



**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**WESLAYNE DOS SANTOS SILVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO  
ARQUITETÔNICO DE MORADIA ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA  
PARA A CIDADE DE SINOP-MT**

**Sinop/MT  
2023**

**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**WESLAYNE DOS SANTOS SILVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO  
ARQUITETÔNICO DE MORADIA ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA  
PARA A CIDADE DE SINOP-MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Educacional - UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Esp. Ana Raquel Weirich

**Sinop/MT  
2023**

**WESLAYNE DOS SANTOS SILVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO  
ARQUITETÔNICO DE MORADIA ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA  
PARA A CIDADE DE SINOP-MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Educacional - UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em 27 de junho de 2023.

Professor (a) Orientador (a):

**ANA RAQUEL WEIRICH.**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UNIFASIPE

Professor (a) Avaliador (a):

**VALESCA RAQUEL FERREIRA MATOS.**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UNIFASIPE

Arquiteto (a) Convidado(a):

**LEYDIANE KARLA DE LIMA ALVES LEWIN.**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UNIFASIPE

Professor (a) Avaliador (a):

**JENNIFER BEATRIZ UVEDA.**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UNIFASIPE

Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo

**Sinop/MT**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

- Acima de tudo a Deus por me conceder o dom da vida, pelo conhecimento, força e perseverança que me guiaram nesta jornada.
- Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram e colaboraram com o desenvolvimento e realização deste trabalho.
- Agradeço aos meus pais pelo amor incondicional, por todo apoio, incentivo e paciência.
- Agradeço a todos os docentes por toda sabedoria e conhecimento que contribuíram para minha formação acadêmica.

## **EPÍGRAFE**

Habitar com qualidade constitui uma possibilidade que marca o habitante desde o processo que segue na procura e escolha da sua casa e dos espaços que a envolvem e a constituem, até à vivência que aí pode ter.

António Baptista Coelho

SILVEIRA, Wesleyne. A importância da elaboração de um projeto arquitetônico de moradia estudantil universitária para a cidade de Sinop-MT. 2023. 138 p.

Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Educacional – UNIFASIPE

## RESUMO

O presente estudo busca elucidar a importância da elaboração de um projeto arquitetônico de moradia estudantil universitária para a cidade de Sinop-MT, pois a mesma além de democratizar o acesso à universidade para muitos jovens, serve como um espaço de socialização, que incentiva e melhora o desempenho acadêmico, de modo a evitar a evasão na graduação. A moradia estudantil é fundamental na vida de jovens graduandos, uma vez que muitos se deslocam temporariamente de seu contexto familiar para ingressar na universidade, e se deparam com desafios como distâncias a serem percorridas, valor de aluguel alto em relação às despesas mensais e dificuldade de criar novos laços sociais. Por meio de revisões da literatura, o presente trabalho, apresenta e contextualiza o tema moradia estudantil e seus desafios, e, na sequência, relaciona-o com temáticas a respeito da socialização e vitalidade urbana, uma vez que o norte desse estudo se baseia na ideia de que a moradia estudantil pode servir para além de habitar, objetivando que a mesma possa impulsionar o potencial de socialização entre os moradores e a comunidade externa. Por fim, através de estudos de casos relacionados ao tema e coletas de dados obtidos através de questionários aplicados ao público alvo, o estudo de caráter qualitativo, demonstra que o público consultado é favorável à implantação de um projeto de moradia estudantil universitária com possível abertura para a comunidade externa. Desse modo, o trabalho buscou elaborar uma proposta de projeto arquitetônico de moradia estudantil universitária que atenda às reais necessidades dos acadêmicos e também fortaleça as interações e conexões sociais com a comunidade local.

**Palavras chave:** Residência estudantil; Sociabilidade; Vitalidade urbana.

SILVEIRA, Wesleyne. The importance of developing an architectural project for university student housing for the city of Sinop-MT. 2023. 138 s.

Completion of Course Work– Educational Center – UNIFASIPE

### **ABSTRACT**

The present study seeks to elucidate the importance of elaborating an architectural project of university student housing for the city of Sinop-MT, since it, in addition to democratizing access to the university for many young people, serves as a space for socialization, which encourages and improves academic performance, in order to avoid graduation evasion. Student housing is fundamental in the lives of young graduates, since many move temporarily from their family context to enter university, and are faced with challenges such as distances to be covered, high rent value in relation to monthly expenses and difficulty of create new social ties. Through literature reviews, the present work presents and contextualizes the subject of student housing and its challenges, and, in the sequence, relates it to themes regarding socialization and urban vitality, since the north of this study is based on the idea that student housing can serve in addition to housing, aiming that it can boost the potential for socialization between residents and the outside community. Finally, through case studies related to the theme and data collection obtained through questionnaires applied to the target public, the qualitative study demonstrates that the consulted public is favorable to the implantation of a university student housing project with a possible opening for the external community. In this way, the work sought to elaborate a project proposal designed for university student housing that meets the real needs of academics and also strengthens guests and social connections with the local community.

**Key-words:** Student residence; Sociability; Urban vitality.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ensino superior na cidade de Sinop - MT. ....	51
Gráfico 2: Tipo de instituição de ensino superior.....	51
Gráfico 3: Faculdade x trabalho. ....	52
Gráfico 4: Tipo de moradia. ....	53
Gráfico 5: Governo x vagas.....	54
Gráfico 6: Espaços fundamentais. ....	55

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Planta baixa do pavimento tipo de Balliol College, em Oxford. ....	27
Figura 2: Vida comunitária através da fachada para o pátio interno. ....	35
Figura 3: Passarela vista a partir da fachada posterior. ....	36
Figura 4: Diagrama de setorização e fluxo. ....	36
Figura 5: Planta baixa fluxo e setorização. ....	37
Figura 6: Aspectos formais estabelecidos na fachada para o pátio. ....	38
Figura 7: Persianas metálicas. ....	38
Figura 8: Contraste entre o branco e o amadeirado. ....	39
Figura 9: Sistema estrutural e materiais. ....	40
Figura 10: Elementos vazados e telha sanduíche. ....	41
Figura 11: Planta baixa térreo - Fazenda Canuanã. ....	42
Figura 12: Planta baixa primeiro pavimento - Fazenda Canuanã. ....	42
Figura 13: Aspectos formais. ....	43
Figura 14: Fachadas norte e sul - CEU UNB. ....	44
Figura 15: Apartamento tipo CEU – UNB. ....	44
Figura 16: Planta baixa - CEU UNB. ....	45
Figura 17: Casa do estudante UNB. ....	46
Figura 18: Localização do terreno. ....	58
Figura 19: Mapa de topografia. ....	59
Figura 20: Relação do terreno com as universidades. ....	60
Figura 21: Uso e ocupação do solo. ....	62
Figura 22: Rosa-dos-ventos ano todo, (A) Madrugada, (B) Manhã, (C) Tarde e (D) Noite. ....	64
Figura 23: Estudo solar no terreno. ....	66

Figura 24: Terreno <i>in loco</i> .....	67
Figura 25: Entorno do terreno. ....	67
Figura 26: FAUUSP.....	69
Figura 27: Estrutura FAUUSP.....	70
Figura 28: Casa dos Ipês. ....	71
Figura 29: Fluxograma. ....	75
Figura 30: Setorização.....	76
Figura 31: Partido arquitetônico. ....	78
Figura 32: Permeabilidade espacial .....	79
Figura 33: Sistema cisterna. ....	83
Figura 34: Ventilação cruzada.....	85
Figura 35: Vagas PCD. ....	88
Figura 36: Banheiro acessível.....	90
Figura 37: Box chuveiro acessível.....	90
Figura 38: Vestiário PCD.....	91
Figura 39: Dormitório acessível. ....	92
Figura 40: Unidade com cozinha acessível.....	92
Figura 41: Apartamento PCD.....	93
Figura 42: Classificação quanto ao uso.....	95
Figura 43: Classificação quanto à altura. ....	95
Figura 44: Classificação quanto suas dimensões em planta.....	96
Figura 45: Classificação quanto as suas características construtivas.....	96
Figura 46: Dados para o dimensionamento das saídas. ....	97
Figura 47: Distâncias máximas a serem percorridas.....	97
Figura 48: Número de saídas e tipos de escada. ....	98
Figura 49: Prancha 01 - Implantação. ....	100

Figura 50: Prancha 02 - Planta baixa técnica térreo A.....	102
Figura 51: Prancha 03 - Planta baixa técnica térreo B.....	103
Figura 52: Prancha 04 - Planta baixa layout térreo A.....	104
Figura 53: Prancha 05 - Planta baixa layout térreo B.....	104
Figura 54: Prancha 06 - Planta baixa técnica pav. tipo A.....	105
Figura 55: Prancha 07 - Planta baixa técnica pav. tipo B.....	105
Figura 56: Prancha 08 - Planta baixa layout pav. tipo A.....	106
Figura 57: Prancha 09 - Planta baixa layout pav. tipo B.....	107
Figura 58: Prancha 11 - Planta baixa técnica terraço A.....	107
Figura 59: Prancha 10 - Planta baixa técnica terraço B.....	108
Figura 60: Prancha 12 - Planta baixa layout terraço A.....	108
Figura 61: Prancha 13 - Planta baixa layout terraço B.....	109
Figura 62: Prancha 14 - Planta de cobertura A.....	110
Figura 63: Prancha 15 - Planta de cobertura B.....	110
Figura 64: Prancha 16 - Fachadas.....	111
Figura 65: Prancha 17 - Ampliações e detalhamentos.....	112
Figura 66: Ampliação apartamentos.....	113
Figura 67: Fachada Principal.....	114
Figura 68: Fachada lateral direita.....	115
Figura 69: Vista da praça.....	116

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Setor comercial.....	72
Tabela 2: Setor lazer. ....	73
Tabela 3: Setor administrativo.....	73
Tabela 4: Setor habitacional. ....	74
Tabela 5: Setor Infraestrutura. ....	74

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Justificativa .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Problematização.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>20</b>
1.3.1 Geral.....	20
1.3.2 Específicos.....	20
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Moradia Estudantil.....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Contextualização histórica das moradias estudantis no mundo .....	23
2.1.2 Contextualização histórica das moradias estudantis no Brasil.....	24
2.1.3 Tipologias.....	26
<b>2.2 A assistência estudantil no Brasil .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3 A importância da sociabilidade em projetos de moradia estudantil.....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 A relação entre os edifícios multifuncionais e a vitalidade urbana.....</b>	<b>31</b>
<b>3. ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 Moradia estudantil Grand Morillon - Suíça .....</b>	<b>34</b>
<b>3.2 Moradias infantis em Canuanã – TO.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3 Casa do estudante – UNB - DF .....</b>	<b>43</b>
<b>4. METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 Tipo de Pesquisa .....</b>	<b>47</b>
<b>4.2 População e Amostra .....</b>	<b>48</b>
<b>4.3 Técnicas de Coleta e Análise de dados .....</b>	<b>49</b>
<b>4.4 Softwares utilizados.....</b>	<b>49</b>

<b>5. ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>6. MEMORIAL JUSTIFICATIVO.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1 Cidade .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2 O terreno .....</b>	<b>58</b>
6.2.1 Localização.....	58
6.2.2 Topografia .....	59
6.2.3 Relação terreno x Universidades .....	60
6.2.4 Uso e ocupação do solo.....	61
6.2.5 Legislação.....	63
6.2.6 Ventos Predominantes.....	63
6.2.7 Estudo solar .....	64
6.2.7.1 Visita <i>in loco</i> .....	66
<b>6.3 Corrente arquitetônica .....</b>	<b>68</b>
<b>6.4 Programa de necessidades .....</b>	<b>71</b>
<b>6.5 Fluxograma .....</b>	<b>75</b>
<b>6.6 Setorização .....</b>	<b>76</b>
<b>6.7 Partido Arquitetônico.....</b>	<b>77</b>
<b>6.8 Sustentabilidade.....</b>	<b>80</b>
6.8.1 Energia fotovoltaica.....	81
6.8.2 Cisternas .....	82
6.8.3 Conforto térmico.....	84
6.8.4 Ventilação cruzada.....	85
6.8.5 Fachadas e o seu papel no desempenho térmico .....	86
<b>6.9 Acessibilidade NB9050/2020.....</b>	<b>87</b>
6.9.1 Circulação.....	87
6.9.2 Vagas de estacionamento .....	88

6.9.3 Sanitários, banheiros e vestiários.....	89
6.9.4 Locais de hospedagem .....	91
6.9.5 Piso tátil.....	94
<b>6.10 Normas de proteção contra incêndio.....</b>	<b>94</b>
<b>6.11 Dimensionamento do lixo.....</b>	<b>98</b>
<b>6.12 Projeto arquitetônico .....</b>	<b>99</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>118</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>120</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>134</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Dados disponibilizados pelo Inep (2020) (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) a respeito do Censo da Educação Superior (2020) apontam que no Brasil há cerca de 8,680 milhões de estudantes matriculados no ensino superior e esse número tende a crescer cada vez mais. Sendo 3,8 milhões novos ingressantes e 86% desse total foram realizadas em instituições privadas, o que traduz o investimento, incentivo e democratização na área da educação nos últimos anos.

Essa democratização também se dá através da expansão de políticas educacionais, que buscam viabilizar o acesso e a permanência dos universitários no nível superior da educação, como políticas de assistência estudantil, que são constituídas por programas de moradia estudantil e auxílio moradia, fornecidas para universidades públicas, com o intuito de amenizar as dificuldades enfrentadas por alunos de baixa renda em relação aos gastos mensais com habitação (ANDRÉS, 2011).

Ribeiro (2021) define moradia estudantil como habitação coletiva destinada ao público acadêmico de caráter transitório, uma vez que seu uso se dará no período em que o estudante realizará suas principais atividades e estabelecerá vínculos sociais e acadêmicos, sendo fundamental que a mesma possua qualidade espacial com o propósito de agregar positivamente na vida do acadêmico.

Andrés (2011) relata que a moradia com qualidade espacial é um componente fundamental para que o estudante conclua sua graduação, e que cerca de 35% dos estudantes se deslocam de seu contexto familiar para concluir seu curso de graduação, necessitando de uma nova moradia na cidade de destino, que possa oferecer além do habitar, o apoio efetivo.

No Brasil, há programas de assistência estudantil que objetivam garantir o acesso, permanência e conclusão do ensino superior, em especial aos estudantes que se encontram em vulnerabilidade social (FONAPRACE, 2012). Contudo, esses programas e políticas públicas

atendem a uma parcela muito pequena do público universitário, pois a carente demanda orçamentária gera empecilhos para efetivação dessas ações.

Garrido e Mercuri (2013), mencionam que a vivência em uma moradia estudantil abrange mais do que o “morar”, pois essa tipologia de edificação é um agente ativo no processo de desenvolvimento da identidade social, espacial, acadêmica e política do estudante. Ademais, Ditta (2018) afirma que a moradia estudantil amplia o círculo social de seus moradores, já que a mesma substitui a interação familiar do acadêmico pela interação social com os novos vizinhos de dormitório ou apartamento.

Nesse contexto, autores como Pride (2011) e Pimenta (2016) afirmam que essa tipologia de edificação deve possuir estratégias arquitetônicas e projetuais que propiciem a socialização, sem afetar a privacidade dos estudantes. Como dispõe Scoaris (2012) elementos projetuais como disposição de equipamentos e mobiliários, ou outros elementos construtivos, transformam um espaço acidental em um espaço que proporciona e impulsiona a interação social.

Dado o exposto, o presente trabalho tem como tema norteador o reconhecimento da moradia estudantil, destinada ao público matriculado no ensino superior, como um espaço de socialização que democratiza o acesso à universidade para muitos jovens, com ênfase na qualidade espacial, proposta por projetos arquitetônicos que visem a convivência social, o desempenho acadêmico, evitando a evasão na graduação.

Para isso, será realizada a revisão bibliográfica, em continuidade serão apresentados estudos de casos com o intuito de verificar soluções projetuais, que possam colaborar para criação do projeto. Na sequência será apresentada a metodologia de pesquisa utilizada neste estudo, com o propósito de captar dados que servirão como embasamento para a proposta de projeto de moradia estudantil para a cidade de Sinop-MT.

Por fim, será apresentado o memorial justificativo que abordará a área de implantação do projeto, suas características, inspirações, programa de necessidades, fluxograma, setorização e análises normativas pertinentes relacionadas ao tema e ao local de inserção da proposta, de modo a atender todas as especificidades para a implantação do projeto arquitetônico de moradia estudantil universitária para a cidade de Sinop-MT.

## 1.1 Justificativa

No mundo atual, muitos jovens brasileiros investem em sua educação, visto que o diploma de ensino superior é um requisito para a progressão em sua vida profissional. Observa-se que o acesso às universidades está cada vez mais facilitado, se comparado aos anos anteriores, visto que há diversas possibilidades para se ingressar em uma instituição de ensino superior, tanto pública, quanto privada. Há as formas tradicionais, como vestibulares e o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), o FIES (Programa de Financiamento Estudantil), o PROUNI (Programa Universidade para Todos), o SISU (Sistema de Seleção Unificada) e a possibilidade de parcelas particulares (CASTALDELLI, 2019).

Cardoso e Sampaio (1994), relatam as transformações que ocorreram na forma de se ingressar na faculdade, antes destinada à elite, mas que com o passar dos anos, tornaram-se mais acessíveis às novas camadas sociais inseridas nesse processo, o que gerou a explosão da demanda por ensino superior, uma vez que o diploma de nível secundário já não satisfaz o mercado de trabalho. A pressão gerada pela sociedade, aliada à necessidade de crescer em sua vida profissional, levam os estudantes, muitas vezes, a se deslocarem de suas cidades de origem, na busca de um ensino superior de qualidade, tal movimentação favorece o mercado imobiliário, mas encarece a vida do acadêmico que, além dos estudos, também deve buscar por empregos ou estágios remunerados, na tentativa de reduzir gastos com transporte, alimentação e moradia.

Segundo Smith (2005), a procura de imóveis por estudantes está diretamente relacionada a fatores como custo, tipo de habitação, tamanho e localização, sendo este último um ponto forte e decisivo para valorização do mesmo, uma vez que quanto menor a distância da moradia em relação aos centros comerciais, de prestação de serviços, de faculdades e áreas de lazer, menor o tempo - e custos - gastos no trajeto.

De acordo com Brandli (2003), ao analisar o mercado imobiliário próximo às universidades, percebe-se que há diversas tipologias de moradias, como casas, quitinetes, prédios, entre outros, mas sempre sendo muito caras para o público acadêmico, principalmente se comparar custo, espaço e qualidade da edificação ofertados, pois, normalmente verifica-se que há pouca infraestrutura, o espaço é reduzido, e o aluguel não cabe no orçamento mensal do universitário, que frequentemente opta por dividir espaço com outros estudantes.

No Brasil, segundo Vilela Júnior (2003), já existem cerca de 115 categorias de moradias estudantis seguindo diversas tipologias, como repúblicas, alojamentos estudantis, conjuntos habitacionais, entre outros. Contudo, há poucas vagas disponibilizadas para uma

demanda tão grande, e, além disso, os programas de necessidades nem sempre atendem à demanda exigida, pois muitas vezes essas moradias são edifícios alugados, que não foram estruturados para este fim específico, o que causa uma lacuna em seu propósito. Também há de se observar os pequenos espaços, a falta de acessibilidade, de conforto e ergonomia, as grandes distâncias a serem percorridas até as universidades, as péssimas condições em que se encontram os edifícios, a falta de espaços para outras atividades, além do habitar.

Portanto, ao analisar o cenário, percebe-se que surge a necessidade de habitações que possam atender as demandas estudantis, a exemplo, moradias estudantis que tenham em seu programa atividades de apoio ao estudante universitário, que visem garantir estabilidade de vida e permanência no curso de graduação, dado que para os estudantes que vêm de outras cidades a moradia estudantil pode servir como componente social e suporte emocional, sendo fundamental para o desenvolvimento humano e educacional do acadêmico.

## **1.2 Problematização**

“A cidade de Sinop é considerada a ‘Capital do Nortão’, em decorrência da diversificação econômica representada aqui pelo comércio, a agroindústria, os serviços, a saúde e a educação, e as mais de 40 instituições privadas e públicas, tanto estaduais quanto federais” (SILVA, 2014, p.14). Como a cidade de Sinop-MT é vista como um polo educacional e econômico para a região Norte de Mato Grosso, muitas pessoas vêm para a cidade, seja como deslocamento diário ou para morar. Essas viagens acontecem devido a constante busca por oportunidades de ensino ou emprego, visando agregar positivamente a carreira profissional, o que gera uma alta demanda por busca de habitações próximas de onde se encontram suas atividades diárias, normalmente, próximo às universidades, escolas, estágios e empregos.

Contudo, a abordagem de Silva e Vilarinho Neto (2013) relata que o mercado imobiliário, em regiões economicamente estratégicas, cobra valores extremamente elevados, o que acarreta em um alto custo de vida da classe acadêmica que, a princípio, alcançará a estabilidade financeira somente após a conclusão da graduação, e raramente durante a mesma.

Conforme Maranhão (2016), no Brasil existem programas de auxílio-moradia e assistência estudantil para aqueles que não conseguem arcar com os custos mensais durante a vida acadêmica. No entanto, ao analisar minuciosamente esses programas percebe-se que, primeiramente, eles não atendem a todos que precisam, além disso, as moradias estudantis que são ofertadas possuem péssimas condições de estrutura, são de baixa qualidade, são deficitárias

no que se refere às normas de acessibilidade, não possuem o mínimo de conforto térmico e acústico, além de não contarem com espaços específicos para atender às demandas estudantis.

Esses edifícios acabam servindo apenas como lugar para habitar, sendo que deveriam abranger diversas esferas. Laranjo e Soares (2006) relatam que as moradias estudantis devem servir como apoio emocional e psicológico para aqueles que saem de sua cidade de origem e abandonam suas famílias temporariamente, devem possibilitar o intercâmbio cultural, o desenvolvimento pessoal e humano, fortalecer a interação social e educacional, além de valorizar o crescimento coletivo e individual.

Por fim, ao analisar a cidade de Sinop-MT, percebe-se que os aluguéis são extremamente altos, e que, também, não há a existência de moradia estudantil para aqueles que não conseguem arcar com os gastos mensais. Ao expandir a análise para o país, as moradias estudantis, na grande maioria, têm dificuldades na infraestrutura, devido à alta demanda, além de não atender aos programas de necessidades dos universitários (FONAPRACE, 2012). Sendo assim, fica o questionamento: Como realizar propostas arquitetônicas que possam suprir as necessidades ambientais, sociais, educacionais e econômicas, e que atendam as demandas estudantis para a cidade de Sinop-MT?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Geral**

Pesquisar sobre conceitos e diretrizes construtivas a respeito da habitação destinada para o público acadêmico, e assim, elaborar a proposta de um projeto arquitetônico de moradia estudantil destinada a essa clientela, de modo que atenda suas reais necessidades.

### **1.3.2 Específicos**

- Abordar a contextualização histórica e conceitos relacionados as moradias estudantis;
- Apresentar as políticas públicas no âmbito estudantil;
- Pesquisar sobre diretrizes projetuais que agreguem na qualidade espacial;
- Propor um projeto que contemple as reais necessidades vivenciadas na vida acadêmica;
- Relacionar a moradia estudantil como espaço propício à socialização;
- Apresentar conceitos acerca de edifícios multifuncionais, e estabelecer o uso misto na edificação como meta projetual, de modo a oferecer diversos serviços aos moradores e a comunidade externa.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo serão abordados referenciais teóricos e metodológicos através de pesquisas bibliográficas, artigos, literaturas e estudos científicos atuais, com o objetivo de subsidiar e fundamentar a pesquisa que irá compor o próximo capítulo. Sendo assim, ao estabelecer a moradia estudantil como assunto principal do presente trabalho, buscou-se relacionar a definição do termo juntamente com o contexto histórico, a importância da assistência estudantil, a importância da sociabilidade em projetos de moradia estudantil e a apresentação e conceituação de edifícios multifuncionais.

### **2.1 Moradia Estudantil**

A moradia é mais que simplesmente um edifício, é o lugar em que o usuário espacializa e expressa seus desejos e necessidades, é o local em que são estabelecidos laços afetivos e simbólicos com o lugar (THOMSEN; EIKEMO, 2010). Em conformidade com os autores, Bachelard (2000), menciona que a moradia possui uma dimensão simbólica em que relaciona o espaço físico da casa com o lar, sendo este definido como o laço afetivo dado pelo morador ao espaço, através do uso e sentimentos relacionados ao lugar.

Para Martucci e Basso (2002), a moradia torna-se habitação a partir do momento em que está relacionada a uma urbanidade que acarretará transformações no espaço, ela está diretamente vinculada à vida das pessoas e suas ideologias sociais, políticas, econômicas e históricas. Desse modo, cabe estabelecer a moradia estudantil como habitação no sentido abrangente, visto que através dela o usuário estabelece laços simbólicos e urbanos com o lugar.

Na concepção de Schweizer e Junior (1997), a casa está associada à estrutura física de uma construção, servindo como abrigo para o homem, já a moradia associa-se à dinamicidade da casa no contexto urbano, indica a ação humana de habitar. Para Saúgo (2010), habitar é

situar-se em determinado espaço que lhe seja próprio e adequado para viver, em que o indivíduo possa se sentir seguro e protegido, e, desse modo, possa desenvolver as suas atividades políticas, produtivas e sociais, como morar, trabalhar, estudar, entre outras.

Nesse contexto, a moradia estudantil define-se, em primeira instância, como uma habitação coletiva voltada para o público acadêmico, com caráter transitório, em virtude de que o seu uso se dará durante o período acadêmico do usuário, será nela em que o estudante realizará suas principais atividades, e estabelecerá vínculos sociais e acadêmicos (RIBEIRO, 2021). De acordo com Garrido (2015) esse tipo de habitação proporciona ao usuário novas experiências que implicam positivamente em sua vivência acadêmica e social, tais como envolvimento estudantil, desenvolvimento pessoal e intelectual, senso de coletividade, maior interação social, adaptação geral e individual, além da produtividade acadêmica.

Conforme estabelecido pelo Decreto n° 7.234 de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), sancionado pelo Governo Federal (2010), a moradia estudantil é definida como um programa de assistência estudantil que oferece estrutura física e condições de permanência para alunos em situação de vulnerabilidade econômica, que cursam o ensino superior presencial.

Segundo Souza (2010), a moradia estudantil tem como função principal viabilizar a frequência em cursos universitários, para alunos que não dispõem de recursos para se manterem nos locais em que estão instaladas as universidades. Assim, a moradia estudantil serve como uma habitação coletiva provisória e facilita a permanência dos alunos com dificuldades socioeconômicas.

Martins (2013) manifesta que as moradias estudantis, além de garantir acomodação para o acadêmico durante o período de ingresso até a conclusão de sua formação, também é um importante componente social, porque além de suporte físico, a moradia deve oferecer suporte psicoemocional. Consoante ao autor, Sousa (2005) retrata residências estudantis como espaços vivos nas quais os estudantes podem reconstruir laços familiares.

Souza (2010), relata que a habitação deve se moldar às necessidades e desejos dos estudantes e a edificação deve ser humanizada e adequada para que se tenha qualidade habitacional, visto que é ali que ocorrerá a interação entre o morador e o espaço, mesmo que seja provisório. A má qualidade habitacional pode trazer danos à saúde física e mental do usuário, tais como frustrações, ansiedade, claustrofobia, entre outros.

### 2.1.1 Contextualização histórica das moradias estudantis no mundo

Desde o surgimento das universidades na Europa, durante o século XIII, os estudantes deixam suas cidades natais para estudar e habitar em moradias próximas às instituições de ensino (SOUSA, 2005). Nessa época, tais instituições foram consideradas como polo de concentração e difusão de saberes urbanos, diferentemente das escolas monacais que estavam intimamente relacionadas às Igrejas e que difundiam ensinamentos religiosos, e não novos saberes (OLIVEIRA, 2007).

Paris e Bolonha eram consideradas as cidades com o maior foco intelectual durante a Idade Média, pois essas cidades possibilitaram o desenvolvimento de grandes universidades, como a Universidade de Bolonha, na Itália, e a Universidade de Sorbonne, em Paris, fundadas nos séculos XI e XII e consideradas, por alguns autores, as universidades mais antigas do mundo (GOMES et al., 2014). Conforme Loureiro (1986), colégios com espaços para moradias existiam desde muito cedo em Bolonha, mas foi somente a partir do século XIV, que surgiu o *domus*, uma organização destinada exclusivamente para estudantes não residentes da cidade, contudo, eram poucos que podiam prestigiar essas organizações.

Reis (2018) expõe que, entre os séculos XII e XIII, surgiram as primeiras referências de campus nas Universidades da Inglaterra, Espanha e Portugal. O campus, naquele período, teve o significado de espaço coletivo configurado pela distribuição de prédios de aula, academias e equipamentos ao ar livre, espaços os quais poderiam ser utilizados tanto pela universidade, quanto serem abertos ao público.

Já na Renascença Italiana, segundo Grendler (2002), a formação acadêmica era privilégio das famílias nobres que podiam arcar com custos em geral, levando em consideração as despesas com a universidade, materiais, moradia e alimentação. Nesse contexto, percebe-se que o público era exclusivamente de camadas superiores da sociedade, e rigorosamente controlado, sendo filhos de médicos, advogados, com patrimônios familiares significativos.

Silva (2007) relata que a partir da Revolução Francesa e da fundação de novas universidades na França, durante o século XIX, se inicia a aproximação do Estado em relação ao ensino superior, uma vez que era interesse do governo napoleônico a formação de profissionais na área da medicina ou engenharia, levando em consideração que, a partir desse momento, as instituições de ensino estavam sob domínio do Estado. Tal aproximação foi de extrema importância, apesar de apresentar interesse político em relação ao ensino, exacerbou a importância da educação gratuita e o apoio estatal aos estudantes. Além disso, os princípios da revolução foram fundamentais para criação e disseminação de instituições de ensino públicas

em outros países, inclusive no Brasil, validando a ideia de ensino de qualidade e acessível a todos.

Reis (2018) relata que a partir do século XX ocorreu a transformação do campus para cidade universitária, onde percebe-se que há o abandono da relação com o meio urbano e os moradores, a cidade universitária era afastada, delimitando sua área e estreitando a relação de interação entre a sociedade e a universidade. A partir desse isolamento físico-espacial da universidade, juntamente com seus centros de apoio, lazer, entre outros, surgem programas de alojamento universitários destinados a alunos e professores, espalhados pelo mundo.

Gomes et al. (2014) relatam que, no Brasil, os movimentos de criação de campus e dormitórios para abrigar discentes e docentes das universidades federais do país ganha força a partir do avanço de políticas públicas, relacionadas à educação entre 1930 e 1954, as quais serão mencionadas na contextualização histórica abordada no tópico a seguir.

### 2.1.2 Contextualização histórica das moradias estudantis no Brasil

No Brasil, no seu período colonial, não possuía universidades, apenas escolas superiores, onde era ofertada educação com fundamentos religiosos influenciados pelas experiências portuguesas. Contudo, com a chegada da Coroa Portuguesa no Brasil, durante a segunda metade do século XIX, Dom João VI começou a investir em escolas, institutos, cursos e faculdades (GOMES et al., 2014).

De acordo com Castaldelli (2019, apud *site* oficial de Ouro Preto), em 1823, após a Independência do Brasil, Dom Pedro I concede à cidade de Vila Rica o título de Imperial Cidade de Ouro Preto, tornando-se a capital da província das Minas Gerais. Durante a exploração do ouro, a cidade começa a ser abandonada, devido ao movimento emigratório de seus habitantes. Posteriormente, como relata Meniconi (1999), ocorre a mudança da capital para Belo Horizonte, dando continuidade ao esvaziamento da cidade, chegando a totalizar cerca de 45% da população. Desse modo, os antigos casarões coloniais foram desocupados, e muitos estudantes passaram a ocupar esses espaços, com a condição de mantê-los preservados e pagando uma parte como aluguel, surgindo nesse cenário os primeiros indícios de república estudantil.

Indo de acordo com o exposto no parágrafo anterior, Costa e Oliveira (2012), relatam que entre 1850 e 1860, surge a primeira moradia estudantil, ainda no início do Ciclo da Mineração, importante período para economia do país, em que se exigia mão de obra

qualificada, dando espaço para a criação da Escola de Minas de Ouro Preto juntamente com uma moradia para hospedagem de alunos com grandes prestígios sociais.

Contudo, conforme Carrascoza (2020), tais moradias coletivas estudantis não pertenciam a uma entidade estudantil e, em 1929, um grupo de estudantes universitários do Distrito Federal, juntamente com representantes das escolas Naval e Militar, fundaram a Casa do Estudante do Brasil, localizada no Rio de Janeiro, a qual foi considerada a primeira entidade estudantil de âmbito nacional, com o objetivo de dar suporte e assistência social aos estudantes.

No entanto, somente a partir do Governo de Getúlio Vargas (1930-1954), que a assistência estudantil é institucionalizada, dado que em seu governo a Educação passou a ser reconhecida como um direito público. As novas universidades reivindicavam a disponibilização de moradias estudantis, como as do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em resposta às reivindicações, a partir de 1940 surge a criação das cidades universitárias, para a fixação de docentes e discentes nas recém-universidades federais brasileiras. (GOMES et al., 2014).

Nawate (2014) relata que os alojamentos que eram cedidos ao abrigo de universitários, normalmente eram edifícios existentes próximos aos campus que foram transformados em moradias para estudantes. Tal fato justifica o porquê de, atualmente, as moradias estudantis possuírem péssimas infraestruturas e más condições, além de não atenderem às necessidades específicas do morador.

Segundo Perrone e Regino (2009), foi a partir da década de 60 que as universidades e moradias estudantis passaram a atender a população de classes mais baixas, as quais vinham das cidades do interior em busca de especialização e prestígio social, devido a democratização do ensino superior e a abertura de políticas públicas educacionais.

Wiese et al. (2017) relatam que a moradia estudantil alimenta o desenvolvimento político dos estudantes:

A história da residência universitária no Brasil é marcada por uma trajetória de luta estudantil e mobilização política pois, como espaço coletivo e equipamento público, sempre alimentou a chama social e política dos jovens, servindo como berço de inúmeros movimentos estudantis, combatidos pelo governo sobretudo no período da ditadura militar. (WIESE et al., 2017, p.05).

Convergente ao autor supracitado, Costa e Oliveira (2012) afirmam que as moradias estudantis tiveram um papel fundamental na luta contra o regime militar e consolidação de princípios democráticos, afinal, as habitações de cunho universitário são condições

fundamentais para a permanência de universitários de baixa renda em instituições de ensino superior.

### 2.1.3 Tipologias

Na arquitetura, a tipologia é utilizada para descrever e classificar conjuntos de edifícios que possuem a mesma função, e servem como base para a concepção de novos projetos (AMOLE, 2007).

O nascimento do tipo é condicionado por uma série de edificações que compartilham uma clara analogia funcional e formal entre si. No processo de comparação ou sobreposição de formas individuais para a determinação do tipo, as características específicas das edificações são eliminadas e permanecem apenas os elementos comuns presentes. O tipo é descrito como um esquema deduzido através do processo de destilação a partir de um grupo de formas variantes até as formas básicas e esquemas comuns. (AMOLE, 2007, p. 78).

De acordo com a Secretaria Nacional da Casa de Estudante (SENCE, 2011), existem três tipos de moradias destinadas à estudantes:

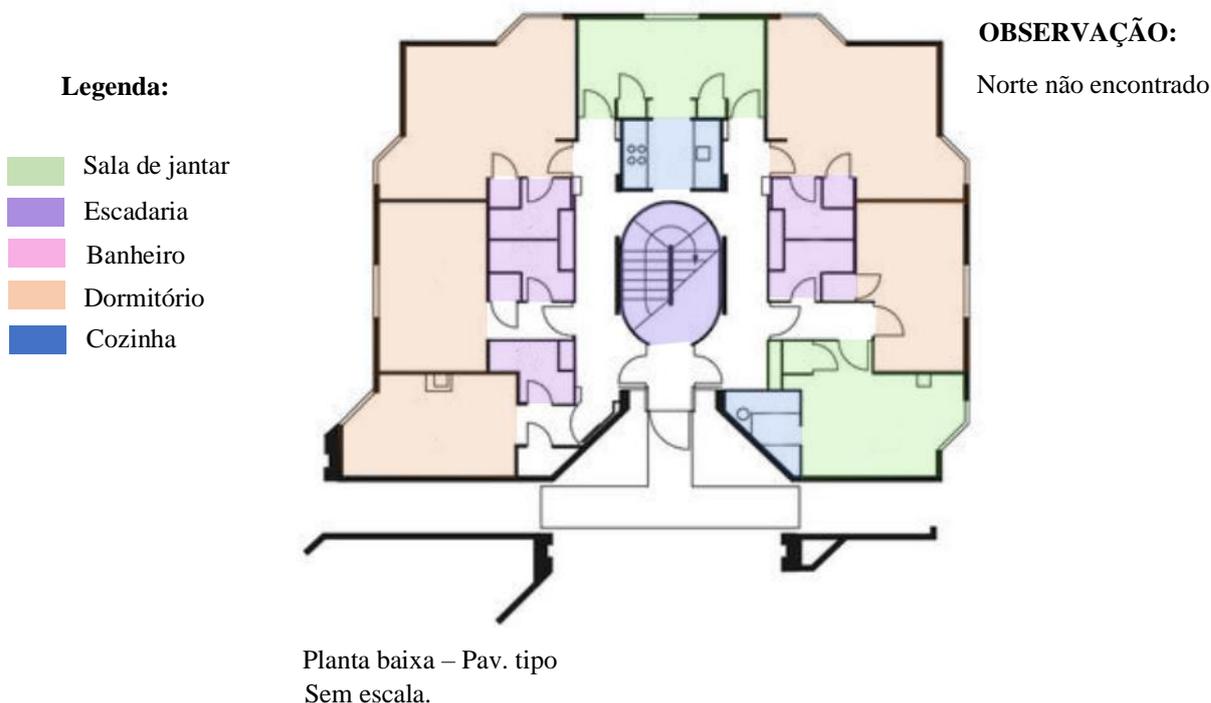
- 1 – Residência Estudantil: é a moradia de propriedade das Instituições de Ensino Superior e/ou das Instituições de Ensino Secundaristas Públicas;
- 2 - Casas Autônomas de Estudantes: é a moradia estudantil administrada de forma autônoma, segundo estatutos de associação civil com personalidade jurídica própria, sem vínculo com a administração de Instituição de Ensino Superior ou Secundarista;
- 3 - República Estudantil: é o imóvel locado coletivamente para fins de moradia estudantil (SENCE, 2011, p.1)

Segundo Martins (2013), no âmbito de moradias estudantis, as habitações para estudantes podem ser administradas de diferentes formas, desde propriedades da instituição, como acomodações comunitárias dentro do campus, até imóveis administrados por ela, através de edifícios cedidos às universidades por meio de contrato comodato, firmado com órgãos públicos municipais, estaduais ou federais. Além disso, algumas universidades particulares, geralmente as faculdades católicas, mantêm casas estudantis para seus alunos, desde que o estudante pague pela vaga.

