

MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

LARA ANTONELE SILVA MENDONÇA

Lara Antonele Silva Mendonça

MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Me. Kelma Pinheiro Leite.

Fortaleza
2024

Lara Antonele Silva Mendonça

MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Profa. Me. Kelma Pinheiro Leite.

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Me. Kelma Pinheiro Leite.
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

M539m Mendonça, Lara Antonele Silva.
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE
FORTALEZA / Lara Antonele Silva Mendonça. - 2024.
193 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Arquitetura e
Urbanismo, Fortaleza, 2024.

Orientação: Profa. Me. Kelma Pinheiro Leite.

1. Moradia Universitária. 2. Instituições de Ensino . 3.
Acolhimento. I. Título.

CDD 720

Me. Larissa de Carvalho Porto
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Me. Sarah Bastos de Macêdo Carneiro
(Membro Externo)

Fortaleza
2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por nunca me fazer desistir e acreditar sempre nos meu sonhos, me fazer uma mulher determinada e sonhadora e mesmo nos dias difíceis, me deu motivos para acreditar, ser feliz e positiva. O meu agradecimento eterno, aos meus pais, Célia e Flávio, sem eles isso não estaria sendo possível, sei o quanto se dedicaram para viver esse momento comigo, eles são minha base, minha fonte de inspiração, eu sou a soma de tudo o que vocês me ensinaram. Ao Vitor, meu irmão, onde nossa conexão se fortaleceu, ele com seu jeito engraçado, deixando tudo mais leve, sempre me escutava e me colocava para cima. Essa conquista é nossa, família.

Ao Celso, meu grande parceiro e meu amor, por estar ao meu lado em todos os momentos, acreditar em mim e sempre tirar um sorriso meu nos dias difíceis e dasafiadores. Obrigada por eternizar tantas coisas novas que escolhemos viver juntos, uma delas, a minha formatura. Ao Atlas, meu cachorrinho, que carinhosamente eu o chamava de papai, que não está mais aqui, mas que viveu comigo uma parte dessa jornada, tornava tudo mais descontraído.

Às minhas amizades de todos os grupos, por deixar essa trajetória mais tranquila, pelas ajudas, conversas, risadas e todo o suporte emocional durante o processo deste trabalho.

À minha orientadora, Kelma, com quem eu aprendi muito, tenho uma admiração enorme. Seu jeito calmo e paciente foi essencial nos dias em que eu aparecia desesperada. Com sua calma e seus ensinamentos, ela me fez acreditar que tudo daria certo. Sou imensamente grata por todas as conversas compartilhadas, são momentos que guardarei com gratidão para sempre.

À todos os professores que encontrei no percurso da minha graduação, dedico a cada um de vocês grande parte do que sei hoje. Em especial, à Germana, por quem criei um carinho imenso e sempre me ajudou muito nessa caminhada.

À minha banca, Larissa de Carvalho Porto e Sarah Bastos de Macedo Carneiro, pelo tempo dedicado à leitura deste trabalho, pelo olhar cuidadoso e atento.

Com carinho, Lara.

RESUMO

O presente trabalho trata da elaboração de um projeto arquitetônico de uma moradia universitária privada em Fortaleza. A cidade recebe muitos estudantes de diversas regiões do Brasil, que ingressam nas universidades por meio do ENEM e do SISU. Em um cenário atual, onde existe a melhoria das políticas de ingresso as Instituições de Ensino Superior (IES), cresce o número de vagas para as instituições, consequentemente aumenta o número de matrículas, assim, aumentando o número de deslocamento dos estudantes para Fortaleza, o mesmo não acontece com as residências estudantis, são poucas as ofertas de edifícios para a moradia dos estudantes, sendo essencial a criação de unidades adequadas para esse público. Estando o terreno locado no Centro, num entorno que possui posição privilegiada com relação às instituições de ensino superior, visto que o bairro possui grande oferta de equipamentos que poderão contribuir para a vida acadêmica dos mesmos. A proposta do anteprojeto de uma habitação estudantil para o público universitário, visa entregar um produto eficiente. Para isso, foi realizado uma análise bibliográfica voltada aos critérios de soluções arquitetônicas destinadas a esse equipamento. Além de um estudo de referências projetuais, para avaliar organização espacial, materialidade, técnicas construtivas e conforto ambiental. Também foi realizado diagnóstico urbano para compreender toda a área de intervenção e seu entorno. Dessa forma, foi desenvolvido um anteprojeto de uma moradia universitária, a fim de que proporcione conforto e potencialize o desempenho acadêmico dos estudantes que residirem no equipamento.

Palavras-chave: Moradia universitária, estudantes, Instituições de Ensino Superior.

ABSTRACT

This work deals with the elaboration of an architectural project for a private university residence in Fortaleza. The city receives many students from different regions of Brazil, who enter universities through ENEM and SISU. In a current scenario, where there is an improvement in admission policies to Higher Education Institutions (HEIs), the number of vacancies for institutions increases, consequently increasing the number of enrollments, thus increasing the number of students traveling to Fortaleza. The same does not happen with student residences, there are few buildings on offer for students to live in, making it essential to create suitable units for this population. The land is located in the Center, in an environment that has a privileged position in relation to higher education institutions, as the neighborhood has a large supply of equipment that could contribute to their academic life. The preliminary project proposal for student housing for university students aims to deliver an efficient product. To this end, a bibliographical analysis was carried out focusing on the criteria for architectural solutions intended for this equipment. In addition to a study of design references, to evaluate spatial organization, materiality, construction techniques and environmental comfort. An urban diagnosis was also carried out to understand the entire intervention area and its surroundings. In this way, a preliminary project for university housing was developed, in order to provide comfort and enhance the academic performance of students living in the facility.

Keywords: University housing, students, Higher Education Institutions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ornograma 1 – Etapas de trabalho.....	24
Figura 1 – Casa do Estudante do Ceará.....	29
Figura 2 – Residência Universitária do Campus Benfica.....	30
Figura 3 – Municípios com oferta de cursos presenciais ou com polo EaD oferecidos pela rede federal de educação superior Brasil 2005 e 2022.....	32
Gráfico 1 –Estudantes que utilizaram programas de assistência estudantil.....	33
Gráfico 2 –Número de matrículas em cursos de graduação – Brasil 1980-2022.....	34
Gráfico 3 – Variação do número de participantes no Exame Nacional do Ensino Médio.....	35
Gráfico 4 – Análise comparativa da renda dos estudantes.....	36
Gráfico 5 – Cidades onde os alunos residiam antes de ingressar na UFC.....	39
Figura 4 – Fachada principal da Residência Universitária do Campus do Benfica.....	50
Figura 5 – Corredor que dá acesso aos dormitórios evidenciando os fechos de luz que ultrapassam os cobogós.....	51
Figura 6 – Fachada sudeste, evidenciando a utilização de cobogós e grande esquadrias.....	52
Figura 7 – Fachada oeste.....	53
Figura 8 – Planta baixa do térreo da Residência Universitária do Campus do Benfica.....	54
Figura 9 – Planta baixa do 1º pavimento da Residência Universitária do Campus do Benfica.....	54

Figura 10 – Planta baixa do 2º e 3º pavimento da Residência Universitária do Campus do Benfica.....	55
Figura 11 – Extensão dos dormitórios estudantil de Barnato.....	56
Figura 12 – Imagem evidenciando a utilização do tijolinho e estrutura aparente.....	57
Figura 13 – Vista do pátio central.....	58
Figura 14 – Varandas permeiam todo o edifício, proporcionando acesso aos quartos.....	59
Figura 15 – Planta baixa térreo do Dormitórios estudantis Barnato.....	60
Figura 16 – Planta baixa do 1º e 2º pavimento do Dormitórios estudantis Barnato.....	61
Figura 17 – Planta baixa do 3º e 4º pavimento do Dormitórios estudantis Barnato.....	62
Figura 18 – Fachada do alojamento estudantil.....	63
Figura 19 – Pátio central arborizado.....	64
Figura 20 – Pátio baixa subsolo do Alojamento estudantil Diagonal Besos.....	65
Figura 21 – Pátio baixa 1º pavimento do Alojamento estudantil Diagonal Besos....	66
Figura 22 – Pátio baixa térreo do Alojamento estudantil Diagonal Besos.....	67
Figura 23 – Pátio baixa térreo do Alojamento estudantil Diagonal Besos.....	67
Figura 24 – Cozinha compacta privativa.....	68
Figura 25 – Quarto comportando dois estudantes.....	69
Quadro 1 – Quadro síntese referencial projetual.....	70
Figura 26 – Localização do bairro Centro na cidade de Fortaleza, Ceará.....	74

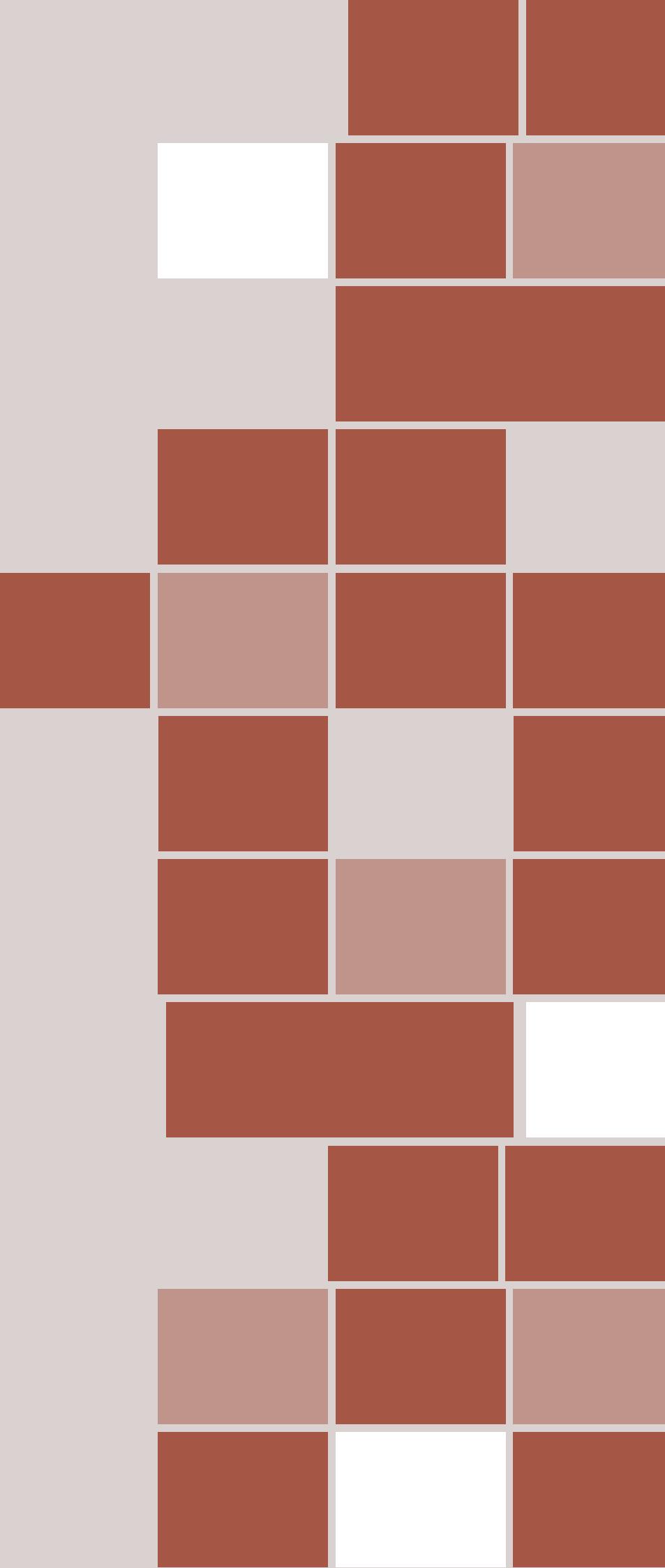
Figura 27 – Mapa de Macrozoneamento do bairro centro.....	75	Figura 44 – Estudo de massas e fluxos.....	106
Figura 28 – Mapa de Zonas Especiais do bairro centro.....	77	Figura 45 – Materiais utilizados no projeto.....	107
Figura 29 – Mapa de bens tombados do bairro Centro.....	82	Figura 46 – Estudo de volumetria.....	108
Figura 30 – Mapa das poligonais de entorno dos bens tombados.....	83	Figura 47 – Volume com indicação dos materiais.....	108
Figura 31 – Mapa de equipamentos culturais e áreas verdes.....	84	Figura 48 – Planta de Implantação.....	111
Figura 32 – Mapa de mobilidade do bairro Centro.....	85	Figura 49 – Planta do Subsolo.....	115
Figura 33 – Mapa do sistema viário do entorno do terreno.....	86	Figura 50 – Planta baixa do térreo.....	119
Figura 34 – Mapa de cheios e vazios.....	87	Figura 51 – Planta do Pavimento 1,3 e 5.....	125
Figura 35 – Mapa do uso do solo do entorno do terreno.....	88	Figura 52 – Planta do Pavimento 2,4 e 6.....	127
Figura 36 – Mapa do gabarito de alturas do entorno do terreno.....	89	Figura 53 – Planta da Cobertura.....	131
Figura 37 – Mapa de localização do terreno em estudo.....	90	Figura 54 – Corte AA.....	135
Figura 38 – Terreno em estudo que atualmente funciona um estacionamento	91	Figura 55 – Corte BB.....	139
Figura 39 – Visada 01.....	91	Figura 56 – Fachada 01.....	143
Figura 40 – Visada 02.....	92	Figura 57 – Fachada 02.....	147
Figura 41 – Visada 03.....	92	Figura 58 – Fachada 03.....	151
Figura 42 – Carta solar da cidade de Fortaleza de acordo com as fachadas do terreno.....	93	Figura 59 – Fachada 04.....	155
Gráfico 6 – Gráfico da rosa dos ventos de Fortaleza/CE.....	94	Figura 60 – Perspectiva isométrica.....	157
Quadro 2 – Quadro síntese do diagnóstico.....	95	Figura 61 – Vista fachada Sudoente.....	159
Quadro 3 – Programa de necessidades.....	101	Figura 62 – Vista fachada principal.....	161
Figura 43 – Fluxograma dos ambientes.....	103	Figura 63 – Vista fachada Sul.....	164
		Figura 64 – Vista fachada Nordeste.....	166

SUMÁRIO

01 INTRODUÇÃO	02 REFERENCIAL TEÓRICO	03 REFERENCIAL PROJETUAL	04 DIAGNÓSTICO	05 PROJETO	06 CONSIDERAÇÕES FINAIS
1.1 Tema Página 19	2.1 A moradia estudantil no Brasil e em Fortaleza Página 27	3.1 Residência Universitária do Campus do Benfica Página 49	4.1 Escolha do bairro Página 70	5.1 Programa de necessidades Página 100	Página 185
1.2 Justificativa Página 20	2.1.1 O que é uma moradia estudantil e qual sua importância? Página 27	3.2 Dormitórios estudantis Barnato Fase 1 Página 56	4.2 Legislação pertinente Página 75	5.2 Fluxograma Página 103	
1.3 Objetivos Página 22	2.1.2 As primeiras moradias estudantis em Fortaleza: Casa do Estudante e Residência Universitária do Benfica. Página 28	3.3 Alojamento Estudantil Diagonal Besos Página 63	4.3 Morfologia urbana Página 81	5.3 Conceito e partido arquitetônico Página 104	
1.4 Metodologia Página 23	2.1.3 Como o ENEM e FIES impactam na demanda por residências universitárias Página 31		4.4 Análise do terreno Página 90	5.4 Setorização Página 105	
	2.1.4 A Perfil dos estudantes de graduação nas Instituições de Ensino Superior. Página 36			5.5 Memorial Justificativo Página 110	
	2.1.5 A demanda de uma residência universitária em Fortaleza. Página 38				
	2.2 Importância da ocupação residencial no Centro Página				

O1

INTRODUÇÃO



01. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

Com a expansão dos programas federais que visam a ampliação do acesso à educação de nível superior, há um aumento no número de Instituições de Ensino Superior (IES). Grande parte dessas instituições e cursos ofertados estão concentrados nas capitais e nas grandes cidades do Estado do Ceará. Assim, observa-se como consequência uma necessidade de deslocamento de estudantes de outros municípios, seja de forma diária ou temporária. Portanto, há um aumento na demanda de habitações para estes estudantes, visto que há maior concentração das IES em algumas cidades, tais como Fortaleza.

O trabalho tem como objetivo a elaboração de um anteprojeto arquitetônico de uma moradia estudantil universitária situada no bairro Centro, de Fortaleza, que conta com uma herança histórica de grande relevância para a cidade, como consequência, o projeto também busca intensificar sua ocupação. Serão empregadas estratégias da arquitetura bioclimática ao projeto, a fim de proporcionar conforto, sendo uma edificação eficiente e com ambientes que contribuem para o processo de aprendizagem.

1.2 JUSTIFICATIVA

Houve uma grande crescente na educação de ensino superior no Ceará, para além da capital, assim, se propagando para grande parte da região metropolitana e interiorana do estado. Ocorrendo um aumento na oferta de cursos pelas instituições federais e privadas, possibilitando mais oportunidades aos estudantes. Contudo, nota-se que um grande número de alunos optam por se deslocarem até Fortaleza, são muitos os cursos que exigem um maior investimento e por possuir uma grande variedade de oportunidades fazendo com que muitos estudantes escolham essa cidade

São muitas as oportunidades que o governo oferece a fim de incentivar o acesso dos jovens ao ensino superior, no Brasil, sendo eles: ENEM, SISU, PROUNI, FIES, Cotas. De acordo com os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no Brasil, entre os anos de 2018 e 2022, foi compatibilizado um total de matrículas nos cursos de graduação presencial abrangendo o ensino público e privado, atingindo cerca de 5 milhões de alunos matriculados, já no estado do Ceará totalizando 205.410 estudantes matriculados em cursos presenciais de ensino público e privado (INEP, 2022).

Conforme a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), os estudantes estão ingressando nas instituições federais de ensino superior (IES), através da oportunidade do Sistema de Seleção Unificada (SISU), que oferta vagas em universidades públicas. Onde muitos dos estudantes selecionados se mudam de suas cidades de origem para as cidades onde estão localizadas a IES da vaga que foi concebida (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Apesar dos municípios do interior estarem se destacando como centros educacionais, Fortaleza permanece como a cidade líder, oferecendo um total de 63 instituições de ensino superior, incluindo modalidades presenciais e a distância, com uma grande diversidade de cursos disponíveis a serem escolhidos. Dessa forma, a procura por Fortaleza continua a aumentar, já que diversos cursos em outras cidades encerram devido à baixa demanda, ou por serem exclusivamente ofertados apenas em Fortaleza, levando à concentração dos alunos na capital (O povo, 2019).

