

**TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA,  
URBANISMO E PAISAGISMO**

# **CIDADE INTEGRADA**

**COMPLEXO DE QUADRA ABERTA  
E USO MISTO SOBRE VAZIO  
URBANO EM CUIABÁ - MT**

**Orientadora: Natallia Sanches  
Orientando: Lucas Pretti V. F.  
Mendes**



## AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho de conclusão de curso ao meu pai Mário e minha mãe Rosely, que desde o meu nascimento me apoiam de todas as maneiras possíveis, junto com todo o amor, carinho e ensinamentos durante a caminhada deste curso superior.

Agradeço de coração a minha prima Evelyne, que me ajudou na escolha de qual caminho trilhar, sempre me incentivando e compartilhando seus conhecimentos comigo durante toda esta jornada.

Agradeço também a todos os meus familiares, tanto por parte de pai, quanto de mãe. Mas em especial as minhas avós, Carmela e Maria Marelene, as minhas madrinhas, Adriana e Rosana e as minhas irmãs, Rafaela, Marcela, Mariana e Vitória, por além de serem pessoas que me proporcionam grande felicidade, me proporcionam conhecimento para ser uma pessoa melhor.

Também agradeço todos as minhas amigas e amigos, sejam eles do ensino superior, médio ou fundamental, pois durante os cinco anos que se passaram, foi graças a eles que houve a troca de experiências e empatia por cada momento e batalhas travadas.

Gostaria de agradecer a minha companheira de vida, Amanda, que foi a pessoa com quem meu caminho se entrelaçou durante a caminhada do curso de Arquitetura e Urbanismo, trazendo muito amor, alegria e risos para os estudos, trabalhos e projetos. Durante esses anos que estudamos juntos, tornou leve as noites mal dormidas e o cansaço.

Por fim, quero também agradecer a minha orientadora Natallia Sanches, que durante este um ano de TDAUP me auxiliou a construir o melhor projeto possível, além de todo o incentivo durante cada etapa desta trilha.

A todos o meu muito obrigado.

## RESUMO

MENDES, Lucas: **Complexo de Uso Misto em Quadra Aberta, sobre um Vazio Urbano em Cuiabá: Cidade Integrada, complexo de quadra aberta e uso misto, sobre um vazio urbano na cidade de Cuiabá-MT.** 2022. p.106. Trabalho de Diplomação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo - Centro Universitário de Várzea Grande, 2022.

O presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um complexo de uso misto em quadra aberta, realizando a ocupação de terrenos não utilizados na cidade de Cuiabá, de modo a realizar o uso da infraestrutura já existente, promover a circulação de pessoas na região e reduzir as distâncias entre residências e necessidades do dia-a-dia. Para a realização deste trabalho foi utilizado o método qualitativo de investigação científica e a metodologia de pesquisa do tipo explicativa, de modo a compreender as vantagens da implantação de um complexo de uso misto, a vantagem da existência de uma quadra aberta e as desvantagens da existência de um vazio urbano, através do estudo de trabalhos acadêmicos, legislação e documentos internacionais, além do estudo de projetos de referência. A elaboração deste projeto visa aumentar a circulação de pessoas na região através do uso misto, mas principalmente através da quadra aberta, como um espaço convidativo para a interação entre a população do local. Há também o intuito de reduzir as distâncias a serem cumpridas entre a residência e o trabalho, ou lazer, junto com a possibilidade de não utilizar veículos movidos a combustível, de modo reduzir a propagação do gás carbônico no ar.

**Palavras chave:** pessoas; circulação; vazio; residência.

# SUMÁRIO

1 TEMA .....	06
1.1 Justificativa .....	06
1.2 Objetivos .....	08
1.2.1 Objetivo Específico .....	08
1.2.2 Objetivos Gerais .....	08
1.3 Problemática .....	09
1.4 Metodologia .....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
2.1 Conceitos e Definições .....	12
2.1.1 Quadra aberta .....	12
2.1.2 Edifício de uso misto .....	13
2.2 Contexto Histórico .....	14
2.3 Relação Quadra aberta e edifício de uso misto .....	17
2.4 Vazios em Cuiabá .....	18
2.5 Funções e usos .....	22
2.6 Benefícios Sociais .....	23
2.7 Benefícios Ambientais .....	24
3 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS .....	25
3.1 Normas Nacionais .....	25
3.2 Legislação Local .....	27
4 REFERENCIAS PROJETUAIS .....	29
4.1 Projeto e/ou Estudo de caso .....	30
4.1.1 Tortona 37 .....	30
4.1.2 Complexo de Uso misto em Hong Leong .....	34
4.1.3 Greenland Center em Xangai .....	37
4.1.4 Brascan Century Plaza .....	46
4.1.5 Complexo Multiuso SIA .....	50
4.1.6 Complexo Multiuso no Rio de Janeiro .....	56
4.2 Análise de referências .....	60

5. CONDICIONANTES DE PROJETO .....	63
5.1 Aspectos urbanos .....	63
5.1.1 Entorno e uso do solo .....	63
5.1.2 Infraestrutura .....	65
5.1.3 Características do terreno .....	66
5.1.4 Levantamento fotográfico .....	68
5.1.5 Microclima .....	69
5.2 Aspectos funcionais .....	70
6. PROPOSTA PROJETUAL .....	73
6.1 População alvo .....	73
6.1.1 Programa de necessidades .....	73
6.1.2 Público alvo .....	77
6.1.3 População fixa e variável .....	78
6.2 Processos de projeto .....	79
6.2.1 Níveis de desenvolvimento .....	79
6.2.2 Tecnologias e instrumentos projetuais .....	79
6.3 Diretrizes de projeto .....	81
6.4 Ensaios gráficos .....	84
6.4.1 Implantação .....	84
6.4.2 Planta baixa e layout térreo residencial .....	85
6.4.3 Planta baixa e layout pavimento residencial tipo .....	88
6.4.4 Planta baixa e layout área de lazer e cobertura .....	91
6.4.5 Blocos comerciais, plantas do térreo, e pavimento 01 e 02 .....	94
6.4.6 Cobertura edifício comercial .....	97
6.4.7 Cortes .....	98
6.4.8 Subsolos .....	102
6.4.9 Perspectivas .....	103
6.4.10 Plantas estruturais .....	106
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	110
8. REFERÊNCIAS .....	111
8.1 Referências de sites .....	113

# LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Vazios Urbanos em Cuiabá .....	21
Figura 02 - Implantação/Tortona 37 .....	30
Figura 03 - Vista frontal/Tortona 37 .....	30
Figura 04 - Perspectiva/Tortona 37 .....	31
Figura 05 - Planta baixa térreo/Tortona 37 .....	31
Figura 06 - Planta baixa 2º pavimento/Tortona 37 .....	32
Figura 07 - Planta baixa mezanino/Tortona 37 .....	32
Figura 08 - Vista superior/Complexo Hong Leong .....	34
Figura 09 - Planta tipo/Prédios Hong Leong .....	35
Figura 10 - Planta tipo/Complexo Hong Leong .....	36
Figura 11 - Vista frontal/Complexo Hong Leong .....	36
Figura 12 - Vista frontal/Greenland Center .....	37
Figura 13 - Implantação e legenda/Greenland Center .....	38
Figura 14 - Parque urbano/Greenland Center .....	39
Figura 15 - Sistema viário/Greenland Center .....	39
Figura 16 - Planta baixa térreo e 1º pav./Greenland Center .....	40
Figura 17 - Segundo e terceiro pav./Greenland Center .....	41
Figura 18 - Planta de cobertura/Greenland Center .....	42
Figura 19 - Corte AA'/Greenland Center .....	43
Figura 20 - Esquema de resfriamento natural/Greenland Center .....	44
Figura 21 - Implantação real/Greenland Center .....	45
Figura 22 - Implantação/Brascan Century Plaza .....	46
Figura 23 - Entrada principal/Brascan Century Plaza .....	47
Figura 24 - Espelho d'água/Brascan Century Plaza .....	47
Figura 25 - Planta baixa edifícios/Brascan Century Plaza .....	48
Figura 26 - Área central/Brascan Century Plaza .....	49
Figura 27 - Piso elevado/Brascan Century Plaza .....	49
Figura 28 - Pavimento térreo/Complexo SIA .....	50
Figura 29 - Laje corporativa/Complexo SIA .....	51
Figura 30 - Escritórios/Complexo SIA .....	52
Figura 31 - Corte/Complexo SIA .....	53

# LISTA DE FIGURAS

Figura 32 - Vista geral/Complexo SIA .....	54
Figura 33 - Ventilação cruzada/Complexo SIA.....	55
Figura 34 - Fachada/Complexo Multiuso.....	56
Figura 35 - Setorização/Complexo Multiuso .....	57
Figura 36 - Planta baixa térreo/Complexo Multiuso.....	58
Figura 37 - Planta tipo/Complexo Multiuso.....	58
Figura 38 - Corte/Complexo Multiuso.....	59
Figura 39 - Ventilação da fachada/Complexo Multiuso.....	59
Figura 40 - Localização do terreno proposto.....	63
Figura 41 - Mapa de hierarquização viária.....	63
Figura 42 - Mapa de zoneamento urbano de Cuiabá.....	64
Figura 43 - Rede de energia e rede de esgoto.....	65
Figura 44 - Topografia do terreno e orientação solar.....	67
Figura 45 - Porção sul do terreno.....	68
Figura 46 - Porção norte do terreno.....	69
Figura 47 - Fundo do terreno.....	69
Figura 48 - Mapa de fluxo de pedestres.....	70
Figura 49 - Circulação interna de pedestres.....	71
Figura 50 - Acessos .....	72
Figura 51 - Telhado verde .....	80
Figura 52 - Brise visão isométrica .....	80
Figura 53 - Visão do térreo livre .....	81
Figura 54 - Vista do 15º andar residencial .....	83
Figura 55 - Vista 2º andar comercial .....	83
Figura 56 - Implantação .....	84
Figura 57 - Planta baixa térreo residencial 01 e 02 .....	86
Figura 58 - Planta de layout térreo residencial .....	87
Figura 59 - Planta baixa pavimento tipo residencial 01 e 02 .....	89
Figura 60 - Planta de layout pavimento tipo .....	90
Figura 61 - Planta baixa área de lazer e cobertura res. 01 .....	91
Figura 62 - Planta baixa área de lazer e cobertura res. 02 .....	92
Figura 63 - Planta de layout área de lazer .....	93

## LISTA DE FIGURAS

Figura 64 - Planta térreo bloco comercial .....	94
Figura 65 - Planta comercial pavimento 01 .....	95
Figura 66 - Planta comercial pavimento 02 .....	96
Figura 67 - Cobertura comercial .....	97
Figura 68 - Corte A longitudinal .....	98
Figura 69 - Corte B longitudinal .....	99
Figura 70 - Corte C transversal .....	100
Figura 71 - Corte D transversal .....	101
Figura 72 - Subsolo .....	102
Figura 73 - Perspectiva geral .....	103
Figura 74 - Perspectiva do térreo .....	104
Figura 75 - Circulação livre .....	105
Figura 76 - Vista do 15º andar residencial .....	105
Figura 77 - Área de convivência .....	105
Figura 78 - Fachada .....	105
Figura 79 - Plantas de pilares residencial .....	106
Figura 80 - Planta de pilar térreo comercial .....	107
Figura 81 - Planta de pilar pavimento 01 comercial .....	107
Figura 82 - Planta de pilar pavimento 02 comercial .....	108
Figura 83 - Planta de pilar subsolo .....	109

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 .....	64
Tabela 02 .....	65
Tabela 03 .....	66
Tabela 04 .....	73

## LISTA DE ABREVIATURAS

CPA .....	Centro Político Administrativo
UH .....	Unidade Habitacional
ZEX .....	Zona de Expansão Urbana
IPDU .....	Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
IBGE .....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LC .....	Lei Complementar
LUOS .....	Lei de Uso e Ocupação do Solo
PDDE .....	Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico
NBR .....	Norma Regulamentadora Brasileira
PNE .....	Pessoas com Necessidade Especiais

## INTRODUÇÃO

Para Frank L. Wright a arquitetura é “a arte científica de fazer as estruturas expressarem ideias”, ou seja, ela passa de modo artístico os sentimentos e intenções do arquiteto aos usuários e observadores. Já o arquiteto e urbanista Jan Gehl (2013) defende que a cidade deve proporcionar vida entre os edifícios e oportunidades de circular, permanecer e, indiretamente, observar. Desse modo, o trabalho em questão foi feito voltado para a área de arquitetura de residência, comércio, lazer e cultura, utilizando a mistura dessas funções para a sua elaboração.

Para que a elaboração deste trabalho fosse possível, foram feitas pesquisas acerca do tema, levando em consideração os três principais pilares deste. São eles: a quadra aberta, a edificação multifuncional e o vazio urbano em Cuiabá. Esses três tópicos foram estudados com maior ênfase devido a necessidade de encontrar as vantagens da sua implantação e como poderiam ajudar na melhoria da cidade, levando em conta suprir as lacunas urbanas provenientes da existência do vazio urbano.

O projeto surgiu como uma solução para a falta de ocupação dos vazios urbanos na cidade de Cuiabá, Mato Grosso. Esses vazios urbanos podem ser terrenos com ou sem edificações, que não são utilizados, assim ele acaba por não aproveitar a infraestrutura urbana existente, além de não cumprir sua função social com a cidade. Eles ficam localizados dentro da malha urbana, gerando diversos problemas sociais para a cidade, como falta de circulação de pessoas e segurança. Assim, o projeto de Complexo em Quadra Aberta e Uso Misto sobre Vazio Urbano surgiu para permitir a aproximação da cidade e promover espaços de circulação e permanência.

# 1. TEMA

## 1.1 Justificativa

A escolha do tema de implantação de um complexo de uso misto em quadra aberta sobre um vazio urbano ocorreu devido a cidade de Cuiabá/MT ter crescido de forma desordenada desde 1950, que proporcionou o surgimento de diversas glebas e lotes não edificados, sem utilização, também denominados como vazios urbanos. Segundo Azevedo et al. (2019, p. 01) além da população de Cuiabá ter crescido de forma acelerada entre 1960 e 1990, sua malha urbana foi expandida em duas direções diferentes, indo para a direção Norte, sentido Avenida Historiador Rubens de Mendonça e para a direção Sul, na BR-163/364, também conhecida como Avenida Fernando Corrêa da Costa.

Os vazios urbanos citados acima possuem definições diferentes, dependendo dos autores, mas todos são caracterizados por lotes, ou glebas, não utilizados, deixando de aproveitar a infraestrutura existente. Para Ebner (1999) apud Azevedo et al. (2019, p.13) o vazio urbano é o terreno sem edificação, podendo estar, ou não, parcelado, ao lado de áreas que possuam infraestrutura, entretanto segundo Dittmar (2006) apud Azevedo et al. (2019, p.13) os vazios urbanos são considerados lotes com edificações, mas que estejam abandonados e sem nenhuma utilização.

Já a escolha da quadra aberta foi feita por ela integrar funções, pois ao mesmo tempo que possui edificações, que em sua maioria são do setor privado, também abriga uma malha de circulação pública, pois permite permeabilidade à toda a quadra, diferente da utilização padrão de edifícios comerciais e residenciais, que ocupam toda a área do terreno, erguendo muros para delimitar o espaço de circulação pública e privada. Isso é reforçado por Rosetti (2012, p.36) “a quadra aberta fragmenta o quarteirão, dispondo os edifícios autônomos de forma livre no interior da mesma, tornando a área permeável sem precisar romper com o tecido urbano pré-existente, e sim redefinindo a quadra.”

A complementar, os edifícios, ou complexos de edifícios que possuem diferentes funções de utilização dentro de si, podem ser chamados de uso misto, uso híbrido, ou multifuncionais. Assim, há a função de habitação, lazer, comércio ou trabalho, educação e outras, dentro do mesmo empreendimento. Para Dziura (2003) “A arquitetura multifuncional constitui um edifício, ou conjunto de edifícios que satisfazem funções heterogêneas.”

Desse modo, a escolha do tema foi realizada pois as características positivas deste tipo de empreendimento suprem exatamente o que falta dentro do vazio urbano, como a circulação e permanência de pessoas, adensamento da cidade e função do terreno. Segundo Gehl (2013, p.06) quanto mais vias para o tráfego de veículos, mais veículos aparecem, tornando incessável o crescimento da frota de carros, no entanto, o contrário também é observado. Então é possível fazer uma analogia quanto ao vazio urbano, onde há um terreno que não possui elementos que sejam convidativos para as pessoas transitarem em frente a ele, ou dentro, tornando assim uma região vazia. Assim é reforçado que “uma cidade que convida as pessoas a caminhar, por definição, deve ter uma estrutura razoavelmente coesa que permita curtas distâncias a pé, espaços públicos atrativos e uma variedade de funções urbanas. Esses elementos aumentam a atividade e o sentimento de segurança dentro e em volta dos espaços urbanos.” (GEHL, Jan, 2013, p.06).

Desse modo, ao implantar um complexo de uso misto com características de quadra aberta sobre um vazio urbano há a expectativa do incentivo a circulação de

pessoas, pois além de trazer as diferentes funções para perto da população, como o lazer e o comércio para próximo das habitações, a quadra aberta junto com a multifuncionalidade do complexo poderá aumentar a circulação de pessoas e a permanência das mesmas no espaço.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Esta proposta de trabalho final de graduação é desenvolver um projeto de uso misto em quadra aberta, sobre um vazio urbano da cidade de Cuiabá, Mato Grosso

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Pesquisar sobre uso misto e quadra aberta e suas vantagens;
- Pesquisar sobre vazios urbanos e cidades esparsas;
- Realizar pesquisas bibliográficas acerca do tema;
- Conhecer a legislação local, para a implantação do tema proposto;

### 1.3 Problemática

O surgimento dos vazios urbanos na cidade de Cuiabá se deu pelo crescimento desordenado da cidade, junto com o grande aumento populacional dela entre as décadas de 60 e 90, além da falta de controle sobre este crescimento, que foi planejado por duas camadas diferentes do Governo, sendo uma o Governo Estadual e outra o Federal. Júlio de La Mônica Freire afirma:

[...] intervenções urbanísticas que o governo estadual imprimiu na capital mato-grossense, entre eles, a abertura de nova via estrutural, denominada Av. Rubens de Mendonça, e ao longo desta, a implantação do Centro Político Administrativo e conjuntos habitacionais como o CPA I a IV, entre 1970 e 80, constituindo um vetor de crescimento ao Norte. Concomitante, o Governo Federal também orientava outro vetor de crescimento - ao sul -, com a implantação do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso, ao longo da BR-163/364, vetor reforçado por outros empreendimentos estaduais implantados na década de 1980, por exemplo o Conjunto Habitacional Tijucal e, em 1990, o Pedra 90. Em todas essas ações, a Prefeitura foi destituída de seu papel de ordenador do território municipal, mas responsável pelo ônus dos fatos consumados pelas esferas superiores, como constante criação de mais vazios urbanos nos interstícios entre a cidade consolidada e as novas áreas urbanizadas, fora dos perímetros urbanos vigentes [...] (FREIRE, 1992; apud AZEVEDO; et al., 2019, p.01)

A não ocupação desses vazios urbanos gera a fragmentação da população pela cidade, o que acaba por proporcionar à população uma distância maior a

a ser percorrida para o alcance de alguma necessidade, seja ela escola, trabalho, lazer ou até mesmo a própria residência, por conta do trajeto de volta para as casas. Para Camara e Moscarelli (2016) a existência de uma malha urbana esparsa gera o aumento do trajeto a ser percorrido, ocasionando a necessidade da utilização de veículos, o que está diretamente ligado à emissão de carbono e aos congestionamentos dentro das cidades.

Além disso, se há a necessidade da utilização de mais veículos, naturalmente haverá o aparecimento de novos projetos de ampliação das vias para os automóveis. No entanto, a ampliação da malha viária não fará com que diminua o engarrafamento das cidades, mas sim que apareçam mais veículos (GEHL, Jan; 2013, p.09).

Jan Gehl, no livro Cidade Para Pessoas (2013), também elenca que locais que não são convidativos para as pessoas circularem, só irão ter pessoas transitando dentro de si, caso haja a necessidade dessa circulação, como é o caso de locais de trabalho. Assim, como os vazios urbanos são lotes sem nenhuma utilização, isso proporciona ao local a falta de

circulação de pessoas, reduzindo a sensação de segurança e a própria segurança em si na área perto do vazio. Segundo Jacobs (2000) apud Dziura (2003, p.26), a ordem pública, ou seja, em parte, a segurança, não tem como ser mantida somente pela polícia, mas sim pela “rede intrincada, quase inconsciente, de controles e padrões de comportamento espontâneos presentes em meio ao próprio povo e por ele aplicados.”.

## 1.4 Metodologia

De modo a desenvolver a proposta de um projeto arquitetônico de uma quadra aberta com complexo de uso misto, implantado em um vazio urbano em Cuiabá, Mato Grosso, foi adotado o método de pesquisa qualitativa, onde as informações encontradas por meio da literatura estão divididas entre dados sobre a temática, buscando compreender como tal implantação irá afetar positivamente a população local.

[...] As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis [...] (GERHARDT; et al 2009, p. 32).

A fim de compreender as causas negativas provenientes de um vazio urbano, as vantagens da ocupação deste, o impacto do edifício de uso misto sobre a mobilidade urbana local e sobre a qualidade de vida das pessoas em seu entorno, foi utilizada a metodologia de pesquisa explicativa, que, segundo Gerhardt (2009) explica a causa de determinados fenômenos, através do que foi descoberto por ela. As pesquisas realizadas foram feitas em artigos, livros e teses de monografia, de modo a dar embasamento sobre a temática e a proposta. Foi realizada a análise documental das leis de intervenção do solo em Cuiabá, e leis pertinentes ao tema e urbanismo, de modo a averiguar quais seriam as possibilidades de implantação do edifício dentro da cidade e sobre os gabaritos que seriam impostos sobre o projeto.

Também foi realizada a análise de projetos de referências de Quadras abertas, tanto dentro da esfera nacional, quanto internacional, de modo a auxiliar no norteamento da elaboração tanto do projeto, quanto das técnicas construtivas, traçando parâmetros de análise como: mobilidade, emissão de resíduos, qualidade de vida, benefícios ambientais e sociais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Conceitos e Definições

#### 2.1.1 Quadra Aberta

Os espaços públicos como praças, parques, ruas, calçadas são locais que reúnem pessoas e promovem sua interação, o que dá vida à cidade. Gehl (2013) afirma que eles têm a função de reunir pessoas e fazer com que elas permaneçam, ou circulem por eles. Assim, existem diversas formas de dinamizar o espaço público e proporcionar o incentivo à permanência, ou circulação de pessoas, sendo uma delas a permeabilidade dos espaços e a tipologia de quadra aberta.

Segundo Portzamparc (1997) apud Santos (2014), a quadra aberta “é apontada como possível solução para reunir as qualidades espaciais da rua, da cidade tradicional com os edifícios autônomos e isolados da cidade moderna”, ou seja, devido a tipologia de quadra aberta possibilitar a permeabilidade no meio urbano, ela integra espaços, expande a calçada, assim, promovendo a circulação de pessoas. A implantação de uma quadra aberta melhora a qualidade de vida dos pedestres, pois pode aproximar pontos da cidade, por permitir que ele transite através delas, além de estender o espaço público através desses locais (SOUZA, 2014, p.63). Ela também permite o aumento da segurança da população, pois as pessoas que

circulam pela cidade também servem como vigilantes. Segundo Jacobs (2000) apud Dziura (2003, p.26), uma das características que as ruas, precisam ter para serem seguras é “a calçada deve ter usuários transitando ininterruptamente, tanto para aumentar na rua o número de olhos atentos quanto para induzir um número suficiente de pessoas dentro dos edifícios da rua a observar as calçadas.”

Desse modo, é de suma importância a criação de projetos em quadra aberta, pois há a necessidade da sobreposição da importância do pedestre sobre o automóvel e a maior permeabilidade das quadras. Dziura (2003, p.24) afirma que no início dos anos 2000 quase não havia espaços públicos como espaços de apropriação pelos moradores da cidade e que, também, havia o mal equacionamento da experiência entre automóvel e pedestre, resultando em calçadas mal pavimentadas, ruas mal iluminadas e poucos espaços públicos.

A necessidade da permeabilidade das quadras se dá pelo que foi afirmado por Souza (2014, p.62) “Os edifícios multifuncionais mais comumente encontrados apresentam uma estrutura formal desenvolvida através do modelo 'caixa de bolo' com lojas e garagens

## 2.1.2 Edifício de Uso Misto

ocupando a quase a totalidade do pavimento térreo, e corpo de torre recuado em relação à base, destinado ao uso corporativo ou residencial.”. Desse modo, é entendível que a quadra aberta possibilitará a mudança dessa padronização de formas quadradas e sóbrias dos edifícios multifuncionais.

Em um contexto geral, a primeira grande expressão de projeto em quadra aberta surgiu com o Plano Cerdá, que segundo Medina (2018) foi criada “uma relação intermediária entre o público e o privado para resguardar um pouco a escala humana comunitária e tradicional da cidade ao propor espaços abertos e permeáveis no interior da quadra.”. Lúcio Costa foi um dos urbanistas influenciados na esfera da permeabilidade, trazendo para o Brasil, mais especificamente no Plano piloto de Brasília, o conceito de quadra aberta (MEDINA, 2018, p.20).

Então, posteriores a década de 1950, surgiram três projetos destaque de quadra aberta. O primeiro, em 1970, foi Cetenco Plaza, o segundo em 1985 o Centro Empresarial Itaú e em 2000 o complexo de uso misto Brascan Century Plaza, que se mantém até os dias atuais com as características de quadra aberta, sendo também utilizado como projeto de referência neste trabalho.

O edifício de uso misto, também conhecido como multifuncional, ou híbrido, consiste na mescla de programas na sua utilização. Ou seja, o edifício, ou complexo de edifícios reúne mais de uma função em toda sua extensão, como residencial e de lazer. Holl (2011) apud Cunha (2013), asserta que os edifícios de uso misto realizam a junção das quatro principais funções do dia-a-dia, sendo elas morar, trabalhar, lazer e atividades culturais.

Este tipo de edificação, ao reunir diversos programas, cria uma variada gama de possibilidades quanto à sua função, o que permite que quase todos os projetos de uso misto sejam únicos em sua forma e volume. Para Cunha (2013), os edifícios híbridos são semelhantes aos seres da natureza, que ao realizar o cruzamento de dois seres distintos, gera um terceiro com características semelhantes aos dois, porém diferente em sua totalidade.

Além da unicidade do projeto, há também a integração entre os tipos de espaço público e privado, e a permanência de pessoas. A integração desses espaços ocorre pela união de funções, como a comercial, que necessitam da presença de “estranhos” e funções, como residencial, que são mais intimistas, ou privadas. Já a permanência ocorre tanto pela mescla de funções que atuam em diferentes horários do dia, quanto por serem espaços convidativos para o público transitar sobre. Desse modo, é afirmado que:

Os diferentes programas, conjugados no mesmo edifício, geram assim um confronto entre espaços de caráter público e privado, umas das principais características do híbrido. É isto que confere dinâmica espacial e vivência do espaço durante muito mais tempo. O contraste entre o espaço público e privado, numa mesma estrutura, faz com que o híbrido seja um edifício permeável, no sentido em que o espaço privado é quase invadido pelo espaço público, visto que os dois se cruzam. Essa permeabilidade faz com que o híbrido se torne uma espécie de edifício full-time [...] (CUNHA, 2013, p.28)

Assim, a implantação de um edifício multifuncional poderá sanar o problema da falta de utilização de terrenos no centro da malha urbana de Cuiabá (vazios urbanos) e a setorização da cidade, pois “as principais causas e problemas urbanos, que se pretendem

solucionar com um híbrido são, a falta de espaço (Fenton, 1985, p. 5), a falta de alojamento, zonas inutilizadas ou destruídas, escassez de equipamentos na zona e especulação de solo.” (CUNHA, 2013, p.32)

Por fim, a união das funções no edifício além de aproximar a cidade, trazendo certas funções para perto dos moradores, também aumenta a segurança da população. Dziura (2003) afirma que “O requisito básico da vigilância é um número substancial de estabelecimentos e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas; deve haver entre eles sobretudo estabelecimentos e espaços públicos que sejam utilizados à noite.”, que além da vigilância, há também a atração de pessoas, onde Gehl afirma que a presença de pessoas atrai mais pessoas, gerando, assim, um ciclo de permanência e segurança nos espaços.

## 2.2 Contexto Histórico

A história da multifuncionalidade das edificações começa na Grécia, dentro das ágoras gregas, que começaram como um espaço para debates políticos e de assuntos militares, posteriormente se tornando um local de encontro para discussões sobre o dia-a-dia, onde comerciantes também se reuniam para realizar vendas de produtos. Além das ágoras, outro local, que também era um ambiente de uso misto, eram os banhos romanos. Para Dziura (2003, p.09), “Os edifícios multifuncionais já existiam a muito tempo como algo natural integrado no tecido urbano de povos e cidades europeias. Claros e conhecidos exemplos são a ágora grega e os banhos romanos.”

Já na idade média, as edificações ficavam dentro das muralhas dos castelos, amontoadas umas perto das outras, com pouquíssimo espaço sobrando. Foi nessa época que a multifuncionalidade dos edifícios deixou de ser uma intenção e passou a ser resultado da forma que a cidade era feita, pois com essa alta densidade de pessoas e edificações, todas as funções ocorriam dentro da muralha. Tanto Dziura (2003, p.09), quanto Cunha (2013, p.34) afirmam que os comércios ficavam localizados nas ruas e os trabalhos dentro das próprias casas dos trabalhadores, onde no térreo se encontrava

o local de serviço e acima o ambiente de descanso das famílias. Diferente desses serviços gerais, os locais de culto religioso e de utilização civil, tinham seus próprios edifícios.

Como uma de suas características, a história se altera, sendo assim em meados do século dezoito há a volta dos edifícios de uso misto, que agora tem como características o andar térreo com função comercial e os pavimentos superiores voltados para residência, podendo ter outras utilizações também.

[...] como exemplo Paris, onde a pavimento térreo dos edifícios destinava-se a comércios, restaurantes, cafés e teatros, e os quatro ou cinco pavimentos superiores eram reservados a residências e/ou escritórios. Até os dias de hoje isso pode ser observado, como na Rue de Rivoli, com arcadas que definem a planta baixa, protegendo o comprador e unificando a fachada a nível da rua [...] (DZIURA, 2003, p. 09)

A Revolução Industrial traz para a moradia outra configuração, segundo Dziura (2003) a sociedade trouxe como ideal de moradia três características, a primeira seria o afastamento das residências dos centros das cidades, devido aos impactos negativos provenientes das primeiras indústrias, como a poluição do rio Tâmsa, na cidade de Londres.

A segunda consistia em delimitação do território e população das cidades, havendo um controle sobre seus moradores e limites. Já a terceira e última propagava o ideal de divisão da cidade em zonas, o que geraria uma segregação social.

Entre o início dos anos 30 e final desta mesma década foi construído o Edifício Rockefeller Center, indo contra todos os ideais segregacionistas pós revolução industrial, sendo um projeto multifuncional que contém salas comerciais e uma praça pública em seu centro, além de um subsolo que possui uma galeria e um caminho que liga até o metrô da cidade de Nova Iorque. Ou seja, ele se caracterizava exatamente pela concentração de população no centro urbano

[...] O segundo desenvolvimento que contrariou a doutrina do CIAM foi o EDIFÍCIO ROCKFELLER CENTER em New York, constituindo o primeiro exemplo de construção em altura geradora de 2 centralidade urbana. O projeto multifuncional se opôs a doutrina do movimento moderno, na segregação de funções e no modelo tradicional da rua. [...] (DZIURA, 2003, p.13)

Também na década de 50 há o surgimento de uma cultura que valoriza os passeios urbanos e o conforto aos transeuntes. Segundo Dziura (2003) novas características de paisagismo e urbanismo se tornam

visíveis, como os passeios públicos, passarelas, túneis e pontes. Então, por volta de 1969 e 1970 começa de fato a se intensificar o ideal de cidade concentrada, com utilização mista em edificações e a não segregação das áreas sociais da cidade. Isso é reforçado tanto por Dziura (2003, p.19) "As novas estruturas de concreto armado e aço permitem construir grandes complexos compactados que alojam diversas funções, manifestando a possibilidade de crescer e atuando numa escala maior que o edifício convencional." Quanto Segre (1985) apud Dziura (2003, p.19) "a cidade integrada e multifuncional, deve substituir a cidade dividida e segregada por funções e classes sociais contrapostas, recuperando os conceitos de lugar."