De acordo com o livro *Manual do arquiteto, planejamento, dimensionamento e projeto* (2011), de David Littlefield, as unidades habitacionais para estudantes possuem diversas tipologias. A tipologia com escadaria são edifícios divididos em blocos com um número determinado de dormitórios por pavimento, em que a circulação vertical ocorre mediante uma

única escada. Essa tipologia viabiliza a convivência social, contudo, a questão econômica não é viável, uma vez que o bloco não possui elevador, sendo necessário um elevador em cada bloco de edificações, o que afeta diretamente a acessibilidade (CARMO, 2016). A exemplo desse tipo de configuração a Figura 1 apresenta o Balliol College, projetado pelo escritório MJP Architects, localizado em Oxford.

**Figura 1:** Planta baixa do pavimento tipo de Balliol College, em Oxford.



**Fonte:** Pride (2011) adaptado pela autora.

Contrária aos outros modelos, a tipologia com corredor abrange moradias que possuem os dormitórios distribuídos ao longo de um corredor central. Essa tipologia é habitualmente mais utilizada, uma vez que se torna econômica a relação de locação de dormitórios, visando o uso de um único núcleo de elevadores, além disso, deve-se atentar que o grande corredor não favorece a sociabilidade entre os moradores e pode gerar a sensação de caráter institucional (NAWATE, 2014). Para Vilela Júnior (2003), essa tipologia gera uma problemática que, ao sair da circulação vertical, o morador se depara com um corredor nada convidativo, que vai do primeiro ao último apartamento, e tem apenas duas aberturas ao final, prejudicando a ventilação e a iluminação no mesmo, além de gerar a sensação de enclausuramento.

Edifício de apartamentos são moradias compostas por apartamentos independentes, agrupados com unidades habitacionais distintas e demais cômodos compartilhados. Essa

tipologia também pode formar arranjos com corredores. Outra tipologia é a casa de apartamentos individuais que são casas ou apartamentos convencionais adaptados para acomodação de estudantes (PRIDE, 2011).

## **2.2 A assistência estudantil no Brasil**

A Constituição Federal Brasileira de 1988 assegura o direito à educação e moradia como direitos fundamentais e universais. Ademais, essa Constituição foi responsável pela garantia da autonomia universitária às IFES (Instituições de Ensino Superior), de tal forma que se tornou dever do Estado e da família garantir educação de qualidade com condições igualitárias de acesso e permanência a todos (BRASIL, 1988).

De acordo com Costa e Oliveira (2010), convém ao poder público providenciar ambientes urbanos onde o cidadão possa ter acesso à educação, saúde, moradia, entre outros espaços da cidade, com um período curto de locomoção. Seguindo essa linha de pensamento, o autor ressalta que a moradia é, antes de tudo, um instrumento social fundamental para que se possa ter acesso aos outros direitos, desse modo, para que um cidadão tenha acesso à educação, ele necessariamente precisa estar morando em um espaço digno. Dado o exposto, o autor certifica que o estudante, que advém do interior, perde todos os outros direitos que estão correlacionados ao direito da moradia, como acesso à educação, tornando necessário a implementação de programas e políticas de assistência estudantil, que ofereçam moradia, transporte, alimentação, entre outras medidas assistenciais.

Assistência estudantil é uma política pública de educação superior, em nível federal e local, formada por um conjunto de princípios e diretrizes que objetivam garantir o acesso, permanência e conclusão do ensino superior, em especial aos estudantes que se encontram em vulnerabilidade social. Esses objetivos são alcançados através do PNAES (Política Nacional de Assistência Estudantil), que realiza ações de assistência estudantil relacionadas a moradia estudantil, alimentação, transporte, inclusão digital, cultural e social, buscando prevenir a retenção e evasão do curso de graduação (FONAPRACE, 2012).

A política de assistência estudantil teve seu reconhecimento desde 1930, e a partir da Constituição (1946) que ela passa a ser obrigatória em todas as instituições do país. Contudo, a regulamentação do PNAES se deu em 19 de julho de 2010, pelo Decreto de Nº 7.234, sendo um marco para o país no que diz respeito à assistência estudantil, uma vez que as políticas que anteriormente eram consideradas favores à população, ganharam força e respaldo legal como

programa de estado instituído no âmbito do Ministério da Educação – MEC. É válido ressaltar que as ações do PNAES são acompanhadas e avaliadas pela própria instituição de ensino, sendo encargo da mesma a criação dos critérios de seleção de estudantes (MACHADO, 2014).

Ele tem a finalidade de ampliar as “condições de permanência e conclusão de curso de jovens na educação superior pública federal”, tendo como objetivos: I - democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; III - reduzir as taxas de retenção e evasão; e, IV - contribuir para a promoção da inclusão social pela educação (BARRETO apud BRASIL, 2010a)

De acordo com Maranhão (2016), a pesquisa realizada pelo FONAPRACE em 2010, revelou que os índices de evasão e retenção verificados no ensino superior se resultaram das dificuldades socioeconômicas de uma parcela significativa dos discentes. Nesse sentido, justifica-se que as ações afirmativas e assistenciais são essenciais para a inclusão social, melhoria do desempenho acadêmico, permanência e conclusão do curso de graduação, em prol daqueles estudantes que carecem de condições socioeconômicas.

Andrés (2011) constata que o MEC, através do PNAES, repassa os recursos para que se possa executar ações de assistência estudantil, como bolsa auxílio, auxílio moradia ou ao auxílio alimentação, por meio dos restaurantes universitários, prioritariamente às faculdades mantidas pelo poder público federal. No entanto, evidencia-se que os acadêmicos da rede pública resultam em cerca de 4% do total de discentes existentes, por consequência, essas ações de inclusão e permanência estudantil atendem a uma pequena parcela da população, sendo necessário estabelecer novas políticas públicas de permanência estudantil, de modo que atenda estudantes de instituições estaduais, municipais, e privadas, objetivando a permanência de jovens na universidade com um ensino de qualidade.

Por fim, torna-se válido reconhecer que a política de assistência estudantil obteve um grande avanço ao longo dos anos, a partir da criação de políticas e programas assistencialistas, além da expansão e criação de novas instituições de ensino, de tal modo a ampliar o acesso e permanência no ensino superior para aqueles que objetivam alcançar o almejado diploma. Contudo, percebe-se a demanda orçamentária e financeira como um grande empecilho para efetivação de tais ações (MACHADO, 2014).

### 2.3 A importância da sociabilidade em projetos de moradia estudantil

A moradia estudantil é um espaço de partilha e coletividade, a cozinha, os dormitórios e as salas são espaços de convívio, onde os estudantes se encontram e tem trocas diárias de conversas, conhecimentos e afetos. O estudo realizado na Casa de estudante, em Porto Alegre, por Marcos Luiz Hinterholz e Doris Bittencourt Almeida, relata a residência estudantil como um forte espaço potencializador na criação de memórias, socialização, formação de hábitos, criação de valores e expansão sociocultural (HINTERHOLZ; ALMEIDA, 2019).

Para Ditta (2018), a moradia estudantil substitui a interação do estudante com a família pela interação com os novos vizinhos de dormitório ou apartamento, ampliando seu círculo social. A estrutura do edifício estudantil possibilita que o desenvolvimento dos alunos seja além das salas de aula, visto que além de aumentar o desempenho acadêmico, permite que os alunos tenham convivência com discentes que vieram de outras regiões, com outras culturas e saberes, com diversos posicionamentos políticos, de modo a estabelecer um ambiente heterogêneo fundamental para a formação pessoal do estudante.

Garrido e Mercuri (2013) relatam que a experiência de residir em moradia estudantil agrega positivamente aspectos como o desempenho acadêmico, o crescimento cognitivo, o rendimento médio, a abertura para o coletivo e a diversidade, o desenvolvimento pessoal e político. Desta forma, os autores esclarecem que a vivência nesse tipo de edificação, vai além do abrigo, pois é um agente ativo no processo de desenvolvimento da identidade social, espacial, acadêmico e político para o aluno.

De acordo com Wiese et al. (2017), o XVIII ENANPUR, através da pesquisa “MORADIA ESTUDANTIL E RESSIGNIFICAÇÃO: Diretrizes para o projeto arquitetônico a partir dos espaços coletivos e de socialização”, estabelece que projetos no âmbito estudantil devem impulsionar o potencial de socialização através da arquitetura. Nessa pesquisa, há de evidenciar o tópico que aborda sobre a relação entre o projeto e a cidade, na qual deve-se possibilitar vínculos entre a moradia estudantil e a comunidade externa, com o objetivo de tornar uma extensão das atividades comunitárias e possibilitar uma vivência coletiva. Outro tópico a ser ressaltado aborda programas que devem atender a todos dentro da moradia estudantil, promovendo a interação, troca de experiências e vivência coletiva.

Pride (2011) relata que a arquitetura de residências estudantis deve possuir estratégias projetuais que condicionam o encontro casual, ou presumido, entre os moradores próximos, de modo que induza a aproximação entre a comunidade. Para Pimenta (2016) a efetivação e ampliação de laços sociais são conduzidas por meio de possibilidades projetuais, como a

previsão de condições espaciais para que os processos de sociabilidade se intensifiquem nas áreas próximas aos dormitórios, de modo que não se tornem áreas de subutilização, é também, fundamental que os acessos sejam delimitados para que não afete indiretamente a privacidade.

Para Scoaris (2012), cabe ao arquiteto ponderar quais situações devem estimular a interação social de forma adequada e positiva, e em quais situações essas interações devem ser desestimuladas para que se propicie o silêncio, sendo oportuno para outras atividades. Além disso, o autor ressalta que espaços acidentais podem ser potencializados através de estratégias projetuais, como disposição de equipamentos, mobiliários ou outros elementos construtivos, de modo a transformar um espaço acidental em um forte propulsor de encontros.

#### **2.4 A relação entre os edifícios multifuncionais e a vitalidade urbana**

O edifício multifuncional não possui uma tipologia bem definida, desse modo, é preciso esclarecer primeiramente que ele é considerado uma ideia, um conceito, podendo ser chamado de edifício híbrido, edifício misto ou edifício plurifuncional, sendo diferenciado apenas pela quantidade de funções a que se destina o edifício. Em suma, são aqueles edifícios que agregam diversos usos, como residenciais, empresariais, comerciais, entre outros, em um único empreendimento (ZEIDLER, 1985).

Na visão de Scalise (2004), os edifícios multifuncionais oferecem relações entre o edifício e o contexto urbano, na esfera público-privada, o uso interno não é exclusivo. Já o edifício plurifuncional se diferencia do anterior através de seus acessos e funções, a exemplo das edificações medievais cujo acesso à habitação se dava por meio dos estabelecimentos comerciais. De acordo com a urbanista Grant (2002), o edifício de uso misto é definido a partir de 3 níveis básicos necessários, o edifício precisa aumentar a densidade do uso do solo, aumentar a diversidade de usos de solos através da mistura de usos compatíveis, e por último deve integrar usos segregados não compatíveis.

Para Caldas (2016), as edificações multifuncionais integram diferentes usos, como empresarial, residencial, comercial, serviços e lazer, em um mesmo projeto, de modo que ainda sejam independentes, com sua própria administração e gestão. Esses edifícios, além de gerar diversas demandas internas, contribuem mutuamente para a dinâmica urbana na qual foi inserida, conforme sua configuração e permeabilidade espacial, neles há a dinâmica entre o espaço público na escala do pedestre, por meio das ruas, calçadas e praças, também há a dinâmica do espaço semipúblico, caracterizada pela interação que ocorre no térreo comercial

desses edifícios, e também há a dinâmica privada que ocorre no interior desses empreendimentos. Portanto, evidencia-se que os edifícios multifuncionais que trabalham em diversas esferas públicas e privadas, através da permeabilidade espacial, são fundamentais e inerente à vitalidade urbana.

Alcock, Bentley e Mcglynn (1999) definem a permeabilidade como fator inerente a vitalidade urbana, sendo classificadas em permeabilidade visual, a condição do que pode ser visível ou oculto e permeabilidade física, a condição de ser acessado sem barreiras. Hillier, Hanson e Peponis (1984) estabelece em seu estudo, conceitos como a sintaxe espacial e a perspectiva sintática, as quais relacionam à dinâmica urbana e arquitetônica com as estruturas sociais, sendo assim, fundamentado em aspectos como conectividade, acessibilidade e inteligibilidade, juntamente com a delimitação e configuração espacial, certificam-se que os processos e as relações sociais podem possibilitar a interação, ou a segregação entre o público.

De acordo com Rogers e Gumuchdian (2001), o modelo monofuncional impede decisivamente o desempenho da vitalidade urbana. O crescimento da cidade deve girar em torno dos centros de atividades sociais e comerciais, próximos ao transporte público e aos pontos modais da cidade, locais onde a vizinhança se desenvolve de modo a mesclar atividades privadas e públicas, sendo um grande potencial para o florescimento da diversidade urbana.

Meyer (2000) e Stemberg (2021), em estudos convergentes, afirmam que a relação entre a alta densidade urbana gerada pela estrutura de edifícios multifuncionais, gera vantagens econômicas e sociais, pois agregam um maior número de pessoas em um espaço físico menor, além de integrar serviço, educação e lazer, em um raio de distância menor, favorecendo a acessibilidade, a sustentabilidade e a mobilidade urbana, além de permitir interações sociais, segurança, vitalidade urbana e diversidade de usos entre diferentes períodos do dia.

Contudo, Siqueira (2015) afirma que alguns autores relatam que mesmo com diversos estudos apontando a viabilidade dessa tipologia, atualmente, as normas de zoneamento e de uso e ocupação do solo admitem a proliferação de soluções arquitetônicas isoladas ao lote, com fachadas fechadas não ativas, pouca permeabilidade visual e física, caracterizando um crescimento urbano disperso fragmentado e com pouca densidade e qualidade urbana. Além disso, outro fator, determinante para o isolamento, é o sentimento de medo e insegurança que toma conta do cotidiano da população e faz com que as pessoas se fechem social e fisicamente, como consequência a sociedade torna-se individualista, egoísta, e com receio do comunitário (BAUMAN, 2011).

A jornalista e ativista Jacobs (2003) acredita que a vitalidade urbana é garantida pela densidade populacional urbana, somada a qualidade e quantidade de infraestrutura, a multifuncionalidade de usos, a interação social e urbana, a conexão visual, e o encurtamento das distâncias, que geram espaço seguros, interativos, confortáveis e sustentáveis. Em convergência com a jornalista, Gehl (2011), relata que a permeabilidade visual gera conexão entre o espaço e o homem, e esse contato e interação, gerada pelas atividades humanas, atraem novas pessoas, enriquecendo experiências sociais.

O contato através da experiência entre o que está acontecendo no ambiente público e o que está acontecendo nas residências, lojas, fábricas, oficinas e edifícios coletivos adjacentes pode promover uma extensão e enriquecimento das possibilidades de experiências, em ambas as direções (GEHL, 2011, p. 121).

Wiese et al. (2017), em seu estudo "Moradia Estudantil: Território da Coletividade" destaca a importância da moradia estudantil como um elemento central na vida universitária, ressaltando a relação com a cidade, a diversificação de atividades comerciais e serviços para a comunidade e a criação de espaços acolhedores. Nesse contexto, ao relacionar a moradia estudantil com a vitalidade urbana, observa-se que a incorporação dessas moradias em um edifício multifuncional, tem um potencial significativo para comunidade. Isso porque elas podem se transformar em espaços que vão além de simples locais de residência ou convivência, abrangendo dimensões afetivas, psicológicas, sociais, humanas e urbanas. Dessa forma, contribuem para uma maior vitalidade urbana e fortalecem a conexão entre os estudantes e a comunidade em que estão inseridos.

### **3. ESTUDO DE CASO**

Neste capítulo será realizada a análise correlata de 3 estudos de casos, em âmbito internacional, nacional e regional, com o objetivo de obter informações que possam colaborar com o aprofundamento do tema, do programa de necessidades, do arranjo espacial, de elementos e conceitos que poderão auxiliar na execução do projeto arquitetônico.

Essa análise correlata, será realizada através de exemplares de moradias estudantis que apresentem soluções projetuais, tanto funcionais, quanto estéticas, para que assim, seja possível agregar ao projeto bons parâmetros de acessibilidade, conforto ambiental, infraestrutura, setorização e fluxo, sistemas construtivos e qualidade plástica, visando a qualidade espacial e urbana.

#### **3.1 Moradia estudantil Grand Morillon - Suíça**

A moradia estudantil Grand Morillon, localizada em Genebra na Suíça, projetada por Kengo Kuma & Associates no ano de 2021, possui uma área de 30.767 m<sup>2</sup> e atende estudantes de pós-graduação do Instituto de Altos Estudos Internacionais e do Desenvolvimento de Genebra (ARCHDAILY, 2022).

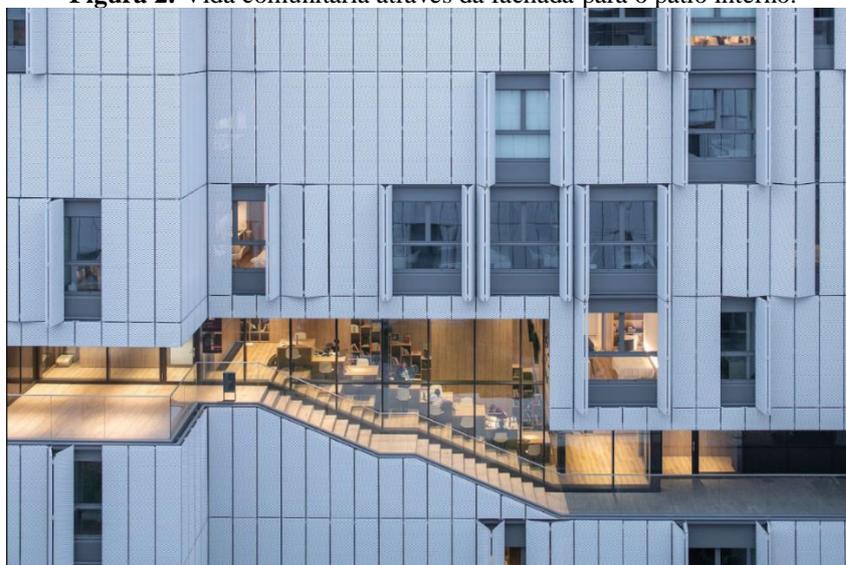
De acordo com o *site* supracitado, o edifício completa o campus da universidade "Maison de la paix", que se estende desde as elevações do município de Grand-Saconnex até a margem do lago Lemano, com cerca de 680 dormitórios e um vasto programa de espaços comuns e multifuncionais. Sua política de funcionamento se dá a partir da prestação de um pacote de serviços centrados no alojamento; a partir de um aluguel, todos os dormitórios já vêm mobiliados, com serviços de limpeza e segurança inclusos.

A localização do projeto foi pensada estrategicamente, uma vez que o local escolhido possui boa mobilidade urbana, há transporte público e passagem para um futuro bonde que será

construído, além de contar com uma passarela para pedestres, idealizada pela instituição Maison de la paix, a qual passa por cima da ferrovia, e também a sua escadaria que desce ao lago de Genebra. Outro ponto importante é que essa localização permite que os moradores tenham uma vista privilegiada do Lago de Genebra, dos Alpes e do Jura (GENEVA GRADUATE INSTITUTE, 2021).

O conceito do projeto se deu a partir da intenção de oferecer ao mesmo tempo dormitórios e espaços multifuncionais e comunitários. Na Figura 2, abaixo, pode se perceber que a partir da fachada do edifício o conceito foi fundamentado e muito bem executado (ARCHELLO, [2021]).

**Figura 2:** Vida comunitária através da fachada para o pátio interno.



**Fonte:** Barakat (2021).

A passagem marcada na fachada, voltada para o pátio interno, conecta o edifício de baixo para cima, e ao longo do percurso, estão dispostas lojas, auditórios, restaurantes, academia, salas de trabalho, de ginástica, e demais ambientes que permitem o uso comunitário, reforçando a vida comunitária do edifício para o exterior, incentivando o encontro entre os moradores e impulsionando a sociabilidade entre os estudantes que vieram de diversos países. Como relata Javier Villar Ruiz, sócio responsável pelo projeto, essa passagem linear foi o principal desafio do projeto que objetivava que a passagem pública e os espaços coletivos fossem integrados, percebidos e vividos como um mesmo espaço (DIVISARE, 2022). Além disso, o *site* supracitado relata que essa passagem, marcada na fachada, permite a separação de fluxos e setorização em relação ao público e privado, ao observar a Figura 3, percebe-se que na

fachada posterior há uma passarela que conecta os dois edifícios, e, também, conecta ao terraço panorâmico.

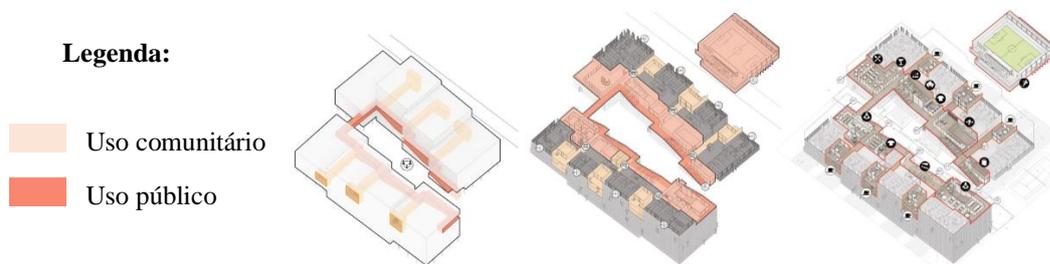
**Figura 3:** Passarela vista a partir da fachada posterior.



**Fonte:** Hecht (2021).

Essa passarela se dá ao encontro dos “rasgos” realizados nas outras fachadas e permite que o morador possa ir tanto para os espaços comunitários, quanto para os espaços privados. Ainda, a respeito da setorização, na Figura 4, abaixo, são apresentados os esquemas de setorização e fluxo, pode-se perceber que, ao contrário de muitos edifícios multifuncionais que concentram suas atividades no térreo, o projeto dispõe desses ambientes multifuncionais ao longo de um percurso ascendente (ARCHELLO, 2021).

**Figura 4:** Diagrama de setorização e fluxo.

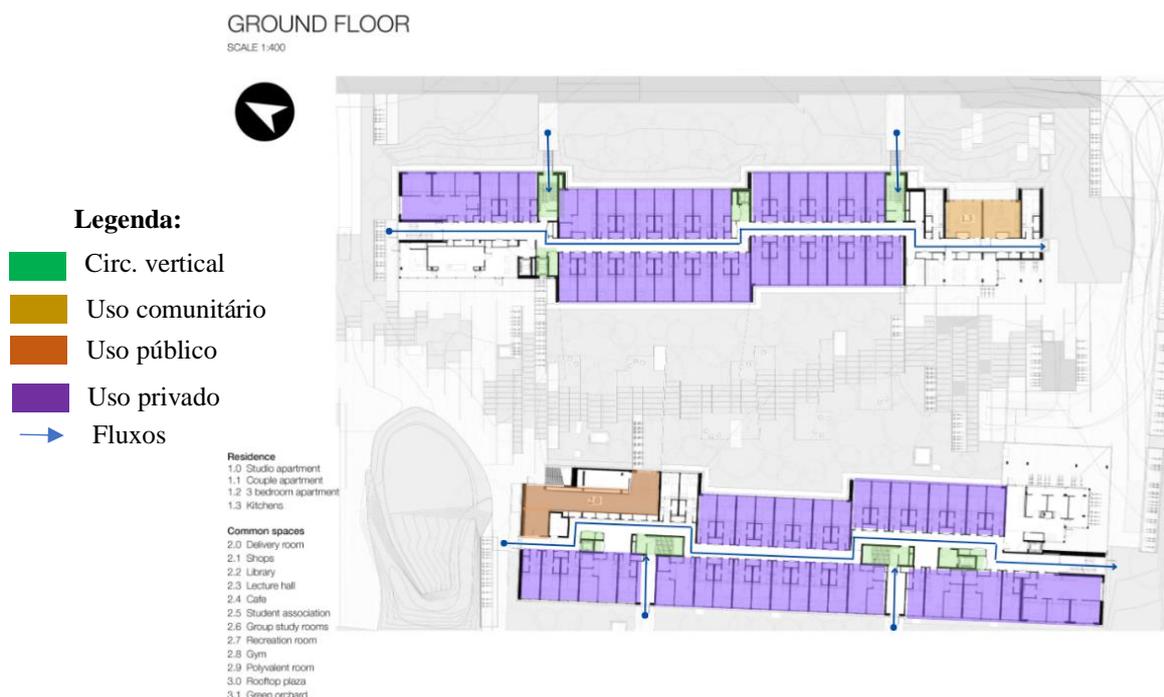


**Fonte:** Archello (2021).

A planta baixa do pavimento térreo, apresentada na Figura 5, demonstra que há poucos cômodos de uso comum, uma vez que os mesmos estão dispostos no percurso ascendente, e a

maior parte da distribuição de ambientes desse pavimento são dormitórios de diferentes tipologias, sendo estúdio, casal e triplo, distribuídos em torno de um corredor central responsável pelo fluxo principal do projeto.

**Figura 5:** Planta baixa fluxo e setorização.



**Fonte:** Divisare (2022), adaptado pela autora.

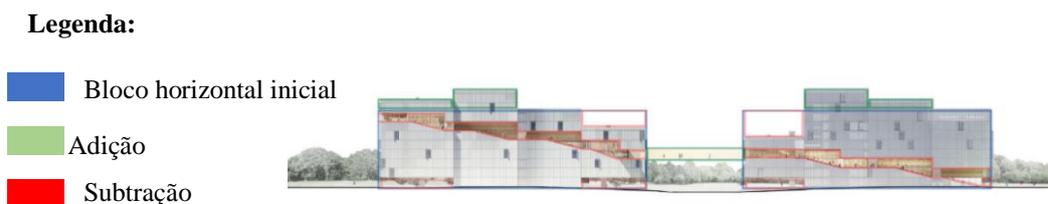
O percurso de uso público é um caminho por qual todos passam, tanto para entrar, quanto para sair, pois é a circulação vertical do edifício, seja para ir para o terraço, para frequentar as cozinhas comunitárias, para ir aos dormitórios, enfim, sempre que alguém quiser ir a algum lugar, passará por esse trajeto e encontrará com outras pessoas, a partir daí, surgirão os encontros, as conversas, a busca por informações, entre outras coisas, fomentando vitalidade e sociabilidade para o projeto (DIVISARE, 2022).

Em relação à sustentabilidade, os autores do projeto foram criteriosos e atenciosos a cada detalhe, desde os materiais utilizados, até a forma de controle de temperatura do edifício. Na edificação foi adotada o sistema Genilac, em que o sistema de aquecimento e resfriamento à combustível e gás são substituídos por sistemas à base de água. Desse modo, no projeto, o edifício Grand Morillon utiliza a energia renovável provinda do lago Genebra, que se localiza nas proximidades do edifício, garantindo conforto térmico e a diminuição nos gastos em relação à energia. Outro sistema adotado foi a rede de aquecimento urbana que utiliza a energia liberada

da combustão do lixo doméstico para o aquecimento. Além disso, no terraço há hortas comunitárias, e nos estacionamentos há espaços destinados às bicicletas, incentivando este modal de transporte (GENEVA GRADUATE INSTITUTE, 2021).

No que concerne aos aspectos formais, observa-se que o projeto parte de 2 grandes blocos horizontais, conectados por uma passarela no terraço, aliado à adição e subtração de algumas partes, o que permitiu que o projeto fosse escalonado, possuindo diversas alturas. Outro ponto crucial é a subtração realizada no bloco pelo percurso ascendente e público, que viabilizou toda estratégia, tanto de fluxo, quanto de setorização, e também design e conceituação, como mostra a Figura 6.

**Figura 6:** Aspectos formais estabelecidos na fachada para o pátio.



**Fonte:** Archdaily (2022), adaptado pela autora.

No que se refere a plasticidade e design do projeto, percebe-se que o edifício é composto por persianas metálicas que moldam a fachada - Figura 7 - pode-se perceber que a dinâmica da vida dos moradores molda e influencia o visual da fachada, conforme os diferentes horários do dia, estações do ano e operacionalidade que está acontecendo dentro dos cômodos (CCHE, 2022).

**Figura 7:** Persianas metálicas.



**Fonte:** Barakat (2021).

Além disso, há de se observar a influência japonesa e o contraste proposto entre o branco frio na estrutura metálica e o amadeirado quente, nos espaços comunitários, dado pelo percurso que se estende ao longo do projeto, conforme mostra a Figura 8 (ARCHDAILY, 2022).

**Figura 8:** Contraste entre o branco e o amadeirado.



**Fonte:** Archello (2021).

Esse design também é refletido no interior da edificação em que as paredes são brancas e os mobiliários em tons de madeira, trazendo o ar de aconchego e conforto para os usuários. Além disso, todo o design do interior foi pensado de modo a ser sustentável e com a maior otimização de espaço possível, um exemplo são os bancos dispostos abaixo da janela, que além de servirem de sofá, também servem como armário (GENEBRA GRADUATE INSTITUTE, 2021).

### **3.2 Moradias infantis em Canuanã – TO**

O projeto de reforma das moradias infantis, realizado por Aleph Zero e Rosenbaum, no ano de 2017, com uma área total de 23.344 m<sup>2</sup>, localizada na zona rural da Fazenda Canuanã, no município de Formoso do Araguaia - TO, teve como objetivo, resgatar histórias e memórias culturais para o lar, e fomentar a identidade e o pertencimento das crianças moradoras (ARCHDAILY, 2020).

A morada infantil já existe há 40 anos, e abriga crianças e adolescentes entre 7-18 anos, sendo filhos de indígenas e caboclos moradores na zona rural do centro-oeste brasileiro. O alojamento existe dentro do internato que possibilita a formação desses jovens, uma vez que a distância entre as aldeias é muito grande, e a visita dos familiares é permitida alguns dias do mês (BERTOTI; MASUTTI, 2019).

A organização da edificação se deu a partir de 2 vilas, sendo uma feminina e outra masculina, compostas por 45 unidades de dormitórios com até 6 alunos, somados a espaços de uso comum, como sala de estar, espaço para leitura, varandas, redários, palco para teatro, refeitórios, e pátios com áreas verdes que contemplam a vegetação local e luz natural (ÁREA, 2018).

Em relação ao sistema estrutural, os arquitetos optaram por utilizar técnicas construtivas regionais, valorizando a cultura indígena e os biomas regionais, como apresentado na Figura 9. Para isso, foram utilizados materiais como tijolos de adobe feitos *in loco*, palha trançada e madeira laminada colada, de modo a permitir curvaturas e grandes dimensões, materiais sustentáveis que de fato diminuíram o custo e o tempo de montagem, uma vez que há maior quantidade de fábricas locais em vista do concreto (INOVATS, 2018).

**Figura 9:** Sistema estrutural e materiais.



**Fonte:** Finotti e Ohtake ([2020]).

Na cobertura, diferentemente do restante da construção, a estrutura utilizada foi a telha metálica sanduíche, visando a oferta de isolamento térmico, garantindo melhor conforto para as áreas de convivência, estudos e dormitórios. E, além da telha sanduíche, o conforto térmico

e lumínico são garantidos por meio do arranjo feito intencionalmente com os tijolos de adobe, conforme na indica a Figura 10 (ARCHTRENDS, 2022).

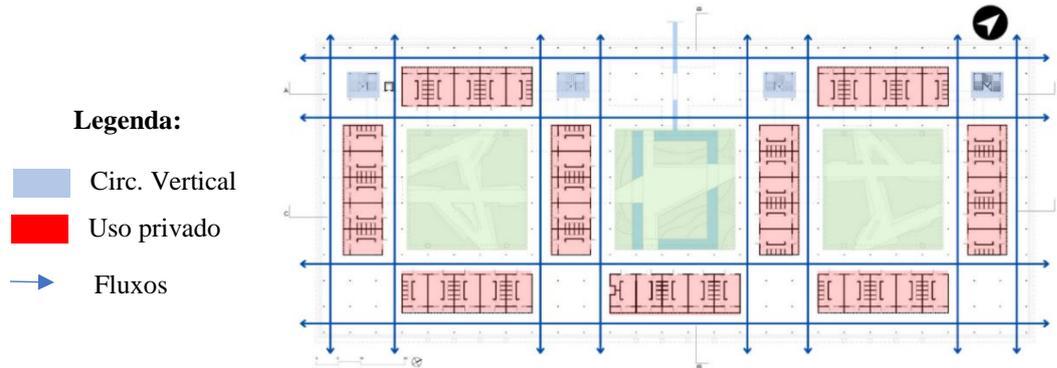
**Figura 10:** Elementos vazados e telha sanduíche.



**Fonte:** Finotti e Ohtake (2020).

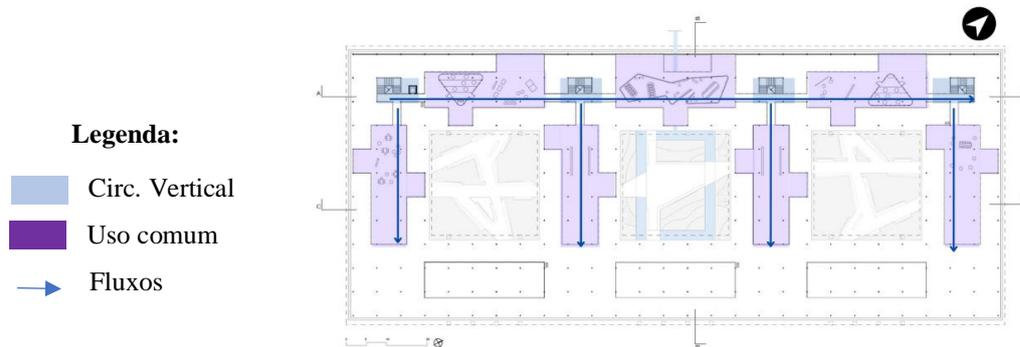
Esses elementos vazados permitem a passagem de luz e vento para o interior da edificação, além de que o tijolo produzido pode reduzir em até 7 ° C a temperatura interna das moradas. Ademais, outro método de controlar a temperatura foi o uso de espelhos d'água nas praças centrais, alimentados pela água pluvial, cujo excesso é conduzido ao rio Javaés. Já em relação ao conforto acústico, o material dedicado à redução do ruído, promovido pela laje de concreto, foi a lã de rocha (ROSENBAUM, 2020).

Em relação aos aspectos funcionais, a respeito do fluxo e setorização, conforme as figuras a seguir, percebe-se que os dormitórios foram dispostos no pavimento térreo com as aberturas voltadas para os pátios, já os cômodos de uso comum, como espaços para leitura, estudos, sala de tv, redário e espaços de convívio, foram dispostos no primeiro pavimento, ligados por um corredor principal do qual surgem novos corredores como acesso as outras salas, como se pode observar na Figura 11 (BERTOTI; MASUTTI, 2019).

**Figura 11:** Planta baixa térreo - Fazenda Canuanã.

**Fonte:** Archdaily (2020) adaptado pela autora.

Ademais, ao analisar o fluxo da Figura 11 e da Figura 12, a seguir, percebe-se que o fluxo é contínuo e sem interrupções em torno dos dormitórios e pátios, e são estabelecidos pelos pilares estruturais modulares que compõe o projeto.

**Figura 12:** Planta baixa primeiro pavimento - Fazenda Canuanã.

**Fonte:** Archdaily (2020) adaptado pela autora.

No que se refere aos aspectos formais, a edificação é um grande bloco horizontal formado pela simetria, por módulos de pilares, pelo ritmado gerado pelos guarda-corpos e outras estruturas, e por cheios, compostos pelos dormitórios no pavimento térreo, e vazios, gerados por subtrações da volumetria horizontal inicial e pelos espaçamentos dados até a cobertura, como se pode observar na Figura 13.