Segundo a Universidade Federal do Ceará (2019), em Fortaleza, existem as residências estudantis destinadas aos alunos da Universidade Federal do Ceará (UFC), que por meio de uma seleção baseada na avaliação socioeconômica de cada um, disponibiliza moradia aos estudantes do interior do Ceará e de outros estados, matriculados na própria universidade. Embora existam essas moradias, observa-se que não foram suficientes para suprir a demanda devido ao aumento no número das instituições de ensino superior, não comportando o grande fluxo de estudantes provenientes de outras localidades, que escolhem se matricular nas instituições e deslocar-se para a capital.

De acordo com Garrido (2012), a moradia estudantil não deve ser considerada apenas uma necessidade de abrigo. É essencial aumentar sua compreensão, reforçando o equipamento como um elemento significativo no ambiente de formação do aluno durante seu trajeto na faculdade, capaz de oferecer ótimas experiências. Destacando a importância de entender como é viver em uma moradia estudantil para o desenvolvimento dos estudantes.

Tendo em vista que o bairro centro tem uma demanda por habitação, a escolha do Centro foi motivada principalmente devido à abundante disponibilidade de equipamentos sociais, culturais e educacionais nas proximidades do terreno. Além de ocupar uma posição estratégica, pois está próximo de várias IES. Assim, a fim de torná-lo mais atrativo, a habitação estudantil estaria bem inserida ofertando serviço para os usuários, além da vasta oferta de equipamentos que contribuiria para enriquecer a experiência acadêmica e cultural.

1.3 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo Geral

Elaborar um anteprojeto arquitetônico de uma moradia estudantil universitária no bairro Centro na cidade de Fortaleza-CE. A edificação conta com uma tipologia de uso misto, oferecendo moradia e serviços para os estudantes, a fim de que os usuários se sintam acolhidos e seguros já que não estão em suas cidades de origem, buscando soluções construtivas simples e econômicas.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar a demanda atual por residências universitárias em Fortaleza, Ceará;
- Compreender a tipologia da residência estudantil em Fortaleza;
- Entender como os programas do Governo impactam no acesso do estudante às instituições de ensino superior;
- Pesquisar possíveis contribuições da implantação de uma habitação no Centro de Fortaleza;
- Realizar um diagnóstico da área de intervenção considerando as análises físico-ambiental e legislação, a fim de compreender o terreno e seu entorno;
- Analisar as tipologias habitacionais e soluções arquitetônicas dos projetos de referências definindo diretrizes projetuais que irão contribuir para o projeto desenvolvido;

1.4 METODOLOGIA

Com a intenção de atingir o objetivo deste trabalho, que consiste no anteprojeto de uma moradia estudantil universitária, a abordagem metodológica estrutura-se em quatro etapas, sendo elas: o referencial teórico, referencial projetual, seleção e diagnóstico do terreno escolhido e anteprojeto arquitetônico.

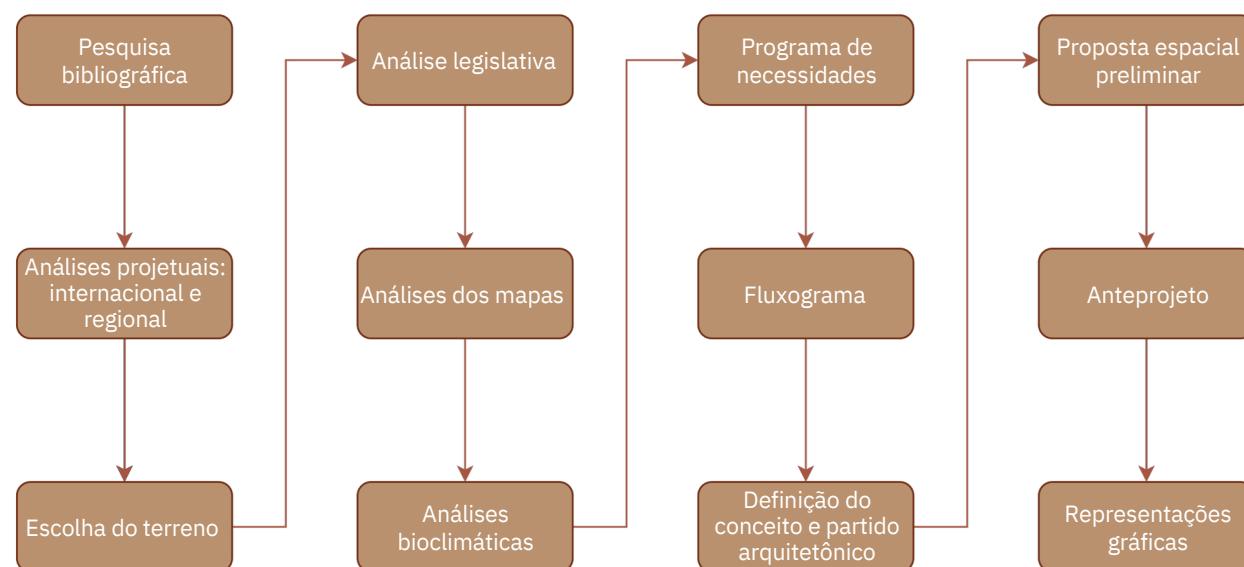
Na primeira etapa, foi realizado uma revisão bibliográfica por meio de teses, livros e dissertações relacionados ao tema em estudo, buscando o entendimento do que é uma moradia estudantil para que assim pudesse compreender de forma mais clara a contextualização das habitações estudantis universitárias com o passar do tempo em Fortaleza. Além disso, saber de que maneira os programas estudantis influenciaram para o ingresso dos alunos nas instituições de ensino superior. Adicionalmente, foi analisado como a instalação de uma residência estudantil no centro de Fortaleza contribui para estimular a habitabilidade do centro da cidade.

Em seguida, na segunda etapa, serão analisados projetos relacionados ao tema em nível internacional e regional a fim de entender sobre as tipologias de habitação estudantil universitária.

Na sequência, para realizar o diagnóstico do terreno onde o projeto será locado, será feito um levantamento analisando a legislação e seus respectivos parâmetros urbanos da área de intervenção. A fim de uma melhor compreensão, inclui também a avaliação físico-ambiental do terreno e a análise das condicionantes bioclimáticas. Além de estudar as áreas de uso do solo e das áreas circundantes, com objetivo de avaliar as perspectivas de valorização na região mediante a execução do projeto. Dado que o centro está localizado em uma área privilegiada com relação às IES, isso beneficia o equipamento em termos de acessibilidade e estimula uma maior densidade populacional na região.

Dando continuidade, para a elaboração do anteprojeto arquitetônico da moradia universitária, se faz necessário a definição do programa de necessidades, fluxograma e estudo de volumétrico que iniciam o estudo preliminar.

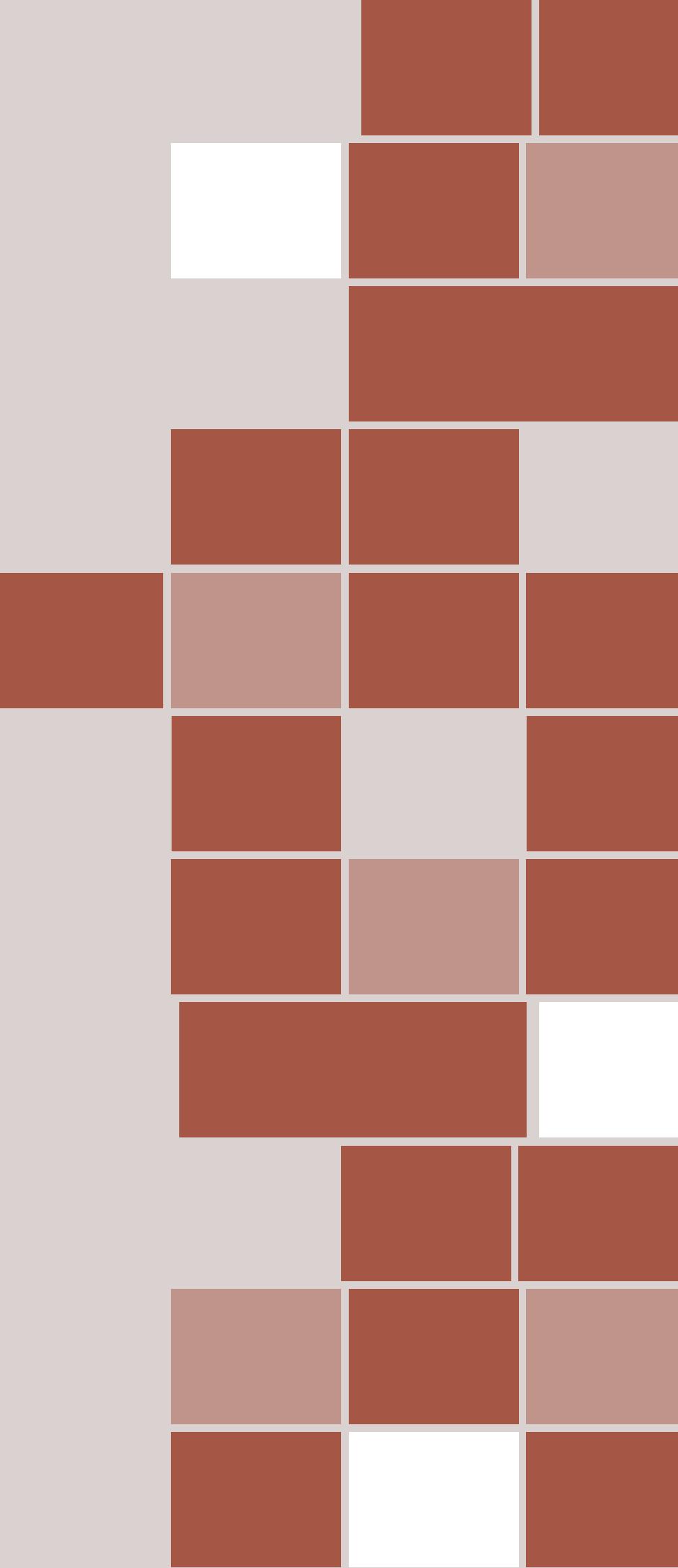
O passo seguinte contou com o desenvolvimento técnico dos desenhos, com realização do Estudo Preliminar e desenvolvimento de detalhamentos e de maquete eletrônica. Por fim, finalizando a etapa de Anteprojeto, foram realizadas as humanizações finais dos desenhos técnicos por intermédio de softwares gráficos, seguidas da diagramação e finalização do caderno de TCC.



Organograma 1 – Etapas de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora.

O2 REFERENCIAL TEÓRICO



02. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A MORADIA ESTUDANTIL NO BRASIL E EM FORTALEZA

2.1.1 O que é uma moradia estudantil e qual sua importância?

De acordo com Ministério da Educação (2016), o Ministério da Educação e Cultura (MEC) implementou diversas iniciativas para fortalecer o acesso à educação superior, priorizando a ampliação dos recursos para itens essenciais, como moradia dos estudantes universitários. Essa medida é uma resposta ao aumento das oportunidades de acesso à educação superior.

Além disso, o MEC visa apoiar a permanência de estudantes de baixa renda na graduação, investindo em assistência estudantil. O Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) oferta diversos auxílios aos estudantes de renda per capita familiar de até um salário mínimo e meio, incluindo moradia estudantil para garantir condições adequadas de habitação (Ministério da Educação, 2016).

A moradia universitária, segundo Garrido (2012) é um equipamento que desempenha um papel fundamental de abrigar estudantes provenientes de diversas localidades, diferente da cidade onde iniciaram com seus estudos acadêmicos, assim, possibilitando a permanência do aluno próximo a instituição de ensino superior até a conclusão do curso.

Para Garrido (2015), de acordo com o que já foi mencionado anteriormente, a moradia estudantil tem um grande impacto nas melhorias observadas na vida dos estudantes, atendendo às suas necessidades e não apenas contribuindo para o crescimento pessoal, mas também enriquecendo sua experiência acadêmica durante os anos de curso. Além disso, a habitação capacita o estudante com habilidades que podem ser aplicadas em outras áreas de sua vida, como a social e a pessoal.

Segundo as informações da FONAPRACE/ANDIFES (2019), 7,5% dos estudantes percorrem longas distâncias, superando os 50 km, para alcançar suas instituições de ensino, devido a essa realidade, é crucial reconhecer a importância da moradia universitária, sendo essencial a fim de aproximar o estudante de seu local de estudo, o que contribui significativamente para o bem-estar dos alunos. Residir nas proximidades da universidade é um benefício, enquanto deslocamentos mais longos consomem tempo, impactando negativamente na qualidade de vida e no rendimento acadêmico (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Seguindo adiante, apesar dos esforços do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI) em promover a descentralização das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), a centralização territorial das universidades públicas no Brasil continua presente. Isso força muitos estudantes a encararem deslocamentos entre municípios e enfrentarem o tráfego congestionado nas áreas metropolitanas (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Diante dos fatos analisados, pode-se concluir que a moradia universitária possui um papel de grande importância ao acolher estudantes de diferentes origens e que encaram longas jornadas até as instituições, viabilizando sua estadia ao longo de todo o curso.

2.1.2 As primeiras moradias estudantis em Fortaleza: Casa do Estudante e Residência Universitária do Benfica.

No centro de Fortaleza, está localizada a Casa do Estudante do Ceará (CEC) (Figura 2) é uma entidade privada e benficiente voltada para oferecer assistência residencial a estudantes do ensino médio e pré-universitário originários de regiões distantes do Ceará ou de outras localidades (CASA DO ESTUDANTE, 2024), tem como principal objetivo proporcionar um ambiente adequado para o aprendizado e promover a entrada e a permanência desses estudantes no ensino superior. Com mais de oito décadas de existência, a Casa do Estudante representa uma das maiores comunidades estudantis da América Latina, é composta atualmente por mais de 100 membros.



Figura 1 – Casa do Estudante do Ceará.

Fonte: Casa do Estudante do Ceará, 2024.

De acordo com Moreira (2012), é destacado que a casa do estudante foi inaugurada em 1952 e reformada em 1978, sendo mais do que um simples espaço habitacional, mas sim um ponto de encontro e fortalecimento da relação entre os estudantes que lá habitam, essa instituição não só proporciona economia e estabilidade educacional para os menos favorecidos, mas também fortalecer a aliança e a característica juvenil, servindo como um marco de um novo tempo e de uma nova era de juventude. Possui uma grande quantidade de quartos, promovendo a continuidade dos estudos e a formação intelectual de seus residentes (Moreira, 2012).

Antes de funcionar como a Casa do Estudante, o local atuava como um dos principais setores do Centro Estadual Cearense, como resultado de militância estudantil, sendo assim, o departamento agrupava todas as categorias estudantis cearenses, além de oferecer serviços assistenciais (Moreira, 2012).

Analisando a situação das residências estudantis em Fortaleza/CE, a Universidade Federal do Ceará (UFC) possui um total de 10 Residências Universitárias, nove distribuídas pelo entorno do Campus do Benfica e uma no Campus do Pici. Entre elas está a Residência 125, que mantém sua utilização até os dias de hoje, que corresponde a Residência Universitária do Campus do Benfica, foi o primeiro prédio construído com o propósito de abrigar os estudantes, uma unidade de uso misto com capacidade para acomodar até 76 moradores. A gestão das residências é conduzida pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), encarregada do Programa de Residência Universitária, em colaboração com os próprios moradores, que elegem seus diretores. Em cada residência, tem ao menos um diretor (UFC, 2019).

Jucá Neto (2009), afirma que a Residência Universitária do Campus do Benfica (Figura 2), concebida pelo arquiteto Ivan da Silva Brito, está localizada ao lado da praça da Gentilândia, no bairro do Benfica. A residência evidencia claramente as características modernistas que foram notavelmente incorporadas. A presença do pé direito duplo, a transparência proporcionada pelos pilotis no térreo e o uso de cobogós são elementos distintivos que enfatizam essa característica marcante.



Figura 2 – Residência Universitária do Campus do Benfica

Fonte: Jucá Neto, 2009.

Assim, entende-se que essas residências não apenas fornecem alojamento aos estudantes, mas também estabelecem um ambiente favorável ao aprendizado. Elas vão além de apenas espaços residenciais, são lugares onde se fortalecem vínculos e se trocam vivências.

2.1.3 Como o ENEM e FIES impactam na demanda por residências universitárias.

A título de exemplo, para demonstrar o impacto do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) para os cursos superiores, foi feita uma pesquisa que constatou a melhoria para o ingresso dos estudantes nas IES após a implantação desses programas do Governo, através dos dados que mostram o movimento dos estudantes na Universidade de Brasília (UnB), inaugurada em 21 de abril de 1962, com a proposta de revolucionar o ensino superior no Brasil, onde Darcy Ribeiro, Anísio Teixeira e Oscar Niemeyer foram figuras-chave na concepção da instituição. O evento de inauguração da universidade ocorreu em paralelo a um ambiente de obras, da construção da própria cidade de Brasília (UNB, 2024). Com o objetivo de tornar mais acessível para os estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, a UnB conta com um programa de moradia estudantil, podendo ser alcançado através da oferta de moradias próximas ao campus ou pelo auxílio no pagamento do transporte. Outra modalidade do programa é o auxílio financeiro mensal, chamado Pecúnia, no valor de R\$530,00, destinado a estudantes cujas famílias residem fora do DF ou que vivem em áreas de difícil acesso (Universidade de Brasília, s.d.).

Como mencionado por Cabello e Rodrigues (2020), as universidades públicas têm se dedicado a aumentar a inclusão de acesso, adotando ações, como a expansão no número das vagas para os estudantes e a criação de novos polos acadêmicos, tal como observado na Universidade de Brasília. Nota-se que com o aumento da população, surgiram naturalmente uma maior pressão por políticas públicas a fim de garantir as necessidades fundamentais dos cidadãos para que sejam atendidos de forma mais acessível.

De acordo com a Figura 3, observa-se a expansão da disponibilidade de cursos ofertados pela rede federal, onde inicialmente eram concentrados em sua grande parte na região norte do país e agora estão distribuídos por todo o território nacional. Pode-se compreender que, segundo o INEP (2023), no ano de 2022, a presença da matrícula na rede federal abrangeu 914 municípios brasileiros, através de campus oferecendo cursos presenciais ou polos de Educação a Distância (EaD).

