

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA JATAÍ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

GUILHERME CASTELLI FLORES

Implantação de um edifício multifuncional no município de Jataí-GO

JATAÍ - GOIÁS

2023

GUILHERME CASTELLI FLORES

Implantação de um edifício multifuncional no município de Jataí-GO

Trabalho Final de Graduação apresentado
ao Centro Universitário UNA Jataí como
parte do requisito para a obtenção do
título de bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Orientador: Prof. Henrique de Carvalho
Latorre Fortes

JATAÍ - GOIÁS

2023

RESUMO

O trabalho para finalização do curso e graduação abrange a respeito dos edifícios multifuncionais, sua origem, influências no Brasil e mostrando seus pontos positivos e negativos para uma região. Resumindo a história da cidade de Jataí, sua importância, leis e características climáticas. Ademais é mostrado estudo de caso e referências de edifícios que trazem benefícios para a segurança e meio ambiente, quanto a união do privado e o público para uma maior taxa de interação social, revelando inspirações e soluções técnicas para uma boa relação entre as pessoas nos edifícios multifuncionais. Ao final, o trabalho apresenta algumas análises e técnicas utilizadas para futuras aplicações práticas desses modelos.

Palavras-chave: Edifício Multifuncional. Social. Interação.

ABSTRACT

The work for the completion of the course and graduation covers multifunctional buildings, their origins, influences in Brazil, and showing their positive and negative aspects for a region. Summarizing the history of the city of Jataí, its importance, laws, and climatic characteristics. In addition, case studies and references of buildings that bring benefits to safety and the environment are shown, as well as the union of private and public sectors for a higher rate of social interaction, revealing inspirations and technical solutions for a good relationship among people in multifunctional buildings. Finally, the work presents some analyses and techniques used for future practical applications of these models.

Keywords: Multifunctional Building. Social. Interaction.

LISTA DE ABREVIATURAS

IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPUF	Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
ZE	Zona Estrutural
PROJETEEE	Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
BIG	Bjarke Ingels Group
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	18
2.1	SINTESE HISTÓRICA DOS EDIFÍCIOS MULTIFUNCIONAIS.....	18
2.2	Edifícios multifuncionais no Brasil.....	20
2.3	Benefícios dos edifícios multifuncionais	24
2.3.1	Socialização	24
2.3.2	Diminuição da criminalidade	24
2.3.3	Diminuição da poluição.....	25
2.4	Fator negativo	25
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	29
3.1	CONTEXTO LOCAL	29
3.2	CIDADE DE JATAÍ GOIÁS.....	30
3.3	LOCALIZAÇÃO DO TERRENO	31
3.4	ENTORNO IMEDIANTO	32
3.4.1	Ocupação do solo	32
3.4.2	Hierarquia viária	33
3.4.3	Planta de gabarito	34
3.4.4	Pontos de interesse	35
3.5	LEGISLAÇÃO.....	37
3.6	TOPOGRAFIA.....	37
3.7	VISTA DO TERRENO	40
3.8	ORIENTAÇÃO SOLAR.....	43
3.9	CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.....	47
3.9.1	VENTO	47
3.9.2	TEMPERATURA.....	47

3.9.3	CHUVAS.....	49
4	PROJETOS ANÁLOGOS.....	50
4.1	Estudo de caso - O pixel	50
4.1.1	CONCEITO.....	50
4.1.2	Inserção urbana.....	52
4.1.3	Análise de fluxos, setorização e programa.....	53
4.1.4	Materialidade e soluções técnicas.....	55
4.1.5	Análise crítica	56
4.2	REFERENCIAL PROJETUAL 01: Edifício AEME / Paz Arquitectura.....	56
4.2.1	Conceito	56
4.2.2	Inserção Urbana.....	57
4.2.3	Análise de fluxos, setorização e programa.....	58
4.2.4	Material e soluções técnicas	60
4.2.5	Análise crítica	61
4.3	REFERENCIAL PROJETUAL 02: Edifício Music Box	62
4.3.1	Conceito.....	62
4.3.2	Inserção Urbana.....	63
4.3.3	Análise de fluxos, setorização e programa.....	64
4.3.4	Materialidade e soluções técnicas.....	68
4.3.5	Análise crítica	68
5	ESTUDO PRELIMINAR	69
5.1	Demandas do projeto	69
5.2	Conceito.....	69
5.3	PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	69
5.4	Programa de necessidades, setorização e estimativa da área construída	70
5.5	Organograma e Fluxograma.....	71

5.5.1	ORGANOGRAMA	71
5.5.2	FLUXOGRAMA	72
5.6	Estrutura, Tecnologias e Materialidade	73
5.6.1	Brise-soleil.....	73
5.6.2	Vidro.....	74
5.6.3	Concreto armado	75
5.6.4	Estrutura metálica.....	75
5.7	Estudo de implantação, setorização e volumetria	76
5.7.1	Estudo de implantação.....	76
5.7.2	Estudo de setorização.....	77
5.8	Estudo de volumetria	78
6	Desenvolvimento do projeto.....	79
6.1	Conceito do projeto.....	79
6.2	SETORIZAÇÃO, ARTICULAÇÃO, FLUXOS E ACESSOS.....	79
6.3	Condicionantes físicas.....	87
6.3.1	CORTES E TOPOGRAFICA	87
6.3.2	ORIENTAÇÃO SOLAR E VENTILAÇÃO	90
6.4	Implantação.....	94
6.5	Materialidade/espacialização do projeto	94
6.6	Soluções formais e plásticas	97
6.6.1	Cores intercaladas.....	97
6.6.2	Varandas intercaladas.....	98
6.6.3	Brises	99
6.6.4	Floreiras.....	101
6.6.5	Sombras Naturais	102
6.6.6	Detalhe da forma.....	103
6.7	Materiais	104

6.7.1 Vidro	104
6.7.2 Laje impermeabilizada.....	105
6.7.3 Brises.....	106
7 Imagens renderizadas	107
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Vista 01 representado na figura 25.....	41
Imagem 2 - Vista 02 representado na figura 25.....	41
Imagem 3 - Vista 03 representado na figura 25.....	42
Imagem 4 - Vista 04 representado na figura 25.....	42
Imagem 5 - Vista 05 representado na figura 25.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ponte Vecchio	18
Figura 2 - Edifício Haussmann Building	19
Figura 3 - Igreja e Convento de São Francisco	20
Figura 4 - Palácio do Catete	21
Figura 5 - Cidade das Artes	22
Figura 6 - Guia rápido – incentivo uso misto.....	23
Figura 7 - Edifício Multifuncional - Sinop (Mato Grosso).....	26
Figura 8 – Essência Leblon Mozak.....	26
Figura 9 - Ilustração fachada ativa.....	27
Figura 10 - Composição de calçadas	28
Figura 11 - Mapa localização Jataí - GO	29
Figura 12 - Informações Gerais sobre Jataí.....	30
Figura 13 - Indicação do terreno.....	31
Figura 14 - Indicação do terreno em planta baixa.....	31
Figura 15 - Mapa de Uso e ocupação do solo	32
Figura 16 - Hierarquia Viária.....	33
Figura 17 - Planta de Gabarito.....	34
Figura 18 - Áreas de interesse de ensino próximas.....	35
Figura 19 - Áreas de interesse comerciais.....	36
Figura 20 - Zoneamento em torno da área de intervenção.....	37
Figura 21 - Topografia do terreno	38
Figura 22 - Indicação dos cortes.....	39
Figura 23 - Corte AA.....	39
Figura 24 - Corte BB	40
Figura 25 - Indicação vistas das imagens, 01, 02, 03, 04 e 05.....	40
Figura 26 - Incidência solar no terreno do sentido oeste	44
Figura 27 - Incidência solar no terreno do sentido leste	44
Figura 28 - Localização do terreno – Complemento para a figura 29 e 30.	45
Figura 29 - Indicação da posição do sol - Complemento para a figura 30.....	45
Figura 30 - Carta Solar do terreno de intervindo mostrado na figura 28.	46
Figura 31 - Rosa dos ventos em Jataí	47
Figura 32 - O Pixel.....	50

Figura 33 - Edifício O Pixel	51
Figura 34 - Localização O Pixel	52
Figura 35 - Representação gráfica, disposição da estrutura - O Pixel	53
Figura 36 - Fluxo de pessoas	54
Figura 37 - Setorização - O Pixel	54
Figura 38 - Edifício O Pixel	55
Figura 39 - Edifício AEME	57
Figura 40 - Inserção Urbana do edifício AEME	57
Figura 41 - Planta Baixa Térreo	58
Figura 42 - Fluxo de pessoas	59
Figura 43 - Edifício AEME	59
Figura 44 - Corte edifício AEME	60
Figura 45 - Edifício AEME - Brises	60
Figura 46 - Edifício Music Box	62
Figura 47 - Inserção urbana edifício Music Box	63
Figura 48 - Edifício Music Box	64
Figura 49 - Setorização do edifício Music Box	65
Figura 50 - Layouts exemplos da variação de apartamento no edifício Music Box	66
Figura 51 - Pavimento Térreo	67
Figura 52 - Utilização das cores no edifício	68
Figura 53 - Organograma	71
Figura 54 - Fluxograma Térreo	72
Figura 55 - Fluxograma Pavimento tipo	73
Figura 56 – Brise utilizado na casa LSG DM	74
Figura 57 – Vidro na fachada do Museu europeu	74
Figura 58 - Imagem ilustrativa - Concreto armado	75
Figura 59 - Imagem exemplo de estrutura metálica	75
Figura 60 - Estudo de implantação	76
Figura 61 – Estudo de Setorização	77
Figura 62 - Estudo de Volumetria	78
Figura 63 - Setorização geral térreo	79
Figura 64- Setorização das lojas no térreo	80
Figura 65 - Setorização área privada térreo	80

Figura 66 - Setorização pavimento 01	81
Figura 67 - Setorização pavimento 02	81
Figura 68 - Setorização e divisão do pavimento 1	82
Figura 69 - Setorização e divisão do pavimento 2	82
Figura 70 - Setorização e divisão dos pavimentos tipo 1, 2 e terraço.....	83
Figura 71 - Fluxos de pessoas.....	84
Figura 72 - Fluxos de pessoa pelo térreo	84
Figura 73 - Fluxo pavimento 01	85
Figura 74 - Fluxo pavimento 02	85
Figura 75 - Fluxo pavimentos tipos e terraço.....	86
Figura 76 - Corte AA - topografia natural do terreno.....	87
Figura 77 - Corte AA.....	88
Figura 78 - Corte BB - topografia natural do terreno.....	89
Figura 79 - Corte BB.....	89
Figura 80 - Incidência Solar Fachada Sul as 9 da manhã	90
Figura 81 - Incidência Solar Fachada Sul as 15 da tarde	90
Figura 82 - Incidência Solar Fachada Norte as 9 da manhã.....	91
Figura 83 - Incidência Solar Fachada Norte as 15 da tarde.....	91
Figura 84 - Carta solar	92
Figura 85 - Indicação do vento predominante.....	93
Figura 86 - Implantação em Planta.....	94
Figura 87 - Implantação em maquete 3D.....	94
Figura 88 – Vista Fachada Norte	95
Figura 89 - Vista diagonal da fachada Norte.....	96
Figura 90 - Vista fachada Sul.....	96
Figura 91 - Cores intercaladas na fachada do edifício.....	97
Figura 92 - Fachada mostrando as varandas intercaladas	98
Figura 93 - Detalhamento Brise Horizontal	99
Figura 94 - Detalhamento Brise Vertical	100
Figura 95 - Utilização dos brises em perspectiva 3D	100
Figura 96 - Utilização das Floreiras na fachada.....	101
Figura 97 - Sombras naturais utilizadas na praça.....	102
Figura 98 - Imagem esquematizada forma do edifício	103
Figura 99 - Aplicação de pele de vidro e esquadrias de vidro com alumínio	104

Figura 100 - Vista topo laje impermeabilizada	105
Figura 101 - Representação brise utilizado	106
Figura 102 - Interior apartamento tipo – imagem 01 e 02	107
Figura 103 - Interior loja 1 - Imagem 01	107
Figura 104 - Interior Loja 01 - Imagem 02	108
Figura 105 - Interior loja tipo 3 - Imagem 01	108
Figura 106 - Interior loja tipo 3 - Imagem 02	109
Figura 107 - Interior loja tipo 3 - Imagem 03	109
Figura 108 - Fachada Sul - Imagem renderizada	110
Figura 109 - Fachada Norte - Imagem renderizada	111
Figura 110 - Fachada Sul - Imagem renderizada	112
Figura 111 - Fachada Noroeste - Imagem renderizada	112
Figura 112 - Praça central - Imagem Renderizada	113

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Temperatura de Jataí	48
Gráfico 2 - Chuvas de Jataí	49

LISTA DE QUADROS

Quadros 1 - Demografia de Jataí.....	30
Quadros 2 - Média de Temperatura de Jataí	48
Quadros 3 - Programa de Necessidade.....	70

1 INTRODUÇÃO

A partir da revolução industrial e o aumento do número de habitantes, geralmente, associados as intensificações de atividades tanto econômicas e sociais, gerou uma necessidade de novas estruturas e espaços que atendem a população. Assim surge novas habitações, prédios comerciais, prédios empresariais dentre outros.

A partir do século XVIII intensificou-se em um nível altíssimo, a cada dia que passava algumas cidades apresentavam um desenvolvimento cada vez maior e foram tornando-se cada vez mais complexas e densas. Porém esse processo de crescimento trouxe consigo uma série de problemas relacionados com o planejamento urbano como, segurança, saúde, qualidade de vida e mobilidade urbana. Visto isto mostra-se que soluções sustentáveis e eficazes são as melhores soluções para garantir um futuro promissor para o crescimento urbano. "O crescimento urbano é um fenômeno complexo que exige soluções multidisciplinares e inovadoras para criar cidades mais equitativas e sustentáveis" (Alejandro Aravena). Assim podemos dar como exemplos os edifícios multifuncionais que ganharam uma concepção moderna, igual conhecemos hoje, na década de 60 e trazendo consigo uma solução eficiente e sustentáveis para cidades em crescimento como Jataí Goiás.

Como o próprio termo fala, são edifícios com uma multifunção, encontradas no mesmo espaço que atendem diversas pessoas para diversos tipos de casos, esses espaços variam como comerciais, empresariais, particulares, públicos e de lazer.

O tema abordado nesse trabalho de conclusão, vai ser justamente, mostrar a elaboração de um projeto multifuncional, que agregue em um todo, ou seja, trazer mais opções para o local, favorecendo não só as faculdades e centros de ensino próximo, como o bairro todo. Assim integrando o projeto em um local para estabelecer uma relação entre serviço, comércio, habitação e equipamentos públicos de qualidade para as pessoas ao redor, contendo uma praça centralizada em seu entorno, deixando o fluxo de pessoas convidativo. O terraço apresentará fachadas ativas fortalecendo a comunicação social evitando isolamentos e enriquecendo o desempenho das atividades desenvolvidas na região.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

2.1 SINTESE HISTÓRICA DOS EDIFÍCIOS MULTIFUNCIONAIS

O conceito a respeito da multifuncionalidade dos edifícios não é algo atual dentro da história da arquitetura e da urbanização, exemplos como a Ponte Vecchio em Florença, na Itália, construída em 1345 por Taddeo Gaddi (segundo Giorgio Vasari), mostra que isso vem se desenvolvendo antes do descobrimento do Brasil. A ponte era formada por um corredor e várias lojas distribuídas em seu entorno. Por volta do século XV foi determinado que os açougueiros da cidade ocupassem as lojas da ponte para preservar a saúde pública e com consequência disso e a necessidade dos comerciantes de mais espaços o local cresceu de maneira descontrolada e salas sustentadas por estacas de madeiras foram construídas sobre o rio.

Figura 1 - Ponte Vecchio



FONTE: pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_Vecchio.

No século XVIII mudanças no contexto socioeconômico, nas atividades comerciais e a utilização do espaço físico promoveu um impulso na economia e provocou transformações sociais significativas nas cidades, principalmente em Paris, onde em sua arquitetura já se notava uma tipologia multifuncional: O primeiro andar de alguns edifícios era usado para o comércio local, restaurantes e cafés, e os andares superiores como residências.

No início do século XIX e a revolução industrial trouxe mudanças substanciais para a sociedade, economia e tecnologia, mudando vários aspectos, principalmente na urbanização, com fábricas sendo construídas nas proximidades urbanas, assim as pessoas ficavam próximas de suas casas e do seu trabalho, gerando um crescimento acelerado e desorganizado nas cidades. Um exemplo que sofreu pelo crescimento caótico foi Turim, na Itália com a chegada da Fiat que trouxe não só empregos como a superlotação da região e falta de infraestrutura enfrentados pela população.

A evolução do transporte com o passar do tempo contribuiu para que as periferias tornassem uma escolha para moradia, regiões de difícil acesso e com baixo custo para os trabalhadores tornam mais acessíveis e o empreendimento habitacional nessas regiões ganham forma.

Percebe-se então que a necessidade da otimização de espaço era extremamente necessária, e com limitações arquitetos e urbanistas da época começaram a desenvolver edifícios multifuncionais para a utilização eficiente dos locais. Um exemplo notável foi o edifício é o Haussmann Building em Paris, por Georges-Eugène Haussmann. O edifício foi projetado com lojas em seu térreo e apartamentos nos seus andares superiores.

Figura 2 - Edifício Haussmann Building



FONTE: www.ifp-lisboa.com/eventement/paris-haussmann-modelo-de-cidade

2.2 EDIFÍCIOS MULTIFUNCIONAIS NO BRASIL

Ao longo da história no Brasil, é possível identificar a presença de edifícios de uso misto, um exemplo é a Igreja e convento de São Francisco, Salvador na Bahia. O convento foi fundado em 1585 pelo frei franciscano Melchior de Santa Catarina, a obra é considerada pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) como uma das sete maravilhas de origem portuguesa no mundo, sendo elementos integrantes do Centro Histórico de Salvador, atualmente reconhecido como Patrimônio da Humanidade. O complexo abriga uma igreja, um mosteiro e outras instalações, como salas capitulares, biblioteca, mosteiro e áreas de serviço.

O convento, ainda em uso, com dezenas de celas, foi construído em torno de um claustro quadrado, tem um sub-solo e dois pavimentos sobre o nível da rua. O nível superior possui um passeio aberto em forma de galeria com vigamento aparente e coberto por telhas, e os níveis inferiores são abobadados e arcados. O modelo se inspira nos claustros portugueses do século XVI. (Bethell, pp. 687-688)

Figura 3 - Igreja e Convento de São Francisco



FONTE: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Igreja_e_Convento_de_São_Francisco_\(Salvador\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Igreja_e_Convento_de_São_Francisco_(Salvador))

Seguindo a linha temporal, outro exemplo de edifício multifuncional é o Palácio do Catete, no Rio de Janeiro, sua construção tomou forma no final do século XIX e foi utilizado inicialmente como residência particular do comerciante português Antônio Clemente Pinto, ou Marquês de Pombal. No entanto em 1889 após a proclamação da república o palácio começou a ser utilizado como a residência principal dos presidentes do Brasil nos anos de 1897 a 1960, sendo palco de eventos históricos e políticos. Além de ser uma residência, o Palácio do Catete também abrigava teatro, salões de cerimônia, biblioteca, escritórios administrativos, entre outros espaços com diferentes funções. Atualmente, o Palácio é utilizado como o Museu da República, preservando a memória política e social do Brasil, apresentando exposições sobre a República brasileira. O prédio é considerado um importante marco arquitetônico e histórico da cidade do Rio de Janeiro.

Figura 4 - Palácio do Catete



FONTE: pt.wikipedia.org/wiki/Palácio_do_Catete#Referências

Chegando no século XX e trazendo exemplo de algo atual, podemos falar da Cidade das Artes, no Rio de Janeiro, inaugurado em 2013, um complexo arquitetônico que abriu uma diversidade de atividades envolvendo cultura e arte. A utilização do seu espaço apresentava uma variação incluindo teatro de ópera com a capacidade 1.800 pessoas, sala de concertos com a capacidade 1.200 pessoas, um teatro de câmara, salas de ensaio, salas de exposição, áreas de convivência, cafés, restaurantes, sala de estudos, salas de aula, áreas administrativas, espaços para workshops e eventos relacionados as artes e à cultura.

O objetivo da Cidades das Artes é fomentar a disseminação da cultura e da arte, proporcionando um ambiente contemporâneo, flexível e acolhedor das diversas expressões artísticas, tais como música, ópera, dança, artes, teatro visuais e muito mais. A quantidade grandiosa de espaços e atividades estabelecem local como um relevante polo cultural e de entretenimento na cidade do Rio de Janeiro.

Figura 5 - Cidade das Artes



FONTE: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cidade_das_Artes#cite_note-tecnico-2

Com o crescimento do multiuso, as cidades perceberam a importância de aderir a esse conceito, Florianópolis, por exemplo, criou um guia rápido de incentivo para o uso misto. Uma das principais estratégias era criar medidas de incentivo para fachada ativa através dos interesses estipulados na legislação, que corresponde à fachada de viagens públicas que ocupa o uso não residencial e abre a visita à população diretamente para a rua. O objetivo é promover o passeio ao longo do caminho. Assim a interação do uso aumenta a vitalidade urbana dos locais públicos.

Figura 6 - Guia rápido – incentivo uso misto



FONTE: ipuf.pmf.sc.gov.br/incentivos/usomisto. Adaptado pelo Autor.

Segundo a diretora de Planejamento Urbano do IpuF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis) Cibele Assmann de Lorenzi “O incentivo do uso misto já existe na cidade, tanto que ele está sendo aplicado em vários lugares. Está se propondo trabalhar com esse tipo de estratégia para essa questão da centralidade, dos distritos e etc.”

2.3 BENEFÍCIOS DOS EDIFÍCIOS MULTIFUNCIONAIS

Edifícios multifuncionais são uma ótima solução para a otimização do espaço construído e para a redução da necessidade de deslocamento entre as necessidades do homem (lazer, moradia e trabalho), assim atraindo as pessoas por meio de sua diversidade gigantesca encontrada no mesmo local, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

2.3.1 Socialização

Quando melhor planejado o espaço e aproveitando totalmente as qualidades ao seu redor que torna o local seguro e agradável de ficar, chama consigo as uma maior quantidade de pessoas o que promove a socialização entre elas.

Quando os urbanistas ambicionam mais do que garantir que as pessoas caminhem e pedalem nas cidades, o foco se amplia de simplesmente proporcionar espaço suficiente para circulação, para o desafio, muito mais importante, de possibilitar que as pessoas tenham contato direto com a sociedade em torno delas. (GEHL, 2010, p. 63)

2.3.2 Diminuição da criminalidade

Em 2021 um estudo feito pela University of Pennsylvania locais de multiuso apresentam uma redução gigantesca na criminalidade devido ao local estar sempre disposto de pessoas (ou seja, a presença de pessoas em atividade no local).

Outro estudo feito pela Journal of Environmental Planning and Management em 2019 mostrou que a relação entre o uso misto do solo e a taxa de criminalidade nos bairros de Toronto, no Canadá. É possível notar que bairros que apresentam espaços de uso misto tem suas taxas de criminalidade menores do que bairro mais homogêneos.

Vale ressaltar que isso não acaba totalmente com o crime, mas a junção que o multiuso trás pode sim diminuir esse aspecto. Então podemos levar esse benefício para ter mais incentivo para a gestão de futuros edifícios multifuncionais.

2.3.3 Diminuição da poluição

O uso misto por esses edifícios também ajuda contra a poluição, esses tipos de locais reduzem a necessidade do uso de carros devido a grande quantidade de coisa encontrada em um só lugar, evitando que as pessoas se desloquem até os centros das cidades e também promovem o uso de transporte coletivo por torna-se um ponto de referência na cidade e isso podemos ver também segundo as palavras de Igor Lombardi, urbanista:

A policentralidade é fundamental porque você desafoga o centro principal e faz com que as pessoas consigam fazer as suas coisas próximas de onde vivem, sem tomar longos tempos de deslocamento em direção ao centro da cidade. Isso é um instrumento muito importante.

2.4 FATOR NEGATIVO

Como uma das propostas para o projeto é a utilização de um espaço público para o incentivo da comunicação e interação social, podemos perceber que a maioria dos edifícios multifuncionais geralmente são construídos de maneira mais simples e direta, como por exemplo um prédio vertical com comercio no térreo e residências nos pavimentos superiores. É possível notar algumas interações com as pessoas, porém é explorada de maneira limitada e pouco efetiva.

Figura 7 - Edifício Multifuncional - Sinop (Mato Grosso)



FONTE: www.habitissimo.com.br. Adaptado pelo Autor

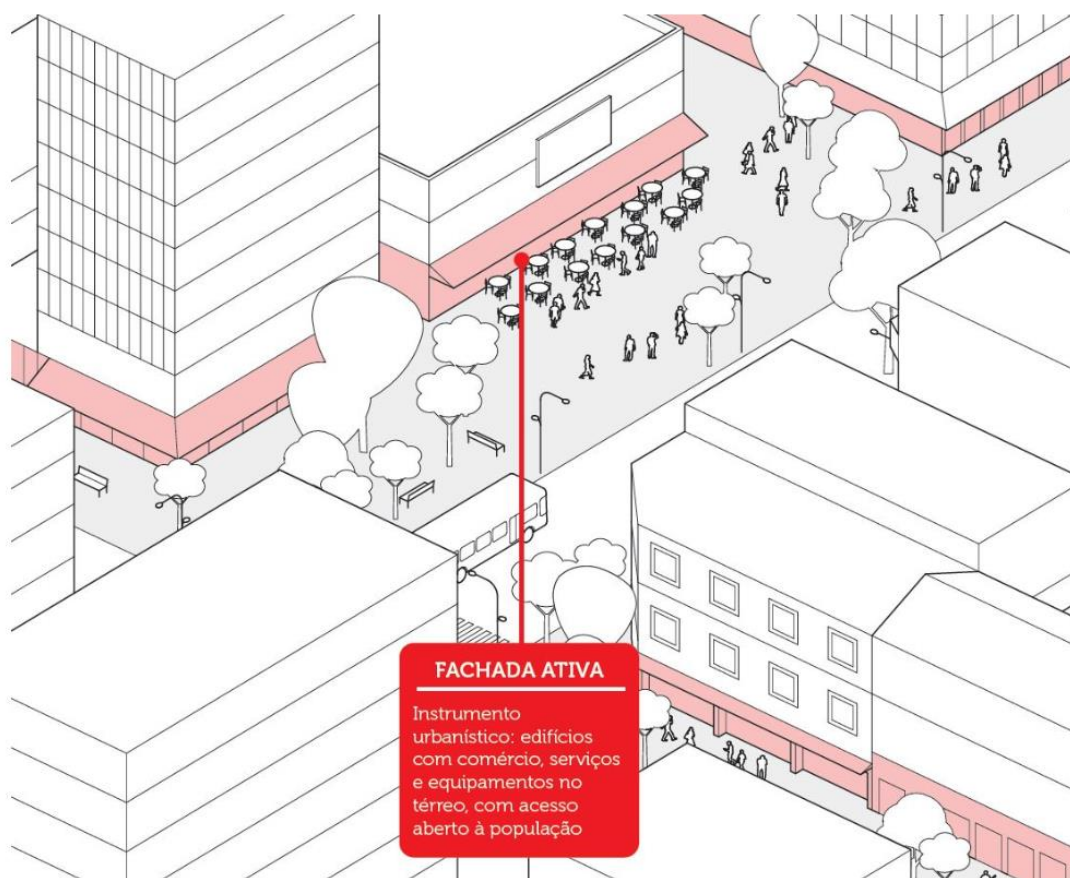
Uma das soluções para uma melhoria é utilizar métodos de fachadas que buscam uma área mais aberta e incentive a interação social, sendo um fator que favorece tanto para consumidor e para o empreendedor. Ou seja, utiliza a chamada “fachada ativa”, que integra lojas ao design do edifício e une o espaço público com o prédio e consequentemente valoriza as ruas, segundo Gabrielle Calçado, coordenadora comercial da construtora responsável pelo projeto No Leblon, a Mozak ergue o Essência, a grande vantagem é a praticidade. Eles mostram que o morador está apenas a um elevador de distância de todos os serviços disponíveis. Assim o projeto no bairro valoriza o entorno, gerando mais vida, mais fluxo de pessoas, mais consumo e mais segurança.