**Figura 13:** Aspectos formais.

- Legenda:**
- Cheios
  - Vazios
  - Bloco horiz.
  - Ritmo



**Fonte:** Archdaily (2020), adaptado pela autora.

Por fim, percebe-se que os autores do projeto alcançaram, com êxito, a meta projetual estabelecida desde o início do projeto, uma vez que conseguiram implantar o edifício sem causar grandes impactos e obstruções visuais, na paisagem e no meio ambiente, em virtude do uso de materiais sustentáveis produzidos no local, evidenciando o zelo dos arquitetos em implantar uma obra que se integrasse no contexto. Além disso, o planejamento para atender o desejo e programa das crianças que moram ali, foram cruciais para que o projeto valorizasse a cultura local, os costumes, e por consequência um lar aconchegante e familiar para os usuários.

### 3.3 Casa do estudante – UNB - DF

A casa de estudantes universitários campus Darcy Ribeiro, se localiza em Brasília, entre o lago Paranoá e a asa norte, foi projetada pelos arquitetos Léo Bonfim e Alberto Xavier com a colaboração de Sólton Leão, no ano de 1969, executada no ano de 1972, e passou por uma reforma entre os anos de 2010 a 2014 (SOUSA, 2021).

O projeto em questão é composto por 2 blocos, compostos por 46 apartamentos, com a tipologia de duplex, nomeados A e B, ambos com a mesma volumetria de bloco retangular com maior horizontalidade, sobre pilotis, como se pode observar na Figura 14 (CARNEIRO, 2021).

**Figura 14:** Fachadas norte e sul - CEU UNB.

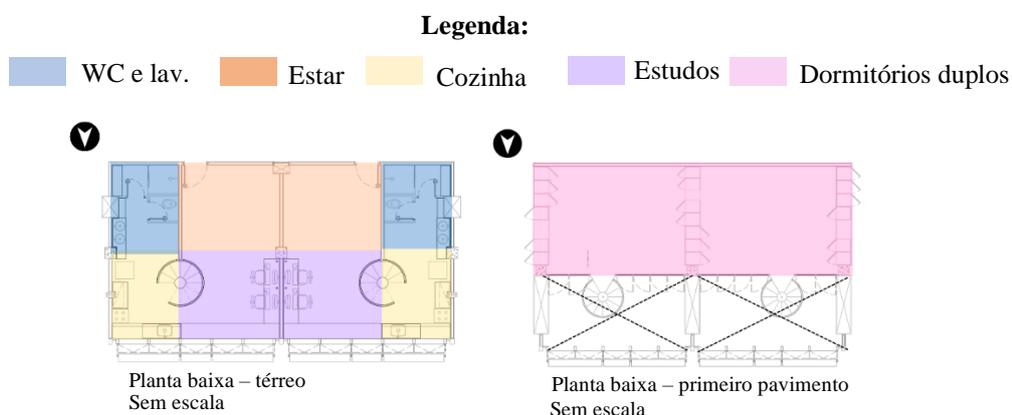


**Fonte:** Carneiro (2021).

No primeiro pavimento estão localadas áreas comuns de cada bloco de apartamentos duplex, sala, área de estudos, cozinha, área de serviço, banheiro e uma escada em espiral que interliga o primeiro pavimento aos 2 dormitórios do pavimento superior que comportam 2 estudantes cada, dividido para que cada apartamento possa ter funções independentes (VILELA JÚNIOR, 2003).

Contudo, todos seguem uma única tipologia, como se apresenta na Figura 15, a seguir, o que pode ser relativamente problemático, uma vez que pode não atender as necessidades e diversidade de todos os moradores, dado que as pessoas possuem necessidades diferentes e estilos de vida diferentes (CARNEIRO, 2021).

**Figura 15:** Apartamento tipo CEU – UNB.



**Fonte:** Carneiro (2021), adaptado pela autora.

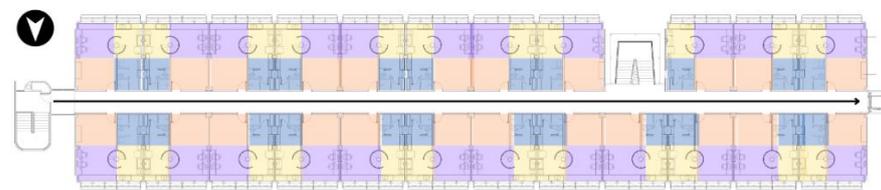
No que concerne a fluxos e setorização, percebe-se que ao analisar a Figura 16, o acesso principal se dá em uma caixa de escadas na lateral leste, e a distribuição dos

apartamentos se dá ao longo de um extenso corredor responsável pelo fluxo do edifício, o que pode ser claustrofóbico e desconfortável, devido ao extenso tamanho e a ausência de aberturas para entrada de iluminação e ventilação (VILELA JÚNIOR, 2003).

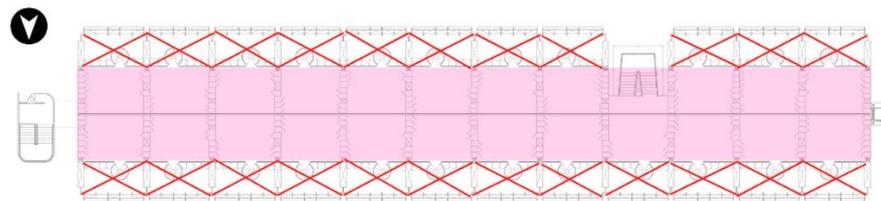
**Figura 16:** Planta baixa - CEU UNB.

**Legenda:**

WC e lav. Estar Estudos Cozinha Dormitórios → Fluxos



Planta baixa – térreo  
Sem escala



Planta baixa – primeiro pavimento  
Sem escala

**Fonte:** Carneiro (2021), adaptado pela autora.

Outro ponto ressaltado é a ausência de áreas comuns e sociais externas a cada apartamento, o que interfere diretamente em fatores relacionados à sociabilidade, uma vez que não há espaços para encontros, conversas e interações humanas (BRANQUINHO, 2018).

Em relação à estrutura, a edificação é toda construída em concreto armado moldado *in loco*, com uma volumetria composta por um bloco cheio e horizontal sobre pilotis que demarcam o vazio, e faz com que visualmente o edifício pareça mais leve - Figura 17 (VILELA JÚNIOR, 2003).

**Figura 17:** Casa do estudante UNB.



**Fonte:** Branquinho (2018).

Na Figura 17 é possível perceber que as janelas possuem brises metálicos e horizontais na coloração vermelha de modo a combinar com as escadas, que também se destacam além de sua coloração, pela quebra e ressaltos no volume do edifício.

## **4. METODOLOGIA DE PESQUISA**

A pesquisa científica é realizada através de aproximações minuciosas e sucessivas da realidade, capaz de fornecer contributos para possíveis intervenções reais, geradas através de procedimentos científicos (SILVEIRA e CÓRDOVA, 2009).

Santos (1999) descreve que no desenvolvimento de uma pesquisa, é de suma importância prezar pela utilização de uma metodologia adequada, através de métodos dispostos de forma individual ou mista, desde que seja a maneira ideal, pretendendo assim alcançar um objetivo específico.

Toda pesquisa científica segue o processo de problematização, teorização, desenvolvimento e análise. Para Creswell (2010), o método científico é caracterizado pelas escolhas e ações sistematizadas, baseadas na descrição, explicitação de situações relacionadas ao estudo, e os objetivos a serem alcançados, podendo ser dividida em relação ao tipo da pesquisa, ao meio a ser utilizado, e o tipo de abordagem.

Por fim, baseando-se nas conceituações supracitadas e em sua importância, este capítulo será responsável pela abordagem de métodos e técnicas relacionados a pesquisa realizada nesse trabalho, com o objetivo de construir novos conhecimentos e investigar a problemática proposta nesse estudo.

### **4.1 Tipo de Pesquisa**

Minayo (2014) afirma que a pesquisa qualitativa trabalha com um nível de realidade que não pode ser quantificado, no lugar de números, a pesquisa busca compreender as relações humanas e sociais, que não podem ser reduzidas às equações matemáticas. No entanto, para

que se atinja o objetivo da pesquisa é necessário que os indivíduos entrevistados possuam uma vinculação significativa com o problema a ser investigado.

Martin (2004) relata que a pesquisa qualitativa é formulada a partir de questões chaves, direcionadas ao público, para que se descubra o que e porque é importante determinada coisa. Esse tipo de pesquisa, não busca valores estatísticos para chegar à uma conclusão a respeito do tema, o enfoque está em buscar compreender a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa (ZANELLA, 2011).

Para Gil (2008), o processo de coleta de dados da pesquisa pode ser realizado por meio de questionário, o qual deve conter questões intencionalmente elaboradas com o propósito de chegar aos objetivos da pesquisa, e, desse modo, obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, do público, sem que o pesquisador influencie no processamento de dados e no resultado final.

Dado o exposto, o presente trabalho desenvolve-se a partir da pesquisa exploratória e qualitativa, realizada por meio de questionários aplicados ao público, estimulando o público a pensar livremente sobre o tema proposto, buscando percepções e entendimento geral a respeito do fenômeno pesquisado.

#### **4.2 População e Amostra**

O presente trabalho tem como objetivo elucidar a importância da elaboração de um projeto arquitetônico de moradia estudantil para a cidade de Sinop-MT. Para isso, a pesquisa feita por meio de questionários, foi realizada ao público universitário morador da cidade de Sinop-MT, que já realizou ou realiza o ensino superior, assim como, estudantes migrantes que vêm para a cidade com o objetivo de ingressar no ensino superior, e também ao público que realiza viagens pendulares diariamente, com o mesmo intuito de concluir os estudos acadêmicos.

O público universitário, por sua vez, não se restringe a uma única instituição, buscou-se que os entrevistados fossem de diversas instituições de ensino superior (particulares, públicas, com ensino presencial, híbrido ou pela modalidade EAD), de modo a atingir uma visão ampla e diferenciada a respeito do tema.

### 4.3 Técnicas de Coleta e Análise de dados

A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário que se encontra no apêndice desse trabalho, através do direcionamento ao público alvo, com o objetivo de determinar a relevância do tema abordado, apresentar conceitos relacionados ao tema, e o posicionamento do público a respeito de um projeto de moradia estudantil para a cidade de Sinop-MT.

O questionário foi realizado no período de 18 de outubro de 2022 a 15 de novembro de 2022, através da plataforma *Google Forms*, contendo 17 questões objetivas. As primeiras perguntas buscam caracterizar o público para que na sequência, as perguntas possam se relacionar aos temas: moradia estudantil, instituições de ensino e vitalidade urbana, os quais foram abordados no presente estudo.

Para as etapas de projetuais, serão considerados estudos de localização, topografia e legislação pertinentes ao local, a fim de garantir uma implantação adequada do edifício. Além disso, serão realizadas setorizações com base no programa de necessidades. Será criado um pré-dimensionamento, fluxograma, partido arquitetônico, diagramas, e detalhamentos, visando explicar o projeto arquitetônico.

### 4.4 Softwares utilizados

Todo o trabalho escrito foi realizado a partir do auxílio e combinação de softwares como *Word* e *Excel*, visando garantir uniformidade, coerência e legibilidade ao trabalho.

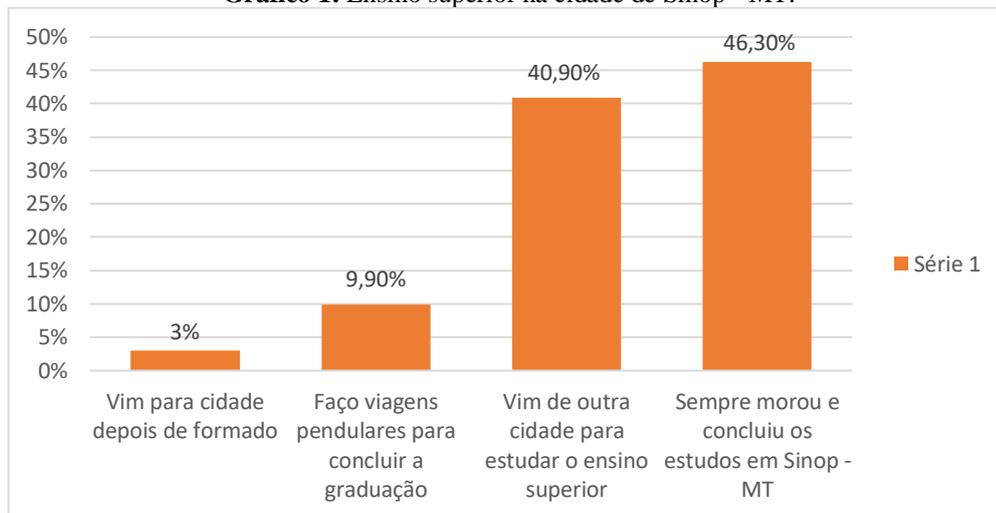
Já as etapas projetuais foram executadas com o auxílio de softwares como o *Autocad 2023*, para a representação dos desenhos arquitetônicos em dimensão *2D*, o *Skecthup* e *3DS MAX*, para a realização de maquetes eletrônicas em dimensão *3D*, aliado ao programa *Corora Renderer* que foi utilizado para a realização de renderizações realísticas. Por fim, os programas *Phostoshop*, *Illustrator* e *Figma*, foram utilizados para a manipulação de imagens, diagramas e apresentações.

## 5. ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo será realizada a análise de dados, obtidos a partir de um questionário respondido pelo público que frequenta ou já frequentou o ensino superior, com o objetivo de fundamentar e embasar o projeto de moradia estudantil que será realizado na próxima etapa, assim como validar ou confrontar os estudos apresentados na fundamentação teórica. Para isso, serão apresentados gráficos relevantes a respeito de dados e informações que possam facilitar a compreensão do diagnóstico obtido.

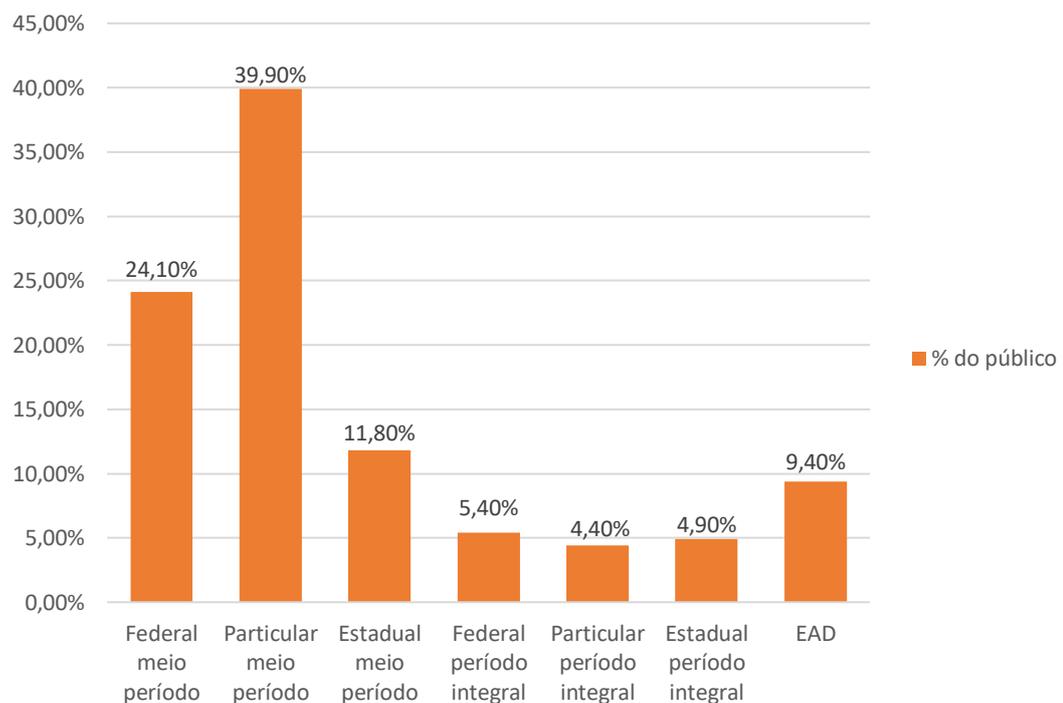
Inicialmente foi realizada a caracterização do público alvo, o qual se deu através de 203 respostas ao questionário que se encontra no apêndice deste trabalho. Desse público, 53,2% foram mulheres, e 44,3% homens, cerca de 63,1% possuem a faixa etária entre 21 - 30 anos e 24,1% possuem entre 16 e 20 anos. Em sequência, foi realizado o levantamento de dados a respeito de aspectos institucionais, mostrando que 64% do público estava cursando o ensino superior, 29,1% já concluíram o ensino superior, 4,9% iniciou, mas não o concluiu, e 2% ainda não começaram sua vida universitária.

Para aprofundar-se no assunto e relacioná-lo com o tema “moradia estudantil universitária”, o qual aborda o trabalho em questão, os aspectos institucionais foram relacionados ao trabalho, à moradia, à educação, à localização, etc. No Gráfico 1, que relaciona a cidade de Sinop-MT e o ensino superior, demonstra que 46,3% do público sempre morou e concluiu os estudos na cidade, e que 40,9% do público é de outra cidade, mas veio para Sinop com o objetivo de concluir o ensino superior, e aproximadamente 9,9% faz viagens pendulares com o mesmo objetivo. Com esse gráfico, é possível validar os estudos de Cardoso e Sampaio (1994) e Silva (2014), e a problemática proposta, visto que quase metade do público é migrante.

**Gráfico 1:** Ensino superior na cidade de Sinop - MT.

**Fonte:** Própria (2022).

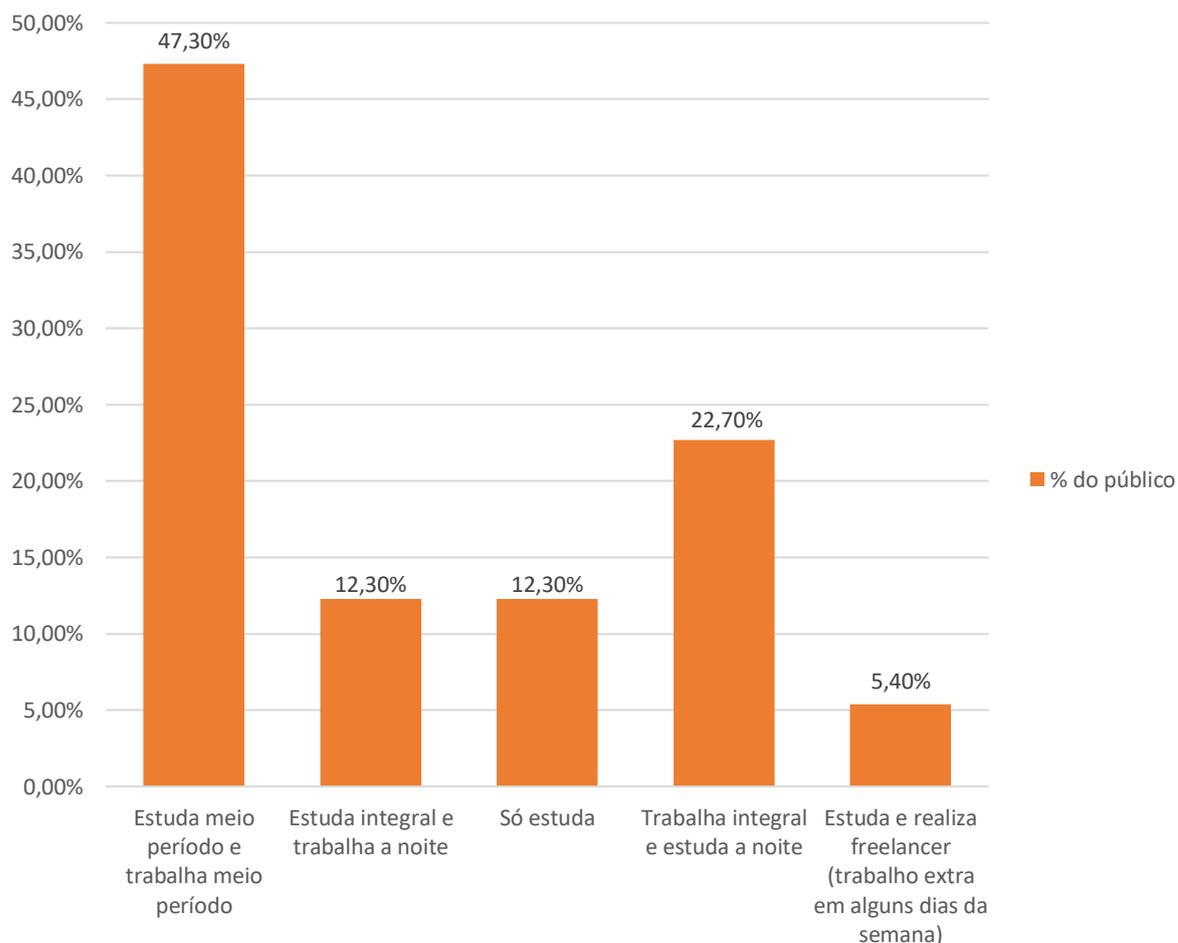
No Gráfico 2, percebe-se que 39,9% do público cursa ou cursou faculdade particular, 24,1% do público cursa ou cursou faculdade federal, 11,8% do público cursou ou cursa faculdade estadual, em meio período, e 9,4% cursam EAD. Esses dados justificam a proposta de que os programas de assistência estudantil devem abranger também alunos de universidades particulares, uma vez que abrangem um público relativamente alto.

**Gráfico 2:** Tipo de instituição de ensino superior.

**Fonte:** Própria (2022).

Ao relacionar a faculdade e o trabalho, o Gráfico 3, relata que 47,3% estuda meio período e trabalha outro meio período, 22,7% trabalha período integral e estuda a noite, 12,3% estuda em período integral e trabalha a noite e que 12,3% só estuda.

**Gráfico 3:** Faculdade x trabalho.

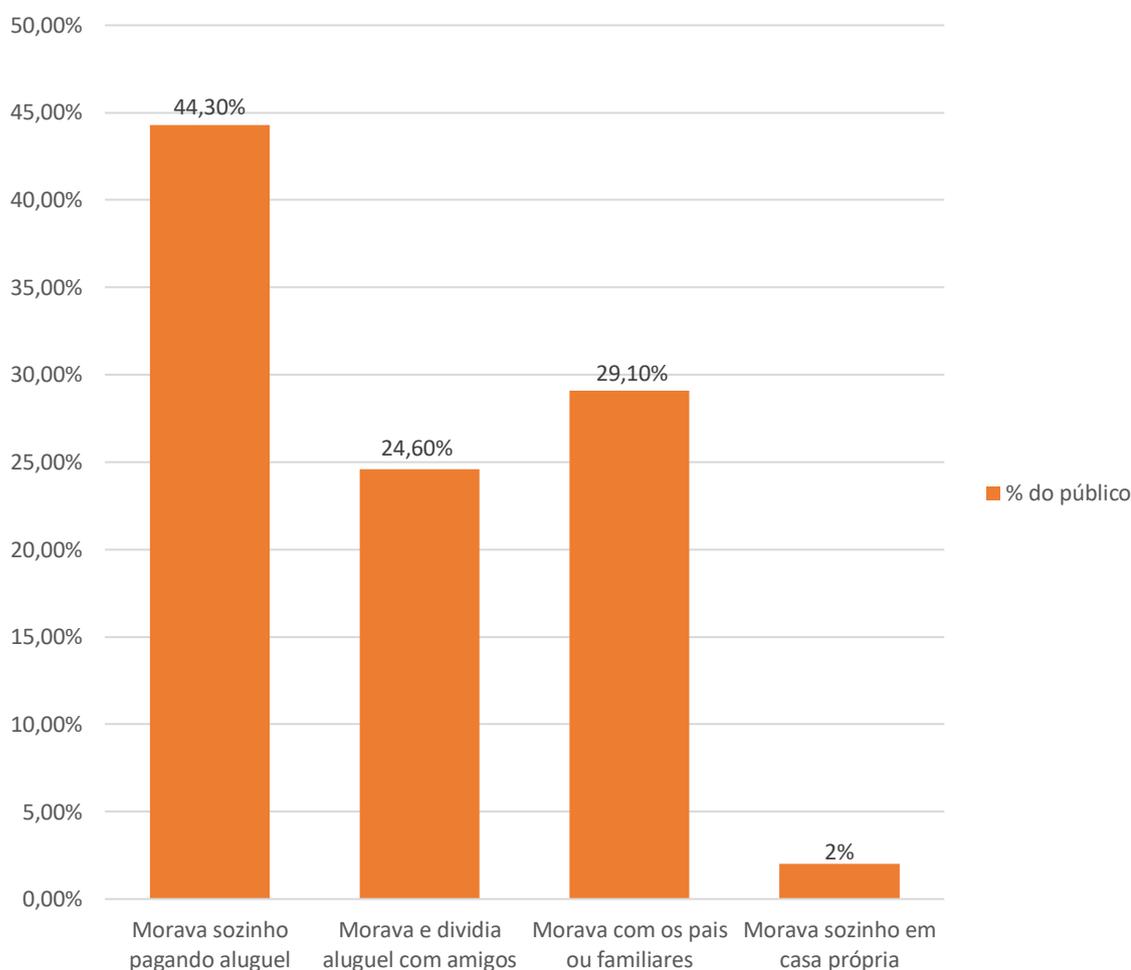


**Fonte:** Própria (2022).

Ao analisar o perfil de moradia do público alvo, o Gráfico 4 relata que 44,3% dos entrevistados pagava aluguel sozinho, 29,1% morava com familiares e que 24,6% dividia aluguel com amigos. Desse modo, verifica-se que 68,9% dos estudantes entrevistados pagam aluguel, validando a necessidade de trabalho, como apresentado no Gráfico 3, com o objetivo de arcar com os gastos mensais. Em relação ao custo do aluguel nas proximidades das universidades de Sinop-MT, 93,1% dos entrevistados considera o valor do aluguel muito alto, o que faz com que os estudantes morem cada vez mais longe, e percorram maiores distâncias, em busca de alugueis mais acessíveis. Ademais, reforça que a moradia estudantil, seria uma

alternativa relevante para o cenário, já que esta, sendo localizada próxima à faculdade, seria vantajoso para os estudantes.

**Gráfico 4:** Tipo de moradia.



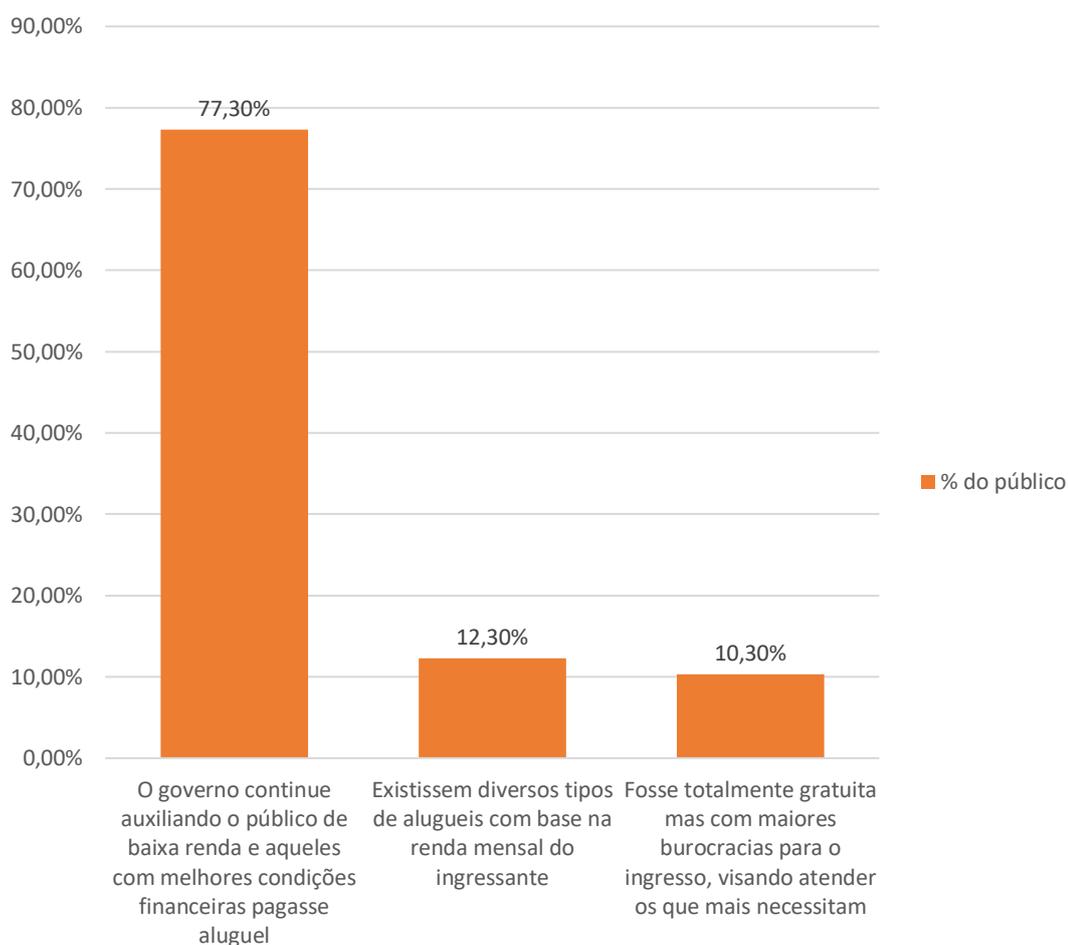
**Fonte:** Própria (2022).

Ao questionar o conhecimento do termo moradia estudantil, observa-se que 37,4% dos entrevistados conhecem o termo e 62,6% não conhecem o termo, e, ao questionar se no momento em que cursaram o ensino superior existia algum edifício destinado à moradia estudantil na cidade de estudo, 86,6% afirmaram que não, e 13,4% que sim. Em seguida, ao apresentar o termo moradia estudantil, 99% do público afirmou ter interesse em morar nessa tipologia de edificação.

Na sequência, ao associar programas e políticas de assistência estudantil para estudantes de baixa renda, que estudam em instituições públicas com políticas para implantação da moradia estudantil, como demonstra o Gráfico 5, a seguir, 77,3% do público

prefere que o governo continue auxiliando o público de baixa renda e que aqueles com melhores condições financeiras paguem aluguel, outros 12,3% preferem que exista diversos tipos de alugueis baseados na renda mensal do ingressante e 10,3% prefere que o acesso às vagas sejam totalmente gratuito, mas com maiores burocracias para o ingresso, visando atender aos que mais necessitam desse tipo de programa.

**Gráfico 5:** Governo x vagas



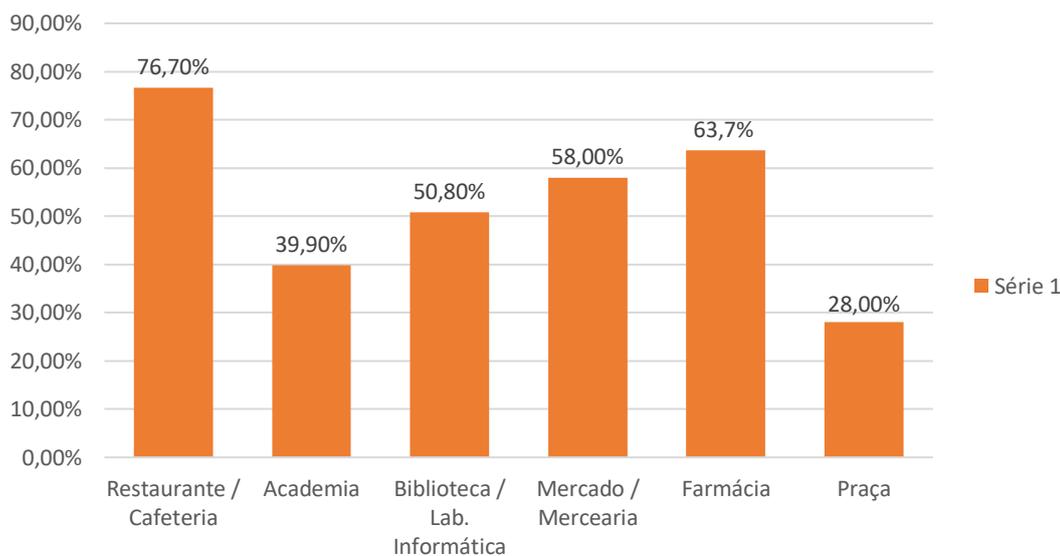
**Fonte:** Própria (2022).

Para fundamentar o projeto que será realizado na próxima etapa, foram realizadas perguntas que dialogassem com o programa de necessidades que será realizado futuramente. Primeiramente, foi questionado o número ideal de pessoas para dividir o apartamento, constatando que 71,9% acredita que 2 pessoas são ideais, 26,1% acredita que até 3 são ideais, e 2% acreditam que até 4 pessoas são ideais.

Ao relacionar custos e cômodos compartilhados (cozinha, sala de estar/jantar), cerca de 87,7% do público prefere compartilhar tais cômodos, com o objetivo de pagar um valor mais

acessível, e 12,3% do público prefere pagar um valor mais caro, e possuir seu apartamento totalmente individual. Em relação aos ambientes desejados no edifício ou em sua proximidade, o gráfico 6, apresenta que restaurante, cafeteria, farmácia, mini mercado, biblioteca e academia, são de maiores relevâncias.

**Gráfico 6:** Espaços fundamentais.



**Fonte:** Própria (2022).

Ao relacionar o tema moradia estudantil com a vitalidade urbana, observa-se que 90,6% do público acredita que ao compartilhar os espaços apontados no Gráfico 6, o morador contribui com a sociabilidade entre as pessoas e a vitalidade urbana. Ademais, 93,6% do público acredita que a vitalidade urbana está relacionada com a qualidade espacial, quantidade de pessoas que frequentam, e diversidade de usos, indo de acordo com as vertentes abordadas por Alcock, Bentley e Mcglynn (1999), Hillier, Hanson e Peponis (1984), Meyer (2000) e Stenberg (2021), Gehl (2011) e Jacobs (2003).

Por fim, entende-se que a moradia estudantil universitária terá grande relevância para a cidade de Sinop-MT, uma vez que a maior parte do público consultado foi favorável à sua implantação, como também sua à comunidade externa. Desse modo, o projeto será direcionado à partidos e programas que viabilizem a edificação como centro de convivência e de conhecimento, afim de evitar a evasão da graduação, assim como, fortalecer as relações sociais entre os moradores e a comunidade e contribuir, positivamente, para o desenvolvimento pessoal, social, acadêmico, e político dos estudantes.

## **6. MEMORIAL JUSTIFICATIVO**

Este capítulo tem como propósito apresentar dados, pesquisas, estudos e diretrizes relevantes para a realização da proposta de projeto de moradia estudantil universitária para a cidade de Sinop e, ao final, será apresentado o projeto arquitetônico em questão.

Desse modo, nesse tópico será abordado a contextualização da cidade, a localização do terreno escolhido para a implantação do projeto, a corrente arquitetônica que o inspirou, o programa de necessidades, o fluxograma e a setorização, com o objetivo de relacionar os ambientes propostos com o melhor direcionamento de fluxos, o partido projetual que fundamentou o projeto arquitetônico, técnicas de sustentabilidades presentes na proposta e, por fim, o projeto arquitetônico de moradia estudantil universitária.

### **6.1 Cidade**

O município de Sinop está localizado no centro norte do estado do Mato Grosso, situado a aproximadamente 500 km da capital Cuiabá. Conhecida como a capital do Nortão, a cidade se destaca por ser um centro urbano de importância regional, caracterizando-se como polo educacional, econômico, industrial e político em potencial para as cidades vizinhas (SOUZA, 2018).

A respeito de sua fundação, observa-se que a cidade é um núcleo recente, e sua formação surgiu como resultado da política de ocupação da Amazônia Legal em meados dos anos 70, período em que o estado recebeu incentivos governamentais progressistas, uma vez que, o vazio demográfico da região precisava ser ocupado e explorado (IANNI, 1979).

A visão progressista era fortemente alimentada por propagandas encantadoras divulgadas no sul do país, em que se promovia a ideia de terra prometida no estado de Mato Grosso, que seria o local de terras férteis e com fartos incentivos fiscais e financeiros,

estabelecendo a concepção de ascensão e melhoria de vida para os futuros migrantes (FALCHETTI, 2000).

Nesse contexto, em 1974, surge a Colonizadora Sociedade Imobiliária do Noroeste do Paraná (SINOP), de propriedade de Ênio Pipino e João Pedro Moreira de Carvalho. Empresários e colonialistas que, seduzidos com a possibilidade de adquirir grandes proporções de terras em solo mato-grossense e que com a obtenção de uma extensa área, denominada de Gleba Celeste, iniciaram um novo projeto de colonização (ROHDEN; DE SÁ, 2014).

A história da Gleba Celeste, formada inicialmente por Vera, Sinop, Santa Carmem e Cláudia, esclarece como se deu o processo de colonização do norte do estado, o qual se fundamentava a partir do estabelecimento de núcleos urbanos que pudessem servir como pontos de convergência para a região que estava sendo explorada, e como deveriam oferecer serviços públicos e privados, que contribuíssem com a ocupação e desenvolvimento das regiões vizinhas. Nesse contexto, ao se aprofundar na fundação da cidade de Sinop, constata-se que a cidade era uma rurópolis, que de acordo com o INCRA, deveria ser um núcleo urbano maior e mais diversificado, com serviços públicos e privado, que serviria de apoio às agrovilas e a agrópolis (FALCHETTI, 2000).

Posteriormente, em 1986, a partir da construção da BR-163, que ligava a capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá, com a cidade de Santarém, localizada no Sul do estado do Pará, o crescimento demográfico dessa região foi alavancado. A inauguração da estrada foi crucial para expansão do agronegócio e para inclusão do estado no mercado econômico nacional e internacional. Esse processo de expansão urbana e de crescimento econômico, fez com que a cidade de Sinop-MT se tornasse um polo industrial, educacional, comercial e de prestação de serviços, atraindo pessoas de toda região (MACEDO; RAMOS, 2015).