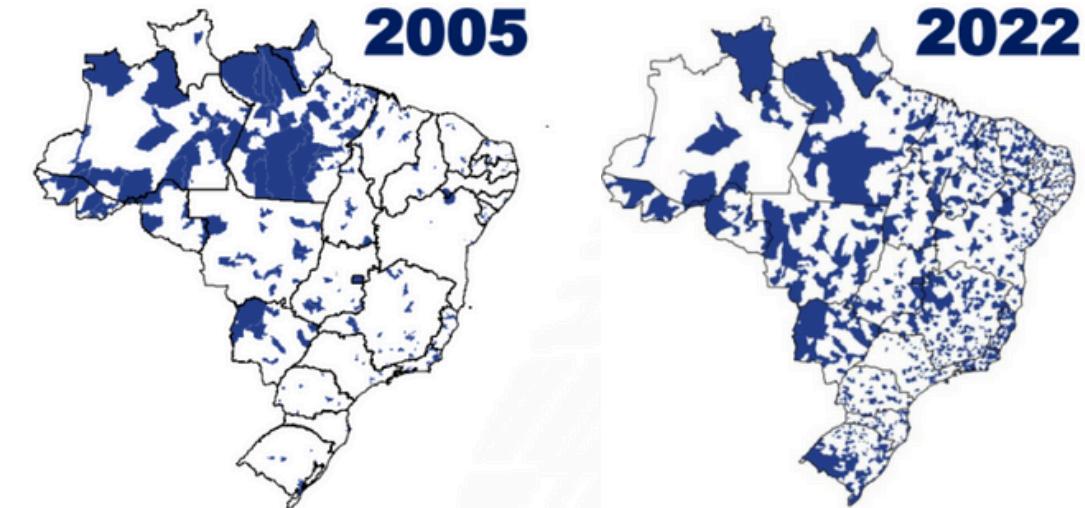


Figura 3 – Municípios com oferta de cursos presenciais ou com polo EaD oferecidos pela rede federal de educação superior Brasil 2005 e 2022.
Fonte: Censo da Educação Superior, 2022.

Adicionalmente, complementando os dados anteriores, observa-se que o número de instituições de educação superior, no ano de 2021, alcança número de 2.261 em instituições privadas e 313 em instituições públicas. Isso resultou em um aumento na oferta de cursos com um total de 43.102, dos quais 32.242 são oferecidos por instituições privadas. Como resultado, houve um aumento no número de matrículas. É notável o crescente na quantidade de estudantes ingressando em instituições de ensino superior privadas, totalizando 3.945.091 alunos em 2021. Portanto, constata-se que houve um crescimento no número de cursos e instituições, porém, o mesmo não foi acompanhado pelo aumento de moradias universitárias (INEP, 2021).

Portanto, Cabello e Rodrigues (2020), destacam que, com o objetivo de aprimorar as políticas de ingresso ao ensino superior, o MEC lançou o Sistema de Seleção Unificada (SISU). A UnB implantou o SISU para admitir estudantes de outros estados em seus cursos de graduação, eliminando a necessidade de que viajassem para o Distrito Federal para fazer o vestibular. Essa medida utilizou exclusivamente as notas obtidas pelo ENEM como critério de seleção para a vaga. Sobre a influência na movimentação dos estudantes, Li (2016) avaliou os impactos do SISU na mobilidade estudantil, chegando à conclusão de que esse método de admissão nas IES ampliou a probabilidade de deslocamento dos estudantes de sua cidade de origem para as cidades onde está localizada a instituição acadêmica.

São inúmeros os estudantes que dependem dos programas de apoio estudantil, para dar continuidade a jornada acadêmica, de acordo com os dados apresentados na Gráfico 1. Ao incentivar a assistência estudantil, IES contribuem para tornar o acesso à educação universitária mais igualitário e acessível. Além disso, esse investimento promove o desenvolvimento social ao garantir a continuidade dos estudantes na instituição até a finalização de seus cursos (Garrido, 2012).

Participa ou participou de Programa de Assistência Estudantil



Gráfico 1 – Estudantes que utilizaram programas de assistência estudantil.

Fonte: UFC, 2018.

Dessa forma, a assistência estudantil é crucial para incluir socialmente estudantes com situação de baixa renda, consequentemente, a disponibilidade de moradias estudantis não apenas oferece suporte material, mas também promove oportunidades de enriquecimento educacional. Portanto, cabe às instituições implementar essas ações, favorecendo a inclusão e o desenvolvimento dos estudantes. Importante considerar que há uma baixa taxa de conclusão do ensino superior devido à escassez de recursos financeiros dos estudantes para arcar com as mensalidades (Li, 2016). A taxa de desistência no ano de 2021 foi de 59%, superando a taxa de conclusão que ficou em apenas 40%. (INEP, 2021)

No entanto, modificações surgiram nesse campo, a fim de colaborar com a jornada acadêmica, houve a implementação do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), onde dá continuidade aos estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presenciais nas instituições federais de ensino superior. O intuito é assegurar a equidade de oportunidades entre todos os alunos e contribuir para aprimorar o desempenho acadêmico, mediante a implementação de ações voltadas para reduzir a repetição de disciplinas e a evasão (Brasil, 2010). “[...] No documento, são definidas as áreas em que deverão ser desenvolvidas ações de assistência: moradia estudantil, alimentação, transporte, assistência à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico [...]” (Garrido, 2012).

Com o objetivo de investir no ensino superior brasileiro, o Plano Nacional de Educação (PNE) estabeleceu princípios orientadores para nortear a política educacional, dentre as metas fundamentais de 2014 a 2024, seria aumentar a taxa de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, mantendo a qualidade e crescendo para 40% das novas matrículas no setor público (Brasil, 2015). É possível perceber o aumento no número de matrículas ao longo dos anos, conforme apresentado no Gráfico 2.

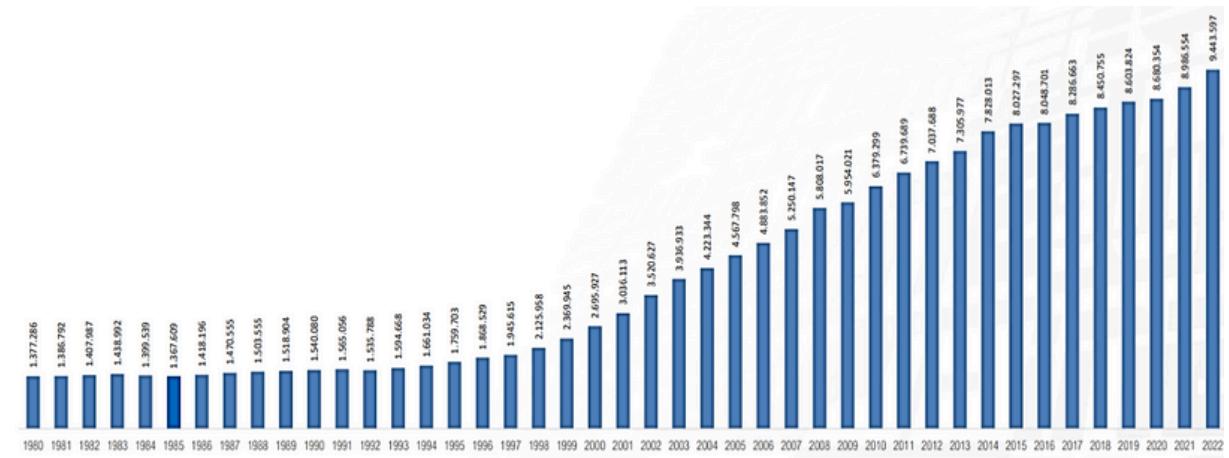


Gráfico 2 – Número de matrículas em cursos de graduação – Brasil 1980-2022.

Fonte: Censo da Educação Superior, 2022.

Com relação ao ENEM, Li (2016) destaca que foi pioneiro como método de avaliação educacional no Brasil, conforme o Gráfico 3. Em 2011, tornou-se requisito para solicitar o Fies. No ano de 2009, passou por reformulações para ser utilizado como critério único de seleção nas universidades públicas federais, visando democratizar o acesso ao ensino superior. Através do Sisu, os alunos podem inscrever-se mais facilmente às vagas oferecidas por instituições públicas em todo o país, tornando sua implementação um grande impulsionador do novo ENEM.

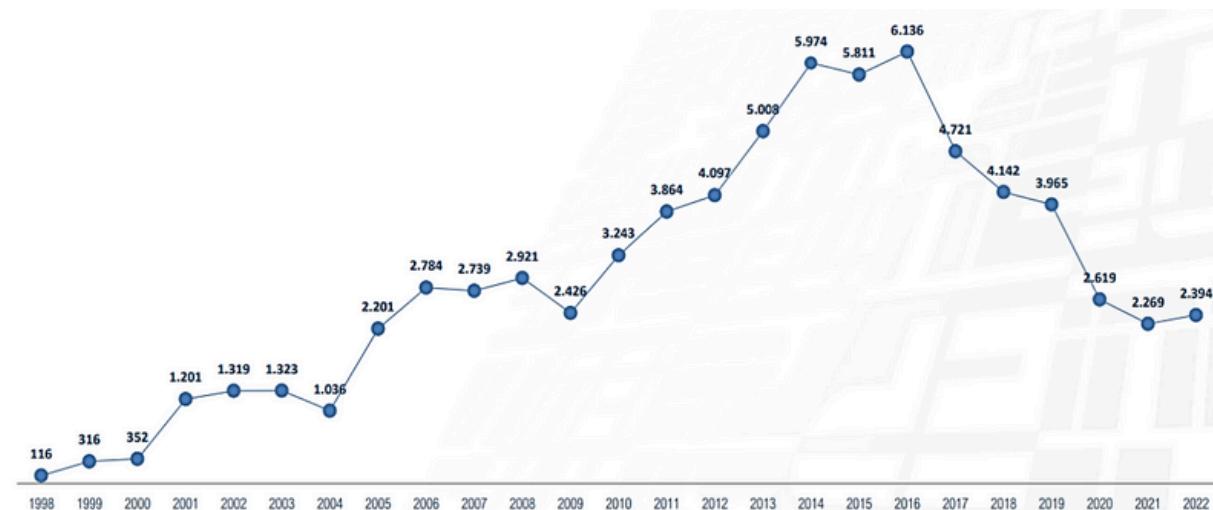


Gráfico 3 – Variação do número de participantes no Exame Nacional do Ensino Médio – Enem 1998-2022.

De acordo com as análises da autora, destaca que especialmente na região Nordeste, a rede federal é a que mais emprega os resultados do ENEM como critério de seleção para admissão no ensino superior. Dessa forma, se observa que o estudante pode entrar em uma IES localizada em uma área diferente da sua residência, resultando em um aumento na migração. Isso ocorre porque o sistema oferece uma qualidade superior, independentemente da localização (Li, 2016).

2.1.4 Perfil dos estudantes de graduação nas Instituições de Ensino Superior.

Faz-se importante compreender sobre o processo de migração, de acordo com a V Pesquisa de 2018 por FONAPRACE/ANDIFES (2019), apresenta que a maior parte dos estudantes em processo de graduação, corresponde a 77,2% moram no mesmo município onde frequentam a IFES, enquanto 22,8% utilizam a migração pendular, conforme observado por Cintra (2009), o movimento pendular é empregado para descrever as rotinas diárias das pessoas, envolvendo deslocamentos entre suas casas e locais de trabalho ou estudo. Esses deslocamentos consistem em duas viagens de uma pessoa entre dois lugares diferentes: uma viagem de ida ao local de trabalho ou estudo e outra de volta à sua casa.

De acordo com o gráfico 4, pode-se concluir que a maior parte dos estudantes possuem uma renda mensal de até meio salário mínimo. A renda familiar é o principal fator associado à não residência no município de estudo. Os estudantes com menor renda são os mais propensos a adotar a migração pendular (FONAPRACE/ANDIFES, 2019). Considerando a escola frequentada durante o Ensino Médio, seja pública ou particular, está relacionada à renda per capita familiar, observa-se correlação com o local de residência. Dos estudantes que frequentaram escola pública, 25,0% não residem no município onde cursam a graduação, enquanto esse número é de 18,6% para aqueles que frequentaram escola particular.

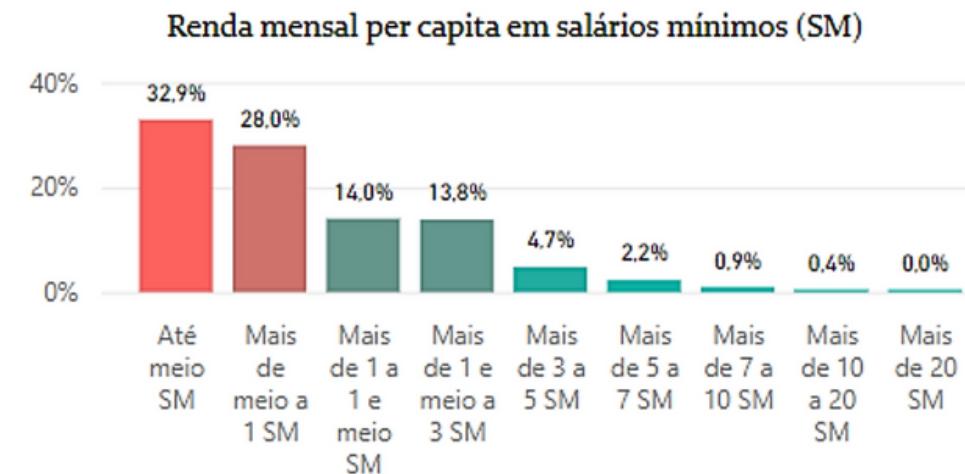


Gráfico 4 – Análise comparativa da renda dos estudantes.
Fonte: Censo da Educação Superior, 2022.

Prosseguindo a discussão acerca do movimento pendular, Silva (2020) menciona que há um grande número de indivíduos que realizam esse transição entre os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) que estão ocorrendo devido ao deslocando para trabalhar ou estudar em locais diferentes de onde vivem, devido à mudança na distribuição das oportunidades econômicas na região, como presença de empresas, comércios, instituições de ensino, entre outros. No que diz respeito aos estudantes que ainda estão cursando o ensino superior, refere-se a um total de 10.674 (12,54%) que realizam a mobilidade pendular. Em parte, esses resultados estão relacionados à concentração dos investimentos focalizados principalmente em Fortaleza. O contrário acontece com um grande número de pessoas que não possuem escolarização, o que equivale a 146.233 (93,3%), assim, não praticando esse deslocamento diariamente (Silva, 2020).

Considerando o perfil dos alunos de graduação, segundo FONAPRACE/ANDIFES (2019), no que diz respeito à questão de gênero, em todas as regiões do Brasil, há mais mulheres do que homens nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), sendo 54,6% mulheres e 45,1% homens, com exceção do Ceará e do Rio Grande do Norte, a distribuição entre os sexos é mais uniforme. O aumento da presença feminina nas instituições federais de ensino superior é evidente nas pesquisas de perfil estudantil, isso se deve em grande parte ao fato de que as mulheres já representam a maioria a partir do ensino médio, com 52,4%.

Prosseguindo com as informações do documento, sobre a faixa etária dos graduandos, conclui-se que em sua maioria é um público jovem, chegando a 66,6% dos estudantes com intervalo de idade entre 20 a 29 anos, possuindo maturidade para identificar a trajetória acadêmica. Sendo menor que 20 anos 18,6% e maior ou igual a 30 anos 14,8%, (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

As transformações foram significativas, no que diz respeito à composição étnica e racial. Indica um aumento significativo na representação de pardos e pretos, a partir de 2003, enquanto a proporção de brancos entre os estudantes diminuiu de 59,4% para 43,3% em 2018. Durante esse intervalo de tempo (2013 a 2018) a representatividade dos estudantes pardos cresceu, enquanto a dos pretos duplicou. A mudança na composição étnico-racial das universidades federais está ligada à introdução de políticas de ação afirmativa nas instituições, iniciadas com o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) em 2003 e a Lei nº 12.711/2012. Paralelamente, houve uma mudança significativa no perfil racial da população, com um aumento de pretos (5,90% para 9,82%) e pardos (28% para 37,75%) e uma redução de brancos (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Adicionalmente, conforme FONAPRACE/ANDIFES (2019), o aumento de pretos, pardos e indígenas nas instituições federais de ensino superior superou o aumento desses grupos na população brasileira. Em 2014, após quase uma década da implementação das cotas raciais e o efeito da Lei das Cotas, pretos e pardos superaram os brancos entre os estudantes que estavam se formando. Em 2018, essa diferença aumentou significativamente, o que destaca a importância dessas políticas diante do histórico de exclusão desses grupos.

2.1.5 A demanda de uma residência universitária em Fortaleza.

Conforme já mencionado anteriormente, Garrido (2012), enfatiza que são muitos os jovens brasileiros que deixam suas cidades de origem com o objetivo de entrar nas IES. Essa constatação é confirmada pelas informações apresentadas no Gráfico 5, onde apresenta dados que mostram a origem dos alunos antes de se deslocarem para Fortaleza. Diante disso, surge o desafio de encontrar um alojamento adequado para viver durante todo o período acadêmico.

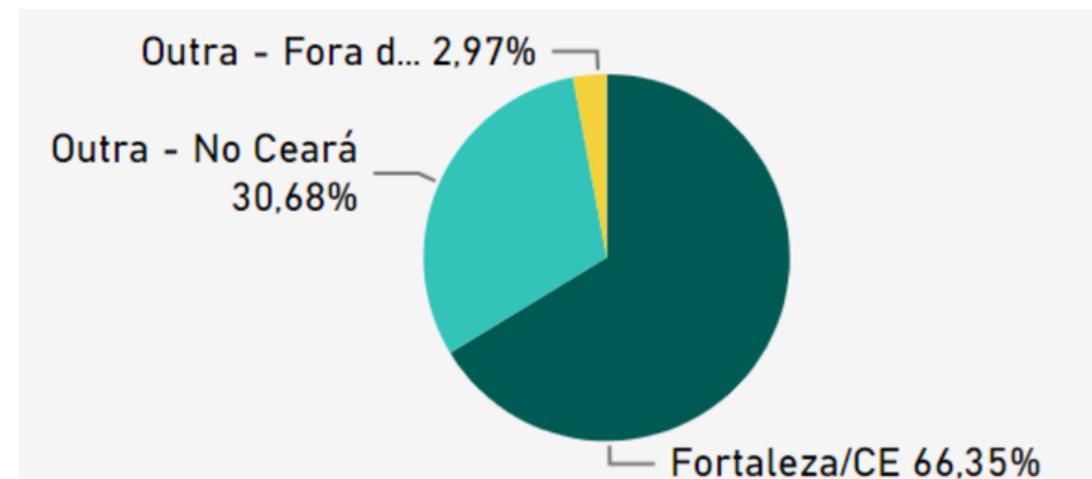


Gráfico 5 – Cidades onde os alunos residiam antes de ingressar na UFC.

Fonte: UFC, 2020.

Segundo FONAPRACE/ANDIFES (2019), relata que o deslocamento feito pelos estudantes por meio motorizados são os mais frequentes, no entanto, 20,0% os que se deslocam caminhando ou por meio de bicicleta até a instituição. Destaca-se o aumento dos deslocamentos a pé ou de bicicleta e o uso do transporte coletivo diminuindo do ano de 2014 para 2018, pode-se verificar considerando os dados da tabela 1. Decidir ir caminhando até a instituição de ensino oferece uma vantagem significativa de proximidade com o campus universitário, ou pode ser uma necessidade motivada por restrições financeiras que impedem o uso do transporte público.

Meio de transporte	2014*	2018
Transporte coletivo	53,8	51,4
Transporte próprio	20,1	20,3
A pé	15,4	16,1
Bicicleta	2,9	3,9
Carona	3,5	3,9
Transporte locado	3,6	3,8
Táxi	0,6	0,6
Total	100,0**	100,0

Tabela 1 – Transporte utilizado pelos estudantes até as IES - 2014 e 2018.