Figura 8 – Essência Leblon Mozak



FONTE: invexo.com.br/lancamento/essencia-leblon-mozak. Adaptado pelo Autor.

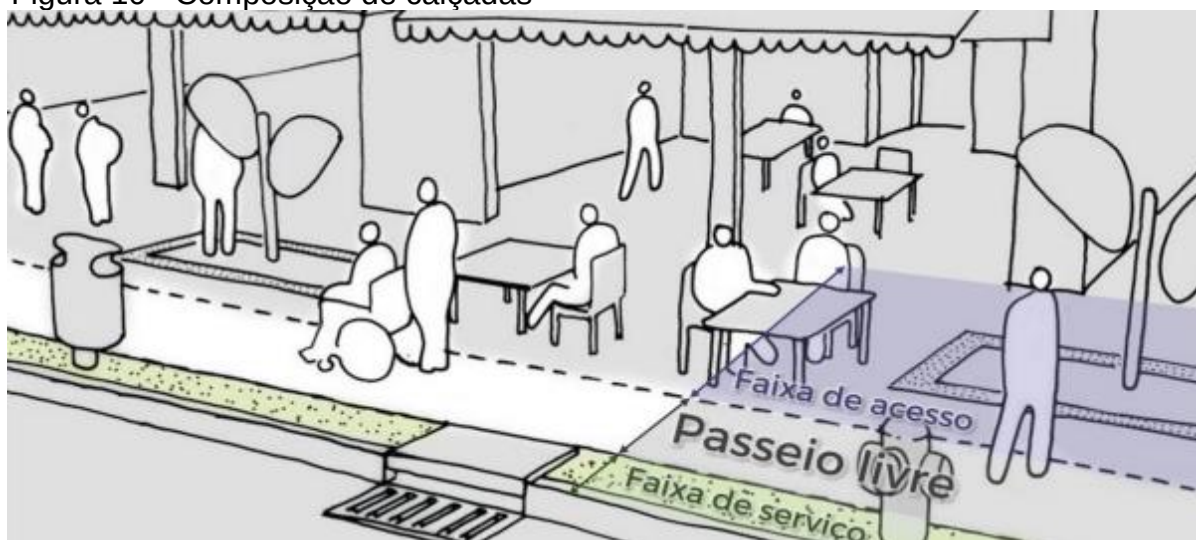
Figura 9 - Ilustração fachada ativa



FONTE: Lei de Zoneamento e Plano Diretor de São Paulo

As vantagens dessa utilização da fachada ativa promovem a conciliação social das pessoas, pois evita o isolamento delas por ocupação e assim incentivando encontros e interações. Também é interessante aos consumidores, pois jovens e idosos podem se beneficiar de estar por perto. Isso também pode gerar importantes oportunidades de intercâmbio e relacionamento intergeracional, enriquecendo o desempenho das atividades desenvolvidas na região.

Figura 10 - Composição de calçadas



FONTE: Guia de Urbanização, SEGETH, 2016.

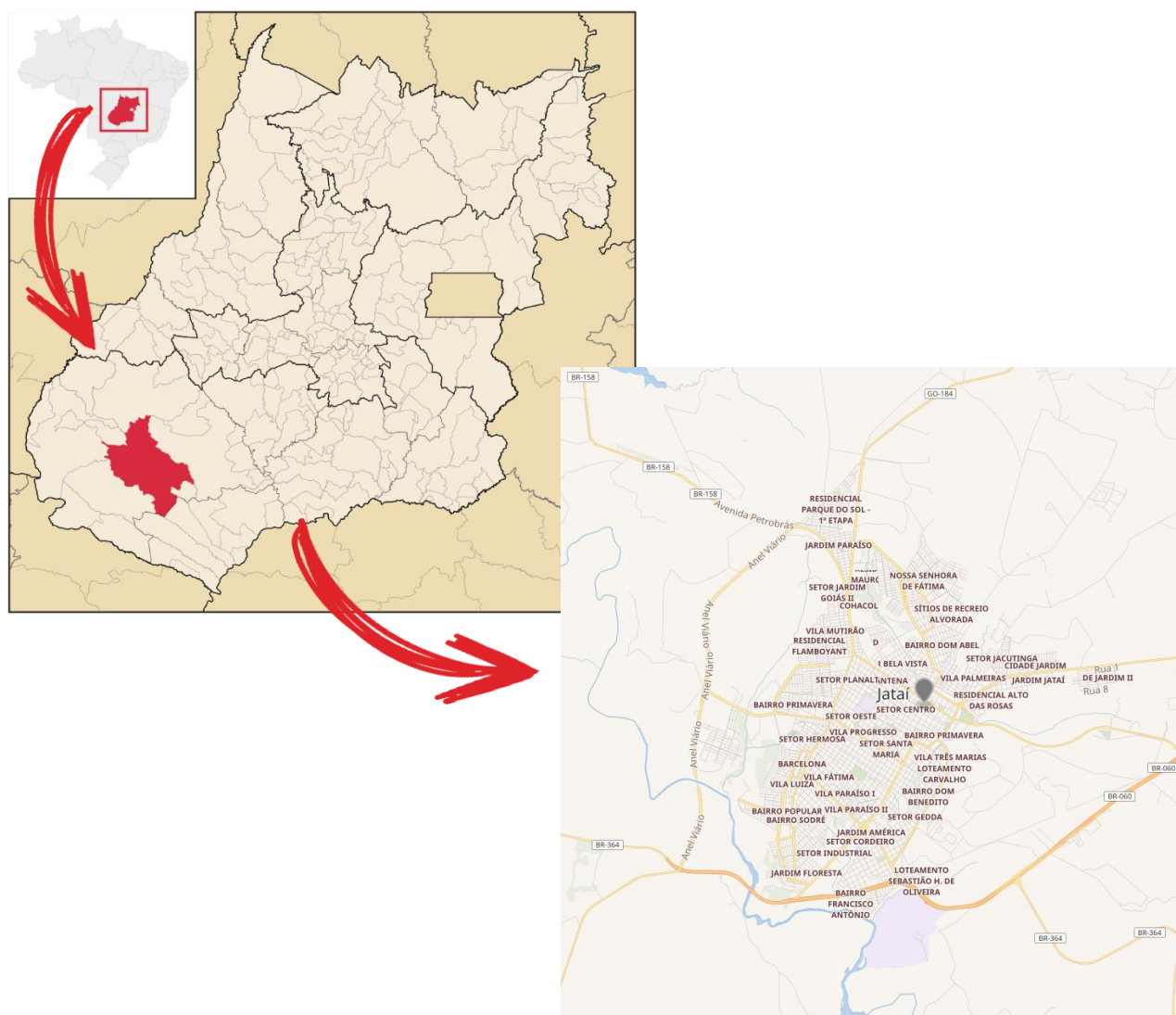
Analisando os fatores mencionados, a utilização da fachada ativa para comércios e serviços para o projeto agrega muito em relação ao objetivo de interação social entre as pessoas, assim será evitado fachada simples sem vida unindo a praça central com todo edifício.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

3.1 CONTEXTO LOCAL

A área de intervenção escolhida está localizada na região sudoeste do estado de Goiás, na cidade de Jataí, aproximadamente 321km da capital do estado, Goiânia.

Figura 11 - Mapa localização Jataí - GO



FONTE: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jataí_%28Goiás%29. Adaptado pelo Autor

3.2 CIDADE DE JATAÍ GOIÁS

Jataí é uma das maiores capacidades corporativas abrangentes agrícolas do Brasil e o maior produtor de milho do país. E com sua agropecuária forte e o crescimento da cidade algumas oportunidades de negócios surgem e a cidade começa a receber investidores de indústria, tecnologia, expansão científica e empresas para fazer uso de seu potencial econômico e inovador.

Quadros 1 - Demografia de Jataí

Demografia

1991	1996	2000	2004	2008	2013	2016
65 957	69 192	75 551	82 025	85 491	89 902	97077

FONTE: [pt.wikipedia.org/wiki/Jataí_%28Goiás%29](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jata%C3%AD_Goi%C3%A1s)

Figura 12 - Informações Gerais sobre Jataí

	Área Territorial	7.178,792 km² [2022]
	População estimada	103.221 pessoas [2021]
	Densidade demográfica	12,27 hab/km² [2010]
	Escolarização 6 a 14 anos	97,5 % [2010]
	IDHM Índice de desenvolvimento humano municipal	0,757 [2010]
	Mortalidade infantil	13,41 óbitos por mil nascidos vivos [2020]
	Receitas realizadas	334.242,82 R\$ (×1000) [2017]
	Despesas empenhadas	308.398,15 R\$ (×1000) [2017]
	PIB per capita	58.610,70 R\$ [2020]

FONTE: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/jatai.html

3.3 LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

O terreno escolhido foi a Quadra 34, Lotes 01,02,03,04 e 05, encontra-se na Avenida Epaminondas Vieira Cunha contendo aproximadamente 8.392m². Um importante motivo da escolha desse terreno foi devido à escassez de serviços e comercio na região local, principalmente lanchonetes, panificadoras, bicicletaria e papelaria, fatores apontados pelos próprios estudantes do instituto federal (IF).

Figura 13 - Indicação do terreno



FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

Figura 14 - Indicação do terreno em planta baixa



FONTE: www.jatai.go.gov.br. Adaptado pelo autor.

3.4 ENTORNO IMEDIANTO

3.4.1 Ocupação do solo

Analizando a ocupação entorno do nosso terreno, percebemos aproximadamente 70% da região dominada por casas, 10% sendo lotes vazios e os outros 20% para áreas privadas, comercial, institucional e serviços

Figura 15 - Mapa de Uso e ocupação do solo

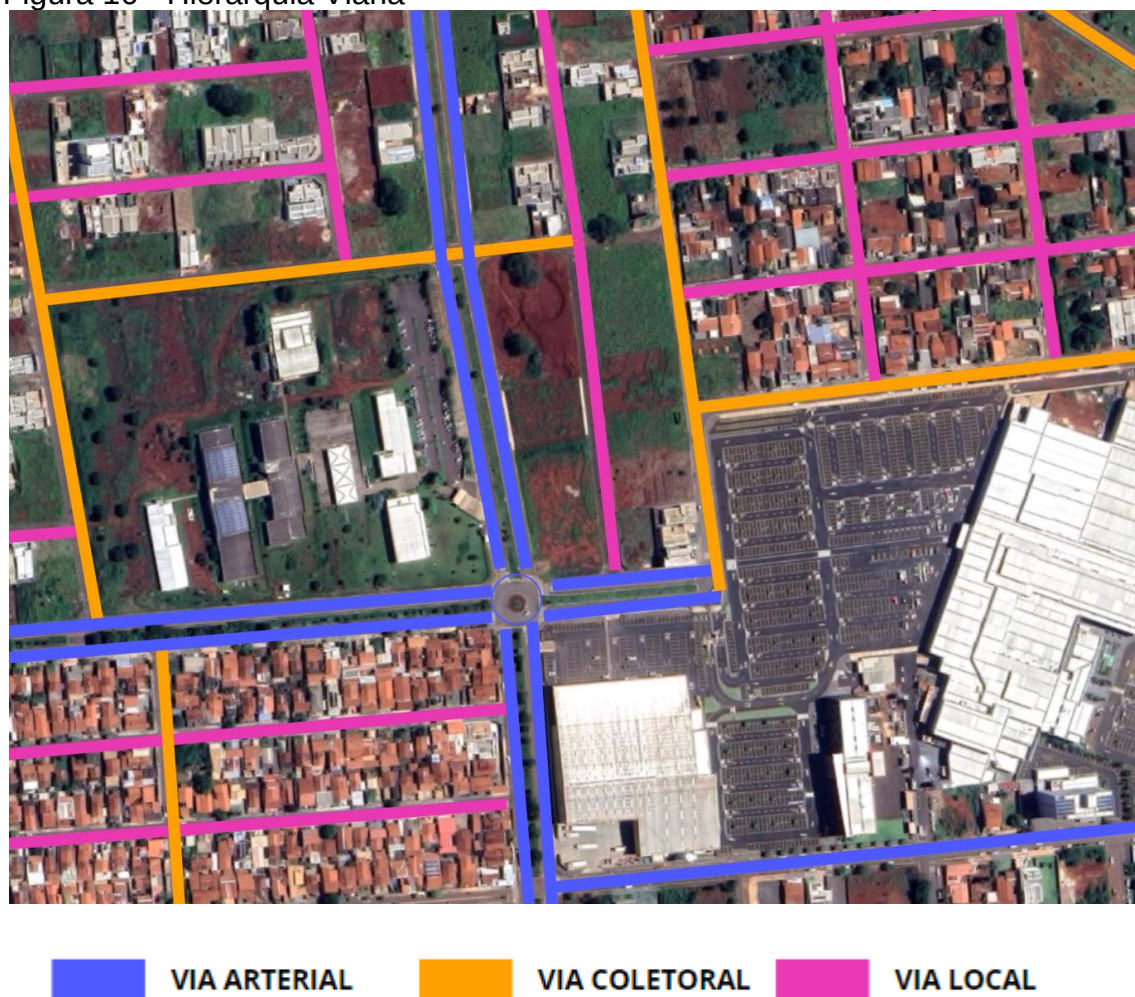


FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

3.4.2 Hierarquia viária

A fachada Principal do projeto ficara sentido Sul, ou seja, voltado a via arterial. Como todo o terreno será utilizado para a gestão da praça, o pedestre poderá acessar o lote por qualquer via em seu torno.

Figura 16 - Hierarquia Viária



FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

3.4.3 Planta de gabarito

É observável no mapa de gabarito em seu em torno do terreno escolhido uma predominância de edifícios com apenas um pavimento, sendo poucos os locais que apresentam mais de dois pavimentos.

Figura 17 - Planta de Gabarito



FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

3.4.4 Pontos de interesse

A utilização dos pontos de referência é de extrema importância para a orientação e localização em relação a outros elementos. Eles ajudam a criar um sistema de referência geográfico ou espacial que pode ser usado para uma variedade de finalidades.

No entorno imediato podemos perceber duas áreas que atendem e seriam totalmente beneficiadas pelos projetos, as áreas de interesse de ensino (Centro Universitário UNA – 400m de distância, Instituto Federal – Menos de 20m e a Shine Escola do Futuro – 500m de distância), que contemplaria estudantes que moram sozinhos e famílias, pois o projeto apresentaria variação de apartamentos.

Figura 18 - Áreas de interesse de ensino próximas

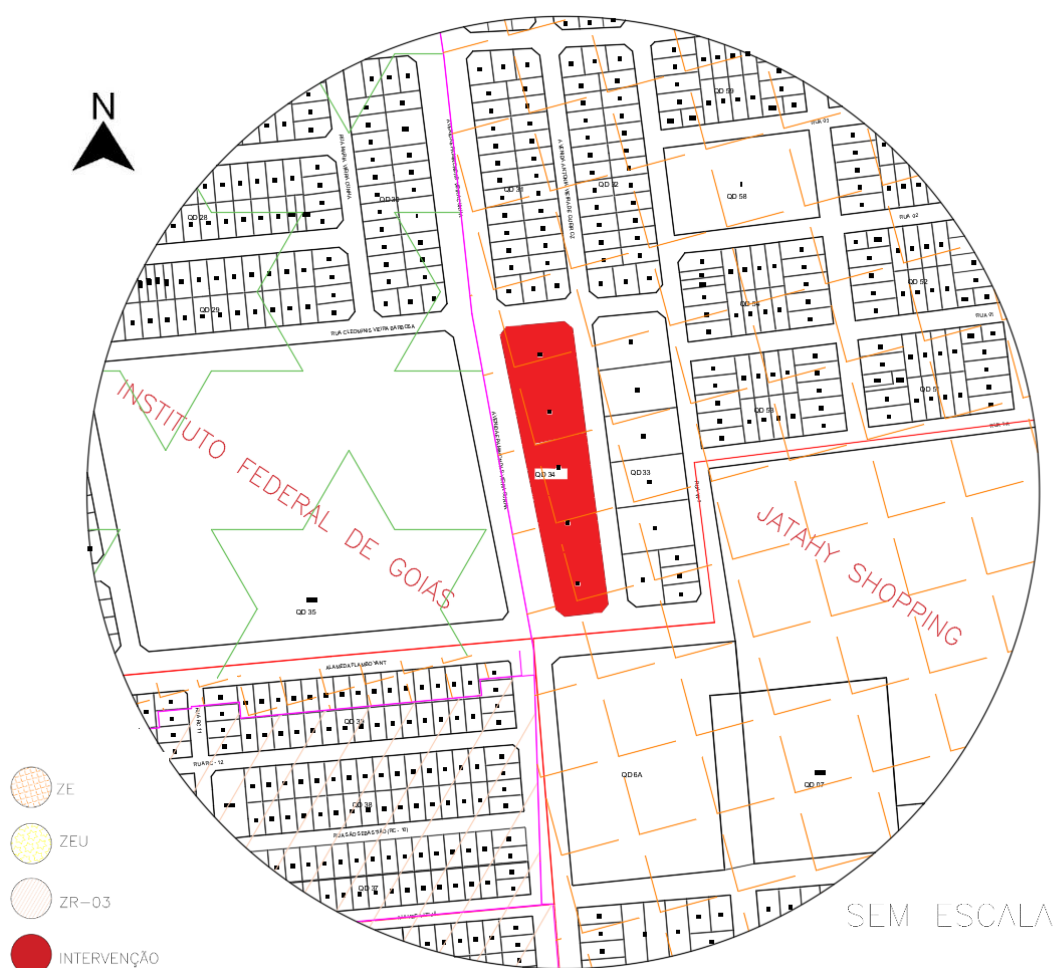


FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

3.5 LEGISLAÇÃO

A área selecionada para o projeto está situada na Zona Estrutural (ZE) do município de Jataí, que é designada para uso misto, incluindo habitação e comércio, conforme estabelecido na Lei Ordinária nº 3068 de 28 de junho de 2010 sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano.

Figura 20 - Zoneamento em torno da área de intervenção



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

3.6 TOPOGRAFIA

De acordo com o site Weather Spark as coordenadas de Jataí são: latitude - 17,879°, longitude -51,722° e altitude de 741 m. A topografia dentro de 3 km da cidade tem variações de altitude, com mudança máxima de 187 metros e altitude média de 728 metros acima do nível do mar. Em uma área de 16 km, as variações de altitude são de 349 metros e, em 80 km, são muito significativas com 588 metros.

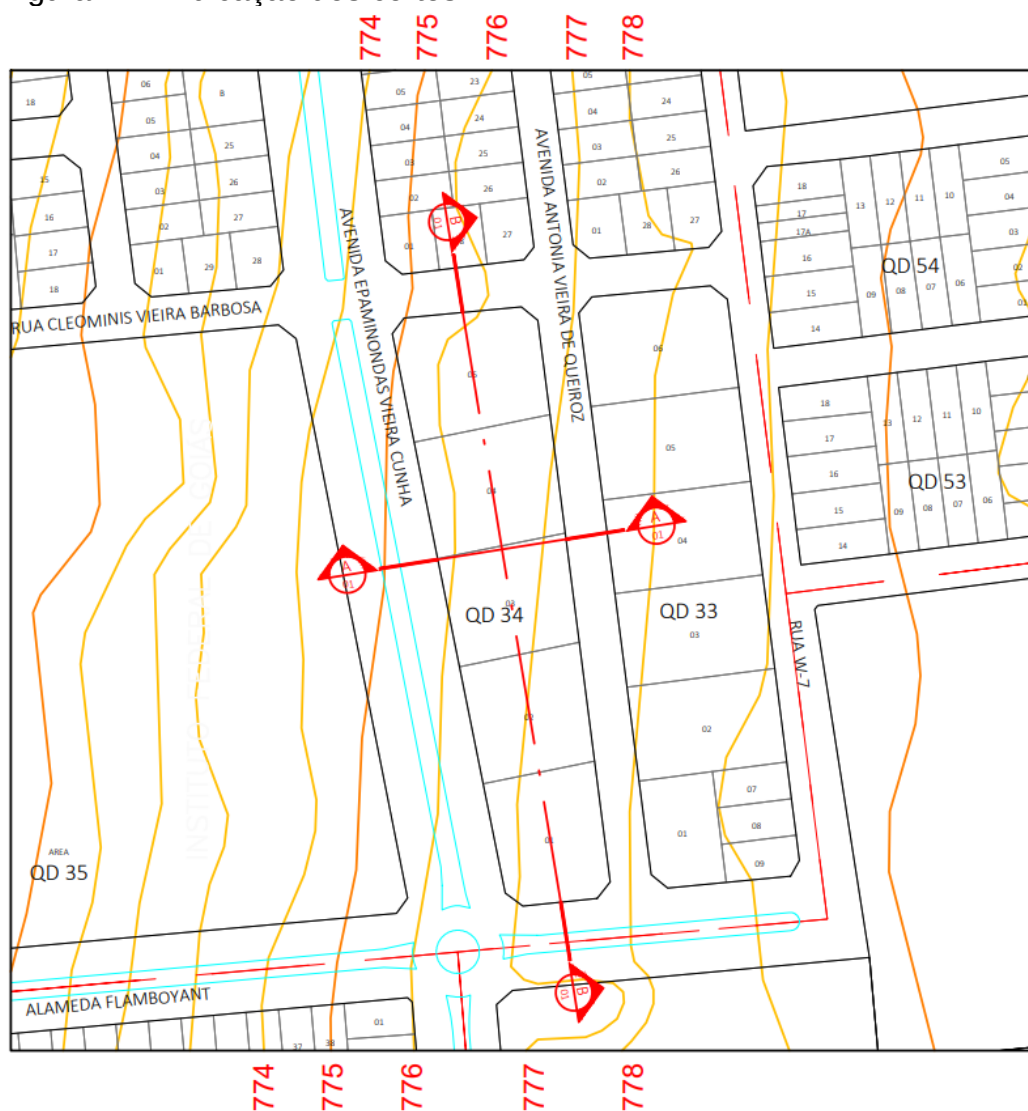
A cobertura da terra dentro de 3 km é de arbustos (60%), terra fértil (19%) e árvores (12%). Dentro de 16 km, a cobertura da terra é de terra fértil (44%) e árvores (22%), enquanto em 80 km é de terra fértil (46%) e árvores (22%).

Figura 21 - Topografia do terreno



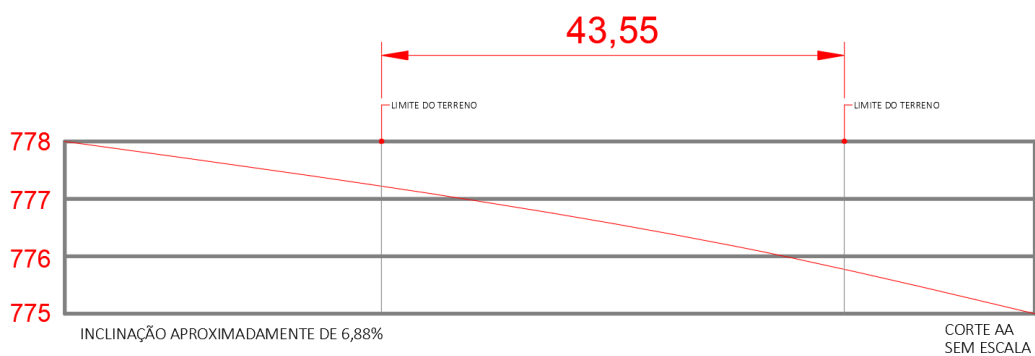
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 22 - Indicação dos cortes



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 23 - Corte AA



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 24 - Corte BB

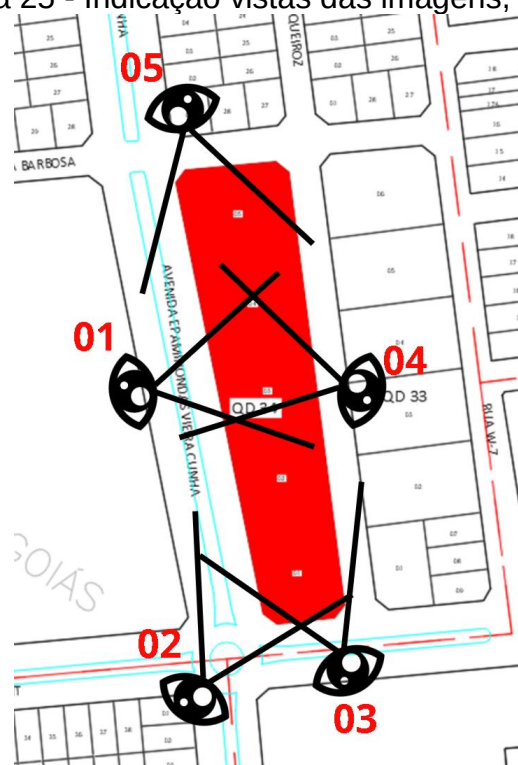


FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Podemos notar que o terreno da área de intervenção escolhida mostra uma declividade entre 775m a 778, uma diferença de 3 metros em ambos os cortes. O corte AA apresenta uma inclinação com aproximadamente 6,88% entre seu limite. O corte BB apresenta uma inclinação com aproximadamente 1,24% entre seu limite.

3.7 VISTA DO TERRENO

Figura 25 - Indicação vistas das imagens, 01, 02, 03, 04 e 05.