Como supracitado, a cidade de Sinop-MT é vista como um centro educacional e econômico para a região Norte de Mato Grosso e Sul do Pará, com isso muitas pessoas vêm para cidade para morar, devido a constante busca por oportunidades de ensino ou emprego, com o objetivo de ascender em sua carreira profissional, por conta disso, há demasiada busca de habitações próximas a locais que possam oferecer suportes e serviços, como universidades, escolas, estágios e empregos (ROMANCINI; RODRIGUES, 2007).

Silva e Vilarinho Neto (2013) relatam que o mercado imobiliário, nessas regiões, cobra valores extremamente elevados, dificultando o custeamento de migrantes que buscam novas oportunidades na cidade. Por fim, ao considerar que parte da população busca por ensino de qualidade, mas que possui recursos financeiros limitados, ter acesso a uma moradia bem

localizada e com preço acessível é fundamental, o que viabiliza um projeto de moradia estudantil para a cidade, visto que se verifica a ausência de estabelecimento nesse ramo no município.

## 6.2 O terreno

### 6.2.1 Localização

O terreno escolhido para implantação do edifício de moradia estudantil localiza-se no estado de Mato Grosso, na cidade de Sinop, no bairro Santa Cecilia, conformado pelas Avenida Magda de Cássia Pissinatti, Rua Udine, Rua Varese, Rua Veneza, e possui uma área total de 21.412,29 m<sup>2</sup>, conforme apresenta a Figura 18, a seguir.

**Figura 18:** Localização do terreno.



**Fonte:** Própria (2023).

Em relação ao fluxo de veículos, como pode se observar no mapa acima, a Av. Magda de C. Pissinatti, em frente ao lote, possui duas vias de sentidos distintos, já as ruas Varese e



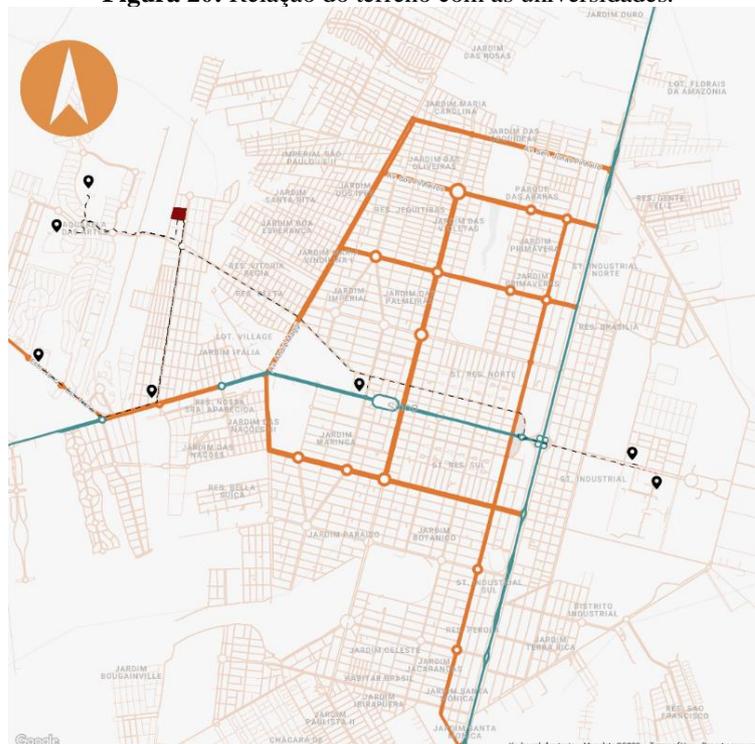
Contudo, na visita realizada *in loco* abordada no subtópico a seguir, percebe-se que devido ao grande nível de vegetação, não é possível realizar a completa visualização de sua topografia.

### 6.2.3 Relação terreno x Universidades

A escolha do lote, indicado na , foi influenciada por 2 fatores essenciais, sendo eles, a extensão e a proximidade com as instituições de ensino superior localizadas na cidade de Sinop - MT. Em relação a extensão, como dito anteriormente, o terreno possui 21.412, 29 m<sup>2</sup>, de modo a atender todo o programa de necessidades que será descrito posteriormente, já em relação ao custo, a aquisição do terreno será econômica, devido ao fato de ser um lote institucional, pertencente ao patrimônio municipal.



**Figura 20:** Relação do terreno com as universidades.



**Fonte:** Google Maps (2023), adaptada pela autora.

Ademais, a Figura 20 apresenta os possíveis trajetos que podem ser realizados a partir do lote em direção às principais universidades do município.

Em relação a distância verifica-se aproximadamente:

- 1,8 km até a faculdade particular UNIFASIPE- campus aquarela
- 1,8 km até a universidade estadual UNEMAT- campus aquarela
- 2,2 km até a faculdade particular UNIFASIPE – campus Florença
- 3,4 km até a universidade estadual UNEMAT- campus centro
- 4,5 km até a faculdade ANHANGUERA - campus aeroporto
- 7,1 km até a faculdade particular ANHANGUERA - campus industrial
- 7,2 km até a universidade federal UFMT

Os dados apresentados evidenciam que o lote em questão está em uma localização estrategicamente favorável, estando próximo ou a uma distância relativamente curta em relação a 60% das universidades. Essa proximidade geográfica é de extrema importância, pois influencia diretamente o deslocamento e o custo para os estudantes.

Ao oferecer uma fácil acessibilidade às instituições de ensino, a localização do lote contribui para a viabilidade do deslocamento dos estudantes, reduzindo o tempo e o esforço necessários para chegar às universidades. Isso resulta em benefícios diretos para os estudantes, pois facilita o acesso às atividades acadêmicas, evita desgastes físicos e financeiros decorrentes de longos trajetos diários.

Além disso, a proximidade entre a moradia estudantil e as universidades contribui para uma maior integração entre os acadêmicos e a vida universitária. A facilidade de deslocamento promove a participação em eventos, atividades extracurriculares e interações sociais, fortalecendo o senso de comunidade e possibilitando uma experiência mais enriquecedora durante a vida acadêmica.

#### 6.2.4 Uso e ocupação do solo

Conforme demonstrado na Figura 21 a seguir, pode-se observar que a área delimitada para a inserção do projeto está situada em um entorno imediato, que está passando por um processo de ocupação e densificação. Atualmente, o quadro apresenta baixa densidade e uma considerável quantidade de lotes desocupados. No entanto, é evidente o crescimento gradual nos bairros circundantes, indicando uma contínua evolução nessa região.

**Figura 21:** Uso e ocupação do solo.



**Fonte:** Google Maps (2023), adaptada pela autora.

No que diz respeito ao uso do solo, de acordo com o Plano de Zoneamento do Plano Diretor de Sinop, verifica-se que o lote está localizado na Zona Urbana Intermediária, onde há a predominância do uso residencial. No entanto, também é possível identificar a presença de serviços e comércio pontuais nas proximidades das Avenidas Mágda de C. Pissinatti, Bruno Martini e Figueiras. Na Figura 21, nota-se que, devido à recente implantação do bairro, a diversidade de comércio e serviços ainda é limitada., contudo, verifica-se que nos bairros vizinhos há variedades de comércios e serviços que funcionam como suporte para o bairro em questão, em um curto raio de distância.

### 6.2.5 Legislação

O Plano Diretor de Sinop – MT (2006) estabelece diretrizes, objetivos, normas, instrumentos, e estratégias de desenvolvimento urbano e ambiental, com objetivo de promover o desenvolvimento sustentável atrelado ao equilíbrio entre crescimento urbano, preservação ambiental, qualidade de vida e justiça social. A Lei Complementar n ° 202/2022 estabelece parâmetros urbanísticos para ocupação do solo na macrozona urbana conforme apresenta em seu anexo VII e VIII.

No tópico anterior, foi mencionado que o terreno está situado na Zona Intermediária Urbana. Portanto, o projeto em questão seguirá as normas aplicáveis a essa zona. Com base nessas informações e no quadro 02 do anexo VIII da Lei Complementar n° 202/2022, que apresenta informações sobre recuos, índices e restrições, serão seguidas as diretrizes contidas nesse documento durante a elaboração do projeto.

Como a proposta do projeto se baseia na diversidade de usos em um mesmo projeto e, a princípio, o terreno será comercial e os pavimentos superiores residenciais, foi adotada a linha de diversos entre 5 a 6 pavimentos, apresentada no quadro mencionado, a qual estabelece que o coeficiente de aproveitamento básico deve ser de 2,50, a taxa de ocupação de 50%, a taxa de permeabilidade de 20%, e os recuos de 4,00 esq., 2,50 para frente, 3,0 laterais e 3,0 ao fundo.

O terreno escolhido para implantação possui a área total de 21.412, 29 m<sup>2</sup>, portanto a área total construída não deve passar de 53.530,725m<sup>2</sup> ao considerar que o coeficiente de aproveitamento deve ser 2,50, a taxa de ocupação de 10.706,145 m<sup>2</sup> e a taxa de permeabilidade mínima de 4.282,458 m<sup>2</sup>.

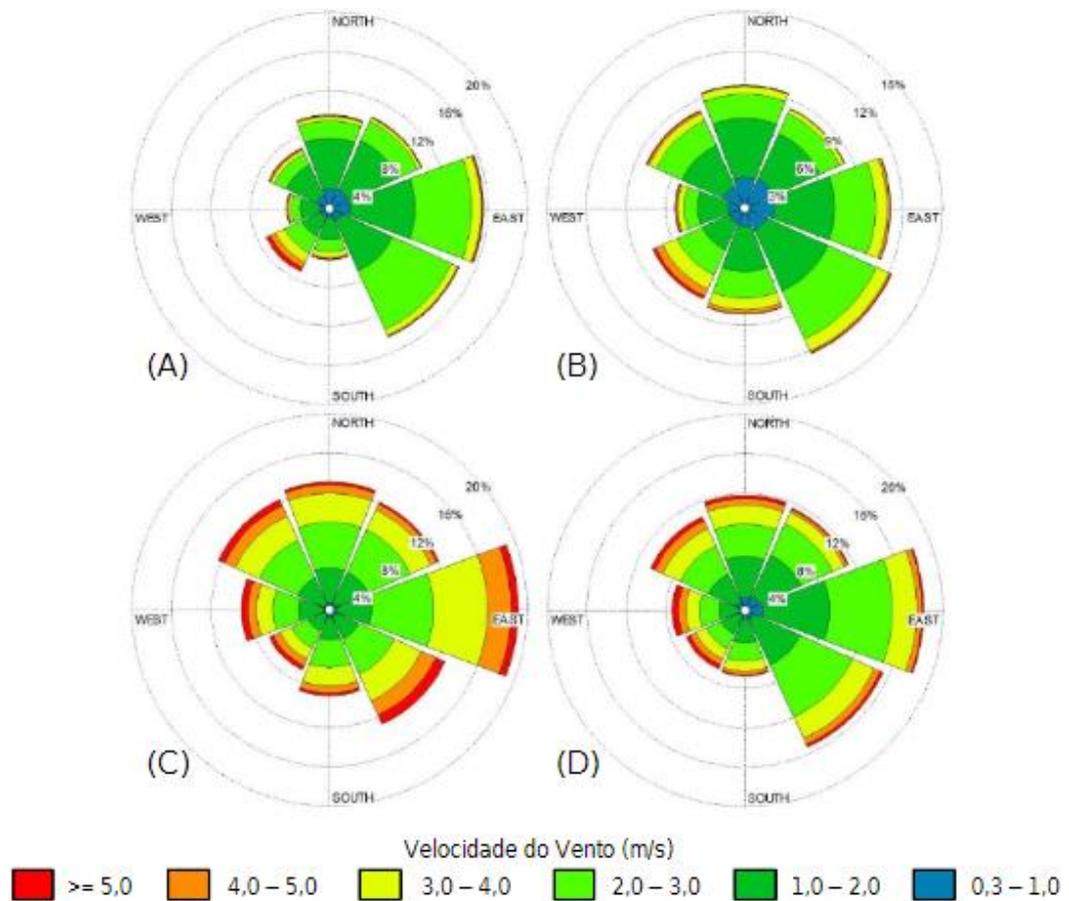
### 6.2.6 Ventos Predominantes

De acordo com o estudo de Luz et al. (2018) a direção dos ventos no município varia durante o ano todo. No período chuvoso que ocorre de outubro a abril, observa-se a predominância dos ventos vindos do Norte e do Noroeste, no restante do ano observa-se que os ventos predominantes vêm do Leste em direção ao Sudeste.

Conforme apresentado, na Figura 22, disponibilizada no estudo de Sanches e Santos (2013), é possível perceber que durante o horário da manhã, os ventos na região são distribuídos em todas as direções, porém com destaque para o Leste e Sudeste, com velocidades entre 1,0 e 2,0 m/s. À tarde, embora haja uma boa distribuição em diversas orientações, nota-se uma predominância da direção Leste, e a velocidade média varia entre 2,0 e 3,0 m/s. No período da

noite, o comportamento é semelhante ao da tarde, mas com velocidades menores e um aumento na direção Sudeste, enquanto o Leste continua sendo a direção predominante. (SANCHES, 2013).

**Figura 22:** Rosa-dos-ventos ano todo, (A) Madrugada, (B) Manhã, (C) Tarde e (D) Noite.



Fonte: Santos e Sanches (2013).

Ao considerar a variação da direção dos ventos predominantes, Santos e Sanches relatam em seus estudos, que as melhores estratégias para projeto devem priorizar a utilização de ventilação cruzada com preferência em aberturas voltadas para Nordeste e Sudeste, com o objetivo de retirar o excesso de umidade nos ambientes, também pode-se utilizar espelhos d'água voltados a Sudeste nos períodos de seca (SANTOS; SANCHES, 2013).

### 6.2.7 Estudo solar

O município de Sinop está localizado na latitude  $11^{\circ} 52' 23''$  S e longitude  $55^{\circ} 29' 54''$  W, inserido na faixa climática correspondente a Unidade Climática Equatorial Continental.

Esse clima é caracterizado por um inverno seco com duração de abril a setembro, e um verão úmido, com a duração de outubro a março. Desse modo, ao relacionar a incidência solar com estratégias de proteção solar, percebe-se que tal localização demanda a utilização de brises horizontais nas orientações norte e sul, associadas a brises verticais nas orientações leste e oeste (MAITELLI, 2005).

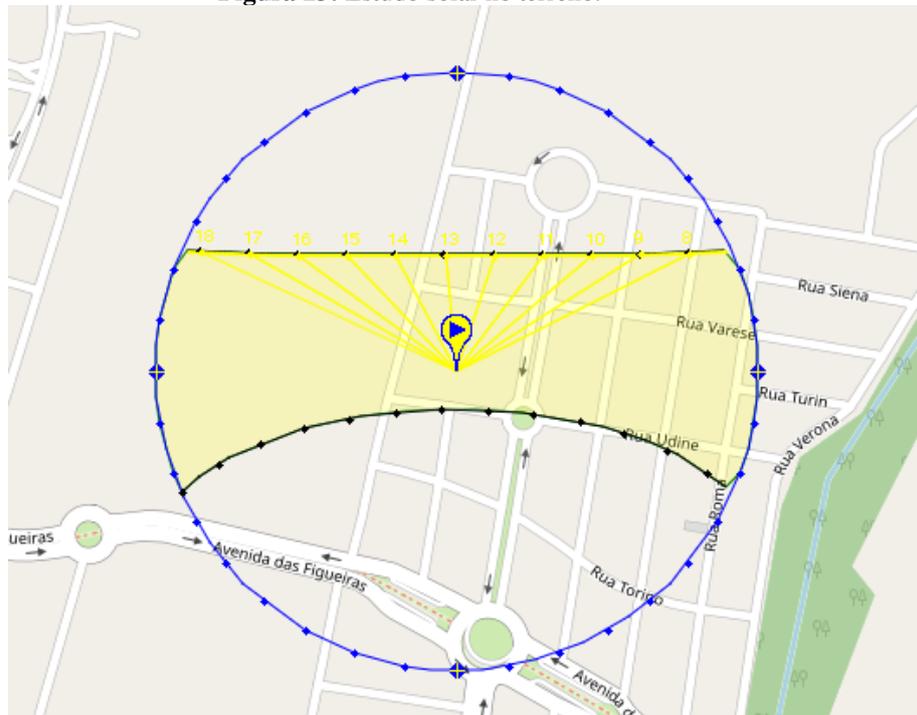
O estudo de Luz et al. (2018) faz a análise das médias mensais de temperaturas ao longo de um período de 10 anos para a cidade de Sinop-MT, juntamente com as análises das cartas bioclimáticas para o verão úmido e o inverno seco, e obtém, como resultado, relatórios das melhores estratégias para cada situação descrita. De acordo com tal estudo, o sombreamento é a estratégia mais adequada para evitar o desconforto gerado por altas temperaturas, além disso, estratégias como ventilação cruzada, alta inércia para resfriamento, e resfriamento evaporativo podem ser boas soluções a serem adotadas em projetos arquitetônicos que visem garantir o conforto térmico para os usuários.

Marafon et al. (2014) empregam o município de Sinop-MT como pertencente a zona bioclimática 5, e, conforme as diretrizes construtivas dispostas pela NBR15220, recomenda-se o uso de aberturas médias para ventilação, o sombreamento das aberturas, paredes leves e refletoras, coberturas leves e isoladas, ventilação cruzada para o verão, e vedações internas pesadas para o inverno.

Dessa maneira, ao analisar os estudos supracitados a respeito da região onde o terreno está localizado, conclui-se que o projeto em questão deve adotar algumas das estratégias bioclimáticas como sombreamento das aberturas, ventilação cruzada, brises, paredes pesadas, entre outros elementos, que busquem garantir o conforto térmico para os usuários da edificação.

Além disso, ao analisar a disposição do terreno, conforme apresentado na Figura 23, deve-se considerar que a fachada para Av. Magda C. Pissinatti e Rua Varese são conformadas pelo sol nascente, já a Rua Udine é conformada pelo sol poente.

**Figura 23:** Estudo solar no terreno.



Fonte: SUNEARTHTOOLS (2023).

Com base no estudo solar apresentado na Figura 23 acima, fica evidente que a edificação recebe luz solar em todas as suas fachadas ao longo do ano. Durante as estações do inverno e outono, observa-se uma maior incidência solar nas fachadas voltadas para a Rua Varese e a Avenida Magda C. Pissinatti. Já nas estações da primavera e verão, as fachadas privilegiadas são as voltadas para a Rua Udine e a Avenida Magda C. Pissinatti. Essa distribuição equilibrada de luz solar em diferentes períodos do ano permite uma adequada iluminação natural e influencia na estratégia de projeto, considerando aspectos de conforto e eficiência energética.

#### 6.2.7.1 Visita *in loco*

Ao realizar visita *in loco* observa-se na Figura 24 apresentada a seguir, que na área proposta para implantação do projeto, há a distribuição de postes de energia e bocas de lobo ao redor do lote. Também se percebe a disposição de placas de sinalização, sinalizações horizontais e rebaixos no meio fio, demarcando acessos. Há, também, a presença de pequena vegetação que não permite a visualização da topografia.

**Figura 24:** Terreno *in loco*.

**Fonte:** Própria (2023).

Na área circundante, observa-se, como mostra a Figura 25, uma variedade de estruturas, tais como residências unifamiliares de um único pavimento, construções em fase de construção, armazéns comerciais, áreas ajardinadas ao longo das avenidas e, no fundo do terreno, é perceptível que ainda não ocorreu a abertura ou expansão da via. É esperado que essa área experimente um crescimento significativo em um curto período de tempo.

**Figura 25:** Entorno do terreno.

**Fonte:** Própria (2023).

Ao observar a Figura 25 apresentada acima, é evidente a presença de vários lotes vazios ou sem uso. E, ao analisar o potencial de crescimento da área, fica claro que o projeto se apresenta como uma oportunidade estratégica e promissora nesse contexto. Com a proposta de áreas comerciais e espaços públicos, será possível oferecer serviços e suporte para uma região até então pouco desenvolvida.

### **6.3 Corrente arquitetônica**

O modernismo teve suas origens durante os séculos XIX, juntamente com o racionalismo, que via a necessidade de melhorias sociais na vida das grandes cidades que sofreram diversas transformações, após o período da Revolução Industrial. Com base nisso, a tendência do brutalismo começa a surgir entre o período de 1950 e 1970, tal estilo arquitetônico teve forte impacto na arquitetura da cidade de São Paulo no Brasil, a qual passou a se apropriar da denominação de brutalismo paulista (SANVITTO, 1994).

O estilo arquitetônico, até então denominado brutalismo paulista, buscava expor a verdade dos materiais e da estrutura, para os arquitetos dessa vertente, a beleza da edificação estava relacionada a honestidade, a exposição e a didática exposta pelas vigas, brises em concreto, pilares e da laje, evitando-se, ao máximo, a ornamentação da construção (GIANNECCHINI, 2009).

Além disso, os arquitetos buscavam, por meio da arquitetura, defender uma postura ética para a sociedade, buscavam melhorias para o mundo através da verdade, da correção, da virtude e da igualdade entre os homens, desse modo, buscavam a vida comunitária decorrente da utilização de um espaço único, as segregações e compartimentações eram evitadas. Dessa forma, os programas dos edifícios dessa época buscavam a continuidade do interior ao exterior, e vice-versa, a liberdade de fluxos, o espaço fechado era evitado, a contemplação visual surgia da existência, sem conflitos, de diferentes atividades no interior de uma edificação, o ideal comunitário era exacerbado (SANVITTO, 2013).

A função prevalecia em relação a forma, a forma era genérica, os projetos buscavam um volume único, compacto e horizontal que atendesse a todas atividades propostas pelo programa, havia preferência em vãos livres, iluminação zenital e natural, interconexão entre ambientes, o cheio deveria sobressair em relação ao vazio, os ambientes internos continuavam sendo aparentes, assim como os externos, ressaltando a ausência de qualquer revestimento

concreto aparente e o concreto armado era o marco em quase todas as construções (ATHANASOPOULO; KENCHIAN, 2017).

Vilanova Artigas, juntamente com Carlos Cascaldi, foram os arquitetos responsáveis de um dos principais edifícios da arquitetura moderna paulista, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, projetado no ano de 1961. O projeto é caracterizado como um grande bloco de concreto maciço suspenso sobre o solo, em que suas principais características são a cobertura única que marca sua volumetria, o vazio central que é responsável pela organização de todos os espaços, a distribuição dos pavimentos em meio nível, a circulação bem dividida entre escadas e rampas, o uso do concreto aparente, a aparência bruta, expressiva (OKSMAN, 2013).

A Figura 26, a seguir, apresenta as enormes empenas de concreto, apoiadas suavemente em pilares, o que gera, ao expectador, a sensação de que o volume principal flutua sobre tais pilares. Além disso, a imagem apresenta o uso de materiais como concreto aparente, concreto, aço e vidro, a simplicidade do edifício que o torna funcional e econômico, a relação entres os planos fechados e os vazios proporcionados superfícies envidraçadas, o avanço dos outros pavimentos servindo estrategicamente como proteção para as esquadrias, o edifício tem uma linguagem que o torna explicativo e único (ARCHDAILY, 2011).

**Figura 26:** FAUUSP.

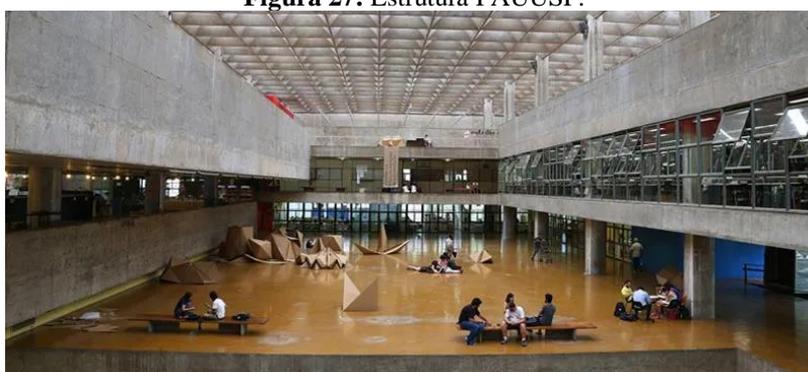


**Fonte:** Archdaily (2011).

Na sequência, a Figura 27 expõe a proposta central do projeto dada pela continuidade do espaço, explicada pelo grande vazio central, pelos amplos espaços abertos pela interconexão

entre os diferentes setores e ambiente que enfatizam e sublinham a necessidade de convivência e o ideal de um modo de vida comunitário, exaltado pelo autor Vila Novas Artigas (CONTIER, 2015).

**Figura 27:** Estrutura FAUUSP.



**Fonte:** Marcos Santos (2016).

Ademais, conforme o autor supracitado, a Figura 27 também revela a estrutura e o sistema construtivo, através da laje nervurada, iluminação zenital, concreto aparente, pilotis, grandes vãos de circulação ao lado, das esquadrias em aço e vidro, permitindo a permeabilidade visual e o conforto lumínico, além do piso caramelo (CONTIER, 2015).

A partir das décadas de 80 e 90, no Brasil, começou o desenvolvimento da contemporaneidade, período seguinte ao pós moderno, que muitas vezes é caracterizado pela reinterpretação de arquiteturas e elementos passados, com o uso de técnicas e tecnologias avançadas (ABREU, 2017).

O arquiteto Márcio Kogan, fundador do *studio* MK27, localizado na cidade de São Paulo, é um grande nome na arquitetura nacional atualmente, e sua arquitetura se destaca pela leveza, simetria, praticidade, horizontalidade, observa-se seu apego pelo modernismo como se pode observar na Figura 28, a seguir, pela forma retangular, por grandes vãos, pela linguagem formal se assemelhando com a Escola Paulista (DUARTE, 2016).

**Figura 28:** Casa dos Ipês.



**Fonte:** Reinaldo Cóser (2011).

A Figura 28, acima, apresenta o projeto da Casa dos Ipês, localizada em São Paulo, projetada pelo *studio MK27*, a partir dela é possível perceber o uso do concreto aparente com a marcação das fôrmas em que foram feitos, a forma retangular como um grande bloco flutuante sobre as esquadrias em vidro, os vãos livres, os painéis pivotantes que permitem controlar a iluminação a ventilação, e a insolação, de modo a garantir dinâmica e conforto ao edifício.

Por fim, a FAUUSP localizada em São Paulo, projetada por Artigas e Cascaldi, demonstra a utilização do concreto aparente, a criação de espaços abertos e interconectados que incentivam a convivência e o ideal de vida comunitária. Além disso, a ênfase na simplicidade e funcionalidade do edifício também pode ser uma diretriz interessante a ser considerada. Por outro lado, a Casa dos Ipês, de autoria de Márcio Kogan, destaca-se pela leveza, simetria e praticidade, trazendo para o projeto a horizontalidade e a linguagem formal inspirada na Escola Paulista.

Ademais, a utilização de concreto aparente, grandes vãos e elementos que permitem controle da iluminação, ventilação e insolação podem ser elementos relevantes para a criação de um espaço dinâmico e confortável. Combinando essas referências com as técnicas e tecnologias avançadas da contemporaneidade, é possível criar um projeto arquitetônico único, que dialogue com a história da arquitetura brasileira e atenda às demandas atuais.

#### **6.4 Programa de necessidades**

O programa de necessidades, mostrado a seguir, tem, como objetivo, contribuir para o desenvolvimento do projeto arquitetônico e buscar soluções mais adequadas para o mesmo. Tal programa foi estruturado em forma de tabelas que identificam os setores a serem abordados, os

ambientes descritos, o público-alvo, o mobiliário básico a ser utilizado, o valor da área pré-dimensionada, a quantidade de ambientes semelhantes e a área total.

Vale ressaltar que esse programa foi elaborado com base nas informações coletadas durante a pesquisa realizada no tópico de análise de dados. Essas informações forneceram dados dos usuários interessados, atividades a serem consideradas, restrições orçamentárias, entre outros fatores que podem ser relevantes para a estruturação do projeto.

O setor comercial, apresentado na tabela 1, tem, como objetivo, servir como suporte, tanto para os moradores, quanto para o público vizinho da região, contribuindo com o aumento da vitalidade urbana do espaço. Por essa razão, os ambientes selecionados, inicialmente, foram restaurante, farmácia, academia, biblioteca, salas comerciais e lavanderia.

**Tabela 1:** Setor comercial.

SETOR COMERCIAL					
AMBIENTE	USUÁRIO	MOBILIÁRIO	ÁREA UNIT M <sup>2</sup>	QTD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>
Restaurante	Público	Mesas, cadeiras, buffet, caixa, etc	1200	1	1200
Farmácia	Público	Caixa, prateleiras, cadeira, mesa	50	1	50
Academia	Público	Aparelhos acad., copa, wc	250	1	250
Biblioteca	Público	Prateleiras, caixa, catraca, wc, computadores	180	1	180
Salas comerciais	Público	Prateleiras, caixas, cadeiras	60	4	240
Lavanderia	Público	Máquinas de lavar, pia, armários, caixa, depósito	120	1	120
<b>TOTAL</b>	<b>2.040,00 M<sup>2</sup></b>				

**Fonte:** Própria (2023).

O espaço de lazer, abordado na tabela 2, foi cuidadosamente projetado, tendo como destaque a praça central aberta, que desempenhará um papel fundamental, ao atender tanto os moradores como o público em geral. A praça será responsável por direcionar os fluxos em todo o projeto, promovendo interações e encontros. Além disso, o terraço foi concebido com o objetivo de atender especialmente aos moradores do complexo, e, por essa razão, seu acesso será restrito aos usuários residentes. Pretende-se utilizar o terraço como uma área dedicada a atividades recreativas e jogos, proporcionando momentos de diversão e convívio para os moradores.

**Tabela 2:** Setor lazer.

LAZER					
AMBIENTE	USUÁRIO	MOBILIÁRIO	ÁREA UNIT M <sup>2</sup>	QTD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>
Praça	Público	Bancos, lixeiras, postes	850	1	850
Terraço	Moradores	Bancos, sinuca, sofás,	300	2	600
<b>TOTAL</b>			1.450,00 M <sup>2</sup>		

**Fonte:** Própria (2023).

O espaço administrativo engloba uma série de ambientes responsáveis por toda coordenação e gestão do complexo. Sua principal composição consiste em uma grande equipe de funcionários, no entanto, todos os moradores, novos e futuros residentes ou comerciantes, e demais pessoas interessadas devem procurar o setor administrativo, de modo a esclarecer o funcionamento do complexo.

**Tabela 3:** Setor administrativo.

ADMINISTRATIVO					
AMBIENTE	USUÁRIO	MOBILIÁRIO	ÁREA UNIT M <sup>2</sup>	QTD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>
Recepção	Público	Mesas, cadeiras	60	1	60
Sala de assistência ao morador	Moradores	Mesa, cadeiras, computadores e armários	12	1	12
Escritórios adm.	Funcionários	Mesas, cadeiras e computadores	8	3	24
Copa	Funcionários	Mesa, pia, geladeira, cooktop	18	1	18
WC	Funcionários	Cubas e bacias sanitárias	10	2	20
WC recepção	Público	Cubas e bacias sanitárias	10	2	20
Sala síndico	Funcionários e Moradores	Mesa, cadeiras e computadores	12	1	12
Sala de segurança	Funcionários	Mesa, cadeira, computadores	12	1	12
Sala de reunião	Funcionários	Mesa e cadeiras	16	1	16
<b>TOTAL</b>			194 ,00 M <sup>2</sup>		

**Fonte:** Própria (2023).

O setor habitacional foi pensado de forma atender 2 tipologias, a primeira para apartamentos duplos, e a segunda para apartamento individuais adaptados para PCD. Também foram projetadas áreas coletivas, como sala de estar, sala de estudo, e área de convivência, que visam incentivar o uso compartilhado e promover interações sociais entre os moradores.

**Tabela 4:** Setor habitacional.

<b>HABITACIONAL</b>					
AMBIENTE	USUÁRIO	MOBILIÁRIO	ÁREA UNIT M <sup>2</sup>	QTD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>
Apartamentos para 2 pessoas	Moradores	Mob quarto, wc, cozinha	40	80	3200
Apartamentos individuais pcd	Moradores	Mob quarto, wc, cozinha	40	5	200
Sala de estar	Moradores	Sofás, puffs, tv, mesas de centro	50	6	300
Sala de estudos	Moradores	Mesas, cadeiras, prateleiras, computadores	50	6	300
Área de convivência	Moradores	Mesas e cadeiras	80	3	240
<b>TOTAL</b>	<b>4240,00 M<sup>2</sup></b>				

**Fonte:** Própria (2023).

O setor de infraestrutura é responsável por todas as instalações e os sistemas necessários para um funcionamento adequado e seguro do edifício. Visa garantir o suprimento de água, energia elétrica, ventilação adequada, segurança, prevenção contra incêndio, entre outras coisas. Como apresentado na tabela abaixo todos os ambientes foram pensados de forma a garantir o bom funcionamento do complexo como um todo.

**Tabela 5:** Setor Infraestrutura.

<b>INFRAESTRUTURA</b>					
AMBIENTE	USUÁRIO	MOBILIÁRIO	ÁREA UNIT M <sup>2</sup>	QTD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>
Central de gás	Funcionários	Gás	2	1	2
Vestiário infra.	Funcionários	Bacias, cubas, chuveiro	15	2	30
Padrão de energia	Funcionários				
Hidrômetro	Funcionários				
Correspondências	Funcionários e moradores	Armários	15	1	15
Copa	Funcionários		30	1	30
Central de energia solar	Funcionários		30	1	30
Manutenção Predial	Funcionários		30	1	30
Central de climatização	Funcionários		30	1	30
Depósito	Funcionários	Armários	8	1	8
DML	Funcionários	Armários	8	1	8
Reservatórios	Funcionários		50.000 L	2	
<b>TOTAL</b>	<b>183,00 M<sup>2</sup></b>				

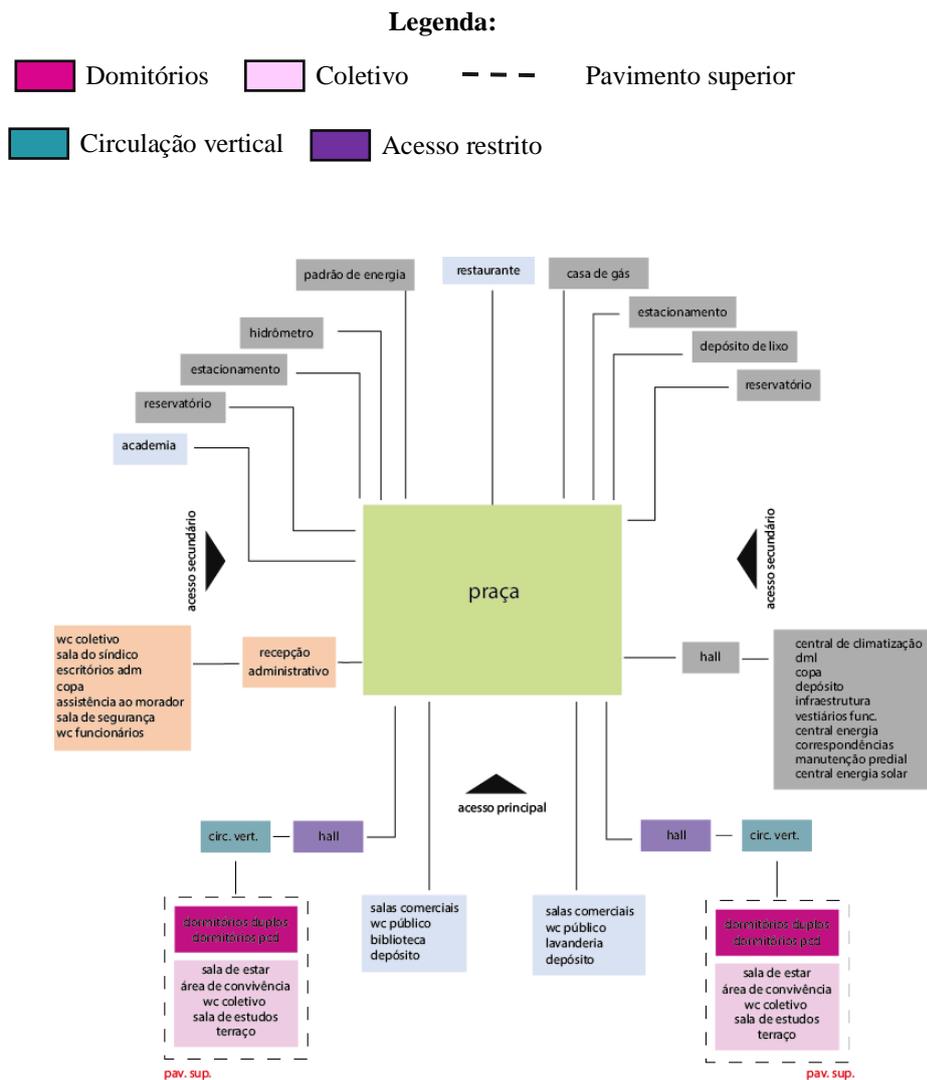
**Fonte:** Própria (2023).

## 6.5 Fluxograma

O fluxograma, apresentado na Figura 29, a seguir, busca, visualmente, estabelecer as relações espaciais e funcionais pretendidas para o projeto arquitetônico. Por meio da representação gráfica serão delineadas a disposição dos espaços, os fluxos de circulação, as interconexões entre os ambientes, as relações com o entorno, entre outros elementos.

Inicialmente, o projeto priorizou a criação de uma atmosfera espacial e visualmente permeável. O conceito de um espaço aberto, sem fronteiras ou delimitações, orientou as relações, decisões e interconexões entre os ambientes. Como apresentado na Figura 29, todos os espaços podem ser acessados a partir da praça central, que desempenha um papel fundamental na orientação dos fluxos existentes no projeto.