No entanto, desde entre a década de 1970 e os dias atuais houve a queda da utilização de edifícios multifuncionais. Segundo Cunha (2013, p.58) houve a desvalorização dos edifícios multifuncionais como condensadores sociais. Um bom exemplo desta desvalorização dentro do Brasil é a quantidade de unidades habitacionais (UH) construídas entre os anos de 2007 e 2014, totalizando 8.887 UH, na zona de expansão urbana (ZEX) da cidade de Cuiabá

(AZEVEDO, et al 2019, p.05). Mesmo com essa desvalorização, a tendência das edificações de uso misto do século XXI é se ligar mais à cidade, tornando-se uma parte mais importante dela (CUNHA, 2013, p.86).

### **2.3 Quadra aberta e edifício de uso misto**

A ocupação eficiente de um vazio urbano pode ir além da implantação de um edifício monofuncional sobre o terreno, pois caso o edifício tenha somente uma função, mesmo que ela supra parte dos pontos negativos do vazio urbano, como a falta de incentivo à circulação de pessoas, falta de segurança e expansão horizontal, ela não supre a questão de densidade urbana na região.

Cada função possui um horário de funcionamento, como os escritórios e comércios, funcionando durante toda a parte da manhã, até o final da tarde, bares e restaurantes durante a noite, e residências com maior movimento durante a noite, devido ao retorno dos moradores para suas casas. Assim, fora dos seus horários de funcionamento, há uma redução intensa na

circulação de pessoas, que torna elástica a densidade nas regiões que contém somente uma função. Dziura (2003) complementa que: “[...] subúrbios periféricos e cidades-satélites - muitas vezes transformadas em cidades dormitório - gozam de uma densidade extremamente baixa durante o expediente de trabalho. O resultado é um espaço urbano monofuncional, ineficiente e marcado pelo congestionamento e densidades flutuantes.” (ACIOLY; DAVI-DSON, 1999, p.24, apud DZIURA, 2003, p.29).

Então, de modo que fosse possível encontrar uma solução para a utilização de um vazio urbano, foi escolhida a implantação de um projeto em quadra aberta com uso misto, que pode chegar a suprir a elasticidade na densidade, trazendo escritórios, comércios, bares e restaurantes para perto das residências. Ao aproximar essas funções em uma mesma região, ou quadra, no caso, há a circulação de pessoas durante todos os períodos do dia, essa densidade permanente é reforçada por Mozas (2011) apud Cunha (2013, p.28), explicando que “Essa permeabilidade faz com que o híbrido se torne uma espécie de edifício full-time, em que o uso dos seus serviços/ programas é frequen-tado 24 horas por dia.”.

A permeabilidade do edifício multifuncional e da quadra aberta, além de aproximarem a cidade, atraem a população para o seu interior, sendo um espaço gerador de convívio social e permanência de pessoas (SANTOS, 2014, p.91). Eles também proporcionam maior variedade de paisagens para a população, pois a quadra aberta possibilita a existência de um programa complexo e amplo, com formas variadas e diversas maneiras de implantar as edificações, enquanto o uso misto possibilita a variedade de cores e formatos de fachadas. Desse modo, Santos (2014) afirma que:

O incentivo à diversidade de funções colabora inclusive para a conformação de uma maior variedade da paisagem urbana ao nível dos olhos, estimulando a conformação das características elencadas por Gehl (2013) que conferem suavidade e variedade aos espaços de transição entre edifício e o espaço público: variações de ritmo, texturas e detalhe; transparência; ativação dos sentidos do corpo humano através dos cheiros, sons, temperatura e movimento. (SANTOS, 2014, p.61)

Ademais, tanto a quadra aberta, quanto o uso misto são funções que proporcionam melhoria para o meio urbano, pois ambos proporcionam dinâmica para os espaços públicos, além de poderem proporcionar vitalidade para a cidade (SANTOS, 2014, p.60). Por fim, toda a dinâmica criada por um projeto que utiliza

quadra aberta e uso misto possibilita a existência de vida no meio das edificações, que é elencada por Gehl (2013), como algo essencial para permitir a circulação e convívio dos pedestres.

## **2.4 Vazios em Cuiabá**

A urbanização no Brasil ocorreu de modo que resultou no grande crescimento populacional das cidades, acompanhado da periferização de uma grande parcela da população das grandes cidades. Entre os anos de 1950 e 1990 houve um grande crescimento populacional urbano no Brasil, surgindo 13 (treze) cidades com mais de 1 (um) milhão de habitantes (GROSTEIN, 2001, p.14). Assim, há o surgimento de loteamentos não regulados e conjuntos habitacionais populares nas bordas do perímetro das cidades, fazendo com que elas se expandissem horizontalmente

[...] e em todas elas - cidades com mais de 1 milhão de habitantes - a expansão da área urbana assumiu características semelhantes, isto é, não resultou de determinações ou projetos articulados visando a extensão da cidade, mas, ao contrário, prevaleceu a difusão do padrão periférico, condutor da urbanização do território metropolitano, perpetuando, assim, o loteamento ilegal, a casa autoconstruída e os distantes conjuntos habitacionais populares de produção pública, como seus principais propulsores. (GROSTEIN, 2001, p.14)

Essa expansão no perímetro urbano das cidades é perpetuada até os dias atuais, devido à falta de legislação, que acaba por possibilitar a criação de mais e mais empreendimentos e residenciais nesses locais. Para Chatel et al (2015, p.135) “a legislação brasileira, no geral, impõe poucos limites à expansão territorial e à ampliação do perímetro urbano, permitindo que, seguidamente, se amplie a área passível de loteamento”.

Junto a essa ampliação há o surgimento de malefícios para a cidade, como a falta de utilização da infraestrutura existente e a especulação imobiliária nos centros das grandes cidades, que provém da subutilização de terre-nos, também conhecidos como vazios urbanos, o que é reforçado por Chatel.

[...] Isso favorece este processo de incorporação de novos lotes urbanos ao espaço das cidades, o que, ocorrendo em ritmo maior que o crescimento demográfico, gera aumento do número de lotes não edificados e sem uso social, reforçando práticas especulativas tão frequentes nos espaços urbanos brasileiros. A propriedade da terra, valor político, social, jurídico e econômico inquestionável na formação socioeconômica brasileira, tem sido base de apreensão de renda fundiária, a partir da transformação da terra rural em urbana [...] (CHATEL et al 2015, p.136)

Partindo para a escala micro do urbanismo, um exemplo a ser citado é a cidade de Cuiabá que teve grande parte do seu crescimento populacional entre as décadas de 1960 e 1990, de maneira desordenada, e proporcionando o surgimento de vazios urbanos. Enquanto que em 1992 foi aprovado o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Cuiabá, elaborado para seguir as diretrizes estabelecidas pela Constituição Federal de 1988, de modo a “cumprir as funções sociais da cidade e propriedade” (AZEVEDO, et al 2019, p.05), fazendo com que fosse reconhecida a necessidade de ocupação desses espaços subutilizados, evidenciando os malefícios da falta de utilização desses espaços.

[...] Se as diretrizes gerais eram animadoras, o artigo referente as diretrizes específicas à Habitação estabeleciam desde criação de estrutura técnica especializada responsável pelo planejamento, implantação e revisão das políticas da área; [...] “priorizar o adensamento populacional, em áreas já atendidas” com infraestrutura, além da necessária “compatibilização dos Programas de iniciativa do Estado e da União, com o interesse municipal” (CUIABÁ, 1992), devido ao histórico anteriormente relatado. Nota-se que vazios, ainda mais em áreas consolidadas, era questão reconhecida e cujo enfrentamento as diretrizes de planejamento incorporavam. [...] (AZEVED, et al 2019, p.05).

Então, em 2007 há o congelamento do Perímetro Urbano da cidade por um período de 10 anos, de modo a conter a expansão nas bordas da cidade e fazer com que ela crescesse para dentro, ocupando os vazios urbanos existentes. Segundo Azevedo e Freitas (2019), a preocupação com os vazios urbanos era tamanha, que havia uma urgente necessidade de adensamento da cidade existente até então. No entanto, em 2011 com a extinção do Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano (IPDU) acabou-se gerando problemas no sistema de planejamento urbano, que ocorreu com a exploração por parte das empreiteiras das ZEX (Zonas de Expansão Urbana), que são as zonas no raio da cidade.

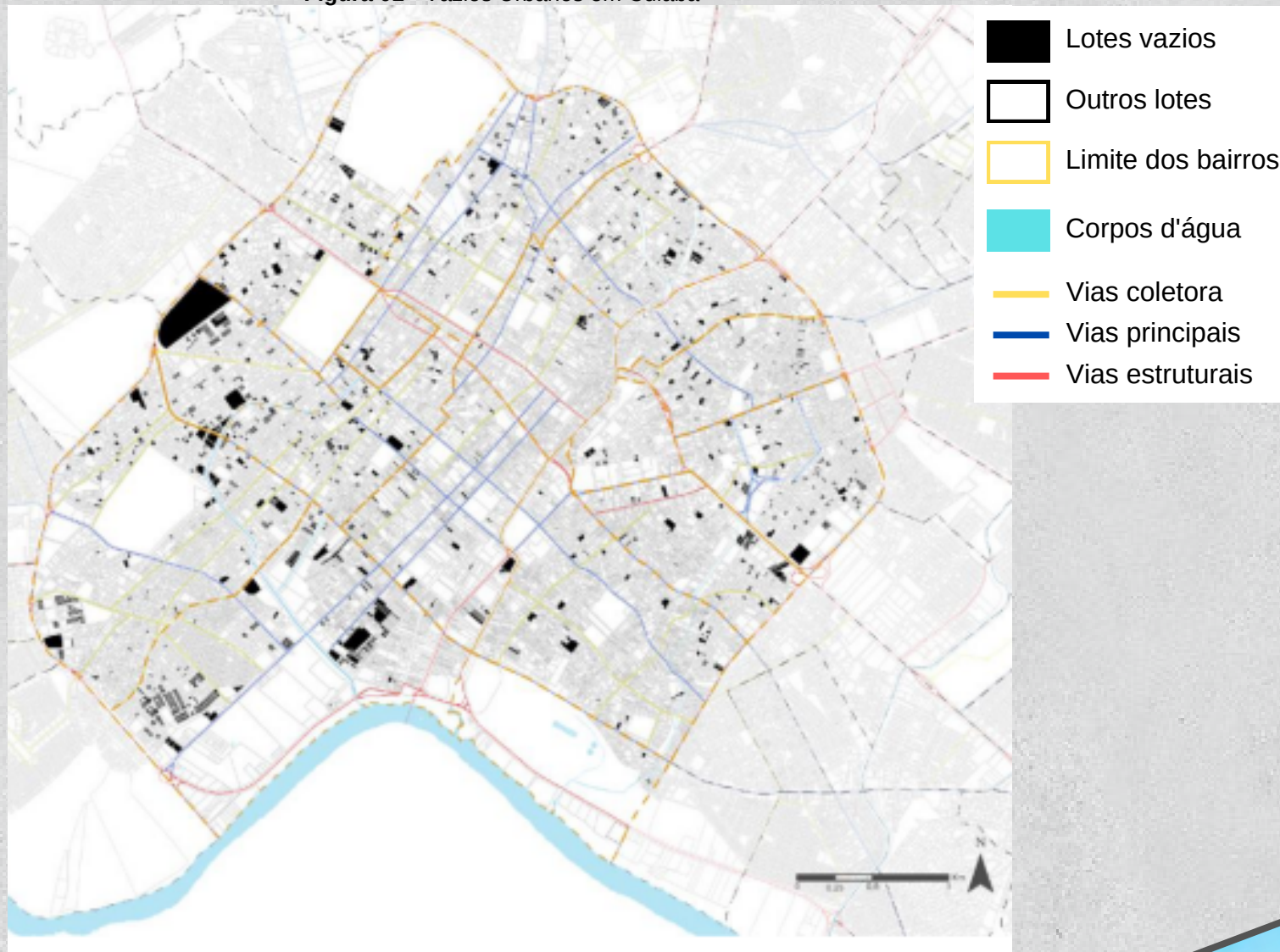
[...] Sob esse cenário, ganha palco propostas de ações pontuais, como implantação de empreendimentos urbanísticos em porções da ZEX, os chamados “bairros planejados”, como resposta ao caos que se instalava na cidade. A particularidade da ZEX estar contida no Perímetro Urbano, a ausência de clara distinção entre (ocupar) esta zona e um vazio urbano resultou na manutenção deste e na criação de novos vazios, ao aprovar e implantar empreendimentos em porções da ZEX, legalmente balizados pelas brechas da lei, situações que poderiam ser evitadas. (AZEVEDO, et al 2019, p.07)

A citação acima corrobora o que foi afirmado por Chatel (2015), acerca da falta de imposição das leis sobre a ocupação desses vazios.

Azevedo e Freitas (2019) afirmam que houve o surgimento de 14 novos loteamentos entre os anos de 2007 e 2014, totalizando quase 9 mil novas unidades habitacionais. Todos esses conjuntos implantados encontram-se nas ZEX, áreas não parceladas e sem infraestrutura urbana.

Azevedo et al (2019) realiza um estudo em área urbana delimitada na zona urbana de Cuiabá na década de 1970 (figura 01), onde encontra lotes de variados tamanhos que poderiam ser caracterizados como vazios urbanos, sem utilização da infraestrutura existente e nenhuma edificação erguida dentro de si.

**Figura 01 - Vazios Urbanos em Cuiabá**



**Fonte:** Azevedo *et al* 2019

Dentre esses lotes (figura 01), somente um lote ocupava quase 11% do total de vazios urbanos da área delimitada, tendo ele 103.534 m<sup>2</sup> (metros quadrados). Ao observar a localização dos lotes e glebas encontrados, 30% deles está localizado em vias que não são coletoras (figura 01), ou seja, possuem um potencial construtivo maior que 1, além disso, segundo Azevedo et al (2019) o potencial pode chegar até 4 nas vias principais e coletoras e 6 nas vias estruturais. Transformando esses valores para área construída, somente nos lotes implantados nas vias estruturais, teríamos 113.000m<sup>2</sup> de área construída. Assim, segundo as autoras, seria possível inserir 26 mil pessoas dentro da zona estudada, somente realizando a utilização dos terrenos vazios e subutilizados.

[...] Considerando a soma total da possível área construída, com atual densidade, poderia significar moradia quase 12 mil pessoas. Ao considerarmos a densidade proposta pelo PDLI, 26.315 pessoas. Lembrando que os programas habitacionais estudados contemplaram um total de 8.887 pessoas, ou seja, o potencial construtivo desses lotes sem edificações daria para implantar empreendimentos de habitação de interesse social que atenderiam 3 vezes mais pessoas, ou seja, mais de 26 mil moradores ou ainda, quase 8 mil famílias. [...] (AZEVEDO, et al 2019, p. 20)

Por fim, os moradores desses loteamentos percorrem em média até o centro da cidade, 12km, além de demorar por volta de 77 minutos para chegarem até este local (AZEVEDO et al 2019, p.11). Assim, é de fácil percepção a dificuldade de acesso aos bens de consumo, ao trabalho e lazer, para essas pessoas nos perímetros da cidade de Cuiabá.

## 2.5 Função e uso

A arquitetura possui seu molde com base nos ideais de três arquitetos da antiguidade, sendo eles Vitruvius, Alberti e Palladio, definindo que a arquitetura possui três princípios, função (utilitas), solidez ou durabilidade (firmitas) e a estética, beleza (venustas) (DZIURA, 2003, p.04).

Assim, uma edificação de uso misto utiliza os três princípios, onde possui utilidade, proporcionando várias funcionalidades para a construção, sua durabilidade provém tanto da manutenção por meio das partes residenciais, comerciais e afins, quanto da manutenção da segurança local, devido ao aumento da circulação de pessoas e a estética, se encaixando exatamente dentro da sinergia entre as construções e a relação com o paisagismo da praça que une a porção residencial com a comercial.

[...] O edifício terá a qualidade de solidez quando a profundidade dos alicerces atingir camadas rígidas do solo e a escolha criteriosa de todos os materiais for adequada. Terá a qualidade de utilidade quando se chegar a uma disposição correta e sem impedimento do uso dos espaços e sua distribuição vantajosa e adequada entre as regiões de acordo com seu gênero; e o da beleza quando o aspecto da obra for acolhedor, elegante, e a dimensão dos elementos mantiver justas relações de proporção. [...] (DZIURA, 2003, p.04)

Deste modo, a função e uso de um edifício de uso misto estão ligadas à eficiência da utilização do espaço, ao utilizar diversas funções em uma mesma edificação, ou complexo de edificações, e na aproximação dos bens de serviço para a população residente tanto no local, quanto no entorno. Assim, há uma redução na distância a ser percorrida até uma loja, restaurante ou até ao trabalho, diminuindo o tempo de trajeto e até melhorando o fluxo de veículos.

## **2.5 Benefícios sociais**

Como a cidade de Cuiabá possui uma quantidade expressiva de vazios urbanos, ela sofre com as desvantagens da existência deles, como a falta de segurança por conta de que este terreno desabitado não gera nenhum incentivo à circulação de pessoas, a especulação imobiliária e por conta da quantidade de

pessoas que poderiam estar mais próximas aos centros urbanos, ou aos seus trabalhos, se esses lotes fossem habitados, ou utilizados.

Quanto a circulação de pessoas, como dito anteriormente, caso a cidade seja dividida em zonas, elas se tornam pouco densas em certos horários e densas em outras, como é o caso das residências e das áreas comerciais. Este projeto de quadra aberta, proporciona a existência das duas funções durante o dia todo, fazendo com que não exista este efeito elástico na densidade na região, o que é comprovado por Dziura (2003) “A suposição é que altas densidades garantem a maximização dos investimentos públicos, incluindo infraestrutura, serviço e transporte, e ainda permitem a utilização eficiente da quantidade de terra disponível”.

Além disso, a questão de segurança deve ser enfatizada, pois a presença de pessoas atrai mais pessoas, ou seja, a existência de apartamentos, bares, restaurantes, comércios e escritórios (por conta da rotatividade de pessoas), gera a atração de mais pessoas (DZIURA, 2003 p. 27). Desse modo, há o aumento da segurança, pois as pessoas que estão

## 2.5 Benefícios ambientais

transitando e permanecem pelo complexo acabaram gerando a própria fiscalização do local, o que é enfatizado pela autora Dziura (2003) “os próprios lojistas e outros pequenos comerciantes costumam incentivar a tranquilidade e a ordem.”. Quanto à redução na mobilidade urbana, ao implantar o complexo, unindo diversas funções dentro de um mesmo terreno, há a compactação da área do entorno. Isso, segundo Dziura (2003), facilita a utilização de qualquer serviço para toda a população da região, reduzindo a necessidade do uso de transporte privado, como carros e motos, possibilitando a caminhada, ou pedala até o local.

Por fim, é perceptível que a implantação de um complexo de uso misto sobre um vazio urbano trará consigo benefícios não só sociais, mas como para a própria prefeitura, realizando a manutenção do espaço urbano, aumentando a segurança no local, gerando empregos (tanto no momento da construção, quanto na abertura dos novos negócios), reduzindo a emissão de carbono por conta da não necessidade de uso de veículos motorizados e, também melhoria na qualidade de vida da população.

A implantação do complexo em quadra aberta e uso misto geraria uma compactação da cidade. Segundo Camara e Moscarelli (2016), a boa utilização do espaço urbano e sua compactação geraria um maior benefício ambiental, pois possibilita a locomoção por meios de transportes sem queima de combustível, como bicicletas, ou até a caminhada, reduzindo assim, a geração de carbono, devido a redução do uso de automóveis.

A primeira solução para o conforto térmico do complexo foi a implantação de grande quantidade de árvores e áreas permeáveis, pois está localizado na cidade de Cuiabá, que conta com apenas 39,6% de arborização das vias públicas, segundo o IBGE (2010). Se comparada com outra cidade, como Curitiba, que possui a arborização das vias em 76,1% (IBGE, 2010), a situação fica ainda mais crítica. Segundo Mepheron (1984) apud Ayres (2004, p.34) a arborização dos ambientes externos proporciona uma regulação passiva da temperatura, pois há o sombreamento dos objetos que irradiados por uma quantidade

menor de calor, produzem menos calor sensível e, também, a evapotranspiração da superfície das folhas faz com que ocorra resfriamento do ar, devido às partículas de águas presentes ao redor desses corpos arbóreos.

Também serão elaborados espelhos d'água para melhorar a umidade do ar dentro do complexo. De modo a melhorar o resfriamento através do processo de evapotranspiração das árvores e da evaporação da água dos espelhos d'água, a circulação de ventos foi um fator crucial para o projeto.

Assim, com o intuito de melhorar essa circulação, duas medidas foram tomadas, sendo a primeira a utilização da tipologia de térreo livre, que consiste na mínima utilização do andar térreo, reduzindo as barreiras físicas que dificultam a circulação do vento. Enquanto que a segunda medida foi a separação das edificações em blocos, de modo que houvessem espaços entre os edifícios, também reduzindo as barreiras físicas para a circulação do vento.

### **3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS**

#### **3.1 Normas Nacionais**

De modo a atender os direitos do cidadão, o bem coletivo, a acessibilidade e a sustentabilidade, foram consultadas Leis e Normas regulamentadoras Brasileiras, que gerenciam os critérios acima. Entre as Leis estudadas estão a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Cidade, Lei Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, a Norma Regulamentadora 9050 de Acessibilidade, a Norma Regulamentadora 9077 de saída de emergência.

Já no âmbito internacional, foi consultada a Agenda 2030 para desenvolvimento sustentável e a Nova Agenda Urbana, de 20 de Outubro de 2016.

Quanto a acessibilidade, por se tratar de um projeto que visa a interação entre a população, circulação de pessoas e a aproximação da cidade, ou seja, a permeabilidade da quadra, há a extrema importância em realizar um projeto que não só permita a circulação de pessoas dentro do espaço, como também que o torne confortável e proporcione o estar, uma experiência. Assim o projeto foi elaborado com base nas diretrizes de acessibilidade da NBR 9050.

A norma 9050 rege todas as questões que entram no escopo de acessibilidade, como escadas, rampas, mobiliários, equipamentos urbanos, símbolos, sinalizações, alarmes, banheiros e diversos outros itens. Como é perceptível, ela normatiza tanto espaços externos, quanto internos, possibilitando a acessibilidade tanto da porção permeável, sendo o caso da quadra aberta, quanto a porção privada, no caso das edificações.

Sobre a segurança contra incêndios, o projeto teve suas saídas de emergências elaboradas seguindo as diretrizes da NBR 9077, que trata sobre saídas de incêndio em edifícios. Seus dois primeiros objetivos declaram que as edificações devem possuir saídas que permitam que as pessoas abandonem o prédio, em casos de incêndio, de maneira protegida e sem nenhuma injúria corporal, sendo também obrigatório que permita o fácil acesso de corpos de bombeiro para que o combate ao fogo seja feito com eficiência.

Sobre a agenda 2030, ela foi utilizada como base para a elaboração de um projeto sustentável, ou seja, que controlasse seu impacto sobre o meio ambiente no futuro. Esta agenda foi elaborada em 2015, sendo coordenada pela Organização das Nações Unidas,

englobando 193 países para auxiliar no seu desenvolvimento (ODS BRASIL, 2022). países para auxiliar no seu desenvolvimento (ODS BRASIL, 2022).

Dentro dela, há a existência de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), que possuem 169 metas a serem atingidas até 2030, tendo como foco, questões como: “desenvolvimento econômico, a erradicação da pobreza, da miséria e da fome, a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança em todos os níveis, incluindo paz e segurança.” (ODS BRASIL, 2022).

Mesmo tendo diversos objetivos, quatro deles tiveram extrema importância na elaboração do projeto, sendo eles os de números: três, nove, onze e quinze, sendo eles, respectivamente, Saúde e Bem-estar; Indústria, inovação e infraestrutura; Cidades e comunidades sustentáveis; e, por último, Vida terrestre.

Por fim, a Nova Agenda Urbana possui diversos princípios, porém os mais relevantes para este trabalho em questão são os princípios voltados para o urbanismo e utilização da infraestrutura, sendo eles: a integração do espaço urbano, melhorar a habitabilidade e proporcionar acesso seguro para a infraestrutura, à toda a população (ONU HABITAT, 2017, p. 07)

## 3.2 Legislação local

A legislação local utilizada foi a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Cuiabá (LUOS), sendo ela a Lei Complementar Nº 389, de 03 de Novembro de 2015, que trata da utilização do solo da cidade de Cuiabá, onde são explicados os tipos de utilização do solo, as limitações e gabaritos, além de separar os tipos de classificação dos usos.

Quanto ao uso misto, segundo a LC em questão, será classificado de acordo com a utilização mais restritiva. “Art. 84 As atividades e empreendimentos com uso misto, e que agruparem duas ou mais categorias de uso, serão analisadas de acordo com a classificação mais restritiva.”. Assim, as utilizações do solo são caracterizadas por quatro tipos de utilização, são elas:

Art. 85 As diversas atividades e empreendimentos podem ser classificados em 04 (quatro) categorias:

- I – Compatível: os que não apresentam caráter de incomodidade à atividade residencial, podendo funcionar anexas às residências e que, pelo seu caráter, servem de apoio à vida de âmbito local;
- II – Baixo Impacto: os que, por seu baixo grau impactante, porte, periculosidade, potencial poluidor e incremento da demanda por infraestrutura, podem e devem integrar-se ao uso residencial, sem necessidade de mitigação dos incômodos gerados;

III – Médio Impacto: os que, por seu grau impactante, porte, periculosidade, potencial poluidor e incremento da demanda por infraestrutura, podem integrar-se à vizinhança, adequando-se às exigências desta Lei por meio da análise de atividade e localização;

IV – Alto Impacto: os que, por seu grau impactante, porte, periculosidade, potencial poluidor e incremento da demanda por infraestrutura, devem submeter-se às condições especiais para sua localização e instalação

Depois de estabelecidas quais serão as características de utilização do empreendimento, além da residencial, haverá um enrijecimento do tipo de empresa que poderá, ou não ser implantada no complexo, devido ao item 4.

A LUOS tem como objetivo:

Art. 4º Esta Lei tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes em padrões dignos de conforto urbano-ambiental, através de intervenções que:

- I - assegurem condições de convivência entre as diversas funções urbanas;
- II - assegurem padrões mínimos e máximos de intensidade de Ocupação do Solo

Ou seja, ela rege questões como hierarquização viária, afastamentos e recuos para calçadas, gabaritos de altura, índices urbanísticos. Todas essas questões que são tratadas por esta LC influenciaram na elaboração do projeto, fazendo com que ele fosse aprovado na Prefeitura de Cuiabá.

#### 4. REFERÊNCIAS PROJETAIS



## 4.1 Projetos de Referência

### 4.1.1 Tortona 37

Este projeto de complexo de uso misto foi elaborado pelo Arquiteto Matteo Thun e parceiros, no ano de 2009 e foi escolhido por se possuir características estéticas e formais que vão de acordo com as preferências deste autor. Ele, está localizado na Via Tortona, dentro da cidade de Milão, na Itália e possui área de 39.000m<sup>2</sup>, contendo 5 torres de formato retangular, cada uma com 6 pavimentos. Elas, as torres, estão dispostas de maneira que envolvem um tipo de praça central (figura 02) (ARCHDAILY, 2013).

Todas as edificações possuem fachadas com detalhes estéticos voltadas para as laterais do terreno (figura 02), além de também possuírem os mesmos elementos no interior do complexo, voltado para dentro da praça (figura 02). Como é possível observar na figura abaixo, o projeto foi elaborado com espécies de nichos nas fachadas, que enquadram as aberturas e esquadrias. Ele também une o uso da madeira à cor dos caixilhos das esquadrias, observado na figura 03 e 04.

Figura 02 - Implantação Tortona 37



Fonte: Google maps 2022

Figura 03 - Fachada principal tortona 37



Fonte: Archdaily-Tortona 37 Complexo Multifuncional / Matteo Thun & Partners, 2013

Os apartamentos do projeto possuem dois andares, sendo o superior, um mezanino. Este pé direito duplo (7m) influencia na fachada, pois a há o jogo de volumes, em partes de cada fachada há um vazio que é acentuado pelo jogo de cores claras e escuras criado entre o marrom das esquadrias e o branco que está presente na edificação, exemplos visíveis nas figuras 03 e 04 (ARCHDAILY, 2013).

As treliças aparentes na figura 03 servem como circulação horizontal entre os blocos, estando localizadas no segundo, no quarto e no sexto pavimento. Elas emolduram a paisagem e ainda ajudam no jogo de volumes de todo o complexo (figura 03 e 04). A madeira na fachada, além de incrementar o que foi dito acima, também serve como brise horizontal de proteção solar para a edificação. Quanto a circulação vertical de cada edifício, existem 2 gerais dentro deles, que ficam próximas das extremidades, indo do térreo ao último pavimento, acomodando as escadas de incêndio e os elevadores, e várias outras circulações relativas aos mezaninos, podendo ser visualizadas na figura 05, figura 06 e figura 07.