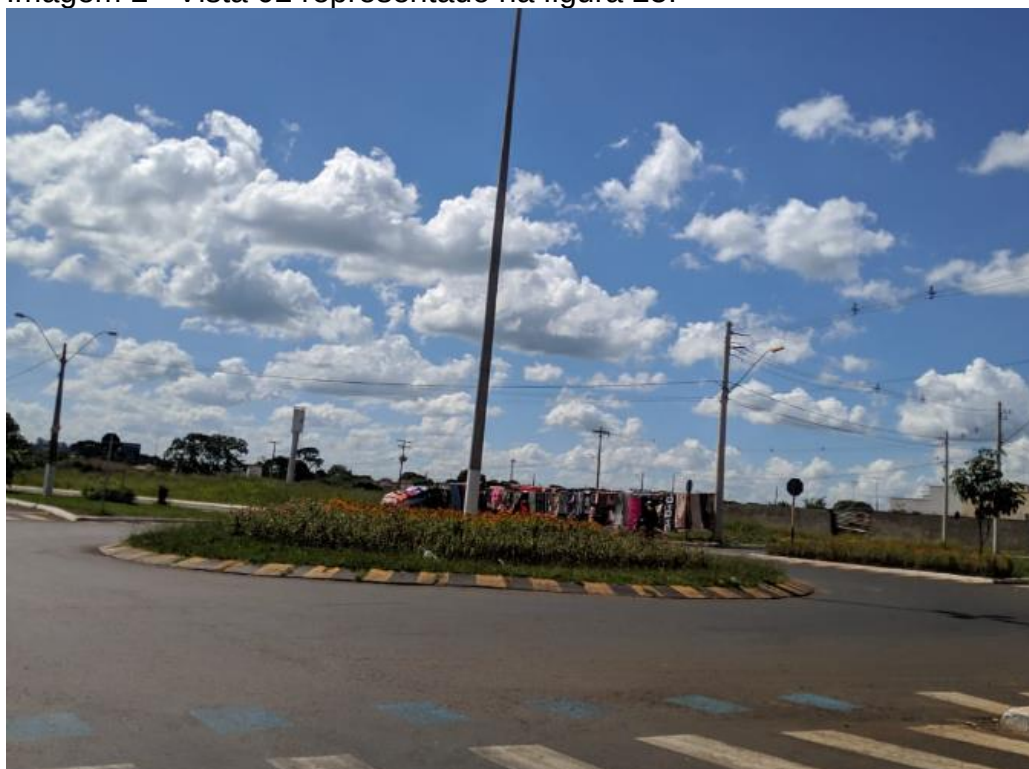
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Imagem 1 - Vista 01 representado na figura 25.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Imagem 2 - Vista 02 representado na figura 25.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Imagem 3 - Vista 03 representado na figura 25.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Imagem 4 - Vista 04 representado na figura 25.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Imagem 5 - Vista 05 representado na figura 25.

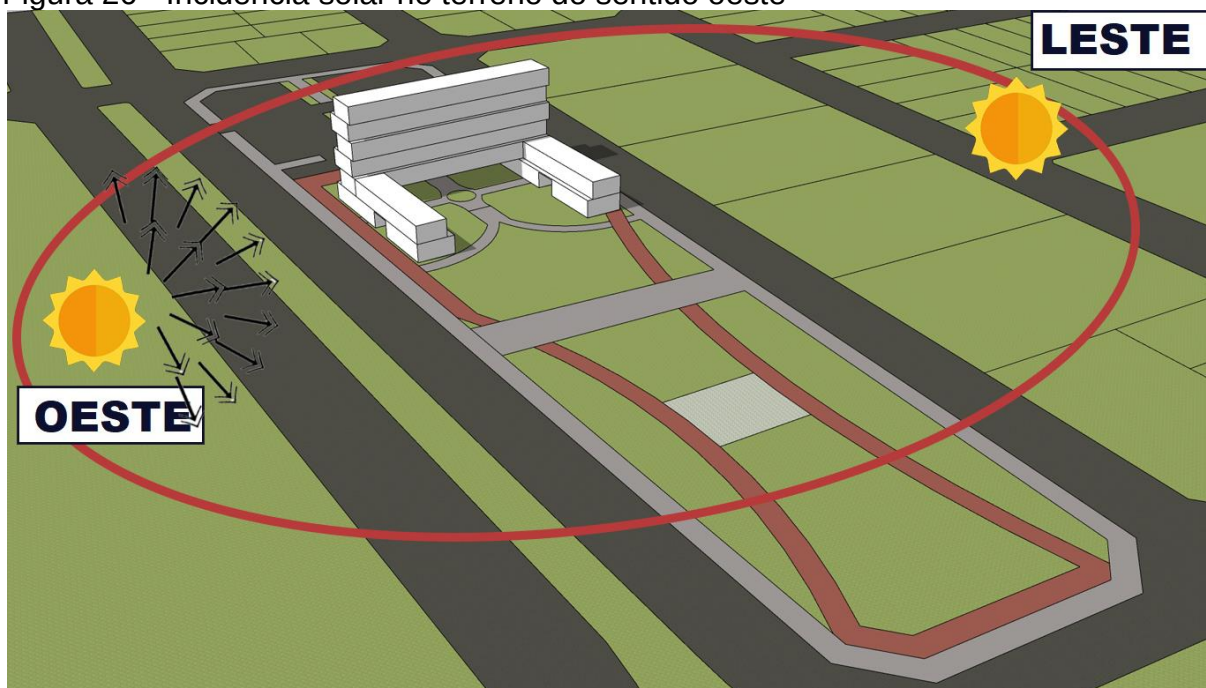


FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

3.8 ORIENTAÇÃO SOLAR

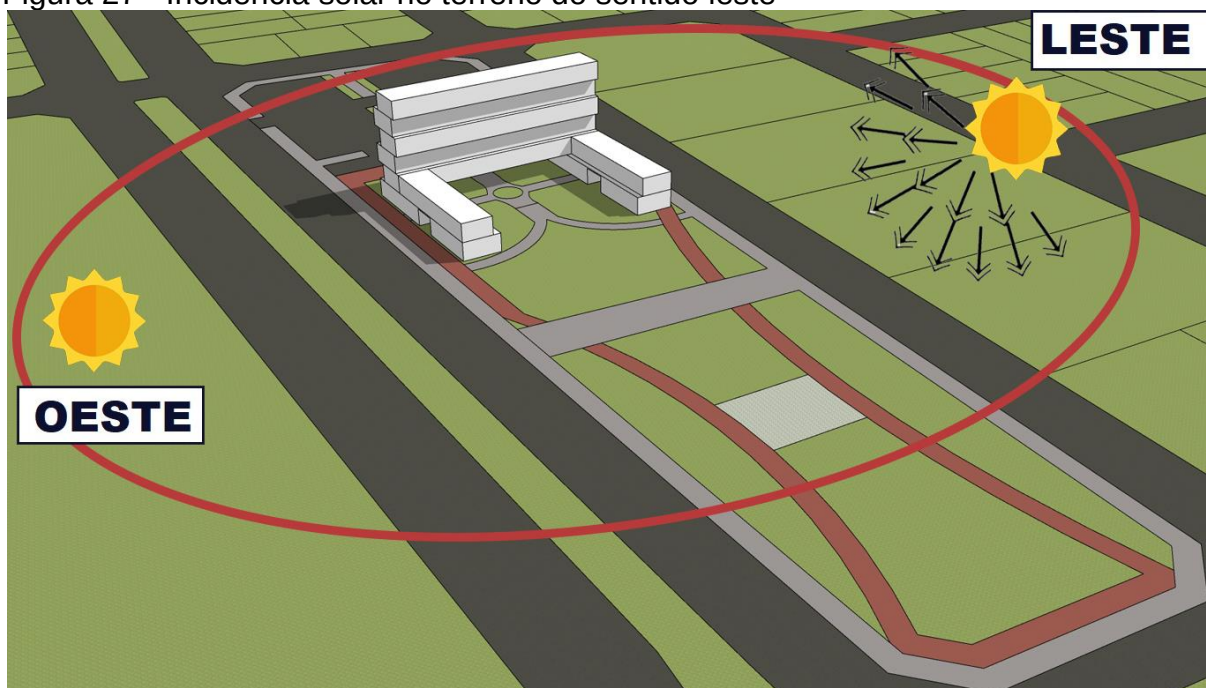
Para a implantação do edifício multifuncional na área escolhida, a fachada principal ficará voltado para a Alameda flamboyant, no sentido Sul, privilegiando a visão direta para o parque. O edifício possuirá 3 blocos, os 2 blocos do térreo (área destinada a comercio e serviços) possuíram fachadas ativas que estarão voltadas para a região oeste, leste e sul, ou seja, fachadas voltadas para o oeste serão afetadas pelo sol e a utilização de brises ajudara na diminuição da incidência solar.

Figura 26 - Incidência solar no terreno do sentido oeste



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 27 - Incidência solar no terreno do sentido leste



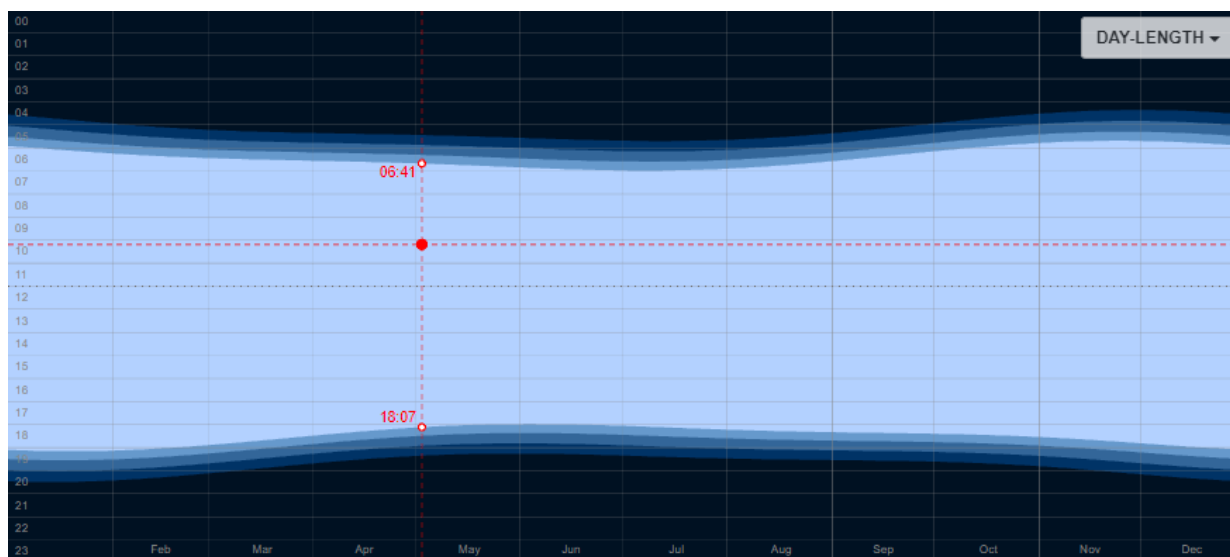
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 28 - Localização do terreno – Complemento para a figura 29 e 30.



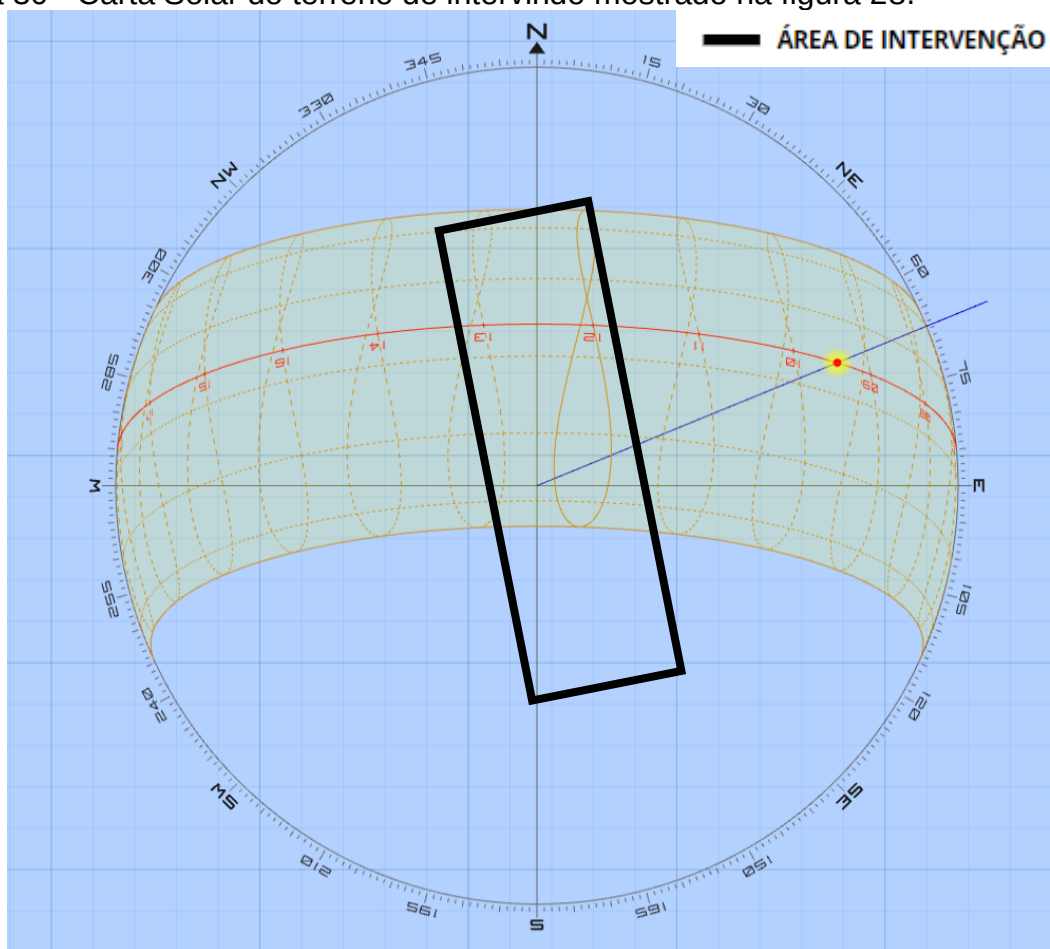
FONTE: drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.htm

Figura 29 - Indicação da posição do sol - Complemento para a figura 30.



FONTE: drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html

Figura 30 - Carta Solar do terreno de intervindo mostrado na figura 28.



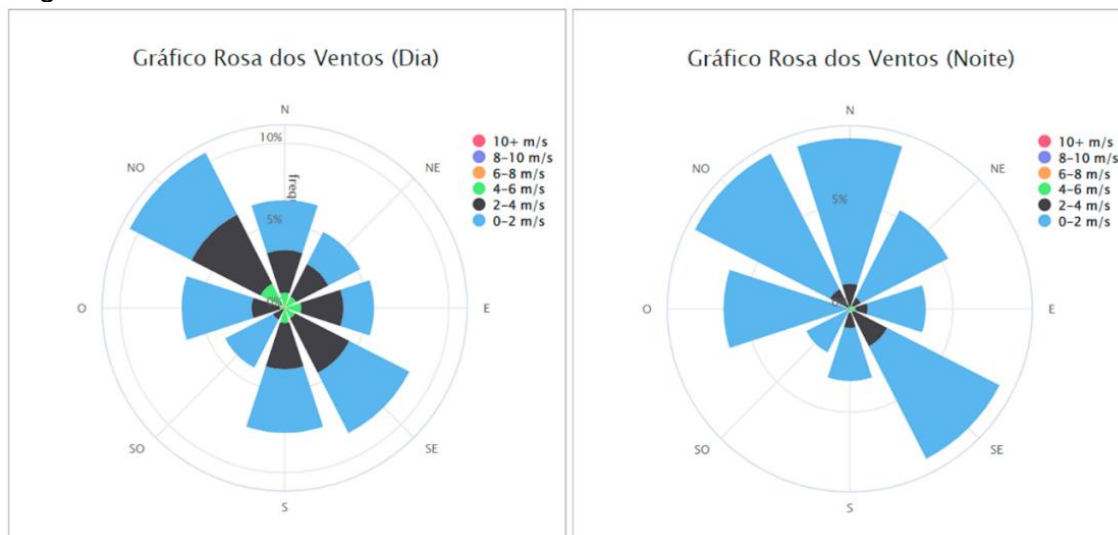
FONTE: drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html

3.9 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

3.9.1 VENTO

De acordo com o site projeteee (Projetando Edificações Energeticamente Eficientes), podemos reparar uma diferença nos ventos durante o dia e durante a noite. Na parte do dia os ventos sentido Noroeste e sudeste predominam, depois de algumas horas, na parte da noite, a predominância, em relação ao sentido é o mesmo, porem com uma forte atuação adicional no sentido norte.

Figura 31 - Rosa dos ventos em Jataí



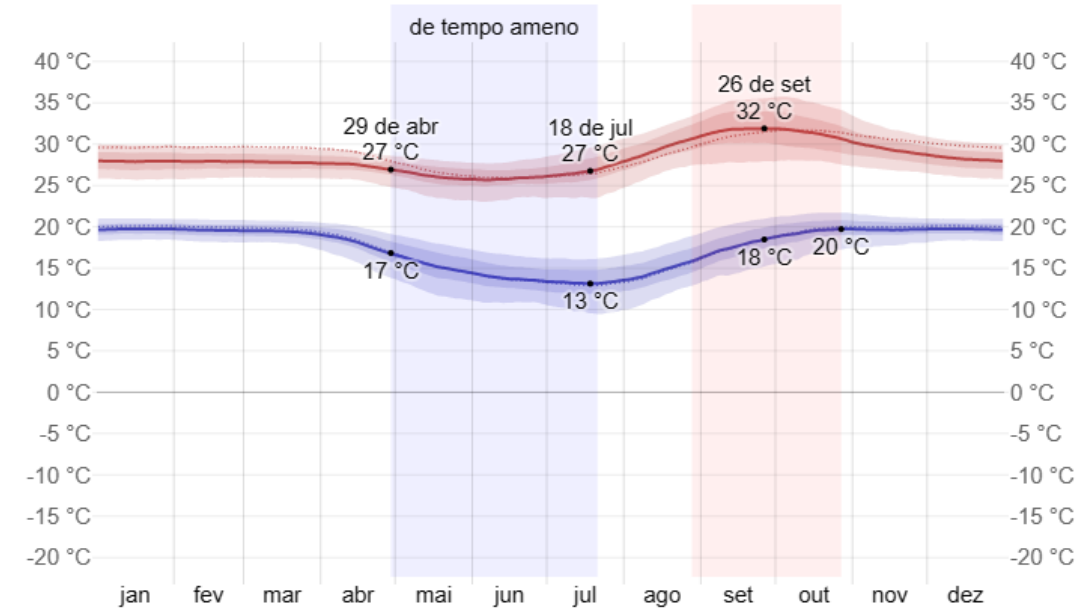
FONTE: www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=GO+-+Jata%C3%AD&id_cidade=bra_go_jatai.867520_inmet Acesso em 03 de outubro de 2022. Adaptado pelo autor.

3.9.2 TEMPERATURA

Neste gráfico estão representadas as temperaturas médias, máximas e mínimas. Em Jataí, a estação quente dura cerca de 2 meses, de agosto a outubro, com temperatura média diária acima de 31°C. Outubro é o mês mais quente, com temperatura média máxima de 31°C e mínima de 19°C. A estação fresca dura cerca de 2,8 meses, de abril a julho, com temperatura média diária abaixo de 27°C. O mês

mais frio em Jataí é junho, com temperatura média máxima de 26°C e mínima de 14°C.

Gráfico 1 - Temperatura de Jataí



FONTE:pt.weatherspark.com/y/29775/Clima-característico-em-Jataí-Brasil-durante-o-ano

Quadros 2 - Média de Temperatura de Jataí

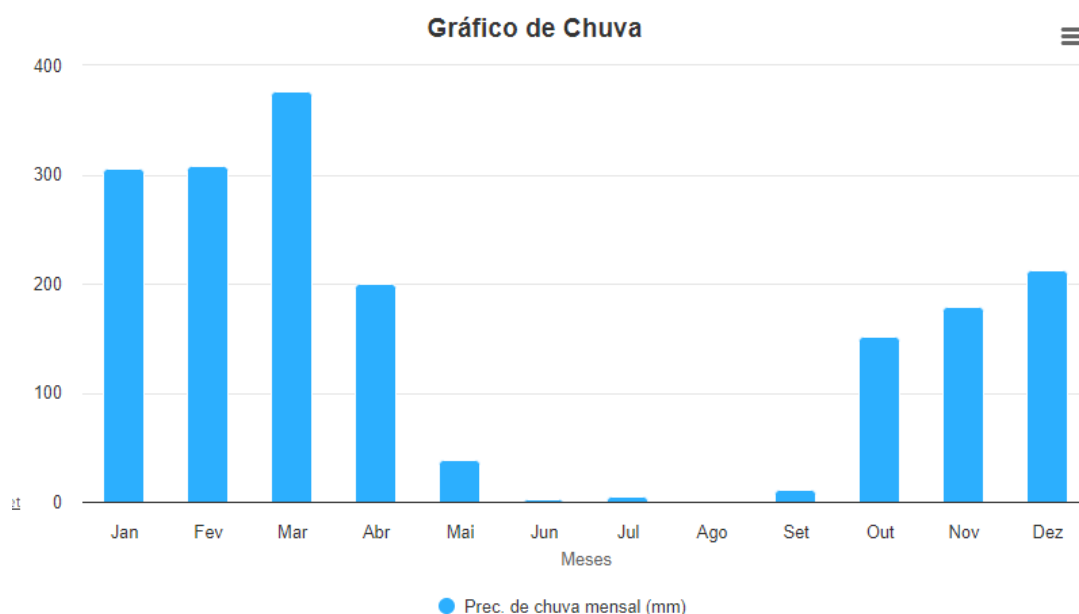
Média	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Alta	28 °C	28 °C	28 °C	27 °C	26 °C	26 °C	27 °C	30 °C	32 °C	31 °C	29 °C	28 °C
Temp.	24 °C	23 °C	23 °C	22 °C	20 °C	19 °C	19 °C	22 °C	24 °C	25 °C	24 °C	24 °C
Baixa	20 °C	20 °C	19 °C	18 °C	15 °C	14 °C	13 °C	15 °C	18 °C	19 °C	20 °C	20 °C

FONTE:pt.weatherspark.com/y/29775/Clima-característico-em-Jataí-Brasil-durante-o-ano

3.9.3 CHUVAS

De acordo com o gráfico apresentado pelo projetee, podemos ver que a cidade de Jataí apresenta uma constância de chuvas entre janeiro até fevereiro passando dos 300mm de chuva e com uma crescente logo após no mês de março (período com o maior registro de chuvas). Entre maio e setembro, as chuvas na cidade são fracas, com exceção de agosto, que não tem registro de chuva. Depois desse período, as chuvas voltam mais fortes, com variação acima de 150mm e atingindo no máximo 230mm.

Gráfico 2 - Chuvas de Jataí



FONTE: http://www.mme.gov.br/projetee/dados-climaticos/?cidade=GO+-+Jataí&id_cidade=bra_go_jatai.867520_inmet

Averiguando as características climáticas, a posição do meu edifício e conhecendo o clima da cidade, a utilização de brises, principalmente na fachada principal e vegetação no local será essencial para o conforto do local. E com a utilização de vãos no térreo que além de ajudar no fluxo de pessoas e extremamente vantajoso para a ventilação do edifício e sua praça.

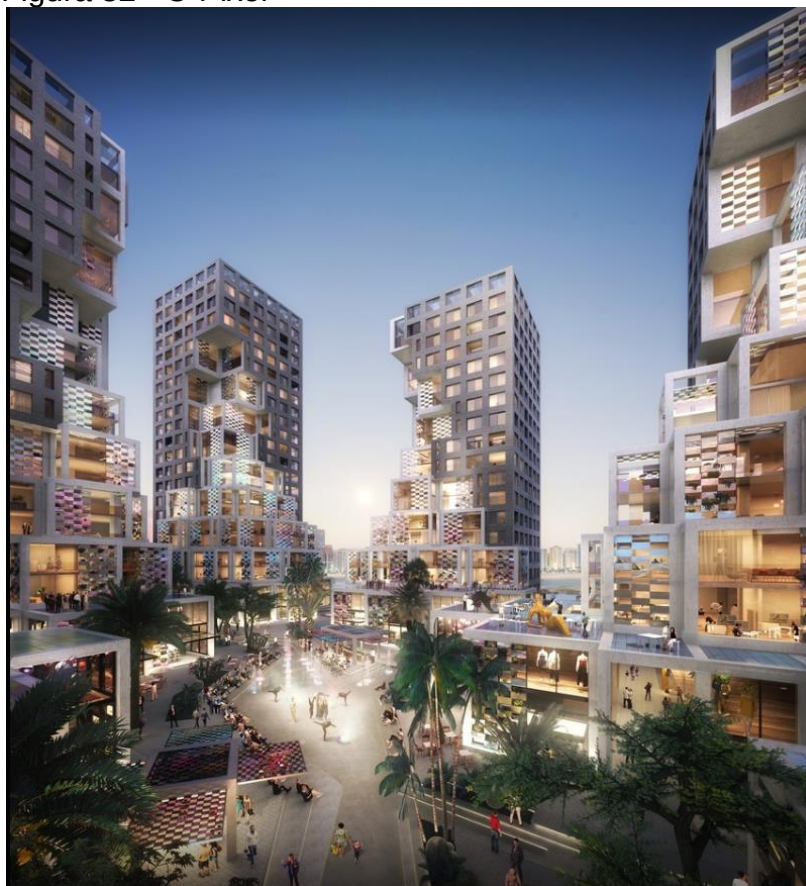
4 PROJETOS ANÁLOGOS

4.1 ESTUDO DE CASO - O PIXEL

4.1.1 CONCEITO

PIXEL - Um projeto feito pela BIG (Bjarke Ingels Group) e O MVRDV em colaboração com arquitetos, acaba de apresentar o Pixel, um complexo residencial de uso misto de 76 mil metros quadrado, composto por sete torres que circundam uma praça central, mais de 400 unidades residenciais e com 15.000 metros quadrados de áreas comerciais, serviços e entre outros, todos conectados a uma praça pública central.

Figura 32 - O Pixel



FONTE: www.archdaily.com.br/br/885088/mvrdv-projeta-complexo-de-uso-misto-em-torno-de-praca-projetada-pelo-big-em-abu-dhabi?ad_campaign=normal-tag

O objetivo do projeto é integrar moradores e visitantes por meio de uma variedade de espaços de uso comum e terraços. Devido ao aumento do número de jovens empresários e empreendedores, serão disponibilizados muitos pequenos espaços comerciais para locação de 50 metros quadrados. De acordo com van Rijs, co-fundador do MVRDV:

Como parte de uma série de projetos para orla marítima do Makers District, o Pixel oferecerá apartamentos modernos para um estilo de vida contemporâneo em um ambiente dinâmico e agradável para seus futuros moradores, assim como para os pequenos e emergentes empreendedores locais e internacionais.