Fonte: V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) graduandos (as) das IFES, 2018.

Dando continuidade ao tempo e a distância percorrida que estão diretamente ligados ao meio de locomoção utilizado, é possível concluir que o transporte coletivo é ainda a opção mais utilizada entre os jovens, e priorizar pequenos trajetos seria o ideal visto que perderia menos tempo de deslocamento. Nesse contexto, alunos provenientes de cidades ou regiões distantes do campus, pertencentes a um perfil socioeconômico mais desfavorecido, são os mais afetados, especialmente pela ausência de políticas de assistência estudantil, como auxílio moradia e transporte (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Conforme FONAPRACE/ANDIFES (2019), a ineficiência do sistema de transporte público reflete no aumento do tempo médio de deslocamento quando utilizado. Dentre aqueles que fazem uso do transporte coletivo, esse percentual chega a 51,4%, da mesma forma os que optam por transporte locado, sendo 3,8%. E 23,7% do conjunto de estudantes levam mais de uma hora para chegar ao destino, esse índice é maior entre aqueles que contam com o transporte coletivo e privado como meio de deslocamento.

A tabela 2, expõe os resultados da pesquisa evidenciando distâncias percorridas pelos estudantes, a porcentagem é de 5,6% para aqueles que percorrem de "50 a 100 km" e 1,9% para os que percorrem "mais de 100 km", totalizando um público de 7,5%. (FONAPRACE/ANDIFES, 2019). A distância e o tempo de deslocamento dos alunos até as instituições, mostra que quanto maior a distância a percorrer, maior é a probabilidade de os alunos considerarem abandonar seus cursos. Assim, surge a preocupação com o tempo que será gasto, a porcentagem de estudantes é de 55,9% para aqueles que percorrem de "50 a 100 km" e levam um tempo de mais de uma a duas horas e 55,8% para os que percorrem "mais de 100 km".

Distância	%
Menos de 1km	10,3
Mais de 1 a 5km	25,0
Mais de 5 a 10km	25,1
Mais de 10 a 50km	32,1
Mais de 50 a 100km	5,6
Mais de 100km	1,9
Total	100,0

Tabela 2 – Distância percorrida pelos estudantes até as IES - 2018.

Fonte: V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) graduandos (as) das IFES, 2018.

Segundo as análises do documento, entende-se a importância de minimizar o tempo gasto com longos percursos, levando em conta o deslocamento que ultrapassa os 50 quilômetros e a renda per capita familiar de até 1 e meio salário mínimo, como requisitos para o acesso à habitação estudantil. “[...] conclui-se apenas com base nestes critérios que 6,4% de estudantes das IFES seriam potenciais residentes de moradias estudantis [...]” (FONAPRACE; ANDIFES , 2019, p.85). É válido considerar na porcentagem também os estudantes com essa faixa de renda, mas que percorrem menos de 50 km diários para chegar à instituição e optam por se mudar para as proximidades da IES.

Além disso, em conformidade com os dados da V pesquisa de 2018, procurou-se compreender os desafios enfrentados pelos estudantes em seus cotidianos, os quais exercem um grande impacto em suas vidas ou no ambiente acadêmico. Nesse contexto, foram destacadas diversas sugestões para identificar tais dificuldades, revelando que 18,9% dos participantes apontaram o tempo de deslocamento para a universidade como um fator crítico, enquanto 24,7% mencionaram dificuldades financeiras. Percebe-se que esse percentual é ainda mais expressivo, em uma pesquisa conduzida exclusivamente com alunos da UFC, que conta com a mesma temática de encontrar as principais dificuldades no desempenho acadêmico dos alunos, onde foi identificado que 28,33% enfrentam dificuldades financeiras e 23,28% destacam o tempo de deslocamento até a universidade (FONAPRACE/ANDIFES, 2019).

Portanto, nota-se através dos dados coletados a necessidade de uma moradia universitária na cidade de Fortaleza, a fim de diminuir o tempo de deslocamento dos estudantes até as instituições de ensino, o equipamento sendo implementado em um local onde a mobilidade seja eficiente, tornando a rotina menos cansativa e não impactando no desempenho acadêmico.

2.2 IMPORTÂNCIA DA OCUPAÇÃO RESIDENCIAL NO CENTRO

No século XIX, o centro serviu como base para a maioria das atividades, local onde as instituições administrativas, religiosas e culturais do município se consolidaram. Inicialmente, Fortaleza expandiu-se ao longo das margens do Riacho Pajeú e sua presença representou uma barreira para a expansão da zona leste. A grande quantidade de construções de pequeno porte não facilitou a combinação de usos, como moradia e comércio. Entretanto, à medida que o comércio se intensificou, as ruas passaram a ter maior importância social, conectando as regiões aos seus limites e áreas metropolitanas, formando vias conectadas ao coração da cidade, já no final do século XIX, observou-se um gradual deslocamento das residências do núcleo central (Castro, 1983).

Para Rufino (2005), o Centro Histórico de Fortaleza representa o núcleo urbano mais antigo da cidade, exibindo uma ampla gama de paisagens urbanas distintas. Sua trajetória urbana foi caracterizada por mudanças significativas, contribuindo para a diversidade presente em sua estrutura. O centro urbano é constantemente influenciado pela crescente demanda por comércio e serviços, o que impulsiona uma maior concentração de atividades e população. Esse processo atrai as áreas urbanas ao redor, resultando em um crescimento urbano, que por sua vez é influenciado pela melhoria da mobilidade na região.

Durante esse período, houve uma diminuição do prestígio das residências na área central, o que resultou na criação de novos bairros residenciais com padrões de habitação distintos, atraindo consideravelmente as classes média e alta (Jucá, 2000). Enquanto isso, a presença de moradias no centro da cidade diminuiu consideravelmente, devido às condições de conservação precárias enfrentadas pela função residencial. No entanto, surgiram algumas residências multifamiliares na área expandida do centro, que continuou predominantemente residencial.

O Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza (Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009), tem como principal objetivo promover a revitalização de áreas urbanas centrais, enfatizando a diversificação de atividades e a inclusão social, enquanto reabilita o estoque imobiliário pouco utilizado para fins residenciais. Segundo os resultados da pesquisa, os centros urbanos têm experimentado uma perda populacional, levando a redução de suas atividades, resultando em degradação, abandono e aumento da violência.

Seguindo os dados fornecidos no Plano Habitacional, o centro de Fortaleza registra um alto índice de ocorrências, o qual foi associado ao fato do bairro ser mais ocupado no período da manhã por pessoas de outras áreas da cidade, bem como à presença de imóveis vazios ou ocupados por pessoas sem-teto. Além disso, são frequentes ocorrências de furtos, roubos e outros crimes na região. Conforme Rufino (2005) a região, onde prevalece o comércio, sofre consideravelmente com a falta de ocupação durante a noite e nos fins de semana. O bairro Centro se destacou devido à sua liderança em relação ao número de casos de roubos e furtos registrados em 2021, com um grande quantidade de ocorrências, o que reflete a intensa atividade econômica e comercial presente na área (MENDONÇA NETO, 2024).

É evidente que no Centro de Fortaleza, há uma quantidade considerável de imóveis que permanecem desocupados ou subutilizados devido ao esvaziamento contínuo desde os anos 70, os quais se dividem em quatro categorias: galpões desocupados, terrenos vazios, estacionamentos e edifícios vazios ou subutilizados.

Contudo, possuem enorme capacidade para serem reaproveitadas para fins residenciais (Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009). Segundo o Plano, é relevante observar a escassez de terrenos disponíveis para novos empreendimentos. No entanto, com a quantidade de estacionamentos, os quais têm grande potencial para construções de equipamentos de uso misto, possibilitando a construção de espaços comerciais no térreo e residenciais nos pavimentos superiores.

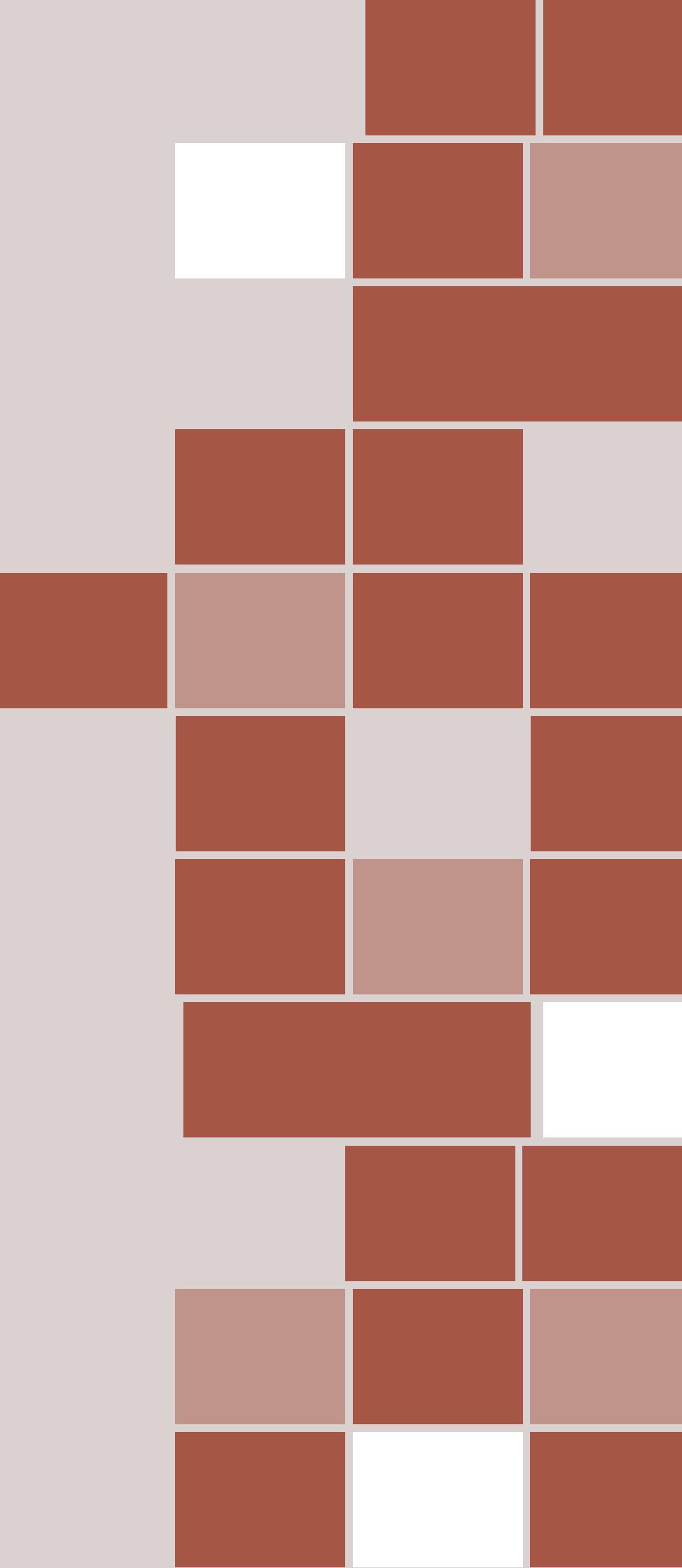
Embora haja muitos edifícios nessas circunstâncias, o centro de Fortaleza é rico em equipamentos institucionais, espaços públicos e áreas verdes. Além disso, oferece uma ótima acessibilidade através de diversas opções de transporte público, ressaltando seu perfil comercial e sua capacidade de atrair e reunir pessoas de várias regiões da cidade, são muitos os residentes da Região Metropolitana de Fortaleza que vão para o centro da cidade utilizando meios de transporte que facilitam o deslocamento. Nesse sentido, nota-se que a acessibilidade eficiente aos sistemas de transporte público é altamente benéfica para áreas residenciais, economizando tempo de viagens. Nesse sentido, o plano destaca que as zonas circundantes das estações de transporte público são locais de grande importância para a implementação de melhorias, infraestrutura, serviços e, especialmente, para o desenvolvimento de moradias. (Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009)

Conforme pode-se atentar, os vazios urbanos segundo Borde (2006) eram considerados: praças, parques, jardins e espaços destinados à circulação de pedestres e veículos. Esses espaços vazios moldaram a paisagem urbana das cidades. Assim, com o passar do tempo, várias interpretações sobre o significado dos vazios urbanos surgiram, até que no processo de urbanização que entende-se sobre os vazios na contemporaneidade que está associado a um espaço abandonado, sem uso ou função (Borde, 2006). Pode-se pontuar algumas razões para o esvaziamento da área central, como o surgimento de novos centros urbanos, a falta de eficácia das políticas públicas ou a negligência das autoridades públicas em lidar com várias questões urbanas, a deterioração da qualidade de vida na região, o aumento da insegurança e os altos custos das moradias no centro (Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009).

De acordo com o estabelecido no plano, apesar dos motivos que levaram ao esvaziamento do centro, a área ainda exibe uma variedade de atributos positivos que justificam a necessidade de desenvolver um Plano Habitacional para apoiar a Reabilitação da Área Central, como as excelentes condições de transporte público. Além disso, existem diversas praças e parques que estão negligenciados e em estado de conservação precário. Adicionalmente, possui um valioso patrimônio histórico, no entanto, carece de políticas públicas que promovam o uso e o cuidado com a preservação dos prédios.

Em síntese, a região central enfrenta obstáculos como o esvaziamento populacional, resultando na redução do prestígio das residências nessa área. A discrepância entre a atividade comercial diurna e a falta de ocupação noturna destaca a urgência de revitalizar os espaços urbanos. Converter esses imóveis subutilizados em residenciais poderia revitalizar e diversificar a área central de Fortaleza.

03 REFERENCIAL PROJETUAL



03. REFERENCIAL PROJETUAL

Para o presente trabalho, foram selecionados três projetos de referência, um local e dois internacionais, a fim de analisar aspectos arquitetônicos para que sejam utilizados como referências para o projeto que será realizado. O primeiro projeto foi a Residência Universitária do Campus do Benfica, em Fortaleza, no Ceará. O segundo é o Dormitórios estudantis Barnato, em Johannesburg, na África do Sul. Por fim, o Alojamento Estudantil Diagonal Besos, localizado em San Adrián del Besós, na Espanha.

O projeto local (Residência Universitária do Campus do Benfica) foi a primeira residência universitária do estado do Ceará e além de sua relevância histórica, traz diretrizes projetuais até hoje. O segundo projeto (Dormitórios estudantis Barnato) foi selecionado por apresentar soluções de baixo custo de operação, manutenção e execução e ter um ótimo resultado funcional e estético. Por fim, o Alojamento Estudantil Diagonal Besos, por ser uma residência que não precisa de recursos públicos e permite outros usos durante as férias de forma que barateia as despesas dos estudantes, sendo sustentável financeiramente.

3.1 RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA DO CAMPUS DO BENFICA

Nos anos de 1940 e 1950, devido às recorrentes secas, houve uma grande migração das pessoas vindo do interior, resultando no aumento do número da população na capital do Ceará, com isso, sendo um centro atrativo para as pessoas de outras regiões. Com isso, no mesmo período, Ivan da Silva Brito e vários outros arquitetos cearenses recentemente formados, deram início a atuação profissional na cidade, ou seja, a cidade começou a ser projetada por arquitetos. O conjunto edificado no Campus Benfica foi um grande marco para a época, dado que o primeiro reitor da UFC, Antônio Martins Filho, adquiriu vários lotes com a intenção de desenvolver o bairro Benfica em uma área institucional e assim foi feito, o campus possui uma grande relevância para o cenário da arquitetura de Fortaleza-CE, destacando características modernistas. (Jucá Neto, 2009).

Portanto , Jucá Neto (2009) afirma que a Residência Universitária do Campus do Benfica (Figura 4), além de seu papel como projeto de referência para o presente trabalho, é fundamental a valorização da edificação, por toda sua características modernistas implementadas na época, as quais ainda surpreendem muito nos dias de hoje. O projeto foi inaugurado no ano de 1966, o arquiteto responsável foi Ivan da Silva Brito, e teve como objetivo acomodar os estudantes da UFC provenientes de outras regiões, diferente de Fortaleza e que se encontram em situação de fragilidade socioeconômica.



Figura 4 – Fachada principal da Residência Universitária do Campus do Benfica.
Fonte: UFC, 2015.

O terreno onde está inserida a residência universitária é compacto, com uma forma predominantemente retangular. Para o melhor aproveitamento do espaço, a fachada estreita foi estabelecida no sentido norte e sul, onde estão dispostos os dormitórios com varandas voltadas para o norte com um bom nível de conforto, visto que são expostos à luz solar direta durante a manhã, além de otimizar melhor o espaço de acordo com o terreno, permitindo assim um maior número de quartos.

A fachada orientada para o sul, sendo a mais prejudicada pelas altas temperaturas, devido ao sol no período da tarde, dessa maneira, foi posicionado o corredor de circulação, com a adoção de cobogós para amenizar o clima quente (Figura 5).



Figura 5 – Corredor que permite o acesso aos dormitórios evidenciando os fechos de luz que ultrapassam os cobogós.
Fonte: Santos e Silveira, 2024.

Influenciado pelas condições climáticas de Fortaleza que possui um clima tropical úmido e os ventos que são predominantes do sudeste, foram posicionadas as áreas de uso comum para os estudantes, utilizando grandes esquadrias e cobogós a fim de que garantisse a entrada da ventilação e iluminação natural, conforme evidenciado na figura 6 (Jucá Neto, 2009).



Figura 6 – Fachada sudeste, evidenciando a utilização de cobogós e grandes esquadrias.
Fonte: Google Earth Pro, 2024.

Adicionalmente, sua implantação tem como objetivo promover a integração com a comunidade do entorno, considerando que está situada em um bairro prioritariamente residencial, apesar de contar com uma ampla oferta de serviço e comércio para atender os moradores da região, além de possuir a área térrea aberta e o muro baixo com gradil remetendo a sensação de casa fazendo com que a edificação se integre ainda mais com o entorno. Vale ressaltar que está localizada na frente da praça João Gentil, um espaço de lazer que contribui para a qualidade de vida e conexão com a comunidade.

A fachada oeste (Figura 7) adotou a estratégia de parede cega, sem nenhum tipo de abertura, devido a sua exposição ao sol poente sendo desafiador em termos de incidência solar, por aquecer excessivamente os ambientes causando desconforto térmico. Para isso, a fim de melhorar ainda mais a eficiência energética, o pavimento 2º e 3º estão sobre pilotis, avançando do resto da edificação a fim de promover uma área mais sombreada e confortável. Além disso, com relação aos materiais utilizados, percebe-se que foram empregados materiais simples, como o uso predominante de tintas em toda a edificação, com o intuito de minimizar os custos de manutenção.



Figura 7 – Fachada oeste.
Fonte: Jucá Neto, 2009.