**Figura 29:** Fluxograma.

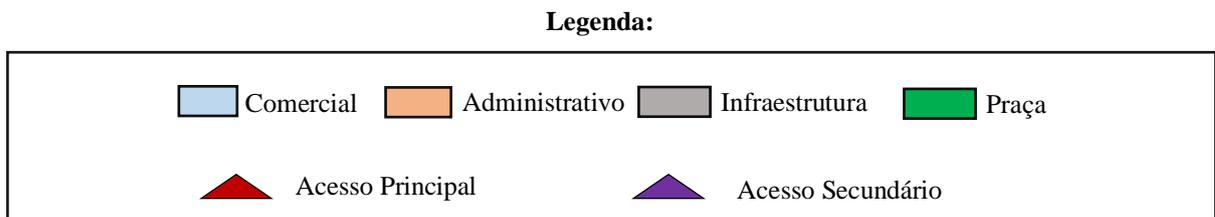


Fonte: Própria (2023).

Além disso, é evidente a intenção de distribuir as áreas comerciais ao redor do terreno no nível térreo, promovendo a vitalidade urbana mencionada no artigo anteriormente. Ao mesmo tempo, a infraestrutura e as áreas administrativas foram isoladas para facilitar a manutenção do edifício, e a dinâmica de trabalho entre os funcionários. Por fim, os dormitórios e as áreas coletivas para os moradores foram alocados nos pavimentos superiores, com acesso restrito através do *hall* localizado no nível da praça.

## 6.6 Setorização

A setorização do projeto foi cuidadosamente planejada, levando em consideração os usos pretendidos do edifício, os requisitos técnicos e as necessidades dos usuários, sendo assim, buscou-se uma organização eficiente e funcional dos ambientes. A Figura 30, a seguir, mostra a disposição dos setores em relação ao terreno.



**Figura 30:** Setorização.



**Fonte:** Própria (2023).

O setor comercial foi pensado com o intuito de suprir as necessidades básicas diárias dos moradores e estimular a movimentação local em diferentes horas do dia. Tais unidades comerciais irão atender a comunidade acadêmica, como também aos moradores vizinhos da região, fortalecendo o laço com o entorno e gerando benefícios a toda estrutura implantada.

Em relação ao posicionamento do setor comercial, nota-se que o mesmo foi alocado estrategicamente para atender tanto aos residentes do edifício, quanto aos moradores do bairro; tais espaços comerciais foram dispostos ao redor do edifício, partindo de um acesso principal que direciona o fluxo para as laterais e/ou para a parte central, onde está localizado o restaurante. A escolha de posicionar o restaurante na parte central do terreno facilita seu o acesso e visibilidade, levando em consideração sua extensão e sua capacidade de atendimento.

O setor administrativo foi alocado ao sul, agrupando todos os ambientes necessários para a organização do edifício, sua localização está próxima ao acesso secundário, e é facilmente visualizada em parte da praça, de modo a permitir uma movimentação eficiente e intuitiva dos usuários, facilitando o direcionamento para esta área. Além disso, o setor administrativo foi separado do setor de infraestrutura, tendo em vista a necessidade de organização do fluxo de moradores, comerciantes, visitantes e prestadores de serviços. O setor de infraestrutura localiza-se na extremidade oposta, distante de todo o fluxo externo, garantindo uma melhor gestão no funcionamento do edifício.

O setor habitacional e as áreas de uso comum foram dispostas nos pavimentos superiores, de modo a propiciar um melhor aproveitamento do terreno, favorecendo a diversidade de uso, no caso das áreas comuns e dinamizando o projeto, como um todo. Além disso, a disposição desses setores no pavimento superior proporciona maior privacidade e segurança aos moradores.

Essa estratégia de setorização visa otimizar o funcionamento do edifício, considerando tanto as necessidades internas, quanto a interação com o entorno. A disposição cuidadosa dessas áreas busca atender à funcionalidade de cada ambiente e proporcionar uma experiência agradável e utilitarista para os usuários do edifício.

## **6.7 Partido Arquitetônico**

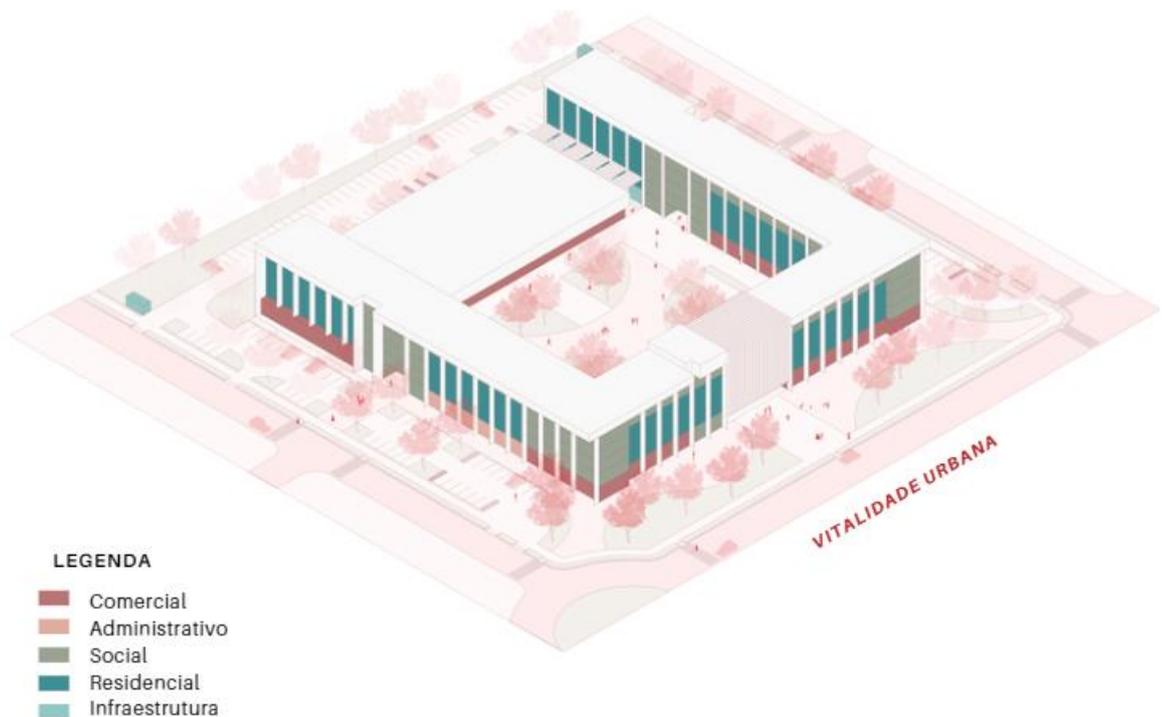
O partido arquitetônico é um conjunto de decisões que guia todo processo de desenvolvimento de ideias e design de um projeto arquitetônico. Ele representa a ideia central,

os princípios e diretrizes que orientam a concepção e organização espacial de uma edificação ou conjunto arquitetônico (NEVES, 2011).

Além disso, ele engloba aspectos como a função do espaço, a relação com o entorno, a organização espacial interna, as necessidades dos usuários, os aspectos estéticos, as questões sustentáveis e outras considerações específicas do projeto. É a base para a tomada de decisões durante todo o processo projetual, desde a concepção inicial até a construção (SILVA, 1984).

Desse modo, ao considerar a moradia universitária como um elemento central para o acadêmico, que pode influenciar positivamente em seu crescimento pessoal, estudantil, afetivo e psicológico, a proposta arquitetônica considerou, como ponto de partida, ideias que visassem o estímulo a interação social, a troca de conhecimentos, à diversidade cultural e ao crescimento intelectual, através de espaços que possam oferecer conforto, privacidade e sustentabilidade, conforme apresenta a Figura 31 abaixo.

**Figura 31:** Partido arquitetônico.



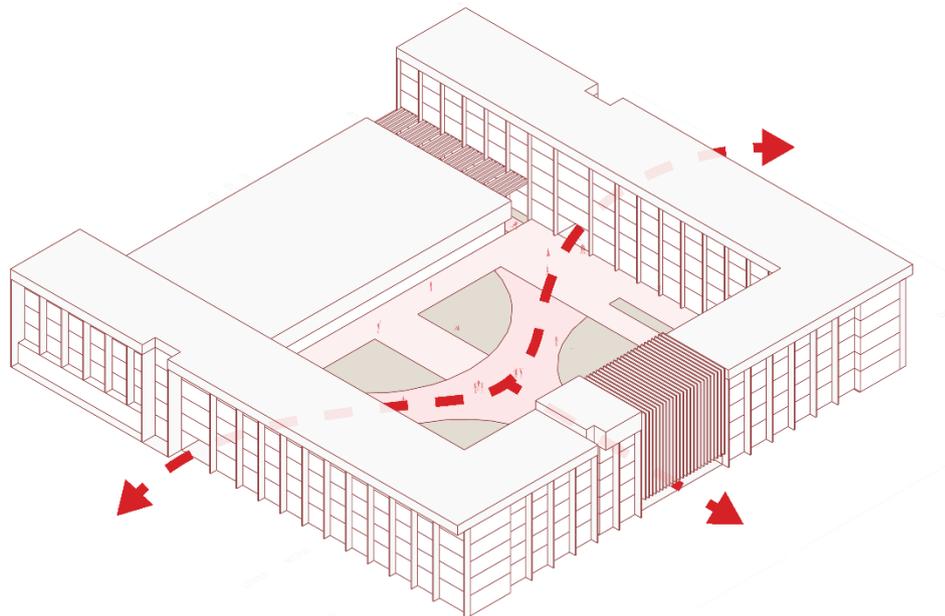
**Fonte:** Própria (2023).

Para concretizar tais ideias no espaço, o projeto foi pensado de forma que a interação social entre os moradores e a comunidade externa fossem fortalecidas diariamente, por meio de encontros e atividades coletivas, como mostrado na Figura 31 acima. Dessa maneira, o

programa de necessidades foi elaborado para propor e atender a uma variedade de usos em um único espaço, além de possibilitar a permeabilidade espacial e visual. Vale ressaltar que, juntamente ao programa de necessidades foram pensadas formas de permeabilidade espacial e visual que pudessem potencializar as atividades sugeridas.

A permeabilidade espacial foi alcançada por meio da concepção de espaços arquitetônicos abertos, acessíveis e acolhedores, como retratado no diagrama exposto na Figura 32 abaixo. Para tanto, optou-se pela abertura do terreno, permitindo a circulação fluida de pessoas, contribuindo com a caminhabilidade na quadra e no bairro, uma vez que seu fechamento ocasionaria grandes distâncias a serem percorridas pelos pedestres, gerando desconforto, como menciona Jacobs (2003). Além disso, os vãos livres no centro do edifício, destacados na Figura 32, permitem uma maior facilidade de acesso à edificação, estimulando, assim, o encontro e a troca de ideias entre estudantes e membros da comunidade.

**Figura 32:** Permeabilidade espacial



**Fonte:** Própria (2023).

A permeabilidade visual também desempenha um papel crucial no fortalecimento da conexão visual entre os espaços internos e externos, uma vez que propicia a união e a otimização

das áreas edificadas. Com base nisso, a proposta arquitetônica buscou maximizar as vistas panorâmicas e o uso de aberturas e elementos transparentes, com o objetivo de proporcionar uma interação harmoniosa entre os ambientes internos e a paisagem urbana circundante.

A diversidade de usos, retratada na Figura 31, foi um dos princípios pensados de forma a maximizar o potencial do terreno, através da inclusão de áreas comerciais, espaços de lazer e outros serviços que pudessem suprir as necessidades básicas dos moradores, assim como, promover a integração da comunidade local com o espaço.

Já a sustentabilidade ambiental foi alcançada através de estratégias de eficiência energética e do uso de materiais sustentáveis, de modo a reduzir o impacto ambiental e promover a consciência sustentável entre os estudantes. O espaço habitacional buscou atender toda a funcionalidade, privacidade, segurança e acessibilidade de que os estudantes necessitam, priorizando o conforto térmico e acústico, por meio da implantação de soluções arquitetônicas relacionadas ao conforto ambiental, como, por exemplo, o uso de esquadrias com vidros sustentáveis, posicionadas de forma a propiciar a melhor circulação do ar no ambiente e garantir uma iluminação natural adequada e do uso de brises articulados.

Ademais, as principais normas de acessibilidade e segurança para a edificação, as normas de incêndio, o uso de sinalizações claras, de iluminação adequada, de escadas, rampas, banheiros e dormitórios adaptados, entre outras especificações técnicas que favoreçam e orientam à inclusão de pessoas portadoras de deficiência, foram elementos prioritários na elaboração da proposta.

Por meio desses princípios, buscou-se criar moradias estudantis que não apenas atendam às necessidades básicas de residência, mas também se tornem verdadeiros polos de vida urbana, impulsionando a vitalidade, a interação social e a diversidade cultural nas cidades, além de proporcionar um ambiente acolhedor e funcional que promova o bem-estar dos estudantes.

## **6.8 Sustentabilidade**

A palavra "sustentável" tem origem no termo latino *sus-tenere*, que significa sustentar, suportar ou manter. (KAMIYAMA, 2011). Já a conceito de desenvolvimento sustentável, se baseia no princípio de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades (PINTO et al., 2011). Esse conceito busca encontrar um equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental, reconhecendo

que o progresso deve ocorrer de forma compatível com a preservação dos recursos naturais e a promoção da qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

A preocupação com o meio ambiente tem sido uma questão amplamente discutida desde sua primeira abordagem em 1972, durante uma conferência das Nações Unidas em Estocolmo. Ao longo do tempo, esse tema ganhou cada vez mais destaque em diversos eventos internacionais, culminando na convenção sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável realizada em 1992, no Rio de Janeiro. Nesse evento, foram assinados importantes documentos, como a Agenda 21, nos quais os 170 países participantes se comprometeram a realizar um planejamento estratégico em conjunto com os governos e a sociedade, visando alcançar o ideal de desenvolvimento sustentável no século XXI (GIANSANTI, 1998).

Esses marcos históricos refletem a crescente conscientização global sobre a importância da proteção do meio ambiente e a necessidade de adotar medidas sustentáveis para garantir um futuro equilibrado e próspero para as gerações presentes e futuras. Essa abordagem estratégica, envolvendo governos e sociedade, reconhece a importância de trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos de sustentabilidade, considerando aspectos ambientais, sociais e econômicos (PINTO et al., 2011).

Com base no exposto, os subtópicos a seguir buscam explicar estratégias sustentáveis adotadas no desenvolvimento do projeto arquitetônico de moradia estudantil, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental da construção, minimizar o desperdício de materiais e promover o conforto dos usuários, através do uso eficiente dos recursos naturais, como a energia e a água, bem como na escolha de materiais de construção sustentáveis e de baixo impacto ambiental.

#### 6.8.1 Energia fotovoltaica

Atualmente, é evidente o aumento da demanda energética, o que representa um desafio em termos sociais e econômicos, visto que a fonte de geração de energia mais utilizada provém de combustíveis fósseis, os quais consideram-se uma fonte finita. Desse modo, verifica-se em uma escala global, uma constante busca por soluções ambientais e sustentáveis, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais, destacando como uma possível solução o uso e investimento em energias renováveis (COSTA, 2020).

Entre as energias renováveis, cabe analisar atentamente a energia fotovoltaica, na qual por meio de células fotovoltaicas, a luz solar é convertida diretamente em eletricidade, essa energia, gerada a partir da fonte solar, pode servir como autoconsumo ou ser destinada à

comercialização no mercado de energia (BEZERRA,2021). Segundo Pinheiro et al. (2014) tal fonte de energia possui um enorme potencial se comparada as outras fontes de energias renováveis, visto que o sol fornece  $1,5 \times 10^{18}$  kWh anuais de energia para atmosfera terrestre, o que resulta em aproximadamente 81.228 vezes o consumo mundial de energia elétrica, baseado nos dados de 2010, desse modo, 0,001% seria suficiente para atender a toda demanda existente.

Além das vantagens mencionadas anteriormente, a energia solar oferece uma série de benefícios que tornam sua implementação no projeto altamente atrativa. Trata-se de uma fonte de energia proveniente de um recurso natural inesgotável, o sol, o que garante sua disponibilidade contínua a longo prazo, é uma forma de energia limpa, uma vez que não emite gases de efeito estufa durante sua geração, contribuindo assim para a redução das emissões de carbono e mitigação das mudanças climáticas, proporciona autossuficiência energética, é silenciosa, possui longa vida útil e requer pouca manutenção. Embora seja verdade que o custo inicial para a instalação de um sistema solar possa ser relativamente alto, é importante ressaltar que esse investimento pode ser recuperado ao longo do tempo. (SCHERER et al., 2015).

Com base nessas considerações, o projeto de moradia estudantil universitária buscou incorporar o uso da energia solar por meio da instalação de placas fotovoltaicas na cobertura das edificações, posicionadas ao norte para melhor captação da luz solar. Além disso, foi adotado o sistema *on-grid* de distribuição, também conhecido como sistema conectado à rede elétrica, que é uma forma de geração de energia fotovoltaica que está integrada ao sistema elétrico convencional da rede pública. Nesse tipo de sistema, os painéis solares geram eletricidade a partir da luz solar e essa energia é utilizada para suprir as demandas elétricas da residência, empresa ou edifício.

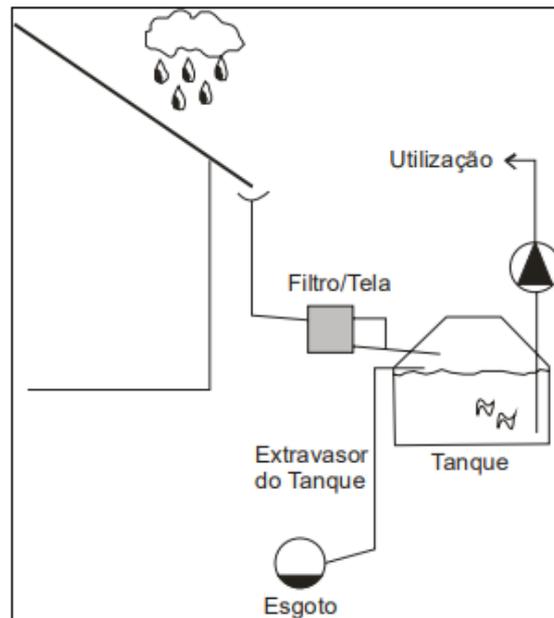
Esse sistema se mostra mais econômico, com menor custo de implantação. E, qualquer excedente gerado será direcionado para a rede de distribuição, que converterá esse saldo em créditos a serem consumidos em um período determinado pela empresa.

### 6.8.2 Cisternas

O uso de cisternas e o reaproveitamento de água pluvial são práticas sustentáveis que visam a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos. Uma cisterna é um reservatório que coleta e armazena a água proveniente das chuvas, permitindo seu uso posterior. Ao implementar esse sistema, é possível reduzir a dependência de fontes tradicionais de

abastecimento de água, como poços e sistemas de distribuição municipal, como ilustra a Figura 33. Além disso, a água pluvial captada pode ser utilizada em diversas atividades não potáveis, como irrigação de jardins, lavagem de carros e descarga de vasos sanitários, o que contribui para a economia de água potável (EL TUGOZ; BERTOLINI.; BRANDALISE, 2013).

**Figura 33:** Sistema cisterna.



**Fonte:** Herrmann e Schmida, (1999).

O reaproveitamento de água pluvial por meio de cisternas apresenta uma série de benefícios ambientais. Ao coletar e armazenar a água das chuvas, reduz-se o escoamento superficial, minimizando o risco de enchentes e o impacto sobre os sistemas de drenagem urbana. Além disso, a utilização dessa água para fins não potáveis diminui a demanda sobre os recursos hídricos convencionais, preservando os mananciais e os aquíferos subterrâneos. Essa prática também contribui para a redução do consumo de energia, uma vez que a captação e o tratamento da água potável demandam um alto gasto energético (SILVA, 2017).

Por fim, a adoção de cisternas e o reaproveitamento da água pluvial promovem a conscientização ambiental e a sustentabilidade. Essas medidas incentivam a população a repensar seus hábitos de consumo e a adotar práticas mais responsáveis em relação aos recursos naturais. O uso eficiente da água é fundamental para garantir a disponibilidade desse recurso vital no futuro, especialmente em regiões sujeitas a escassez hídrica. Portanto, o uso de cisternas e o reaproveitamento de água pluvial são estratégias importantes no contexto da gestão

sustentável da água, contribuindo para a preservação do meio ambiente e para a promoção de uma sociedade mais consciente e ecologicamente equilibrada (MENEZES et al., 2013).

No projeto de moradia universitária em questão, foi adotado o uso de uma cisterna enterrada com capacidade para armazenar 10.000 litros de água pluvial. Essa cisterna serve como um sistema de coleta e armazenamento da água proveniente das chuvas, com o objetivo de reaproveitar esse recurso natural de forma sustentável. A água captada pela cisterna passa por um processo de filtração e tratamento adequado para garantir sua qualidade e segurança.

Para o reaproveitamento da água da chuva, o sistema implementado na moradia universitária utiliza-a em diversas atividades não potáveis. Por exemplo, essa água pode ser utilizada para a irrigação dos jardins e áreas verdes do local, contribuindo para a manutenção de um ambiente agradável e sustentável. Além disso, a água da chuva também é empregada na limpeza de pisos, carros e outros espaços externos. A descarga dos vasos sanitários também pode ser abastecida por essa água, o que resulta em uma redução significativa do consumo de água potável.

### 6.8.3 Conforto térmico

De acordo com Ashrae (1992), o conforto térmico é definido como o estado de satisfação do homem em relação ao ambiente em que ele se encontra. É importante que o organismo humano não seja exposto à fadiga causada pelo desconforto térmico, pois isso pode afetar negativamente a saúde, o bem-estar e o desempenho nas atividades diárias. Portanto, a arquitetura deve considerar em sua fase projetual estratégias climáticas favoráveis que possam garantir o equilíbrio térmico entre o ser humano e o ambiente em que ele está inserido. (FROTA; SHIFFER, 2006).

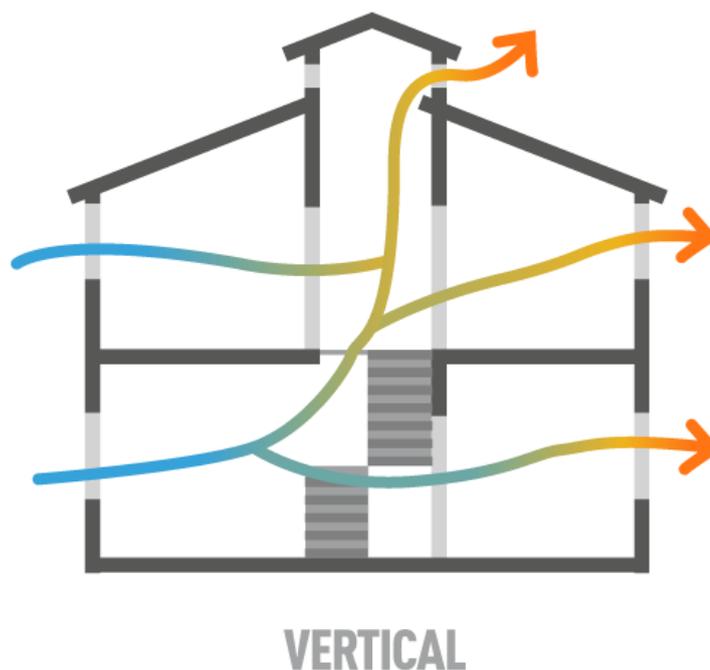
A bioclimatologia aplicada à arquitetura é uma das estratégias para proporcionar o conforto térmico ao homem, por meio do uso de elementos arquitetônicos alinhados às condições favoráveis do clima. Essas estratégias envolvem técnicas relacionadas aos quatro mecanismos básicos: convecção, condução, radiação e evaporação (LAMBERTS; ROBERTO; PEREIRA, 2014). Ao contextualizar com a cidade de Sinop-MT, como abordado anteriormente no estudo solar para a cidade, as melhores estratégias bioclimáticas incluem o sombreamento das aberturas, ventilação cruzada, brises mistos, elementos de alta inércia para resfriamento, vedações pesadas para inverno, entre outros elementos (MARAFON et al. 2014).

#### 6.8.4 Ventilação cruzada

A ventilação cruzada é um método eficaz e sustentável para promover a circulação de ar em edifícios, oferecendo benefícios significativos à qualidade do ar interno. Por meio da renovação constante do ar, a ventilação cruzada auxilia na remoção de poluentes, odores e agentes alérgenos, contribuindo para um ambiente interno mais saudável para os ocupantes. Além disso, desempenha um papel importante no controle da temperatura, umidade e eficiência energética da edificação (SCHERER; MASUTTI, 2019).

Ao permitir a entrada de ar fresco e a saída do ar quente, a ventilação cruzada auxilia na redução do superaquecimento dos espaços internos, principalmente em períodos de clima quente. Isso resulta em um ambiente mais confortável para os usuários, reduzindo a necessidade de sistemas de refrigeração artificial, o que por sua vez diminui os custos de energia e a dependência de sistemas mecânicos de ventilação e ar condicionado (BASTIDE et al., 2006). A Figura 34 ilustra a importância da ventilação cruzada como estratégia bioclimática para alcançar o conforto térmico nas salas comerciais executadas no projeto em questão.

**Figura 34:** Ventilação cruzada.



**Fonte:** Instalmax (2021).

A Figura 34, acima, ilustra o processo de ventilação cruzada adotado na edificação. Por meio do posicionamento estratégico de aberturas em faces opostas e alturas distintas, é possível criar uma diferença de pressão que permite a circulação do ar frio pelo ambiente e a expulsão do ar quente. Essa estratégia promove a renovação do ar, a remoção de poluentes e contribui para uma sensação térmica mais agradável.

#### 6.8.5 Fachadas e o seu papel no desempenho térmico

As fachadas dos edifícios desempenham um papel importante, tanto em termos de estética, quanto de funcionalidade. Elas atuam como elementos mediadores entre o ambiente externo e interno, desempenhando um papel crucial no controle das variáveis climáticas que afetam o conforto do edifício (SOUSA; SILVA, 2021).

Nesse contexto, o projeto foi concebido com o objetivo de integrar harmoniosamente a estética e a funcionalidade, por meio da implementação de sistemas de proteção solar, como o uso de brises verticais, com aberturas articuladas, o prolongamento dos beirais e a incorporação do vidro Habitat. O sistema de brises verticais desempenha um papel fundamental no controle da insolação, ventilação e iluminação dos dormitórios, além de ser um elemento de destaque em todas as fachadas, conferindo dinamismo e vitalidade ao edifício.

O sombreamento das aberturas foi alcançado através do prolongamento dos beirais, permitindo a utilização de paredes cortinas com vidro Habitat. O vidro Habitat se destaca por suas propriedades isolantes superiores, que desempenham um papel crucial na redução da transferência de calor e frio entre o interior e o exterior do edifício.

Além das vantagens mencionadas anteriormente, o vidro Habitat oferece benefícios adicionais que o tornam uma escolha ideal para as aberturas de maiores vãos no projeto. Esse tipo de vidro permite a entrada generosa de luz natural, criando ambientes internos iluminados e agradáveis. Sua capacidade de manter uma temperatura confortável dentro do edifício é notável, contribuindo para o bem-estar dos ocupantes (CEBRACE, 2022).

Além disso, o vidro Habitat também possui propriedades de isolamento acústico, reduzindo a transmissão de ruídos indesejados do ambiente externo. Vale ressaltar que o fato de ser fabricado com materiais recicláveis confere a ele uma característica sustentável, em linha com os princípios de ecoeficiência e responsabilidade ambiental (OLIVEIRA et al., 2012). Esses fatores foram decisivos para a escolha desse tipo de vidro nas aberturas de grandes

dimensões presentes no projeto, contribuindo significativamente para uma melhor eficiência energética do projeto.

## 6.9 Acessibilidade NB9050/2020

A NBR9050/2020 dispõe sobre os critérios e parâmetros técnicos relacionados ao projeto, à construção, à instalação e adaptação de edificações, de modo a estabelecer condições ideais de acessibilidade. Tais parâmetros e critérios buscam favorecer e facilitar a utilização, de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, das edificações, do mobiliário e dos equipamentos urbanos, pelo maior número possível de pessoas, ao considerar a diversidade ou limitação de mobilidade, percepção, idade e estatura. Com base nisso, os subtópicos a seguir buscam explicitar e resumir as principais normativas, relacionadas ao tema deste trabalho, a serem seguidas.

### 6.9.1 Circulação

Para área de circulação, a largura para deslocamento, em linha reta, de pessoas em cadeira de rodas, motorizada ou não, deve considerar o módulo de referência de 0,80m por 1,20m, projetado no piso. Já a área necessária para manobra de cadeiras de rodas, sem deslocamento, é de 1,20m x 1,20m para rotação de 90°, 1,50m x 1,20m para rotação de 180° e diâmetro de 1,50m para rotação de 360°. A circulação, na edificação, pode ser horizontal e vertical, sendo que esta última pode ser executada através de escadas, rampas, elevadores ou qualquer outro tipo de equipamento eletromecânico.

Com relação às rampas, estas devem respeitar a inclinação, que pode variar entre 6,25% e 8,33%, a depender da necessidade projetual, além disso, as rampas devem dispor de áreas para descanso, nos patamares de 1,20m x 1,20m, a cada 50m de percurso. Toda rampa deve, também, possuir corrimão de duas alturas em cada lado e guia de balizamento, as rampas de acesso para pedestres, quando externas, deverão ser revestidas com piso antiderrapante.

Já as escadas, quando em rotas acessíveis, devem ser acompanhadas de rampas ou equipamentos eletromecânicos, possuir largura mínima de 1,20m, e dispor de guarda corpo e corrimão, atendendo as seguintes condições:

- a)  $0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m}$ ,
- b) pisos (p):  $0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$  e
- c) espelhos (e):  $0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$

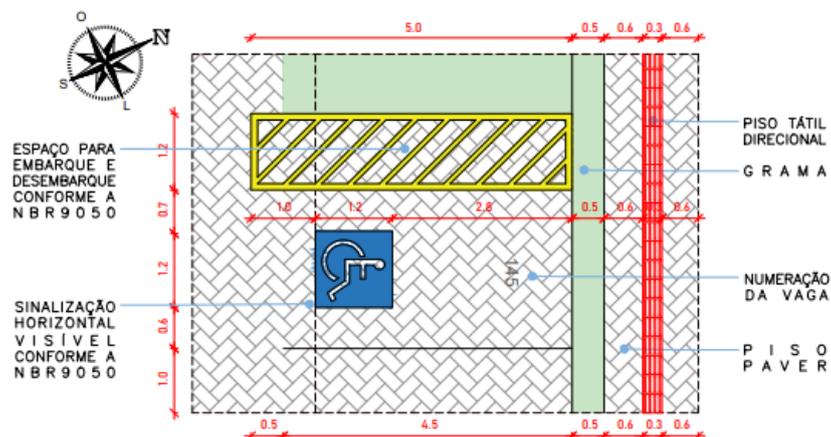
Com base nisso, o projeto foi desenvolvido para atender a essas demandas de acessibilidade na circulação, oferecendo soluções horizontais e verticais. Foram incluídas rampas suaves, com inclinação de até 5%, a fim de garantir uma circulação fluída e segura para pessoas com mobilidade reduzida. Além disso, foram instalados escadas e elevadores para permitir o deslocamento vertical de todos os usuários, tornando o espaço acessível e funcional para indivíduos com diferentes necessidades. Essas medidas refletem o compromisso com a inclusão e facilitam a mobilidade dentro do projeto arquitetônico.

Além disso, o projeto apresenta corredores amplos, com largura de 1,50 metros, garantindo a acessibilidade e a circulação desimpedidas de pessoas em áreas com menor fluxo. Nas áreas coletivas ou públicas, a largura dos corredores se expande para 3 metros, proporcionando um ambiente mais espaçoso e confortável, permitindo que os usuários transitem com facilidade, inclusive aqueles que utilizam cadeiras de rodas, carrinhos de bebê ou outros dispositivos de auxílio à locomoção.

### 6.9.2 Vagas de estacionamento

A respeito das vagas de estacionamento, as que são destinadas às pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação, com no mínimo 1,20m de largura, podendo este ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo, conforme apresenta a Figura 35, a qual é uma ampliação realizada a partir do estacionamento do projeto em questão.

**Figura 35:** Vagas PCD.



**Fonte:** Própria (2023).

Ademais, o percurso máximo entre a vaga de estacionamento e o acesso à edificação, ou aos elevadores, deve ser de, no máximo, 50m, por isso, todas as vagas preferenciais no projeto, estão localizadas próximas as principais rotas e acesso, garantindo maior acessibilidade, segurança e inclusão.

De acordo com a Lei Complementar N° 205/2022, do Código de Obras e Edificações do Município de Sinop-MT, as edificações acima de 110,00m<sup>2</sup> de área construída deverão possuir 2% do total de vagas para PCD, 5% do total de vagas para idoso, 2% do total de vagas para gestantes e 01 vaga para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), podendo esta ser demarcada e utilizada na mesma vaga de PCD, já as vagas destinadas às gestantes serão obrigatórias nas construções acima de 1.000 m<sup>2</sup>. A partir dessas informações, o projeto levou em consideração 01 vaga a cada 110,00 m<sup>2</sup> de área construída para as áreas comerciais e 01 vaga por apartamento, para as áreas residenciais.

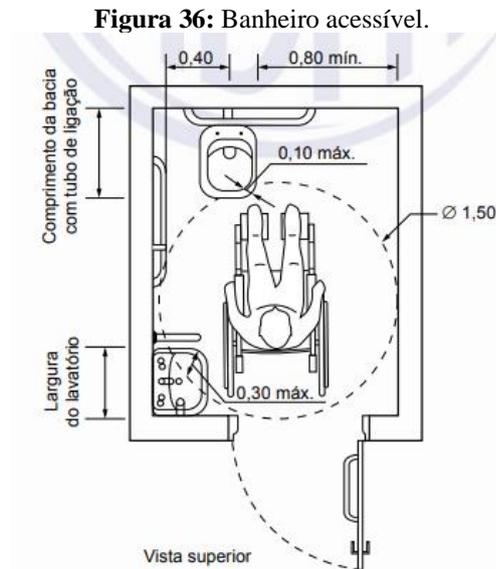
O dimensionamento do estacionamento resultou em 129 vagas comuns, 11 vagas para Pessoas com Deficiência (PCD), 2 vagas para Transtorno do Espectro Autista (TEA), 8 vagas para idosos e gestantes, 20 vagas para motos, além de um bicicletário com capacidade para 15 bicicletas. A respeito da localização das vagas, enfatiza-se que as vagas especiais foram estrategicamente posicionadas próximas aos acessos principais, facilitando a mobilidade de pessoas com necessidades específicas.

Ademais, é importante ressaltar que o estacionamento conta com árvores distribuídas estrategicamente, proporcionando sombra e contribuindo para o conforto térmico dos usuários. Essa integração do paisagismo no estacionamento demonstra uma abordagem holística do projeto, considerando não apenas a funcionalidade, mas também o bem-estar e o conforto ambiental dos usuários. Por fim, o estacionamento do projeto vai além das exigências regulamentares para vagas especiais, demonstrando um cuidado adicional e um compromisso com a acessibilidade

### 6.9.3 Sanitários, banheiros e vestiários

Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem estar localizados em rotas acessíveis, próximas à circulação principal e às demais instalações sanitárias, devem possuir sinalização adequada e evitar os locais isolados, com o objetivo de facilitar o auxílio em situações de emergências.

As instalações devem possuir entrada independente, de forma a viabilizar que a pessoa com deficiência possa utilizá-la acompanhada, quando necessário. A Figura 36, a seguir, apresenta as dimensões mínimas a serem seguidas para um sanitário acessível.

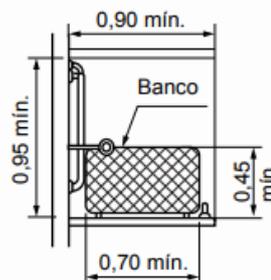


Fonte: NBR9050 (2020).

Ainda de acordo com o que dispõe a Lei Complementar N° 205/2022, do Código de Obras e Edificações do Município de Sinop-MT, as edificações acima de 600,01m<sup>2</sup> deverão conter 4 BWCs, sendo 02 (dois) com vestiários possuindo chuveiro e, pelo menos, 01 acessível, também 1 copa e 1 área de serviço.

Para boxes com chuveiros, a Figura 37, a seguir, apresenta as dimensões mínimas a serem seguidas, sendo de 0,90m x 0,95m. Além disso, deve ser prevista uma área de transferência externa ao boxe, e, quando houver porta no mesmo, esta deve ter largura livre mínima de 0,90m.