Figura 33 - Edifício O Pixel

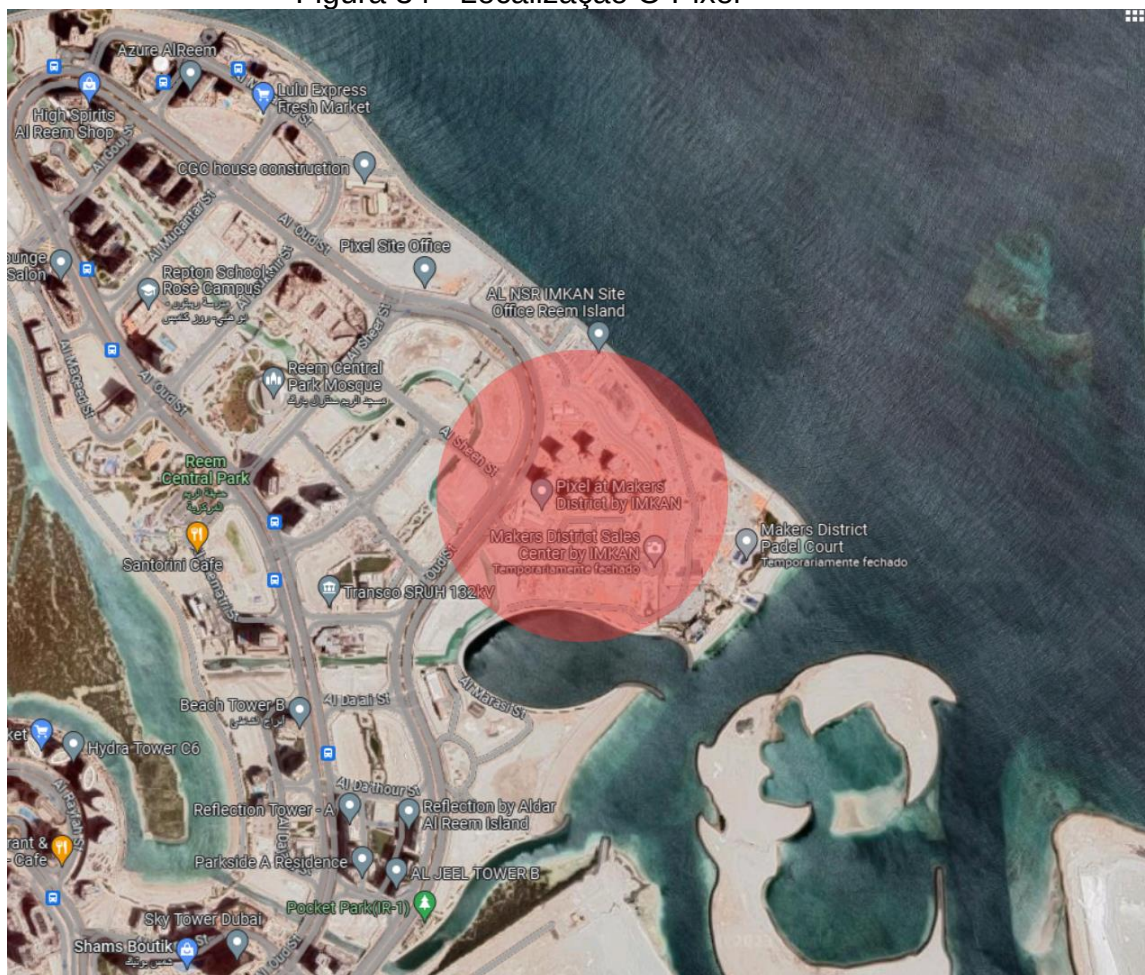


FONTE: www.archdaily.com.br/br/885088/mvrdv-projeta-complexo-de-uso-misto-em-torno-de-praca-projetada-pelo-big-em-abu-dhabi?ad_campaign=normal-tag

4.1.2 Inserção urbana

O local sugerido no projeto é localizado na Ilha de Reem, em Abu Dhabi, capital dos Emirados Árabes Unidos, em frente ao novo eixo cultural da Ilha Saddiyat, onde está localizado o recém inaugurado Louvre de Abu Dhabi. O projeto faz parte de um grande desenvolvimento de nível de distrito da RNL design chamado Makers District, sendo o precedente para o desenvolvimento avançado baseado em comunidade, posicionando-se como o novo coração de Abu Dhabi.

Figura 34 - Localização O Pixel

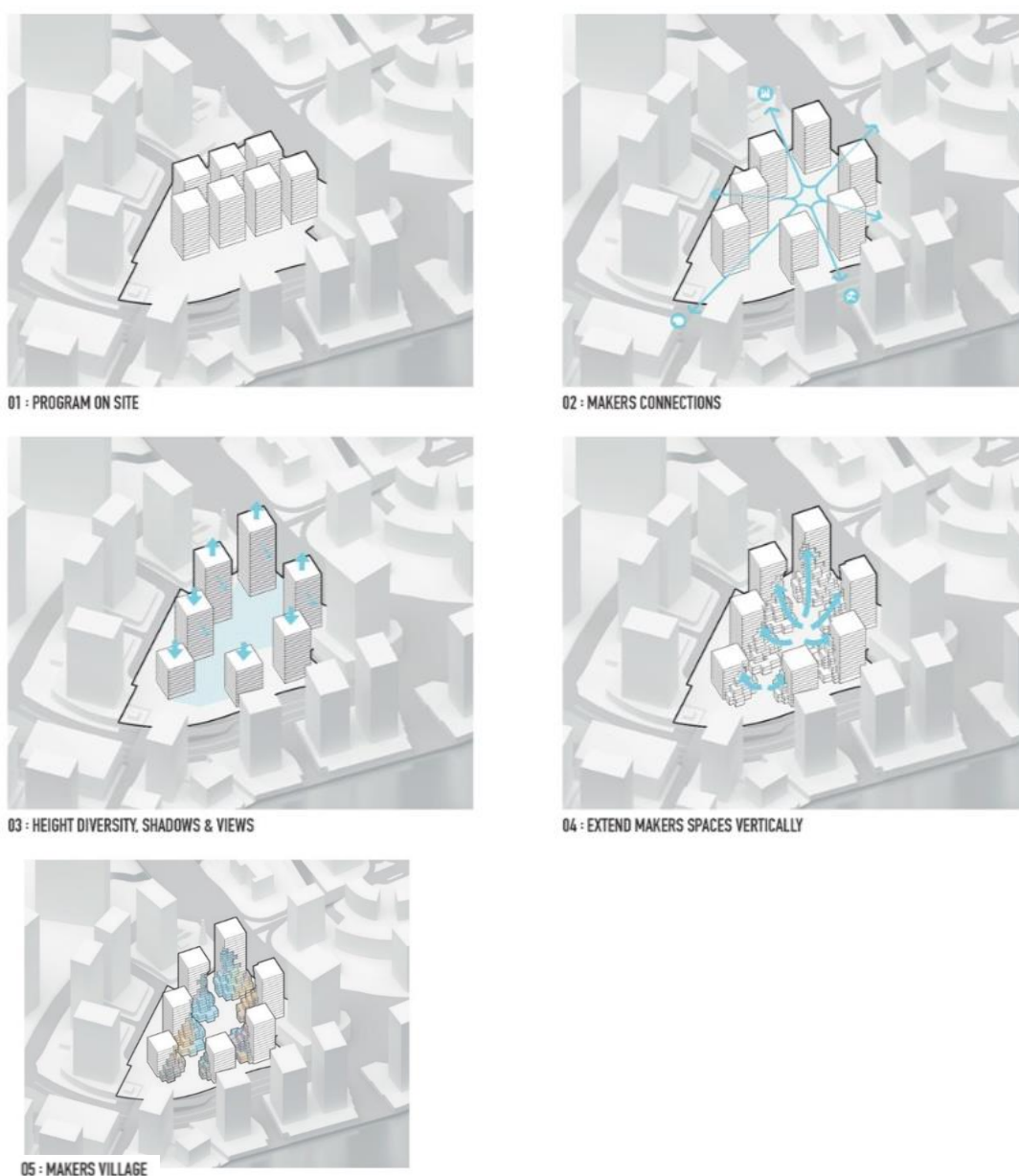


FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

4.1.3 Análise de fluxos, setorização e programa

Analisando o projeto, podemos perceber como a ideia foi se completando, as 7 torres são separadas para promover o fluxo de pessoas e conectar a praça central como todo projeto, seu tamanho das torres variam para otimizar as vista e sombreamentos, que também são empurrados direto para as extremidades do terreno.

Figura 35 - Representação gráfica, disposição da estrutura - O Pixel



FONTE: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel>. Adaptado pelo autor

Os 7 edifícios abraçam uma praça totalmente pedestre e ativa, que é acessível de todas as direções ao redor do terreno (já que é o coração do bairro),

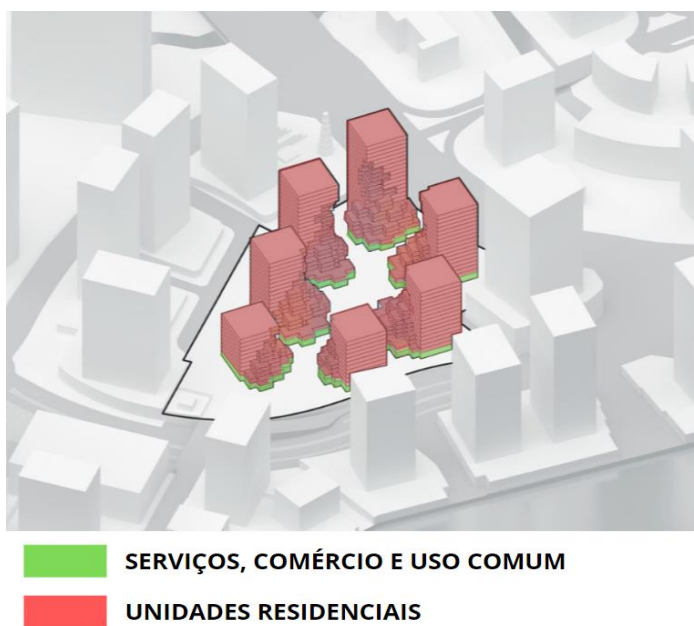
mantendo uma direção volumétrica para trazer um maior fluxo de pessoas da praia adjacente.

Figura 36 - Fluxo de pessoas



FONTE: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel> . Adaptado pelo Autor.

Figura 37 - Setorização - O Pixel



FONTE: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel> . Adaptado pelo Autor.

4.1.4 Materialidade e soluções técnicas

Embora as fachadas externas dessas torres sejam simples e apresentem um padrão gráfico em 3D, são as fachadas que se voltam para a praça central que realmente dão vida ao projeto. Perto da base de cada torre, essas fachadas se desdobram em varandas e janelas em bay, proporcionando interação com a praça abaixo e incentivando um estilo de vida ao ar livre durante os meses mais frios do ano.

Para proteger essas varandas do sol, telas de cerâmica adornam as fachadas, com um acabamento perolado cintilante em homenagem à herança de mergulho de pérolas de Abu Dhabi. Além disso, vários pavilhões combinando com as telas são posicionados na praça central pela MVRDV para fornecer sombra adicional. Para a estrutura se adaptar ao clima local, cada torre vai conter uma combinação de peças de concreto e cerâmica. Cada torre é orientada propositalmente para ter um aproveitamento total da luz e da ventilação natural proporcionando vistas únicas da paisagem costeira local.

As sete torres ao longo do perímetro do terreno formam uma composição sólida, completa com um design de fachada sóbrio. Apenas após entrar no projeto, ele se revela para visitantes e moradores.

Figura 38 - Edifício O Pixel



FONTE: <https://www.mvrdv.nl/projects/301/pixel>

4.1.5 Análise crítica

O projeto O Pixel foi selecionado como estudo de caso para esse trabalho, por apresentar características que relaciona com a minha ideia, sendo um edifício multifuncional com a utilização de comércio e serviços no térreo e uma praça central para conectar o bairro toda a estrutura e utilizou os pavimentos superiores designados a residências e apartamento pequenos para estudantes. Outro aspecto que podemos extrair é possuir mais de 1 módulo que não interferem e colabora com o fluxo de pessoas em torno e integrando os moradores e visitantes por meio da praça, ou seja, uma relação entre público e privado.

4.2 REFERENCIAL PROJETUAL 01: EDIFÍCIO AEME / PAZ ARQUITECTURA

4.2.1 Conceito

O Edifício AEME feito pelo grupo de arquiteto da Paz Architectura. O projeto no seu térreo é dedicado ao uso comercial, restaurantes, varejos e escritórios, com sua fachada ativa de pé direito duplo chamando a atenção para unir o público e o privado, trazendo seu principal objetivo que é uma extensão do espaço público. Sua funcionalidade está no seu átrio central que é beneficiado pela iluminação natural, iluminando todo o edifício. O edifício busca a reflexão em relação aos conceitos básicos do tempo, ou seja, de acordo com AEME: “Embora o tempo seja rigoroso e rígido, procuramos quebrar de forma simples a forma das fachadas, mas sempre recorrendo a geometrias circulares e exatas (novamente, como o tempo).”

Figura 39 - Edifício AEME

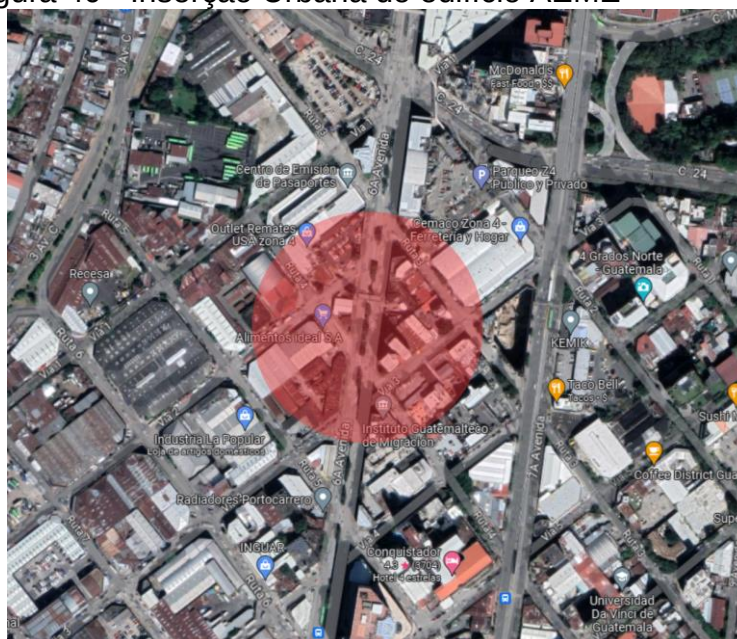


FONTE: www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz-arquitectura

4.2.2 Inserção Urbana

O edifício fica localizado na cidade da Guatemala, próximo ao Centro de Emisión de Pasaportes e o General Directorate of Migration. Sua localização fica próxima a uma avenida que agrega no projeto e na região pouco explorada.

Figura 40 - Inserção Urbana do edifício AEME

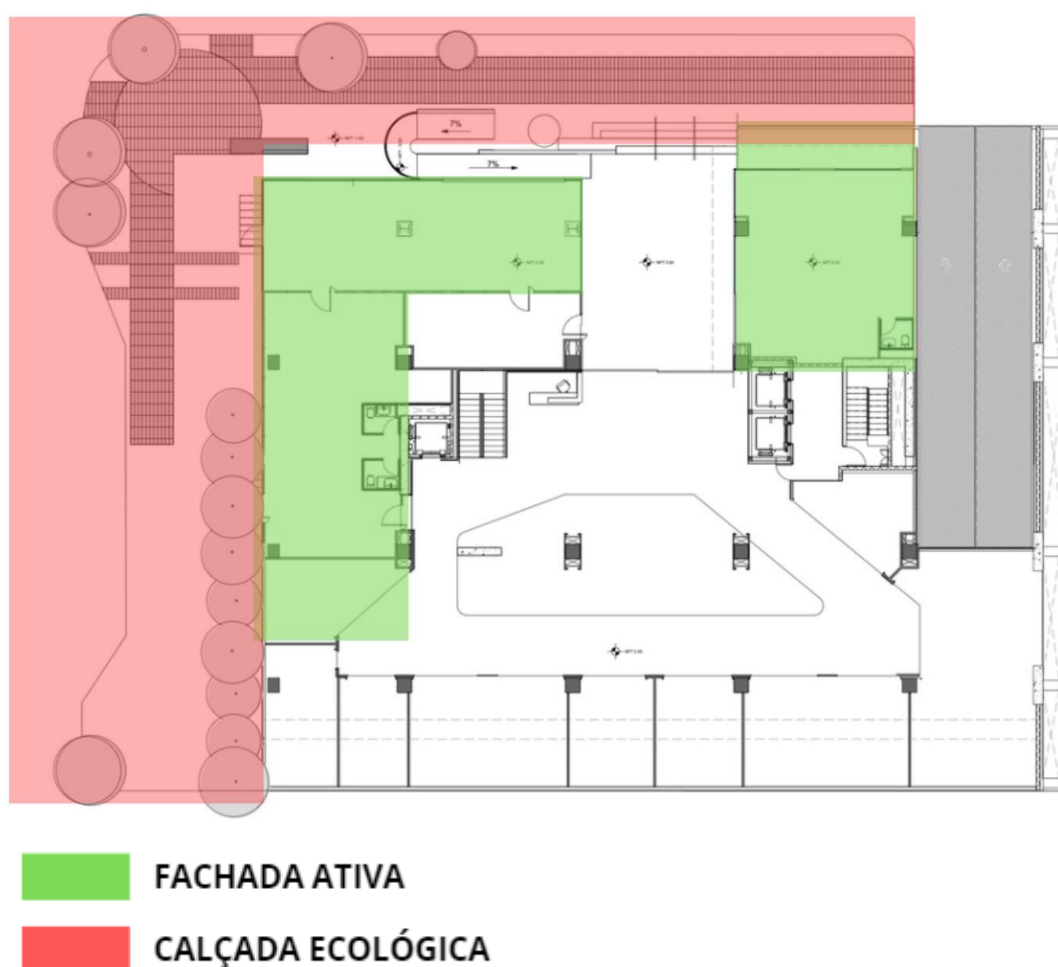


FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

4.2.3 Análise de fluxos, setorização e programa

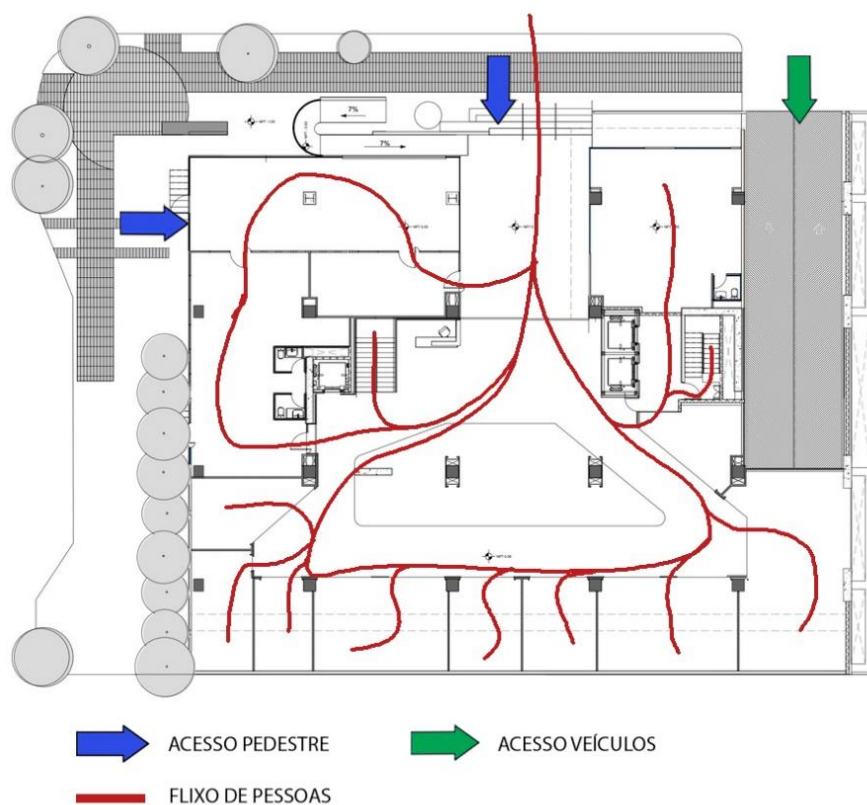
No seu térreo podemos ver a utilização de calçadas ecológicas e acessíveis que traz a atenção direta para as fachadas ativas que faz a união do público e privado. As diferentes áreas funcionais estão dispostas em torno de um átrio central, que proporciona iluminação natural para todo o prédio. O átrio apresenta duas panorâmicas e escultural escada feita com uma mistura de metal e mármore branco. O edifício possui um terraço para os moradores no quarto andar, além de quatro níveis subterrâneos de estacionamento.

Figura 41 - Planta Baixa Térreo



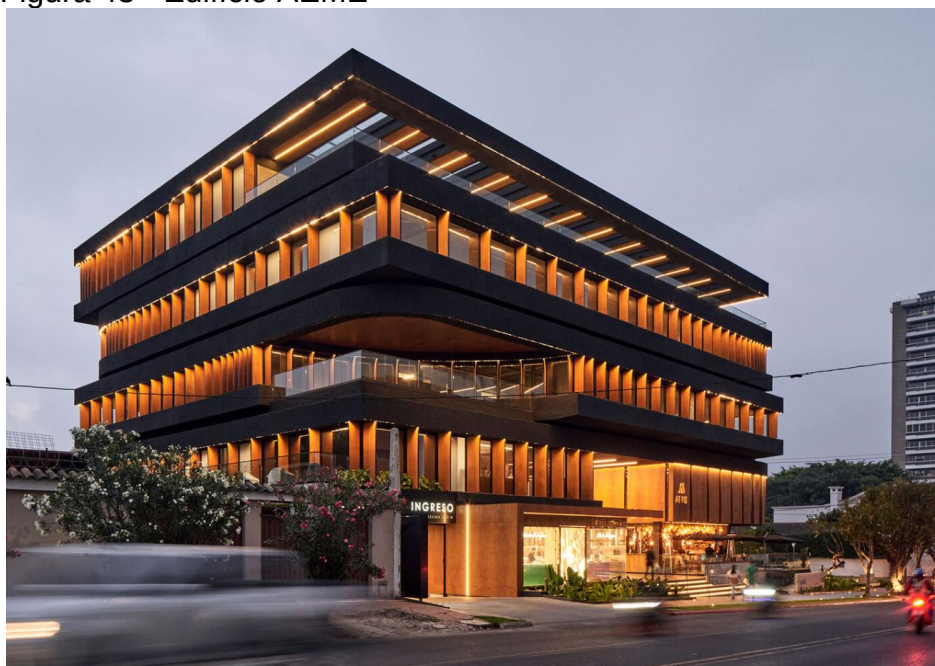
FONTE www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz- arquitetura. Adaptado pelo autor.

Figura 42 - Fluxo de pessoas



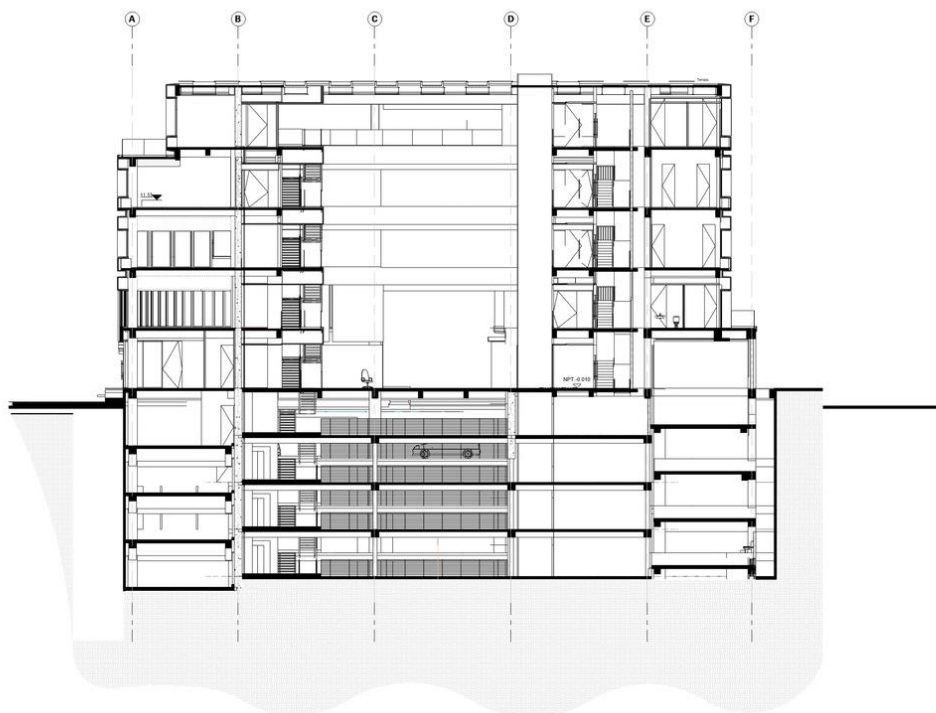
FONTE: www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz-arquitectura.
 Adaptado pelo autor.

Figura 43 - Edifício AEME



FONTE: www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz-arquitectura

Figura 44 - Corte edifício AEME



FONTE: www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz-arquitectura

4.2.4 Material e soluções técnicas

O edifício utiliza matérias como a madeira e aço. Suas cores com caracterizas neutras como o cinza bem escuro é utilizado para realçar e dar ênfase a utilização de seu brises de madeira que acompanha o edifício criando um degradê cíclico, preservando a luz natural que entra no ambiente dando vida ao local. De acordo com o estúdio:

O uso de persianas verticais de madeira foi uma decisão baseada no controle do clima e na proteção dos raios solares predominantes do Sul, mas também foi a maneira perfeita de expressar o movimento contínuo e redundante do tempo. (Paz Arquitectura. 2021)

Figura 45 - Edifício AEME - Brises



FONTE: www.archdaily.com.br/br/995160/edificio-aeme-paz-arquitectura.
Adaptado pelo Autor.

4.2.5 Análise crítica

O edifício AEME foi escolhido como projeto referencial devido a aspectos que chamaram a atenção e que agregam no trabalho, uma delas foi a utilização dos brises, que apresentara uma utilidade expressiva devido a fachada principal estar no sentido Oeste. Outro aspecto foi a composição das calçadas que geram vida ao local e dá uma sensação de bem estar, pois as fachadas ativas do edifício fazem a conexão de quem está de fora com as pessoas de dentro.

4.3 REFERENCIAL PROJETUAL 02: EDIFÍCIO MUSIC BOX

4.3.1 Conceito

O projeto do Music Box surgiu com a vitória do projeto em um concurso habitacional chamado "Leben am Helmut-Zilk-Park" (Viver no Parque Helmut Zilk) em Viena. Portando mais de 160 apartamento o edifício apresenta uma variedade grande de apartamentos para atender pessoas que moram sozinhas, estudantes e famílias. O MUSIC BOX oferece a oportunidade de viver, trabalhar e relaxar sob o mesmo teto, sem ter que viajar longe. Seu uso heterogêneo e a vantagem da sua localização, no centro do novo bairro e também, concentra-se nas necessidades supra regionais da "Music box" Viena. A área livre de consumo no primeiro andar oferece um local perfeito para residentes e turistas aprenderem, interagirem, participarem e se comunicarem. A ampla e ampla área aberta oferece muitas possibilidades atraentes para a utilização da paisagem urbana.