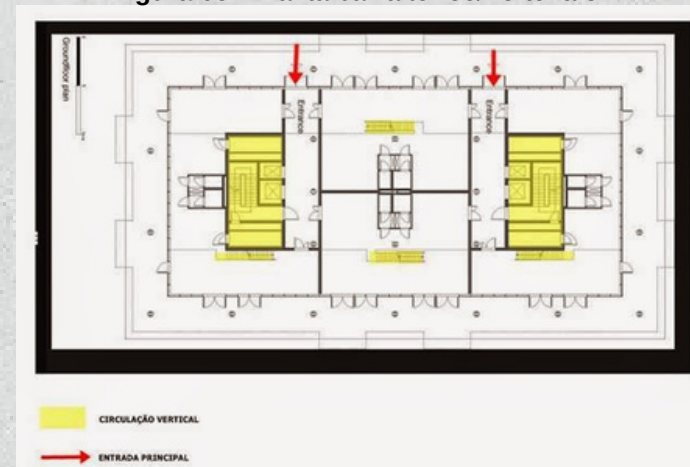
No andar térreo existem 2 entradas principais que levam até os elevadores e escadas e diversas outras portas que direcionam até as salas comerciais. Quanto à circulação para os mezaninos do térreo, que ficam no segundo

Figura 04 - Perspectiva/Tortona 37



Fonte: Archdaily-Tortona 37 Complexo Multifuncional / Matteo Thun & Partners, 2013

Figura 05 - Planta baixa térreo/Tortona 37

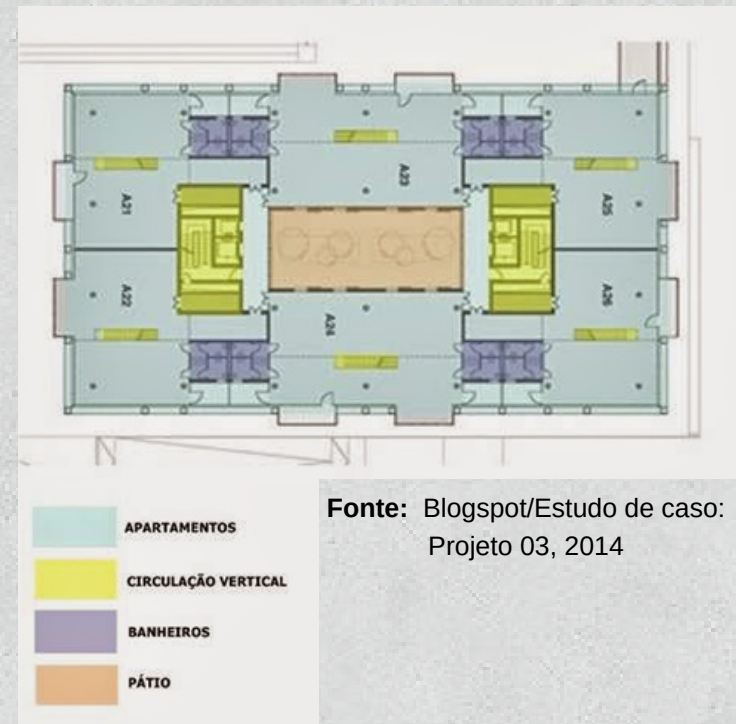


Fonte: Blogspot/Estudo de caso: Projeto 03, 2014

Figura 06 - Planta baixa apartamentos/Tortona 37

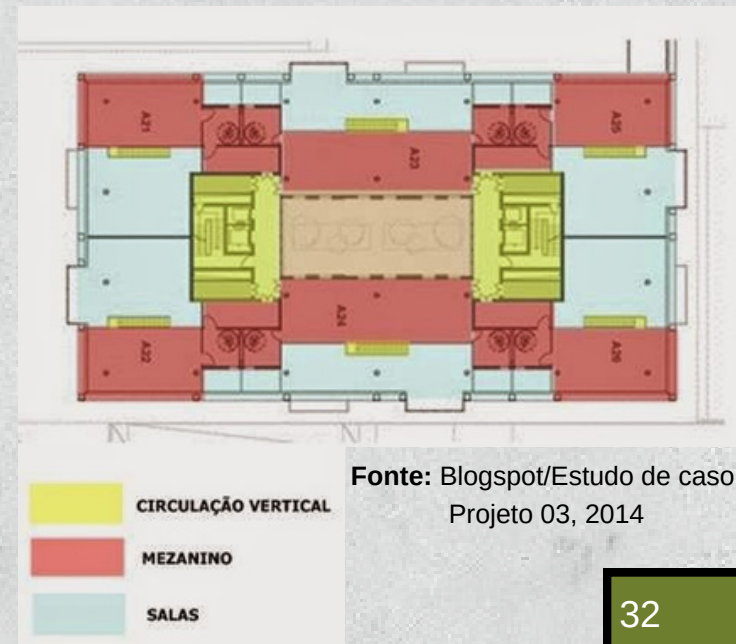
pavimento, existem 4 acessos, cada um referente ao mezanino da sua respectiva sala (figura 08). Para acessar os mezaninos, sejam eles do térreo, ou de qualquer outro pavimento, já tanto as escadas que levam até ele, direto do seu andar de origem, quando pelos elevadores e escadas gerais (figuras 06, 07 e 08).

Já a partir do segundo pavimento são encontrados os apartamentos, que também possuem dois andares, com mezaninos nos andares superiores. Assim, os níveis base de cada apartamento são o segundo e quarto pavimento, sendo que no terceiro e quinto encontram-se os mezaninos e no sexto há o terraço jardim. Diferente da planta do térreo, começando no segundo pavimento há uma modificação na área de projeção, que se torna maior e o centro da edificação se torna aberto. Cada pavimento é composto por seis apartamentos, que são divididos em duas tipologias, a primeira se repete quatro vezes em cada pavimento, possuindo um formato mais quadrado e compacto, se encontrando nas extremidades das edificações, enquanto a segunda tipologia possui uma forma mais ampla e retangular, encontrando-se no centro da edificação (figura 06).



Fonte: Blogspot/Estudo de caso: Projeto 03, 2014

Figura 07- Planta baixa mezanino/Tortona 37



Fonte: Blogspot/Estudo de caso: Projeto 03, 2014

A circulação desses andares ocorre da maneira que foi falada anteriormente, por duas circulações gerais aos edifícios e uma escada ligando cada apartamento ao seu respectivo mezanino (figura 07). Os mezaninos da primeira tipologia têm dimensões menores e possuem somente uma sala extra além de uma ante sala que os liga ao hall do elevador. Já os da segunda tipologia possuem uma área maior e possuem duas salas extras, no entanto, são ligados diretamente ao hall do elevador. Este projeto também conta com dois sistemas de controle de temperatura, tanto para frio, quanto para calor, pois Milão é uma cidade com variação de temperatura bem delimitada pelas estações. O primeiro é o sistema de ar condicionado que utiliza energia geotérmica, já o segundo é o sistema de painéis radiantes instalados nas paredes e pisos do edifício (ARCHDAILY, 2013). Por fim, o projeto servirá como inspiração para a elaboração da fachada do Complexo de uso misto em quadra aberta, devido ao seu jogo de volumes, e utilização de materiais. No entanto, o projeto não se adequa ao todo nas necessidades deste autor, por conta da não compactação da área, que ocorre pelo fato de as tipologias de apartamento possuírem dois andares, o que reduz a quantidade de pessoas que poderiam

utilizar as edificações, se estas fossem somente de um andar.

### 4.1.2 Complexo de uso misto Hong Leong

Este projeto foi escolhido por conta da mistura de formas orgânicas e levemente sóbrias das edificações, além do destaque que cada edificação tem dentro do complexo. Concluído em 2018 com área 296.083m<sup>2</sup>, ele está localizado na cidade de Suzhou, a oeste de Xangai, na China e foi projetado pelo escritório internacional de arquitetos Aedas. O complexo de uso misto Hong Leong possui cinco edificações, onde a que fica no meio atua como uma espécie de shopping center e as restantes são divididas entre escritórios e hotel. Quatro edificações são em forma de torres e uma possui um formato semelhante aos shoppings tradicionais, como uma edificação larga e poucos pavimentos (figura 08). 4.1.2 Complexo de uso misto em Hong Leong As quatro torres são divididas em duas tipologias, onde formam pares, proporcionando ao observador a sensação de torres duplas (ARCHDAILY, 2019). Assim, as duas torres da frente possuem formas semelhantes que se espelham e uma altura menor, e as torres de trás são mais altas, porém não são espelhadas, apesar do seu formato também semelhante (figura 08). Ainda sobre as torres, elas possuem formatos quadrados, se diferenciando apenas nas aberturas internas dos edifícios, e suas plantas. (figura 09).

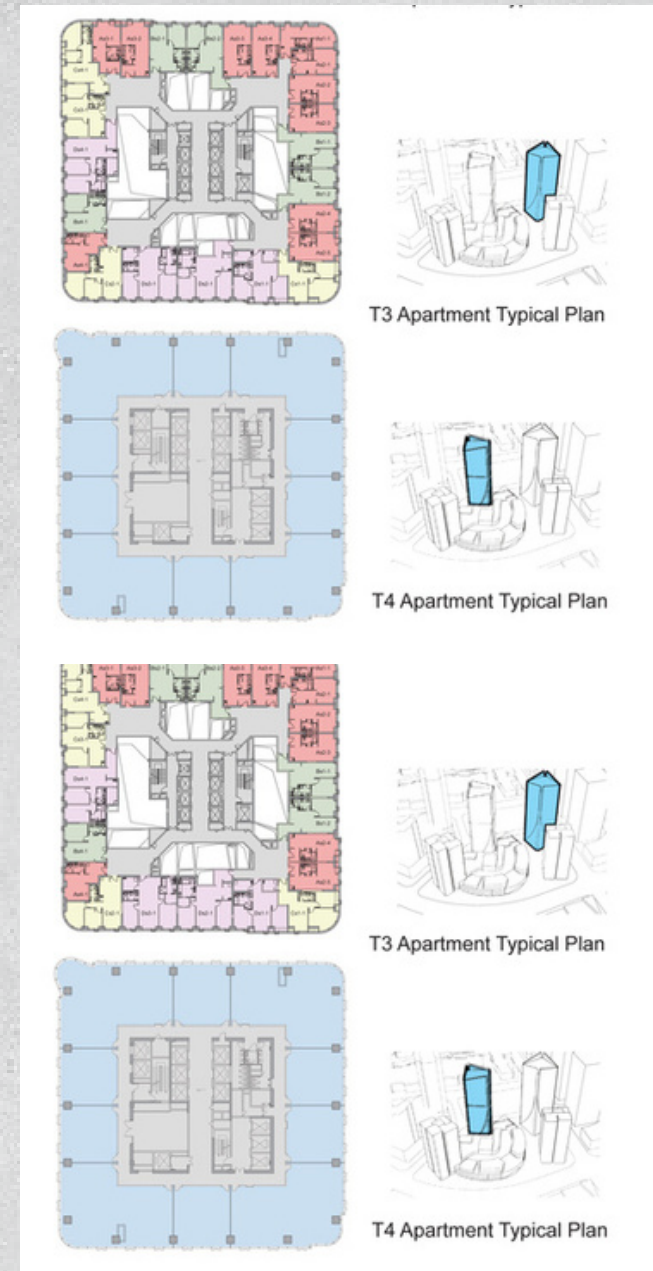
Figura 08 - Vista geral/Complexo Hong Leong



Fonte: Archdaily/Complexo de Uso Misto em Hong Leong, 2019

Figura 09 - Planta baixa prédios/Complexo Hong Leong

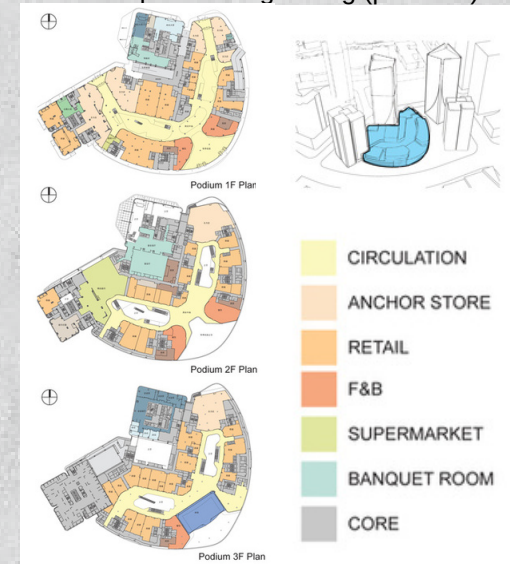
A primeira, segunda e terceira torre possuem características em comum, que são a compartimentação da sua forma em alas, através de rasgos verticais em si, onde em cada ala estão locados os quartos de hotel, ficando para as extremidades da edificação e no centro está locada toda a circulação vertical dos prédios, como escadas e elevadores (figura 09). Essa divisão faz com que ao chegar no andar, o hóspede precisa percorrer um corredor até chegar ao seu apartamento. A quarta torre possui um formato mais denso, sem nenhuma abertura além das esquadrias e não possui compartimentação igual as demais torres. Porém, ela possui a centralização da circulação vertical, seguindo o padrão das outras três torres. Diferente das torres, a parte comercial voltada para shopping center possui um formato mais orgânico, se assemelhando à um bumerangue. Ela possui 6 pavimentos e conta com área para as vendas de varejo, área para lojas âncora, sendo elas lojas maiores, espaços para mercados, cinemas e área de alimentação que, diferente dos shoppings do Brasil, não fica com todas as opções concentradas em um pavimento só (figura 10) (ARCHDAILY, 2019).



Fonte: Archdaily/Complexo de Uso Misto em Hong Leong, 2019

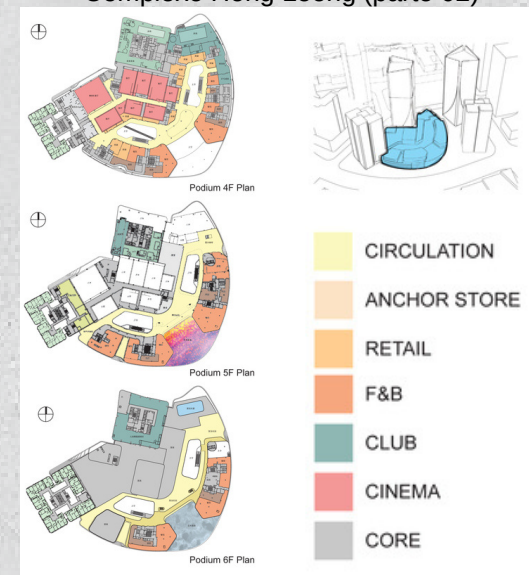
Todo o projeto possui suas fachadas envidraçadas, dando uma coloração azulada para as edificações, o que junto ao formato ondulado do shopping, pode ser entendido como ondas, considerando que o projeto fica próximo ao lago Jinji. No entanto, há outra interpretação, onde devido à forma que as ondas da fachada são instaladas, é possível entender como uma referência às persianas dos escritórios quando alguém tenta olhar por elas (figura 11). Desse modo, este projeto fez parte do repertório para a elaboração do projeto de uso misto, devido à sua mescla de significados para os elementos do projeto, além da ênfase que todos os edifícios têm por todo o projeto, o que agrega valor ao mesmo.

**Figura 10** - Planta baixa shopping/  
Complexo Hong Leong (parte 01)



**Fonte:** Archdaily/Complexo de  
Uso Misto em Hong Leong, 2019

**Figura 11** - Planta baixa shopping/  
Complexo Hong Leong (parte 02)



**Fonte:** Archdaily/Complexo de  
Uso Misto em Hong Leong, 2019

### 4.1.3 Greenland Center

O projeto de Complexo de uso misto Greenland Center, está localizado em Xangai, na China. Ele foi elaborado pelo escritório de arquitetura Nikken Sekkei e contém uma área construída de 304.910m<sup>2</sup>, que foi finalizada em 2017. Diferente dos outros projetos de referência apresentados, este com - plexo reúne todas as intenções que este auto possui para inserir no projeto de finalização de curso, como a adaptação do meio urbano ao indivíduo, a utilização da natureza para redução da temperatura local e a aproximação dos bens de consumo aos moradores da região. O projeto é constituído por um centro comercial que se aproxima de um shopping, duas torres comerciais para escritórios, uma torre com função residencial, terminais de ônibus e estação de metrô, com duas entradas. A parte principal do projeto, onde se encontra a área geral do shopping, tem telhados verdes que são escalonados, onde vários dos níveis dessa porção comercial possuem acesso ao telhado, proporcionando uma visão dos comércios para a paisagem proporcionada pelo centro (figura 12).

Figura 12 - Vista frontal/ Greenland Center



Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

Como é possível observar na figura 12, diferente de outros projetos, a cobertura da área comercial deste complexo é feita de maneira que imita uma colina, ou um pequeno morro. Desse modo é facilitada a inserção de aberturas no meio dos telhados verdes (figura 12). A implantação do projeto é feita de modo que ao norte do terreno se encontram as duas torres de escritórios, por todo ele encontram-se os comércios e ao sudoeste encontra-se a edificação residencial (figuras 12 e 13). No centro da gleba estão localizados dois acessos diferentes, um é o parque urbano, que se encontra no nível da rua, onde existem espelhos d'água, jardins, bancos e espaços de recreação (figura 14). E outro é um caminho em formato de arco que sobe de maneira escalonada, acessando os diversos níveis do shopping (figura 13). O projeto, foi elaborado de maneira que a cidade encontra a vida natural, ou seja, a aproximação entre a natureza e a população urbana (ARCHDAILY, 2019). Por isso o espaço central de todo o projeto e o local de mais fácil acesso é o parque urbano, localizado no centro e no nível da rua (figura 14). O complexo segue o conceito de Jan Gehl (2013), que asserta sobre o espaço convidativo, ou seja, espaços que permitam a acessibilidade de pessoas, a permanência e sejam convidativos, atraindo-as ao ambiente.

Figura 13 - Implantação/ Greenland Center



Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

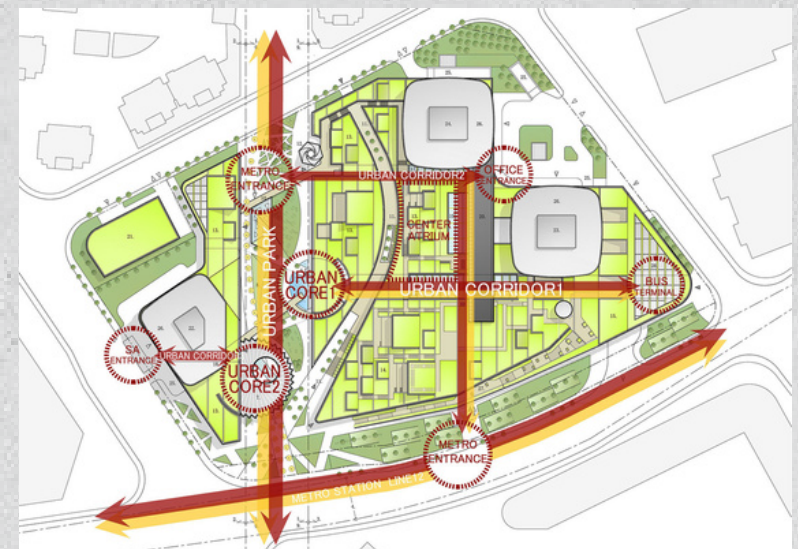
Como é possível observar na figura 12, diferente de outros projetos, a cobertura da área comercial deste complexo é feita de maneira que imita uma colina, ou um pequeno morro. Desse modo é facilitada a inserção de aberturas no meio dos telhados verdes (figura 12). A implantação do projeto é feita de modo que ao norte do terreno se encontram as duas torres de escritórios, por todo ele encontram-se os comércios e ao sudoeste encontra-se a edificação residencial (figuras 12 e 13). No centro da gleba estão localizados dois acessos diferentes, um é o parque urbano, que se encontra no nível da rua, onde existem espelhos d'água, jardins, bancos e espaços de recreação (figura 14). E outro é um caminho em formato de arco que sobe de maneira escalonada, acessando os diversos níveis do shopping (figura 13). O projeto, foi elaborado de maneira que a cidade encontra a vida natural, ou seja, a aproximação entre a natureza e a população urbana (ARCHDAILY, 2019). Por isso o espaço central de todo o projeto e o local de mais fácil acesso é o parque urbano, localizado no centro e no nível da rua (figura 14). O complexo segue o conceito de Jan Gehl (2013), que asserta sobre o espaço convidativo, ou seja, espaços que permitam a acessibilidade de pessoas, a permanência e sejam convidativos, atraindo-as ao ambiente.

**Figura 14 - Vista parque central / Greenland Center**



**Fonte:** Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

**Figura 15 - Acessos de transporte/ Greenland Center**



**Fonte:** Archdaily/Greenland Center  
Xangai-Nikken Sekkei, 2019

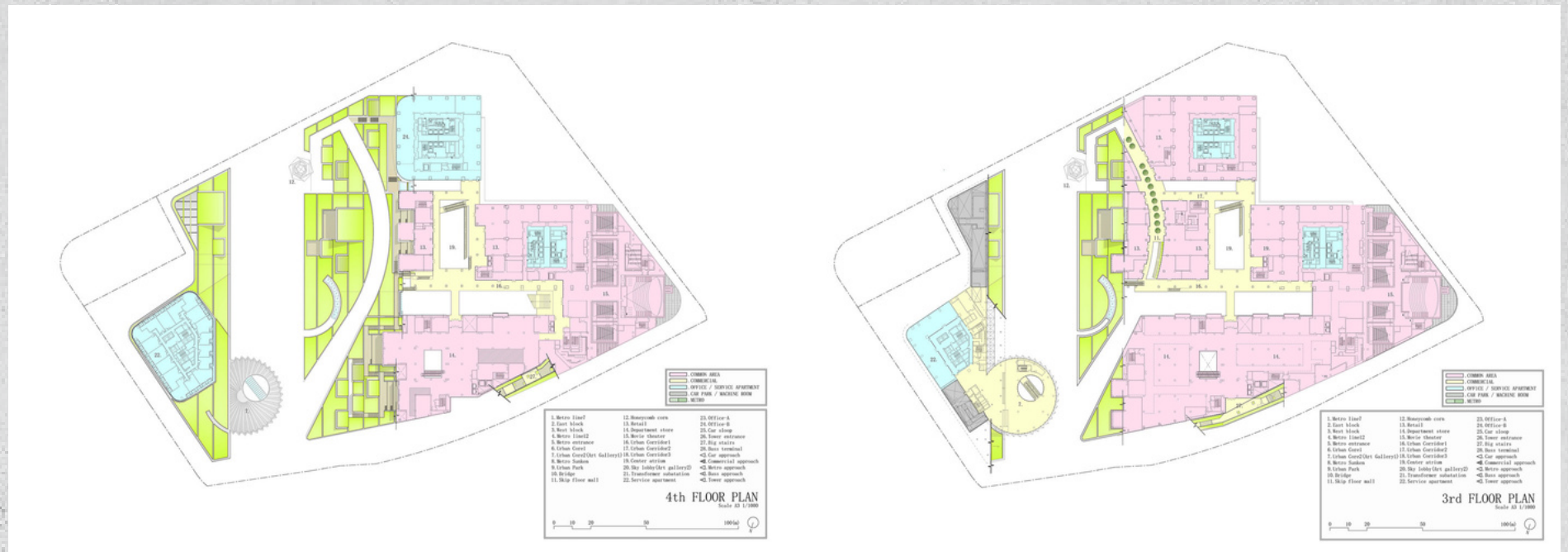
Figura 16 - Planta baixa térreo e 1º pav./Greenland Center



Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

A partir do segundo pavimento a área aparente do telhado verde se torna mais expressiva, apresentando a volumetria das lojas que possuem abertura pelo telhado, além de possuir uma área comercial menos compartimentada, como a do pavimento térreo. No terceiro pavimento começa a aparecer o recorte feito pelo caminho em arco, no centro do terreno, contornado pelo telhado (figura 17).

Figura 17 - Segundo e terceiro pav./Greenland Center



Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

No quarto pavimento, todo o projeto se encontra coberto, menos a ala da galeria de arte. Nele há também as claraboias que permitem iluminação natural na porção central do shopping, algo de excelente trabalho, pois permite aos visitantes terem noção do tempo enquanto permanecem no interior do complexo (figura 18). Também é possível observar os recortes retangulares na cobertura, provenientes das aberturas das lojas.

Figura 18 - Planta de cobertura e subsolo/Greenland Center



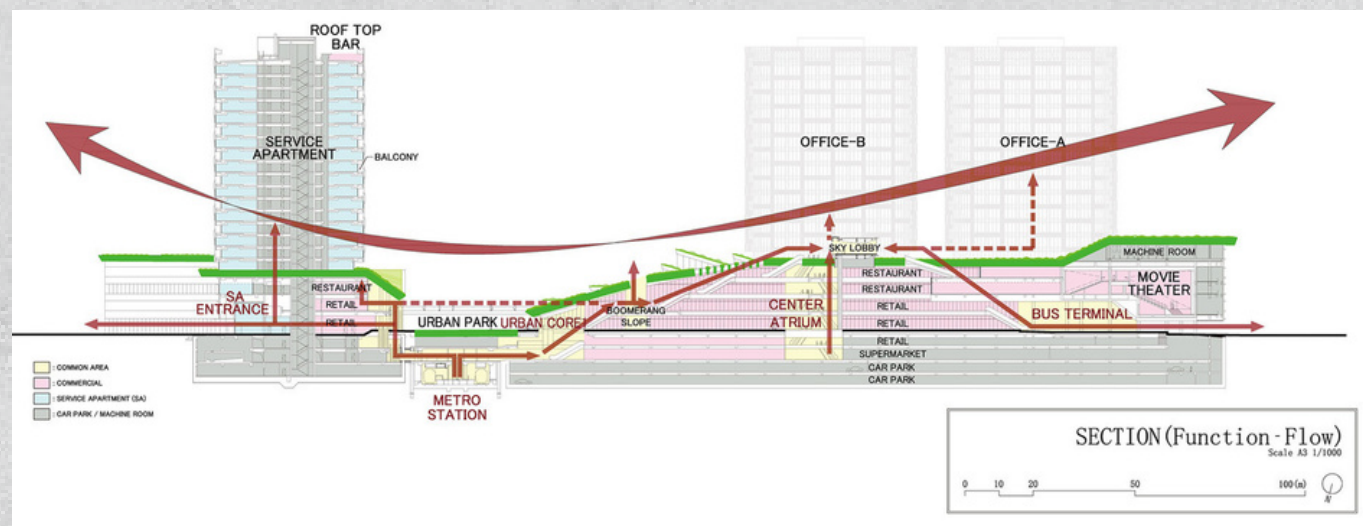
Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

Enquanto que no subsolo ainda encontramos algumas lojas, mas em sua maioria estão localizadas as vagas de garagem, o subsolo da torre residencial e o acesso à linha de metrô, hachurada em verde, tanto pela porção sul do complexo, quanto pelo seu centro, onde está a praça urbana (figura 18).

Nos cortes é possível observar o esquema dos níveis do projeto, onde na porção direita encontram-se as torres de escritórios, a escadaria que leva para o terminal de ônibus e o cinema. Já na porção central, estão localizados

o átrio central, que abriga as claraboias e as escadas rolantes do complexo, ou a circulação vertical. À esquerda está localizado o parque urbano, sobre a linha de metrô, seguida pela torre residencial e então sua calçada (figura 19). A área em que o corte passou, observamos áreas de varejo, e uma grande quantidade de restaurantes, além de vermos o formato da cobertura, que com seu telhado verde se assemelha à uma colina, subindo para duas direções, enquanto seu “vale” se encontra na região do parque urbano.

Figura 19 - Corte AA'/Greenland Center



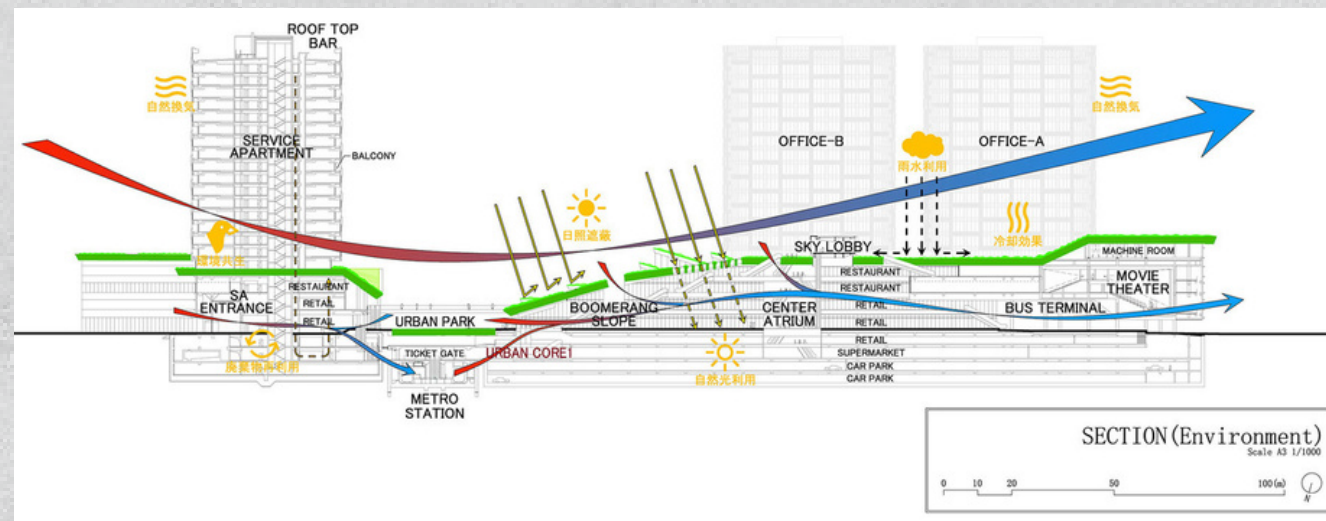
Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

Os projetistas fizeram com que o próprio telhado verde fizesse parte do sistema de refrigeração do complexo, pois ele auxilia no resfriamento da ilha de calor gerada pela região densa em concreto, enquanto permite permeabilidade de iluminação (ARCHDAILY, 2019). Além disso, a massa de ar quente chega pela porção Oeste do terreno, adentrando por ele, porém se resfriando ao circular pelo local, saindo menos quente pela porção Leste. A utilização do verde das gramas e plantas utilizadas, ameniza o calor gerado pelos raios rolares, pois refletem grande parte

deles, não absorvendo todo o calor (figura 20).

Por fim, este projeto servirá de grande influência no trabalho de conclusão de curso deste autor, devido suas características de integração à cidade, permeabilidade do espaço e ser um ambiente convidativo. Além dessas características, o projeto não destoa os ambientes já existentes, integrando o formato das suas áreas permeáveis, aos estilos dessas áreas das quadras adjacentes (figura 21).

Figura 20 - Esquema de resfriamento/Greenland Center



Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

Ademais, a tipologia formal do projeto, como o escalonamento dos andares, que faz com que a parte mais térrea do projeto se pareça com uma colina, influenciará na tipologia arquitetônica do seu projeto de Complexo de uso misto em quadra aberta.

Figura 21 - Implantação real/Greenland Center



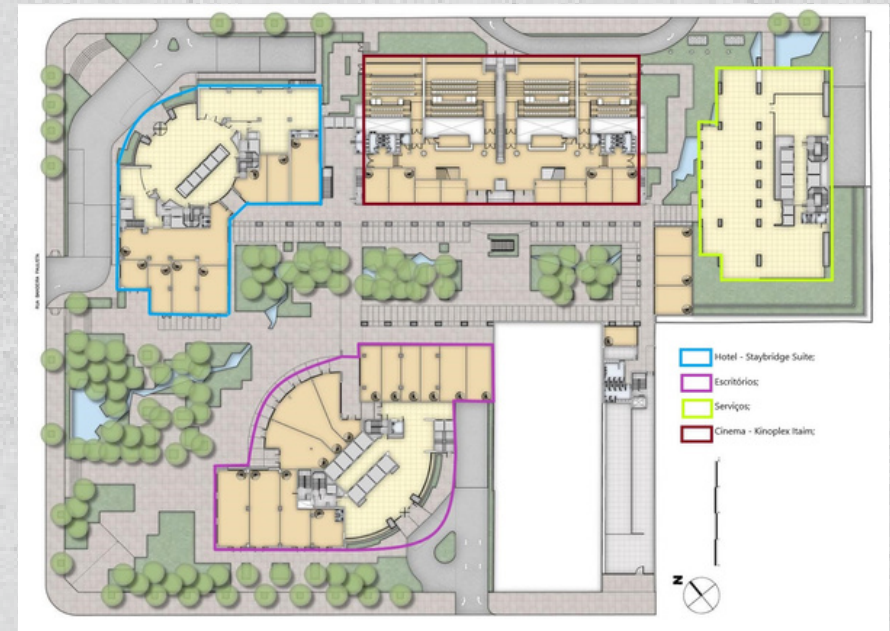
Fonte: Archdaily/Greenland Center Xangai-Nikken Sekkei, 2019

#### 4.1.4 Brascan Century Plaza

O complexo de uso misto Brascan Century Plaza está localizado na cidade de São Paulo, no bairro Itaim Bibi. Este projeto levou cinco anos para ser finalizado, tendo seu início no ano de 1998 e término em 2003. Ele está implantado em um terreno com área de 2.600m<sup>2</sup> e sua área total construída é de 100.805m<sup>2</sup>. O escritório de arquitetura Königsberger Vannucchi tinha como intuito implantar o estilo inovador, para a época, de arquitetura e uso misto, então implantando o complexo no Itaim Bibi. O complexo é composto por quatro edificações e uma tipologia de quadra aberta, que possibilita a permeabilidade da população por ele todo (figura 22). Entre as edificações, três delas são torres altas, onde duas tem planta baixa em formato de “L” e possuem uma parte curva na esquina da planta.

Seu terreno possui formato em “L”, e toda a implantação é aberta no nível térreo (figura 22), permitindo que os pedestres transitem livremente pelo espaço, aproveitando a paisagem do local, pois em meio ao grupo de edifícios há uma variedade de áreas permeáveis recheadas de árvores, proporcionando sombra neste nível do terreno e melhorando a permeabilidade do local (figura 23).

