Instituto de Geociência para obtenção do título de Mestre em Geografia, Unicamp, Campinas, 2008.

Cultura norte. **CARTA DE LISBOA SOBRE A REABILITAÇÃO URBANA INTEGRADA.** 1995. Disponível em: <https://www.culturanorte.gov.pt/documentos-e-multimedia/cartas-e-convencoes/>. Acesso em: 18 maio 2021.

DUQUE, Karina. **Clássicos da Arquitetura.** Habitat 67 / Safdie Rabines Architects. 2016. Traduzido por Eduardo Souza. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/796589/classicos-da-arquitetura-habitat-67-safdie-rabines-architects>. Acesso em: 04 mar. 2021.

EUROPEAN UNION PRIZE. **Parkrand.** Disponível em: <https://miesarch.com/work/1415>. Acesso em: 15 mar. 2021.

EVOLO. **Arranha-céu da máquina de venda automática de cápsulas.** 2017. Disponível em: <https://www.evolo.us/pod-vending-machine-skyscraper/>. Acesso em: 21 maio 2021.

FRACALOSSO, Igor. **Clássicos da Arquitetura.** Habitat 67 / Moshe Safdie. 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-23132/classicos-da-arquitetura-habitat-67-moshe-safdie>. Acesso em: 04 mar. 2021.

FREARSON, A. OMA completes pixellated Timmerhuis complex in Rotterdam. **Dezeen.com**, 10 dez. 2015. Disponível em: <https://www.dezeen.com/2015/12/10/oma-pixellated-timmerhuis-complex-rotterdam-netherlands/>. Acesso em: 26 fev. 2021.

FERRAZ, Karen. **Plano Diretor Participativo e o problema das favelas.** 2012. URL arquivado em: <https://www.webcitation.org/68IY3xLC5>. Acesso em: 06 abr. 2021.

FONTES, Maria Solange Gurgel de Castro; GHIRARDELLO, Nilson (Org.). **Olhares sobre Bauru**. Bauru, Sp: Canal 6, 2008. 204 p.

G1 BAURU E MARÍLIA. **Prédios tombados sofrem com descaso e depredação em Bauru**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2019/03/14/predios-tombados-sofrem-com-descaso-e-depredacao-em-bauru.ghtml>. Acesso em: 19 maio 2021.

GHIRARDELLO, Nilson. **À beira da linha: formações urbanas da Noroeste Paulista** [online]. São Paulo: Editora Unesp, 2002. 235 p. (ISBN 85-71). Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/z3>>. Acesso em: 26 mar. 2021

HABITAT 67. **Descubra o Habitat 67, a obra-prima de Moshe Safdie**. Disponível em: <http://www.habitat67.com/en/>. Acesso em: 04 mar. 2021.

IBGE. Brasil/ São Paulo/ Bauru/Panorama. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, c2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/bauru/panorama>>. Acesso em: 26 mar. 2021

IBGE. Brasil/ São Paulo/ Bauru/História e fotos. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, c2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/bauru/panorama>>. Acesso em: 26 mar. 2021

INSTITUTO SOMA. Plano local de habitação de interesse social município de Bauru: as Necessidades Habitacionais, cap.1, p.06-18, 2010.

JUNIOR, W. M. L. Centro, periferia e novas centralidade em cidade média: o caso de Bauru – SP. 2007. 280 f. Dissertação (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007

KELLY L. FALOON. **Agora é a hora? O caso para modular: entrega de projeto mais rápida, maior produtividade e segurança e custos reduzidos são benefícios alardeados pelos defensores da construção modular**. 2020. Disponível em: <https://www.contractormag.com/technology/article/21137766/is-now-the-time-the-case-for-modular>. Acesso em: 11 maio 2021.

LEMOS, C. A. C. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Brasiliense, 1981

LOSNAK, Célio José. **Polifonia urbana: Imagens e representações - Bauru 1950-1980**. Bauru, Sp: Edusc, 2004. 286 p.