Figura 46 - Edifício Music Box

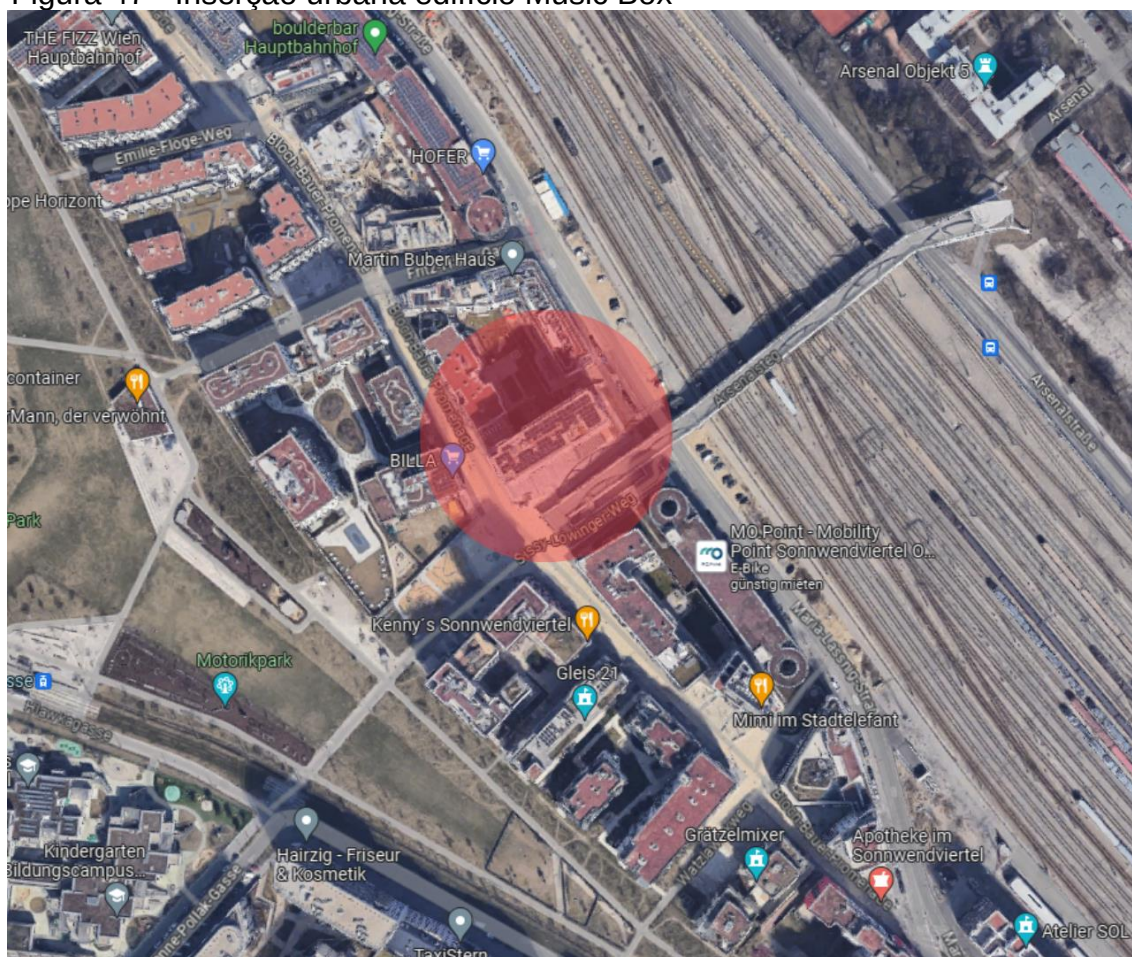


FONTE: www.archdaily.com.br/br/996604/edificio-music-box-heri-and-salli?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

4.3.2 Inserção Urbana

Localizado próximo da principal estação ferroviária de Viena, na Áustria e próximo ao centro da cidade faz sua posição proeminente no distrito de Sonnwendviertel e ao distrito de Belvedere em direção a Landstraße e Wieden. Além de servir como centro do distrito, o MUSIC BOX também serve como interface para o Arsenalsteg, que conecta os 10º e 3º distritos para pedestres e ciclistas. O prédio é acessado pela Bloch-Bauer-Promenade com tráfego tranquilo.

Figura 47 - Inserção urbana edifício Music Box



FONTE: www.google.com.br/maps. Adaptado pelo autor.

Figura 48 - Edifício Music Box



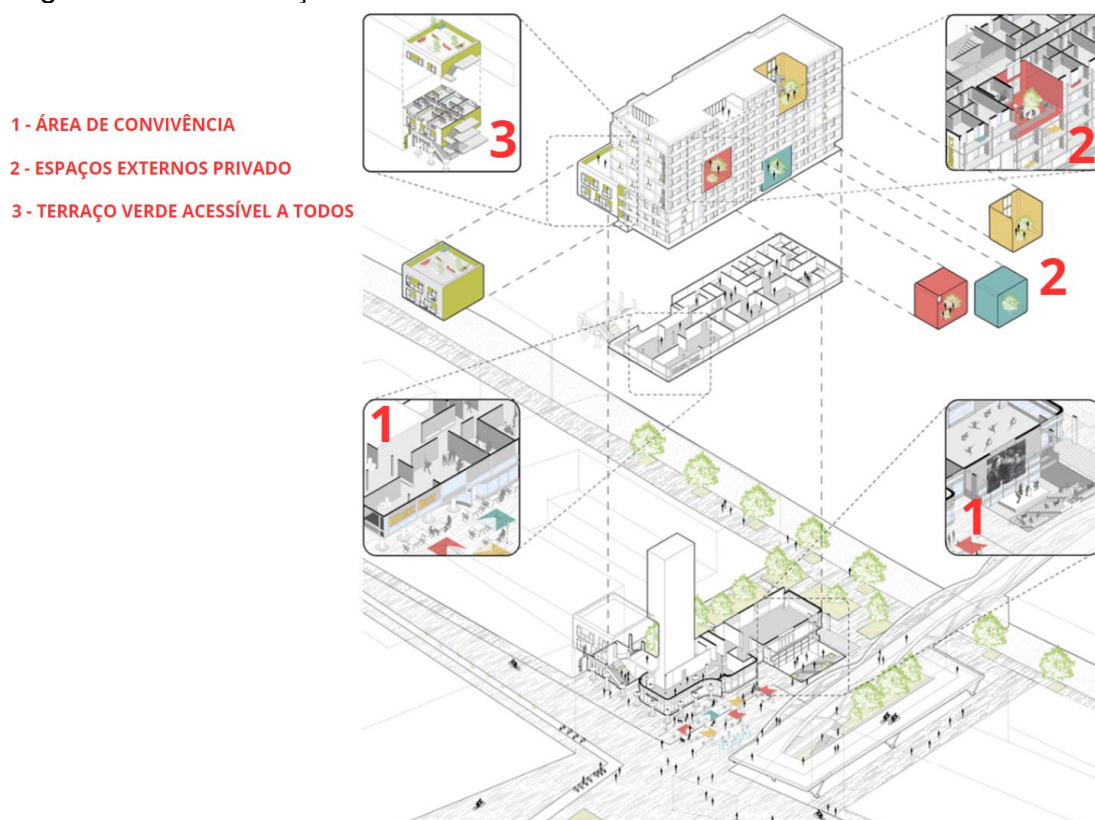
FONTE: www.archdaily.com.br/br/996604/edificio-music-box-heri-and-salli?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

A linha U1 oferece boas conexões de transporte público (Keplerplatz e a principal estação de trem ficam a poucos minutos a pé). As ligações regionais de autocarro e eléctrico estão a uma curta distância a pé. A própria estação ferroviária principal é um importante centro de tráfego internacional, nacional, regional e urbano. O Aeroporto de Viena pode ser alcançado por transportes públicos ou de carro.

4.3.3 Análise de fluxos, setorização e programa

A área do térreo é voltada para o público conta com serviços de informações e opções gastronômicas. O porão, com isolamento acústico, permite uma ampla variedade de usos, atendendo principalmente estudantes de música. O conceito de espaço aberto associado tem como foco as áreas participativas para os moradores. Além disso é oferecido serviços adicionais, como academia, sauna, lavanderia e limpeza de apartamentos.

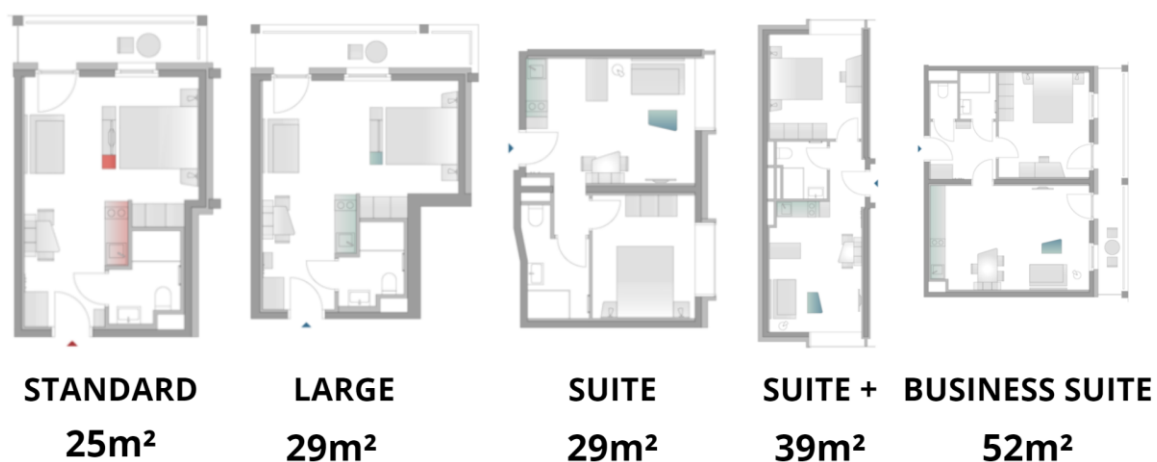
Figura 49 - Setorização do edifício Music Box



FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/996604/edificio-music-box-heri-and-salli> . Adaptado pelo autor.

Os apartamentos estão disponíveis em cinco categorias diferentes, com tamanhos que variam de cerca de 25 m² a 54 m², com 1 a 2 quartos. Cada unidade é equipada com equipamentos básicos de alta qualidade, incluindo uma cozinha totalmente mobiliada (incluindo micro-ondas e lava-louças), e quase todas têm um espaço exterior privado que estende a área de estar para fora. Além disso, é possível reservar serviços adicionais individualmente. Uma característica especial deste edifício são os "jardins no telhado" acessíveis ao público, que oferecem espaço externo adicional.

Figura 50 - Layouts exemplos da variação de apartamento no edifício Music Box



FONTE: <https://www.room4rent.at/standorte/10-bezirk-music-box.html>

Além de apartamentos com ampla integração e espaços livres em todos os níveis, o térreo voltado ao público abriga serviços, centro de informações, concierge, lanchonete com jardim para visitantes e laboratório criativo/área de eventos. Além disso, as áreas livres para uso público, é utilizada para anfiteatro, cinema de verão, leitura ou concertos, criando sinergia com o espaço aberto e formando uma transição suave para o público com as áreas de praça e lounge. O subsolo é insulado acusticamente permitindo diferentes usos, incluindo salas de ensaio de diferentes dimensões, espaços de dança e movimento.

4.3.4 Materialidade e soluções técnicas

O edifício utiliza um sistema de cores primárias nas fachadas privadas que destaca partes do prédio.

Figura 52 - Utilização das cores no edifício



FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/996604/edificio-music-box-heri-and-salli> .
Adaptado pelo autor

Os acabamentos do prédio são feitos com materiais simples, como pintura, reboco, cerâmica e azulejos. Na sua estrutura, pode-se notar o uso de vigas, pilares e a laje de concreto armado, trazendo opções mais econômicas e barateando os apartamentos.

4.3.5 Análise crítica

O Music Box é uma boa referência para meu trabalho, pois ele apresenta uma variedade grande de tipo de apartamentos com preços variáveis e tamanhos priorizando artistas que ficam no local e também atendendo outro tipo de público. Além de um espaço no térreo totalmente acessível para todos, ascendendo a cultura e a interação social.

5 ESTUDO PRELIMINAR

5.1 DEMANDAS DO PROJETO

Ao analisar a localização do terreno em questão, constata-se que a região carece de recursos adequados para atender às necessidades da comunidade local, especialmente do Instituto Federal (IF). Diante disso, uma das principais demandas do projeto é a incorporação de estabelecimentos comerciais e serviços no térreo do edifício, dispostos em torno de uma praça central. Essa estratégia visa fortalecer a interação social na região e evitar deslocamentos extensos para áreas centrais da cidade. Além disso, outra demanda relevante consiste na utilização dos andares superiores para a gestão de apartamentos de diferentes tamanhos, a fim de atender tanto estudantes e famílias.

5.2 CONCEITO

O conceito do projeto tem como objetivo incentivar a convivência social e oferecer em um só lugar, todas as necessidades do homem (emprego, moradia, serviço e lazer.), trazendo assim novas oportunidades, ajudando o meio ambiente e solucionando os problemas na região escolhida em Jataí Goiás.

5.3 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O partido arquitetônico busca a otimização harmônica de espaços comerciais situados no térreo com unidades residenciais nos pavimentos superiores, proporcionando diretamente um acesso a serviços e comércios, criando um ambiente convidativo e atraente para encontros e confortável aos residentes do local. Atendendo à necessidade da região com a falta de moradia, lazer e emprego. Transformando o local em um ponto estratégico, evitando que as pessoas se desloquem até os centros das cidades e consequentemente promovendo o uso de transporte coletivo.

5.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES, SETORIZAÇÃO E ESTIMATIVA DA ÁREA CONSTRUÍDA

Quadros 3 - Programa de Necessidade

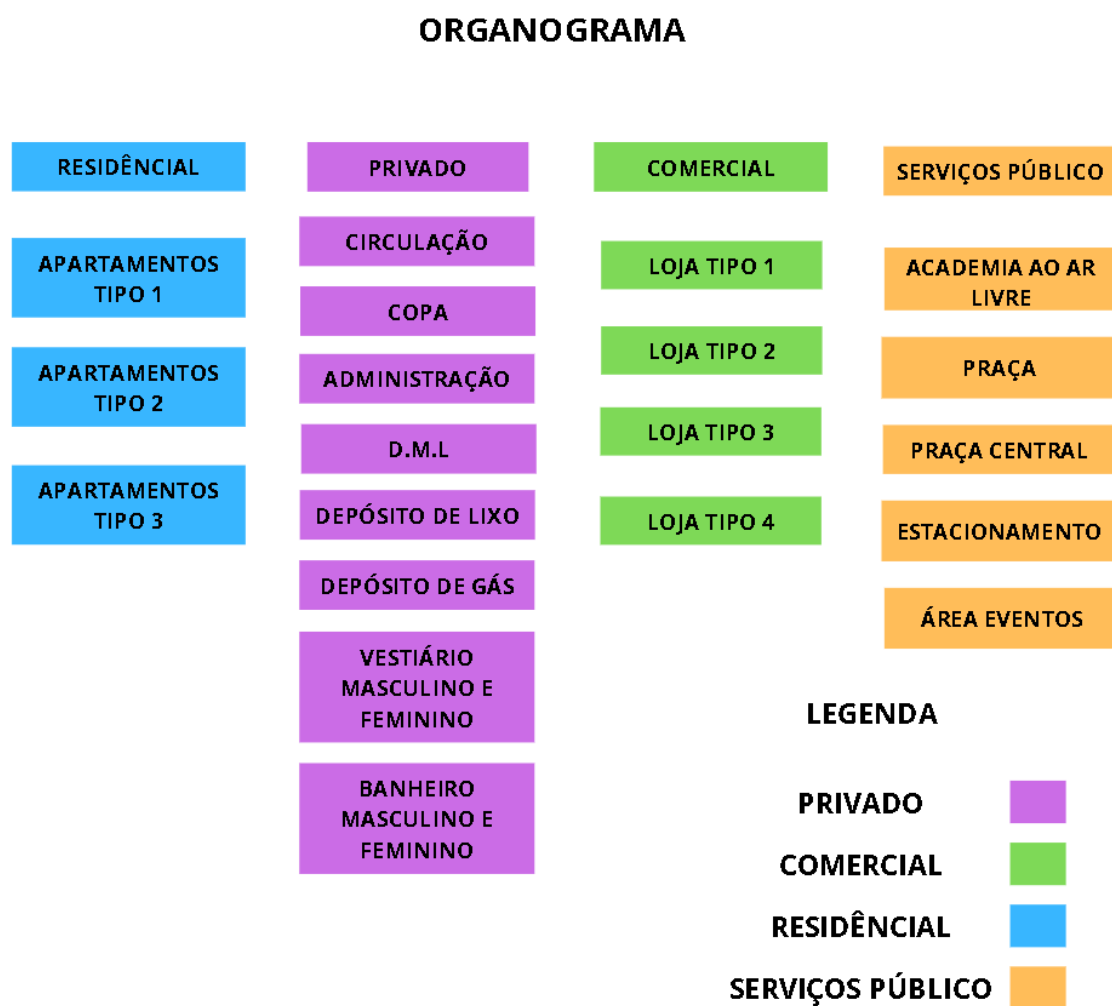
PROGRAMA DE NECESSIDADES					
SETORES	CATEGORIA DE USO	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	TOTAL (m²)
RESIDÊNCIAL	APARTAMENTOS - TIPO 01	Cozinha	1	5	34
		Sala	1	10	
		Quarto	1	10	
		Banheiro Social	1	4	
		Lavanderia	1	5	
	APARTAMENTOS - TIPO 02	Cozinha	1	5	49
		Sala	1	10	
		Quarto	1	10	
		Banheiro Social	1	4	
		Lavanderia	1	5	
		Suíte master	1	10	
	Banheiro master	1	5	59	
	APARTAMENTOS - TIPO 03	Cozinha	1		5
		Sala	1		10
		Quarto	2		10
Banheiro Social		1	4		
Lavanderia		1	5		
Suíte master		1	5		
Banheiro master		1	10		
COMERCIAL	LOJA TIPO 1	Recepção	1	5	52
		Banheiro	1	2	
		Área de Convivência	1	30	
		Copa	1	10	
		D.M.L	1	5	
	LOJA TIPO 2	Recepção	1	5	54
		Banheiro	2	2	
		Área de Convivência	1	30	
		Copa	1	10	
		D.M.L	1	5	
	LOJA TIPO 3	Recepção	1	5	74
		Banheiro	2	2	
		Área de Convivência	1	40	
		Cozinha	1	20	
		D.M.L	1	5	
	LOJAS TIPO 4	Recepção	1	5	94
		Banheiro	2	2	
		Área de Convivência	1	40	
		Copa	1	20	
D.M.L		1	5		
Administração		1	20		
ÁREA PRIVADA		Recepção	2	10	108
		Vestiatório	4	10	
		Banheiro	4	2	
		Administração	1	20	
		D.M.L	1	5	
		Deposito de Lixo	1	5	
		Deposito de Gás	1	5	
SERVIÇOS PÚBLICOS	ESTACIONAMENTO	Vagas de estacionamento	1	1800	7760
		Estacionamento para bicicletas	1	10	
	ACADEMIA AO AR LIVRE		1	50	
	PRAÇA		1	5000	
	PRAÇA CENTRAL		1	450	
	ÁREA EVENTOS		1	450	
METRAGEM TOTAL = 8.828m²					

FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

5.5 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

5.5.1 ORGANOGRAMA

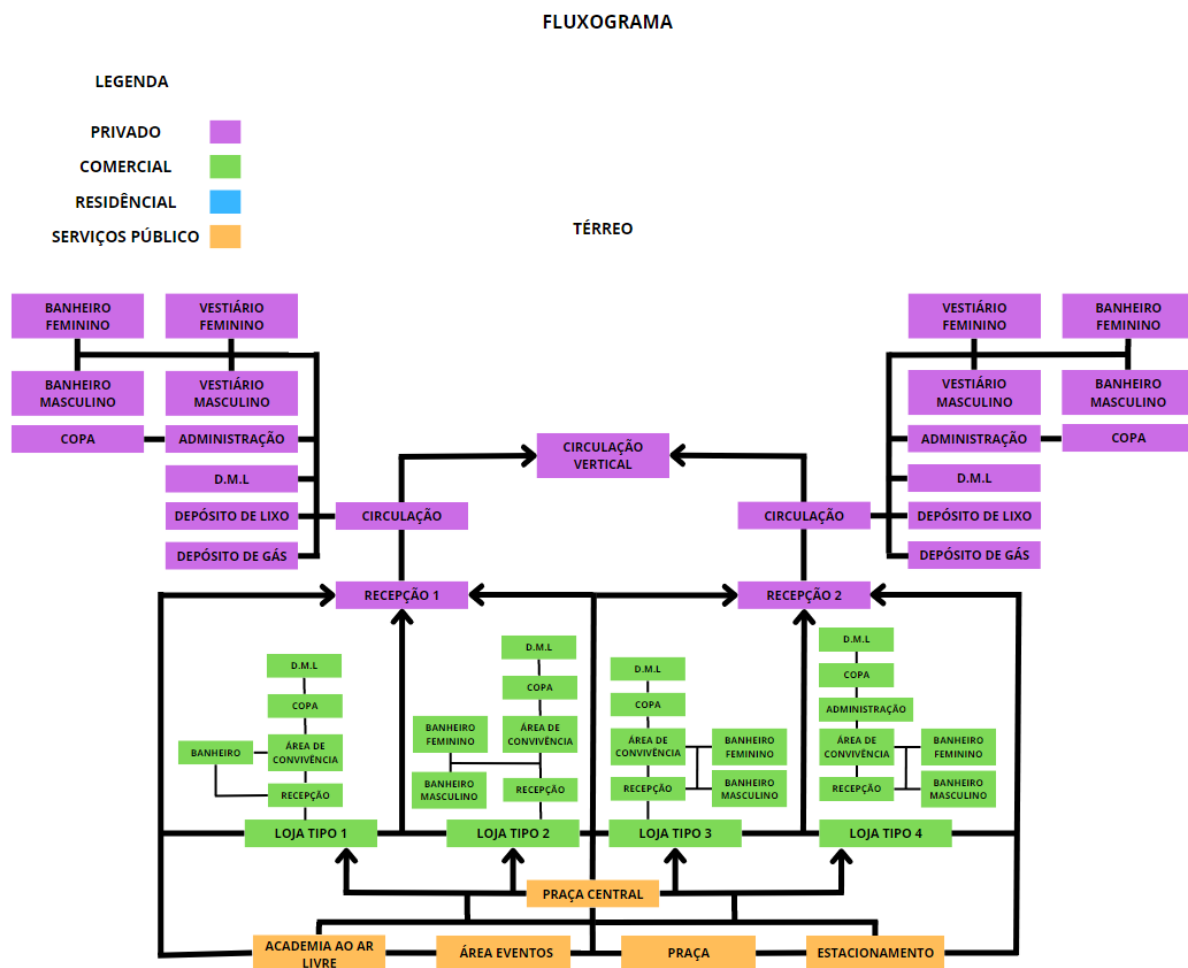
Figura 53 - Organograma



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

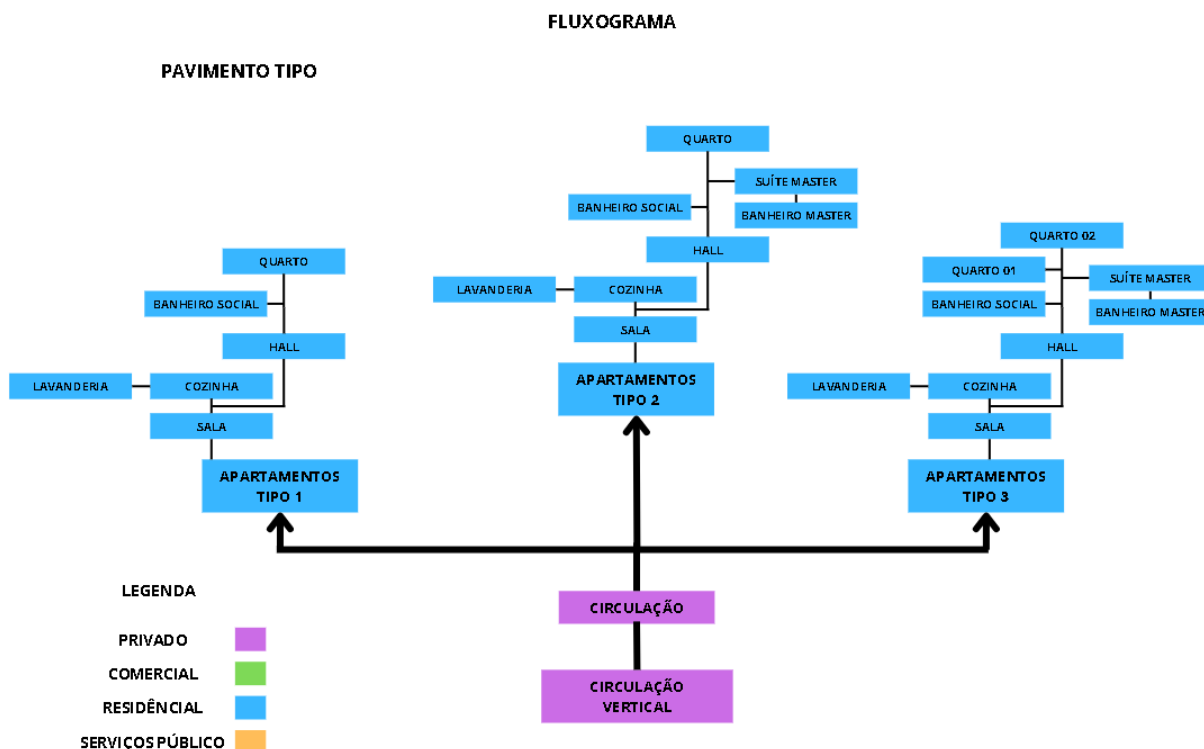
5.5.2 FLUXOGRAMA

Figura 54 - Fluxograma Térreo



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 55 - Fluxograma Pavimento tipo



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

5.6 ESTRUTURA, TECNOLOGIAS E MATERIALIDADE

5.6.1 Brise-soleil

A utilização do Brise-soleil será de extrema importância para o projeto devido a uma de suas fachadas ficar apontada para o sentido oeste, assim reduzindo a exposição direta à luz solar e ao calor e também tornando-se um elemento visual único à fachada, contribuindo para um design arquitetônico e tornando o edifício mais atraente.

Figura 56 – Brise utilizado na casa LSG DM



FONTE: www.galeriadaarquitetura.com.br/projetos

5.6.2 Vidro

Para auxiliar na iluminação, será utilizado vidro para facilitar a entrada de luz natural nos apartamentos, comércio e serviços.