Figura 22 - Implantação/ Brascan Century Plaza



Fonte: Galeria da Arquitetura/Brascan Century Plaza, 2022

**Figura 23 - Entrada principal/ Brascan Century Plaza**



**Fonte:** Google maps, 2021

Na figura 23 é possível observar que não há restrição para a passagem de pedestres pelo complexo, não havendo qualquer tipo de barreira física. Já na entrada há a apresentação de espelhos d'água, variedade de árvores por podas as áreas verdes e locais para descanso (figura 24). O projeto conta com pequenos lagos que possuem formatos pontiagudos e irregulares, se diferenciando de formatos padrões como círculos, quadrados e retângulos. Além disso, eles foram implantados no nível do piso térreo, que unido ao seu formato irregular, proporciona ao transeunte a sensação de que está de frente para um verdadeiro lago (figura 24).

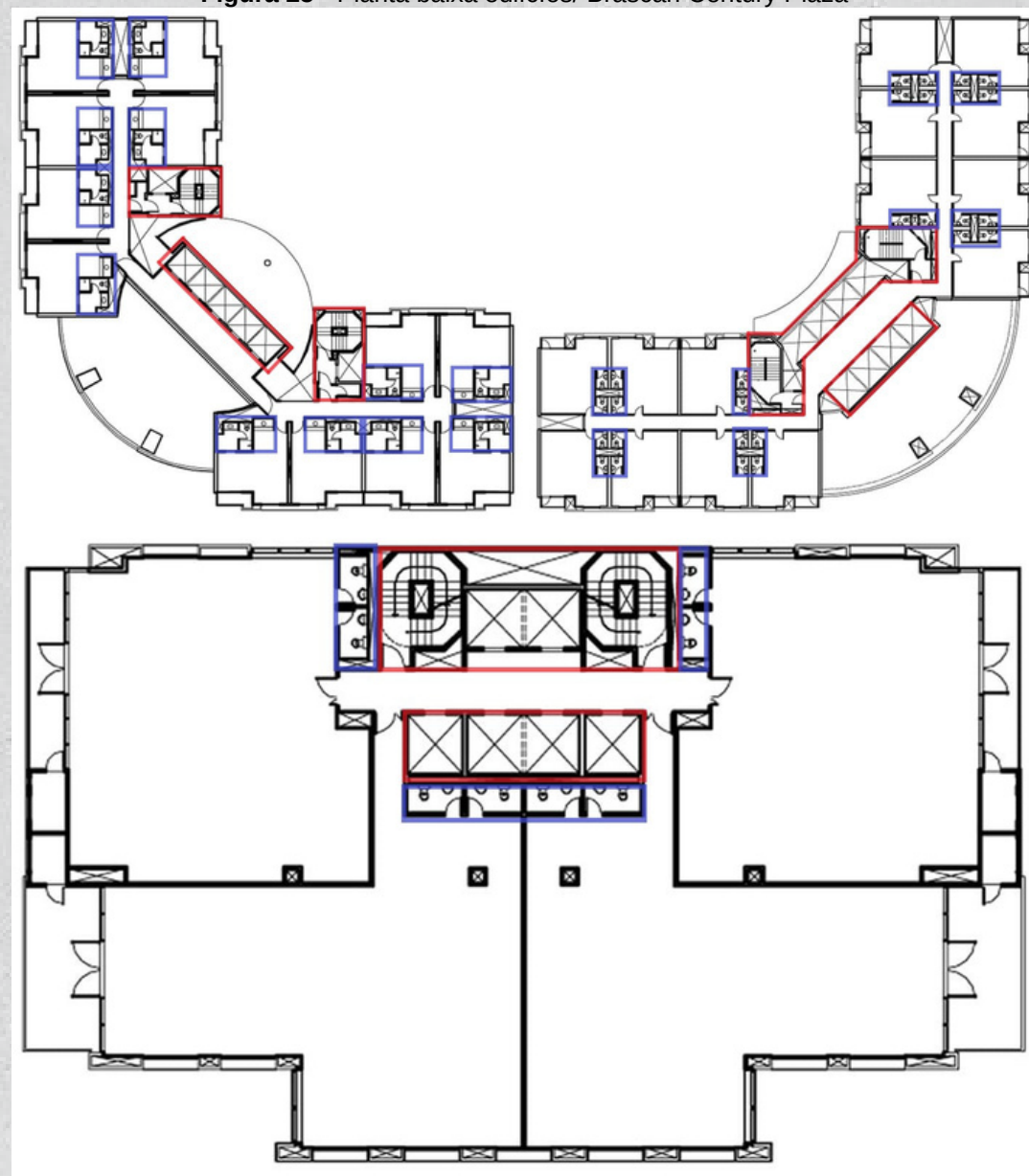
**Figura 24 - Espelho d'água/ Brascan Century Plaza**





**Fonte:** Galeria da Arquitetura/Brascan Century Plaza, 2022

Na figura 23 é possível observar que não há restrição para a passagem de pedestres pelo complexo, não havendo qualquer tipo de barreira física. Já na entrada há a apresentação de espelhos d'água, variedade de árvores por podas as áreas verdes e locais para descanso (figura 24). O projeto conta com pequenos lagos que possuem formatos pontiagudos e irregulares, se diferenciando de formatos padrões como círculos, quadrados e retângulos. Além disso, eles foram implantados no nível do piso térreo, que unido ao seu formato irregular, proporciona ao transeunte a sensação de que está de frente para um verdadeiro lago (figura 24).

Figura 25 - Planta baixa edifícios/ Brascan Century Plaza



Fonte: Blogspot/ ESTUDO DE CASO – EDIFÍCIO BRASCAN CENTURY PLAZA, 2014

-  Circulação vertical
-  Circulação banheiros

para o repertório de desenvolvimento do projeto de finalização de curso deste autor, pois ele, assim como o Greenland Center, reúne características importantes para a população, permitindo a permeabilidade das quadras, fazendo com que a população possa adentrar nela. Ademais, ele também é um espaço convidativo, por conta da natureza dentro dos espaços públicos e pelos locais de permanência. Ademais, a utilização da área permeável e da arborização no local permitem o bom controle da temperatura do ambiente (figura 26), amenizando a sensação de calor, algo que é crucial para a sustentabilidade do local, pois sistemas que permitem a regulação natural da temperatura, demandam menos por reguladores artificiais, como ar condicionado e aquecedores.

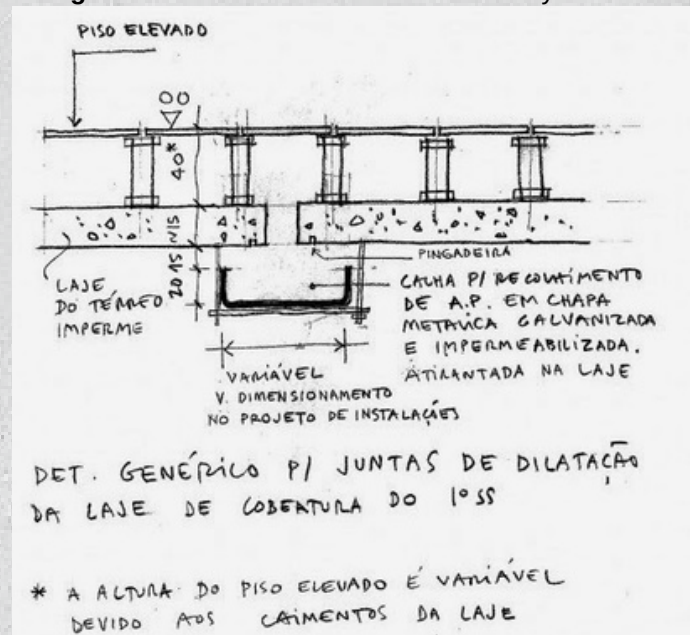
Por fim, o ponto principal do projeto, dentro da visão deste autor, é a utilização de pisos elevados sobre a laje da cobertura do primeiro pavimento do subsolo (figura 27). Por conta de o subsolo ocupar toda a área do terreno, ele se encontra totalmente impermeabilizado, assim a utilização do piso elevado sobre a laje possibilita um melhor escoamento das águas pluviais que caem sobre o piso, além de impedir que a porção caminhável do térreo fique com poças de água.

Figura 26 - Área central/ Brascan Century Plaza



Fonte: Google maps, 2021

Figura 27 - Piso elevado/ Brascan Century Plaza

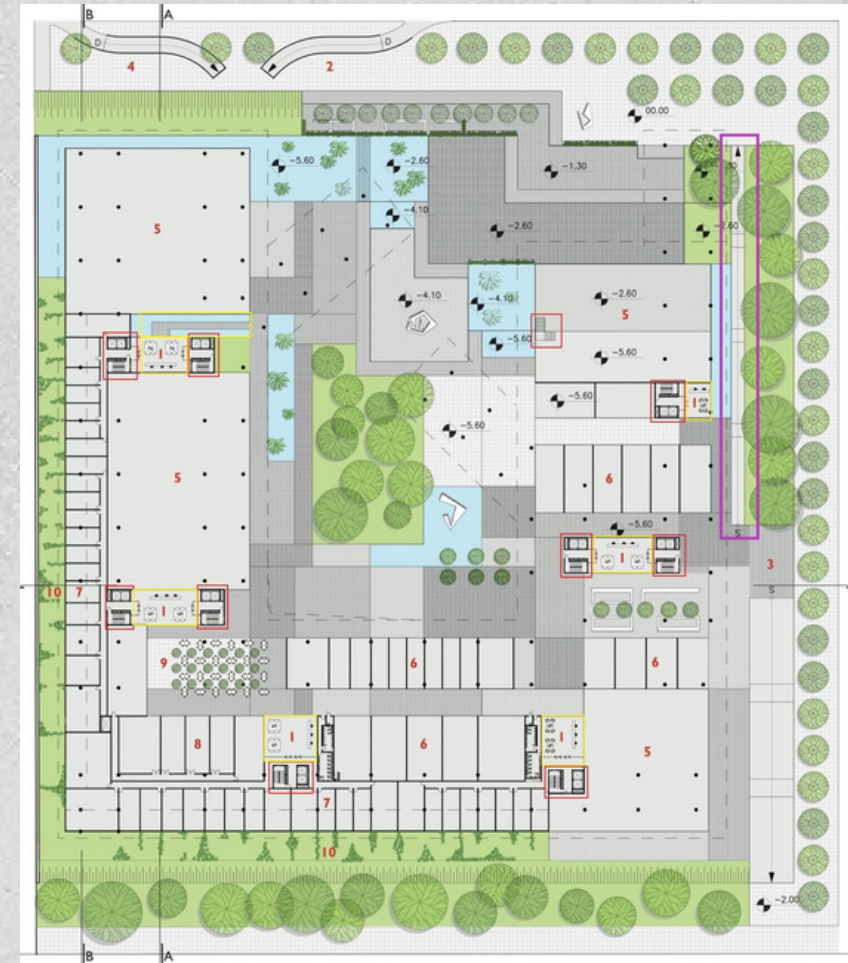


Fonte: Blogspot/ ESTUDO DE CASO – EDIFÍCIO BRASCAN CENTURY PLAZA, 2014

#### 4.1.5 Complexo Multiuso SIA




O Complexo Multiuso SIA foi elaborado pelo escritório de arquitetura FGMF (Forte, Gimenes, Marcondes e Ferraz), no ano de 2011, para ser implantado no distrito industrial da cidade de Brasília. O projeto ainda não foi executado, porém ele conta com um terreno de área de 37.000m<sup>2</sup> e área construída de 85.000m<sup>2</sup>, ele também conta com o emprego de metais e vidros junto à utilização do concreto, para moldar sua estrutura. O nível do térreo conta com a área pública, que contém lojas, praças de alimentação, espaços de permanência, como locais de descanso, espelhos d'água e um jardim central (figura 28). Ele também possui diversas variações de níveis, que ocorrem por meio de escadas, indo desde o nível "+0,00" até o nível "-5,60", tornando o trajeto para os pedestres muito mais interessante. No entanto, deve ser ressaltado que a rampa de acesso para pessoas com necessidades especiais está em um local distante de toda a área de convívio, o que acaba por segrega-las, sendo este um ponto extremamente negativo no projeto (figura 28).

Figura 28 - Pavimento térreo/ Complexo SIA



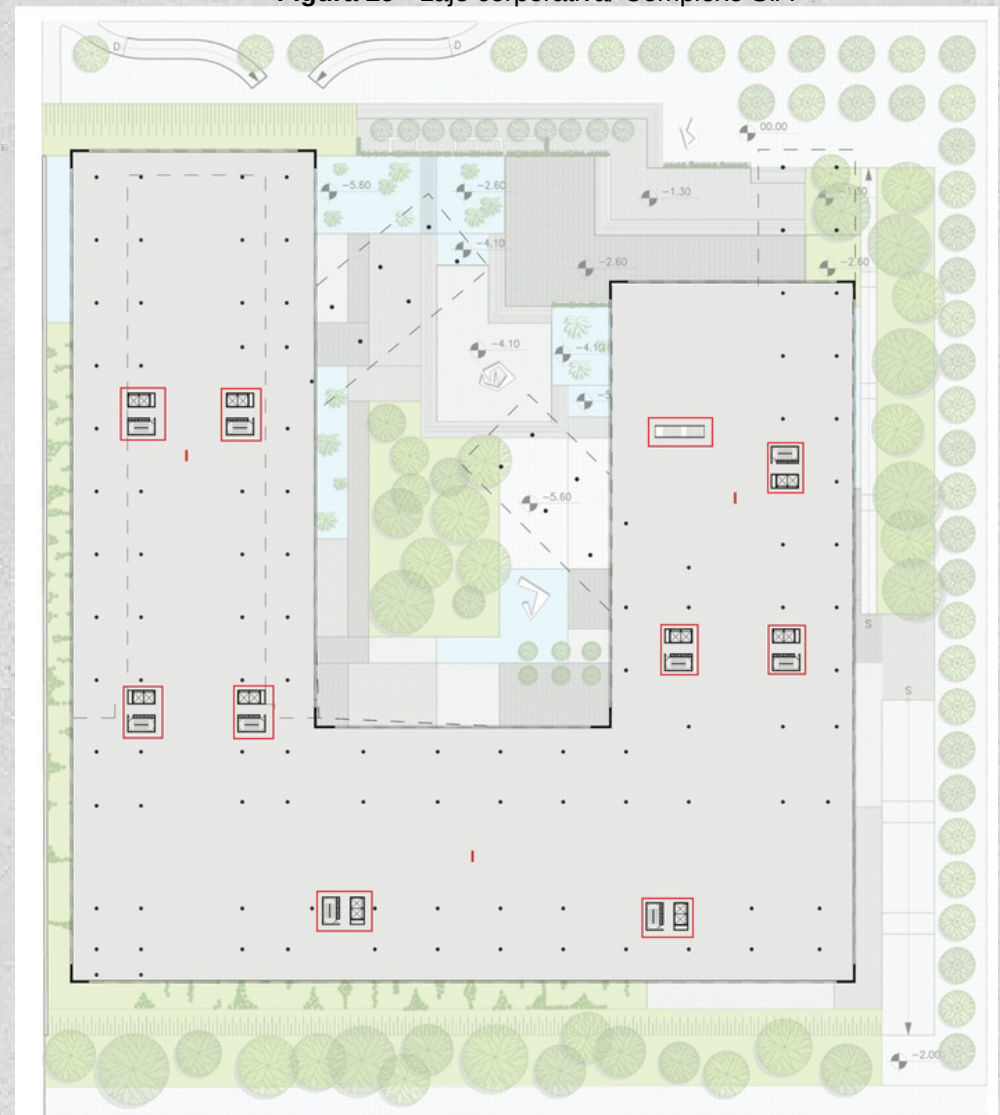
Fonte: Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Recepção                | 5. Loja âncora          |
| 2. Acesso de Veículos      | 6. Lojas                |
| 3. Acesso de pedestres     | 7. Escritórios          |
| 4. Acesso carga e descarga | 8. Restaurantes         |
|                            | 9. Praça de alimentação |
|                            | 10. Jardins privados    |


-  Circulação vertical (escadas e elevadores)
-  Acesso para os escritórios (recepção)
-  Rampa de acessibilidade

No nível térreo, as áreas de convívio público englobam as lojas âncora, os restaurantes, praça de alimentação, as lojas e toda o jardim interno, como espelhos d'água e jardim (ARCHDAILY, 2011). Já a área privativa envolve as recepções, que filtram o acesso até os escritórios, os escritórios em si e seus jardins privados (figura 28). Tanto para as circulações verticais, quanto para as horizontais, de acesso à área privativa, há um bloco de recepção, assim, totalizando seis recepções espalhadas por todo o complexo. O primeiro pavimento, que se encontra acima do nível da área comum, é destinado à uma laje corporativa que não possui nenhuma divisória em seu interior. Ela é sustentada, como todo o projeto, por pilotis, o que proporciona uma melhor vista interna do projeto (figura 29). Ela é acessada por todas as circulações verticais e possui uma área de projeção maior do que a dos pavimentos acima, pois sua laje abriga em partes os pavimentos dos escritórios e um telhado verde que serve como mais uma área privativa para os escritórios

Figura 29 - Laje corporativa/ Complexo SIA



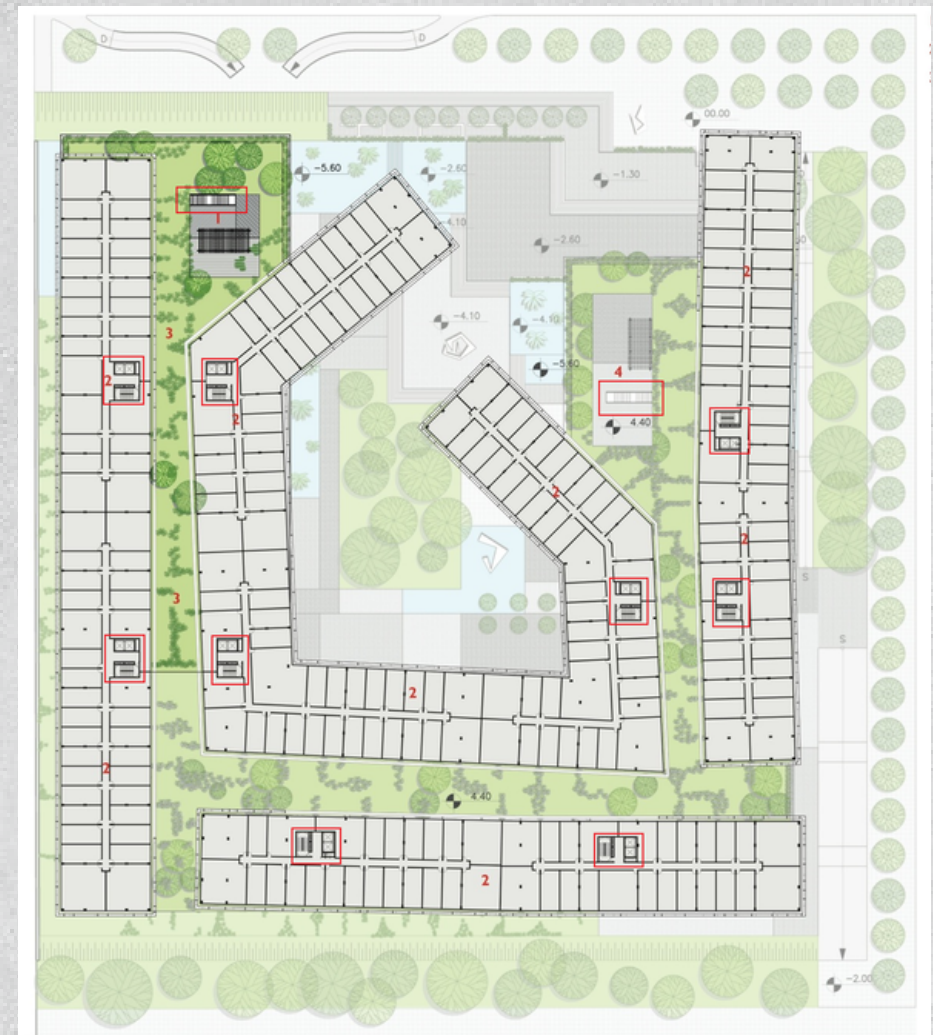
Fonte: Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011

 Circulação vertical  
(escadas e elevadores)


1. Laje corporativa

Figura 30 - Escritórios/ Complexo SIA

Na figura 30 há a existência de dois espaços de jardins, um corporativo e outro privativo. O jardim corporativo foi criado com o intuito de que as empresas que ali se encontram, possam realizar reuniões menos formais, de modo a descontrair o ambiente de trabalho, ou até mesmo para que sirva como espaço de confraternização entre os trabalhadores do complexo (AR - CHDAILY, 2011). Já o jardim privativo serve para proporcionar melhor vista para os escritórios, integrando-os à natureza, algo que melhora a experiência de vida dentro de ambientes mais sóbrios. Ambos os espaços são acessíveis somente pela laje corporativa, que possui duas escadas únicas de acesso, uma para o jardim na porção esquerda e outra para o jardim na porção direita do complexo. Um ponto forte do projeto é o seu formato, que mesmo trazendo formas mais sóbrias como o retângulo, proporciona descontração ao visitante, pois em meio ao seu formato há quebras na linearidade, que proporciona complexidade ao projeto (figura 30). Mesmo que o DF não tenha uma temperatura tão intensa como cidades iguais a Cuiabá, a boa arborização e utilização de barreiras naturais contra o tempo são sempre bem vindas, o que não falta, como terraço jardim sobre a laje corporativa, ou os próprios jardins no nível térreo.



Fonte: Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011

 Circulação vertical  
(escadas e elevadores)

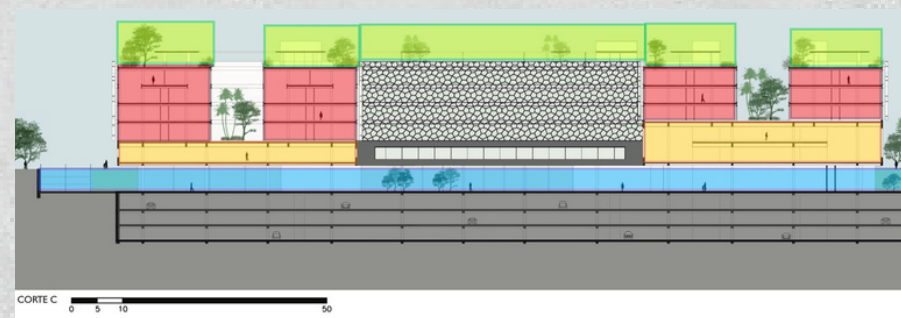
1. Jardim corporativo
2. Escritórios
3. jardins privados
4. Jardim corporativo

Na figura 30 há a existência de dois espaços de jardins, um corporativo e outro privativo. O jardim corporativo foi criado com o intuito de que as empresas que ali se encontram, possam realizar reuniões menos formais, de modo a descontrair o ambiente de trabalho, ou até mesmo para que sirva como espaço de confraternização entre os trabalhadores do complexo (ARCHDAILY, 2011). Já o jardim privativo serve para proporcionar melhor vista para os escritórios, integrando-os à natureza, algo que melhora a experiência de vida dentro de ambientes mais sóbrios. Ambos os espaços são acessíveis somente pela laje corporativa, que possui duas escadas únicas de acesso. Uma para o jardim na porção esquerda e outra no lado direito do complexo. Por fim, este projeto servirá de grande influência no trabalho de conclusão de curso deste autor, devido suas características de integração à cidade, permeabilidade do espaço e ser um ambiente convidativo. Além dessas características, o projeto não destoa os ambientes já existentes, integrando o formato das suas áreas permeáveis, aos estilos dessas áreas das quadras adjacentes (figura 21).

Um ponto forte do projeto é o seu formato, que mesmo trazendo formas mais sóbrias como o retângulo,

proporciona descontração ao visitante, pois em meio ao seu formato há quebras na linearidade, que proporciona complexidade ao projeto (figura 30). Mesmo que o DF não tenha uma temperatura tão intensa como cidades igual Cuiabá, a boa arborização e utilização de barreiras naturais contra o tempo são sempre bem vindas, o que não falta, como terraço jardim sobre a laje corporativa, ou os próprios jardins no nível térreo.

**Figura 31 - Corte/Complexo SIA**



**Fonte:** Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011



O projeto conta com três níveis de estacionamento, seguidos pelo nível de área comum aos transeuntes, que abriga a praça de alimentação. Então começam os níveis privados, compostos por uma laje corporativa, seguida por 4 ou três pavimentos de escritórios, que variam de acordo com o pé direito da porção corporativa e então seguidos pelo terraço que é coberto por uma marquise que ocupa 40% da área total da cobertura (figura 31). O pavimento final do projeto, como dito anteriormente, serve como um terraço e terá como função ambientes para eventos privados, espaços para restaurantes de cunho mais formal e locais de convivência. Como em todo o projeto, a cobertura contará com áreas “per - meáveis”, que serão telhados verdes, possuindo até mesmo árvores (figura 32) (ARCH - DAILY, 2011). Para finalizar, a escolha deste projeto foi feita devido à utilização de elementos estéticos que servem para outros propósitos ao projeto, como a utilização de brises, que além de auxiliarem na redução da insolação sobre as esquadrias, se conectam ao volume do projeto, pois ambos possuem formatos irregulares. Outro aspecto estético foi a utilização de escadas para dar volume ao caminho que os transeuntes traçam para acessar os ambientes, mesmo que segregando as

pessoas portadoras de necessidades especiais, a utilização, estética, das escadas foi bem feita.

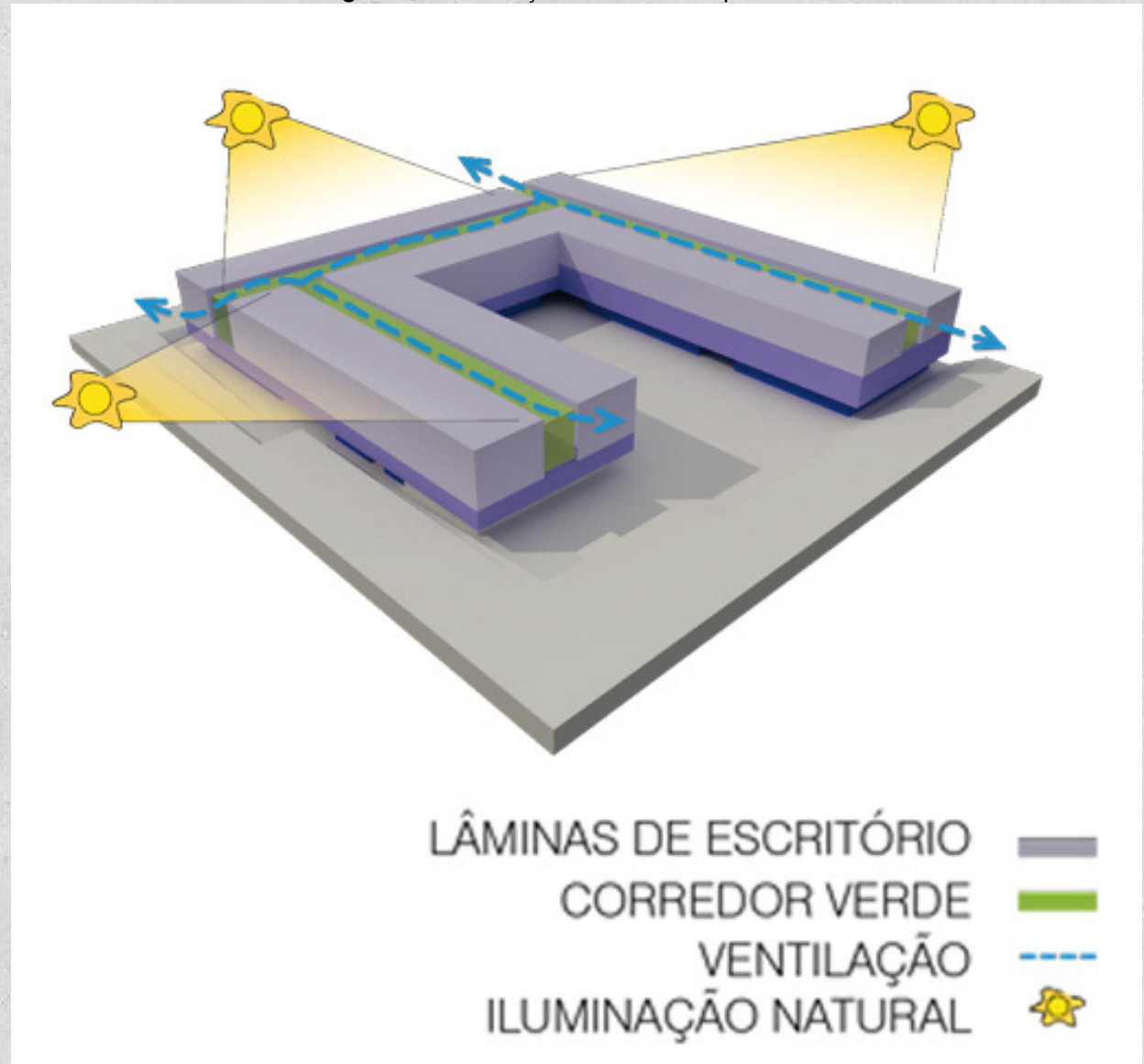
**Figura 32** - Vista geral/ Complexo SIA



Fonte: Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011

Figura 33 - Ventilação cruzada/ Complexo SIA

Ademais, o ponto chave para este autor foi a maneira que os arquitetos fizeram a ventilação cruzada no projeto, o que proporcionou a expansão de ideias para a elaboração deste projeto final de graduação. Algo de extrema importância para a redução da utilização de refrigeração artificial em Cuiabá.



Fonte: Complexo Multi-uso SIA Brasília / FGMF, 2011

#### 4.1.6 Complexo Multiuso no Rio de Janeiro

Este complexo multiuso foi elaborado pelos arquitetos Celso Rayol e Fernando Costa, através do escritório Cité Arquitetura. Mesmo não tendo sido executado, o projeto conta com uma área construída de 55.200m<sup>2</sup>, sendo elaborado para sua implantação na cidade do Rio de Janeiro/RJ. Sua escolha ocorreu através da análise das formas utilizadas para a implantação do edifício e a maneira que os projetistas quebraram a sobriedade do edifício retangular, com as formas dos jardins no pavimento térreo.

O complexo tem suas edificações em formato retangular, que se entrelaçam realizando um formato semelhante ao número “9”.

Ele fica centralizado no terreno e conta com duas praças internas que podem ser acessados por diversos lados (figura 34). Como é possível observar, a figura abaixo mostra como as edificações possuem formatos retilíneos e se interligam em ângulos de 90°, no entanto os projetistas inseriram formas abstratas no piso de todo o andar térreo, mesclando áreas permeáveis com áreas caminháveis, quebrando a seriedade proveniente das formas retangulares.