**Figura 37: Box chuveiro acessível.**

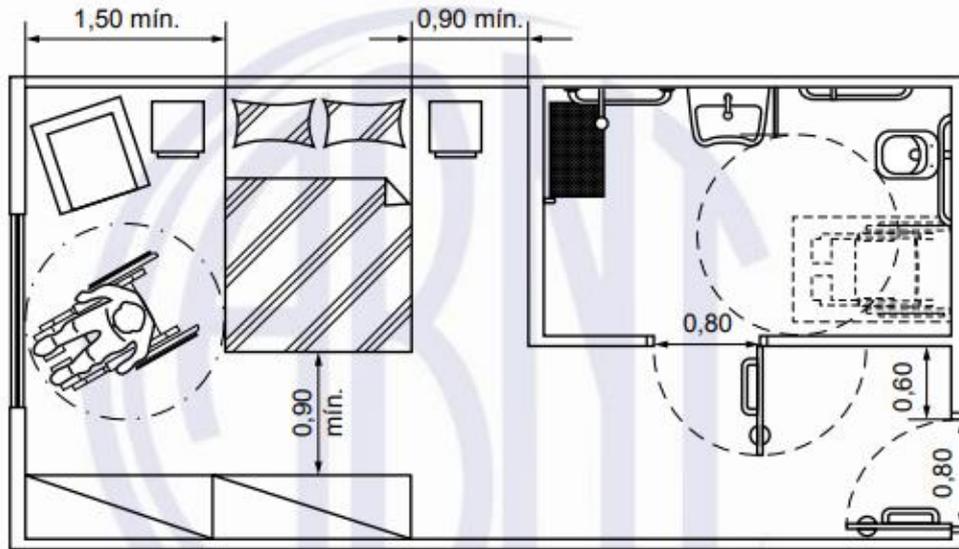


Fonte: NBR9050 (2020).



ter largura mínima de 0,90m. É necessário prever áreas de manobra para o acesso ao banheiro, camas e armários. Deve ser garantida, pelo menos, uma área com diâmetro mínimo de 1,50m, permitindo um giro de 360°, conforme ilustrado na Figura 39.

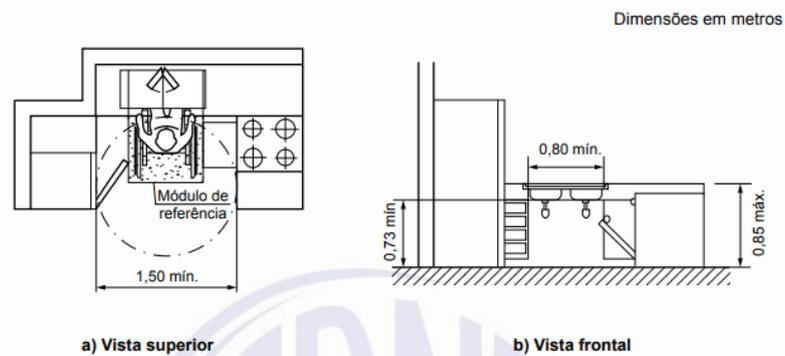
**Figura 39:** Dormitório acessível.



Fonte: NBR9050 (2020)

Nas unidades acessíveis que incluam cozinhas ou espaços similares, é essencial garantir a circulação, aproximação e alcance adequados aos utensílios. As pias devem ter uma altura máxima de 0,85m, com uma altura livre inferior de pelo menos 0,73m, conforme ilustrado na Figura 40 abaixo.

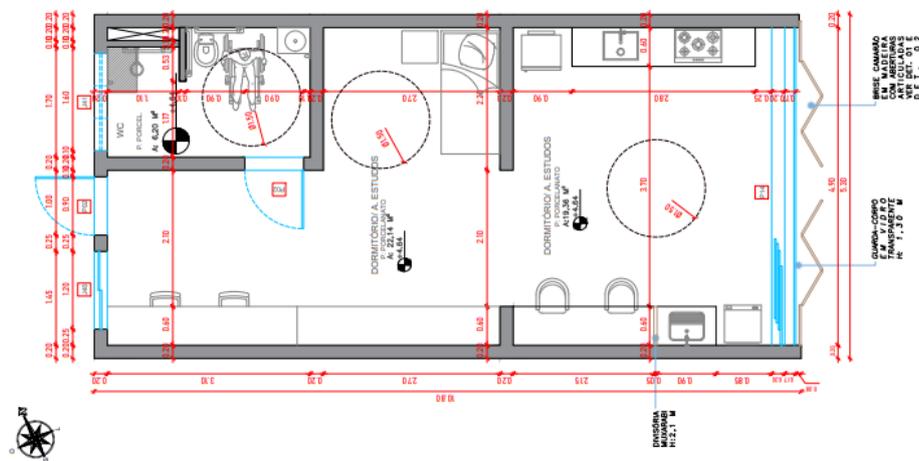
**Figura 40:** Unidade com cozinha acessível.



Fonte: NBR9050 (2020)

Para o projeto de moradia estudantil, foram projetados dormitórios adaptados de tipologia individual levando em consideração os espaços necessários para manobra, uso e locomoção de pessoas com mobilidade reduzida, como apresentado na Figura 41. Esses dormitórios foram concebidos de forma a garantir a autonomia e o conforto dos usuários, oferecendo áreas amplas e de fácil circulação, além de disposição adequada dos móveis e equipamentos.

**Figura 41:** Apartamento PCD.



**Fonte:** Própria (2023).

Em suma, a acessibilidade é um tema de extrema importância na arquitetura e no urbanismo, pois busca promover a inclusão e a igualdade de acesso para todas as pessoas. Além dos aspectos abordados anteriormente, a norma NBR 9050 abrange uma série de outros pontos relevantes, como a adequação de pisos, a instalação de corrimãos e guarda-corpos, a disposição de mobiliário e equipamentos, a acessibilidade em áreas externas e muito mais.

Para um projeto arquitetônico verdadeiramente inclusivo, é essencial consultar a NBR 9050 e suas atualizações, para garantir a conformidade com as normas técnicas vigentes. Ao aderir a essas diretrizes, é possível potencializar a criação de espaços acessíveis, funcionais e acolhedores, que atendam às necessidades de todas as pessoas, promovendo, assim, a inclusão e a dignidade.

### 6.9.5 Piso tátil

A NBR16537/2016 apresenta as diretrizes necessárias para promover a mobilidade de pessoas com deficiência visual, que necessitam de informações adicionais, fornecidas por meio de sinalização tátil no piso, para sua locomoção. Além disso, também oferece orientações para a mobilidade de pessoas com surdo-cegueira, que lhes permitirão circular de forma autônoma.

A utilização de piso tátil, em um projeto arquitetônico, não apenas atende às necessidades de acessibilidade, mas também contribui para a inclusão e independência das pessoas com deficiência visual. Com base nisso, o projeto buscou atender, através da sinalização de alerta e direcional, as principais funções de identificação de perigo, de condução, de mudança de direção e de marcação de atividade.

Ao incorporar o piso tátil em um projeto arquitetônico, é essencial considerar sua correta instalação e manutenção. É importante que ele seja colocado de forma contínua e em conformidade com as normas e diretrizes de acessibilidade vigentes. Além disso, a combinação adequada de cores contrastantes também é fundamental para garantir sua visibilidade por pessoas com baixa visão.

## 6.10 Normas de proteção contra incêndio

A NBR9077 e a Norma Técnica de Bombeiros do Mato Grosso, nº 13/2020, dispõem condições que a edificação deve possuir para facilitar o acesso e auxílio externo para combate de fogo e a retirada da população em caso de incêndio emergência.

Primeiramente a edificação foi classificada quanto ao seu uso por meio da tabela 1 da NBR9077/1993, conforme mostra a Figura 42, a seguir, e obteve como resultado o grupo “A” que corresponde a ocupação residencial e a divisão “3” destinada a habitações coletivas como pensionatos, internatos, mosteiros, conventos, (grupos sociais residenciais geriátricos equivalentes à família).

**Figura 42:** Classificação quanto ao uso

Grupo	Ocupação/Usos	Divisão	Descrição	Exemplos
A	Residencial	A-1	Habitações unifamiliares	Casas térreas ou assobradadas, isoladas ou não
		A-2	Habitações multifamiliares	Edifícios de apartamentos em geral
		A-3	Habitações coletivas (grupos sociais equivalentes à família)	Pensionatos, internatos, mosteiros, conventos, residenciais geriátricos

Fonte: NBR9077 (1993).

Em um segundo momento, a edificação passou por uma classificação em relação a sua altura por meio da tabela 2 da NBR9077/1993. Com base nessa classificação foi atribuído o código “N” para edificações com altura entre 12 a 30 metros de altura como apresentado na Figura 43 a seguir.

**Figura 43:** Classificação quanto à altura.

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
Código	Denominação	
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas	$H \leq 6,00$ m
M	Edificações de média altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
N	Edificações medianamente altas	$12,00 \text{ m} < H - 30,00$ m
O	Edificações altas	0 - 1 $H > 30,00$ m ou
		0 - 2 Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja $H > 12,00$ m

Fonte: NBR9077 (1993).

Na sequência, a edificação foi classificada de acordo com as suas dimensões em planta, dispostas pela tabela 3, da mesma norma. Como resultado, obteve-se o código “Q” para edificações de grande pavimento e o código “W” para a soma da área de todos os pavimentos, como apresentado na Figura 44.

**Figura 44:** Classificação quanto suas dimensões em planta.

Natureza do enfoque		Código	Classe da edificação	Parâmetros de área
$\alpha$	Quanto à área do maior pavimento ( $s_p$ )	P	De pequeno pavimento	$s_p < 750 \text{ m}^2$
		Q	De grande pavimento	$s_p \geq 750 \text{ m}^2$
$\beta$	Quanto à área dos pavimentos atuados abaixo da soleira de entrada ( $s_s$ )	R	Com pequeno subsolo	$s_s < 500 \text{ m}^2$
		S	Com grande subsolo	$s_s \geq 500 \text{ m}^2$
$\gamma$	Quanto à área total $S_t$ (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	T	Edificações pequenas	$S_t < 750 \text{ m}^2$
		U	Edificações médias	$750 \text{ m}^2 \leq S_t < 1500 \text{ m}^2$
		V	Edificações grandes	$1500 \text{ m}^2 \leq S_t < 5000 \text{ m}^2$
		W	Edificações muito grandes	$A_t > 5000 \text{ m}^2$

Fonte: NBR9077 (1993).

Através da tabela 4, da NBR9077/1993, é possível classificar as edificações com base em suas características construtivas. Conforme ilustrado na Figura 45, a seguir, a edificação se enquadrava nos parâmetros “Y” e “Z”.

**Figura 45:** Classificação quanto as suas características construtivas.

Código	Tipo	Especificação	Exemplos
X	Edificações em que a propagação do fogo é fácil	Edificações com estrutura e entrespos combustíveis	Prédios estruturados em madeira, prédios com entrespos de ferro e madeira, pavilhões em arcos de madeira laminada e outros
Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("cristaleiras"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vãos abertos e outros
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos	Prédios com concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias incombustíveis, sem divisórias leves, com parapeitos de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entrespos e outros

Fonte: NBR9077 (1993).

A tabela 5, da NBR9077/1993, apresentada na Figura 46 a seguir, fornece dados essenciais para o dimensionamento das saídas de emergência, conforme a classificação obtida nas tabelas anteriores.

**Figura 46:** Dados para o dimensionamento das saídas.

Ocupação		População <sup>(A)</sup>	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas <sup>(B)</sup> e rampas	Portas
	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório <sup>(C)</sup>			
A	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento <sup>(D)</sup>	60	45	100
B	-	Uma pessoa por 15,00 m <sup>2</sup> de área <sup>(E) (G)</sup>			

**Fonte:** NBR9077 (1993).

Considerando a tabela 5 e a fórmula disponibilizada para o cálculo, obtém-se que o edifício deve contar com no mínimo 2 saídas de emergência. Além disso, a tabela 6, da mesma norma, estabelece as distâncias máximas a serem percorridas, conforme o tipo de edificação.

No caso da edificação em questão a ser executada, obteve o código “Y” e “Z”, caso não haja o uso de chuveiro automático, a distância máxima a ser percorrida é de 50 metros. Porém, se houver a instalação de chuveiro automático, essa distância pode ser ampliada para 65 metros.

**Figura 47:** Distâncias máximas a serem percorridas.

Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
X	Qualquer	10,00 m	20,00 m	25,00 m	35,00 m
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m
	A, B, G-1, G-2, J	40,00 m	50,00 m	55,00 m	65,00 m

**Fonte:** NBR9077 (1993).

Por fim, a tabela 7 reúne todos os parâmetros obtidos, de modo a obter o número de saídas de emergência e o tipo de escada necessária para o projeto. A Figura 48, a seguir, apresenta os dados correspondentes.

**Figura 48:** Número de saídas e tipos de escada.

Dimensão		P (área de pavimento ≤ 750 m²)								Q (área de pavimento > 750 m²)											
Altura		K		L		M		N		O		K		L		M		N		O	
Ocupação		N <sup>sa</sup>	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.	N <sup>sa</sup>	N <sup>sa</sup>	Tipo esc.												
Gr.	Div.																				
A	A-1	1	1	NE	1	NE	-	-	-	-	1	1	NE	1	NE	-	-	-	-	-	-
	A-2*	1	1	NE	1	NE	1	EP	1	PF	1	1	NE	2*	NE	2*	EP	2*	EP	2*	PF
	A-3	1	1	NE	1	NE	1	EP	2	PF	1	1	NE	2	NE	2	EP	2	EP	2	PF

Fonte: NBR9077 (1993).

Como resultado, observa-se que é necessário que o projeto inclua 2 escadas enclausuradas e protegidas, de acordo com as exigências da NBR9077/1993 e da Norma Técnica de Bombeiros do Mato Grosso nº 01/2020, visto que essas medidas visam assegurar a segurança e o correto funcionamento da edificação, garantindo condições adequadas em casos de emergência.

### 6.11 Dimensionamento do lixo

ASBEA/SC et al. (2014) elaboraram um manual que aborda o manejo de resíduos sólidos em edificações multifamiliares e de uso misto. Com base neste manual foram realizados cálculos para obter o volume de resíduos gerados pelas residências, bem como separadamente para cada edificação de uso misto.

Através das fórmulas estabelecidas pelo manual e das especificidades de cada ambiente descritas em tabelas, obteve-se um total de 2.263,8 litros de lixo gerado para os 210 moradores.

No caso das edificações de uso misto, foram obtidos 100,8 litros para a farmácia, 531,24 litros para academia, 2160,80 litros para o restaurante, 226,8 litros para as salas comerciais, 122,95 litros para a biblioteca, 157,57 litros para a área administrativa e 200 litros para a garagem. Com isso o total de resíduos sólidos no projeto é aproximadamente 5.763,96 litros podendo adotar no mínimo 6 contentores de 1100 litros.

Os contentores de 1.100 litros possuem altura 1,354 m x 1,373 m x 1,073 m, totalizando uma área de aproximadamente 2 m<sup>2</sup>. Portanto, para o projeto é necessário planejar uma área de pelo menos 12 m<sup>2</sup> para o depósito de resíduos sólidos, a fim de acomodar adequadamente os contentores.

## 6.12 Projeto arquitetônico

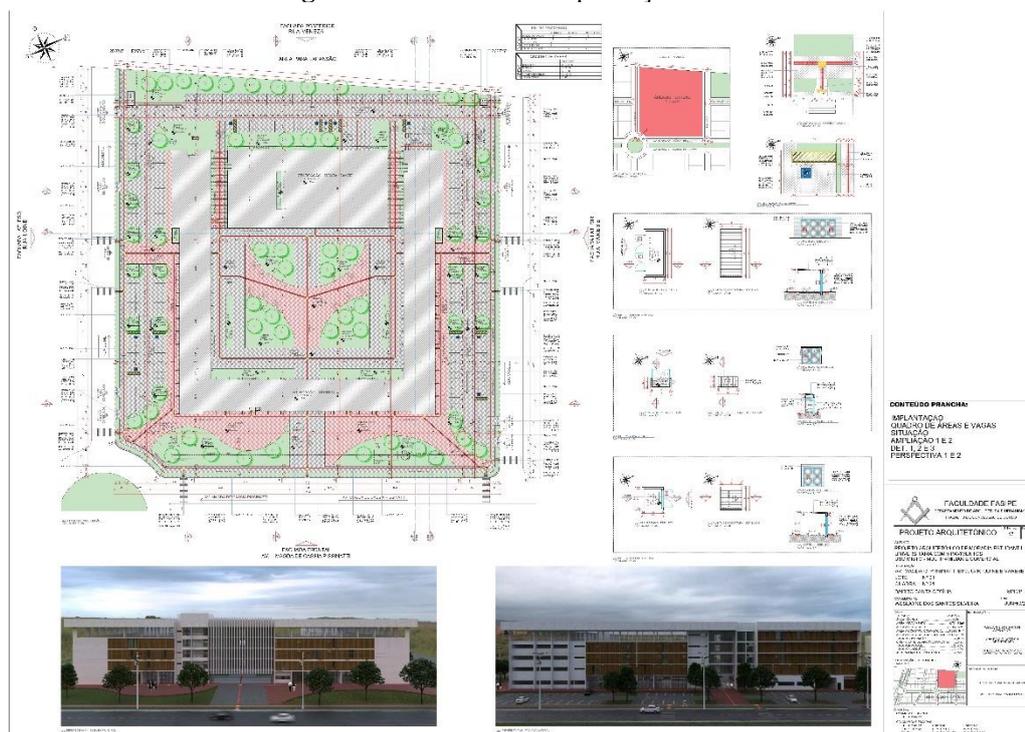
O projeto arquitetônico da moradia estudantil universitária em Sinop-MT foi concebido com o objetivo de atender a 210 os estudantes universitários da cidade ou das regiões adjacentes, independentemente de suas instituições de ensino (públicas ou privadas, estaduais, municipais ou federais). Além disso, foi enfatizada a importância de estabelecer uma conexão e integração com a comunidade local, por meio de espaços e funcionalidades abertos ao público, visando promover o envolvimento e a participação conjunta.

Sendo assim, propõe-se que o projeto seja viabilizado por meio do apoio de instituições públicas e privadas, com o objetivo de assegurar sua implementação e operação contínua. É recomendável considerar a criação de um programa de moradia estudantil universitária que possibilite a alocação de vagas gratuitas para estudantes de baixa renda, bem como a oferta de mensalidades subsidiadas em diferentes percentuais (70%, 50% e 30%), conforme a necessidade e o caso de cada estudante.

Na sequência, será apresentado o projeto arquitetônico em questão, o qual é composto por diversos elementos, tais como: planta de situação, planta de implantação, planta baixa técnica e planta baixa do layout de cada pavimento, planta de cobertura, 7 cortes, 4 fachadas, ampliações, detalhes técnicos e imagens 3D.

O projeto proposto será implantado na Avenida Magda de Cássia Pissinatti, esquina com a Rua Udine e Rua Varese, no bairro Santa Cecília, no município de Sinop-MT, conforme apresentado na Figura 49 . A área total a ser construída para a moradia estudantil é de 20.654,97 m<sup>2</sup>, distribuídos em 5 pavimentos. O pavimento térreo será destinado ao uso comercial, abrangendo uma área total de 5.999,19 m<sup>2</sup>, enquanto os pavimentos residenciais totalizam 15.018,60 m<sup>2</sup>.

A Figura 49 apresenta a prancha de implantação do projeto arquitetônico da moradia estudantil, incluindo desenhos arquitetônicos que representam a planta de situação, plantas técnicas da casa de gás e dos depósitos de lixo. Além disso, são mostradas ampliações da vaga de estacionamento para pessoas com deficiência (PCD) e do rebaixo para pedestres. Também são exibidas duas imagens renderizadas das principais fachadas, juntamente com um quadro contendo índices urbanísticos.

**Figura 49:** Prancha 01 - Implantação.

Fonte: Própria (2023).

A partir da implantação é possível verificar algumas estratégias projetuais adotada no projeto arquitetônico, como o conceito aberto, o uso da permeabilidade espacial, o uso de cores contrastante na pavimentação, o posicionamento dos estacionamentos, a disposição das áreas verdes, dos rebaixos para veículos e dos rebaixos para pedestres, do piso tátil garantindo acessibilidade, etc.

No projeto, um dos principais conceitos adotados é o de ambiente aberto e a ausência de muros, como pode-se observar a partir da implantação do projeto. Essa abordagem arquitetônica busca criar um ambiente acolhedor, inclusivo e integrado, promovendo a interação entre os estudantes e proporcionando uma sensação de liberdade e conexão com o entorno, estimulando a formação de uma comunidade unida, promove o compartilhamento de experiências e conhecimentos, e proporciona uma vivência enriquecedora durante a estadia dos estudantes na moradia.

A ausência de muros contribui para a criação de um ambiente mais convidativo e acolhedor. Ao eliminar barreiras físicas, como muros altos, o projeto arquitetônico transmite uma sensação de abertura e receptividade, convidando os estudantes a explorarem e interagirem

com os espaços comunitários. Isso encoraja a formação de laços sociais, o compartilhamento de experiências e a criação de uma comunidade engajada e vibrante

A permeabilidade espacial foi adotada pois é uma abordagem que permite uma melhor integração entre os espaços internos e externos, criando uma sensação de continuidade e conexão com o entorno. Essa abertura espacial também contribui para uma melhor ventilação e iluminação natural dos ambientes, criando um ambiente mais saudável e agradável para os moradores.

Ademais, os acessos secundários nas laterais e o acesso principal na parte da frente desempenham um papel fundamental na promoção da permeabilidade espacial e na interação do usuário com o edifício. Esses acessos estrategicamente posicionados convidam e incentivam os estudantes a explorar e interagir com os espaços, promovendo uma maior conectividade e uma sensação de abertura.

Ao disponibilizar acessos secundários nas laterais do edifício, é criada uma rede de conexões que facilita o deslocamento dos moradores entre diferentes áreas. Esses acessos secundários podem levar a jardins, áreas de lazer, espaços de convívio ou até mesmo a outras edificações dentro do complexo estudantil. Essa acessibilidade adicional aumenta a permeabilidade espacial, permitindo que os estudantes explorem e desfrutem de todo o ambiente, além de facilitar o fluxo interno dentro do complexo.

O acesso principal localizado na parte da frente do edifício tem um papel de destaque, pois é a porta de entrada principal para a moradia estudantil. Esse acesso é projetado de forma a criar um ponto focal atraente e convidativo, transmitindo uma sensação de boas-vindas aos estudantes e também o público externo. Através do acesso principal, os moradores são recebidos de maneira acolhedora, sentindo-se parte de uma comunidade e sendo convidados a interagir com os espaços comunitários oferecidos pelo projeto.

Essa distribuição estratégica dos acessos, incentiva a exploração dos espaços, facilita a circulação interna e convida os estudantes a se envolverem nas atividades comunitárias, promovendo um senso de pertencimento e uma experiência positiva dentro do ambiente estudantil.

Em relação ao posicionamento dos estacionamentos, a escolha de posicionar os estacionamentos nas laterais e no fundo do edifício é uma solução que visa a não obstrução da fachada principal. Dessa forma, buscou-se preservar a estética do projeto, permitindo que a fachada seja apreciada em sua plenitude. Além disso, essa disposição dos estacionamentos

contribui para uma melhor organização e fluxo de veículos, evitando congestionamentos e facilitando o acesso ao edifício.

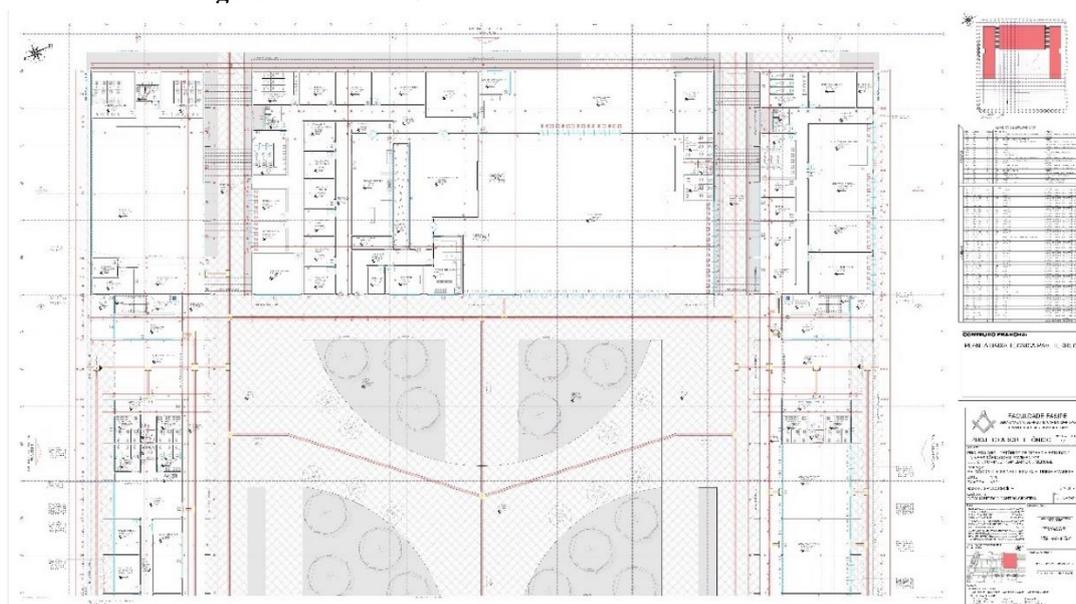
A utilização do paver vermelho no piso traz um contraste visual interessante em relação ao restante do pavimento. Essa diferenciação de cor é uma estratégia que visa direcionar os fluxos de pedestres, indicando caminhos e áreas de circulação de forma clara e intuitiva. Além disso, o paver vermelho também adiciona um elemento estético distinto, criando um ambiente visualmente atrativo e identitário.

As pranchas com a planta baixa foram divididas em duas partes devido à sua extensão, visando proporcionar uma melhor legibilidade e compreensão do projeto arquitetônico, conforme a Figura 50 e Figura 51. Nessas pranchas, além da representação detalhada da planta baixa, é apresentado um diagrama esquemático que facilita a localização e visualização dos diferentes elementos do desenho.

Além do diagrama esquemático, as pranchas também incluem o quadro de esquadrias, que descreve as características e especificações das aberturas presentes no projeto. Isso auxilia na compreensão do funcionamento e da relação entre os ambientes internos e externos.

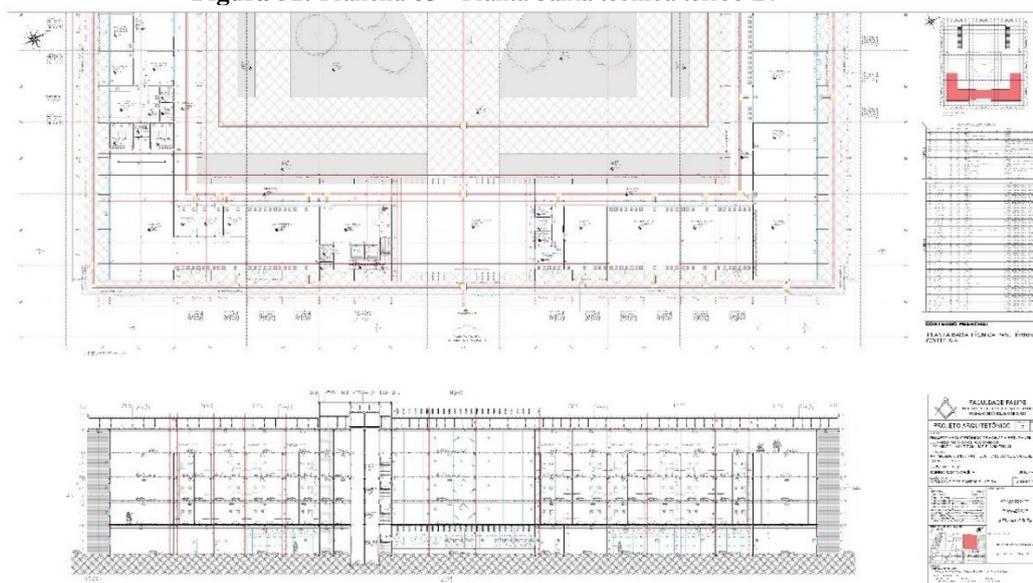
Adicionalmente, é apresentado o corte A-A que permite uma visualização em escala vertical das diferentes alturas e níveis do edifício. Essa representação em corte proporciona uma compreensão mais clara das relações espaciais e das características arquitetônicas em diferentes seções do projeto.

**Figura 50:** Prancha 02 - Planta baixa técnica térreo A.



**Fonte:** Própria (2023).

**Figura 51:** Prancha 03 - Planta baixa técnica térreo B.



**Fonte:** Própria (2023).

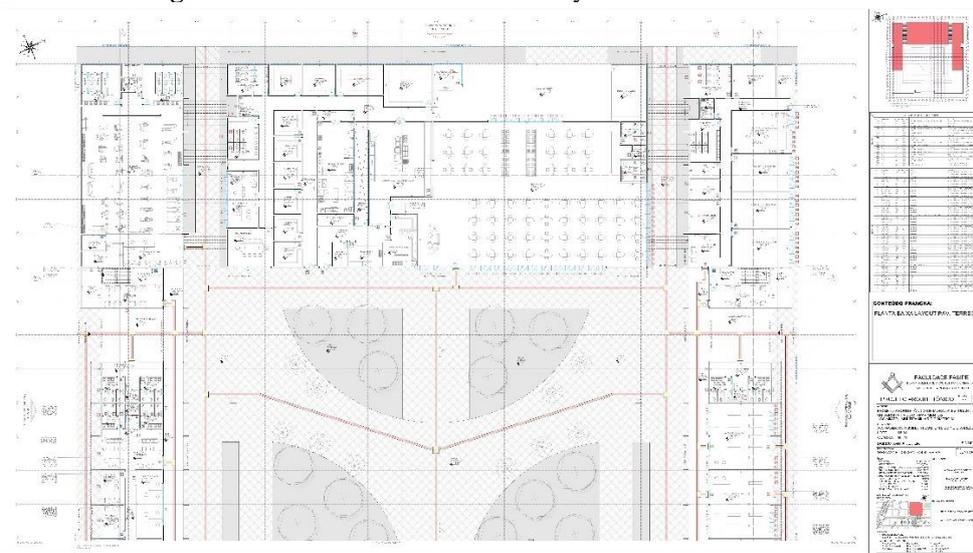
A partir da planta baixa técnica do pavimento térreo, apresentada na Figura 50 e na Figura 51, é possível identificar a localização das áreas comerciais ao redor do terreno, da área de administração e da área de infraestrutura. Essa disposição estratégica visa atender às necessidades dos usuários, oferecendo serviços e comodidades próximas aos seus espaços de convívio. Destaca-se também o restaurante central, que, devido ao seu tamanho e fácil visualização, desempenha um papel importante como ponto de encontro e área de alimentação para os moradores da moradia estudantil.

A planta de layout é uma representação essencial no projeto arquitetônico da moradia estudantil, pois permite visualizar a disposição dos ambientes, o fluxo de circulação, o entendimento das atividades e outros elementos relevantes. Através dessa planta, é possível identificar a localização dos móveis em cada ambiente, proporcionando uma visão clara da distribuição e organização dos espaços. Isso auxilia na compreensão da funcionalidade de cada ambiente, facilitando a realização das atividades desejadas pelos estudantes.

A partir dela, é possível identificar áreas destinadas ao estudo, ao descanso, à interação social e ao lazer. Essa compreensão das atividades auxilia no planejamento de espaços funcionais e adaptados às necessidades dos estudantes.

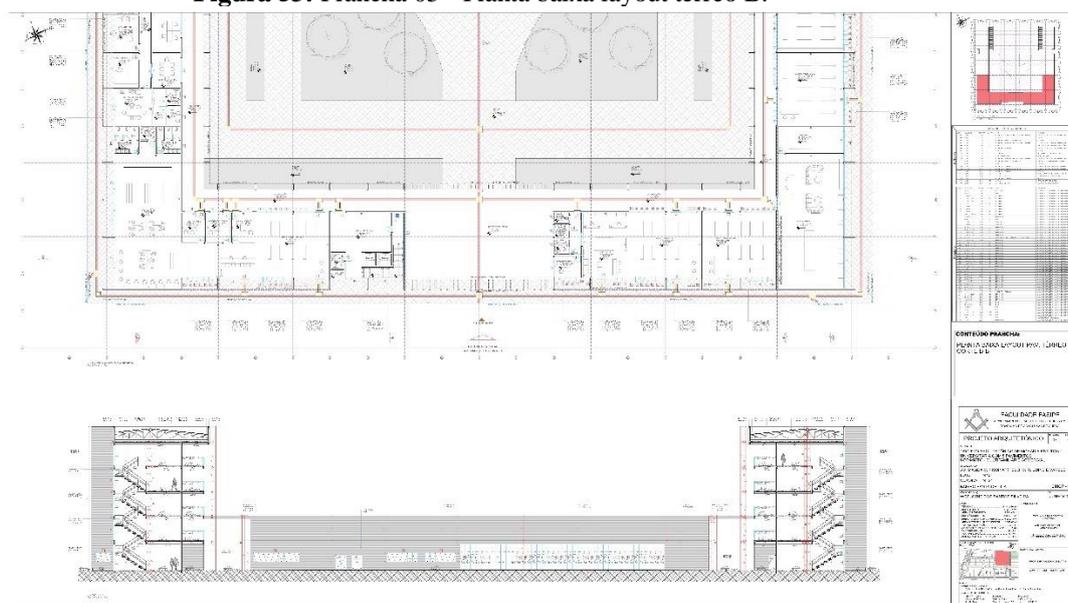
Além disso, a planta de layout pode fornecer informações adicionais, como a localização de equipamentos eletrodomésticos, instalações elétricas, pontos de acesso à internet e outras características específicas. Esses detalhes adicionais auxiliam na concepção de um ambiente prático e adequado às demandas dos estudantes.

**Figura 52:** Prancha 04 - Planta baixa layout térreo A.



**Fonte:** Própria (2023).

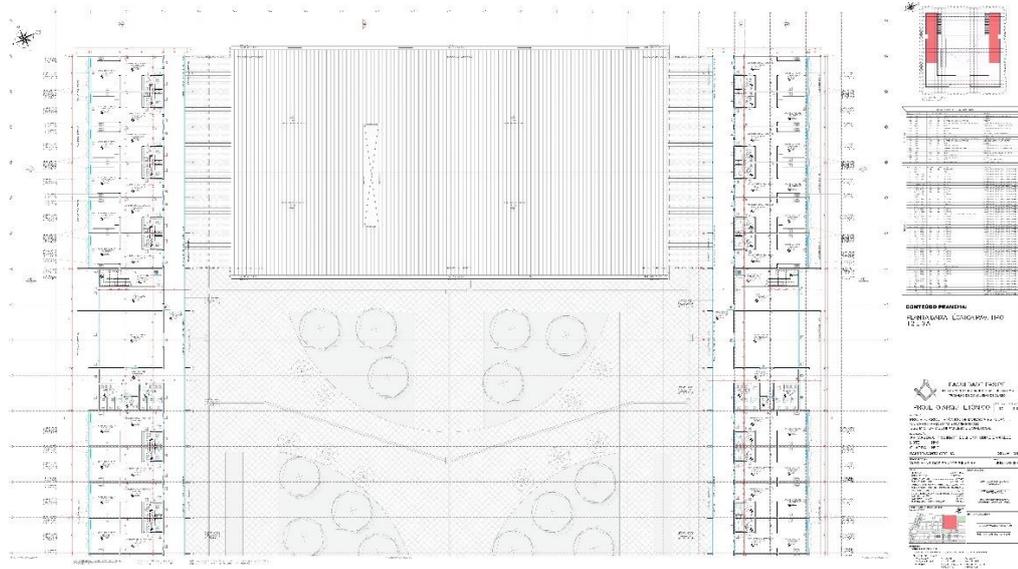
**Figura 53:** Prancha 05 - Planta baixa layout térreo B.



**Fonte:** Própria (2023).

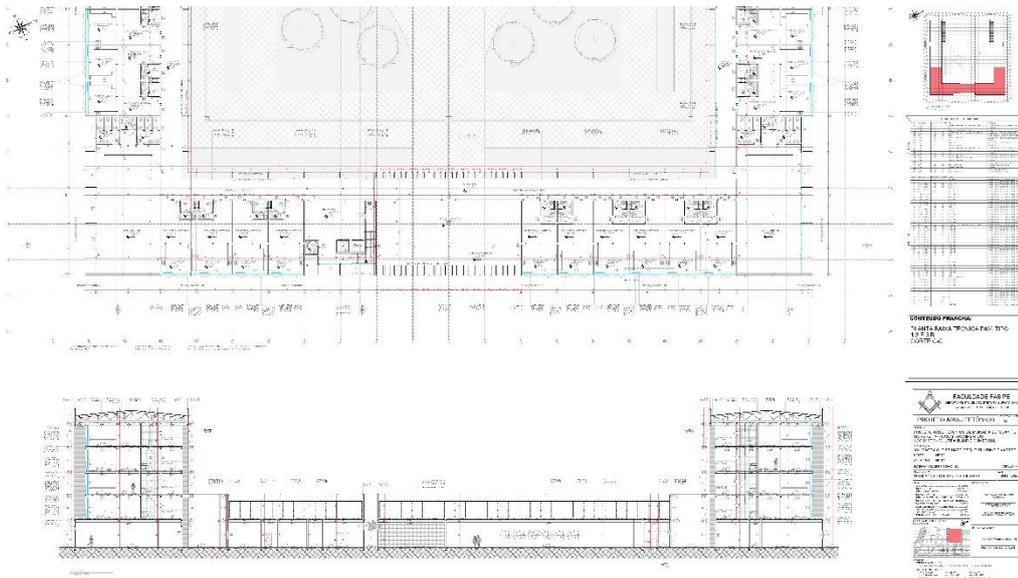
Na planta do pavimento tipo, é possível visualizar a localização estratégica dos apartamentos comuns, bem como dos apartamentos adaptados, que estão posicionados próximos às áreas de circulação vertical, como demonstra a Figura 54 e a Figura 55. Essa disposição favorece a acessibilidade e a praticidade para os moradores com necessidades especiais, garantindo uma maior proximidade aos elevadores e escadas.