Figura 57 – Vidro na fachada do Museu europeu

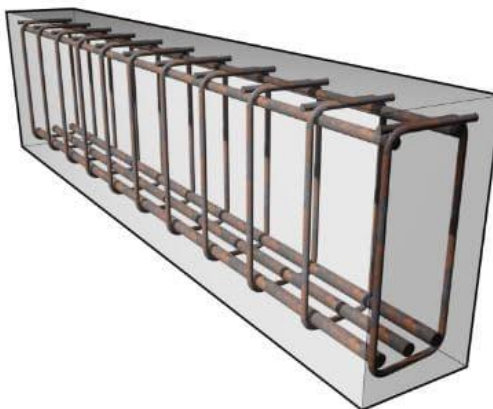


FONTE: <https://vidroimpresso.com.br>

5.6.3 Concreto armado

Uma das principais vantagens do concreto armado é a sua resistência e durabilidade e tendo uma baixa manutenção em relação a outros materiais, sendo uma opção mais barata e com longo prazo. Também o concreto armado tem uma resistência muito grande em relação ao fogo, gerando segurança para as pessoas.

Figura 58 - Imagem ilustrativa - Concreto armado

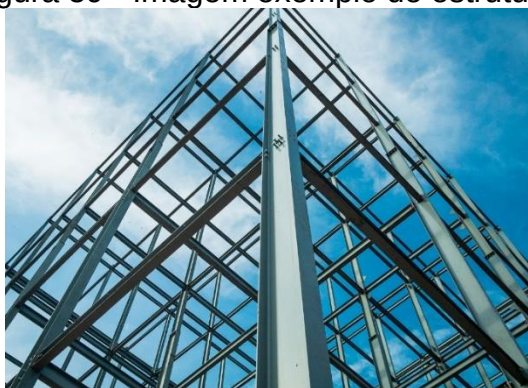


FONTE: carluc.com.br/materiais-de-construcao/concreto-armado/

5.6.4 Estrutura metálica

A estrutura metálica será utilizada para o ganho do vão que ficara abaixo do bloco principal, ajudando a conectar toda a praça com o edifício.

Figura 59 - Imagem exemplo de estrutura metálica

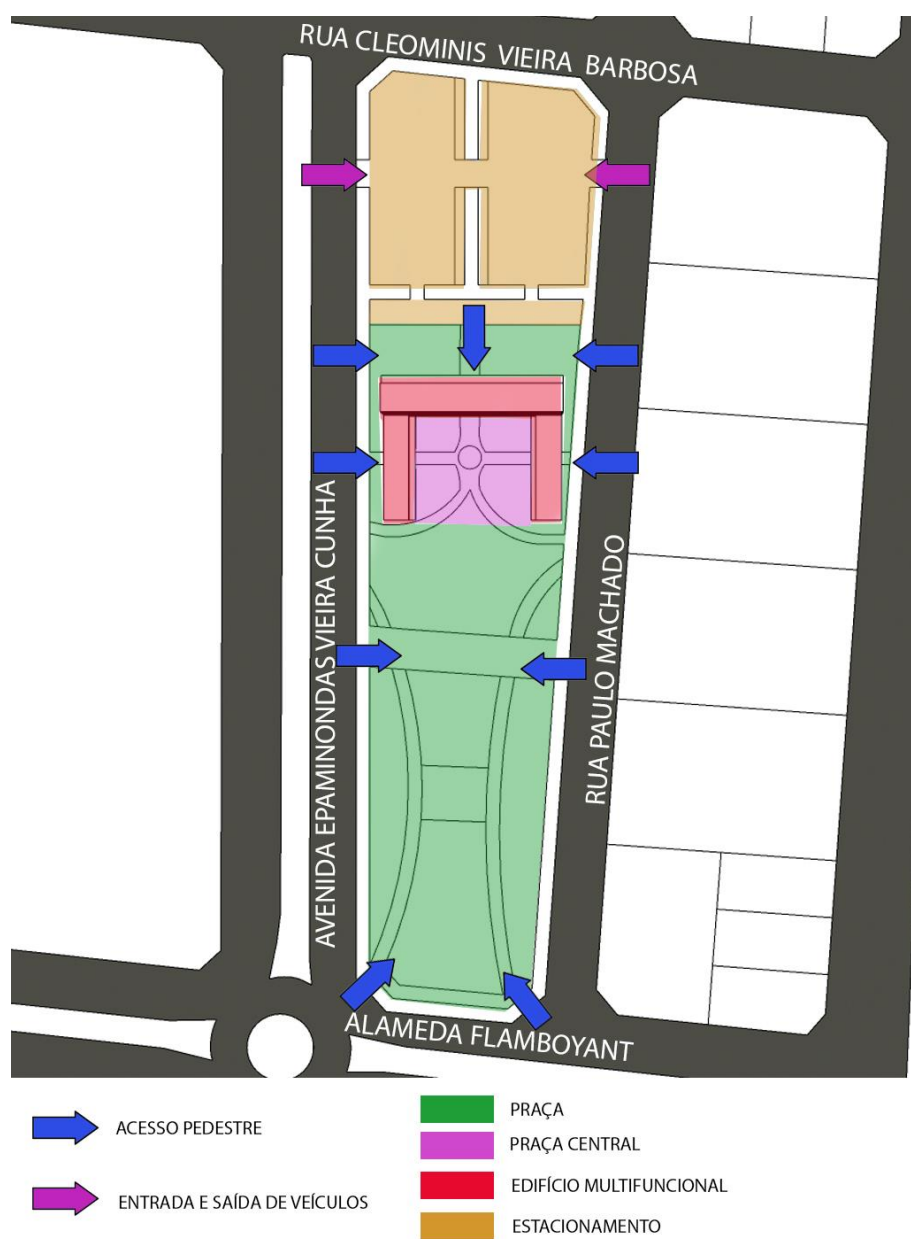


FONTE: <https://tessa.eng.br>

5.7 ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO, SETORIZAÇÃO E VOLUMETRIA

Figura 60 - Estudo de implantação

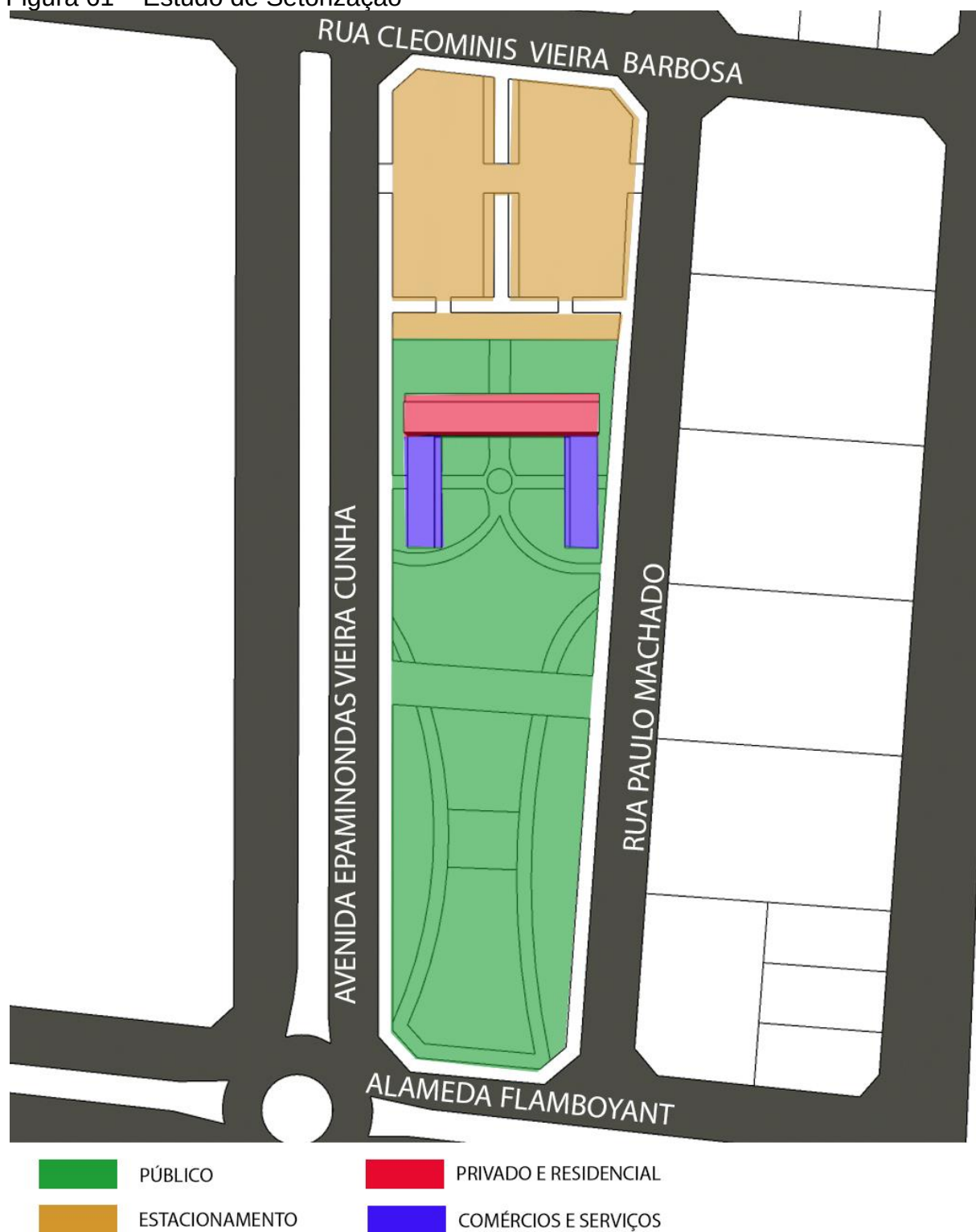
5.7.1 Estudo de implantação



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

5.7.2 Estudo de setorização

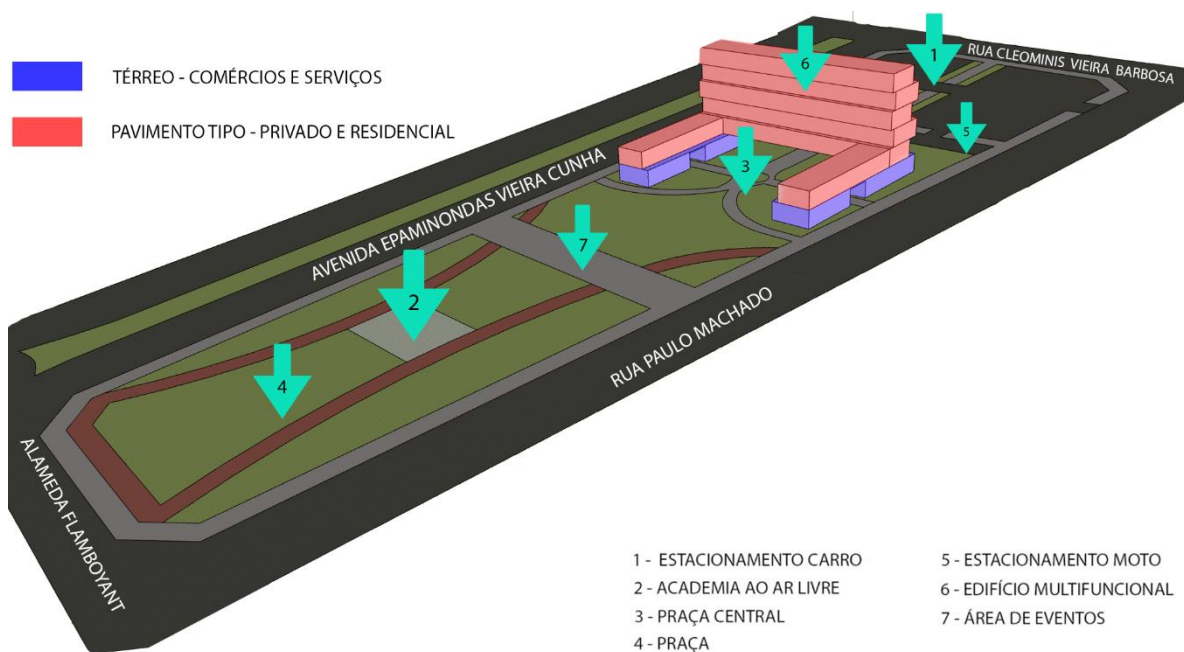
Figura 61 – Estudo de Setorização



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

5.8 ESTUDO DE VOLUMETRIA

Figura 62 - Estudo de Volumetria



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

6.1 CONCEITO DO PROJETO

O Conceito do projeto tem como objetivo buscar um edifício multifuncional integrado a uma praça pública onde o aperfeiçoamento integrado de espaços comerciais, serviços e lazer no térreo, com as unidades residenciais nos pavimentos superiores, promovem uma convivência social dinâmica com o objetivo de desenvolver laços comunitários, proporcionando um ambiente seguro para compartilhar experiências.

6.2 SETORIZAÇÃO, ARTICULAÇÃO, FLUXOS E ACESSOS

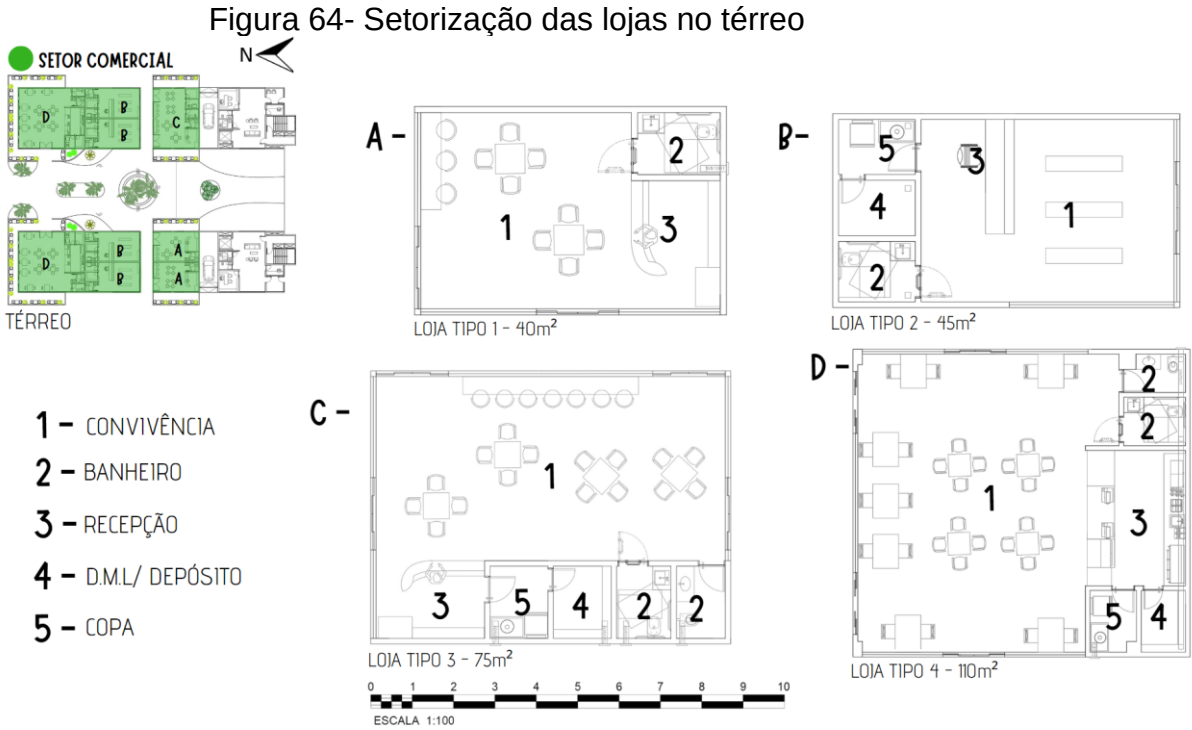
O edifício terá 13 pavimentos com estacionamento no subsolo. Ele será dividido em 3 blocos, sendo o térreo destinado a atividades comerciais, oferecendo quatro tipos de lojas com tamanhos distintos. Os pavimentos superiores abrigarão apartamentos que variam de tamanho para atender desde estudantes a famílias.

Figura 63 - Setorização geral térreo



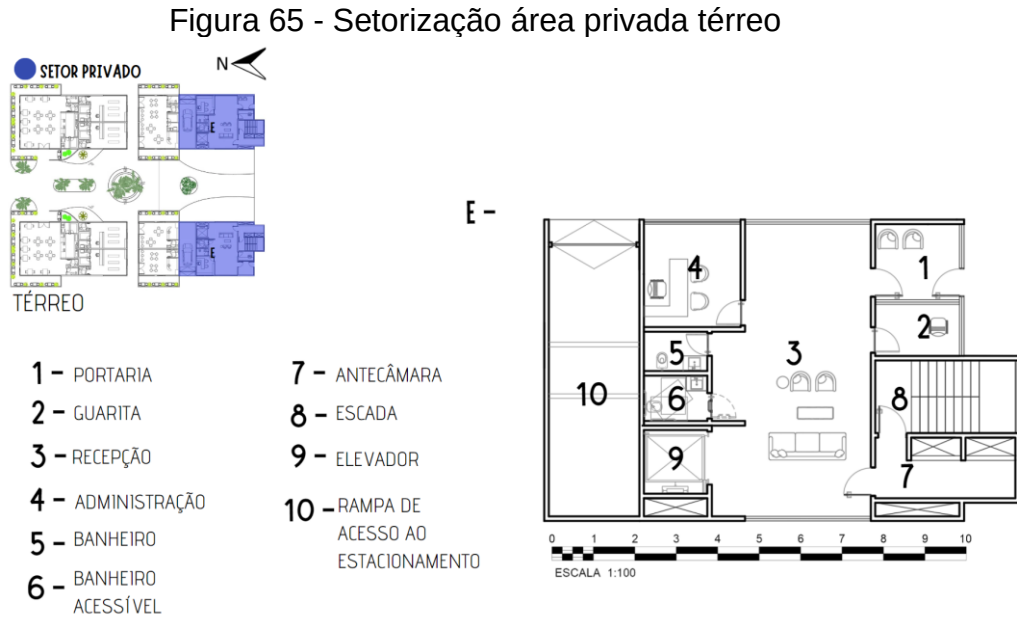
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

No setor comercial as lojas estão divididas em 4 tipos, a diferença entre elas é sua metragem quadrada e número de ambientes que varia de acordo com o tamanho.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

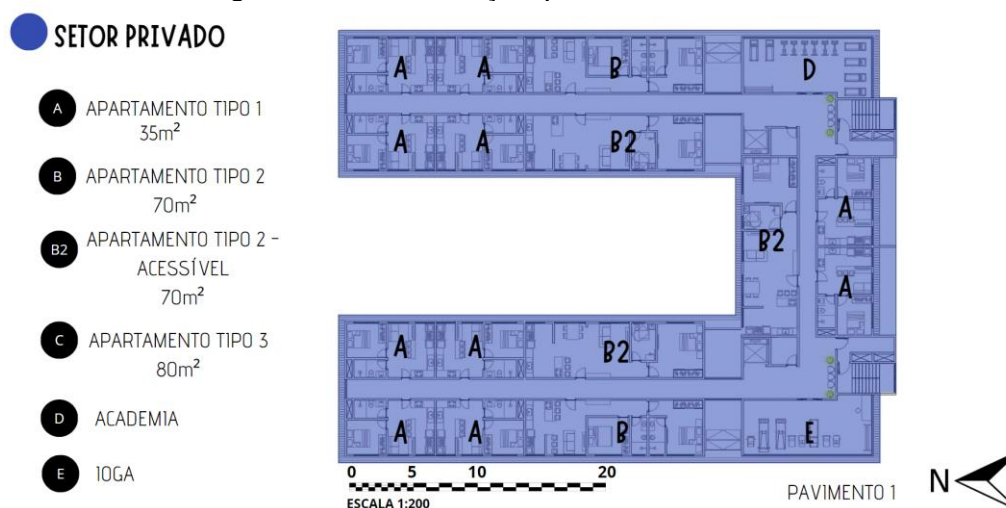
No térreo encontra-se uma área destinada ao acesso dos apartamentos e estacionamento privado.



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

No primeiro pavimento encontra-se dividido entre os três blocos, oferecendo quatro tipos de apartamentos que variam de tamanho para atender a diversas necessidades, sendo três deles apartamentos acessíveis. Além disso, inclui dois espaços com pé direito duplo destinados a academia e ioga.

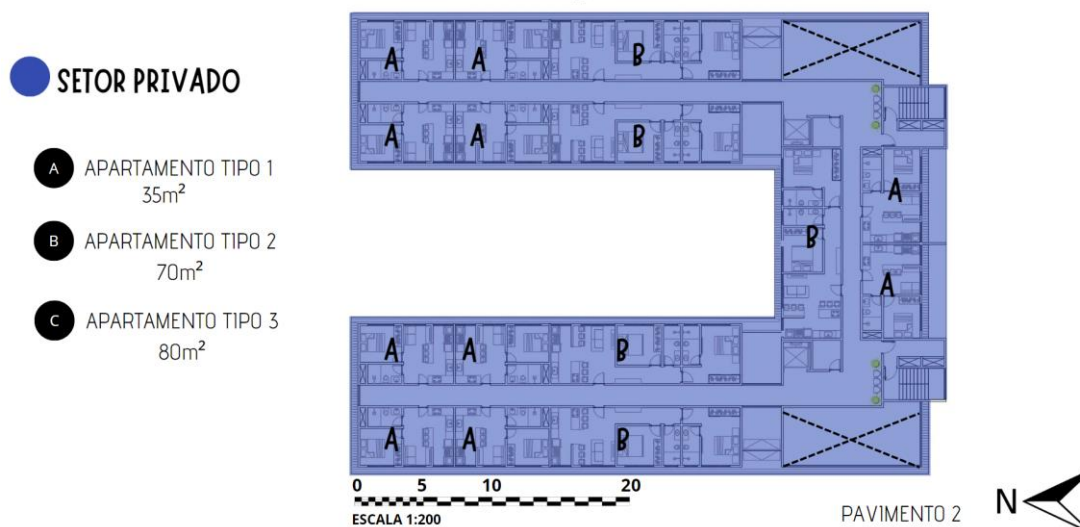
Figura 66 - Setorização pavimento 01



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

No segundo pavimento encontra-se dividido igualmente ao primeiro pavimento, sua única diferença é a substituição dos apartamentos acessíveis por apartamentos do tipo 2.

Figura 67 - Setorização pavimento 02



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Todos os tipos de apartamentos foram projetados para atender todas as necessidades básicas, de maneira confortável e funcional, incluindo sala, cozinha, lavanderia, quarto e banheiro.

Figura 68 - Setorização e divisão do pavimento 1



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 69 - Setorização e divisão do pavimento 2



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Nos pavimentos superiores e feito uma alternância entre os pavimentos tipo 1 e tipo 2, sendo a ausência ou presença de uma varanda, assim dando forma e diversidade no edifício.

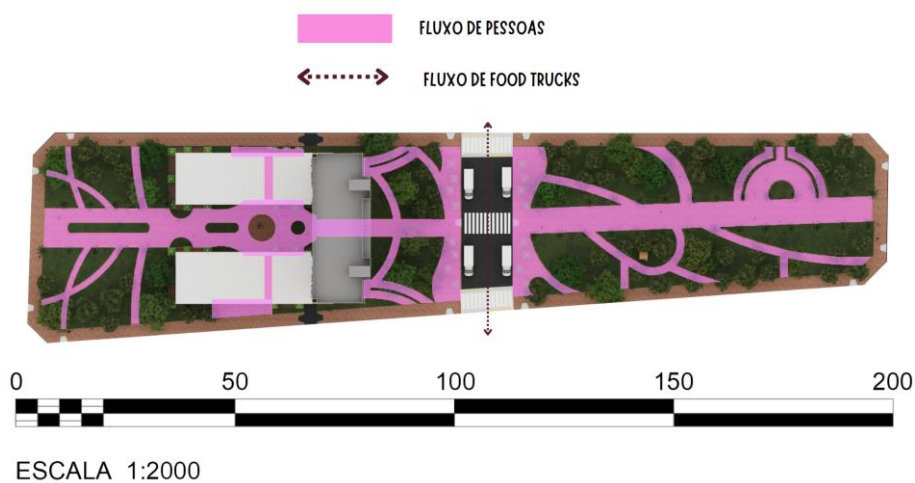
Figura 70 - Setorização e divisão dos pavimentos tipo 1, 2 e terraço



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

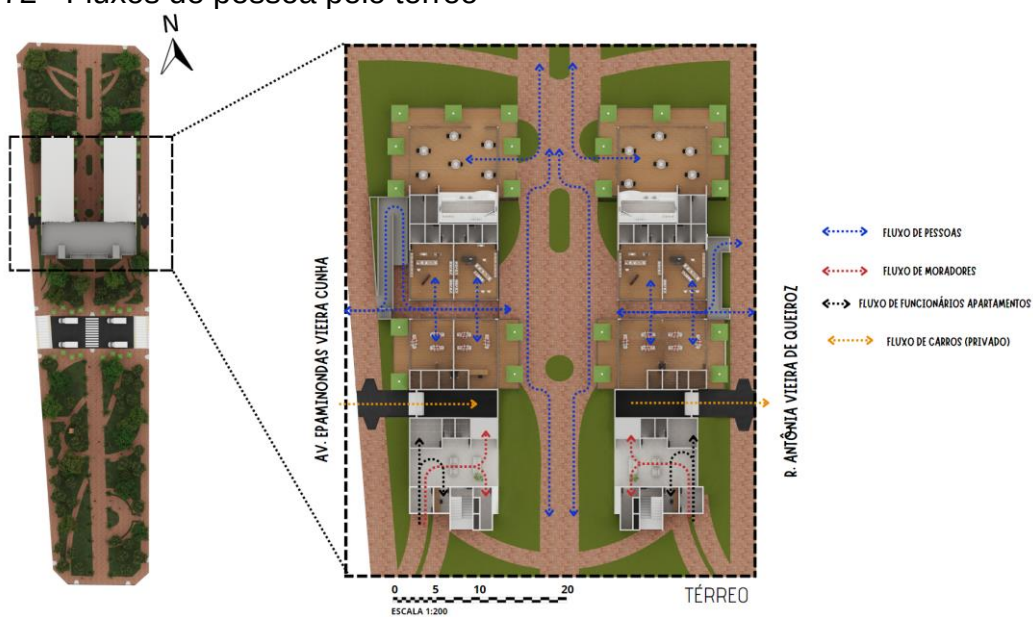
Os fluxos de todo o terreno e flexível dando opção para o usuário caminhar livremente pelo local, no térreo do edifício o fluxo comportam-se de uma maneira benéfica para a interação social das pessoas, pois os caminhos seguidos para os acessos dos usuários da praça coincidem com o de funcionários, evitando uma segregação. Na praça o fluxo é agradável e confortável trazendo um paisagismo chamativo e elegante. Observa-se que para preservar e garantir a privacidade das áreas movimentadas, o fluxo de moradores em relação aos comércios fica separado.