LOUSADA, Vinicius. **Bauru consegue erradicar 5 favelas desde 2009 segundo Sebes**. 2015. Disponível em: <https://www.jcnet.com.br/noticias/politica/2015/04/435615-bauru-consegue-erradicar-5-favelas-desde-2009--segundo-sebes.html>. Acesso em: 06 abr. 2021.

Marina de Holanda. **Clássicos da Arquitetura: MASP / Lina Bo Bardi**. 2012. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-59480/classicos-da-arquitetura-masp-lina-bo-bardi>. Acesso em: 21 Mai 2021.

MARQUES, H.; MARTINS, L. **Memória, Herança, Patrimônio e Paisagem**. (1998). Cadernos de Geografia, N.º 17. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, pp. 124-125. Disponível em: <https://digitalis-dsp.uc.pt/jspui/bitstream/10316.2/40454/1/Memoria%20heranca%20patrimonio%20e%20paisagem.pdf> Acesso em: 30 abr. 2021.

MARTINS, Anderson Hoch. **RESUMO DO LIVRO: O QUE É PATRIMÔNIO HISTÓRICO**. 2017. Disponível em: <https://insanidadelucida.wordpress.com/2017/02/27/resumo-do-livo-o-que-e-patrimonio-historico/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

MATTHEW SPEISER. **Dentro da fábrica do Brooklyn, construindo casas empilháveis**. 2018. Disponível em: <https://technical.ly/brooklyn/2018/04/12/full-stack-modular-housing/>. Acesso em: 11 maio 2021.

MERIN, Gili. **Clássicos da AD. Habitat 67 / Safdie Architects**. 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com/404803/ad-classics-habitat-67-moshe-safdie>. Acesso em: 04 mar. 2021.

MORETTI, Lucas Fernando. **A NOVA CIDADE HISTÓRICA DESENHADA NA CURVA DO RIO. TORRE AEROCULUBE PARA CULTURA, HABITAÇÃO E TEMPO LIVRE**. 2019. 127 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2019.

MORI, V. H. O Iphan em São Paulo. *Arquitextos*, São Paulo, ano 12, n. 136.00, **Vitruvius**, set. 2011. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.136/4034> Acesso em: 19/04/2019.

MOSHE SAFDIE. **Charlie Rose**. Nova Iorque: PBS, 27 de junho de 1997. Talk Show.

MVRDV. **Parkrand**. Disponível em: <https://www.mvrdv.nl/projects/146/parkrand>. Acesso em: 15 mar. 2021.

MUSEU FERROVIÁRIO REGIONAL DE BAURU. **Primeiros tempos da nossa Bauru**. 2018. Disponível em: <https://www.projetoemuseuferroviario.com.br/wp->

content/uploads/2018/02/MFRB01059.pdf. Acesso em: 26 mar. 2021

NAKASHIMA, Lilian. **Sistemas Inovadores**. 2020. 126 slides. Material apresentado para a disciplina de Projetos Complexos no curso de Arquitetura e Urbanismo do Unisagrado.

NAT LEVY. **Blokable**: startup de casa inteligente modular, arrecada US \$ 23 milhões e planeja uma nova fábrica na Califórnia. 2019. Disponível em: <https://www.geekwire.com/2019/seattle-housing-startup-blokable-raises-23m-plans-new-california-manufacturing-facility/>. Acesso em: 11 maio 2021

OMA. TIMMERHUIS. **Oma.eu**, c2019. Disponível em: <<https://oma.eu/projects/timmerhuis>> Acesso em: 13 mar. 2019.

OSHIRO, Vitor. **Bauru**: Bauru é a 37ª melhor cidade para viver. Bauru é a 37ª melhor cidade para viver. 2013. Disponível em: <https://www.jcnet.com.br/noticias/geral/2013/07/383682-bauru-e-a-37---melhor-cidade-para-viver.html>. Acesso em: 05 abr. 2021.