No térreo (Figura 8) estão dispostas áreas de convivência, onde apresenta um maior tráfego de pessoas. A edificação possui apenas um acesso principal, resultando em uma circulação intuitiva e funcional para que os estudantes se desloquem de forma simples, pois proporciona acesso direto aos elevadores e escadas para chegar aos demais pavimentos. O elemento de destaque desse projeto é a presença de pilotis, além de sustentar a edificação, contribui com a permeabilidade visual, deixando o pavimento térreo livre incentivando uma maior interação entre os estudantes.



Figura 8 – Planta baixa do térreo da Residência Universitária do Campus do Benfica.
Fonte: SILVEIRA et al., 2019. Adaptado pela autora

No primeiro pavimento (Figura 9) foram organizados os ambientes de uso comum, onde possui três salas de estudos em que os estudantes podem compartilhar e ambientes administrativos, além da circulação vertical conectar todos os pavimentos.

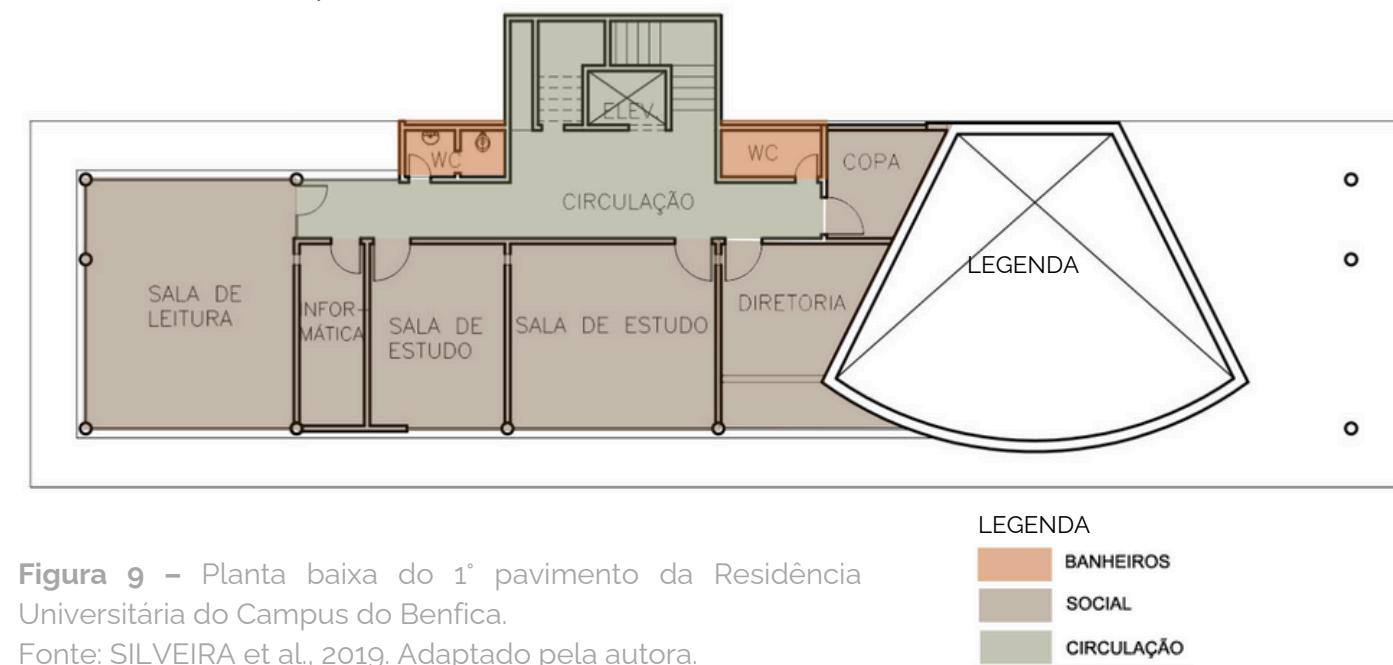


Figura 9 – Planta baixa do 1º pavimento da Residência Universitária do Campus do Benfica.
Fonte: SILVEIRA et al., 2019. Adaptado pela autora.

No segundo e terceiro pavimento (Figura 10) estão alocados os dormitórios dos estudantes, cada pavimento conta com dez dormitórios, sendo possível acomodar até 3 estudantes por quarto e dois quartos acessíveis, localizados nas extremidades da planta, onde apresentam paredes mais espessas para bloquear a forte incidência solar. Todos os quartos possuem banheiros independentes, formando uma unidade compacta e funcional. A edificação possui um sistema estrutural de laje, vigas e pilares de concreto distribuídos em uma modulação de 5,70 metros no eixo longitudinal seguindo as tipologias, resultando em um custo mais acessível em comparação com as obras tradicionais (Jucá Neto, 2009).

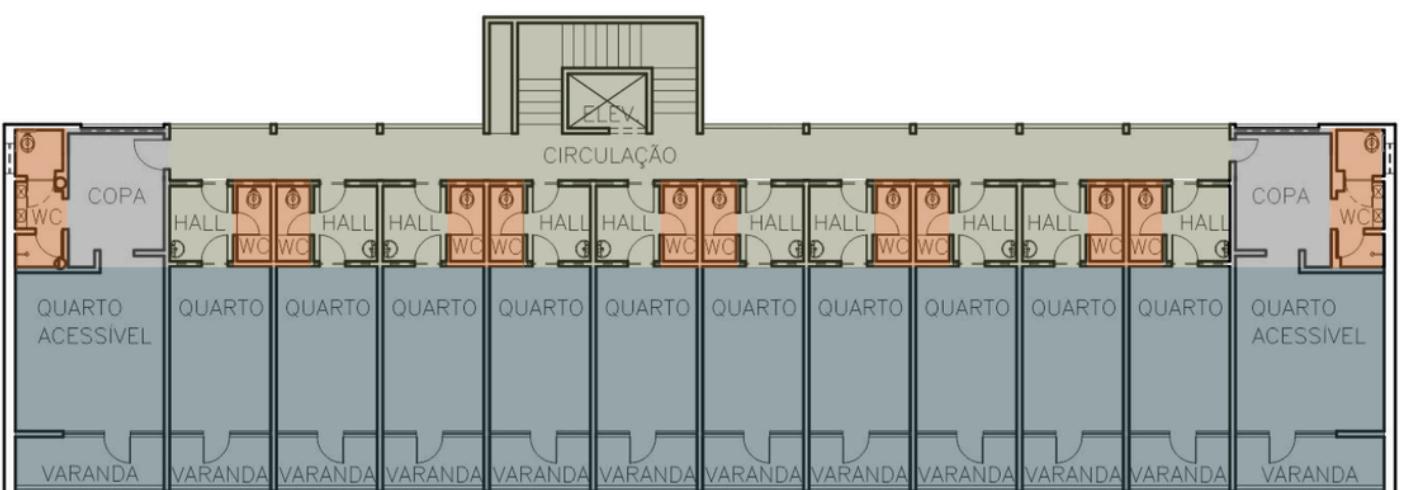


Figura 10 – Planta baixa do 2º e 3º pavimento da Residência Universitária do Campus do Benfica.

Fonte: SILVEIRA et al., 2019. Adaptado pela autora.



Por fim, o projeto do arquiteto Ivan Brito possui apenas uma tipologia de quarto, acomodando até 3 estudantes, incluindo apenas essa opção, seguindo um padrão fixo de quartos, assim, não atendendo às necessidades de um público que busca dormitórios mais reservados e individuais.

3.2 DORMITÓRIOS ESTUDANTIS BARNATO FASE 1

O Dormitórios estudantis Barnato (Figura 11) foi concebido pelo escritório 26'10 South Architects, finalizado no ano de 2019, na cidade de Johannesburg, na África do Sul. O projeto em destaque é resultado de uma extensão de uma residência estudantil para integrar-se em uma edificação já existente, a fim de aumentar a oferta de dormitórios, totalizando 150 dormitórios a mais (Architects, 2024). De acordo com as informações fornecidas pelo escritório, a construção da edificação necessitaria ser de baixo custo, devido ao orçamento limitado, com isso, demandava o uso de materiais de baixa manutenção, com a intenção da edificação ser simples. (ArchDaily, 2019).

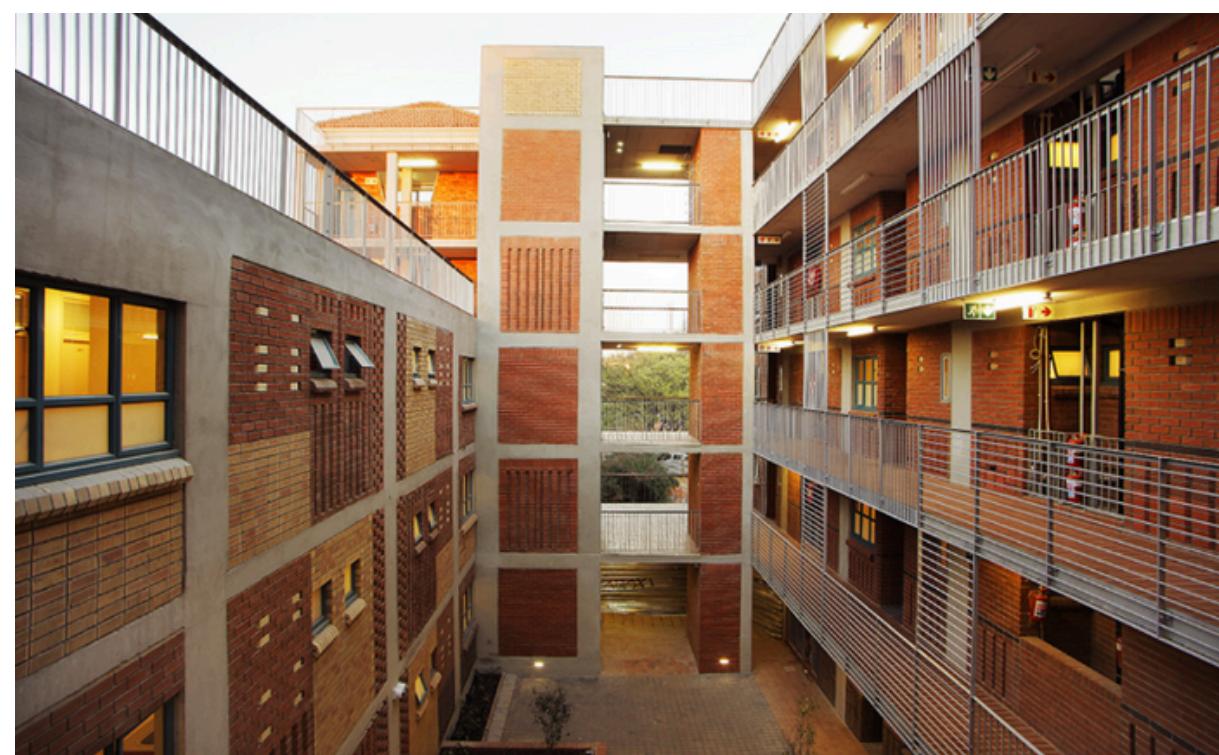


Figura 11 – Extensão dos dormitórios estudantil de Barnato.

Fonte: Architects, 2024.

Conforme mencionado anteriormente, a fim de diminuir seus custos e manutenções, o projeto busca valorizar a mão de obra local, assim, optando por utilizar tijolinho aparente produzidos na região para o revestimento das paredes, pois não necessitam ser repintados ou tratados frequentemente para manter sua estética, ao contrário de materiais como madeira e outros revestimentos, além dos tijolos serem menos propensos a desgastar-se com o tempo (ArchDaily, 2019).

De acordo com a figura 12, é possível perceber que a edificação, conta com um sistema estrutural de concreto armado aparente, deixando perceptível na fachada sua malha estrutural, com o material exposto em sua condição natural, sem acabamentos, ressaltando sua textura e cor, criando uma estética que é valorizada na arquitetura brutalista, contribuindo para baixo custo da obra, devido à não utilização de revestimentos que requerem uma variedade de materiais para aplicação (ArchDaily, 2019).



Figura 12 – Imagem evidenciando a utilização do tijolinho e estrutura aparente.

Fonte: ArchDaily, 2019.

Segundo o ArchDaily (2019), além dos parâmetros que contribuem para a baixa manutenção, o sistema estrutural de concreto armado, é reconhecido como uma escolha econômica devido a sua baixa manutenção com o passar do tempo e facilidade de construção e sua modulação estrutural sendo compatibilizada com a tipologia das unidades.

Adicionalmente, contribuindo com os parâmetros de conforto térmico, o projeto possui um pátio central (Figura 13) fazendo com que seja fonte de ventilação e iluminação natural promovendo redução do consumo de energia elétrica, além de estimular a interação dos moradores (ArchDaily, 2019).



Figura 13 – Vista do pátio central.

Fonte: ArchDaily, 2019.

Além da utilização de extensas varandas abertas (Figura 14) contribuindo também com a circulação da ventilação natural, permitindo que o ar circule entre os espaços internos e externos, tornando o ambiente mais agradável, contribuindo também com a permeabilidade visual e aumentando a segurança do equipamento (ArchDaily, 2019).



Figura 14 – Varandas permeiam todo o edifício, proporcionando acesso aos quartos.
Fonte: ArchDaily, 2019.

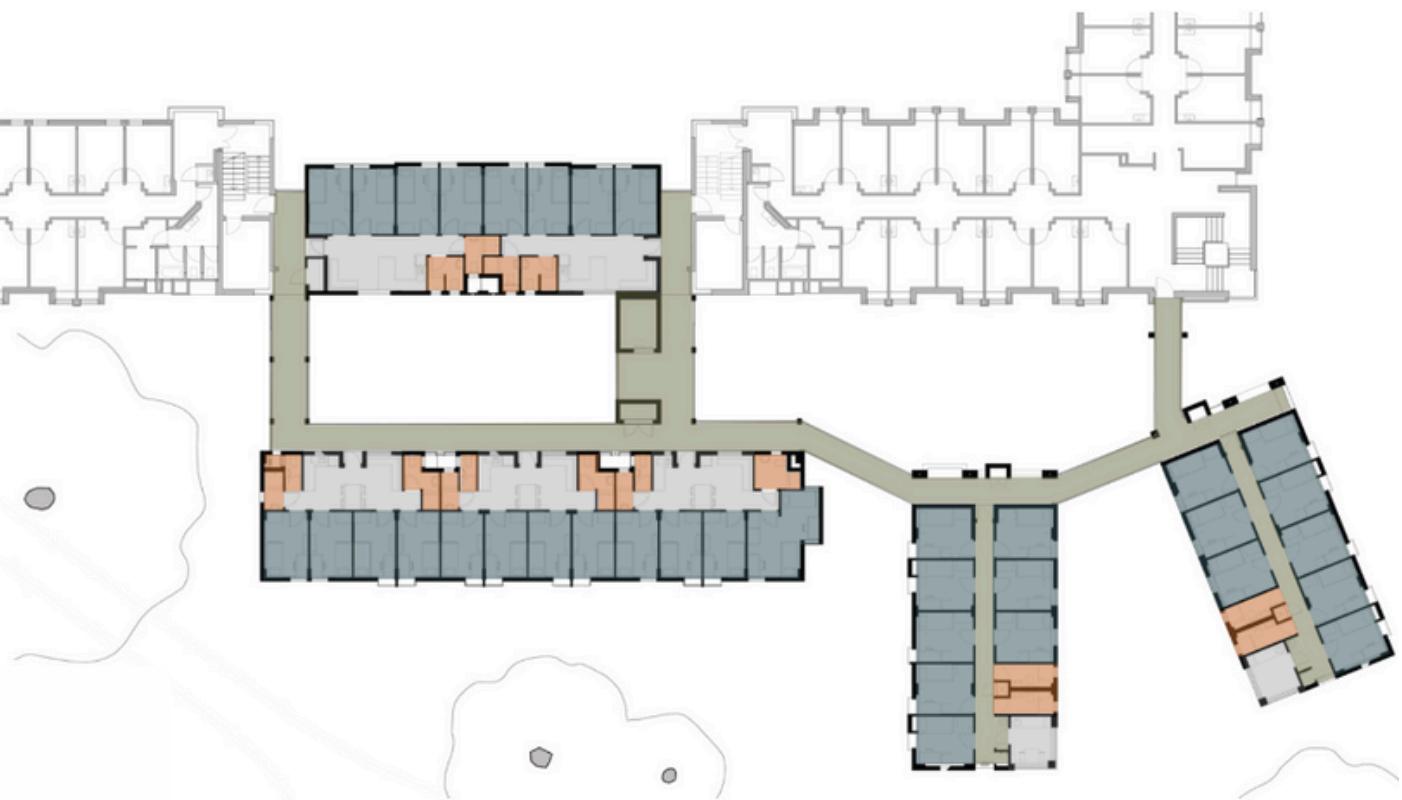
De acordo com as análises das plantas baixas, é possível concluir que nos quatro pavimentos, existem duas tipologias, a primeira se assemelha a um apartamento compartilhado proporcionando mais privacidade aos estudantes, possui quatro quartos, acomodando apenas uma pessoa em cada um, com uma cozinha e dois banheiros. A segunda é um bloco com oito quartos comportando uma pessoa em cada quarto, com área comum compartilhada por todos, como uma pequena copa e dois banheiros para os estudantes dividirem (ArchDaily, 2019).

Na figura 15, contempla os dois tipos de tipologias mencionados anteriormente, o apartamento compartilhado e o bloco, além dos extensos corredores de circulação através de varandas abertas que une todos os dormitórios e se integram ao pátio central.



Figura 15 – Planta baixa térreo do Dormitórios estudantis Barnato.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Na planta baixa do primeiro e segundo pavimento da edificação (Figura 16) segue com a mesma tipologia da planta baixa do térreo, com ênfase nos corredores de circulação que integram todos os blocos.