Figura 71 - Fluxos de pessoas



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

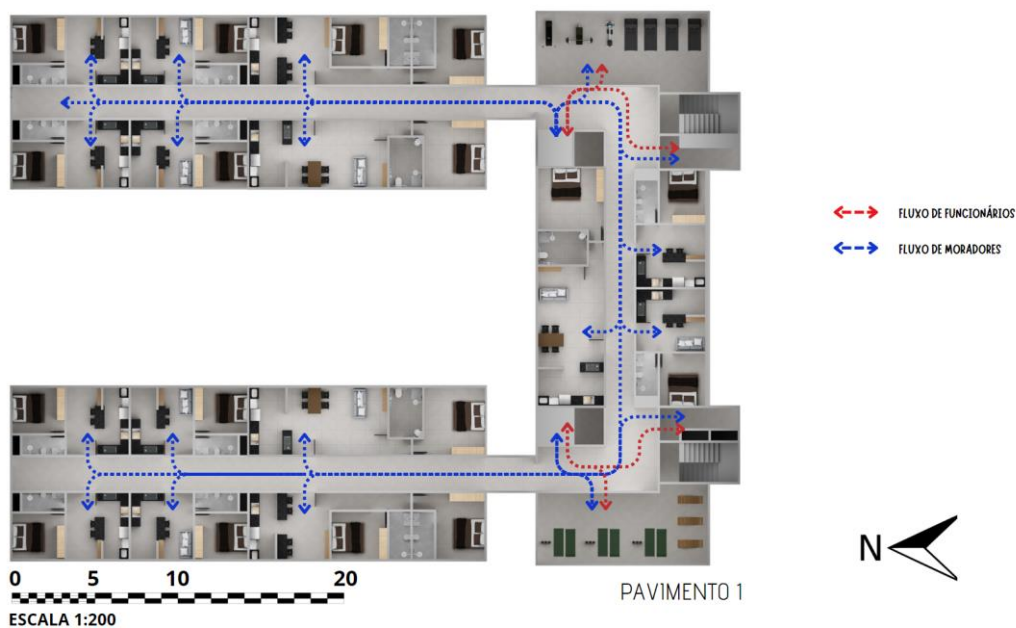
Figura 72 - Fluxos de pessoa pelo térreo



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

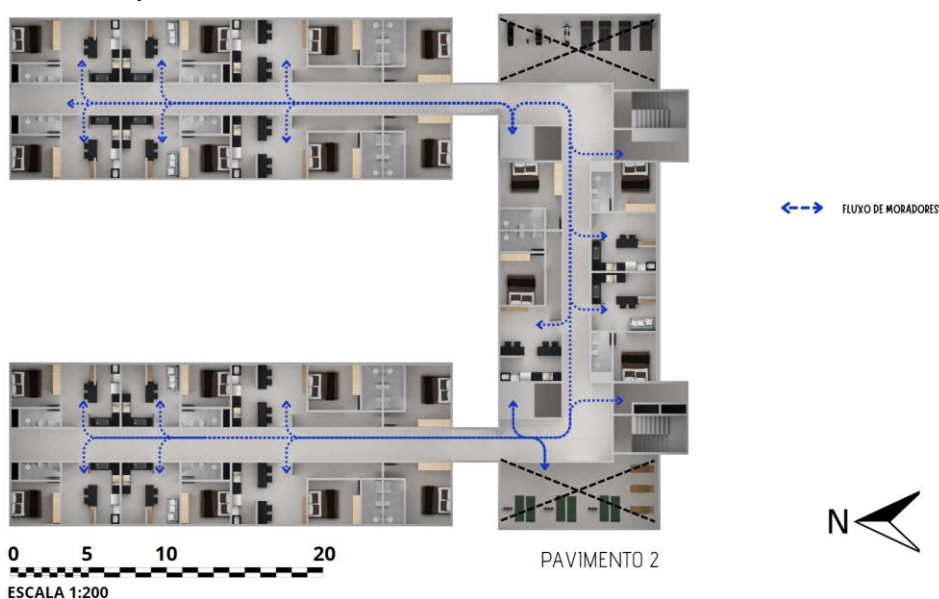
Nos pavimentos superiores 01 e 02 podemos notar um fluxo tanto de moradores quanto de funcionários responsáveis por diversas funções, como limpeza, administração e manutenção na parte do yoga e academia local.

Figura 73 - Fluxo pavimento 01



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

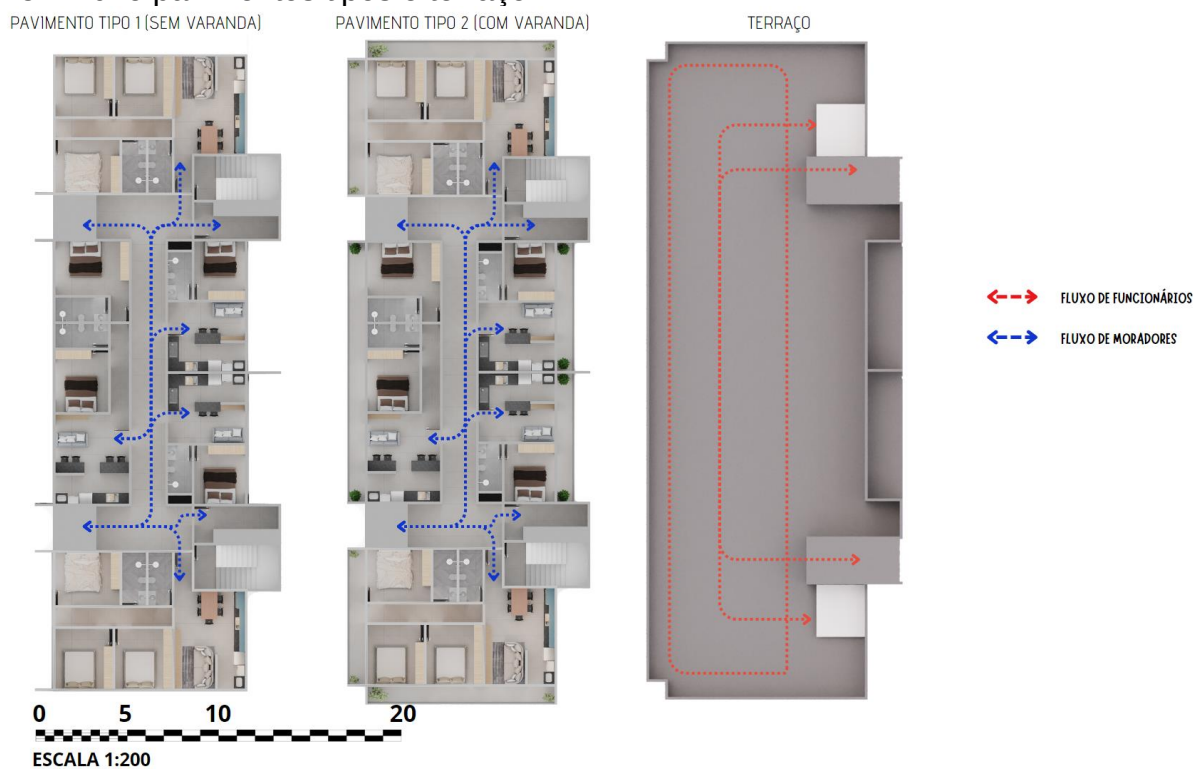
Figura 74 - Fluxo pavimento 02



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Já nos pavimentos tipos notamos um fluxo somente dos moradores e na parte do terraço um acesso total a serviços destinados somente a funcionários.

Figura 75 - Fluxo pavimentos tipos e terraço



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.3 CONDICIONANTES FÍSICAS

6.3.1 CORTES E TOPOGRAFIA

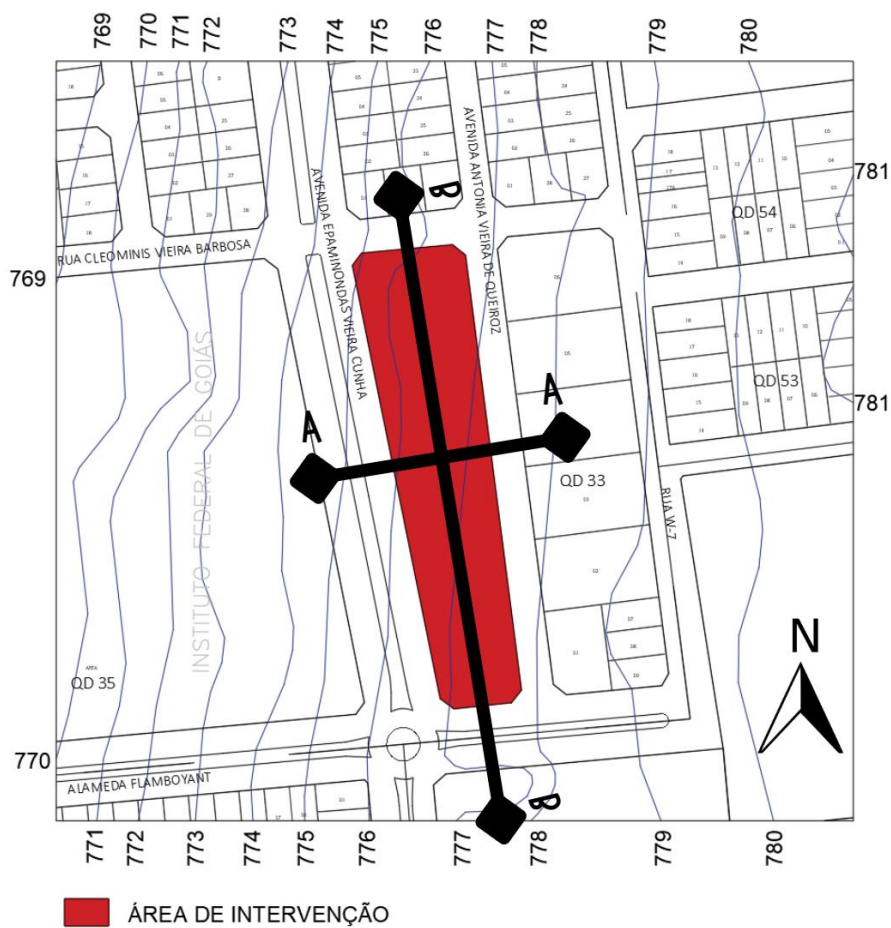


Figura 76 - Corte AA - topografia natural do terreno

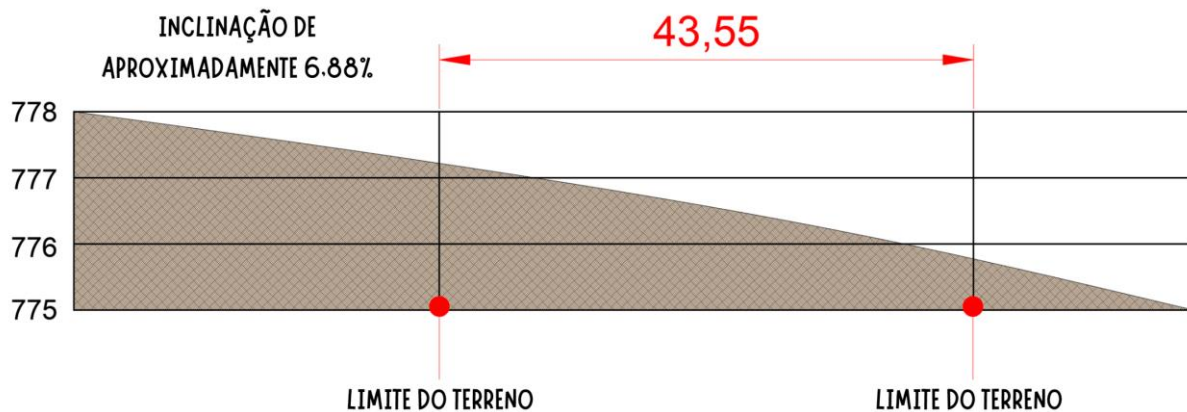
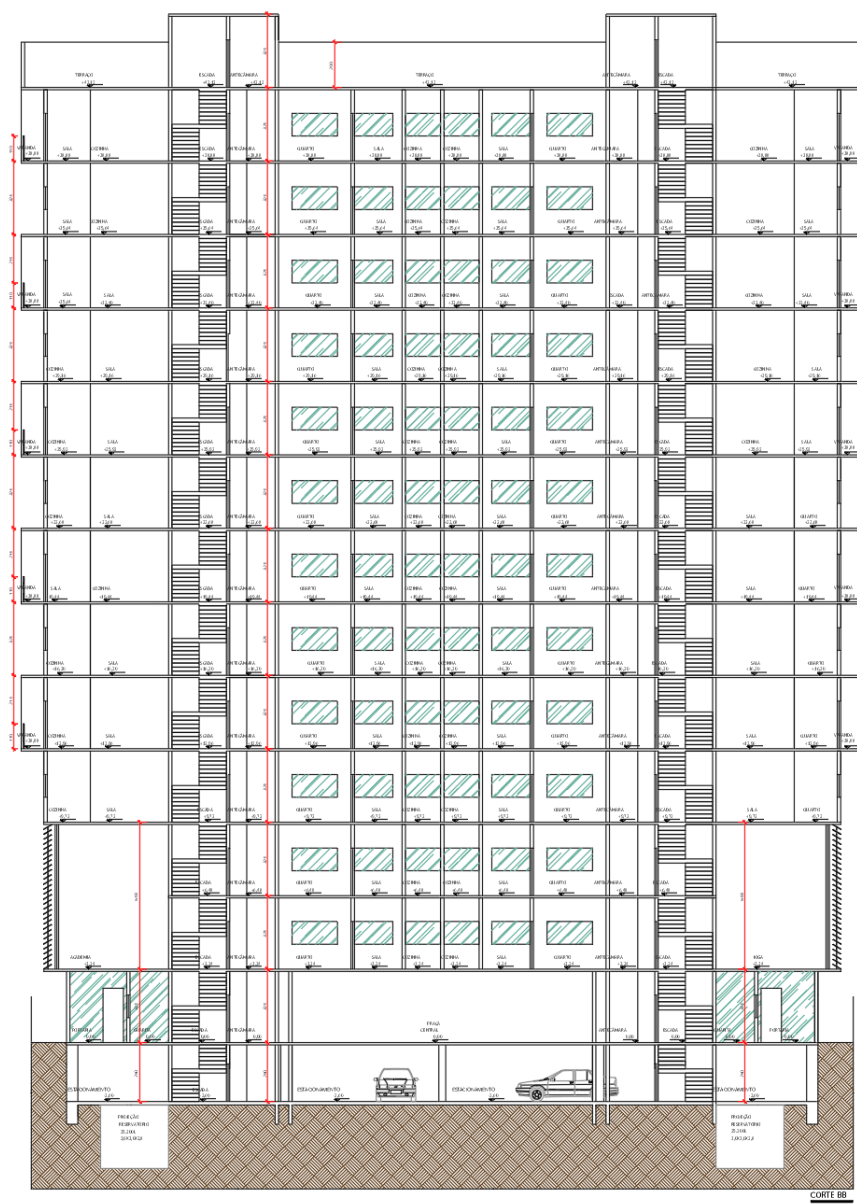
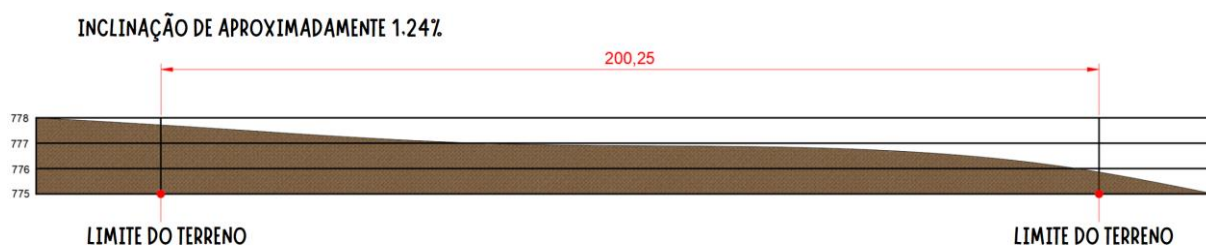


Figura 77 - Corte AA



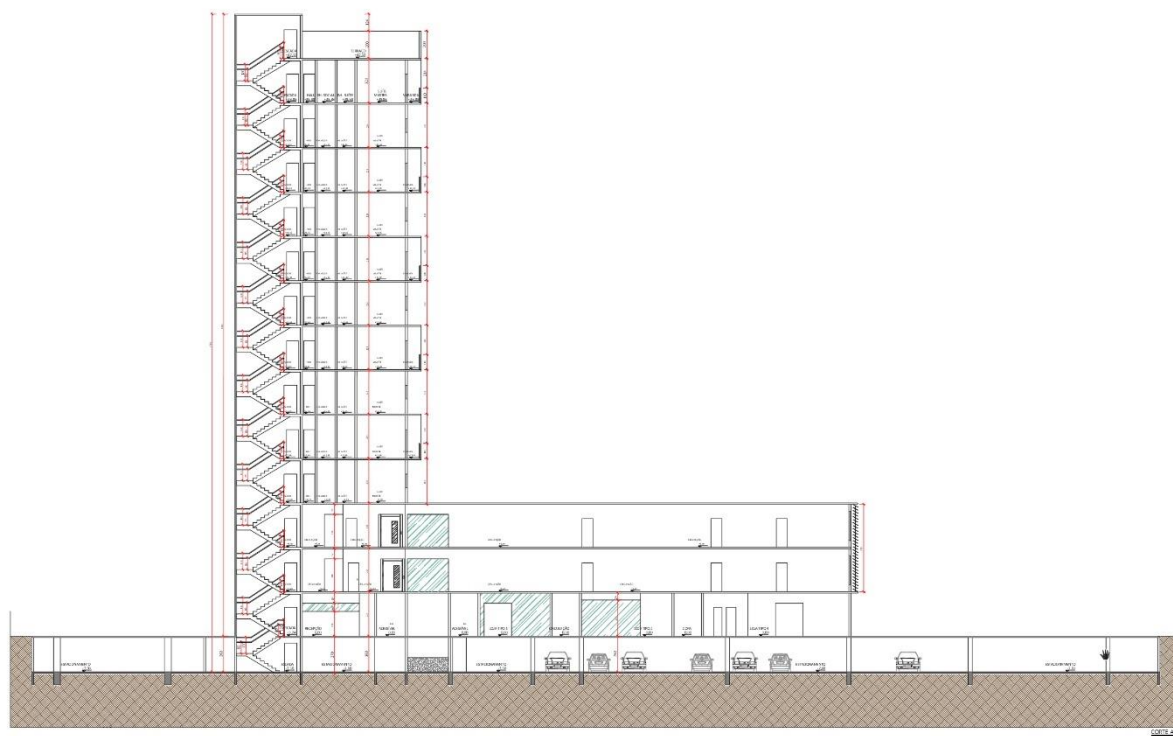
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 78 - Corte BB - topografia natural do terreno



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 79 - Corte BB



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.3.2 ORIENTAÇÃO SOLAR E VENTILAÇÃO

Figura 80 - Incidência Solar Fachada Sul as 9 da manhã



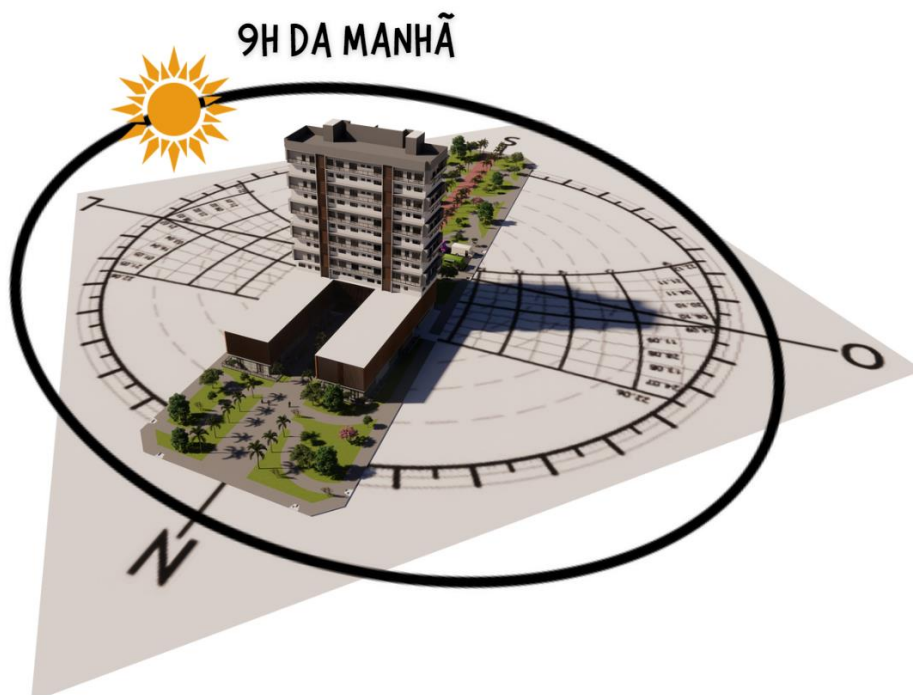
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 81 - Incidência Solar Fachada Sul as 15 da tarde



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 82 - Incidência Solar Fachada Norte as 9 da manhã



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 83 - Incidência Solar Fachada Norte as 15 da tarde
15H DA TARDE

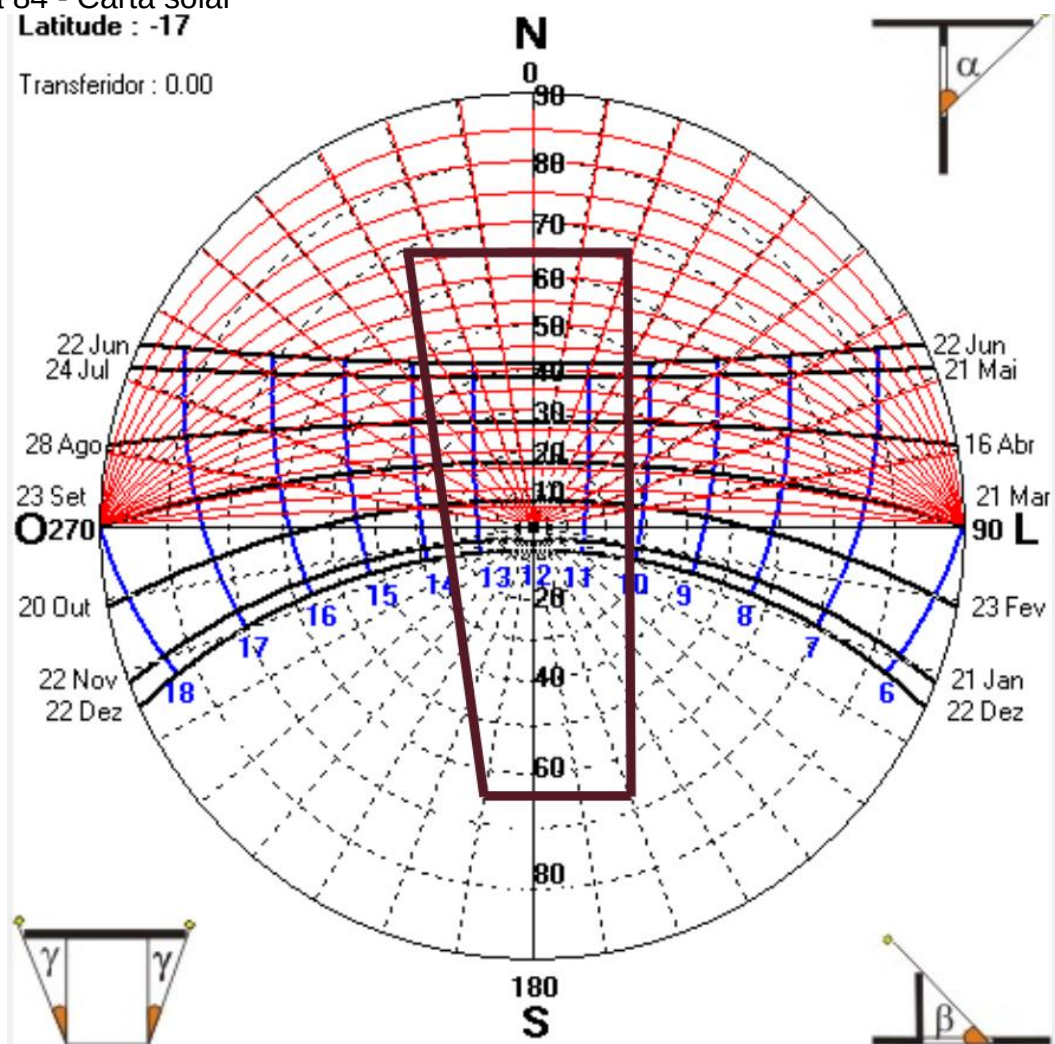


FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 84 - Carta solar

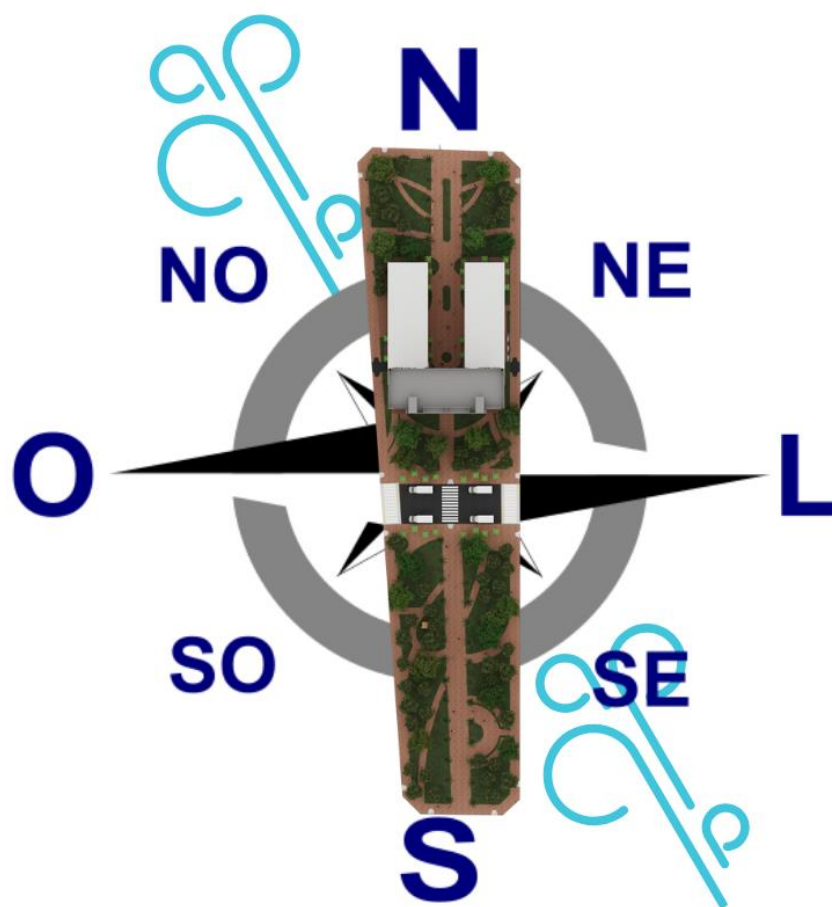
Latitude : -17

Transferidor : 0.00



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

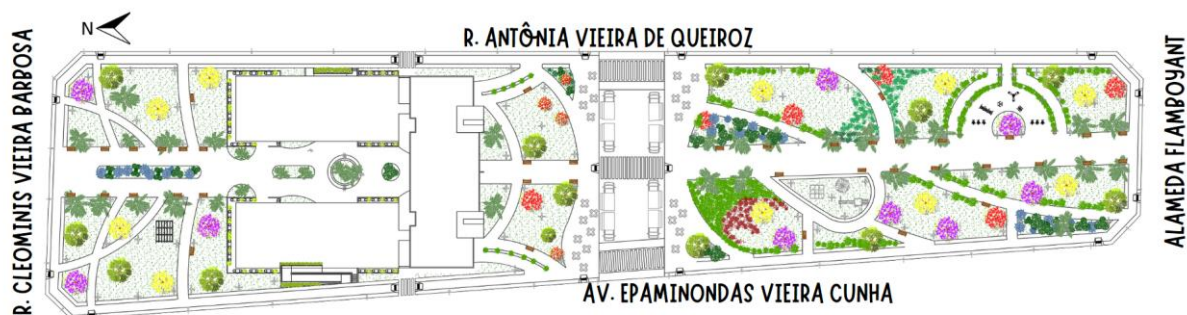
Figura 85 - Indicação do vento predominante



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.4 IMPLANTAÇÃO

Figura 86 - Implantação em Planta



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 87 - Implantação em maquete 3D



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.5 MATERIALIDADE/ESPACIALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto abrange toda a quadra porem sua área principal, o edifício multifuncional tem 9977.02m² construídos com sua forma chamativa utilizando soluções formais e plásticas na sua variação de apartamentos.