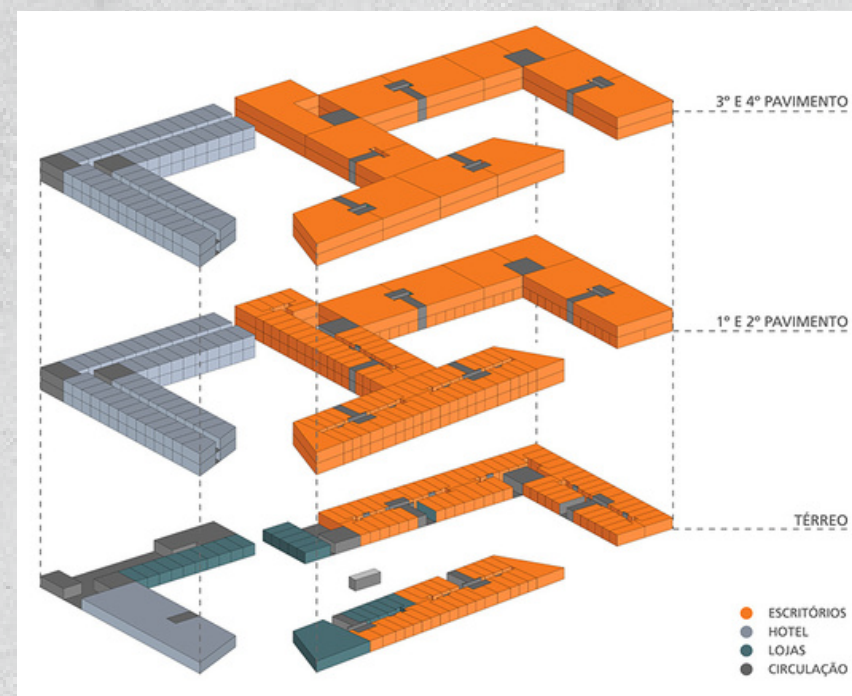
Figura 34 - Fachada/ Complexo Multiuso



Fonte: Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

A maneira que os blocos foram dispostos facilita a setorização das funções de todo o complexo. Assim, ele abriga um hotel, diversas salas de escritórios e lojas (CITÉ ARQUITETURA, 2022). O bloco que contém o hotel se encontra na porção esquerda do projeto, enquanto as lojas ficam no térreo, próximas ao hotel e os escritórios ficam todos dentro do bloco à direita (figura 35). A edificação possui em sua totalidade 5 pavimentos, divididos entre térreo e quatro pavimentos acima, seguidos de uma cobertura com telhado verde. Seguindo a figura 35, vemos o térreo como sendo o pavimento mais permeável, pois existem três entradas possíveis para os jardins internos do projeto, sendo elas a entrada principal, que fica entre uma ponta do hotel e uma loja âncora, outra grande entrada que fica isolada no projeto, pois está inteiramente no setor de escritórios e uma última entrada que possui um tamanho menor, mais próxima da entrada principal, ficando entre duas lojas. A circulação entre as praças é feita através de uma abertura no prédio central do complexo (figura 36).

**Figura 35 -** Setorização/ Complexo Multiuso



Fonte: Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

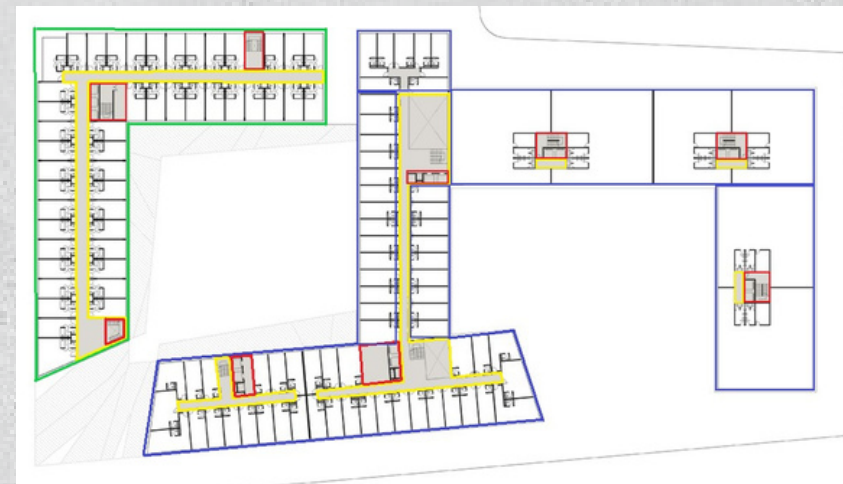
Quanto a planta baixa, nela é possível encontrar dois aspectos formais, um já foi elencado anteriormente, que é a caracterização de todo o complexo em formas retangulares e o outro aspecto é a utilização de plantas em “L”, onde o bloco do hotel tem este formato e o bloco de escritórios também possui tal forma, mesmo que de maneira diferente nos outros pavimentos (figura 36). Então, na planta tipo de todo o complexo, que começa a partir do primeiro pavimento, há a junção de três blocos em forma de “L” (figura 37), onde o primeiro abriga o hotel, o segundo e o terceiro contêm os escritórios, que possuem tamanhos variados. Este formato se mantém até a planta de cobertura. Pelo corte podemos observar a disposição dos jardins e a maneira com que eles se conectam (figura 38). O projeto também conta com soluções para a reduzir a incidência solar sobre o interior dos edifícios, maneiras de proporcionar a ventilação cruzada no interior dos escritórios e ventilações gerais (CITÉ ARQUITETURA, 2022).

**Figura 36** - Planta baixa térreo/Complexo Multiuso



**Fonte:** Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

**Figura 37** - Planta tipo/Complexo Multiuso



**Fonte:** Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

Figura 38 - Corte/Complexo Multiuso

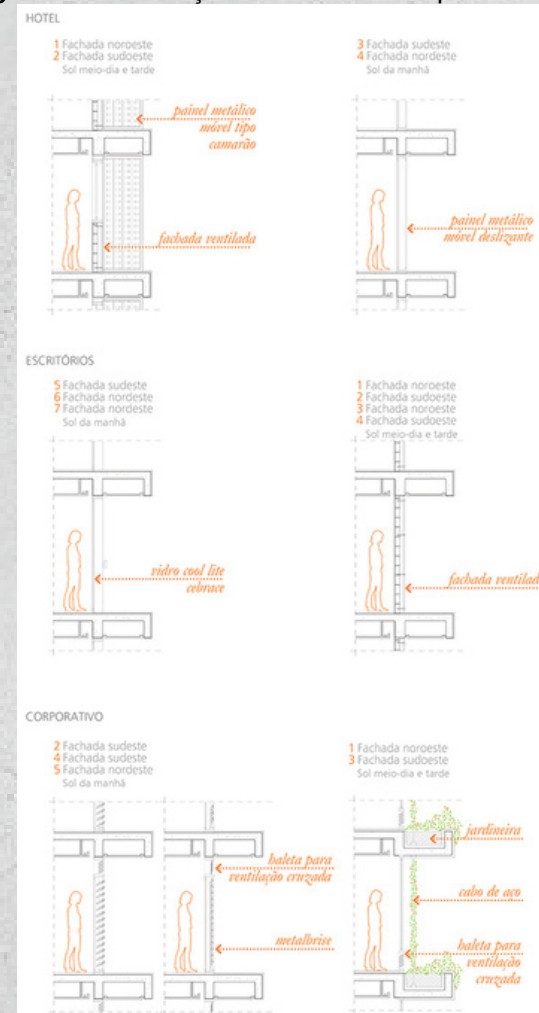


Fonte: Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

As soluções encontradas foram a utilização de brises verticais e horizontais, para melhorar o controle da incidência do sol em algumas das fachadas. Na fachada que recebe o sol da tarde foi utilizada uma jardineira com cabos de aço que permitem que as plantas subam por ele, para servirem como brise natural, junto com a instalação de aletas para a ventilação cruzada (figura 39) (CITÉ ARQUITETURA, 2022).

Finalmente, este último projeto foi escolhido por conta da sua utilização de soluções contra a insolação, algo que será extremamente necessário de desenvolver no projeto de complexo de uso misto em quadra aberta, pois na cidade de Cuiabá o clima é extremamente quente em todas as estações, sofrendo poucas alterações durante o decorrer do ano.

Figura 39 - Ventilação da fachada/Complexo Multiuso



Fonte: Cité Arquitetura/Complexo multiuso - Uma escala mais humana em contraposição à verticalização, 2022

## 4.2 Análise de Referências

Ao estudar os projetos de referências, este autor utilizou como base certas características desses projetos, para a elaboração do seu Complexo de uso misto em quadra aberta sobre um vazio urbano. As principais características encontradas foram os volumes dos complexos, as formas das edificações, as fachadas, regulação da temperatura, permeabilidade da luz natural e a permeabilidade da quadra. Primeiramente, quanto ao volume dos projetos, os dois que mais se destacaram, foram o Greenland Center e o Complexo SIA. O primeiro se destacou principalmente pela utilização de um telhado com formato mais curvo, imitando uma colina, possuindo um vale e um pico, proporcionando um volume diferenciado para todo o projeto e trazendo para perto da área urbana uma característica da natureza. Já o segundo teve seu destaque justamente pela movimentação feita entre os blocos retangulares e a quebra da linearidade de cada um, possibilitando a sensação de movimento em um projeto com características retangulares. Já em relação à forma das edificações, os grandes destaques foram o complexo SAI, novamente, e o Complexo Multiuso. Ambos possuem uma volumetria mais sóbria, com ângulos retos, porém suas plantas abraçam as praças

que abrigam, proporcionando uma sensação de segura para quem por lá permanece, devido à fácil visão de quem trabalha em ambos os edifícios.

Tabela 01 - Comparativo entre referências parte 01

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS		
		Tortona 37	Complexo de uso misto em Hong Leong	Greenland Center
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Construído	Construído	Construído
	Localização	Milão - Itália	Suzhou - China	Xangai - China
	Metragem (m²)	39.000	296.083	304.910
	Partido Arquitetônico	Sobriedade, enquadramento da paisagem e jogos de volumes	Permeabilidade, vista limpa, relação ao mar.	Relação natural-urbano, telhado verde, permeabilidade, morros e colinas e quadra aberta.
	Ambientes Projetados	Escritórios, galerias de arte, biblioteca, lojas, apartamentos residenciais, banheiros, circulação geral e praça semipermeável	Escritórios, apartamentos residenciais, shopping center, praça aberta, banheiros e circulação geral.	Parque urbano, estação de ônibus, acesso ao metrô, torre residencial, torre comercial, shopping center, circulação geral e parquinho para crianças.
	Materiais construtivos	Aço, vidro e concreto.	Vidro e aço.	Vidro, aço e concreto.
	Sistema Construtivo	Treliça em aço, pilotis.	Não especificado	Não especificado
	Condicionantes ambientais	Região de clima temperado, com temperatura variando entre 13 e 30°C	Clima nublado, com pouco sol e temperatura variando entre 0 e 30°C.	Clima com temperaturas que variam entre 1 e 32°C, com céu encoberto na maior porção do ano.
	Sistema energético	Geotérmico.	Não especificado.	Utilização de telhado verde para auxiliar na regulação de temperatura dos ambientes e reduzir a ilha de calor no local.
	Instalações complementares	Estacionamentos e jardim central.	Estacionamento, Torres comerciais e residenciais e praça pública.	Estacionamento no subsolo e ambiente totalmente permeável para população
Entorno	Região de uso misto, com prédios residenciais, comércio e instalações de indústria.	Região de uso misto, com prédios ao redor, uma lagoa em frente e equipamentos urbanos no porto do lago.	Região predominantemente residencial, com diversos complexos residenciais ao redor, com edificações multifamiliares.	

Tabela 01 - Comparativo entre referências parte 02

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS		
		Brascan Century Plaza	Complexo Multiuso SIA	Complexo Multiuso
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Construído	Para aprovação	Para aprovação
	Localização	São Paulo - Brasil	Brasília/DF - Brasil	Rio de Janeiro - Brasil
	Metragem (m <sup>2</sup> )	100.805	85.000	55.200
	Partido Arquitetônico	Quadra aberta, sobriedade, magnitude e permeabilidade.	Permeabilidade, quadra aberta, formas desconstruídas, ventilação cruzada e jogos de volumes.	Permeabilidade, quadra aberta e ventilação cruzada.
	Ambientes Projetados	Praça permeável, escritórios, hotel, apartamentos privados, praça de alimentação e cinema.	Praça de alimentação, lojas âncora, lojas menores, circulação comum, circulação privativa, área comum, praça, jardim privativo, jardim corporativo, escritórios, cobertura, área para teatro e restaurantes	Lojas, apartamentos hoteleiros, circulação geral, jardins, escritórios e praças abertas.
	Materiais construtivos	Aço, alumínio, concreto e vidro.	Aço, concreto e vidro.	Não especificado
	Sistema Construtivo	Concreto armado.	Pilotis e treliças.	Não especificado e brises verticais e horizontais.
	Condicionantes ambientais	Pouca permeabilidade do ambiente, céu quase sempre encoberto e temperatura variando entre 13 e 28°C.	Temperatura amena, variando entre 13 e 28°C.	Temperatura variando entre 18 e 31°C, com céu limpo em boa parte do ano.
	Sistema energético	Não especificado	Não especificado	Painéis fotovoltaicos.
	Instalações complementares	Estacionamento subterrâneo.	Estacionamento subterrâneo e laje cooperativa.	Estacionamento subterrâneo.
Entorno	Região predominantemente residencial.	Região industrial.	Não especificado	

## 5. CONDICIONANTES DE PROJETO

### 5.1 Aspectos urbanos

#### 5.1.1 Entorno e uso do solo

O terreno proposto encontra-se no Setor Leste da Cidade de Cuiabá, Mato Grosso, estando localizado no bairro Jardim Aclimação. Seu entorno é predominantemente residencial, com o bairro Terra Nova logo em frente à sua maior testada e o Residencial Harmonia fazendo divisa com o fundo do terreno, no entanto há o Shopping Center Pantanal que possui função comercial (figura 40).

O terreno possui quatro lados, sendo assim, quatro limites. O primeiro, referente ao seu maior lado, é feito com outro lote, enquanto os outros três lados são delimitados por avenidas, o que pode ser visto através da figura 40. Em ciano está o limite da gleba proposta e em laranja as vias que delimitam duas três testadas. Essas vias possuem os seguintes padrões geométricos mínimos (PGM), 24m (via principal), 12m (via local) e 18m (via coletora), sendo elas respectivamente a Av. Senegal, Av. Argélia e Av. Nigéria (figura 41).

Pela figura 41, também é possível observar que tanto a Av. Nigéria e a Av. Argélia fazem ligação direta com uma via estrutural (PGM 30m), sendo ela a Av. Historiador Rubens de Mendonça.

A possibilidade da coexistência entre a função residencial predominante e o shopping center no entorno do terreno, se dá pelo fato de que a zona em

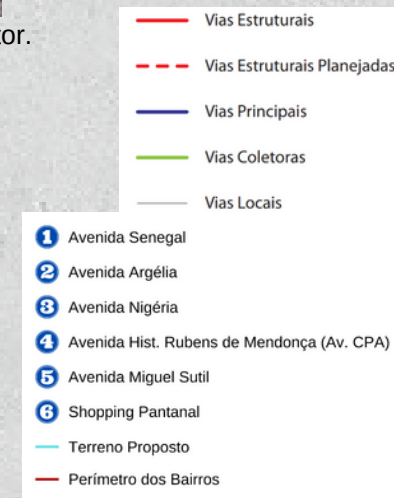
que esta região está inserida é uma Zona de Uso Múltiplo (ZUM), que permite diversas atividades e também determina os índices urbanísticos do terreno proposto (figura 42).

Figura 40 - Localização do terreno proposto



Fonte: SIG Cuiabá, 2021 – adaptação do autor.

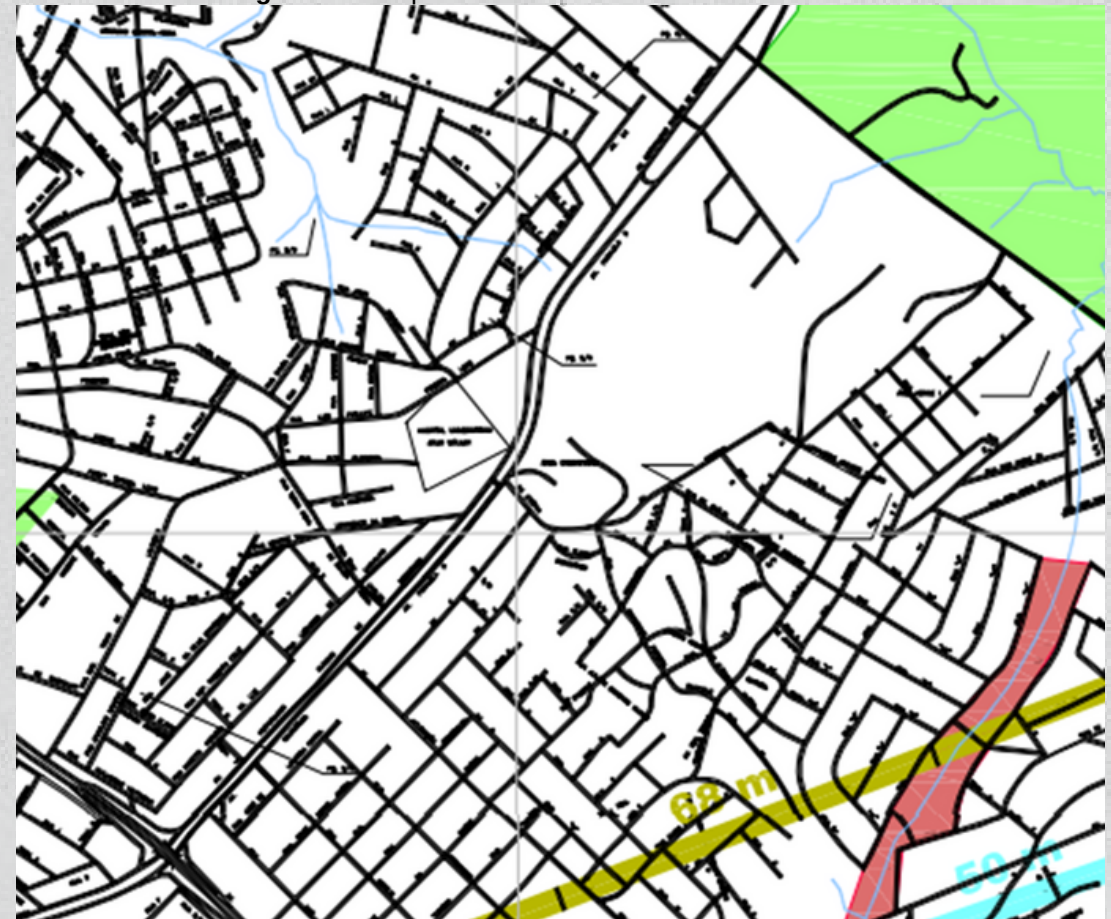
Figura 41 - Mapa de hierarquização viária



Fonte: Mapa de hierarquização viária Prefeitura de Cuiabá com adaptação do autor/2022

Quanto aos índices urbanísticos que determinam o potencial do terreno, mesmo estando em uma ZUM, ele possui uma testada voltada para via principal, determinando que o terreno proposto se encontra em uma Zonas Corredores de Tráfego 2 (ZCTR-2), que é afirmado pela LC nº 389 de 2015, Lei de Uso e Ocupação do Solo de Cuiabá, “ZCTR 2 são compreendidas pelos lotes com frente para as vias públicas urbanas classificadas como Vias Principais.”. Assim, os índices urbanísticos que influenciam nos potenciais do terreno são os determinados pelas ZCTR-2.

Figura 42 - Mapa de zoneamento Urbano de Cuiabá



Fonte: Mapa de Zoneamento de Cuiabá – Prefeitura de Cuiabá.

* ZONA URBANA DE USO MÚLTIPLO (ZUM)	
* ZONA DE EXPANSÃO URBANA (ZEX)	
* ZONA URBANAS ESPECIAIS	
ZONA DE ÁREA CENTRAL (ZAC)	
ZONA CENTRAL (ZC)	
ZONAS DE CENTROS REGIONAIS OU SUBCENTROS (ZCR)	
ZONA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR (ZRU)	
ZONAS DE INTERESSE AMBIENTAL (ZIA 1)	
ZONAS DE INTERESSE AMBIENTAL (ZIA 2)	
ZONAS DE INTERESSE HISTÓRICO 1 (ZIH1)	
ZONAS DE INTERESSE HISTÓRICO 2 (ZIH2)	
ZONAS DE ALTO IMPACTO (ZAI)	
ZONAS DE INTERESSE SOCIAL 1 (ZIS1)	
ZONAS DE INTERESSE SOCIAL 3 (ZIS3)	
ZONAS DE INFLUÊNCIA DE TORRES DE COMUNICAÇÃO (ZTC-1)	
ZONAS DE INFLUÊNCIA DE TORRES DE COMUNICAÇÃO (ZTC-2)	

### 5.1.2 Infraestrutura

Por estar localizado em uma região já consolidada na cidade de Cuiabá, o terreno possui infraestrutura básica, como rede elétrica, rede alimentação de água e rede de esgoto. O abastecimento de água foi comprovado através do site da Prefeitura de Cuiabá, que fornece o Mapa de Abastecimento de Água de Cuiabá, onde há a comprovação de que o terreno é abastecido pela Estação de Tratamento de Água 2 (ETA II).

Já o abastecimento de energia elétrica e o sistema de esgotamento sanitário só foi possível de verificar através de uma visita realizada in-loco, onde foram encontrados postes de energia na calçada do terreno e, também, poços de visitas em frente ao mesmo.

Por fim, a localização do terreno já proporciona ao transeunte que aquele possui infraestrutura básica (figura 43), no entanto, é imprescindível a verificação da sua existência, tanto através de mapas, quanto através de visitas no local.

Figura 43 - Rede de energia e rede de esgoto



Fonte: Autoral/visita in-loco

### 5.1.3 Características do terreno

O terreno foi escolhido por se enquadrar como vazio urbano, onde há subutilização da infraestrutura urbana já existente no local, além de estar localizado em uma zona já consolidada da cidade. Ele possui 21.837,90m<sup>2</sup> de área, junto com uma testada real de 152 metros de comprimento, além de ser afetado pelos índices urbanísticos de uma ZCTR-2, como elencado acima. Assim, seus índices são os seguintes:

ao norte do terreno (figura 44). Ao todo são nove curvas de nível que passam pelo terreno, sendo elas, as curvas 211,9, 212,7, 214, 215, 216, 217, 218, 219 e 220, que vencem uma altura total de 8,1m

**Figura 03 - Índices urbanísticos**

ÍNDICES URBANÍSTICOS								
ZONAS	COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO (CO)	COBERTURA VEGETAL PAISAGÍSTICA (CVP)	COBERTURA VEGETAL ARBÓREA	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	POTENCIAL CONSTRUTIVO	LIMITE DE ADENSAMENTO (LA)	POTENCIAL CONSTRUTIVO EXCEDENTE	GABARITO DE ALTURA
ZCTR 2	0,70	0,20	0,05	0,25	2,00	4,00	2,00	-
ÁREA DO TERRENO	APROVEITAMENTO							
21837,9	15286,53	4367,58	1091,895	5459,475	43675,8	87351,6	43675,8	-

Fonte: LC nº 389 de 2015, Lei de Uso e Ocupação do Solo de Cuiabá

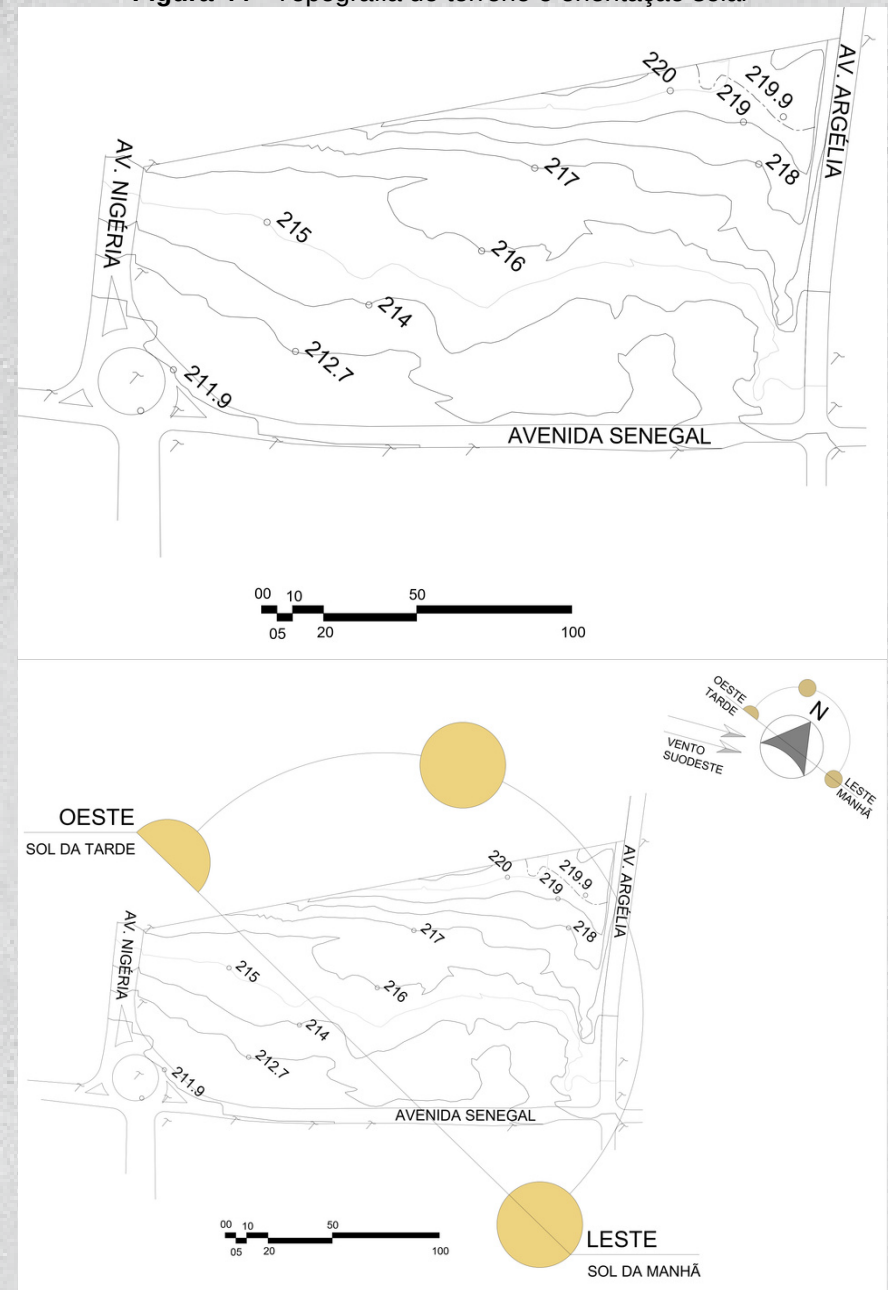
Com base na tabela 03, é perceptível que sobre o terreno é possível ocupar somente 70% da sua área total (coeficiente de ocupação), contudo, sobre essa área de 70%, é possível construir até 4 vezes a área total da gleba, podendo chegar até 6 vezes a área da gleba.

Já em relação à topografia, o terreno tem sua parte mais baixa ao sul, perto do encontro entre a Av. Senegal com a Av. Nigéria, no nível 211,9 enquanto sua parte mais alta alcança o nível 220, na porção mais

Ao observar a figura 44, é possível observar que há uma distância maior entre as curvas de nível na parte sul do terreno, o que proporciona uma inclinação mais branda, enquanto que na parte norte do mesmo, há uma distância menor entre as elas, o que causa uma inclinação mais acentuada da topografia.

Quanto à orientação solar do terreno, há grande vantagem na sua posição, pois a maior testada encontra-se voltada para a face Leste, que abriga o sol da manhã. Já a lateral que faz divisa com o lote do fundo, está voltada para o sol da tarde (figura 43). Desse modo, a vantagem existente se dá pelo fato de que o terreno possibilitará que os ambientes principais dos projetos, possam ficar voltados para a maior face do lote, permitindo que a fachada do projeto seja mais bem trabalhada, sem preocupação com a desvalorização proveniente do calor gerado pelo sol da tarde nesses ambientes.

Figura 44 - Topografia do terreno e orientação solar



Fonte: Autoral, 2022

#### 5.1.4 Levantamento fotográfico

A visita in-loco possibilitou que fosse averiguada a real topografia existente no terreno. Através das figuras 45 e 46 é confirmado que a topografia apresentada pela figura 44 é a existente atualmente, onde é possível observar que na porção sul (figura 45) o aumento dos níveis ocorre de maneira mais branda, enquanto que na porção norte (figura 46), há o aumento acentuado dos níveis, subindo alguns metros em uma distância menor.

Nas duas figuras acima, também é possível observar que o terreno está com um desnível em relação as duas vias aparentes nas fotos, o que permite a interpretação de que no momento em que as vias foram traçadas, foi feito o corte, de modo a planificar o local.

Já na face que se encontra no fundo do terreno, realizando divisa com terreno residencial, as curvas de nível sobem de maneira mais uniforme (figura 47). Além disso, é possível observar que a vegetação predominante existente é de arbustos e mato, salvo algumas árvores de porte pequeno (figura 47).

Por fim, nas figuras 45, 46 e 47 é possível observar pequenos morros de terra distribuídos pelo terreno. Com base na análise da topografia existente no mapa base de Cuiabá e na análise feita pela visita in-loco, é

possível observar que a esses montes de terra foram colocados no local de maneira artificial. Por estarem inseridos de maneira relativamente aleatória no local, acredita-se que foram somente despejados, sem que, atualmente, tenham qualquer função de aterro.

**Figura 45 - Porção sul do terreno**



**Fonte:** Autoral/visita in-loco

**Figura 46 -** Porção norte do terreno



**Fonte:** Autoral/visita in-loco

**Figura 47 -** Fundo do terreno



**Fonte:** Autoral/visita in-loco

### 5.1.5 Microclima

Quanto aos ventos que atuam sobre o terreno, eles vêm predominantemente da região Sudoeste, segundo o site de pesquisas climáticas Projeteee (2016). Já com relação à insolação, ela é intensa durante toda a manhã, pois devido à baixa quantidade de árvores no terreno, há pouca projeção de sombras.

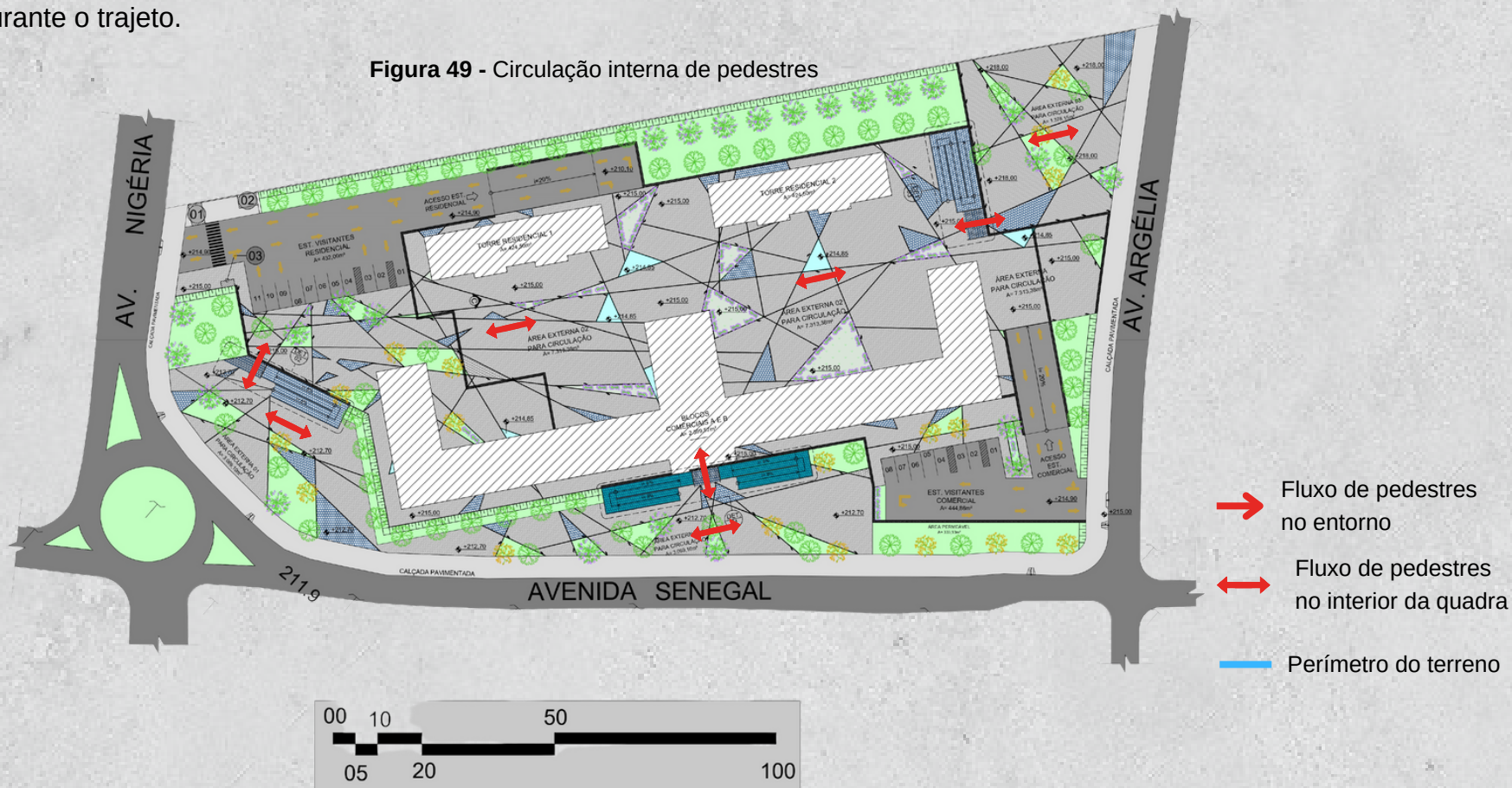
Ademais, questões como acústica e poluição não são de grande impacto no terreno, pois não há nenhum tipo de empreendimento nos arredores que gera grandes impactos sonoros, nem poluentes.