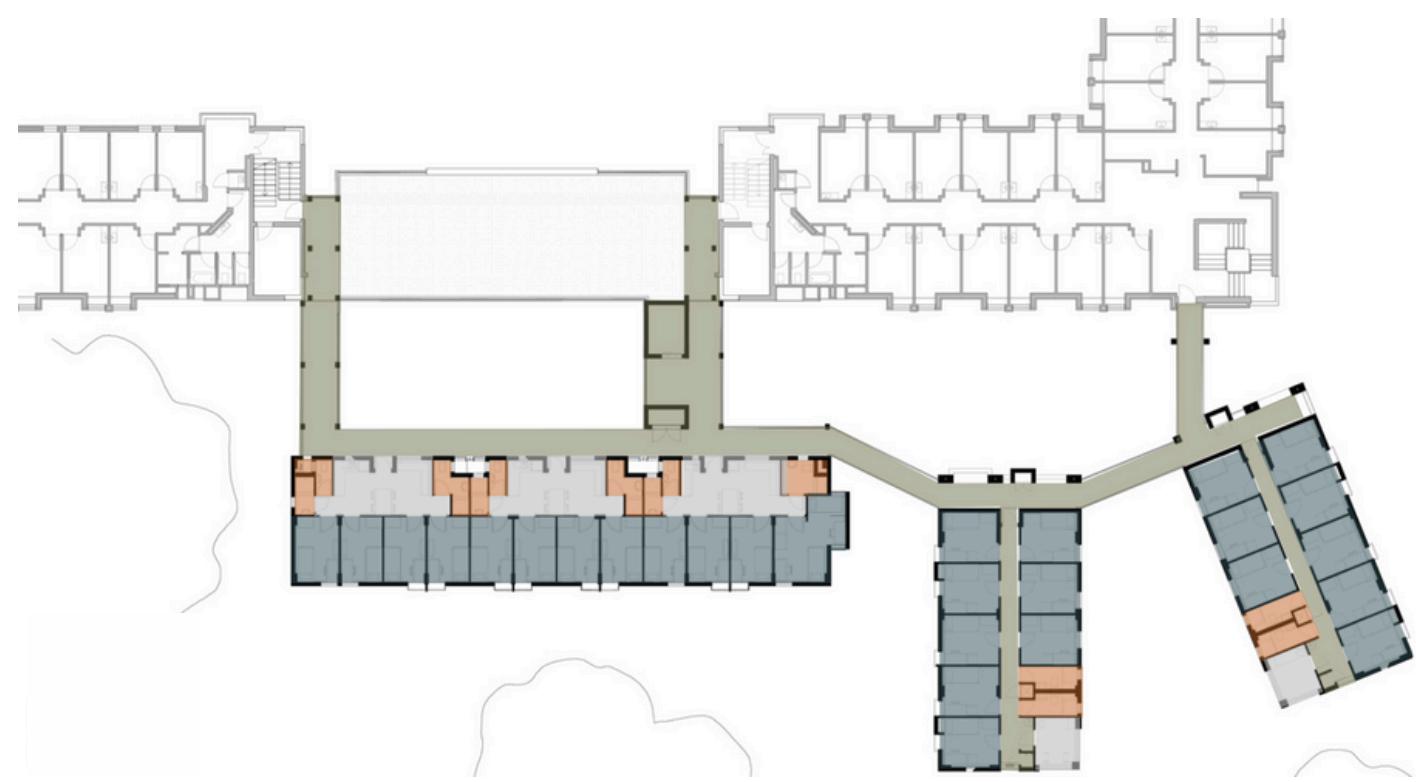


LEGENDA

- CIRCULAÇÃO
- COZINHA
- QUARTOS
- SOCIAL
- BANHEIROS

Figura 16 – Planta baixa do 1º e 2º pavimento do
Dormitórios estudantis Barnato.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Na figura 17, apresenta a planta baixa dos dois últimos pavimentos, onde possui apenas três blocos e segue dispondo os dois tipos de tipologias, sendo um bloco de apartamento mais reservado e dois blocos compartilhados e a circulação continua sendo ainda destaque para o projeto.



LEGENDA

- CIRCULAÇÃO
- COZINHA
- QUARTOS
- SOCIAL
- BANHEIROS

Figura 17 – Planta baixa do 3º e 4º pavimento do
Dormitórios estudantis Barnato.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Assim, a primeira tipologia de apartamento compartilhado proporciona mais privacidade, acomodando 4 estudantes individualmente no mesmo apartamento. Ainda assim, o conceito de compartilhamento de espaço com outras pessoas é importante para os estudantes que desejam dividir as despesas. A segunda tipologia, por sua vez, comporta um maior número de pessoas compartilhando pequenos espaços de uso comum como a cozinha e uma pequena quantidade de banheiros para um grande número de pessoas.

3.3 ALOJAMENTO ESTUDANTIL DIAGONAL BESOS

O Alojamento estudantil Diagonal Besos (Figura 18), foi projetado pelo escritório POLO Architects e finalizado em 2019 na cidade de San Adrián del Besós, na Espanha. O equipamento inclui alojamentos universitários para estudantes e professores, foi planejado com muita atenção aos detalhes, desde sua localização até a sua disposição dos espaços, onde sua principal intenção é ser um local propício à aprendizagem, onde há muitas oportunidades para adquirir conhecimento e compartilhar ideias entre todos os residentes (ArchDaily, 2019).



Figura 18 – Fachada do alojamento estudantil.

Fonte: ArchDaily, 2019.

Segundo Polo (2024), o novo campus tem como meta tornar-se um centro de inovação onde possibilita a educação, pesquisa e tecnologia reconhecida internacionalmente. O edifício é configurado em torno de um pátio central, permitindo a entrada da luz do dia e ventilação natural por todos os andares do alojamento. Nota-se também a presença de amplos corredores abertos voltados para o pátio, onde todos os quartos possuem acesso, ajudando na permeabilidade visual e conexão com o espaço exterior, como também aumenta a sensação de segurança.

De acordo com a figura 19, conclui-se o material empregado não exige grandes manutenções, especialmente em áreas de alto tráfego, como evidenciado pela escolha de concreto aparente nos corredores onde há grande circulação de pessoas e placas que imitam o cimento queimado para as paredes (ArchDaily, 2019).



Figura 19 – Pátio central arborizado.

Fonte: ArchDaily, 2019.

Segundo o ArchDaily (2019) o pátio central arborizado, fica no nível -1 (Figura 20), proporcionando ambientes de uso compartilhado aos moradores como ginásio, salas polivalentes, salas multimídia, academia e jardim, são espaços que proporcionam serviços dando mais comodidade aos estudantes durante toda a jornada acadêmica. Além disso, devido à presença de árvores no pátio, contribui também para um ambiente mais agradável, com sombra e uma sensação de bem estar, como também adiciona beleza e charme ao espaço.



Figura 20 – Pátio baixa subsolo do Alojamento estudantil Diagonal Besos.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Adicionalmente, a modulação estrutural da edificação se estabelece coincidindo com as paredes das tipologias habitacionais do alojamento em todos os pavimentos, conforme evidenciado na figura 21, oferecendo várias vantagens como economia nos materiais de construção já que as paredes podem servir como elementos estruturais e acelerar o processo de construção. Além disso, nota-se nos pavimentos dos dormitórios a presença de duas tipologias: estúdio e apartamento.

A tipologia estúdio acomoda apenas um estudante, possui um banheiro privativo e uma mini cozinha, trata-se de um tipo de alojamento que oferece maior privacidade aos estudantes. Quanto ao apartamento, acomodando até 2 pessoas, há um banheiro que será dividido com o companheiro de moradia, sendo um local onde ambos dividem as despesas e o mesmo espaço residencial (ArchDaily, 2019).



Figura 21 – Pátio baixa 1º pavimento do Alojamento estudantil Diagonal Besos.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Na figura 22 e 23, de acordo com ArchDaily (2019) observa-se as plantas que possuem os alojamentos para acomodação dos estudantes, existindo apenas tipologia tipo estúdio, comportando somente uma pessoa. Além de todos os pavimentos estarem circundados por corredores que unem todos os quartos e permitem permeabilidade visual e integração com o pátio central.

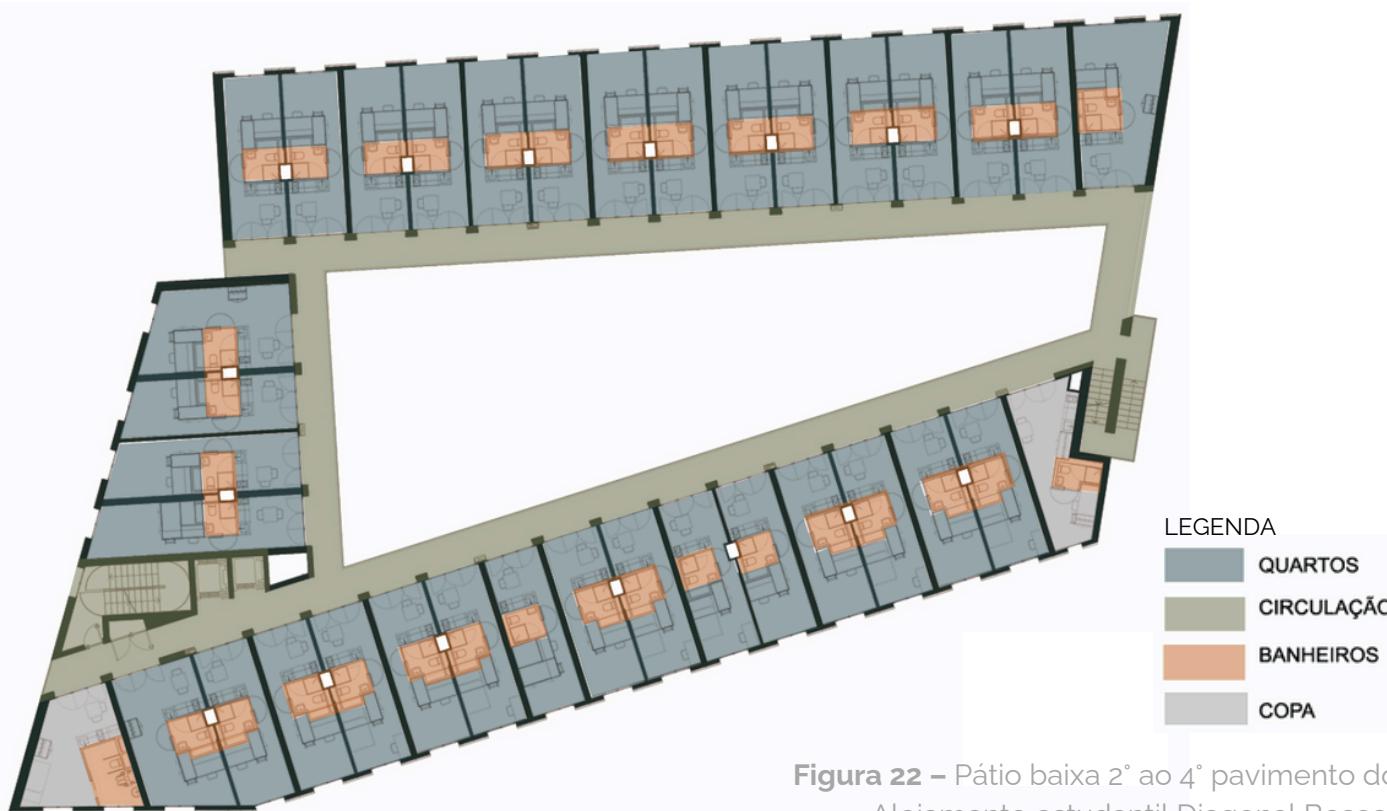


Figura 22 – Pátio baixa 2º ao 4º pavimento do
Alojamento estudantil Diagonal Besos.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

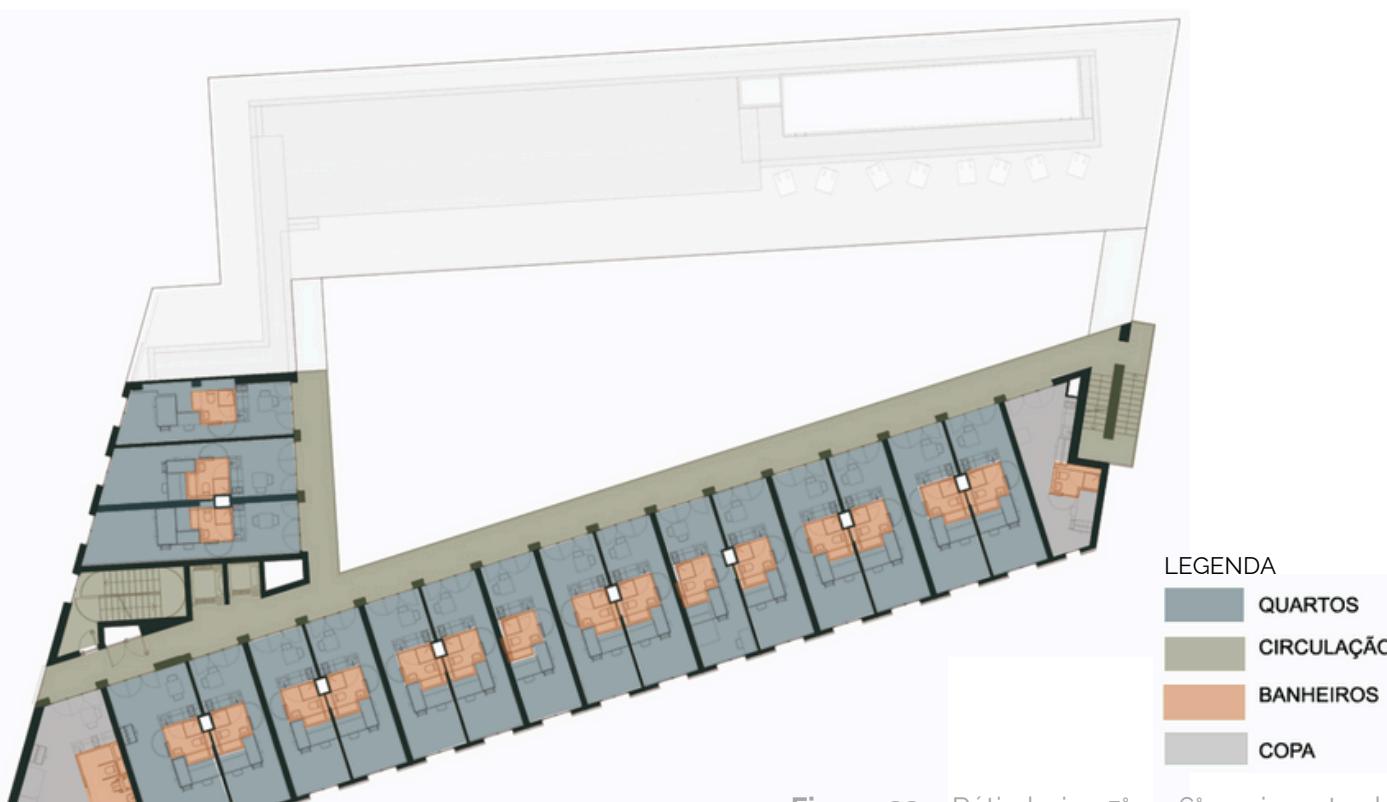


Figura 23 – Pátio baixa 5º ao 6º pavimento do
Alojamento estudantil Diagonal Besos.
Fonte: ArchDaily, 2019. Adaptado pela autora.

Portanto, é de suma importância uma moradia universitária com tipologias variadas, atendendo diversas necessidades das pessoas, como o tipo de dormitórios que acomodam apenas um estudante com um espaço mais privativo, como existe também a necessidade de dormitórios que englobam o público que desejam dividir o apartamento a fim de amenizar os custos.

O alojamento também presta serviço de aluguel por temporada, caso vá visitar Barcelona por alguns dias, a residência oferece alojamento de curta duração a profissionais do meio académico a preços especiais, assim, o projeto é adequado servindo como referência para o trabalho. Visto que, durante o período de férias, é comum os estudantes que vêm de outras regiões geralmente retornem às suas famílias, assim, sendo relevante também um tipo de aluguel flexível, seja em termos de duração do contrato, condições de pagamento e para garantir que o equipamento funcione de maneira eficaz, sendo disponível para o público em geral durante esses períodos. (Xior, 2024)

De acordo com a Figura 24, nota-se que a tipologia estúdio, onde possui o conceito de privacidade, contempla uma cozinha compacta e eficiente que se integra ao quarto, onde o aluno possui a comodidade de fazer refeições no mesmo ambiente em que dorme.



Figura 24 – Cozinha compacta privativa.
Fonte: Polo Platforma, 2024.

Na Figura 25, apresenta a tipologia de apartamento, onde possui o conceito de compartilhamento, com duas camas e espaço para duas pessoas viverem confortavelmente, além de possuir também uma cozinha compacta para o uso dos dois moradores.



Figura 25 – Quarto comportando dois estudantes.

Fonte: Polo Platforma, 2024.

Diante disso, a seguir será apresentado um quadro síntese do referencial projetual (Quadro 1), onde serão evidenciados os principais pontos de cada projeto em análise de forma objetiva.

QUADRO SÍNTSE DAS ANÁLISES DAS REFERÊNCIAS				
PROJETO	ORGANIZAÇÃO ESPACIAL	CONFORTO AMBIENTAL	MATERIALIDADE	SISTEMA CONSTRUTIVO
RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA DO CAMPUS DO BENFICA	<ul style="list-style-type: none"> Relação e integração com o entorno, equipamento aberto para a rua, remetendo a uma casa. Térreo com espaço que estimula a convivência entre os estudantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambientes de maior permanência direcionados a fachada mais exposta aos ventos. Proteção para fachadas expostas ao sol poente. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de materiais de baixa manutenção, considerando que a edificação é de baixo custo. 	
DORMITÓRIOS ESTUDANTIS BARNATO FASE 1	<ul style="list-style-type: none"> Térreo com espaço que estimula a convivência entre os estudantes. Circulação aberta estimulando a visibilidade e segurança. Variação nas tipologias habitacionais 	<ul style="list-style-type: none"> Pátio central onde permite a entrada da luz e ventilação natural. Corredores voltados para o pátio, contribuindo para a melhor circulação do ar. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de materiais de baixa manutenção, considerando que a edificação é de baixo custo. 	<ul style="list-style-type: none"> Modulação estrutural compatibilizada com a tipologia das unidades de moradia a serem definidas.
ALOJAMENTO ESTUDANTIL DIAGONAL BESOS	<ul style="list-style-type: none"> Térreo com oferta de serviço e espaço de convivência Circulação aberta estimulando a visibilidade e segurança Variação nas tipologias habitacionais 	<ul style="list-style-type: none"> Pátio central onde permite a entrada da luz e ventilação natural. Corredores voltados para o pátio, contribuindo para a melhor circulação do ar. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de materiais que sejam resistentes a alto fluxo de pessoas e que sejam de baixa manutenção. 	