**Figura 54:** Prancha 06 - Planta baixa técnica pav. tipo A.



**Fonte:** Própria (2023).

**Figura 55:** Prancha 07 - Planta baixa técnica pav. tipo B.



**Fonte:** Própria (2023).

Além disso, a planta do pavimento tipo revela a localização das áreas de estar, que se encontram na parte central da edificação. Essa distribuição visa criar espaços de convívio e interação social entre os estudantes, promovendo um ambiente acolhedor e propício para compartilhar experiências e momentos de descontração.

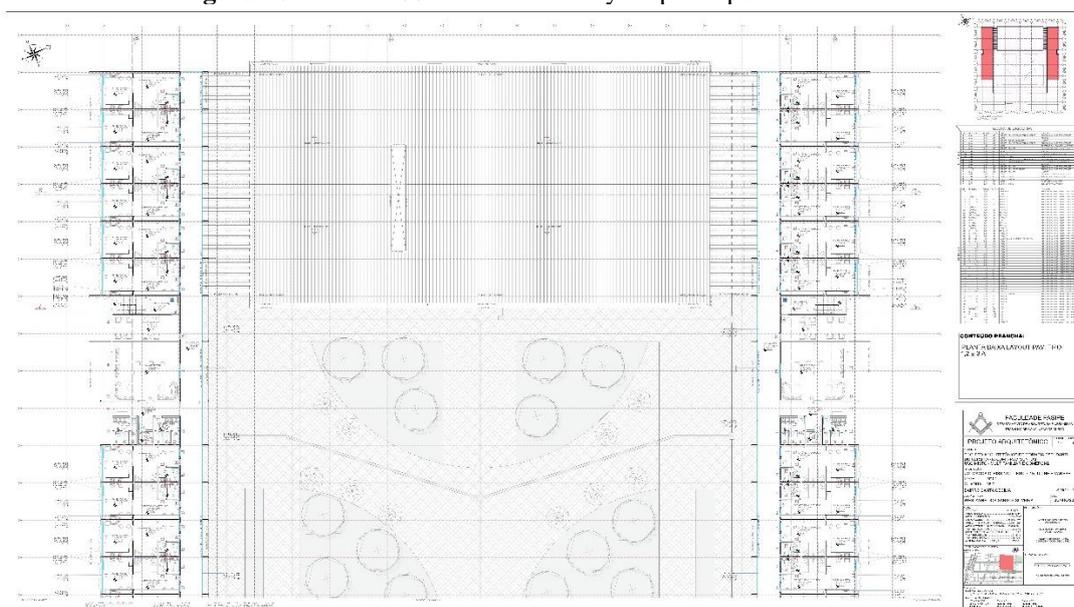
As áreas de estudo, por sua vez, estão localizadas nas extremidades do pavimento, oferecendo um ambiente mais tranquilo e propício à concentração e ao aprendizado. Essa

disposição estratégica visa proporcionar aos estudantes um espaço adequado para suas atividades acadêmicas, minimizando possíveis interferências e distrações.

Outro aspecto importante na planta do pavimento tipo é a localização da área de convivência na parte central da fachada. Essa disposição busca aproveitar a iluminação natural e as vistas panorâmicas, criando um ambiente agradável e convidativo para os moradores se reunirem, socializarem e desfrutarem de momentos de lazer.

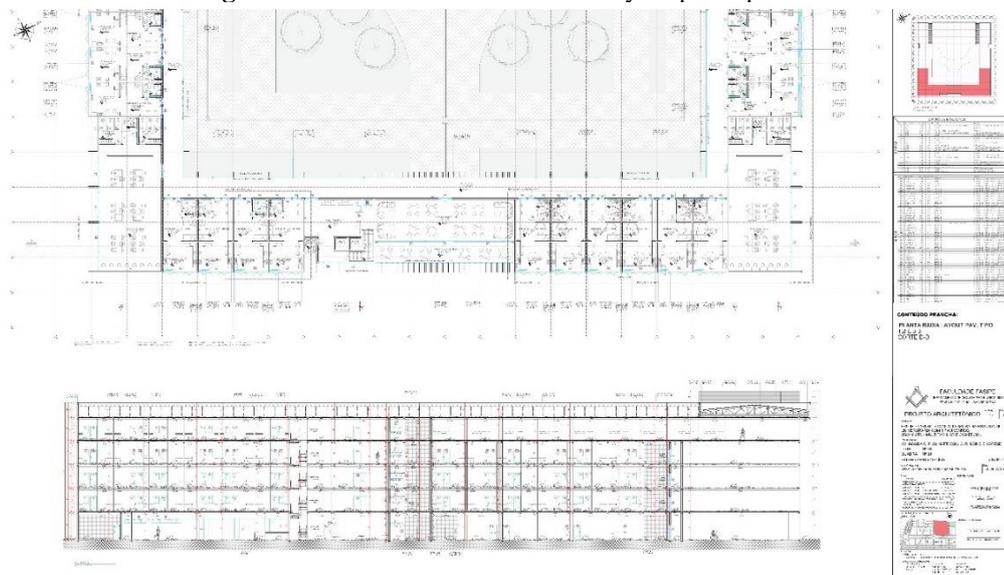
A planta baixa layout do pavimento tipo apresenta uma representação da disposição dos móveis nos espaços comuns do edifício, e também nos espaços privados. Nessa planta, é possível visualizar a disposição dos mobiliários nas áreas de convivência, como salas de estar e de estudo, como se apresenta na Figura 56 e na Figura 57 . Os sofás, poltronas, mesas de centro e estantes são posicionados, visando proporcionar conforto, funcionalidade e uma atmosfera acolhedora para os estudantes.

**Figura 56:** Prancha 08 - Planta baixa layout pav. tipo A.



**Fonte:** Própria (2023).

**Figura 57:** Prancha 09 - Planta baixa layout pav. tipo B.

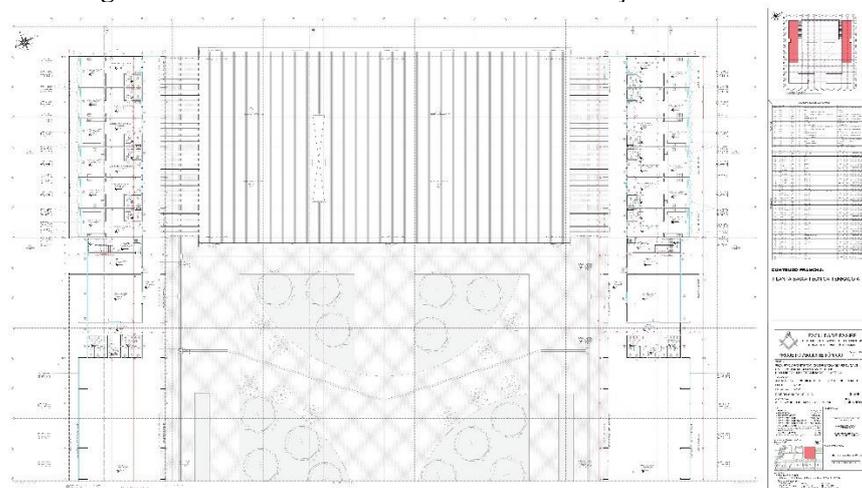


**Fonte:** Própria (2023).

Na planta baixa técnica e de layout do terraço, apresentadas na Figura 58 e na Figura 59, é possível observar a disposição dos dormitórios e a adição de áreas destinadas ao lazer e entretenimento dos moradores. Foram incluídas áreas específicas para jogos como sinuca e ping pong, proporcionando momentos de diversão e interação entre os estudantes.

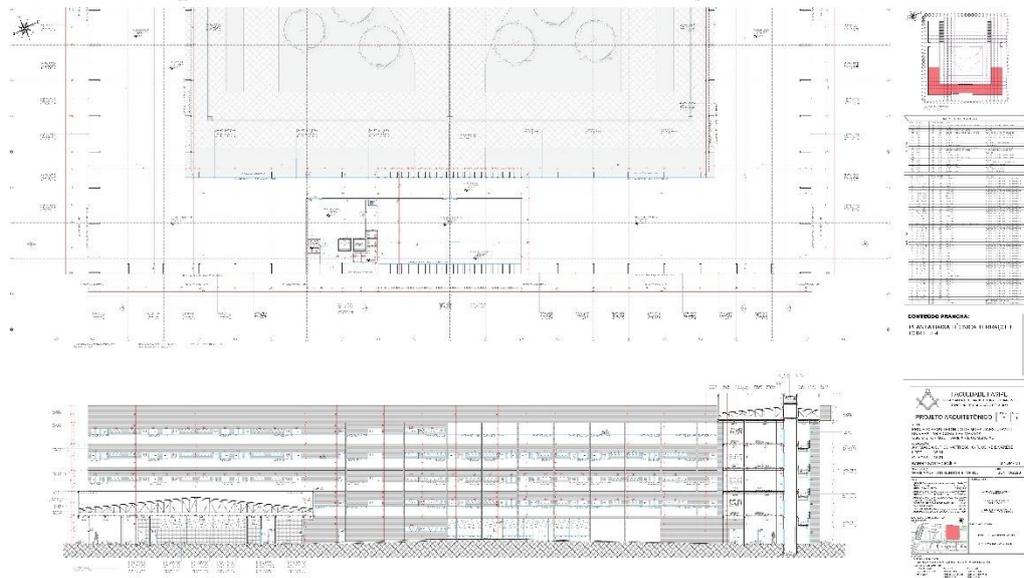
A disposição estratégica dessas áreas de lazer permite a utilização eficiente do espaço disponível, garantindo um ambiente agradável e funcional. Mesas de sinuca, mesas de *ping-pong* e outros equipamentos de jogos são posicionados de forma a criar espaços dedicados a cada atividade, proporcionando uma experiência completa aos moradores.

**Figura 58:** Prancha 11 - Planta baixa técnica terraço A.



**Fonte:** Própria (2023).

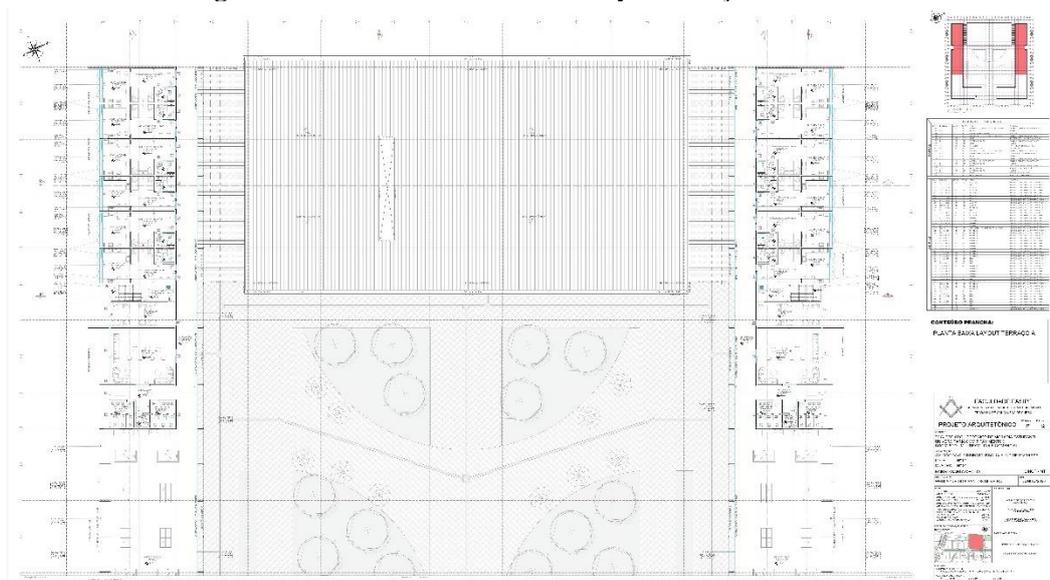
**Figura 59:** Prancha 10 - Planta baixa técnica terraço B.



**Fonte:** Própria (2023).

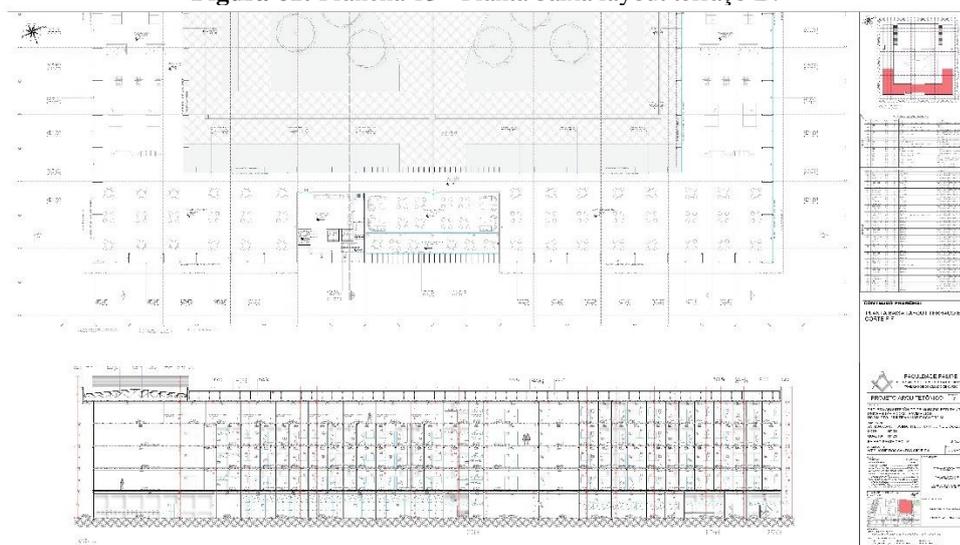
Além disso, a planta baixa do terraço revela que essas áreas de lazer estão integradas ao espaço externo, com aberturas estratégicas e a presença de guarda-corpos. Esses elementos de segurança não apenas delimitam os espaços, mas também permitem uma visão panorâmica das redondezas, criando uma atmosfera agradável para interação e lazer, além de aproveitar as vistas panorâmicas que o terraço oferece, como apresentado na Figura 60 e na Figura 61 abaixo.

**Figura 60:** Prancha 12 - Planta baixa layout terraço A.



**Fonte:** Própria (2023).

**Figura 61:** Prancha 13 - Planta baixa layout terraço B.

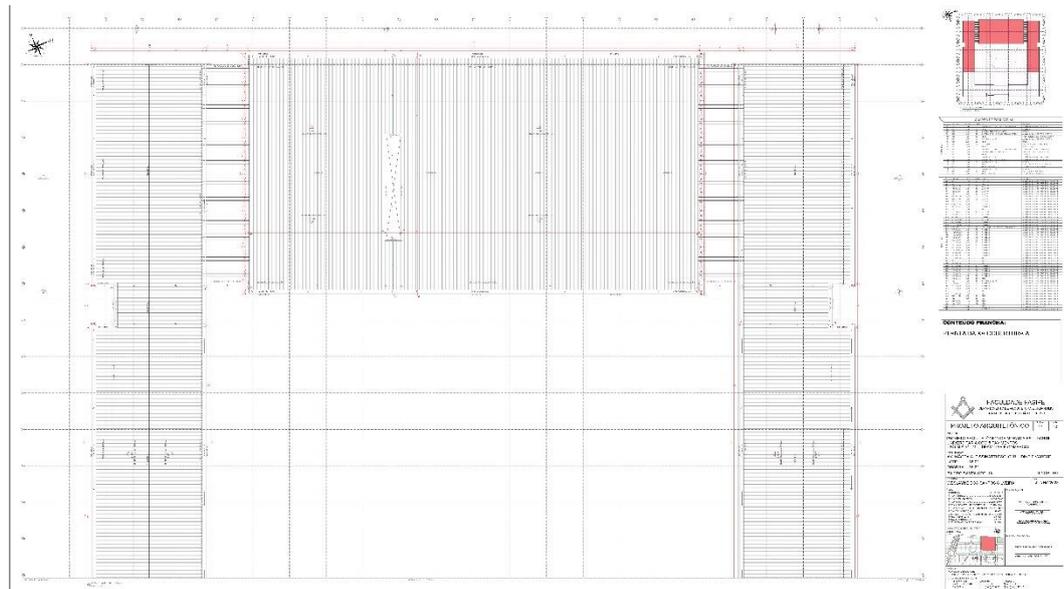


**Fonte:** Própria (2023).

Esses espaços de lazer no terraço também podem ser complementados por áreas de descanso, como lounges ou bancos, onde os estudantes podem relaxar e socializar, conforme apresentado na Figura 60 e na Figura 61. A disposição cuidadosa dos elementos de mobiliário e a integração com o entorno permitem criar ambientes convidativos e propícios ao convívio entre os moradores.

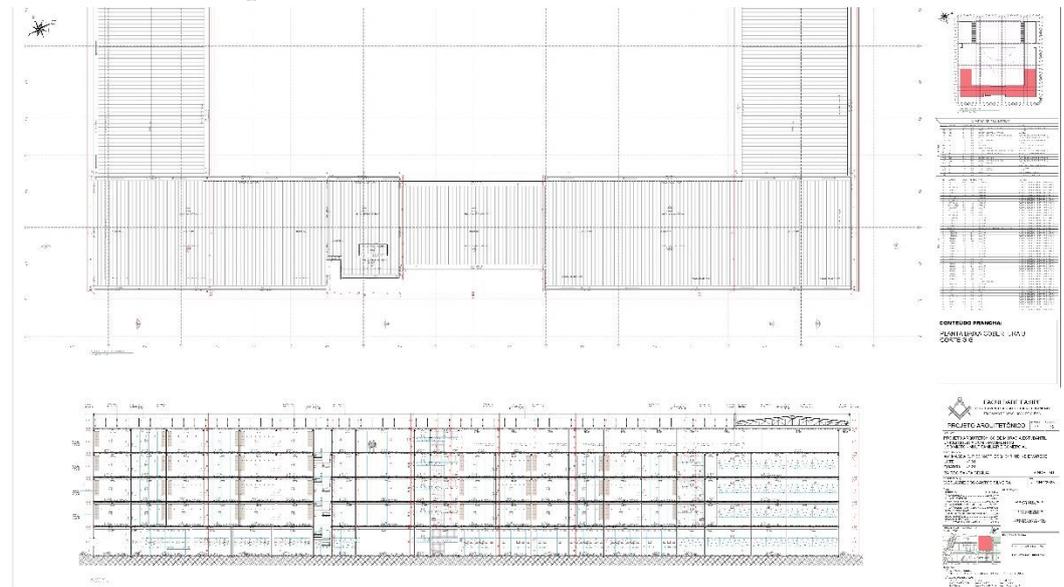
A planta de cobertura, apresentada na Figura 62 e na Figura 63, revela aspectos importantes do projeto arquitetônico, especialmente em relação à sua estrutura e ao sistema de cobertura utilizado. Nessa planta, é possível observar que o projeto foi executado com a utilização de platibanda, que consiste em uma parede de alvenaria que se estende além do telhado. Essa escolha confere uma estética moderna e *clean* à edificação, além de proporcionar maior segurança e durabilidade.

**Figura 62:** Prancha 14 - Planta de cobertura A.



**Fonte:** Própria (2023).

**Figura 63:** Prancha 15 - Planta de cobertura B.



**Fonte:** Própria (2023).

Quanto ao sistema de cobertura, a planta de cobertura mostra que foi adotada a telha termoacústica, que possui propriedades isolantes térmicas e acústicas. Essa escolha contribui para o conforto térmico dos espaços internos, minimizando a transferência de calor e ruídos indesejados. A inclinação do telhado é indicada na planta de cobertura, com uma inclinação de 10%. Essa inclinação é adequada para o escoamento adequado das águas pluviais, evitando acúmulo e possíveis problemas de infiltração.

Além disso, a planta de cobertura destaca a presença de calhas e rufo metálico. Esses elementos são essenciais para o correto escoamento das águas pluviais, evitando danos à estrutura do edifício e direcionando as águas para os pontos adequados de drenagem.

As plantas técnicas de fachada do projeto revelam aspectos importantes da sua estética e utilização dos materiais, evidenciando a volumetria pura e horizontal da edificação. É perceptível a harmonia entre os elementos arquitetônicos e a escolha cuidadosa dos materiais utilizados, como pode-se observar na Figura 64 abaixo.

**Figura 64:** Prancha 16 - Fachadas.



**Fonte:** Própria (2023).

Uma característica marcante nas plantas técnicas de fachada é o uso do concreto aparente, que confere um aspecto robusto e contemporâneo à construção. A presença da madeira nos brises também chama atenção, não apenas pelo seu apelo estético, mas também pelo seu papel funcional de proporcionar sombreamento e controle da luminosidade.

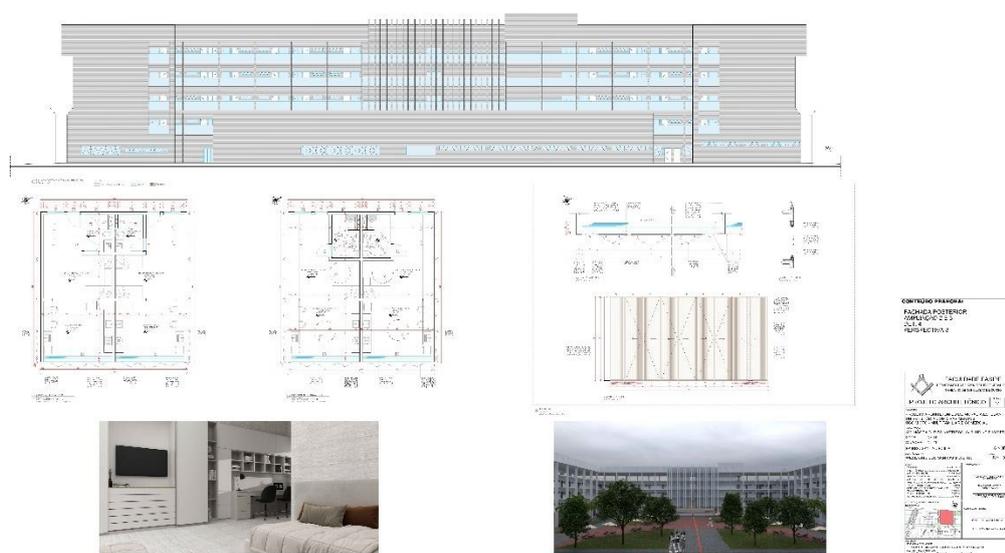
Além disso, é possível notar o uso do vidro nas esquadrias, o que traz uma sensação de transparência e conexão com o entorno. Essa escolha permite a entrada de luz natural nos espaços internos, além de promover uma integração visual entre o interior e o exterior da edificação.

Ao analisar as plantas técnicas de fachada, é evidente a sensação de coerência e unidade do projeto. A volumetria pura e horizontal se destaca, criando uma estética sólida e

contemporânea. A escolha dos materiais contribui para a expressão arquitetônica desejada, conferindo personalidade e identidade ao projeto.

Na última prancha, foram realizadas duas importantes etapas: a ampliação dos apartamentos tipos e o detalhamento do brise, como retratado na Figura 65. Essas ações têm como objetivo garantir a correta execução do projeto e proporcionar uma melhor compreensão dos elementos arquitetônicos envolvidos.

**Figura 65:** Prancha 17 - Ampliações e detalhes.



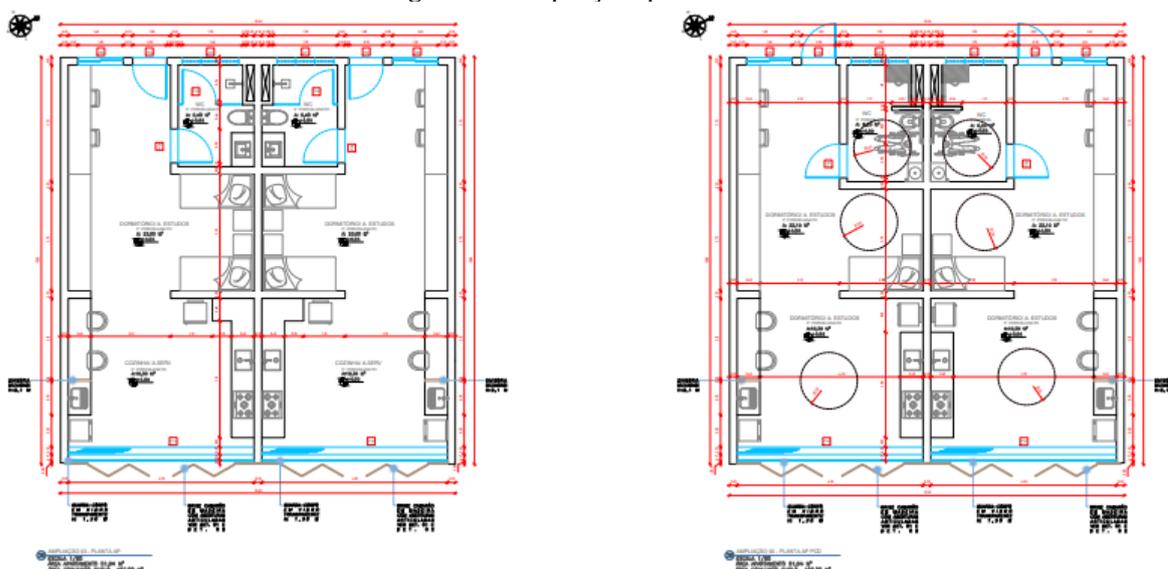
**Fonte:** Própria (2023).

O detalhamento do brise, é um processo fundamental para assegurar a correta execução desse elemento arquitetônico. Nessa etapa, são apresentados desenhos técnicos, especificações e detalhes construtivos que auxiliam na compreensão do sistema de brise adotado no projeto. Isso garante que os profissionais responsáveis pela execução tenham informações precisas e claras sobre a instalação e o funcionamento do brise, resultando em um acabamento final de qualidade.

O projeto optou por adotar 2 tipologias de apartamentos, conforme a Figura 66 apresentada a seguir, a primeira tipologia consiste em dormitórios para duas pessoas, enquanto a segunda tipologia consiste em dormitórios individuais e acessíveis, garantindo autonomia e conforto para o usuário. Ambas as tipologias possuem uma área total de 51,94 m<sup>2</sup> cada e somam um total de 96 apartamentos duplos e 18 adaptados, totalizando 114 apartamentos. Esses apartamentos estão distribuídos em três pavimentos e no terraço, atendendo a um total de 210

estudantes. É importante destacar que os apartamentos possuem um layout básico e não houve aprofundamento no detalhamento dos interiores.

**Figura 66:** Ampliação apartamentos.



**Fonte:** Própria (2023).

Os apartamentos são espelhados e foram distribuídos em forma de "U" voltados para a praça, na qual é possível se estabelecer uma conexão visual com os usuários e com a dinamicidade da área em questão. Além disso, é válido ressaltar que os apartamentos adaptados para pessoas com deficiência (PCD) estão localizados na proximidade do elevador visando minimizar a distância percorrida pelos residentes PCD até os elevadores, tornando mais fácil e conveniente para eles se deslocarem dentro do prédio.

Por ser um ambiente destinado aos estudantes, a inclusão é uma preocupação fundamental. O projeto é concebido para atender às necessidades variadas dos residentes, garantindo acessibilidade para pessoas com deficiência, proporcionando espaços adaptados e facilitando a mobilidade dentro do edifício. Isso permite que todos os estudantes tenham igualdade de oportunidades e possam desfrutar plenamente dos espaços comuns e das instalações disponíveis.

Ao analisar a fachada principal do edifício, situada na Av. Magda C. Pissinatti, é possível observar diversas diretrizes, princípios e inspirações adotadas, que refletem a intenção arquitetônica e conceitual do projeto. Algumas dessas características são a composição

horizontal marcante, onde as linhas horizontais são enfatizadas, a textura robusta do concreto aparente, a ausência de muros ou barreiras proporcionando uma maior abertura e integração com o entorno com o propósito de criar uma sensação de fluidez e conexão entre o edifício e o ambiente externo, enfatizando a ideia de abertura e convidando os visitantes a explorar e interagir com o espaço, conforme apresenta a Figura 67 abaixo.

**Figura 67:** Fachada Principal.



**Fonte:** Própria (2023).

Além disso, a fachada explicita a permeabilidade visual e espacial no pavimento térreo, através do uso do vidro como estratégia para promover transparência e conexão visual entre o interior e o exterior. Isso permite que a luz natural entre no espaço, além de proporcionar uma visão clara do ambiente circundante, criando uma sensação de continuidade e ampliando a percepção do espaço.

O grande vão central serve como acesso principal à edificação, e foi projetado para gerar um ambiente convidativo e direcionar o fluxo de pessoas para o interior do projeto. Além de ser funcional, essa abertura pode se tornar um elemento arquitetônico marcante, contribuindo para a identidade visual do projeto.

A condução para a praça, que é responsável por direcionar todo o fluxo do projeto, reforça a ideia de integração com o espaço público e a importância da interação entre o edifício e seu contexto urbano. Essas características refletem as diretrizes adotadas no projeto arquitetônico, buscando criar uma fachada que seja esteticamente agradável, funcional e que transmita uma mensagem de abertura, transparência e conexão com o entorno.

A fachada lateral direita do edifício, voltada para a Rua Varese, dá continuidade à linguagem adotada na fachada principal, mantendo os mesmos elementos e princípios arquitetônicos. A horizontalidade, que é um dos aspectos destacados na fachada principal, também se faz presente nessa lateral, criando uma sensação de unidade e coerência visual, conforme se apresenta na Figura 68 a seguir.

**Figura 68:** Fachada lateral direita.



**Fonte:** Própria (2023).

Uma das características marcantes no projeto é o uso do brise vertical articulado projetado para proporcionar conforto térmico, controle de iluminação e privacidade aos ambientes internos. Essas estruturas podem ser ajustadas de acordo com a posição do sol, permitindo o controle da entrada de luz natural e do calor, garantindo um ambiente mais confortável e reduzindo a necessidade de uso de sistemas de refrigeração artificial.

Além de sua funcionalidade, o brise articulado possui um impacto estético significativo no projeto arquitetônico. Ele adiciona uma camada de textura e profundidade à fachada, criando sombras e jogos de luz que enriquecem a percepção visual do edifício. Esses elementos complementam harmoniosamente a linguagem horizontal da fachada, reforçando assim a identidade estética do projeto como um todo.

Também é possível observar a disposição dos estacionamentos, que foram distribuídos nas laterais e no fundo do edifício, buscando a não obstrução da fachada principal, e a facilidade de acesso ao edifício dada a partir do vão central do edifício, que direciona os visitantes para a praça. Esse espaço foi projetado estrategicamente para servir como um ponto focal e orientador dentro do projeto arquitetônico.

A praça desempenha um papel importante no direcionamento dos visitantes, oferecendo um espaço aberto e convidativo que serve como ponto de encontro e circulação dentro do projeto. Além de fornecer um local agradável para descanso e interação social, a praça também serve como um ponto de referência visual, ajudando os visitantes a se orientarem e se deslocarem para as diferentes áreas do edifício como apresentado na Figura 69 abaixo.

**Figura 69:** Vista da praça.



**Fonte:** Própria (2023).

Na Figura 69 acima, é possível observar que os apartamentos voltados para a praça oferecem aos moradores uma visão privilegiada de toda a dinâmica diária que ocorre no edifício. Essa localização estratégica permite que os residentes tenham uma vista panorâmica do espaço público, onde podem observar as atividades, interações sociais e movimentos dentro do complexo.

Essa conexão visual direta entre os apartamentos e a praça cria uma sensação de integração e participação na vida comunitária do edifício. Os moradores podem apreciar a vitalidade e o fluxo de pessoas que utilizam a praça, proporcionando uma experiência visual interessante e enriquecedora.

Além disso, essa proximidade visual com a praça também pode promover um senso de segurança, uma vez que os moradores têm uma visão clara e ampla do ambiente ao redor de suas residências.

O projeto de moradia estudantil atende plenamente seu propósito de ser inclusivo, funcional e de promover a interação comunitária e vitalidade urbana. Os espaços foram projetados de forma eficiente, visando a otimização do uso do espaço, a praticidade e a

comodidade dos estudantes. Os ambientes são planejados levando em consideração as necessidades diárias dos residentes, oferecendo áreas de estudo, de convivência e de descanso, além de facilidades como lavanderias, áreas de lazer e espaços para práticas esportivas.

A interação comunitária e a vitalidade urbana foram estimuladas por meio do projeto arquitetônico. Espaços compartilhados, como salas de estar, áreas de convivência e espaços de estudo em grupo, foram projetados para promover a interação entre os estudantes, incentivando a colaboração, o aprendizado coletivo e o senso de comunidade. Além disso, a localização do edifício dentro do contexto urbano contribui para a vitalidade do entorno, permitindo que os estudantes e a vizinhança se envolvam com as atividades e serviços disponibilizados pelo mesmo.

Desse modo, o projeto de moradia estudantil a moradia estudantil não apenas fornece um lugar para viver e estudar, mas também cria uma comunidade engajada, fomentando o crescimento pessoal e acadêmico dos estudantes gerado por esse espaço acolhedor e dinâmico.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Visto que a cidade de Sinop-MT apresenta a falta de locais pensados, destinados e qualificados para a moradia estudantil universitária, o presente trabalho demonstra a importância da elaboração de um projeto arquitetônico neste cunho, de modo a atender as especificidades desse público, propiciando a convivência social, o desempenho acadêmico e contribuir para a democratização ao acesso à universidade.

Por meio da revisão bibliográfica, dos estudos de casos apresentados, e da pesquisa elaborada que fundamentam este trabalho, pode-se concluir que grande parte dos estudantes universitários entrevistados da cidade de Sinop -MT, vieram de outra cidade com o objetivo de concluir o ensino superior na cidade, necessitando de um novo local para que se possa residir até o final de seu período de graduação.

Ademais, a maioria desse público possui interesse em morar em uma moradia universitária, e acreditam que essa tipologia de habitação deveria possuir espaços abertos à comunidade externa, pois a multifuncionalidade do edifício juntamente com o fluxo de pessoas gerado por ele, propiciam maior vitalidade urbana para o espaço, além de promover maior interação social. Desse modo, é vital que o projeto de moradia estudantil a ser proposto contenha espaços de uso comum, que através de estratégias projetuais possibilitem essa aproximação entre a comunidade, além de espaços com boa qualidade espacial de modo a agregar experiências positivas e significativas na vida dos moradores.

Em conclusão, o projeto de moradia estudantil universitária exposto, apresenta-se como uma solução funcional que buscou atender às reais necessidades dos acadêmicos, e ao mesmo tempo fortalecer as interações e conexões sociais com a comunidade local. Através de um planejamento arquitetônico estratégico, foram considerados aspectos como localização, topografia, clima, legislações pertinentes, programas de necessidades, estudos de setorização e fluxograma, entre outras coisas, resultando em uma implantação adequada e atrativa do edifício.

Além disso, o projeto incorporou estratégias sustentáveis, visando reduzir o impacto ambiental da construção, minimizar o desperdício de materiais e promover o conforto dos usuários. O uso eficiente de recursos naturais, como energia e água, aliado à escolha de materiais de construção sustentáveis, contribui para um ambiente mais sustentável e ecologicamente responsável.

Destaca-se também a preocupação com a acessibilidade, conforme as diretrizes da NBR 9050 e da NBR16537, que garantem a inclusão e a facilidade de locomoção de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Dessa forma, os ambientes foram projetados levando em consideração as necessidades específicas desses usuários, proporcionando conforto e conveniência para todos.

No contexto geral, o projeto de moradia estudantil universitária para a cidade de Sinop - MT, oferece um ambiente propício para o crescimento acadêmico e pessoal dos estudantes, fornecendo não apenas um espaço de moradia, mas também um local de convivência, interação e apoio mútuo. A proximidade com as universidades e a viabilidade do deslocamento e custo para os estudantes tornam essa solução ainda mais atrativa.

Portanto, o projeto de moradia estudantil universitária representa um importante investimento no desenvolvimento educacional e social dos acadêmicos, proporcionando um ambiente acolhedor, inclusivo e sustentável, onde eles podem se concentrar em seus estudos e desfrutar de uma experiência enriquecedora durante sua vida universitária.

## REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16537 – Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9077 – Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ABREU, J. C. et al. **Influências da escola paulista de arquitetura na obra contemporânea de Márcio Kogan**. 2017. Disponível em:

<https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/594c1cfdb6e8a.pdf>. Acesso em: 26 de maio 2023.

ACIOLY, Cláudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana**. Rio de Janeiro: Mauad. 1998.

AMOLE, D. Typological Analysis os students' residences. **ArchnetIJAR, International Journal of Research**, Massachusetts, v.1, n.3, p. 76-87, nov. 2007.

ANDRÉS, A. **Aspectos da Assistência Estudantil nas Universidades**

**Brasileiras**. Consultoria Legislativa. Câmara dos Deputados. Brasília-DF, 2011. Disponível em: [http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/120earch120g120es/estnottec/120earc-da-conle/tema11/2011\\_4354.pdf](http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/120earch120g120es/estnottec/120earc-da-conle/tema11/2011_4354.pdf). Acesso em: 27 de set. 2022.

ARCHDAILY. **Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi**. 2011. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi>. Acesso em: 28 de abril 2023.

ARCHDAILY. **Moradia Estudantil Grand Morillon / Kengo Kuma & Associates**. 2022. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/977509/moradia-estudantil-grand-morillon-kengo-kuma-and-associates-plus-cche>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

ARCHDAILY. **Moradias Infantis / Rosenbaum + Aleph Zero**. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

ARCHELLO. **Student residences Grand Morillon**. [2021]. Disponível em: <https://archello.com/pt/project/student-residences-grand-morillon>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

ARCHTRENDS. **A incrível Fazenda Canuanã, projeto de Rosenbaum e Aleph Zero.** 2022. Disponível em: <https://blog.archtrends.com/fazenda-canuana/>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

ÁREA. **Projeto Moradias Infantis, co-criação de Rosenbaum e do curitibano Aleph Zero, conquista mais um prêmio.** Disponível em: <https://revistaarea.com.br/projeto-moradias-infantis-co-criacao-de-rosenbaum-e-do-curitibano-aleph-zero-conquista-mais-um-premio/>. Acesso: 16 de nov. 2022.