Junto a essa dinâmica, as árvores plantadas nas áreas permeáveis e os espelhos d'água auxiliam no regulamento da temperatura local, amenizando o calor durante o trajeto.



Figura 49 - Circulação interna de pedestres

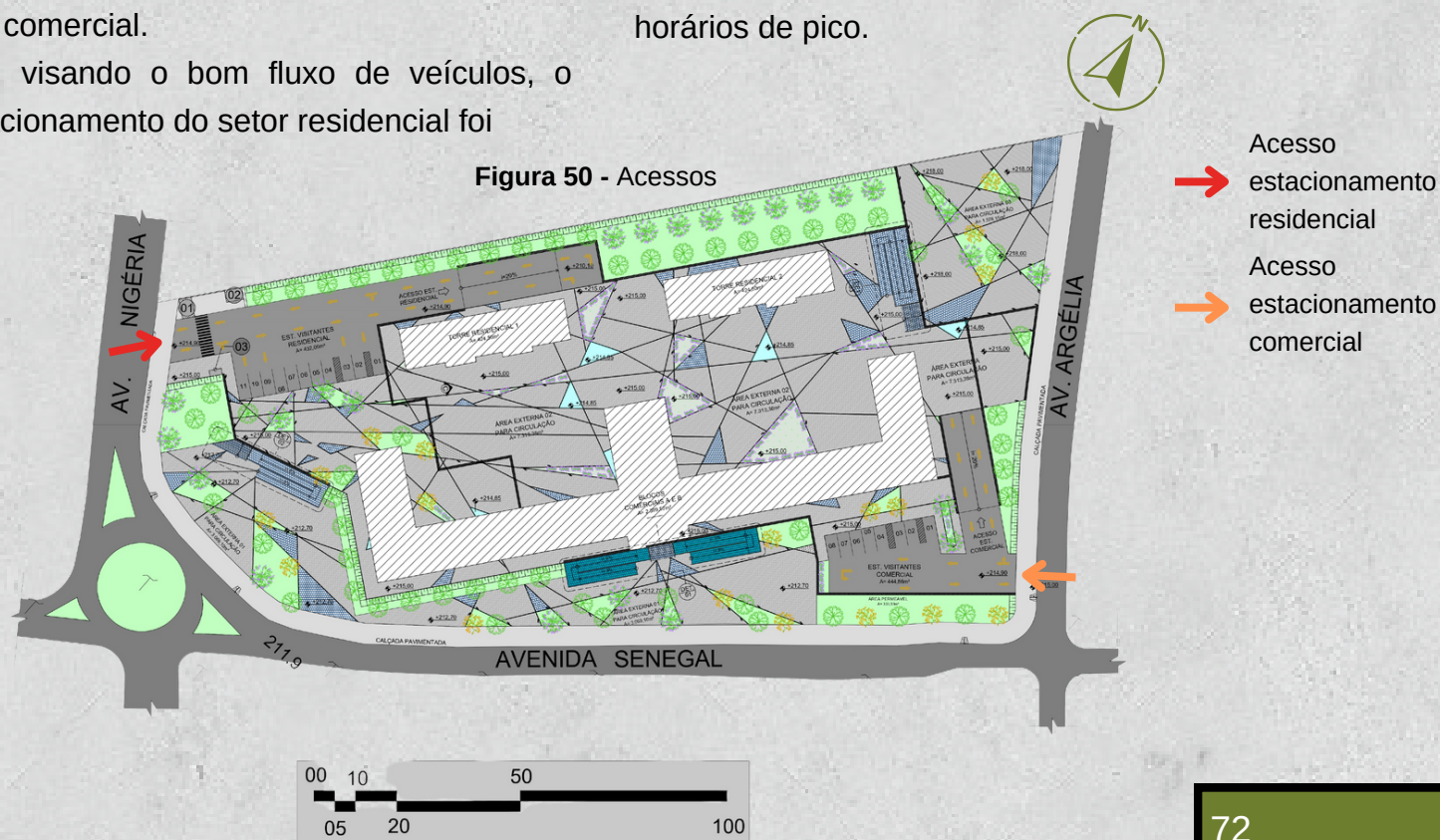


Fonte: Autoral

Após a análise do fluxo de pedestres, foi analisado o fluxo de veículos no local e a direção que as vias possuem. Assim, foram delimitados os dois acessos de veículos sendo um acesso para o estacionamento de visitantes do setor residencial, junto com o acesso para o estacionamento de moradores e o estacionamento para visitantes do setor comercial, junto com o acesso para o subsolo comercial.

Desse modo, visando o bom fluxo de veículos, o acesso do estacionamento do setor residencial foi

implantado na Avenida Nigéria (figura 50), no final do terreno, próximo a divisa com o terreno do Residencial Harmonia. Já o acesso para o estacionamento do setor comercial foi inserido na Avenida Argélia, perto do cruzamento com a Avenida Senegal (figura 50). A divisão dos acessos foi feita para que não houvesse a soma dos dois fluxos durante o dia, principalmente nos horários de pico.



Fonte: Autoral

## 6. PROPOSTA PROJETUAL

### 6.1 População alvo

#### 6.1.1 Programa de necessidades

Tabela 04 - Programa de necessidades e pré dimensionamento

TORRE DE APARTAMENTO			
TIPOLOGIA DE APARTAMENTO	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala de estar/jantar	43,87
	1	Quarto 01 - demi suite	12,74
	1	Quarto 02 - demi suite	14,56
	1	Banheiro demi suite	2,79
	1	Lavabo demi suite	2,34
	1	Suite master	14,10
	1	Closet suite master	9,32
	1	Banheiro suite master	4,77
	1	Lavabo social	2,51
	1	Sacada/área gourmet	14,43
	1	Cozinha	10,04
	1	Lavanderia	4,40
	1	Laje técnica	2,99
<b>ÁREA TOTAL DE AMBIENTES</b>			<b>138,86</b>
Área total da UH tipo			167,49

PAVIMENTO TERREO	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)	
	1	Circulação externa	135,17	
	1	Eclusa	13,82	
	1	Portaria	10,97	
	1	Banheiro portaria	7,37	
	1	Hall do elevador	47,47	
	1	Escada para saída de emergência - Conta com 2 dutos de ar, antecâmara e escadaria	52,88	
	1	Elevador de serviço	4,28	
	1	Elevador social 01	4,00	
	1	Elevador social 02	4,00	
	1	Circulação setor administrativo	29,25	
	2	Banheiros PNE	4,00	
	1	Banheiro feminino	6,38	
	1	Banheiro masculino	4,90	
	1	Administração	13,65	
	1	Copa funcionários	18,81	
	1	Sala de descanso	8,61	
	1	DML	6,50	
	<b>ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO</b>			<b>406,60</b>

PAVIMENTO TIPO	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Hall dos elevadores	20,93
	2	Tipologia de apartamento	167,49
	1	Elevador de serviço	4,28
	1	Elevador social 01	4,00
	1	Elevador social 02	4,00
	1	Escada para saída de emergência - Conta com 2 dutos de ar, antecâmara e escadaria	52,88
<b>ÁREA TOTAL POR PAVIMENTO</b>			<b>424,50</b>

ÁREA DE LAZER	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Elevador de serviço	4,28
	1	Elevador social 01	4,00
	1	Elevador social 02	4,00
	1	Escada para saída de emergência - Conta com 2 dutos de ar, antecâmara e escadaria	52,88
	1	Hall do elevador	29,70
	1	Salão de festas	117,71
	2	Banheiros PNE salão de festas	4,35
	1	Cozinha do salão de festas	18,74
	1	Área livre/descoberta	37,70
	1	Área de contemplação	20,15
	2	Banheiros PNE churrasqueira	4,00
	1	Circulação banheiros	5,28
	1	Área da piscina (piscina + escada)	57,68
1	Área da churrasqueira	28,71	
<b>ÁREA TOTAL DA ÁREA DE LAZER</b>			<b>424,50</b>

### TORRE DE ESCRITÓRIO

TIPOLOGIA DE ESCRITÓRIO 01	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala de recepção	7,40
	1	Sala do escritório	51,12
	2	Banheiro PNE	2,25
	1	Banheiro PNE recepção	4,00
	1	Copa comum à todas as salas, com pia para limpeza dos utensílios de cozinha	8,00
<b>ÁREA TOTAL DO ESCRITÓRIO</b>			<b>79,12</b>

TIPOLOGIA DE ESCRITÓRIO 02	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala de recepção	7,40
	1	Sala do escritório	39,88
	2	Banheiro PNE	2,25
	1	Banheiro PNE recepção	4,00
	1	Copa comum à todas as salas, com pia para limpeza dos utensílios de cozinha	8,00
<b>ÁREA TOTAL DO ESCRITÓRIO</b>			<b>67,88</b>

TIPOLOGIA DE IA DE ESCRIT. 03	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala do escritório	46,26
	2	Banheiro PNE	4,00
<b>ÁREA TOTAL DO ESCRITÓRIO</b>			<b>55,93</b>

TIPOLOGIA DE IA DE ESCRIT. 04	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala de escritório	31,54
	2	Banheiro PNE	2,55
<b>ÁREA TOTAL DO ESCRITÓRIO</b>			<b>38</b>

TIPOLOGIA DE IA DE ESCRIT. 05	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Sala de escritório	24,84
	1	Banheiro PNE	2,25
<b>ÁREA TOTAL DO ESCRITÓRIO</b>			<b>27,70</b>

PAVIMENTO TÉRREO BLOCO A	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Circulação externa	297,14
	1	Eclusa	14,44
	1	Saguão	31,15
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Escadaria	12,65
<b>ÁREA TOTAL BLOCO A</b>			<b>371,28</b>

PAVIMENTO TÉRREO BLOCO B	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Circulação externa	352,95
	1	Eclusa	14,44
	1	Saguão	23,59
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Circulação interna administração	34,72
	1	Escadaria	12,65
	1	Copa administração	18,17
	1	Vestiário masculino	14,18
	1	Vestiário feminino	14,18
	1	Administração	22,70
	1	Sala de segurança	8,48
	1	Almoxarifado	4,28
	1	DML	4,28
<b>ÁREA TOTAL BLOCO B</b>			<b>558,56</b>

PAVIMENTO TÉRREO BLOCO C	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Circulação externa	297,14
	1	Eclusa	14,44
	1	Saguão	31,15
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Escadaria	12,65
<b>ÁREA TOTAL BLOCO A</b>			<b>371,28</b>

PAVIMENTO TIPO BLOCO A	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Escadaria	12,65
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Tipologia de escritório 01	79,12
	1	Tipologia de escritório 03	55,93
	4	Tipologia de escritório 5	27,70
	1	Circulação	57,68
	1	Hall de espera para elevador PNE	26,59
<b>ÁREA TOTAL DE AMBIENTES</b>			<b>371,28</b>

PAVIMENTO TÉRREO BLOCO B	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Circulação externa	352,95
	1	Eclusa	14,44
	1	Saguão	23,59
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Circulação interna administração	34,72
	1	Escadaria	12,65
	1	Copa administração	18,17
	1	Vestiário masculino	14,18
	1	Vestiário feminino	14,18
	1	Administração	22,70
	1	Sala de segurança	8,48
	1	Almoxarifado	4,28
	1	DML	4,28
	<b>ÁREA TOTAL BLOCO B</b>		

PAVIMENTO TIPO BLOCO C	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	1	Escadaria	12,65
	1	Elavador PNE	3,68
	1	Tipologia de escritório 01	79,12
	1	Tipologia de escritório 03	55,93
	4	Tipologia de escritório 5	27,70
	1	Circulação	57,68
	1	Hall de espera para elevador PNE	26,59
<b>ÁREA TOTAL DE AMBIENTES</b>			<b>371,28</b>

PAVIMENTO TIPO GERAL	QUANT.	AMBIENTE	ÁREA TOTAL MÍNIMA (m²)
	2	Área externa de convivência entre os blocos	60,00
	1	Bloco A	371,28
	1	Bloco B	558,56
	1	Bloco C	371,28
<b>ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO</b>			<b>141,12</b>

### 6.1.2 Público alvo

Por se tratar de um projeto de uso misto em quadra aberta, o público é dividido em três grupos, moradores do setor residencial, empresas/autônomos para o setor comercial e pedestres que circulam pela região, para transitar pela quadra aberta.

Quanto ao público alvo dos apartamentos, o foco é a população de renda média-alta e alta, voltada para famílias grandes (considerando os padrões atuais), com seis membros, sendo um cômodo para cada duas pessoas. O padrão de renda foi escolhido com base nos custos fora a aquisição dos apartamentos, como condomínio e possíveis futuras taxas extras, considerando serem somente dois apartamentos por andar e a existência de três elevadores, o que aumenta drasticamente o custo do condomínio.

Já o foco do público alvo das salas comerciais é mais abrangente, pois devido a existência de cinco tipologias de salas comerciais, variando de salas com mais de 70m<sup>2</sup> a salas com somente 27m<sup>2</sup>. Assim, o foco dos usuários são startups, trabalhadores autônomos, empresas de pequeno porte, empresas de médio porte e também grupos de coworking.

Por fim, o último público alvo é tanto a população que reside e trabalha na quadra aberta, quanto a população que circula pela região, como moradores dos bairros vizinhos. Assim, o foco da quadra aberta é abraçar e instigar as pessoas a caminharem dentro de si, proporcionando uma dinâmica para a rotina das pessoas.

### 6.1.3 População fixa e variável

#### População fixa:

- Por Apartamento: 6 pessoas
- Total residencial: 180 pessoas
- Administração setor residencial: 6 pessoas
- Bloco A: 185 pessoas
- Bloco B: 200 pessoas
- Total dos escritórios: 385 pessoas
- Administração setor comercial: 7 pessoas

#### População variável:

- Por apartamento: 1 pessoa
- Total residencial: 60 pessoas
- Administração setor residencial: 0
- Total dos escritórios: 5 pessoas
- Administração setor comercial: 0

## 6.2 Processos de projeto

### 6.2.1 Níveis de desenvolvimento

Antes de ser feita a implantação das edificações, foi feita a análise da topografia para que houvesse o melhor entendimento da mesma e fossem encontrados os melhores níveis para a locação dos prédios. Assim, após essa análise foi decidido que tanto as duas edificações residenciais, quanto o complexo comercial ficariam no nível 215.

Este nível foi escolhido devido a sua localização dentro da gleba, que se encontra na região menos íngreme do terreno, o que possibilitaria a redução, mesmo que pequena, dos cortes de terra. Outra preocupação que definiu a implantação do projeto foi a acessibilidade, sendo assim, a existência de uma quantidade excessiva de rampas faria com que a circulação interna ao projeto fosse difícil, deixando de ser atraente para as pessoas transitarem no local.

Desse modo, o acesso principal ao terreno fica localizado na Av. Senegal, no centro da testada, sobre o nível da rua 212,7. A partir dele há a possibilidade de subir uma escadaria, ou uma rampa que leva até o nível das edificações, sendo este o 215,0. Após subir para o nível 215, há um patamar mais elevado, ao final do terreno, em sua porção mais ao norte, no nível 218, direcionando as pessoas que tem o shopping center

como destino, para acessarem com mais facilidade o nível do passeio público e assim, continuarem seu trajeto.

Por fim, os níveis trabalhados na implantação geral foram o 212,7, 215, e 218, além dos níveis dos cortes, que serviram para a implantação dos estacionamentos, sendo eles o 210,1, que abrigou tanto o estacionamento comercial, quanto o residencial.

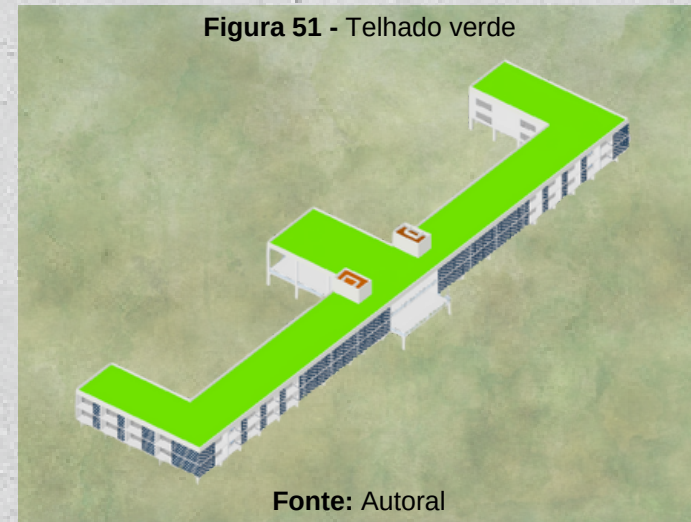
### 6.2.2 Tecnologias e instrumentos projetuais

Por conta da grande quantidade de terra movimentada devido aos cortes de terra para a locação dos estacionamentos, a escolha da estrutura foi feita de modo a reduzir os impactos da obra em seu entorno. Assim, foi escolhida a estrutura pré-moldada para pilares, vigas, paredes e lajes, pois o sistema de pré-moldados permite uma maior exatidão na hora da sua execução, reduzindo os gastos de materiais, além do ponto principal que é a redução da sujeira no canteiro de obras, o que proporciona menos gastos com a limpeza do mesmo.

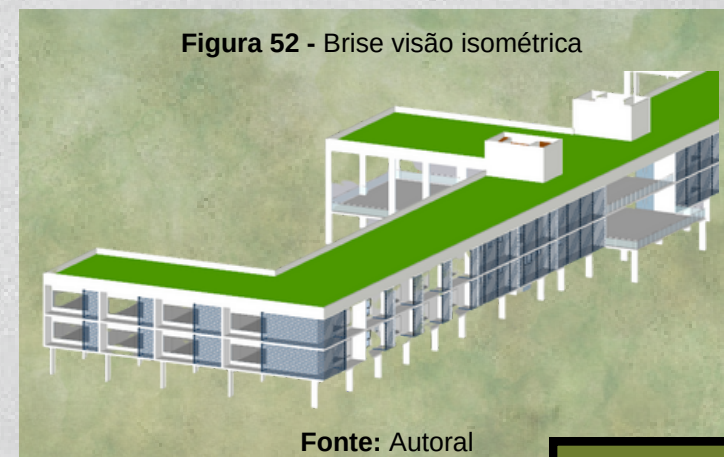
Outro instrumento projetual escolhido foi a espessura das paredes, deixando-as com 20 centímetros, para que fosse possível um melhor isolamento térmico das edificações. Devido a área impermeável ser de tamanho considerável, foi escolhido o método de telhado verde na laje da cobertura dos blocos comerciais e na laje de cobertura do estacionamento (figura 51). Este método de cobertura foi escolhido por reduzir a área concretada que recebe insolação constante, mitigando parte do calor gerado pelo concreto quente.

Além disso, foram criados espelhos d'água, também sobre a laje de cobertura do estacionamento, auxiliando na dinâmica das formas dos pisos, além de permitir um melhor resfriamento do ar na região, através da evaporação da água (figura 51).

Por Cuiabá possuir um sol muito forte mesmo durante o sol da manhã, de modo a mitigar a insolação sobre ambientes não climatizados como corredores e banheiros, além de auxiliar na estética da fachada e esconder o maquinário de refrigeração, foram utilizados brises horizontais nas fachadas voltadas para as três vias, possuindo tamanhos variados e intercalados com as esquadrias das salas de escritório.



Além disso, os brises foram feitos com dois tipos de materiais, sendo o policloreto de vinila (PVC) e perfis metálicos galvanizados. O PVC compõe a estrutura do brise que realiza a redução da insolação, ou seja, nas ripas horizontais, enquanto que os perfis metálicos estão localizados na porção vertical, realizando toda a sustentação do brise (figura 52).



O PVC foi escolhido por conta das suas propriedades isolantes, sendo uma delas a térmica e a outra a acústica. Além de realizar a redução da propagação de ruídos e parte do isolamento térmico da edificação, ele também é um material extremamente leve e com aparência versátil. Assim, o PVC causará menos impacto na estrutura da edificação, além de ter uma aparência que se assemelha a perfis metálicos. Já o perfil metálico foi escolhido por conta da sua resistência e capacidade de suportar pesos elevados, mesmo possuindo dimensões menores, permitindo a sustentação dos brises de maneira mais delicada.

### 6.3 Diretrizes de projeto

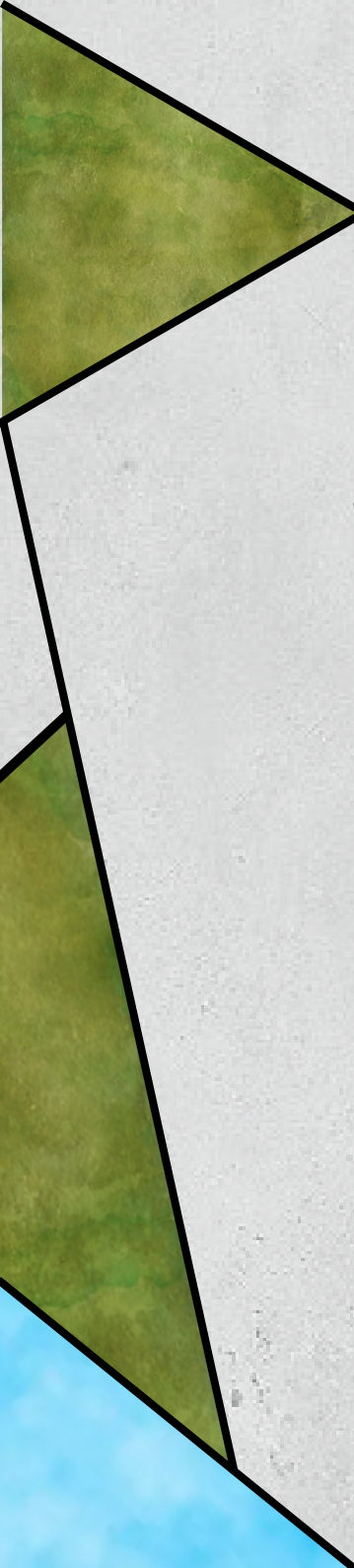
As diretrizes do projeto foram definidas com base em dois pontos. O primeiro é a existência de um espaço dinâmico entre os ambientes que compõem a quadra aberta e continuidade dos passeios públicos, enquanto o segundo ponto é a relação entre as edificações residenciais e comerciais.

A proposta arquitetônica encontrada para atender o primeiro ponto foi a criação de uma circulação completamente livre por toda a quadra aberta, onde todos os espelhos d'água e áreas permeáveis são

Figura 53 - Visão do térreo livre



Fonte: Autoral



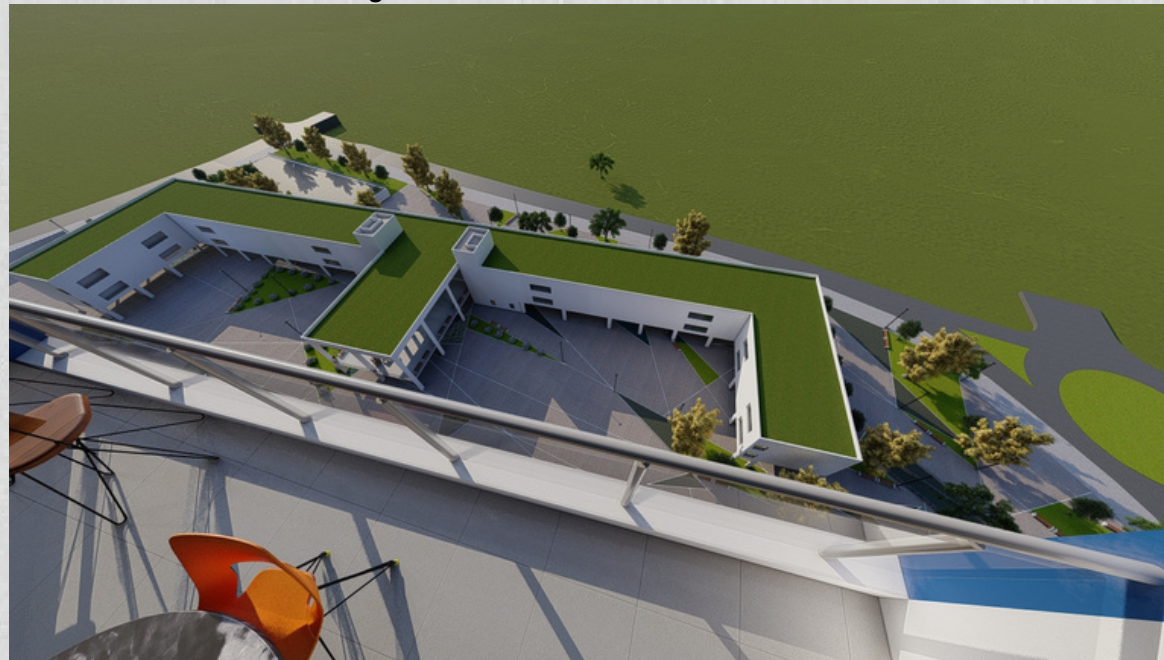
acessíveis para todas as pessoas e proporcionam a dinâmica através da aleatoriedade da implantação dos pisos por todo este empreendimento e pela variação entre os tipos de piso.

Outra solução arquitetônica foi a utilização do térreo livre, assim as pessoas de fora possuem uma visão praticamente livre de todo o projeto, fazendo com que elas se sintam confortáveis por todo o caminho (figura 53). Por fim, o espaçamento entre as edificações residencial e comercial permite que todo o projeto seja permeável.

Já em relação ao segundo ponto, as edificações foram idealizadas de modo que houvesse uma conversa entre os edifícios, assim uma edificação conversa com a outra (figuras 54 e 55).

De modo que essa interação entre os edifícios fosse possível, as plantas de ambos os setores foram desenvolvidas para que os ambientes que permitem a apreciação da paisagem, ficasse voltada uma para a outra. Assim, a sacada gourmet tem sua abertura voltada para o edifício comercial e os corredores de circulação nos blocos comerciais ficaram voltados para os edifícios residenciais. enquanto ambos possuem vista voltada para o pátio existente entre as duas edificações, possibilitando uma visão ampla de todo o complexo.

**Figura 54 - Vista do 15º andar residencial**



**Fonte:** Autoral

**Figura 55 - Vista do 2º andar comercial**



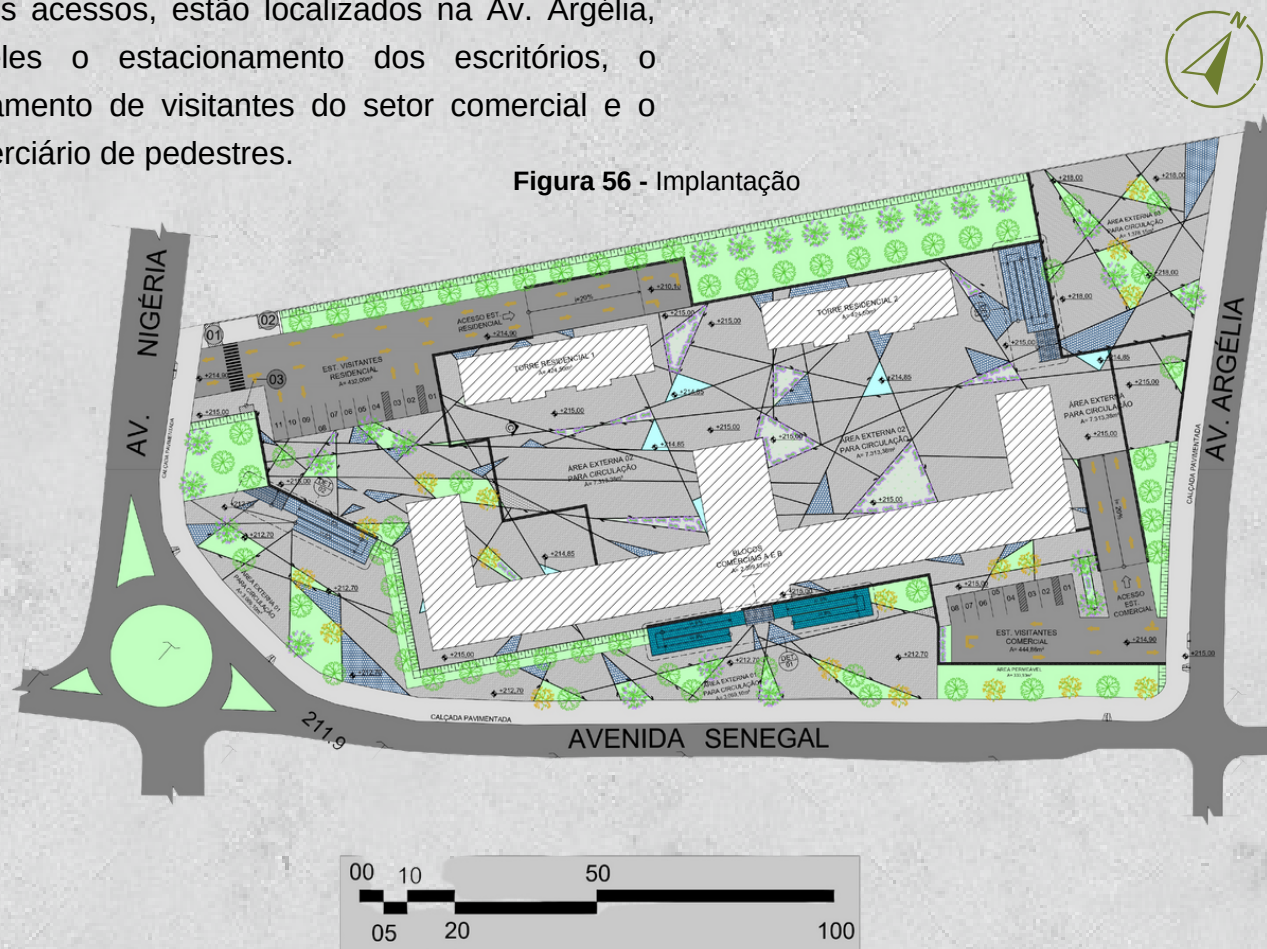
**Fonte:** Autoral

## 6.4 Ensaios gráficos

### 6.4.1 Implantação

A implantação pode ser acessada pelas três testadas. O acesso principal de pedestres está localizado na Av. Senegal, enquanto que o acesso secundário de pedestres e o acesso de visitantes e moradores do setor comercial encontram-se na Av. Nigéria e por fim, os últimos acessos, estão localizados na Av. Argélia, sendo eles o estacionamento dos escritórios, o estacionamento de visitantes do setor comercial e o acesso terciário de pedestres.

A implantação dos blocos foi feita de maneira que o edifício mais alto ficasse no fundo do terreno e o edifício mais baixo ficasse na parte frontal do terreno,



## 6.4.2 Planta baixa e layout térreo comercial

onde ambos têm sua fachada voltada para a Av. Senegal (figura 56). Essa disposição das edificações foi feita de modo que permitisse que o complexo abraçasse a quadra aberta, recepcionando a todos que adentrem ao interior da quadra. (figura 56)

Com o intuito de propor uma circulação livre e dinâmica para o projeto, somada com a acessibilidade, as áreas permeáveis e espelhos d'água foram distribuídos por todo o projeto de forma plana, no mesmo nível dos passeios. A dinâmica de toda a circulação está diretamente ligada à ruptura da sobriedade dos edifícios.