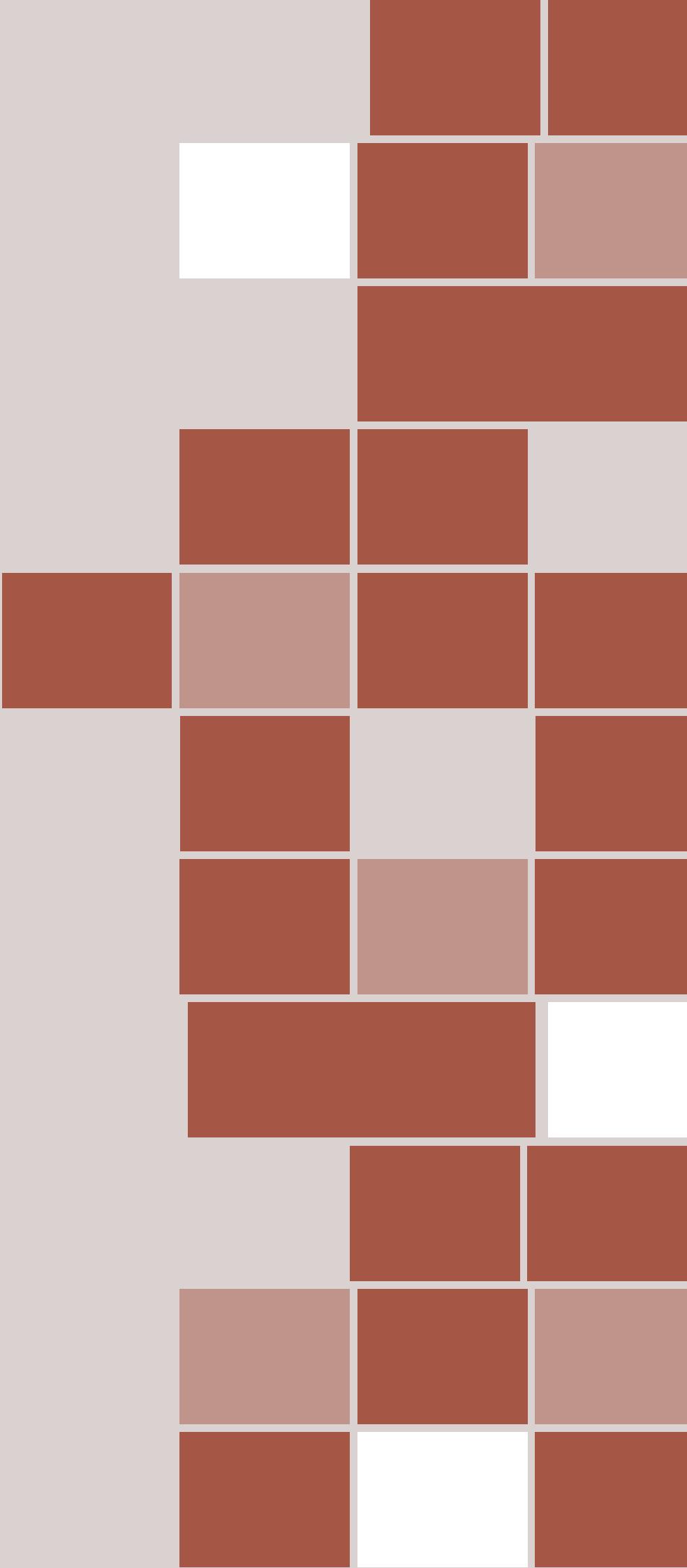
Quadro 1 – Quadro síntese referencial projetual.

Fonte: Elaborado pela autora.

Com isso, é possível concluir que foram extraídos dos projetos de referências os mesmos critérios para análise, sendo eles: organização espacial, conforto ambiental, materialidade e sistema construtivo, e nota-se que possuem algumas características semelhantes entre si. Assim, de forma única todas as habitações selecionadas possuem seus pontos positivos a serem adquiridos no projeto da Moradia Universitária.

04

DIAGNÓSTICO



04. DIAGNÓSTICO

Este capítulo faz análise de diagnóstico da área de estudo a qual será projetada uma Moradia Estudantil Universitária. Visando uma melhor compreensão para elaboração do projeto, o capítulo será dividido em quatro tópicos, dando início com a seleção do bairro, legislação pertinente, seguindo com caracterização da morfologia urbana, para que assim finalize com apresentação do terreno com sua análise, por fim, com sua análise físico-ambiental.

4.1 ESCOLHA DO BAIRRO

O terreno onde será implementada a Moradia Estudantil Universitária está localizado na cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará, no bairro Centro, como pode-se perceber na figura 26. Para a escolha do bairro, foi determinada uma área onde o equipamento pudesse estar em uma posição privilegiada com relação às instituições de ensino superior, onde pode-se perceber que as instituições em Fortaleza estão localizadas com mais proximidade em direção ao centro da cidade. Além disso, a relação com a cidade foi um fator determinante para a escolha do terreno no bairro centro, visto que possui uma grande oferta de equipamentos sociais, culturais, espaços públicos, entre outros que poderão contribuir para a vida acadêmica dos estudantes.

Dessa forma, outro critério para escolha do terreno, foi devido ao fato do centro possuir suas atividades direcionadas ao comércio e serviço, resultando na redução da população em alguns períodos do dia, causando a sensação de abandono, assim, aumentando o número de violência. Com isso, o equipamento tem a intenção de contribuir para dar mais uso e tornar o local mais habitado.

De acordo com a base de dados do Censo Demográfico de 2022, o centro conta com um total de 24.096 habitantes e possui uma área total de 4.893 km² (IBGE, 2024).

O bairro está inserido na Secretaria Executiva Regional 12, onde faz fronteira com os seguintes bairros: Aldeota, Meireles, Praia de Iracema, Moura Brasil, Jacarecanga, Farias Brito, Benfica, José Bonifácio e Joaquim Távora.

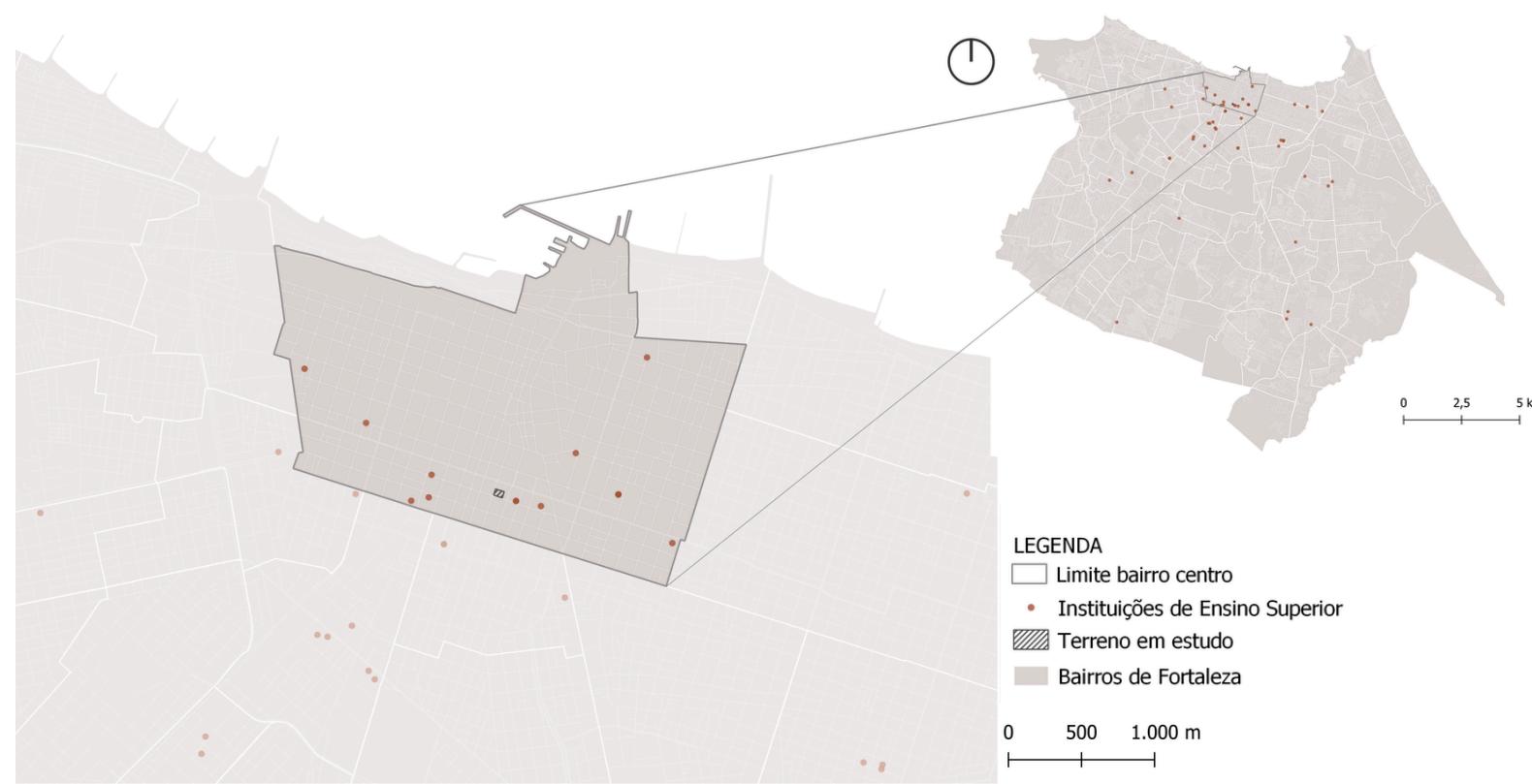


Figura 26 – Localização do bairro Centro na cidade de Fortaleza, Ceará.

Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2024. Elaborado pela autora.

A avaliação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é feita a partir de três aspectos, sendo eles: renda, educação e saúde, variando de 0 a 1, o mais próximo de 1 quer dizer que possui um melhor grau de desenvolvimento, e mais próximo de 0, pior grau de desenvolvimento. O bairro Centro possui IDH 0,56, possuindo uma classificação considerada baixa. Com relação aos seus moradores, apresenta 91,76% de seus residentes alfabetizados e possui cerca de 28.583 moradores (IBGE, 2010).

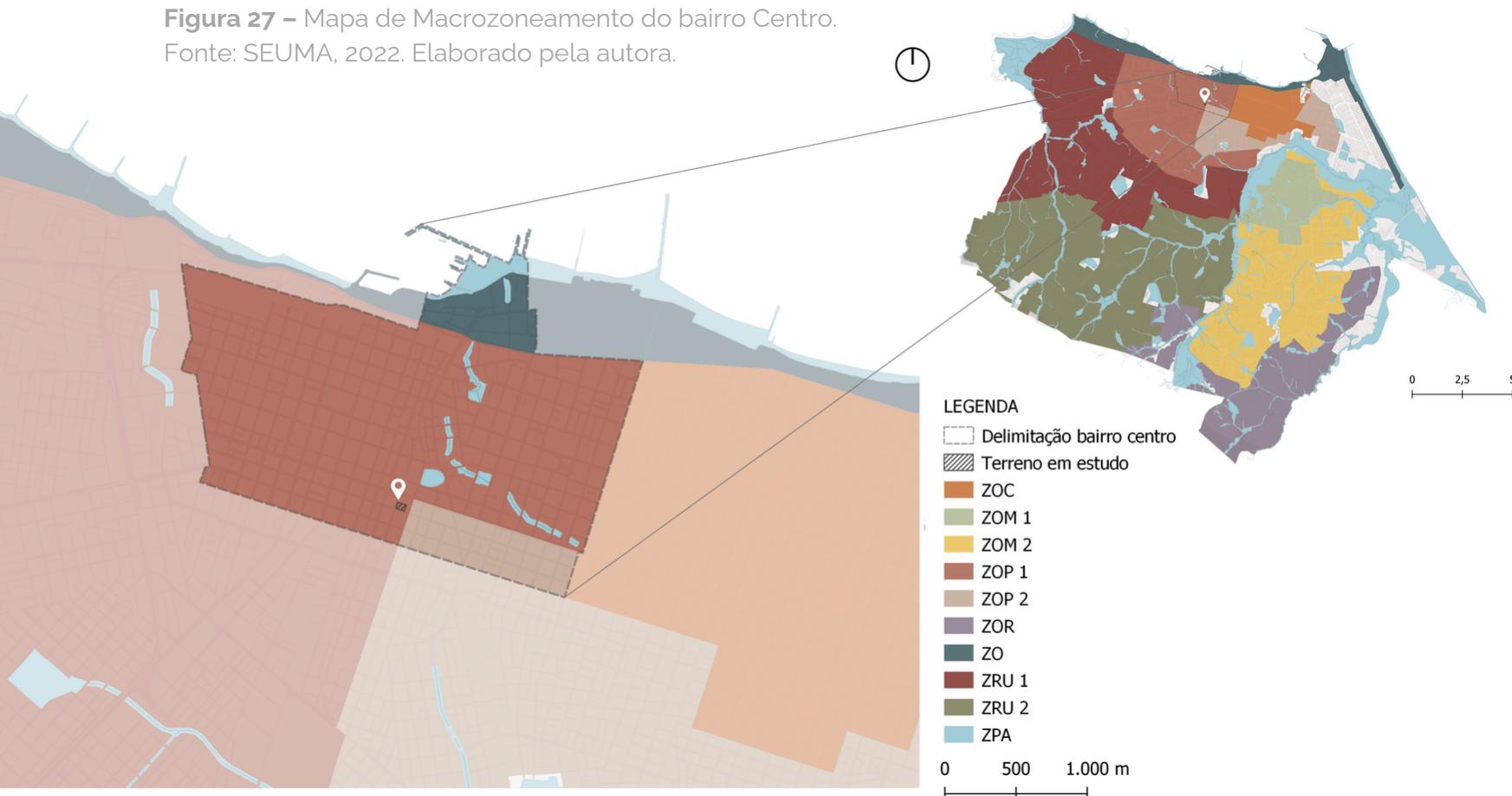
Portanto, é nítido o grande potencial que o Centro possui para receber o projeto em estudo, visto que dispõem de vários tipos de equipamentos como já foi citado anteriormente que podem contribuir com a jornada acadêmica dos estudantes, além de sua posição privilegiada por estar próximo às IES, facilitando o deslocamento.

4.2 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

A fim de analisar a viabilidade do equipamento, foi realizado um estudo tendo como base, o Plano Diretor Participativo de Fortaleza, o bairro centro está dividido em quatro macrozonas, como representado na Figura 27, sendo elas a ZOP 1, ZOP 2, ZO e ZPA. O terreno está localizado na macrozona de Zona de Ocupação Preferencial 1 (ZOP 1).

A ZOP 1, apresenta como principais objetivos permitir e aumentar o uso e ocupação do solo, incentivando a sua valorização e preservação. Além de aumentar a distribuição de equipamentos e espaços públicos (LUOS, 2017).

Figura 27 – Mapa de Macrozoneamento do bairro Centro
Fonte: SEUMA, 2022. Elaborado pela autora.



Segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS, 2017), utiliza-se como referência dos parâmetros urbanísticos para esta zona, de acordo com o Tabela 3:

PARÂMETROS URBANOS DE OCUPAÇÃO

ANEXO 4.2 - Parâmetros urbanos da macrozona de ocupação urbana

ZONA DE OCUPAÇÃO	ZOP 1 - Zona de Ocupação Preferencial I	
Taxa de permeabilidade (%)		30
Taxa de Ocupação (%)	Solo	60
	Subsolo	60
Índice de Aproveitamento (IA)	Básico	3,00
	Mínimo	0,25
	Máximo	3,00
Altura máxima da edificação (m)		72,00
Dimensões mínimas do lote	Testada (m)	5,00
	Profundidade (m)	25,00
	Área (m ²)	125,00

Tabela 3 – Parâmetros urbanísticos da Zona de Ocupação Preferencial 1 (ZOP 1).
Fonte: LUOS, 2017. Adaptado pela autora.

Seguindo ainda sobre os zoneamentos, o bairro abrange quatro Zonas Especiais, representado na Figura 28, sendo elas: ZEPH, ZEDUS - Trecho 1, ZEDUS - Trecho 2 e ZEPO. O terreno em estudo está localizado na zona especial de Zonas Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômicas (ZEDUS) sendo ela de trecho 2.

A ZEDUS, apresenta como objetivo promover o uso de terrenos onde são considerados não utilizados ou subutilizados a fim de que haja atividades econômicas em áreas com situações apropriadas de infraestrutura urbana e de mobilidade, sugerindo usos e ocupações do solo, com o objetivo de promover a dinamização socioeconômica LUOS (2017).

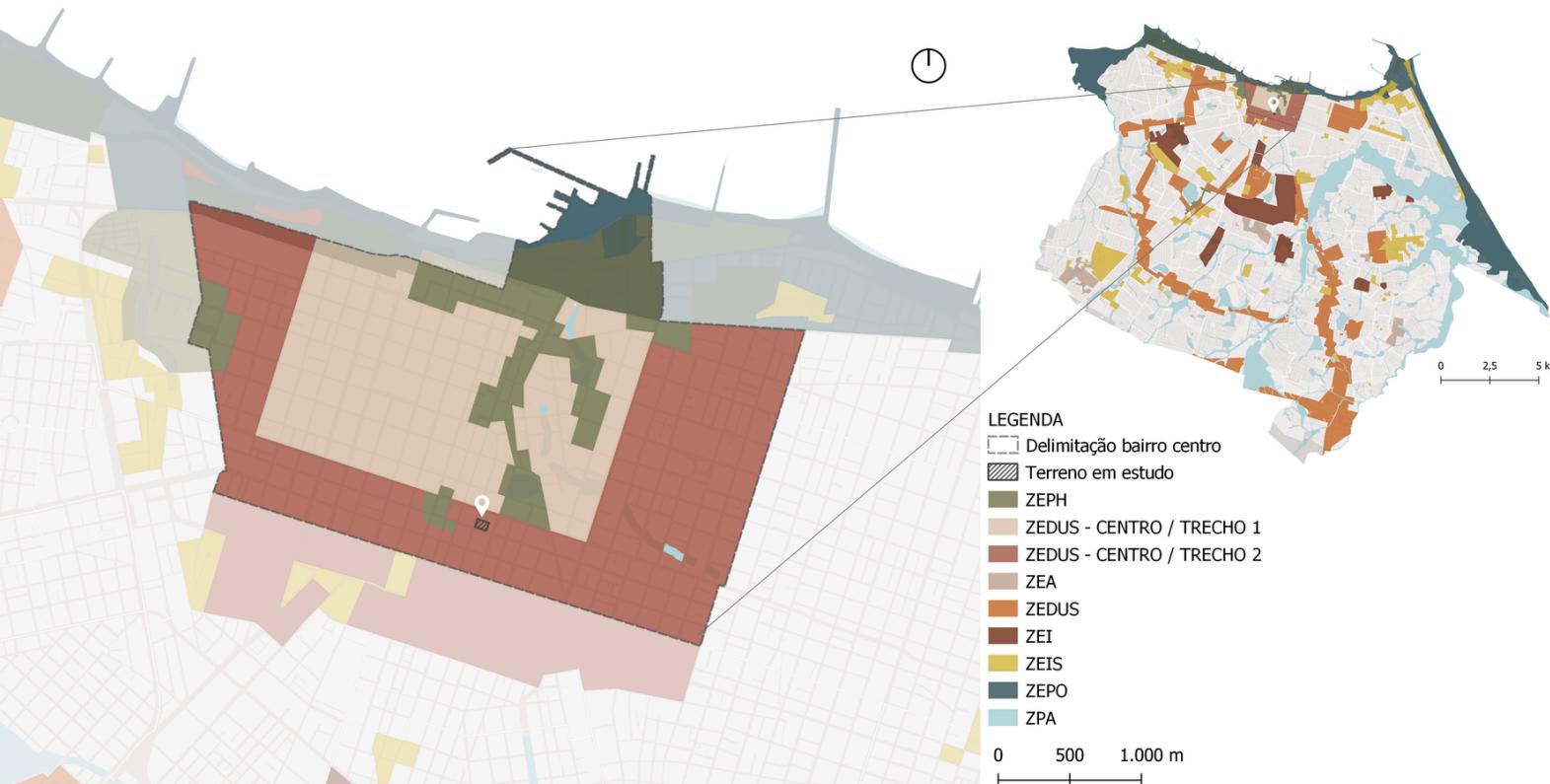


Figura 28 – Mapa de Zonas Especiais do bairro Centro.