ASBEA/SC et al. **Manejo de resíduos sólidos:** manual para edificações multifamiliares e de uso misto. 2014. Disponível em: [https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/29\\_08\\_2014\\_13.10.43.aa22cbc52935dfb434a5a72221d092d9.pdf](https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/29_08_2014_13.10.43.aa22cbc52935dfb434a5a72221d092d9.pdf). Acesso em: 23 de maio de 2023

ASHRAE, A. **Standard 55:** Thermal Environmental Conditions For Human Occupancy, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Atlanta, Georgia, EUA, 2017. Disponível em: <https://hogiaphat.vn/upload/docs/ASHRAE55-version2017.pdf>. Acesso 05 de maio 2023.

ATHANASOPOULOS, V.; KENCHIAN, A. Concepção Estrutural e Projeto Arquitetônico do Brutalismo Paulista da Década de 1960. **REGRASP-Revista para Graduandos/IFSP-Campus São Paulo**, v. 2, n. 1, p. 55-75, 2017.

BACHELARD, G. **A Poética do Espaço.** 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 242p.

BARAKAT, A. ([2021]). *In:* ARCELLO. **Student residences Grand Morillon.** [2021]. Disponível em: <https://archello.com/pt/project/student-residences-grand-morillon>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

BARRETO, D. **Moradias estudantis das universidades federais do sul do Brasil:** reflexões sobre as políticas de gestão universitária. Orientadora: Alessandra de Linhares Jacobsen. 2014. 167 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/17546>. Acesso: 20 de out. 2022.

BASTIDE, A. et al. Building energy efficiency and thermal comfort in tropical climates: Presentation of a numerical approach for predicting the percentage of well-ventilated living spaces in buildings using natural ventilation. **Energy and buildings**, v. 38, n. 9, p. 1093-1103, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037877880600017X>. Acesso em: 25 maio 2023.

BAUMAN, Z. Estrangeiros são perigosos. Será?. *In:* BAUMAN, Z. **44 cartas do mundo líquido moderno.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p.120-123.

BERTOTI; MASUTTI. **Análise do projeto de moradias infantis em Formoso do Araguaia/TO no Brasil**. 2019. Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. Cruz Alta, Minas Gerais, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/ruyX7](http://encurtador.com.br/ruyX7). Acesso em: 16 de nov. 2022.

BEZERRA, F. D. **Energia Solar**. 2021. Disponível em: [s1dspp01.dmz.bnb:8443/s482-dspace/handle/123456789/834](https://dspace.handle/123456789/834). Acesso em: 05 de maio 2023.

BRANDLI, L. L.; HEINECK, L. F. M. A iniciação no mercado habitacional de estudantes universitários e a escolha da habitação. *In*: ENCONTRO NAC. DE ENG. DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais [...]** Ouro Preto: ENEGEP, 2003. p. 1-8. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/8092>. Acesso em: 20 de set. 2022.

BRANQUINHO, R. B. **Alojamento estudantil para o campus CEFET de Varginha - MG**. Orientador: Otávio Alvarenga Gontijo. 2018. 99 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS, Varginha, 2018. Disponível em: <https://docplayer.com.br/174695703-Alojamento-estudantil-para-o-campus-cefet-de-varginha-mg-raphael-bandoni-branquinho.html>. Acesso em: 17 de nov. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2016. 496 f. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 23 de set. 2022.

BRASIL. Constituição (1946). **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro: Senado Federal, 1946. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao46.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao46.htm)

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.html). Acesso em: 14 de out. 2022.

CALDAS, G. B. **Edifício multifuncional Holanda: diversidade e qualidade ambiental em edificações verticais**. Orientadora; Maísa Dutra Veloso. 2016. 143f. Dissertação (Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Versão eletrônica. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/22477>. Acesso em: 28 de set. 2022.

CARDOSO, R. C. L.; SAMPAIO, H. Estudantes universitários e o trabalho. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 26, n. 9, p. 30-50, 1994. Disponível em: [http://anpocs.com/images/stories/RBCS/26/rbcs26\\_03.pdf](http://anpocs.com/images/stories/RBCS/26/rbcs26_03.pdf). Acesso em: 14 de out. 2022

CARMO, M. R. S. **Moradia estudantil para a Universidade Federal de Campina Grande**. Orientadora: Mariana Fialho Bonates. 2016. 100 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2016. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/23758>. Acesso em: 29 de set. 2022.

CARNEIRO, T. **Nova CEU: casa do estudante universitário**. Orientadora: Cristiane Guinancio. 2021. 39 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UNB, Brasília, 2021. Disponível em: [https://issuu.com/tamicarneiro/docs/caderno\\_diplo\\_01\\_\\_tamires\\_carneiro?fbclid=IwAR16\\_y9QXf2jafSu9iXfvsugxMIRAN76B4IT6R0\\_DKCS-XWyoxyjDB-YB3Y](https://issuu.com/tamicarneiro/docs/caderno_diplo_01__tamires_carneiro?fbclid=IwAR16_y9QXf2jafSu9iXfvsugxMIRAN76B4IT6R0_DKCS-XWyoxyjDB-YB3Y). Acesso em: 17 de nov. 2022.

CARRASCOZA, J. A. **Proposta de projeto para uma moradia estudantil com incorporação de medidas de construção sustentável para o UFMT-Campus Barra do Garças-MT**. Orientador: Iury Bispo dos Santos. 2020. 106 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Barra do Garças, 2020. Disponível em: <https://bdm.ufmt.br/handle/1/1873>. Acesso em: 18 de set. 2022.

CASTALDELLI, C. B. L. **Complexo Privado de Moradia Estudantil**. Orientadora: Luiza Sobhie Muñoz. 2019. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo Presidente Prudente, Presidente Prudente, 2019. Disponível em: <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ArqEng/article/view/8361>. Acesso em: 22 de set. 2022.

CCHE. **Grand Morillon Student Residence**. [2021]. Disponível em: <https://cche.ch/en/Projects/grand-morillon-student-residence/>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

CEBRACE. **Habitat by Cebrace**. 2022. Disponível em: <https://www.cebrace.com.br/produtos/para-residenciais/cebrace-habitat/>. Acesso em: 25 maio 2023.

CONTIER, F. A. **O edifício da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na cidade universitária: projeto e construção da Escola de Vilanova Artigas**. 2015. 441 f. Tese (Doutorado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) - Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015. Disponível em: 10.11606/T.102.2016.tde-23032016-120753. Acesso em: 28 de abril 2023.

CÓSER, F. 2011. *In: Studio MK27. Casa dos Ipês*. 2011. Disponível em: <https://studiomk27.com.br/pb/ipes/>. Acesso em 06 de maio 2023.

COSTA, G. C. O.; OLIVEIRA, P. Moradias Estudantis: Uma política pública na consolidação do Direito à Cidade. *In: urbBA[12]: A produção da cidade e captura do público: que perspectivas?* Salvador: 2012. Disponível em: <http://urbanismonabahia2012.blogspot.com/p/anais.html>. Acesso em: 30 de set. 2022.

COSTA, R. E. O. **O uso de placas fotovoltaicas: uma revisão bibliográfica**. Orientadora: Gislene Mícarla Borges de Lima. 2020. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-árido, Angicos, RN, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/5962>. Acesso em: 05 de maio 2023.

CRESWELL, J. W. (2010). **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010. p. 87-224.

DITTA, A. C. **Moradia estudantil como centro social e de conhecimento**. Orientador: Gilberto Silva Domingues De Oliveira Belleza. 2018. 152 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/20020>. Acesso em 14 de out. 2022.

DIVISARE. **Kengo Kuma and Associates student residences Grand Morillon**. 2022. Disponível em: <https://divisare.com/projects/459014-kengo-kuma-and-associates-erietta-attali-student-residences-grand-morillon>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

DUARTE, Rafaela. A influência da Escola Paulista na arquitetura de Marcio Kogan: aproximações. **XII Semana de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação–SEPesq. Centro Universitário Ritter dos Reis**. 2016. Disponível em: [https://www.uniritter.edu.br/files/sepesq/arquivos\\_trabalhos\\_2017/4368/1421/1669.pdf](https://www.uniritter.edu.br/files/sepesq/arquivos_trabalhos_2017/4368/1421/1669.pdf). Acesso 08 de maio 2023.

EL TUGOZ, J.; BERTOLINI, G.R.F.; BRANDALISE, L.T. Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. **Revista de gestão ambiental e sustentabilidade**, v. 6, n. 1, p. 26-39, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10030> Acesso em 06 de junho 2023.

FALCHETTI, S. A. Transformações socioculturais e espaciais no Norte de Mato Grosso: um Processo de Colonialidade. **Tempo de Ciência**, Paraná, v. 18, n. 36, p. 49-71, 2000. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/tempodaciencia/article/view/9042>. Acesso em 04 de mar. 2023.

FINOTTI, L; OHTKE, T. [2020]. *In*: ROSENBAUM. **Moradias infantis Canuanã - Fundação Bradesco**. [2020]. Disponível em: <https://rosenbaum.com.br/escritorio/projetos/moradias-infantis-canuanã/#:~:text=A%20Escola%20fazenda%20de%20Canuan%C3%A3,Bradesco%20h%C3%A1%20quase%2040%20anos>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

FONAPRACE (Fórum Nacional de Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis). (Org.). (2012). **Revista Comemorativa 25 Anos: histórias, memórias e múltiplos olhares**. Brasília: TC Gráfica e Editora.

FROTA, A.B.; SCHIFFER, S.R. **Manual de Conforto Térmico**. 5ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 2006. 244p. Disponível em: <https://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/18350/material/ManualConfortoTERMICO.pdf>. Acesso em: 25 de maio 2023.

GARRIDO, E. N. A experiência da moradia estudantil universitária: impactos sobre seus Moradores. **Psicologia: ciência e profissão**. Salvador, v. 35, p. 726-739, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/Q5SWftTqx5QbnYLQFm3LZZb/?lang=pt&format=html> Acesso em: 15 de set. 2022.

GARRIDO, E. N.; MERCURI, E. N. G. S. A moradia estudantil universitária como tema na produção científica nacional. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. Salvador, v.17, n.1, p. 87-95, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pee/v17n1/a09v17n1.pdf>. Acesso em: 15 de out. 2022.

GEHL, J. “Three Types of Outdoor Activities,” “Life Between Buildings,” and “Outdoor Activities and the Quality of Outdoor Space”: from Life Between Buildings: Using Public Space (1987). *In: The city reader*. Routledge, 2011. p. 586-608. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203869260-73/three-types-outdoor-activities-life-buildings-outdoor-activities-quality-outdoor-space-life-buildings-using-public-space-1987-jan-gehl>. Acesso em: 25 de out. 2022.

GENEVA GRADUATE INSTITUTE. **Grand Morillon student residence**. [2021?]. Disponível em: <https://www.graduateinstitute.ch/housing/our-residences/grand-morillon-student-residence>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

GIANNECCHINI, A. C. **Técnica e estética no concreto armado**: um estudo sobre os edifícios do MASP e da FAUUSP. Orientadora: Maria Lúcia Bressan Pinheiro. 2009. 321 f. Dissertação de Mestrado (História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.16.2009.tde-12032010-163544>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

GIANSANTI, R. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas SA, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 30 de out. 2022

GOMES, C. M.; et al. A Universidade e a fundamental importância da moradia estudantil como inclusão social. **Saberes da UNIJIPA**, Ji-Paraná, v. 1, n.1, p. 1-18, 2014. Disponível em: <http://unijipa.edu.br/revistas/artigos/100378>. Acesso em: 30 de set. 2022.

GRANT, J. Mixed use in theory and practice: Canadian experience with implementing a planning principle. **Journal of the American planning association**, v. 68, n. 1, p. 71-84, 2002. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944360208977192>. Acesso em: 25 de set. 2022.

GRENDLER, P. F. **The universities of the Italian Renaissance**. Baltimore: John Hopkins University Press, 2002. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/323714831\\_Paul\\_F\\_Grendler\\_The\\_universities\\_of\\_the\\_Italian\\_Renaissance\\_Baltimore\\_The\\_Johns\\_Hopkins\\_University\\_Press\\_2002\\_592\\_p](https://www.researchgate.net/publication/323714831_Paul_F_Grendler_The_universities_of_the_Italian_Renaissance_Baltimore_The_Johns_Hopkins_University_Press_2002_592_p). Acesso em: 28 de set. 2022.

HECT, V. ([2021?]). *In: ARCELLO. Student residences Grand Morillon*. [2021?]. Disponível em: <https://archello.com/pt/project/student-residences-grand-morillon>. Acesso em: 15 de nov. 2022.

HERRMANN, T.; SCHMIDA, U. 1999. Rainwater utilisation in Germany: efficiency, dimensioning, hydraulic and environmental aspects. **Urban Water**, v. 1, n. 4 p. 308-316. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/257587600\\_Rainwater\\_Utilisation\\_in\\_Germany\\_Efficiency\\_Dimensioning\\_Hydraulic\\_and\\_Environmental\\_Aspects](https://www.researchgate.net/publication/257587600_Rainwater_Utilisation_in_Germany_Efficiency_Dimensioning_Hydraulic_and_Environmental_Aspects). Acesso em: 06 de junho 2023.

HILLIER, B.; HANSON, J.; PEPONIS, J. What do we mean by building function?. *In*: POWELL, P.; COOPER, I.; LERA, S. (Eds.). **Designing for building utilization**. New York: Spon, 1984. p. 61-72. Disponível em: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/15007/>. Acesso em: 12 de out. 2022.

HINTERHOLZ, M. L.; ALMEIDA, D. B. A moradia estudantil como espaço de formação: memórias sobre a Casa do Estudante Universitário Aparício Cora de Almeida (1963-1981). **Revista Brasileira de História da Educação**, Porto Alegre, v. 19, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbhe/a/5Dg4KnhbRGtnrjXdtH3KRnx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 15 de out. 2022.

IANNI, O. **Colonização e Contra Reforma Agrária na Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1979.

INOVATS ENGENHARIA. **Rosenbaum e Aleph Zero**: moradias estudantis, Formoso do Araguaia, TO. [2018]. Disponível em: <https://inovats.com.br/rosenbaum-e-aleph-zero-moradias-estudantis-formoso-do-araguaia-to/>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

KAMIYAMA, A. Desenvolvimento sustentável. *In*: SÃO PAULO (ESTADO). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE/COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS. **Agricultura sustentável**. São Paulo: SMA, 2011

INSTAL MAX ENGENHARIA E SOLUÇÕES. **A importância da ventilação cruzada nas edificações**. Disponível em: <https://instalmax.com.br/site/a-importancia-da-ventilacao-nas-edificacoes/>. Acesso em 06 de maio 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior, 2020**. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/notas\\_estatisticas\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf). Acesso em: 20 de set. 2022.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 296p.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. **Eficiência energética na arquitetura**. 3.ed. Rio de Janeiro: Eletrobras, 2014. 382p. Disponível em: [https://labeec.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia\\_energetica\\_na\\_arquitetura.pdf](https://labeec.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia_energetica_na_arquitetura.pdf). Acesso em: 25 de maio 2023.

LARANJO, T. H. M.; SOARES, C. B. Moradia universitária: processos de socialização e consumo de drogas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, p. 1027-1034, 2006. Disponível em:

[https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsp/v40n6/10.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsp/v40n6/10.pdf). Acesso em: 1 de out. 2022.

LOUREIRO, M. A.S. **História das universidades**. São Paulo: Estrela Alfa, 1986.

LUZ, E. G., et al. Aplicação de metodologias de tratamento de dados do clima local para avaliação de diretrizes bioclimáticas em Sinop- MT. *In: Encontro nacional de tecnologia do ambiente construído*, 17., 2018. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2018. p. 1017–1026. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/1442>. Acesso em: 6 de mar. 2023.

MACHADO, S. S. **Política de assistência estudantil: uma análise dos programas “moradia estudantil” e “auxílio moradia” da UFSC**. Orientador: Gilberto de Oliveira Moritz. 2014. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/129427>. Acesso em: 18 de out. 2022.

MACEDO, F. C.; RAMOS, P. Formação, Expansão e Diversificação Econômica: Caso do Município Projetado de Sinop - MT. *In: Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*. Santa Cruz, v. 7, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/13408/2575>. Acesso em: 04 de mar. 2023.

MAITELLI, G. T. Interações atmosfera-superfície: o clima. *In: MORENO, G.; HIGA, T. C. S. (orgs.) Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. p. 238-249. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh-2013-resumo.pdf>. Acesso em: 06 de mar. 2023.

MARAFON, C. et al. Estratégias bioclimáticas em avaliação de desempenho térmico nas habitações de interesse social em Sinop/MT. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Sinop, v. 18, n. 3, p. 1008–1021, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/231167062.pdf>. Acesso em 06 de mar. 2023.

MARANHÃO, F. C. A. **Política pública de assistência estudantil: um estudo da satisfação dos universitários residentes na moradia estudantil da UFRPE**. Orientador: Enivaldo Carvalho da Rocha. 2016. 90 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – UFPE, Recife, 2016. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/24844>. Acesso em: 22 set. 2022.

MARTINS, C. O. **Habitação para estudantes em Criciúma: espaço de moradia, estudo e convivência**. Orientador: João Luís Silva Rieth. 2013. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/4575>. Acesso em: 2 de out. 2022.

MARTUCCI, R.; BASSO, A. Uma visão integrada da análise e avaliação de conjuntos habitacionais: aspectos metodológicos da pós ocupação e do desempenho tecnológico. *In: ABIKO, A.K.; ORNSTEIN, S. W. (org.). Inserção urbana e avaliação pós ocupação (APO)*

**da habitação de interesse social.** São Paulo, FAUUSP, 2002.p. 268-293. Disponível em: <http://www.habitare.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/88.pdf>. Acesso em: 21 de set. 2022.

MENEZES, G. F.F .et al. Indicadores de qualidade, manejo e uso da água pluvial armazenada em cisternas do semiárido baiano. **Agrarian**, v. 6, n. 22, p. 460-472, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/2237>. 06 de junho 2023.

MENICONI, R. O. M. **A construção de uma cidade-monumento:** o caso de Ouro Preto. Orientador: Luiz Alberto do Prado Passaglia. 1999. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 1999. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-8GCML9>. Acesso em: 30 set. 2022.

MEYER, R. Atributos da metrópole moderna. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v.14, n. 4, p. 3-9, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/nwmgstTmPYwzGLcRKCCQKJy/abstract/?lang=pt>. Acesso: 20 de out. 2022.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: HUCITEC EDITORA, 2014. p. 201-393.

NAWATE, P. S. **Moradia do estudante universitário.** Orientador: Armando Luis Yoshio Ito. 2014. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Departamento de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7647/2/CT\\_COARQ\\_2014\\_1\\_02.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7647/2/CT_COARQ_2014_1_02.pdf). Acesso em: 28 set. 2022.

NEVES, L.P. **Adoção do partido na arquitetura.** 3 ed. Salvador: EDUFBA, 2011. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=XVh3CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=partido+arquitetonico+conceito&ots=IFzK50VWcL&sig=YVnUxatpj5x6Kq5clXz1AXSEM3U#v=onepage&q=partido%20arquitetonico%20conceito&f=false>. Acesso em: 25 maio 2023.

OKSMAN, S. Preservação de arquitetura brutalista – A FAUUSP. **Docomomo Brasil**, Curitiba, v. 10, p. 1-26, 2013. Disponível em: [http://www.xdocomomobrasil.com.br/download/artigos/infraestrutura/EST\\_06.pdf](http://www.xdocomomobrasil.com.br/download/artigos/infraestrutura/EST_06.pdf). Acesso em: 28 de abril de 2023.

OLIVEIRA, G.S. et al. Utilização de vidros sustentáveis para melhoria da eficiência energética das edificações. *In: XII Safety, Health and Environment World Congress*. São Paulo, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Paletta/publication/356662628\\_UTILIZACAO\\_DE\\_VIDROS\\_SUSTENTAVEIS\\_PARA\\_MELHORIA\\_DA\\_EFICIENCIA\\_ENERGETICA\\_DAS\\_EDIFICACOES/links/61a6e0246864311d938e4a8f/UTILIZACAO-DE-VIDROS-SUSTENTAVEIS-PARA-MELHORIA-DA-EFICIENCIA-ENERGETICA-DAS-EDIFICACOES.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Paletta/publication/356662628_UTILIZACAO_DE_VIDROS_SUSTENTAVEIS_PARA_MELHORIA_DA_EFICIENCIA_ENERGETICA_DAS_EDIFICACOES/links/61a6e0246864311d938e4a8f/UTILIZACAO-DE-VIDROS-SUSTENTAVEIS-PARA-MELHORIA-DA-EFICIENCIA-ENERGETICA-DAS-EDIFICACOES.pdf). Acesso em: 25 maio 2023.

OLIVEIRA, T. Origem e memória das universidades medievais. **Várias Histórias**, Belo horizonte, v. 23, n. 37, p. 113-127, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vh/a/cXPxM5pdFbzfV6h987cLzMm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 28 set. 2022.

PERRONE, R. A. C.; REGINO, A. N. Eduardo Augusto Kneese de Mello: sua contribuição para habitação coletiva em São Paulo. **Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**, São Carlos, n. 9, p. 56-97, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/44764>. Acesso em: 28 set. 2022.

PIMENTA, P. R. R. M. **Benfica Stay**: uma experiência de moradia estudantil privada em Fortaleza. Orientador: Ricardo Alexandre Paiva. 2016. 122 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/65336>. Acesso em: 20 de out. 2022.

PINHEIRO, E. et al. Avaliação do Potencial da Geração Fotovoltaica em Diferentes Condições Climáticas na Matriz Elétrica Brasileira. In: V Congresso Brasileiro de **Energia Solar-CBENS**, Recife. 2014. Disponível em: <https://anaiscbens.emnuvens.com.br/cbens/article/view/2256>. Acesso em: 05 de maio 2023.

PINTO, B. D. L et al. Indicadores de desenvolvimento sustentável para caracterização de melhoria contínua em processos de certificação ambiental. **Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, ed. 92, ano XVI, p. 18-28, 2011.

PRIDE, L. Residências para estudantes e habitações para jovens. *In*: LITTLEFIELD, D. **Manual do arquiteto, planejamento, dimensionamento e projeto**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. p. 145-156.

REIS, R. A. **Habitação Estudantil**: edifício habitacional estudantil do Butantã. Orientador: João Sodré. 2018. 61 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2018. Disponível em: [https://issuu.com/renatavelar/docs/tfg\\_-\\_renata\\_de\\_avelar\\_reis](https://issuu.com/renatavelar/docs/tfg_-_renata_de_avelar_reis). Acesso em: 30 set. 2022.

RIBEIRO, G. G. **Habitação estudantil universitária na cidade de Fortaleza-CE**. Orientadora: Mariana Lira Comelli. 2021. 71 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Unichristus. Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unichristus.edu.br/jspui/handle/123456789/1231>. Acesso 15 out. 2022.

ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, P. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001.

ROHDEN, J. B.; DE SÁ, E. F. Do Sul para o Centro-Oeste: a saga de migrantes sulistas para o norte de mato grosso-histórias de muitas vidas e de uma escola ‘inventada’ (1973-1979). **Cadernos de História da Educação**, v. 13, n. 1, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/28182>. Acesso em: 04 de mar. 2023.

ROMANCINI, S. R.; RODRIGUES, C. O. Urbanização na Pré-Amazônia Mato-grossense: o exemplo de Sinop. **Acta Geográfica**, v. 1, n. 2, p. 43-55, 2007. Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/176/353>. Acesso 20 de abril 2023.

ROSENBAUM. **Moradias infantis Canuanã - Fundação Bradesco**. [2020]. Disponível em: <https://rosenbaum.com.br/escritorio/projetos/moradias-infantis-canuana/#:~:text=A%20Escola%2dFazenda%20de%20Canuan%C3%A3,Bradesco%20h%C3%A1%20quase%2040%20anos>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: D&A, 1999.

SANTOS, L.; SANCHES, J. Direção e velocidade dos ventos como parâmetro de projetos arquitetônicos em Sinop/MT. **Seminário Mato-grossense de Habitação de Interesse Social**, Cuiabá - MT, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324598918\\_DIRECAO\\_E\\_VELOCIDADE\\_DOS\\_VENTOS\\_COMO\\_PARAMETRO\\_DE\\_PROJETOS\\_ARQUITETONICOS\\_EM\\_SINOPMT](https://www.researchgate.net/publication/324598918_DIRECAO_E_VELOCIDADE_DOS_VENTOS_COMO_PARAMETRO_DE_PROJETOS_ARQUITETONICOS_EM_SINOPMT). Acesso em: 22 de abril de 2023.

SANTOS, M. 2016. *In: Jornal da Usp. Cursos de Arquitetura e Design da USP suspendem prova de habilidade específica para aderir ao Sisu*. 2016. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/fau-cancela-prova-de-habilidade-especifica-para-aderir-ao-sisu/>. Acesso em: 28 de abril 2023.

SANVITTO, M. L. A. **Brutalismo Paulista: uma análise compositiva de residências paulistanas entre 1957 e 1972**. Orientador Edson da Cunha Mahfuz. 1994. 257 f. Dissertação Mestrado Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/31976>. Acesso em: 25 de abril e 2023.

SANVITTO, M. L. A. Brutalismo Paulista: uma estética justificada por ética. **X Seminário Docomomo Brasil Arquitetura Moderna E Internacional: conexões brutalistas**. Curitiba, v. 75, 2013. Disponível em: [https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON\\_03.pdf](https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON_03.pdf). Acesso em 28 de abril de 2023.

SAÚGO, A. **Sustentabilidade Social: requisitos para verificação em projetos de arquitetura de empreendimentos habitacionais**. Orientadora: Alice Theresinha Cybis Pereira. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/94535/282324.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 de out. 2022.

SCALISE, B. Complexo Híbrido: Reintegração da “Cidade Partida”. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v.6, p. 11-24, 2004. Disponível em: <https://www.unimar.br/biblioteca/publicacoes/arquitetura/06.pdf#page=11>. Acesso em: 11 de out. 2022.

SCHERER, L. A. et al. Fonte Alternativa de Energia: energia solar. **XX Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão**. Cruz Alta- RS, 2015. Disponível em: <https://encurtador.com.br/CLT01>. Acesso em: 05 maio 2023.

SCHERER, P.; MASUTTI, M. C. A eficiência da ventilação cruzada na arquitetura. *In*: GUILHERME, W.D (org). **A Produção do Conhecimento nas Ciências Sociais Aplicadas**. v. 5. Belo Horizonte: Athena, 2019. p. 1-4. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Rios-42/publication/332742636\\_ESTUDO\\_BIBLIOMETRICO\\_ASPECTOS\\_LOGISTICOS\\_EM\\_CADEIAS\\_PRODUTIVAS/links/60555021a6fdccbfeaf0cb3c/ESTUDO-BIBLIOMETRICO-ASPECTOS-LOGISTICOS-EM-CADEIAS-PRODUTIVAS.pdf#page=10](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Rios-42/publication/332742636_ESTUDO_BIBLIOMETRICO_ASPECTOS_LOGISTICOS_EM_CADEIAS_PRODUTIVAS/links/60555021a6fdccbfeaf0cb3c/ESTUDO-BIBLIOMETRICO-ASPECTOS-LOGISTICOS-EM-CADEIAS-PRODUTIVAS.pdf#page=10). Acesso em 25 maio 2023.

SCHWEIZER, P. J.; PIZZA JUNIOR, W. Casa, moradia, habitação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p. 54-69, 1997. Disponível em: [www.spell.org.br/documentos/download/13287](http://www.spell.org.br/documentos/download/13287). Acesso em: 15 de out. de 2022.

SCOARIS, R. O. **O projeto de arquitetura para moradias universitárias**: contributos para verificação da qualidade espacial. Orientador: José Jorge Boueri Filho. 2012. 183 f. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: doi:10.11606/D.16.2012.tde-30112012-102720. Acesso em: 22 de out. 2022.

SENCE, Brasil. **Casa dos Estudantes**. 2011. Disponível em: <http://sencebrasil.blogspot.com/p/sobre-sence.html>. Acesso em: 05 de out. 2022.

SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 1984. Disponível em: <https://11nq.com/6E0fv>. Acesso em 25 maio 2023.

SILVA, M. et al. Viabilidade de implantação de cisternas para captação de água pluvial. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 3, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/86236>. Acesso em 06 de junho 2023.

SILVA, N. Da ‘Revolução Francesa’ ao ‘Século XXI’: algumas notas acerca do sistema educacional francês. **Revista da História da Educação**, Pelotas, v.11, n. 23, p. 97–123, 2007. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/asphe/article/view/29273>. Acesso em: 30 set. 2022.

SILVA, V. V. et al. **Abordagem sobre as políticas públicas e o planejamento urbano na cidade de Sinop-MT**. 2014. Disponível em: [https://ri.ufmt.br/bitstream/1/1275/1/DISS\\_2014\\_Valdiney%20Vieira%20da%20Silva.pdf](https://ri.ufmt.br/bitstream/1/1275/1/DISS_2014_Valdiney%20Vieira%20da%20Silva.pdf). Acesso em: 24 set. 2022.

SILVA, R. B.; VILARINHO N. C. S. Reflexões sobre as novas formas de habitat urbano na cidade norte mato-grossense de Sinop. V Encontro do Núcleo de Espaço e Representação – NEER, Cuiabá, **Anais [...]** Cuiabá, 2013.

SIQUEIRA, B. **Vila Universitária**. Orientador: Hélio Hirao. 2014. 74 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual

Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136161>. Acesso 22 de out. 2022.

SILVEIRA, T. F.; CÓRDOVA F. P. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D.T (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Plaegeder, 2009. p. 31-42.

SMITH, D. Patterns and processes of 'studentification' in Leeds. **The Regional Review**, v. 12, p. 14-16, 2005. Disponível em: <https://research.brighton.ac.uk/en/publications/patterns-and-processes-of-studentification-in-leeds>. Acesso em: 22 set. 2022.

SOUSA, B. P. G. **Alojamento estudantil para estudantes de baixa renda do UNICEPLAC**. Orientador: Mariana Robertini Bomtempo. 2021. 81 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, UNICEPLAC, Gama, 2021. Disponível em: [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/882/1/Bruna%20Petronylla%20Gomes%20de%20Sousa\\_0004578.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/882/1/Bruna%20Petronylla%20Gomes%20de%20Sousa_0004578.pdf). Acesso em 17 nov. 2022.

SOUSA, L.J.É.; SILVA, J.M.P.L. Análise do conforto térmico e desempenho refratário em vidro habitat via teste de incidência luminosa. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, Serra Talhada, v. 3, n. 2, p. 224-231, 2021. Disponível em: <https://revistamultisert1.websiteseuro.com/index.php/revista/article/view/347>. Acesso em 25 maio 2023.

SOUSA, L. M. **Significados e sentidos das casas estudantis**: um estudo com jovens universitários. Orientadora: Sônia Margarida Gomes. 2005. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2005. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2004>. Acesso em: 28 set. 2022.

SOUZA, E. A. de. REFLEXÕES ACERCA DA HISTÓRIA DE SINOP/MT: imigração e fronteira agrícola. **História e Diversidade**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 96–109, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/historiaediversidade/article/view/2749>. Acesso em: 4 mar. 2023.

SOUZA, F. A. **Avaliação pós-ocupação da moradia estudantil da UFSCAR com ênfase na qualidade construtiva**. 2010. 95 f. Dissertação (Especialização em Gestão Pública) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

STEMBERG, V. **Edifício multifuncional na praia brava em Itajaí-SC**. Orientadora: Lia Dutra dos Santos. 2021. 64 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Curitiba, UNICURITIBA, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14514>. Acesso: 20 de out. 2022.

SUNERTHTOOLS. **Sun Position**. 2023. Disponível em: [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=pt](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=pt). Acesso em 27 de junho 2023.

TOPOGRAGHIC MAP. **Mapa topográfico Sinop**. [2023?]. Disponível em: <https://pt-br.topographic-map.com/>. Acesso em 04 de abril 2023.

VILELA JÚNIOR, A. J. Uma visão sobre Alojamentos Universitários no Brasil. **Anais do 5º Seminário DOCOMOMO Brasil**. São Carlos, 2003. Disponível em: <https://docomomobrasil.com/courses/seminarios/>. Acesso em: 18 de set. 2022.

WIESE, R. S. et al. Moradia Estudantil: Território da Coletividade. *In: XVII ENAMPUR - Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional*, São Paulo, 2017.

ZANELLA, L. C. H. et al. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011. Disponível em: <https://www.atfcursosjuridicos.com.br/repositorio/material/3-leitura-extra-02.pdf>. Acesso em: 12 de nov. 2022

ZEIDLER, Eberhard. H. **Arquitectura plurifuncional en el contexto urbano**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1985. Disponível em: <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/handle/123456789/6475>. Acesso: 25 de out. 2022.

## **APÊNDICE**

## QUESTIONÁRIO

1- Qual seu sexo?

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.

2- Em qual faixa etária você se encaixa:

- 16-20.
- 21-30.
- 31-40.
- 41-50.
- Acima de 51 anos.

3- Em relação ao ensino superior, em qual opção você se encaixa:

- Estou cursando o ensino superior.
- Sou formado no ensino superior.
- Iniciei, mas não concluí o ensino superior.
- Ainda não cursei o ensino superior.

4- Em relação à cidade de Sinop-MT e ao ensino superior, qual das seguintes opções você enquadra:

- Sempre morei e concluí meus estudos em Sinop -MT.
- Vim de outra cidade para estudar o ensino superior.
- Faço viagens pendulares diariamente para concluir a graduação.
- Vim para cidade depois de formado.

5- Qual o tipo de instituição de ensino superior você cursou ou está cursando:

- Federal meio período.
- Particular meio período.
- Estadual meio período.
- Particular período integral.
- Federal período integral.

Estadual período integral.

Ead.

6- Em relação à faculdade e trabalho, em qual você se encaixa:

Estuda meio período e trabalha meio período.

Estuda integral e trabalha a noite.

Trabalha integral e estuda a noite.

Estuda e realiza freelancer (trabalho extra em alguns dias da semana).

Só estuda.

7- Em relação a moradia no período em que você cursava o ensino superior, qual opção abaixo você se encaixa:

Morava sozinho pagando aluguel.

Morava e dividia aluguel com amigos.

Morava com pais ou familiares.

Morava sozinho em casa própria.

Residia em moradia estudantil disponibilizada pelo governo ou pela instituição de ensino superior

8- Qual a sua opinião a respeito do custo do aluguel nas proximidades das universidades de Sinop-MT?

Considero o valor extremamente caro.

Considero o valor acessível.

Considero o valor abaixo do preço em relação as outras regiões da cidade.

Considero o valor justo.

9- Você conhece o termo moradia estudantil?

Sim.

Não.

10-Na cidade que você reside ou residia enquanto cursava o ensino superior, existia algum edifício destinado à moradia estudantil?

Sim.

Não.

11- Levando em consideração que a moradia estudantil é um espaço moderno, organizado e seguro destinado à habitação exclusiva de estudantes que saem da casa dos pais para viver a fase universitária em outra cidade. Normalmente, localizada próxima às faculdades, permitindo a socialização e crescimento pessoal, você acha interessante essa tipologia de edificação?

Sim.

Não.

12- No Brasil existe programas e políticas de assistência estudantil para estudantes de baixa renda que estudam em instituições públicas, na qual em uma das políticas diz que o governo pode oferecer moradias totalmente gratuitas ou oferecer um auxílio financeiro para que possa ajudar com os custos financeiros do estudante mensalmente. Com base nessas informações, caso acontecesse a implantação de um edifício destinado a moradia estudantil para estudantes de todos os tipos de instituição de ensino superior, seria de sua preferência que:

O governo continue auxiliando o público de baixa renda e aqueles com melhores condições financeiras pagasse aluguel.

Existissem diversos tipos de alugueis com base na renda mensal do ingressante.

Fosse totalmente gratuita, mas com maiores burocracias para o ingresso, visando atender os que mais necessitam.

13- Se caso você morasse em uma residência estudantil universitária, qual seria o número ideal para dividir o apartamento?

2.

3.

4.

5.

14- Ao relacionar custos e cômodos compartilhados (cozinha, sala de estar/jantar), você prefere:

Compartilhar cômodos e pagar um valor mais acessível.

Cada apartamento possuir seus próprios cômodos individuais, e pagar um valor mais caro.

15- O que você acha essencial ter nesse tipo de edificação ou em sua proximidade

- Restaurante/ cafeteria
- Biblioteca/ laboratório de informática
- Academia
- Mini mercado / mercearia
- Farmácia
- Praça
- Outros

16- Você acredita que compartilhar os empreendimentos citados acima com a comunidade externa:

- Contribui com a sociabilidade entre as pessoas e a vitalidade urbana (refere-se à vida nas ruas, praças, passeios e demais espaços públicos abertos).
- Acho que não faz diferença.
- Acredito que não deveria ser compartilhado.

17- Você acredita que a vitalidade urbana (espaços vivos, que atraem pessoas, e proporcionam interação social) está relacionada com a qualidade espacial, quantidade pessoas que frequentam, e diversidade de usos?

- Sim, acredito que um fluxo de pessoas com diferentes propósitos e em diferentes horários do dia, atraem maior número de pessoas, geram maior interação social e segurança.
- Não, pois prefiro lugares isolados, sem fluxo de pessoas na qual me sinto mais confortável
- Acredito que não possuem relação