PATRIMÔNIO CULTURAL. **Portal.iphan.gov.br**, c2021. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>. Acesso em: 30 abr. 2021.

PATRIMÔNIO EDIFICADO. **ipac.ba.gov.br**, c2021. Disponível em: <http://www.ipac.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/11/patrimonio-edificado.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

PERMASTEELISA GROUP. **Timmerhuis**: Rotterdam países baixos. Disponível em: <https://www.permasteelisagroup.com/project-detail?project=1897>. Acesso em: 26 fev. 2021.

PORTAL ODM. **Bauru**. 2012. URL arquivado em: <https://www.webcitation.org/68IY2rUKm>. Acesso em: 06 abr. 2021

RAIA JR, Archimedes Azevedo. **Bauru e a decadência da ferrovia**. 2016. Disponível em: <https://www.socialbauru.com.br/2016/05/04/bauru-e-a-decadencia-da-ferrovia/>. Acesso em: 26 mar. 2021.

RS DESIGN. **Arquitetura ousada de Safdie**. O conceito do Habitat 67. 2015. Disponível em: <http://designparaescritorio.com.br/arquitetura-ousada-de-safdie-o-conceito-habitat-67/>. Acesso em: 04 mar. 2021

SALCEDO, R. F. B. A reabilitação da residência nos centros históricos da América Latina: Cusco (Peru) e Ouro Preto (Brasil). São Paulo: Editora UNESP, 2007.

SANCHES, Suzanne de Souza Almeida. **AS PORTAS DA CIDADE E O GENIUS LOCI. “DAYLIGHTING” DO CÓRREGO DAS FLORES: o redesenho da paisagem e da mobilidade por um uso humanizado do solo urbano.** 2018. 112 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2018.

SANDRINI, Carlos. Smart Cities: cidades cada vez mais inteligentes. *Aecweb*. 08 abr. 2016.

SANT’AGOSTINO, L. H. F. **Bauru, “chão de passagem”: entreposto de valores na rota atlântico – pacífico.** Dissertação apresentada para a obtenção do grau de mestre, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

SEBASTIÃO, A. S. C. **Planejamento estratégico para o centro histórico de Torres Vedras.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010. Disponível em: < http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3862/8/igotul000916_tm_3.pdf >. Acesso em: 14 maio 2021.

SHEN, Yiling. **O futuro da habitação: drones, automação e moradias compartilhadas.** [The Future of Housing: Drones, Automation and Co-Habitation]. 2018. Traduzido por Vinicius Libardoni. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/889791/o-futuro-da-habitacao-drones-automacao-e-moradias-compartilhadas>. Acesso em: 21 maio 2021.

SILVA, H. D. A. **Revitalização urbana de centros históricos: uma revisão de contextos e propostas: a Ribeira como estudo de caso.** 2002. 186f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2002.

SILVA, Keli de Oliveira. A periferação causada pela desigual urbanização brasileira. **Revista Urutágua: Revista Acadêmica Multidisciplinar (DCS/UEM), Maringá, n. 1. 2007. Quadrimestral.** Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/011/11silva.htm#:~:text=O%20processo%20de%20urbaniza%C3%A7%C3%A3o%20no,imediate%20entre%20emprego%20e%20metropoliza%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 19 maio 2021

SIMÕES JUNIOR, J. G. **Revitalização de Centros Urbanos.** São Paulo, 1994. 74p. (Publicação Pólis, 19).

SOUZA, Paulo Henrique de. **NOVO PARQUE FERROVIÁRIO E MERCADO MUNICIPAL DA ORLA: CONEXÕES URBANAS E REABILITAÇÃO FUNCIONAL DO NÚCLEO HISTÓRICO DE BAURU.** 2017. 156 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2017.

USP. **Bauru: Centrinho.** Disponível em: http://www.bauru.usp.br/?page_id=36. Acesso em: 05 abr. 2021.