Figura 88 – Vista Fachada Norte



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 89 - Vista diagonal da fachada Norte



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 90 - Vista fachada Sul



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.6 SOLUÇÕES FORMAIS E PLÁSTICAS

6.6.1 Cores intercaladas

Foi utilizado como uma das soluções cores nos tons de cinzas para diferenciar os pavimentos e tirar a sensação do edifício parecer um paredão gigante.

Figura 91 - Cores intercaladas na fachada do edifício



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.6.2 Varandas intercaladas

Para dar forma ao edifício foi utilizado a variação de apartamentos com varanda e sem varanda, gerando um balanço, dando forma e também ajudando contra a incidência solar.

Figura 92 - Fachada mostrando as varandas intercaladas

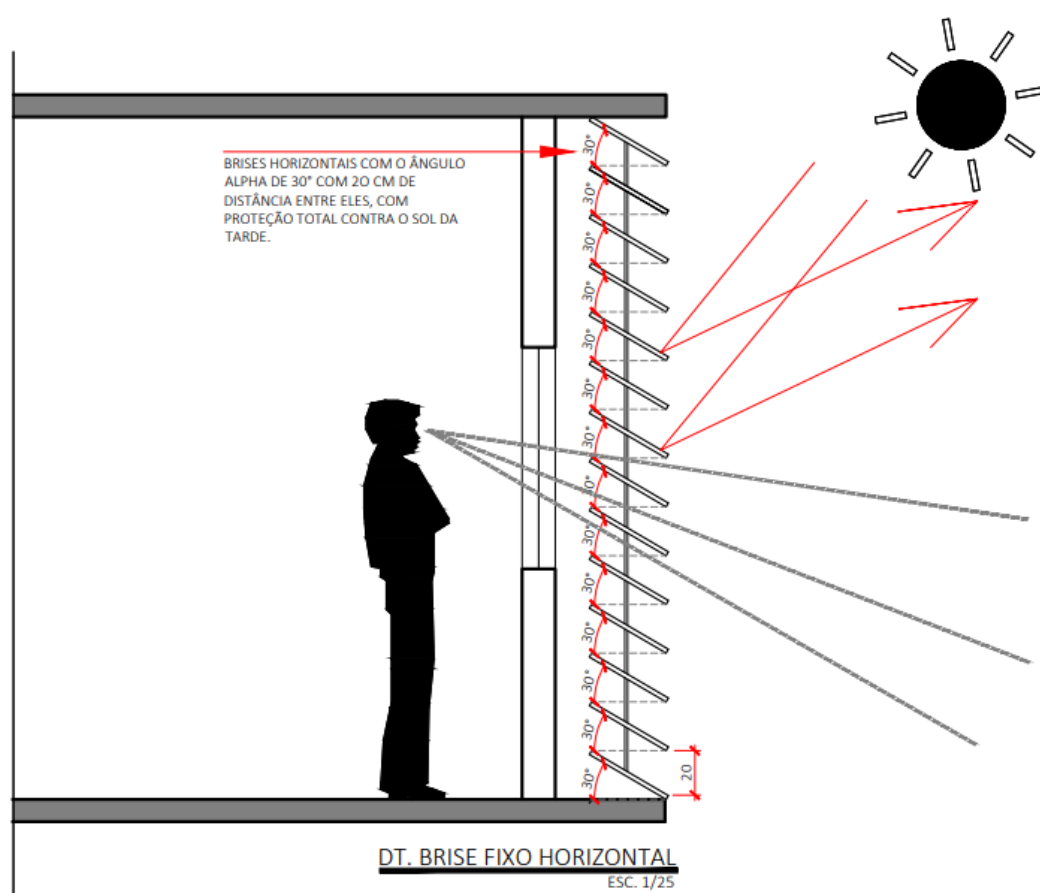


FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.6.3 Brises

Para solucionar o problema da incidência solar, foi utilizado brises horizontais nas fachadas leste e oeste com o ângulo α em 30° a 20cm de distancias entre eles para dar uma proteção total contra o sol da tarde e não bloquear a vista do observador pela janela.

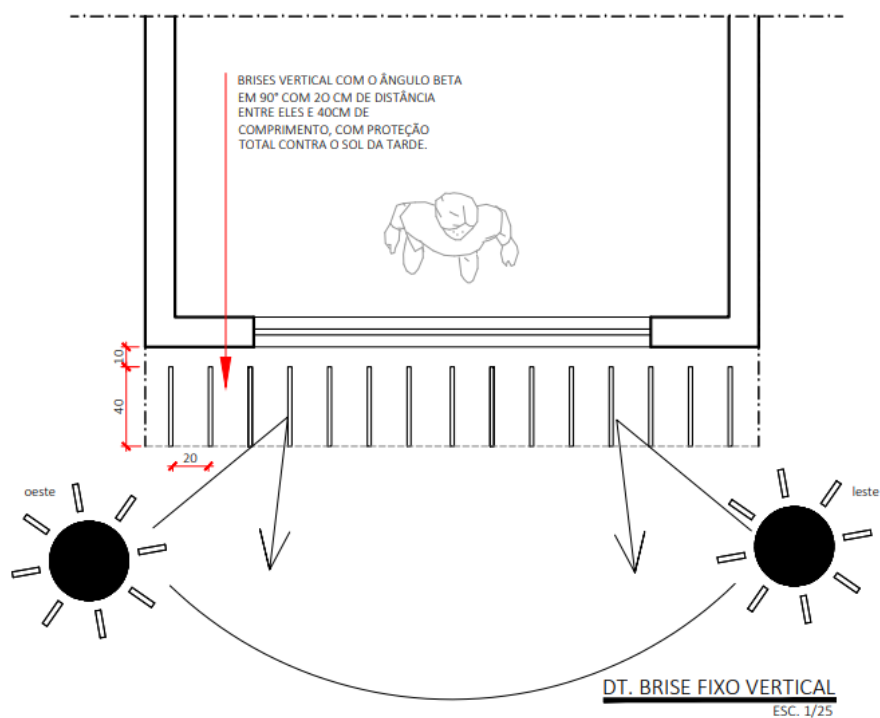
Figura 93 - Detalhamento Brise Horizontal



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Os brises verticais foram usados nas fachadas norte e sul com um ângulo β de 90° com 20cm entre eles, assim protegendo contra os raios solares a tarde toda.

Figura 94 - Detalhamento Brise Vertical



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 95 - Utilização dos brises em perspectiva 3D



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.6.4 Floreiras

Devido as varandas intercaladas, os pavimentos que não tem acesso as varandas terão acesso a um jardim nas floreiras colocas sobre o balanço, assim dando vida para as fachadas e evitando deixar lugar inúteis.

Figura 96 - Utilização das Floreiras na fachada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.6.5 Sombras Naturais

Para garantir conforto aos usuários do local, a utilização da arborização é utilizada em toda praça para gerar sombras naturais, mantendo o ambiente um espaço agradável de convívio.

Figura 97 - Sombras naturais utilizadas na praça



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

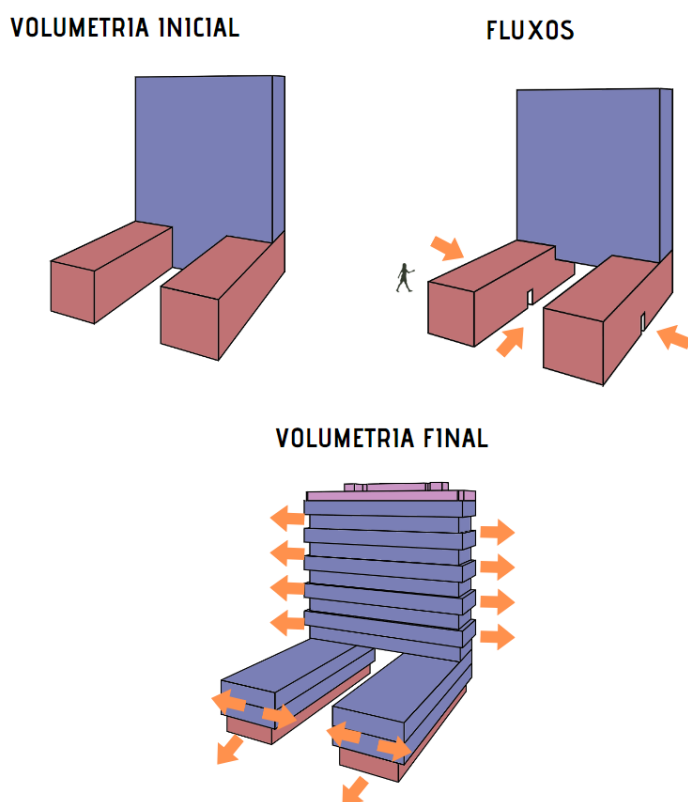
6.6.6 Detalhe da forma

Na Volumetria inicial foi pensado em fazer o térreo destinado ao setor comercial e os pavimentos superiores em setor residencial. No volume foi aberto vãos laterais

e um balanço central para conectar

todo o edifício com a praça na volumetria final foi utilizado o balanço e varandas intercaladas para dar volume e forma no edifício e ajudando com a incidência solar.

Figura 98 - Imagem esquematizada forma do edifício



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.7 MATERIAIS

6.7.1 Vidro

O vidro tem sua grande importância no projeto, estando presente em quase todo o térreo e nas esquadrias promovendo o controle de iluminação do local e visibilidade.

Figura 99 - Aplicação de pele de vidro e esquadrias de vidro com alumínio



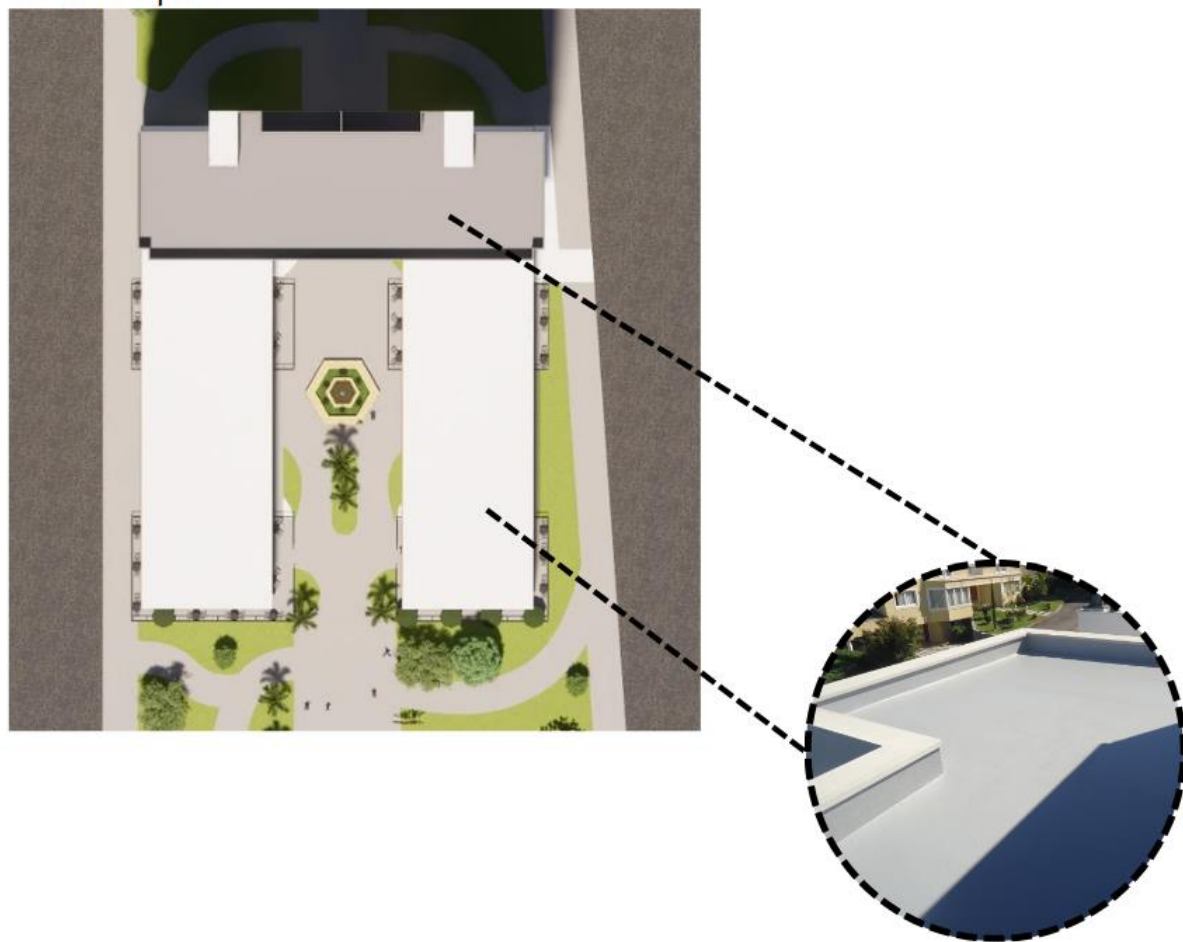
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.7.2 Laje impermeabilizada

Foi utilizado na sua cobertura a impermeabilização das lajes para prevenir a infiltração de água e dar proteção contra a umidade.

Figura 100 - Vista topo laje impermeabilizada

vista topo

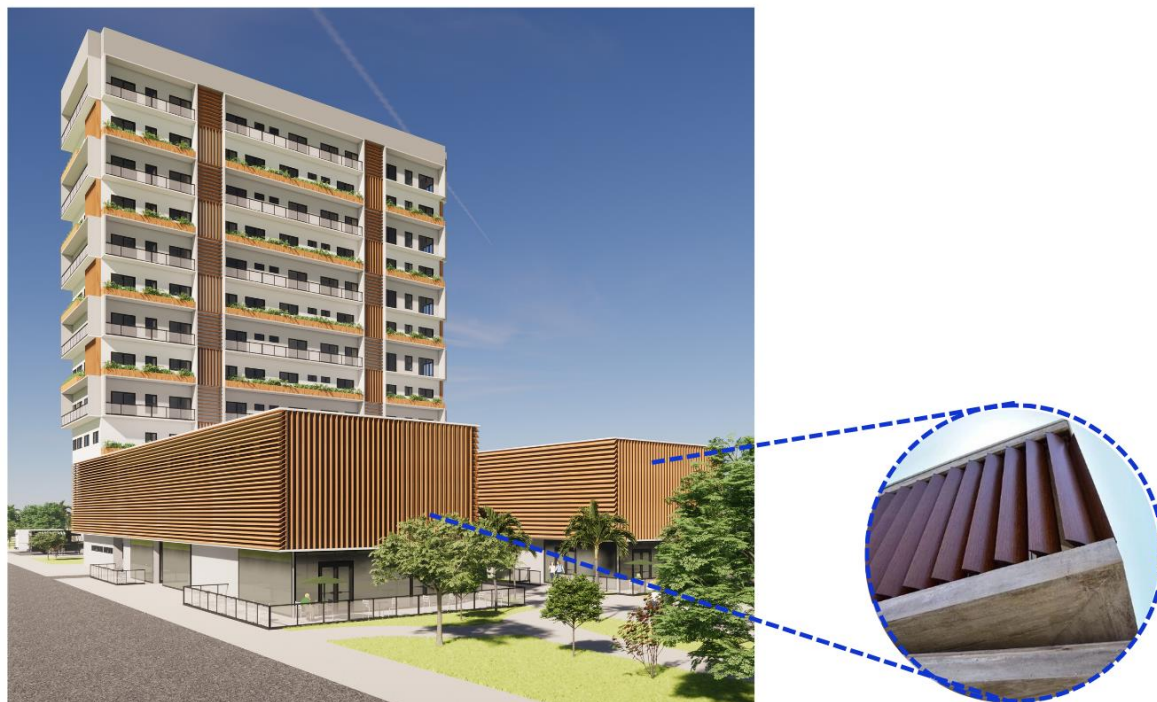


FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

6.7.3 Brises

Os Brises das fachadas serão de alumínio com textura de madeira para trazer a sensação de conforto no local.

Figura 101 - Representação brise utilizado



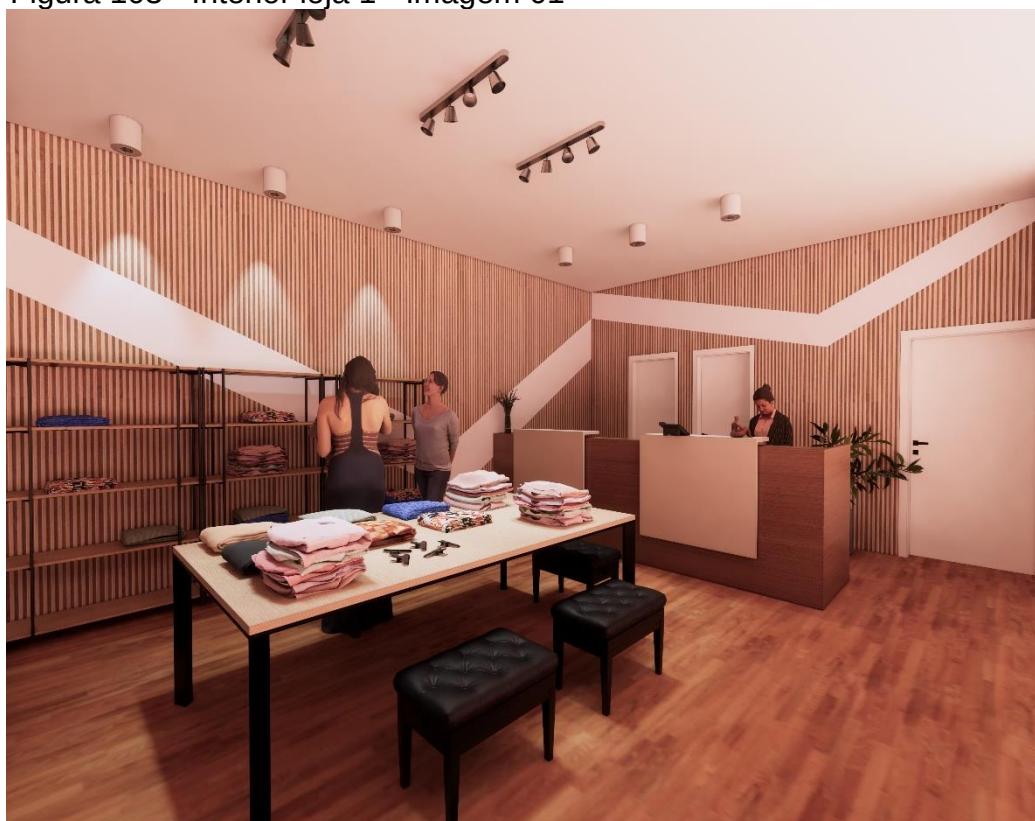
FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

7 IMAGENS RENDERIZADAS

Figura 102 - Interior apartamento tipo – imagem 01 e 02

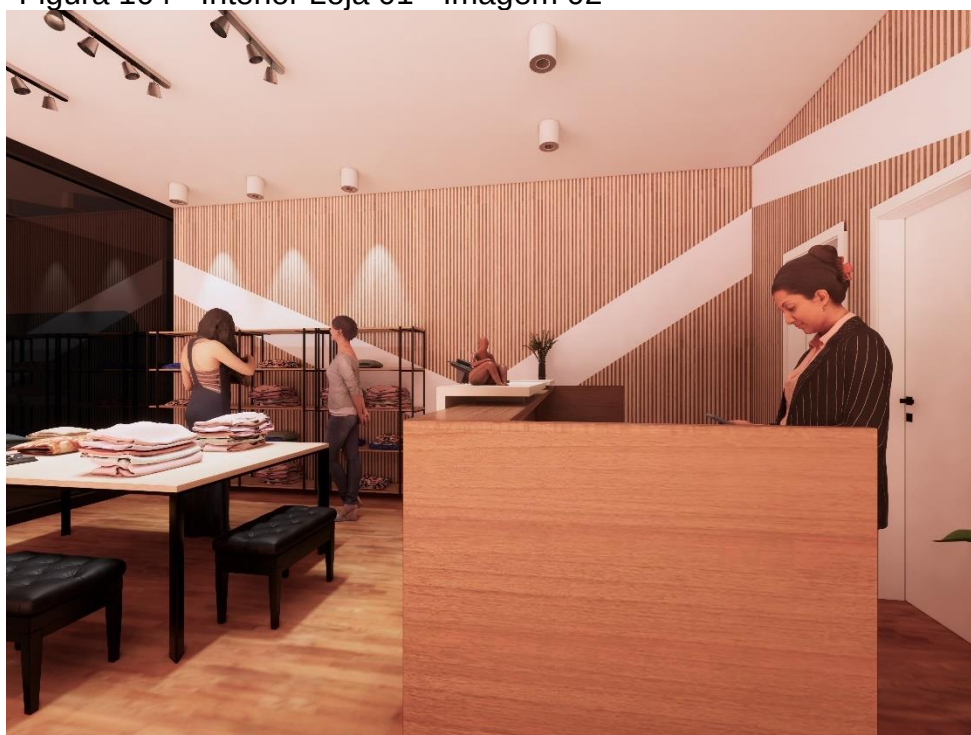


Figura 103 - Interior loja 1 - Imagem 01



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 104 - Interior Loja 01 - Imagem 02



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 105 - Interior loja tipo 3 - Imagem 01



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 106 - Interior loja tipo 3 - Imagem 02



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 107 - Interior loja tipo 3 - Imagem 03



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 108 - Fachada Sul - Imagem renderizada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 109 - Fachada Norte - Imagem renderizada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 110 - Fachada Sul - Imagem renderizada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 111 - Fachada Noroeste - Imagem renderizada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

Figura 112 - Praça central - Imagem Renderizada



FONTE: Realizado pelo Autor. (2023)

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto contemporâneo e a vida acelerada e fragmentada das pessoas no meio urbano, a utilização de um edifício multifuncional se destaca como uma estratégia eficaz, promovendo a sua diversidade de uso juntamente com a sustentabilidade. Assim moradores tem acesso fácil ao comercio, lojas, serviços, restaurantes e espaços para lazer em um único local, criando uma energia acolhedora promovendo a qualidade de vida para todos. Podemos dizer que essa abordagem arquitetônica mostra que o espaço pode atender a maioria das necessidades praticas das pessoas e gradualmente enriquecer suas vidas entregando a sensação de uma identidade comunitária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTENSON, J. FORBES. **Fluid Spaces Are The Future Of Better Housing And Community**, 28 abr. 2021. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/jennifercastenson/2021/04/28/fluid-spaces-are-the-future-of-better-housing-and-community/?sh=9638cb17f41d&utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br. Acesso em: 28 abr. 2023.

FLORIANÓPOLIS, P. D. ipuf. **INCENTIVO AO USO MISTO**, 2021. Disponível em: <http://ipuf.pmf.sc.gov.br/incentivos/usomisto/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

GEHL, J. **Livro cidade para pessoas**, 2010. Disponível em: https://www2.fag.edu.br/professores/solange/2021.1%20-%20URBANISMO%20LEG.%20URBANA%20EST.%20CIDADE/BIBLIOGRAFIA/4.4%20Livro_Cidade_para_pessoas_-_Jan_Gehl_text.pdf. Acesso em: 28 abr. 2023.

GOBBI, L. D. Educacao globo. **Urbanização brasileira**. Disponível em: <http://educacao.globo.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html>. Acesso em: 28 abr. 2023.

HERI&SALLI. Edifício Music Box / heri&salli. **ARCHDAILY**, 21 fev. 2023. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/996604/edificio-music-box-heri-and-salli?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 28 abr. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**, 2020. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/jatai.html. Acesso em: 25 abr. 2023.

JATAÍ (Goiás). **Wikipédia**, 2023. Disponível em: [pt.wikipedia.org/wiki/Jataí_%28Goiás%29](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jata%C3%AD_(Goi%C3%A1s)). Acesso em: 24 abr. 2023.

JSTOR. wikipedia. **Torre Velasca**, nov. 2011. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Torre_Velasca. Acesso em: 25 abr. 2023.

LYNCH, P. ARCHDAILY. **MVRDV projeta complexo de uso misto em torno de praça projetada pelo BIG em Abu Dhabi**, 12 dez. 2017. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/885088/mvrdv-projeta-complexo-de-uso-misto-em-torno-de-praca-projetada-pelo-big-em-abu-dhabi?ad_campaign=normal-tag. Acesso em: 27 abr. 2023.

MARSH, A. sunpath3d. **SUN-PATH**, 2023. Disponível em: drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html. Acesso em: 02 maio 2023.

RHEDA, R. Wikipédia. **Edifício Copan**, 2010. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Edifício_Copan. Acesso em: 30 abr. 2023.

SILVEIRA, J. A. R. D. vitruvius. **Desordem na cidade?**, out. 2011. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/12.134/4050>. Acesso em: 25 abr. 2023.

VISUALIZANDO dados climáticos para. **PROJETEEE**, 2023. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=GO+-+Jataí&id_cidade=bra_go_jatai.867520_inmet. Acesso em: 02 maio 2023.

WIKIPÉDIA. **Ponte Vecchio**, 18 ABRIL 2020. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_Vecchio#:~:text=A%20Ponte%20Vecchio%20\(Ponte%20Velha,longo%20de%20todo%20o%20tabuleiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_Vecchio#:~:text=A%20Ponte%20Vecchio%20(Ponte%20Velha,longo%20de%20todo%20o%20tabuleiro). Acesso em: 2023 05/05.

WIKIPÉDIA. **Igreja e Convento de São Francisco (Salvador)**, 22 NOVEMBRO 2022. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Igreja_e_Convento_de_São_Francisco_\(Salvador\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Igreja_e_Convento_de_São_Francisco_(Salvador)). Acesso em: 05 maio 2023.

WIKIPÉDIA. **Cidade das Artes**, 09 DEZEMBRO 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cidade_das_Artes#cite_note-tecnico-2. Acesso em: 05 maio 2023.