Essa ruptura acontece através da aleatoriedade das formas e linhas desenhadas por toda a implantação, causando contraste com os edifícios retangulares. A variedade de aparências utilizadas em todo o piso auxilia tanto na quebra de formas, quanto na dinâmica da circulação, onde foram inseridos espelhos d'água, áreas permeáveis, lajes verdes (sobre a laje dos estacionamentos) e variação entre os tipos de pisos, sendo utilizado em maior quantidade o intertravado e como detalhe, o piso de ardósia.

A planta baixa do térreo residencial é composta por duas circulações externas, que ficam sob a projeção dos pavimentos dos apartamentos, sustentados pilares. A disposição dos ambientes é feita da seguinte maneira: o centro da planta é composto por um hall de espera, que serve tanto para os três elevadores, quanto para a escada de incêndio (figura 57), enquanto que na porção direita da planta fica a maior parte da circulação livre, que permitem acesso até a eclusa, entrada única ao bloco residencial (figura 57).

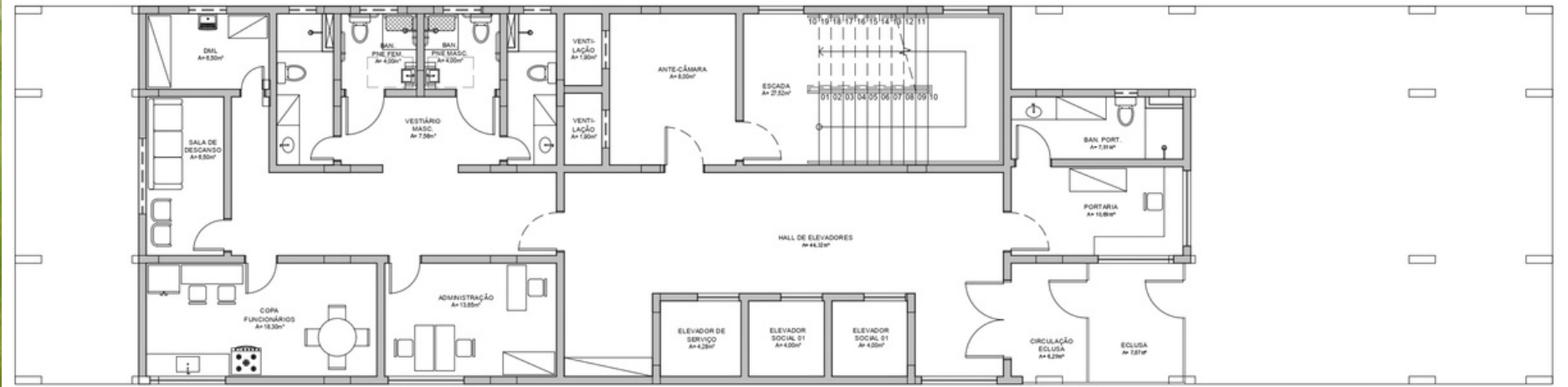
Para acessar o bloco, além da eclusa há uma portaria, que fará a filtragem as pessoas que podem e não podem acessar o bloco residencial. Além disso, a portaria conta com um banheiro próprio. Ao acessar a eclusa e atravessar o hall de espera, há uma porta que leva ao setor administrativo do edifício, que é dividido em três grandes salas, sendo elas a sala da administração, a copa e uma sala de descanso e outros três ambientes que são áreas molhadas, sendo eles quatro banheiros com chuveiro, sendo 2 banheiros para pessoas com necessidades especiais (banheiro PNE) e 2 sem acessibilidade e um depósito para material de limpeza (figura 57).



Já a sala de descanso é composta por um sofá e duas poltronas, enquanto que no depósito existem dois armários para a segurança dos produtos de limpeza (figura 58). Já os dois banheiros não acessíveis possuem ao lado da bancada da pia, um armário para o mantimento dos pertences de quem estiver utilizando o banheiro no momento.

Por fim, quanto ao térreo, sua planta é uma planta de pavimento tipo, sendo assim, o térreo da torre um é exatamente igual ao térreo da torre dois.

Figura 58 - Planta de layout térreo residencial



Fonte: Autoral

### 6.4.3 Planta baixa e layout pavimento residencial tipo

A planta do pavimento tipo é dividida em três partes, a central, que abriga o hall de espera do elevador e da escada de emergência, a parte esquerda, que abriga o apartamento número um e a direita que abriga o apartamento número dois. Ambos os apartamentos são idênticos, se diferenciando somente pelo fato de serem espelhados, tendo como eixo central o hall de espera (figura 59).

Ambos são compostos por uma sala central, que abriga espaço para sala de jantar e sala de televisão. A partir dessa sala há o acesso para a sacada, na parte inferior da planta, já na parte superior há o acesso a cozinha, que possui ligação direta com a lavanderia. Voltando para a sala, ela leva a corredor que possui formato de “L”, levando até a suíte master que é composta por um closet e um banheiro e as duas Demi suítes.

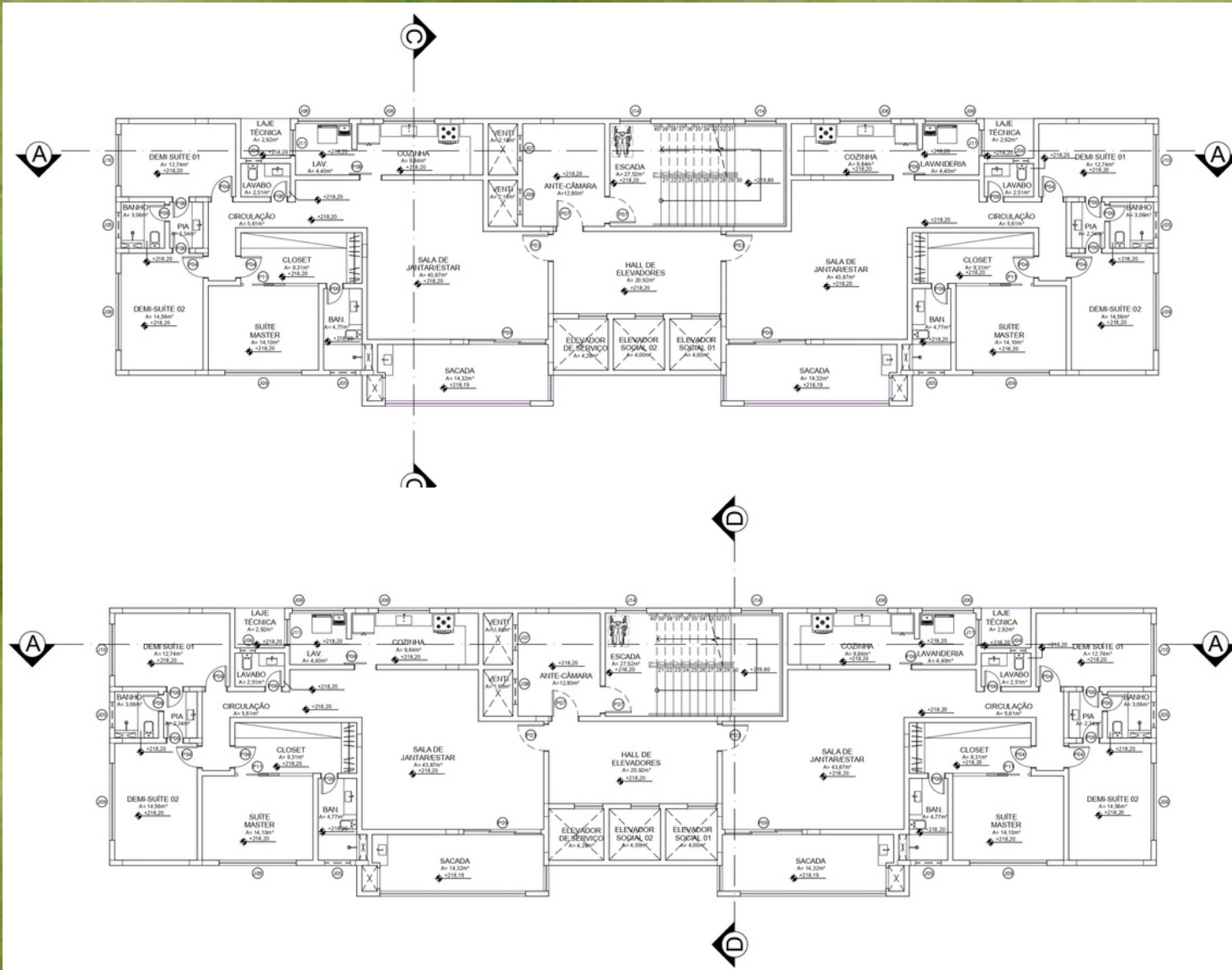
Por fim, antecedendo os quartos, há uma porta no corredor, que dá acesso ao lavabo (figura 59).

A planta de layout dos apartamentos divide a sala em três partes, onde perto da porta da cozinha a uma mesa com seis lugares, dando espaço para a sala de jantar, enquanto que na parede de divisa com a churrasqueira há um sofá de três lugares e um home

theater, sendo o local para a sala de estar e, por último, uma mesa com quatro poltronas dando espaço para uma área de convivência, próxima à porta da varanda (figura 60).

Já a suíte master é composta por uma cama tamanho rainha, com duas mesas de cabeceira em ambos os lados.

Figura 59 - Planta baixa pavimento tipo Res. 01 e 02



Fonte: Autoral

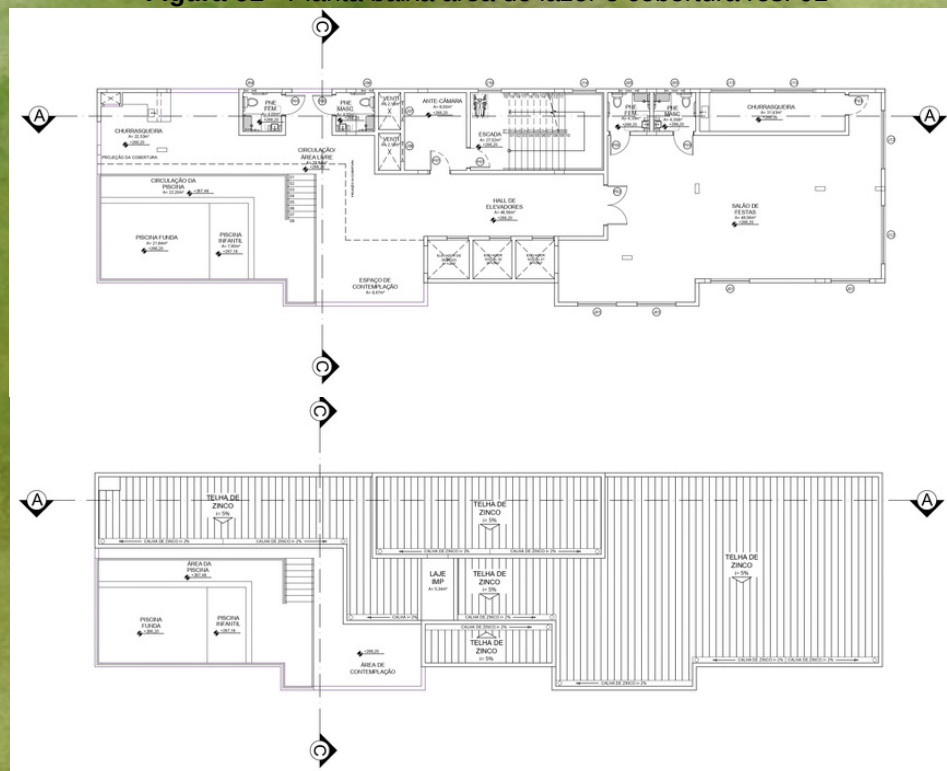


#### 6.4.4 Planta baixa e layout área de lazer e cobertura

Como as plantas apresentadas anteriormente, a planta da área de lazer é dividida em três partes. A parte central também compõe um hall de espera para o elevador, junto com a escada. A parte direita da planta é composta pelo salão de festas, que possui junto a si, 2 banheiros PNE, uma cozinha e toda a área do salão em si (figura 61).

Já a parte esquerda é composta por uma circulação livre, uma área para apreciação da paisagem proporcionada por todo o empreendimento e então chega à área da piscina elevada, ao lado da área da churrasqueira, que conta, também, com 2 banheiros PNE (figura 61).

Figura 61 - Planta baixa área de lazer e cobertura res. 01

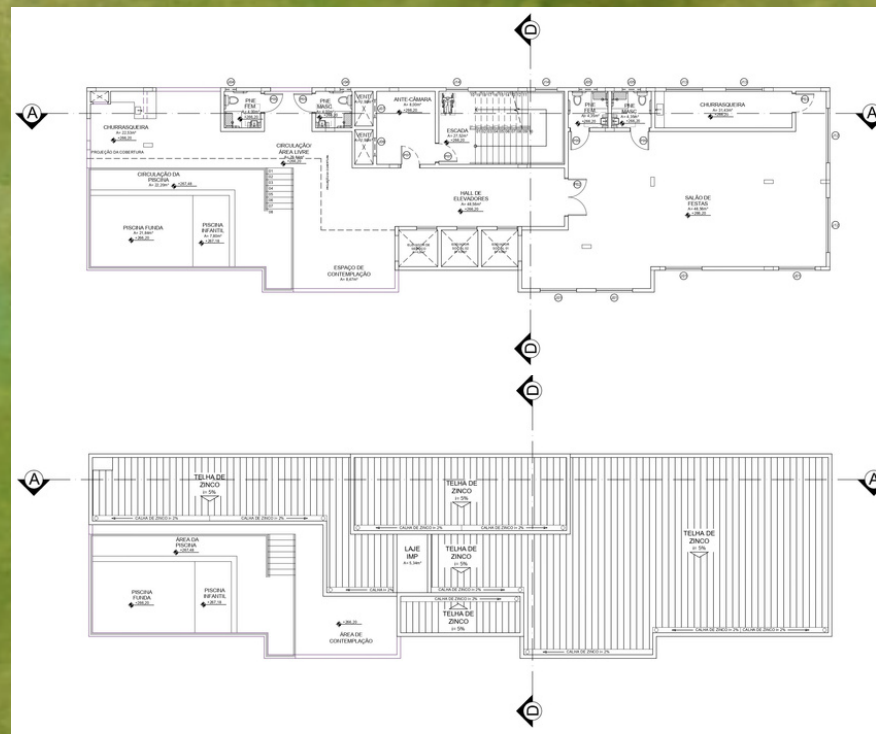


Fonte: Autoral

Subindo mais um andar, acessível somente por escada, há a cobertura do da edificação. Ela cobre toda a área do salão de festas, a área da escada, do hall e dos elevadores, por fim, cobrindo também os banheiros e a churrasqueira. No entanto, grande parte da área livre, a área de contemplação e a piscina são ambientes descobertos (figura 62).

Já a planta de layout do salão de festas é composta por oito mesas circulares para quatro pessoas, enquanto que na cozinha há um fogão e forno industriais, junto com uma geladeira e um freezer, além de armários para mantimentos as louças, talheres e toalhas de mesa (figura 63).

Figura 62 - Planta baixa área de lazer e cobertura 02

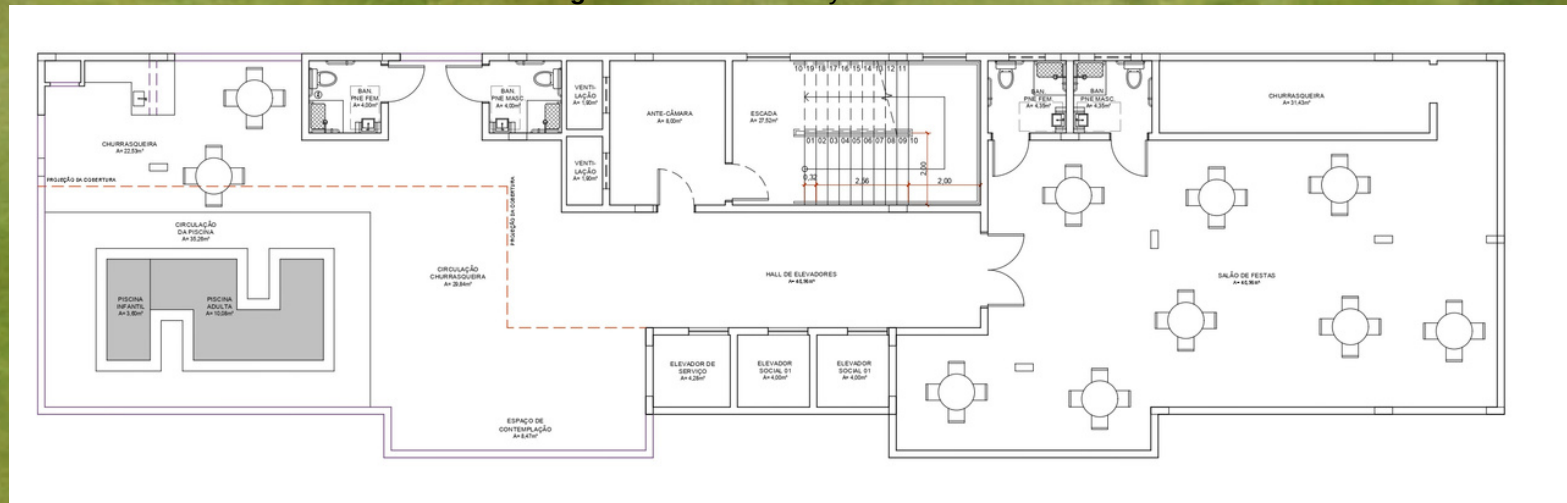


Fonte: Autoral

Já a churrasqueira, por ser um ambiente mais simples, é composta somente por duas mesas, também circulares, para quatro pessoas e duas banquetas que ficam de frente para a bancada do churrasqueiro (figura 63).

Por fim, quanto as plantas dos edifícios, ambos os prédios são idênticos, em todos os sentidos, sendo somente implantados em locais diferentes. Diferente dos blocos “A” e “C” do edifício comercial, os edifícios residenciais não foram espelhados.

**Figura 63 - Planta de layout área de lazer**



Fonte: Autoral

#### 6.4.5 Blocos comerciais, plantas do térreo, primeiro e segundo pavimento e planta de layout

O setor comercial é dividido em dois blocos com formato em "L" e dimensões iguais, variando somente algumas salas em seu interior e alguns elementos na fachada. Ambos possuem a mesma quantidade de pavimentos, sendo eles divididos em térreo, primeiro pavimento, segundo pavimento e cobertura.

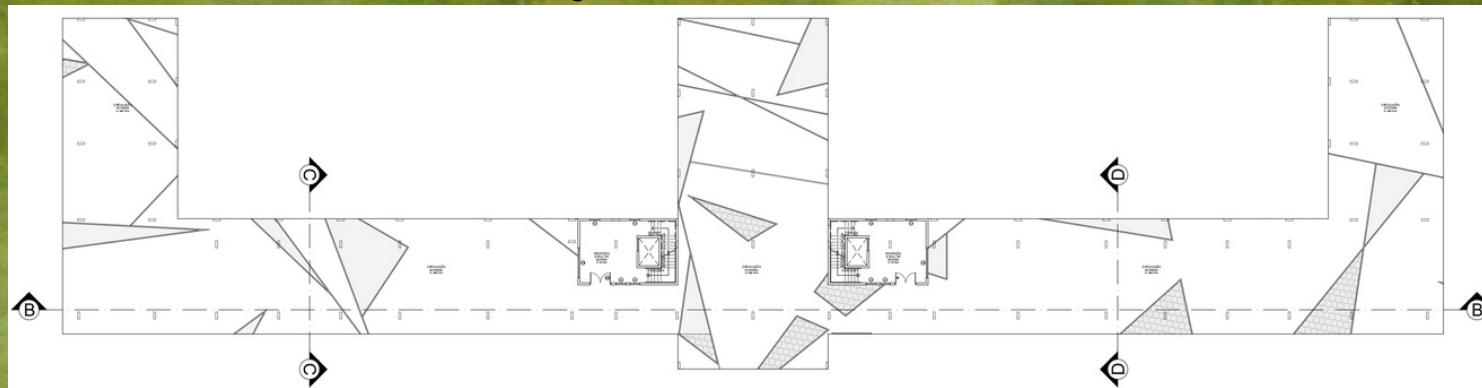
No térreo os dois pavimentos são idênticos. Ambos os blocos ocupam somente a região da recepção com a circulação vertical, de modo a proporcionar uma melhor circulação de ventos, junto com uma vista mais limpa de todo o complexo, através da tipologia de térreo livre (figura 64).

A circulação vertical de ambos os blocos está localizada no centro do setor comercial, onde há a junção entre os blocos.

A circulação vertical dos dois blocos é feita através de uma escada em "U" e de um elevador PNE. Ao subir a escadaria do bloco A, há um longo corredor que dá acesso para a circulação da administração, levando para a sala da administração, sala de segurança, copa, DML e vestiários. Após o setor da administração há à esquerda, os banheiros feminino, masculino e PNE, comuns a todo o pavimento. Em seguida, no mesmo corredor, estão distribuídas, do lado esquerdo todas as salas comerciais até o final do corredor (figura 65).

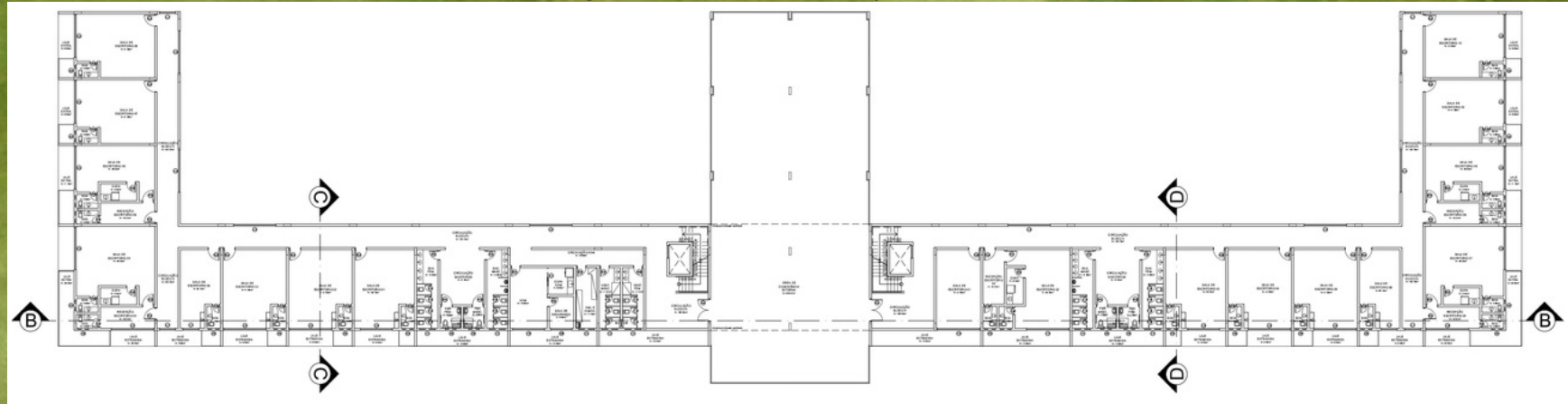
Já ao acessar o bloco B, há também o longo corredor, mas no lugar da circulação da administração há duas salas comerciais à direita, seguidas dos banheiros feminino, masculino e PNE, comuns a todo o andar e posteriormente, do lado direito, todas as salas de escritórios (figura 65).

Figura 64 - Planta térreo bloco comercial



Fonte: Autoral

Figura 65 - Planta comercial pavimento 01



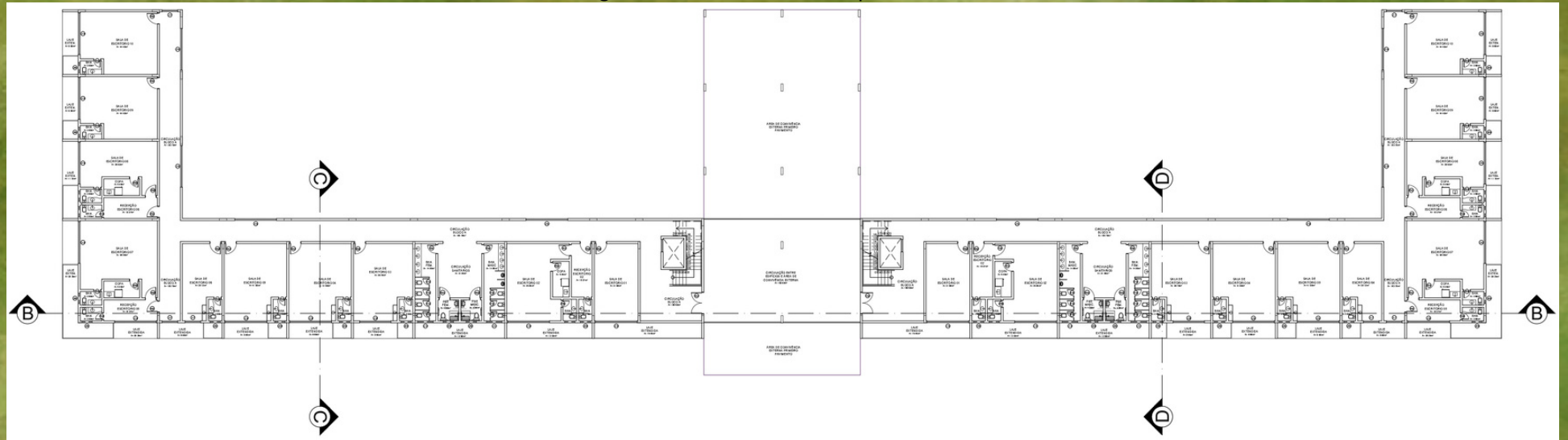
Fonte: Autoral

Diferente do primeiro pavimento de ambos os blocos, onde há a divergência entre as primeiras salas, no segundo pavimento tanto do bloco A, quanto do bloco B há o mesmo layout e distribuição das salas, sendo eles espelhados. Assim, ao chegar no segundo pavimento há duas salas comerciais que antecedem os banheiros feminino, masculino e PNE, que atendem ao andar do seu respectivo bloco, sendo seguidos por todas as últimas salas comerciais (figura 66).

Com o intuito de proporcionar melhor conforto térmico todas as salas foram implantadas na fachada principal, voltadas para o sol da manhã, assim toda a circulação e área de convivência do setor comercial ficou voltada para o sol da tarde, junto com o grande pátio da quadra aberta.

A área de convivência citada ao lado está localizada no encontro entre os blocos, onde no primeiro pavimento ela se alonga até ter o mesmo comprimento dos blocos, pairando sobre o pátio externo e também servindo como marquise de cobertura para as rampas do acesso principal, se alongando até elas. Já no segundo pavimento, de modo a criar um jogo de volumes, ela foi feita somente na largura dos blocos, sem se prolongar para qualquer outro lado (figuras 65 e 66).

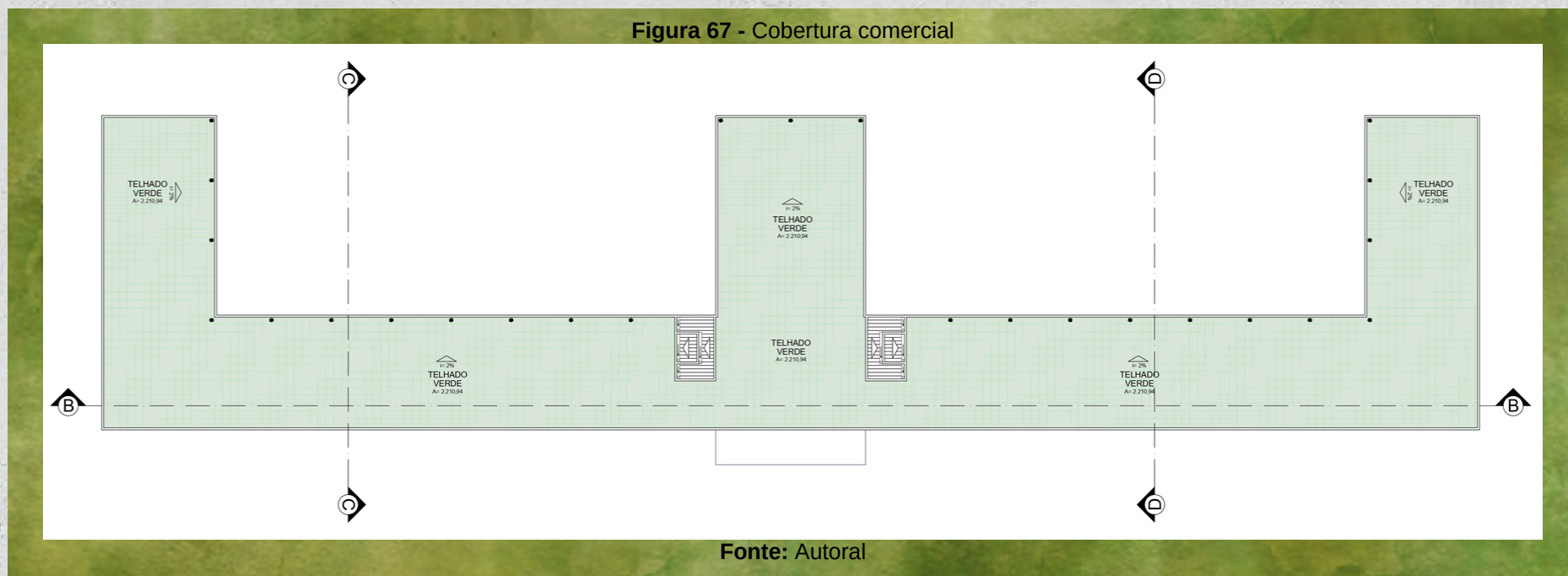
Figura 66 - Planta comercial pavimento 02



Fonte: Autorial

#### 6.4.6 Cobertura edifício comercial

A cobertura foi projetada de modo a cobrir os dois blocos e a área de convivência, desse modo ela não foi seccionada igual os dois foram. No entanto, cada bloco possui seu próprio acesso até a cobertura, junto com a casa de máquinas dos elevadores (figura 67). O telhado escolhido foi o telhado verde, com o intuito de reduzir a ilha de calor gerada pelo aquecimento do concreto e de telhas tradicionais (figura 67).



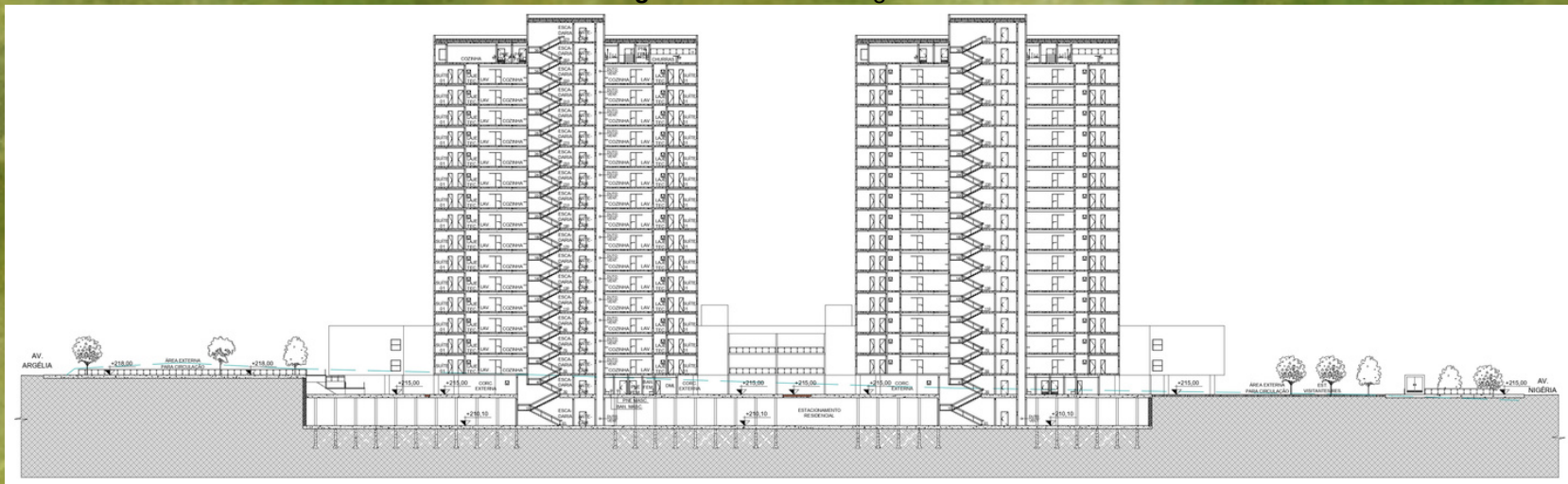
### 6.4.7 Cortes

Os cortes foram traçados em quatro partes do terreno, onde dois atravessam ele de forma longitudinal e dois atravessam de forma transversal, tendo assim, os cortes A e B, são cortes longitudinais e os cortes C e D são cortes transversais. Os quatro cortes foram traçados para passarem por áreas de importante visualização, de modo a entender os rebaixos que ocorrem, ou não, no projeto. Assim eles passam por escadas, rampas e áreas molhadas, além de passarem por quartos, escritórios e salas.

O corte A, por ser longitudinal, corta o terreno pelo seu maior lado, além disso, ele teve como foco do corte, o ambiente das escadas de incêndio. No entanto, ele também corta ambientes como a sala de estar/jantar, banheiros, circulação da residência (figura 68).

O corte B, assim como o corte A, é um corte longitudinal, no entanto, mesmo tendo esta característica em comum, ele teve outros ambientes como foco do corte, sendo eles as salas de escritório e seus banheiros.

**Figura 68** - Corte A longitudinal



Fonte: Autoral

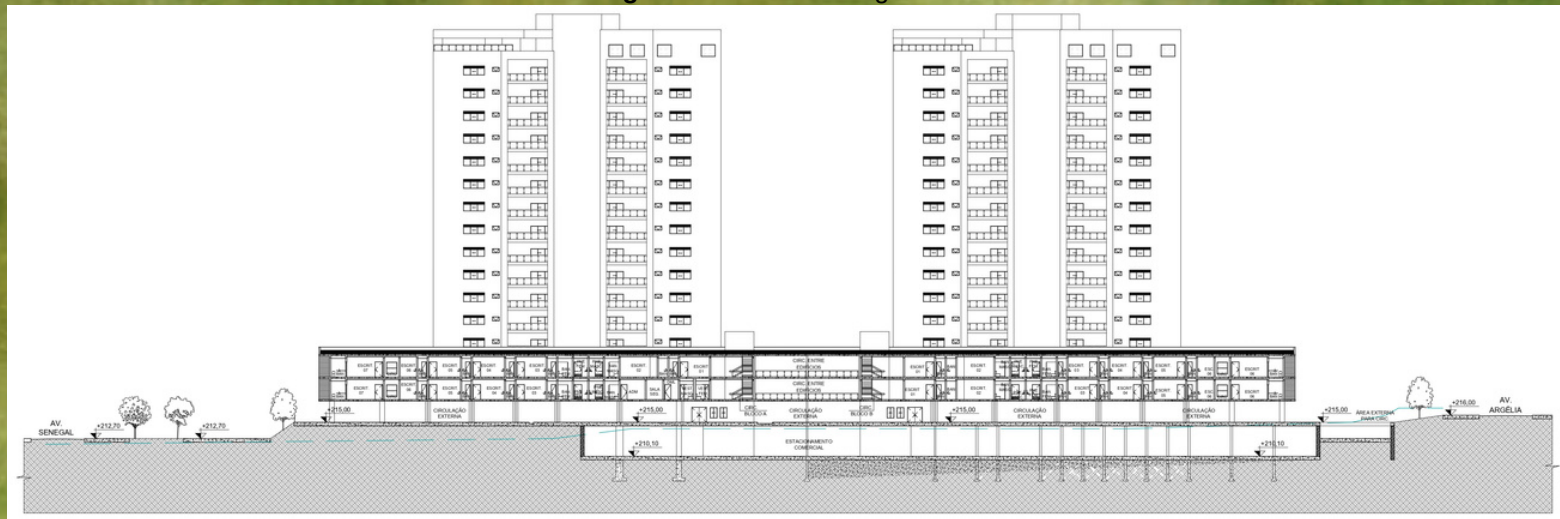
Assim, o corte B não passa por nenhuma escada, mas permite uma visualização em vista das escadarias dos blocos comerciais e a observação da fachada dos dois edifícios residenciais (figura 69).

Quanto aos cortes C e D, ambos são cortes que passam pelo lado mais curto do terreno, por isso são transversais (figura 70). A escolha dos ambientes em que o corte C passaria foi a de traçar as salas de escritório, e a cozinha dos apartamentos, dando foco para as áreas molhadas (figura 70). Já o corte D teve

Assim, o corte B não passa por nenhuma escada, mas permite uma visualização em vista das escadarias dos blocos comerciais e a observação da fachada dos dois edifícios residenciais (figura 69).

Quanto aos cortes C e D, ambos são cortes que passam pelo lado mais curto do terreno, por isso são transversais (figura 70). A escolha dos ambientes em que o corte C passaria foi a de traçar as salas de escritório, e a cozinha dos apartamentos, dando foco para as áreas molhadas (figura 70). Já o corte D teve

**Figura 69 - Corte B longitudinal**

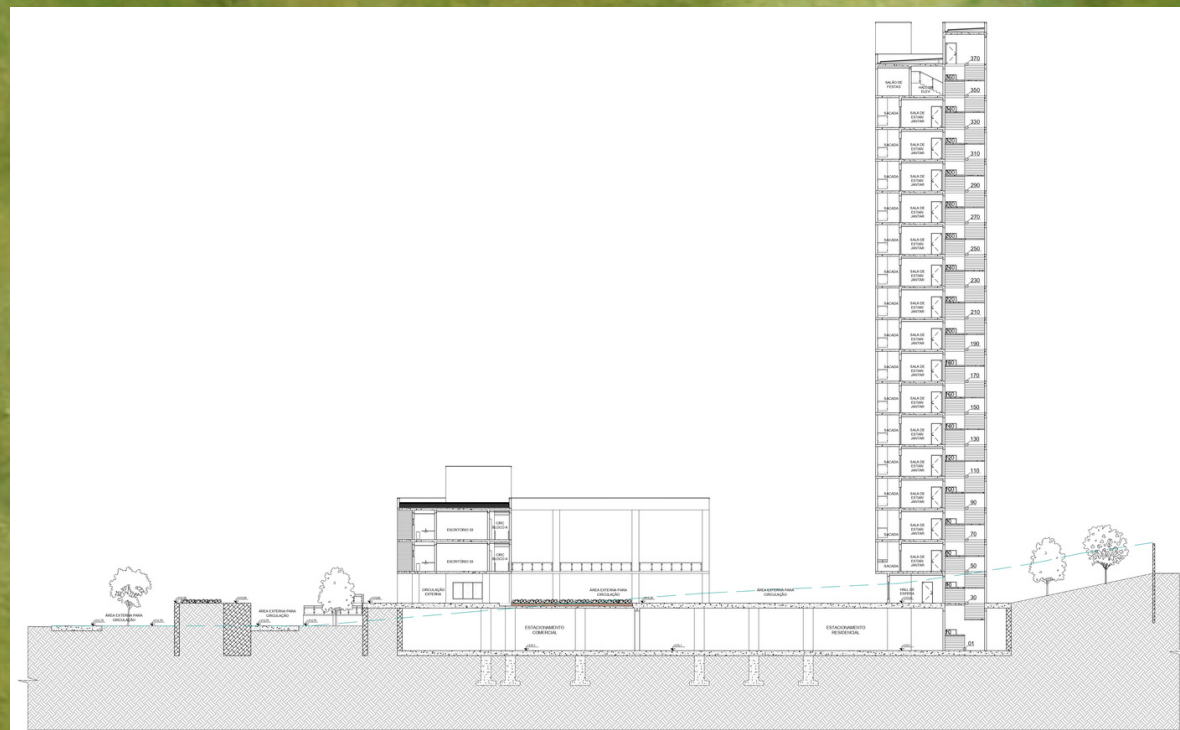


Fonte: Autoral



Ademais, eles também permitem que seja possível entender quantos pavimentos cada edificação possui e qual a relação entre as suas escalas, por exemplo, o edifício comercial possui no total quatro pavimentos, sendo eles o térreo, dois pavimentos de salas de escritório e a cobertura, enquanto que o prédio residencial possui dezoito pavimentos, sendo eles um térreo, quinze pavimentos de apartamentos, um para área de lazer e um para a cobertura.

Figura 71 - Corte D transversal



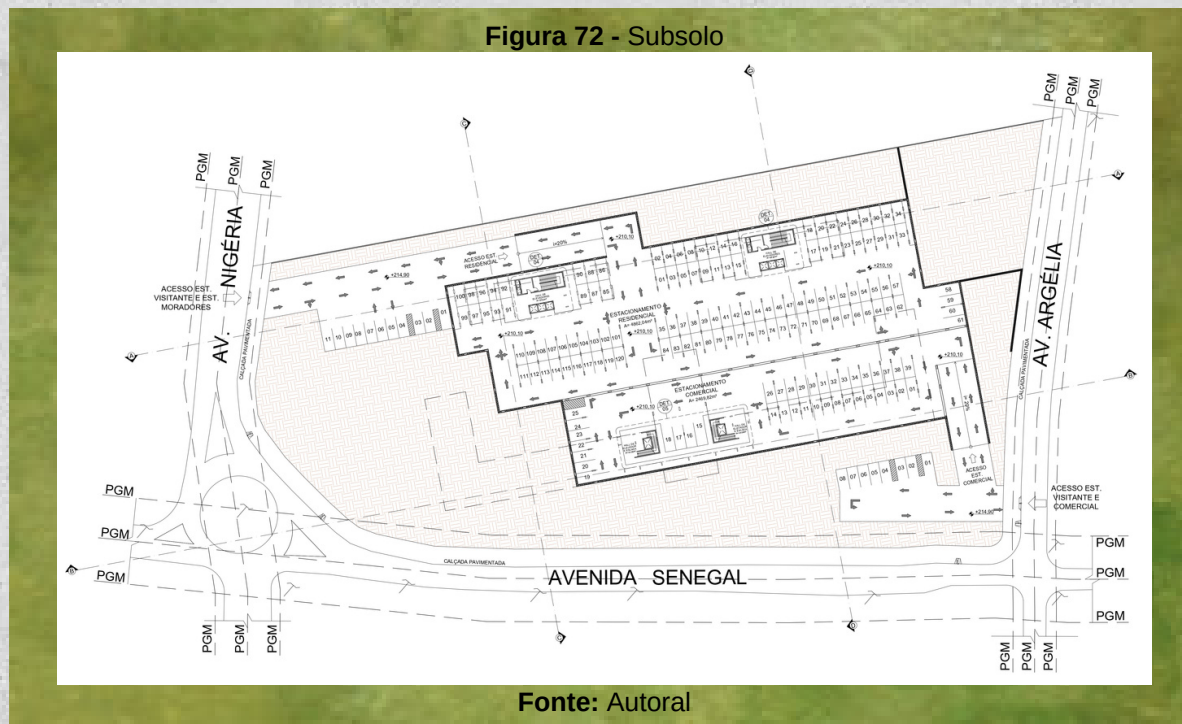
Fonte: Autoral

### 6.4.8 Subsolo

O subsolo encontra-se no nível 210,10, a 4,8 metros de distância do piso térreo das edificações. Ele é dividido em dois, através de uma parede com espessura de 50cm, sendo que de um lado há o estacionamento residencial e do outro o estacionamento do setor comercial (figura 72).

Quanto a quantidade total de vagas, há a somatória de 159 vagas, sendo que 120 pertencem ao estacionamento residencial e 39 ao estacionamento

comercial (figura 72). As vagas pertencentes aos apartamentos são distribuídas de maneira que cada apartamento possua duas vagas de garagem, enquanto que, de modo a reduzir o recorte de terra sobre o terreno, foi distribuída somente uma vaga por escritório, com o excedente de 1 (figura 72).



#### 6.4.9 Perspectivas

Na perspectiva geral é possível observar como é a relação entre as edificações do complexo e a quadra aberta, além de permitir a visualização do contraste entre a sobriedade das edificações retangulares e as formas dos pisos e áreas verdes. (figura 73).

A disposição dos edifícios permite que eles conversem entre si, de modo que os edifícios e os blocos comerciais abracem o pátio aberto que fica entre eles.

**Figura 73** - Perspectiva geral



Fonte: Autoral

Através da imagem 74, é possível observar como o térreo livre expande a visão de quem circula pelo complexo, proporcionando uma maior sensação de liberdade.

No ponto mais alto da circulação livre, é possível observar através de uma perspectiva mais humana a relação entre as edificações e todo o complexo (figura 75).

Por fim, as figuras 76 e 77 trazem a visão de pessoas que utilizam as sacadas dos apartamentos e as áreas de convivência dos escritórios, tendo uma vista de todo o complexo.

**Figura 74-** Perspectiva do térreo



Fonte: Autoral

**Figura 75 - Circulação livre**



**Fonte:** Autorial

**Figura 76 - Área de convivência**



**Fonte:** Autorial

**Figura 77 - Área de convivência**



**Fonte:** Autorial

**Figura 78 - Fachada**



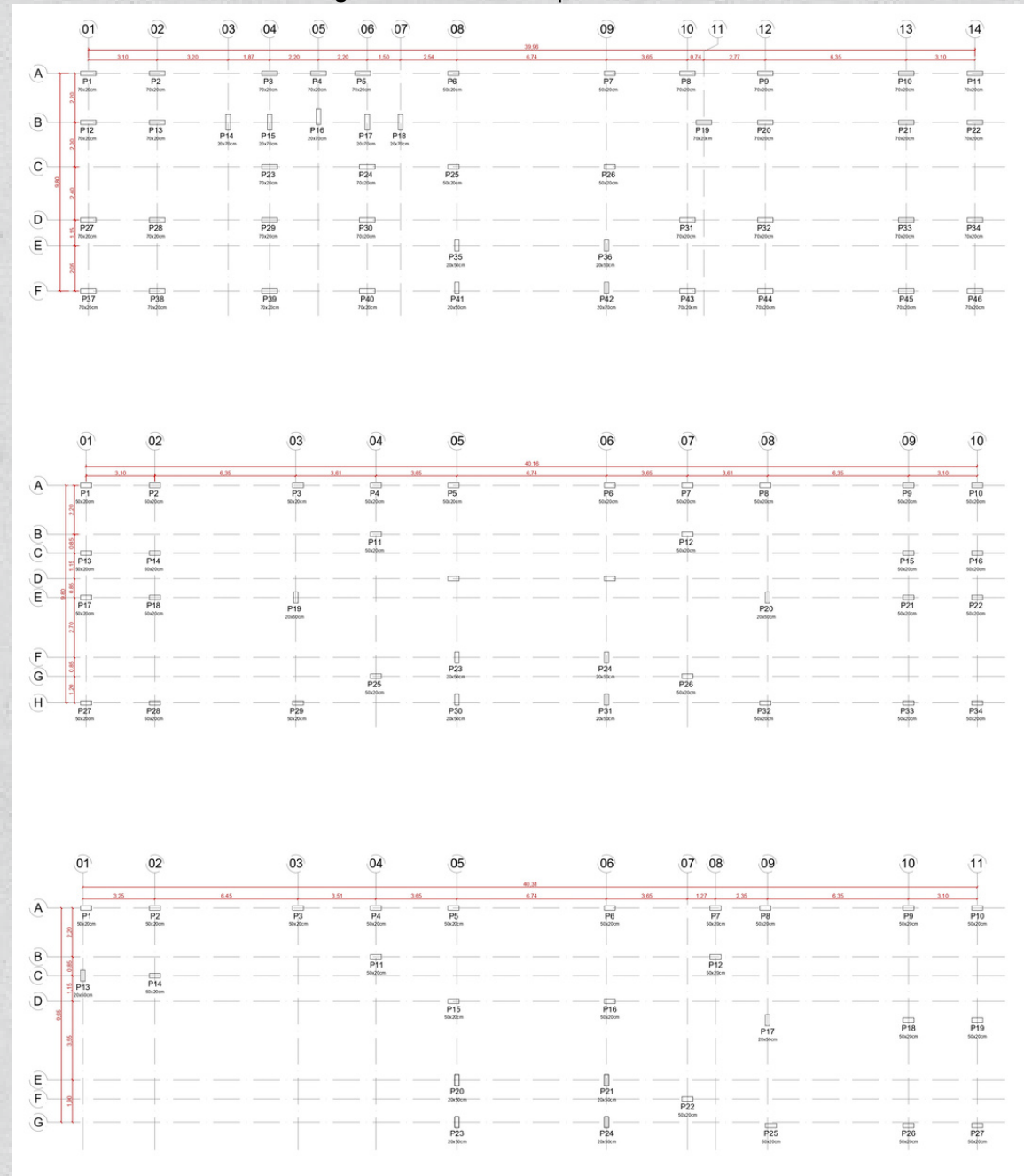
**Fonte:** Autorial

### 6.4.10 Plantas Estruturais

Os pilares foram dispostos seguindo os eixos das paredes dos pavimentos tipo, sendo assim, os pavimentos abaixo, como o térreo e os subsolos tiveram suas plantas de pilar adaptadas, seja pela quantidade de pilares, ou pelas suas dimensões, de modo a compensar a não existência de alguns pilares nos eixos.

Ademais, os pilares dos pavimentos tipos possuem dimensões de 20x50cm, os pilares do térreo possuem dimensões de 30x75cm e, por último, os pilares dos subsolos possuem dimensões de 20x100cm.

Figura 79 - Plantas de pilar residencial



Fonte: Autoral



Figura 82 - Plantas de pilar pavimento 02 comercial

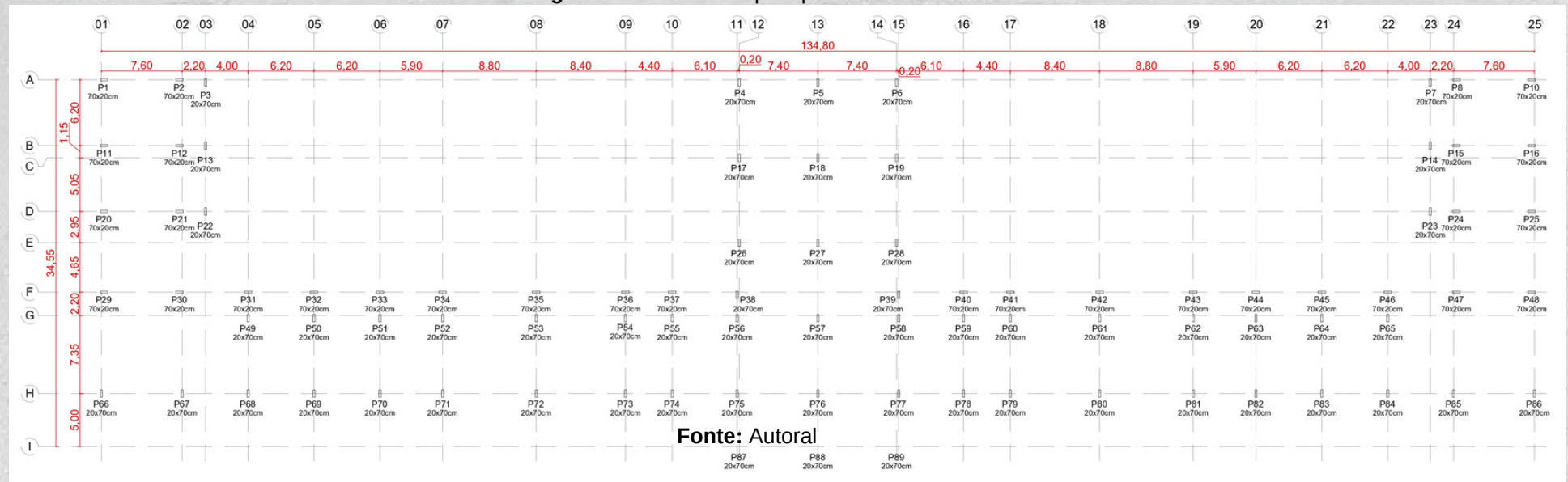
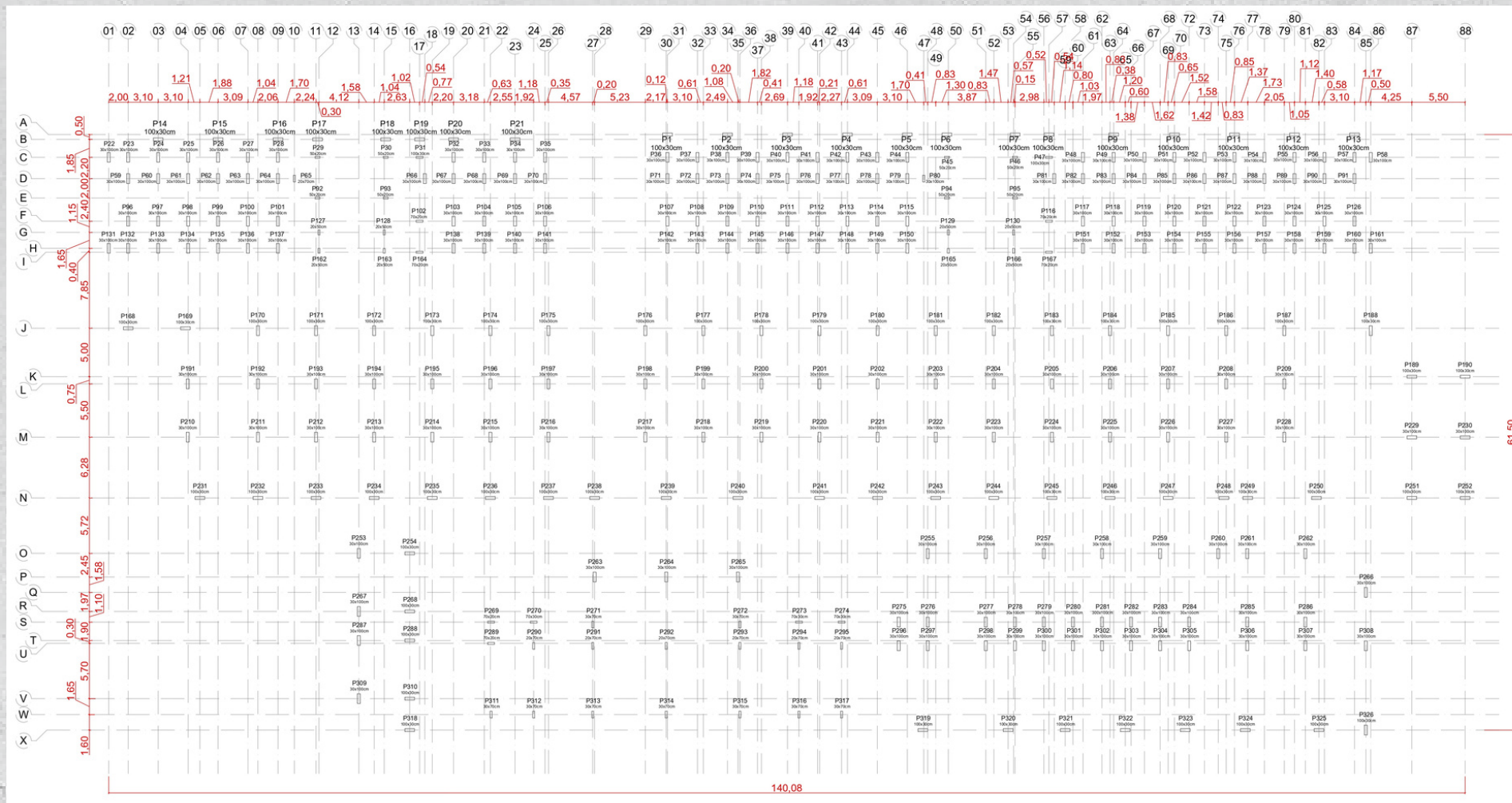


Figura 83 - Plantas de pilar subsolo



Fonte: Autoral

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise de livros, artigos, Leis, Decretos e trabalhos de graduação, sobre o uso misto, cidades compactas e a urbanização de cidades, o desenvolvimento deste trabalho foi de suma importância para a ampliação do conhecimento acerca dos benefícios sociais e urbanos da boa urbanização e como a qualidade de vida da população está diretamente ligada com o meio em que vive.

Após toda a análise desta bibliografia referente ao tema, o projeto de Complexo de Uso Misto em quadra aberta proporcionará a melhoria da qualidade de vida no seu entorno, aproximando residências e trabalhos, além de proporcionar um novo ambiente para o convívio público.

## 8. REFERÊNCIAS

AYRES, Mario Carlos R. **INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NATURAL DE DUAS ESPÉCIES ARBÓREAS NA TEMPERATURA DE EDIFICAÇÕES**. 2004, 115 p. Dissertação (DOUTORADO EM AGRONOMIA – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ENERGIA NA AGRICULTURA) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2004.

BRASIL. Lei n. 10.257, de jul. de 2001. ESTATUTO DA CIDADE – 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 102 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de Outubro de 1988 Diretora geral: Ilana Trombka. Edição administrativa do Senado Federal. Brasília, 2016. 496 p.

CUIABÁ. Prefeitura Municipal. Lei Complementar 231 e 232, de setembro de 2011. Lei de Uso e Ocupação do Solo. Acesso em: 24 de jun, 2022.

CHATEL, Cathy. Urbanização Difusa: forma e dispersão urbanas no brasil. Revista Cidades, São Paulo, v.12, n.21, p.108-152, 2015.

CUNHA, Marta Saraiva R. da; **EDIFÍCIOS HÍBRIDOS COMO GERADORES DE UMA NOVA LÓGICA URBANA**. 2013, 156 p. Dissertação (MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA) – Faculdade de Arquitetura e Artes, Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa, 2013.

ENAPUR, XVIII, 2019, Natal. **Anais...** Natal, 2019. P.26

DZIURA, Giselle Luzia. **ARQUITETURA MULTIFUNCIONAL COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO URBANA NO SÉCULO XXI**. 2003, 247 p. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curitiba, 2003.

DITTMAR. A.C.C. **Paisagem e morfologia de vazios urbanos: análise da transformação dos espaços residuais e remanescentes urbanos ferrovia rios em Curitiba – Paraná**. 251 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2006.

EBNER, Iris de Almeida Rezende. **A cidade e seus vazios: Investigação e proposta para os vazios urbanos de Campo Grande**. 1.ed. Campo Grande, MS.

FEIRE, Júlio De Lamônica. **Cuiabá, nosso bem coletivo**. Cuiabá: Ed. UFMT, 1992.

GEHL, Jan. **Cidade Para Pessoas**. 2. Perspectiva: São Paulo, 2013. 262 p.

GERDHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.; Métodos de Pesquisa. **EAD: Série de Educação à Distância**, Porto Alegre, v.01, n.01, p.110, -. 2009.

GROSTEIN, Martha Dora. METRÓPOLE E EXPANSÃO URBANA: a persistência de processos “insustentáveis”. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.15, n.1, p.13-19, Jan-Mar 2001.

GOBO, João Paulo A. **BIOCLIMA SUBTROPICAL E MODELIZAÇÃO DO CONFORTO HUMANO: DA ESCALA LOCAL À REGIONAL**. 2018, 395 p. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

HOLL, Steven; STOUT, William (2011) – Pamphlet architecture: 11-20. New York: Princeton Architectural Press.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos 2010. Arborização de vias pública: Censo Demográfico. Cuiabá, 2010.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. Trad. Carlos S. Mendes Rosa. Martins Fontes. São Paulo, 2000.

MOZAS, Javier (2011) – This is hybrid. In FERNÁNDEZ PER, Aurora; MOZAS, Javier; ARPA, Javier – This his hybrid: an analysis of mixed - use buildings by a+t. Vitoria Gasteiz: a+t architecture publishers. p. 12-45.

MCPHERSON, E. G. Planting Design for Solar Control. Energy Conserving Site Design. E. G. Washington, DC: American Society of Landscape Architects, 1984.

MEDINA, Luciano Lacerda. A REINVENÇÃO DA QUADRA: O PLANO DE QUADRA COMO ALTERNATIVA DE CONTROLE E DESENHO URBANO PARA O RECIFE. 2018, 285 p. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal do Pernambuco, Recife, 2018.

PORTZAMPARC, C. A terceira era da cidade. In: Revista Óculum, n. 9, Fau Puccamp, Campinas,1997.

ROSETTI, Tamara Sofia G. S. A DIMENSÃO URBANA DA ARQUITETURA: AMBIENTES DE TRANSIÇÃO. 2012, 112 p. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO) – Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012.

SILVA, G. J. A. da; ROMERO, M. A. B. Cidades sustentáveis: uma nova condição urbana a partir de estudos aplicados a Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, Brasil. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 253-266, jul./set. 2013.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ARQUITETURA, TECNOLOGIA E PROJETO: FORMA URBANA RUPTURAS E CONTINUIDADES, 2014, Goiânia. **Anais...** Goiânia. v.1, n.1, p.59-77, 2014. 18 p.

SOUZA, H. A.; RODRIGUES L. S.; Ventilação natural como estratégia para o conforto térmico em edificações. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v.65, n.02, p.189-194, Abr-Jun 2012.

SEGRE, Roberto. História de la arquitectura y del urbanismo. Instituto de estudios de administracion local. Madrid, 1985.

## 8.1 Referências de sites

ARCHDAILY. **Tortona 37 Complexo Multifuncional / Matteo Thun & Partners**. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-144589/tortona-37-complexo-multifuncional-slash-matteo-thun-and-partners>>.

Acesso em: 24 de jun. 2022.

ARCHDAILY. **Complexo de uso misto em Hong Leong / Aedas**. 2019. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/908156/complexo-de-uso-misto-em-hong-leong-aedas?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/908156/complexo-de-uso-misto-em-hong-leong-aedas?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)>.

Acesso em: 24 de jun. 2022.

ARCHDAILY. **Greenland Center de Xangai / Nikken Sekkei**. 2019. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/908264/greenland-center-de-xangai-nikken-sekkei?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/908264/greenland-center-de-xangai-nikken-sekkei?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)>.

Acesso em 24 de jun. 2022.

CITÉ ARQUITETURA. **Complexo Multiuso**. 2012. Disponível em: <<https://www.citearquitectura.com.br/COMPLEXO-MULTIUSO>>.

FARIAS, Nuri. **Brascan Century Plaza**. -. Disponível em: <[https://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/konigsberger-vannucchi\\_/brascan-century-plaza/2060](https://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/konigsberger-vannucchi_/brascan-century-plaza/2060)>.

Acesso em: 24 de jun. 2022.

## 9.1 Referências de sites

FARIAS, Nuri. **Brascan Century Plaza**. -. Disponível em: <[https://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/konigsberger-vannucchi\\_/brascan-century-plaza/2060](https://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/konigsberger-vannucchi_/brascan-century-plaza/2060)>. Acesso em: 24 de jun. 2022.

FGMF. **Complexo SIA**. 2011. Disponível em: <<http://fgmf.com.br/portfolio-item/complexo-sia/>>. Acesso em: 24 de jun. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 25 de jun. 2022.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2022. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/home/agenda>>. Acesso em: 25 de jun. 2022.'

ROSA, Danielle et al. **B - Estudos de Caso: Projeto 3: - Tortona 37 Complexo Multifuncional - Matteo Thun & Partners**. 2014. Disponível em: <<http://projetoarquitetonico-e.blogspot.com/2014/09/b-estudos-de-caso-projeto-3.html>>. Acesso em: 24 de jun. 2022.

SHIMADA, Bruna et al. ESTUDO DE CASO – EDIFÍCIO BRASCAN CENTURY PLAZA. 2014. Disponível em: <<http://arquiteturanande.blogspot.com/2014/03/estudo-de-caso-edificio-brascan-century.html>>. Acesso em: 24 de jun. 2022.

PROJETEEE. **Dados climáticos: gráficos e temperaturas**. 2016. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiabá&id\\_cidade=bra\\_mt\\_cuiaba.867050\\_inmet](http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiabá&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet)>