Fonte: SEUMA, 2018. Elaborado pela autora.

Segundo a LUOS (2017), utiliza-se como referência dos parâmetros urbanísticos para esta zona especial, de acordo com o Tabela 4:

PARÂMETROS URBANOS DE OCUPAÇÃO	
ANEXO 4.3 - Parâmetros urbanos das zonas especiais de dinamização urbanística e socioeconômica - ZEDUS	
ZONA DE OCUPAÇÃO	ZEDUS - Centro (Trecho 2)
Taxa de permeabilidade (%)	30
Taxa de Ocupação (%)	Solo
	Subsolo
Índice de Aproveitamento (IA)	Básico
	Mínimo
	Máximo
Altura máxima da edificação (m)	95,00
Dimensões mínimas do lote	Testada (m)
	Profundidade (m)
	Área (m ²)

Tabela 4 – Parâmetros urbanísticos ZEDUS, Centro.

Fonte: LUOS, 2017. Adaptado pela autora.

O equipamento se enquadra no grupo de serviço, no subgrupo de hospedagem (H). A edificação se adequa como atividade de "República de estudantes (Hospedaria)", conforme apresentado na tabela 5, visto que o equipamento contará com contrato flexível, fazendo com que o estudante adapte o contrato de acordo com suas necessidades específicas, como nos meses de julho, dezembro e janeiro pois são os períodos de férias e onde geralmente voltam para sua cidade natal ao encontro de seus familiares e a edificação proporcionando serviço de aluguel por temporada em épocas em que a cidade recebe grande quantidade de turistas, assim, obtendo mais uma renda extra LUOS (2017).

CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO				
Anexo 5 - Classificação das atividades por grupo e subgrupo - GRUPO: SERVIÇOS				
Grupo	Tabela	Subgrupo		
Serviços	5.6	H - Hospedagem		
TABELA 5.6 SUBGRUPO – HOSPEDAGEM - H				
Código	Atividade	Classe H	PORTE m ² (obs.1)	Nº mínimo de vagas de estacionamento
55.19.06	República de estudantes (hospedaria).	1	Até 1000 (obs.2)	Dispensado

Tabela 5 – Classificação de atividades por grupo e subgrupo.

Fonte: LUOS, 2017. Adaptado pela autora.

O terreno onde será projetada a Habitação Estudantil Universitária, apresenta duas frentes e de acordo com a LUOS (2017), anexo 2, mapa 6, se encontra em duas Via Comerciais. Após identificação da via e a atividade em que o equipamento se encaixa, a adequação da atividade ao terreno, se dá pela identificação do seu macrozoneamento ou das zonas especiais. O terreno se encontra em uma ZEDUS, diante disso, sua adequação de atividade se dará por ela. Como pode-se conferir na tabela 6, o equipamento está adequado para cumprir as atividades.

ADEQUAÇÃO DOS USOS ÀS ZONAS	
ANEXO 6 - Adequação dos usos às zonas	
6.11 - ZONAS ESPECIAIS DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICA - ZEDUS (Centro)	
Subgrupo de uso	Classe das atividades
H	1 (A - Adequado)

Tabela 6 – Adequação dos usos às zonas.

Fonte: LUOS, 2017. Adaptado pela autora.

Sobre a classificação das vias, como mencionado anteriormente, o terreno está em torno de duas vias Comerciais (Rua da Assunção e T. General Clarindo de Queiroz) conforme mostrado na tabela 7, onde apresenta os recuos necessários, será analisado posteriormente na etapa de projeto onde será definido os acessos do equipamento, de acordo com os recuos e levando em consideração as condicionantes projetuais e além da preocupação com os critérios bioclimáticos, assim, garantindo a funcionalidade do equipamento.

ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO	
ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO	
VIA COMERCIAL	
Recuos	-
Frontal	7
Lateral	3
Fundo	3

Tabela 7 – Adequação dos usos ao sistema viário.

Fonte: LUOS, 2017. Adaptado pela autora.

4.3 MORFOLOGIA URBANA

O Centro é o bairro de Fortaleza que apresenta uma grande quantidade de bens tombados e a preservação dessas edificações é de grande importância pois carrega um grande valor histórico e cultural para a cidade. Essas edificações tombadas garantem que as gerações futuras possam desfrutar das riquezas do passado. Sendo também um dos motivos pelos quais o bairro foi escolhido para ser implementado o equipamento, pois a proximidade com essas edificações podem contribuir para que o estudante entenda a importância da preservação da memória da cidade em que vive.

Com isso, foi feito um levantamento dos bens tombados, como mostrado na Figura 29, em que se espalham por todo o bairro. No raio de caminhabilidade de 400 metros, abrange o Parque da Liberdade, sendo um bem tombado municipal definitivo, conhecido como Cidade das Crianças, possuindo valor histórico e cultural para a cidade de Fortaleza, porém, não dispõe de instrução de entorno de tombamento. Assim como o antigo Colégio Marista Cearense, onde está localizada a Faculdade Estácio atualmente, conforme o Decreto Municipal 13.627 de 10 de julho de 2015 o terreno em estudo está fora da poligonal de tombamento cujo objeto é garantir a visibilidade, ambiência e integração, diretriz exigida pela lei.



Figura 29 – Mapa de bens tombados do bairro Centro.

Fonte: Secretaria de Cultura e Lazer - SECULTFOR, 2022. Elaborado pela autora.

Próximo ao terreno em estudo, se apresentam duas edificações que se enquadram em tombamento municipal provisório, com o número de processo 23885/2012 e 23892/2012 respectivamente, localizadas na rua da Assunção, onde ambas não possuem poligonal de entorno, sendo assim, o terreno escolhido não está inserido em uma área de entorno de tombamento conforme mostra na Figura 30.

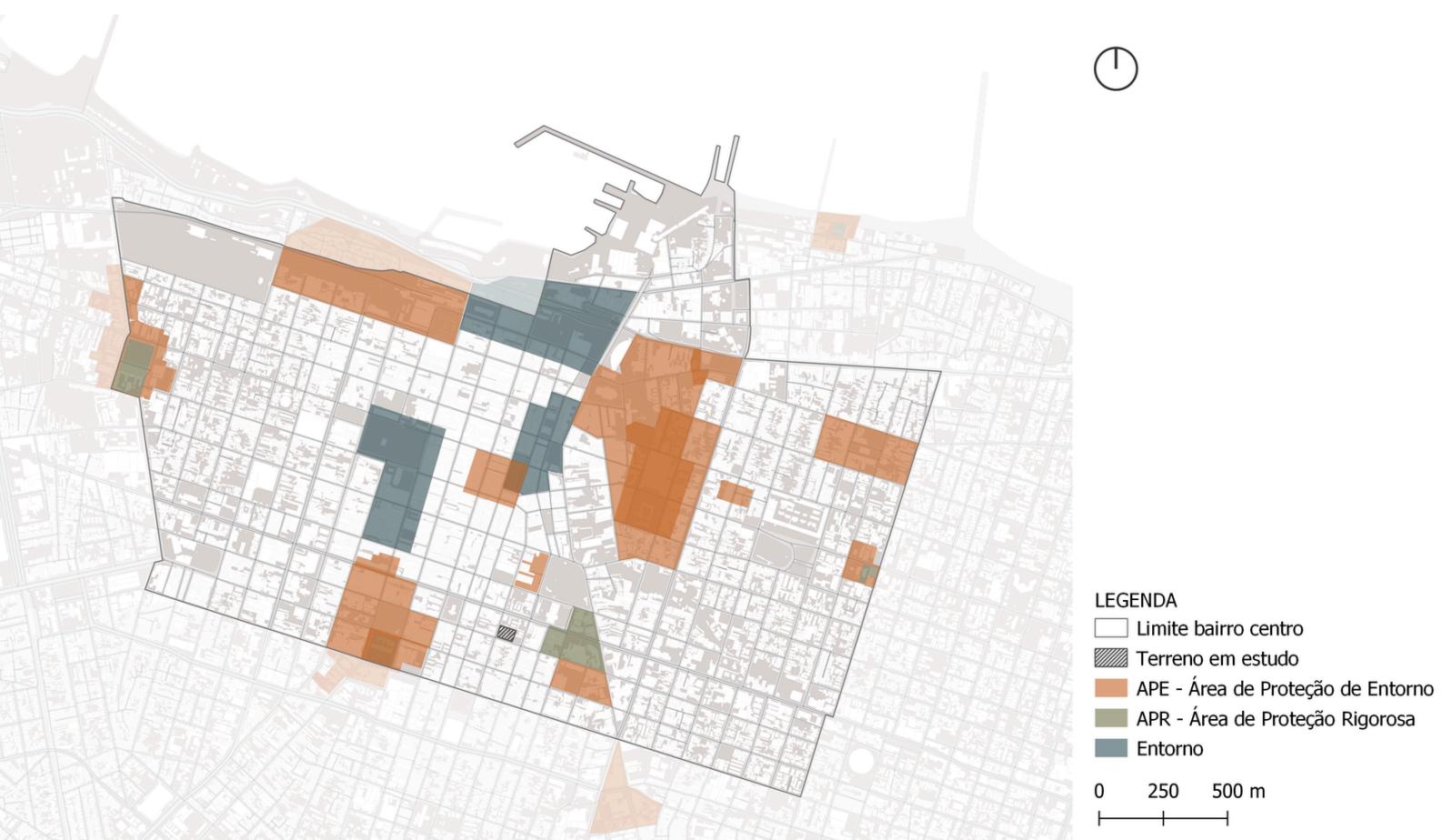


Figura 30 – Mapa das poligonais de entorno dos bens tombados.
Fonte: SECULTFOR, 2022. Elaborado pela autora.

Como já mencionado anteriormente, outras razões para a escolha da área de intervenção, foi por motivos do centro apresentar uma grande quantidade de equipamentos culturais, como: Theatro José de Alencar, Complexo Cultural Estação das Artes, Cineteatro São Luiz, Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, entre outros. A aproximação da Moradia Universitária com esses equipamentos culturais, possui a intenção de que possa estimular o interesse dos estudantes para visitá-los, assim, contribuindo no desenvolvimento pessoal e intelectual dos estudantes.

Além disso, conta com uma grande oferta de praças e áreas verdes, em que os usuários do equipamento possam utilizar, proporcionando maior socialização e lazer para os moradores da região. No raio de caminhabilidade de 400 metros, abrange as seguintes praças que foram citadas na Figura 31, além do Instituto do Ceará e Museu do Bode Ioiô, dando maior possibilidade de conhecimento por meio da vivência.



Figura 31 – Mapa de equipamentos culturais e áreas verdes.
Fonte: URBFOR, 2019. Elaborado pela autora.

Sobre a mobilidade, o centro está bem abastecido de infraestrutura (Figura 32). O bairro apresenta uma vasta oferta de paradas de ônibus e dentro de uma distância de 500 metros existe uma quantidade considerável de paradas, consequentemente, dando maior comodidade e diminuindo o tempo de deslocamento do pedestre. Próximo ao terreno em estudo, em menos de 100 metros de distância, existe um terminal de ônibus, único terminal do bairro, o Terminal Sagrado Coração de Jesus, valorizando ainda mais a Habitação Estudantil, tornando mais acessível a chegada até o equipamento e ganhando maior mobilidade para executar atividades que exigem deslocamento, podendo chegar de forma mais rápida em vários locais da cidade.

Adicionalmente, nota-se a presença de ciclofaixas, como apresentado na figura 33, aumentando a segurança do ciclista e por consequência melhorando o fluxo do trânsito. Em paralelo a isso, o bairro é bem equipado de estações de bicicletas que estimulam a população a uma mobilidade não motorizada. Por fim, conta com a presença de três estações de metrô, sendo elas: Estação Central - Chico da Silva, José de Alencar e São Benedito, sendo uma alternativa eficiente para o deslocamento pela cidade, além de resultar na redução na emissão dos poluentes e redução no tempo da viagem.

**Figura 32 –** Mapa de mobilidade do bairro Centro.

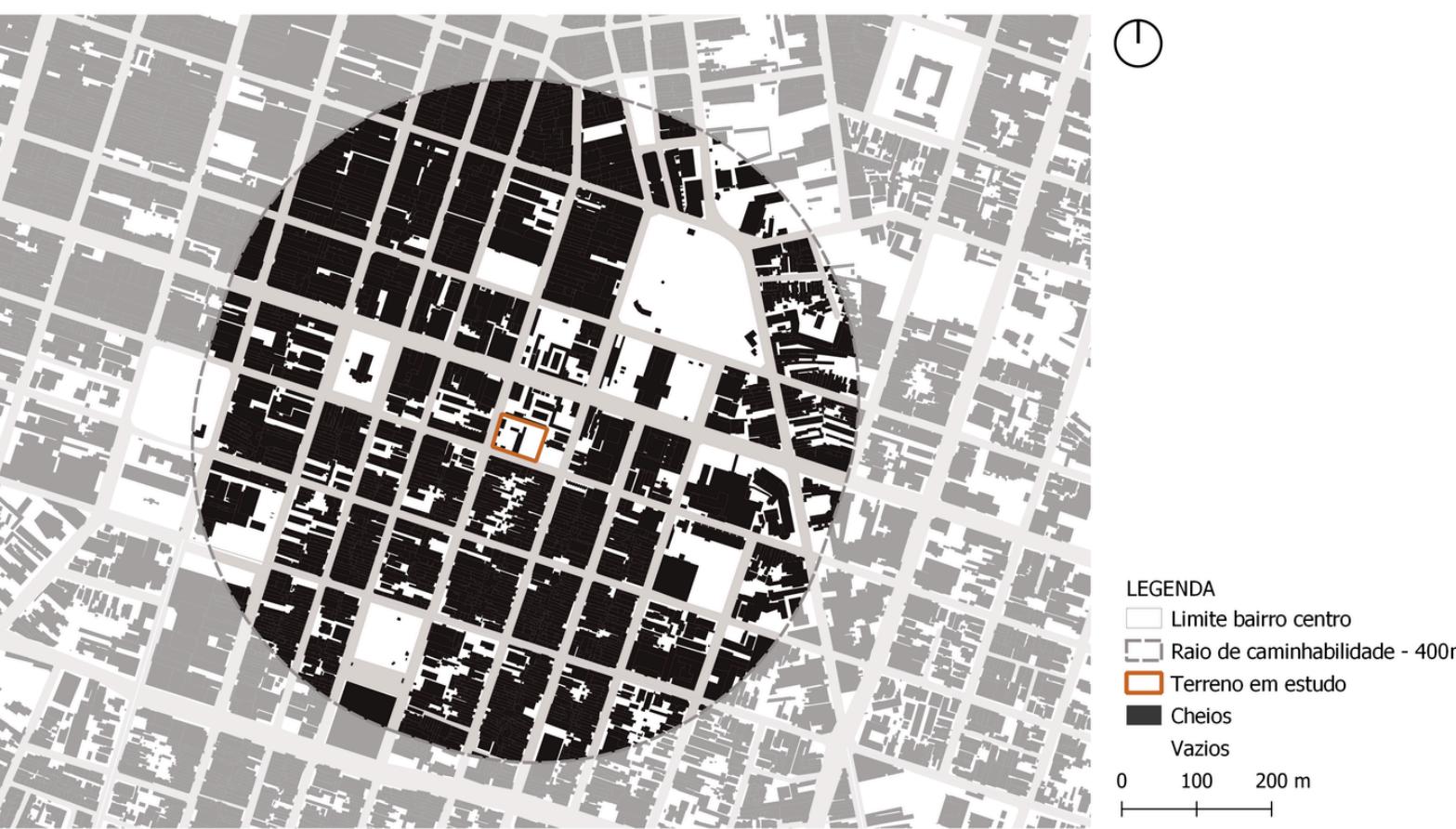
Fonte: METROFOR, 2020. SCSP, 2022. AMC , 2023. ETUFOR, 2022. Elaborado pela autora.

Seguindo com as definições do entorno imediato, no que se refere classificação viária, o terreno em estudo se encontra próximo de uma Via Arterial 2, a Avenida Duque de Caxias, mostra ser uma avenida muito movimentada e bastante sinalizada por semáforos e de acordo com a LUOS (2017), servindo de ligação para regiões de grandes tráfego e polos de atividades com Vias Arteriais I, com a intenção de melhorar a disposição do tráfego nas coletoras e locais. Por fim, faz frente com duas Vias Comerciais, a Rua da Assunção e General Clarindo de Queiroz, onde tem função de controlar o tráfego local e dar suporte ao comércio e serviços gerais (Figura 33).

**Figura 33 –** Mapa do sistema viário do entorno do terreno.

Fonte: SEFIN, 2017. Elaborado pela autora.

Prosseguindo com a caracterização do entorno imediato, de acordo com o raio de caminhabilidade de 400 metros, o centro possui uma predominância de espaços construídos, frente às superfícies vazias, por ser um bairro muito adensado, devido a expansão de Fortaleza partir de ocupação partindo do Centro, abrigando uma grande quantidade de edificações históricas, prestadores de serviços, entre outras. Porém, não exclui a quantidade de vazios urbanos e terrenos subutilizados conforme a Figura 34, sendo eles estacionamentos, como é o caso do terreno de intervenção, atualmente funcionando como guarda de veículos, com isso, utilizará o terreno para alocação de uma Habitação Estudantil Universitária.

**Figura 34** – Mapa de cheios e vazios.

Fonte: SEFIN, 2016. Elaborado pela autora.

O bairro centro, por ser bastante adensado, apresenta uma diversidade em seus usos (Figura 35) contudo, possui em maior quantidade o uso residencial, comercial e prestação de serviços. Apresentando uma grande procura das pessoas de outras regiões pelo bairro devido a alta oferta do comércio popular, confecção e de serviços para a população, entrando em vigor e obtendo grande importância para a economia da cidade. Além de possuir número considerável de espaços de lazer, como praças, parques e equipamentos.

Com isso, sendo um local eficiente para os usuários da Habitação Estudantil Universitária, pois poderão conseguir ter acesso aos mais diversos serviços no próprio bairro em que vive, dentro do raio de caminhabilidade de 400 metros, apresenta-se diversos usos, como saúde, institucional, religiosos entre outros, permitindo que o estudante possa garantir qualquer destes serviços andando.

**Figura 35** – Mapa do uso do solo do entorno do terreno.

Fonte: SEFIN e adaptado pela autora.

No que se refere ao gabarito de alturas do entorno imediato (Figura 36), possui em mais abundância edificações térreas e de até 2 pavimentos, visto que apresenta uma quantidade considerável, mais ao norte, de edificações de 2 a 5 pavimentos. Com isso, prevalece uma área mais horizontalizada, respeitando a escala humana e permitindo uma melhor convivência e gerando um melhor convívio social entre os moradores da região. Apesar de serem poucos os prédios que apresentam estar acima de 10 pavimentos, é uma altura que causa impacto e sobrecarrega a infraestrutura urbana, porém, estão em menor quantidade, gerando menor efeito na paisagem.

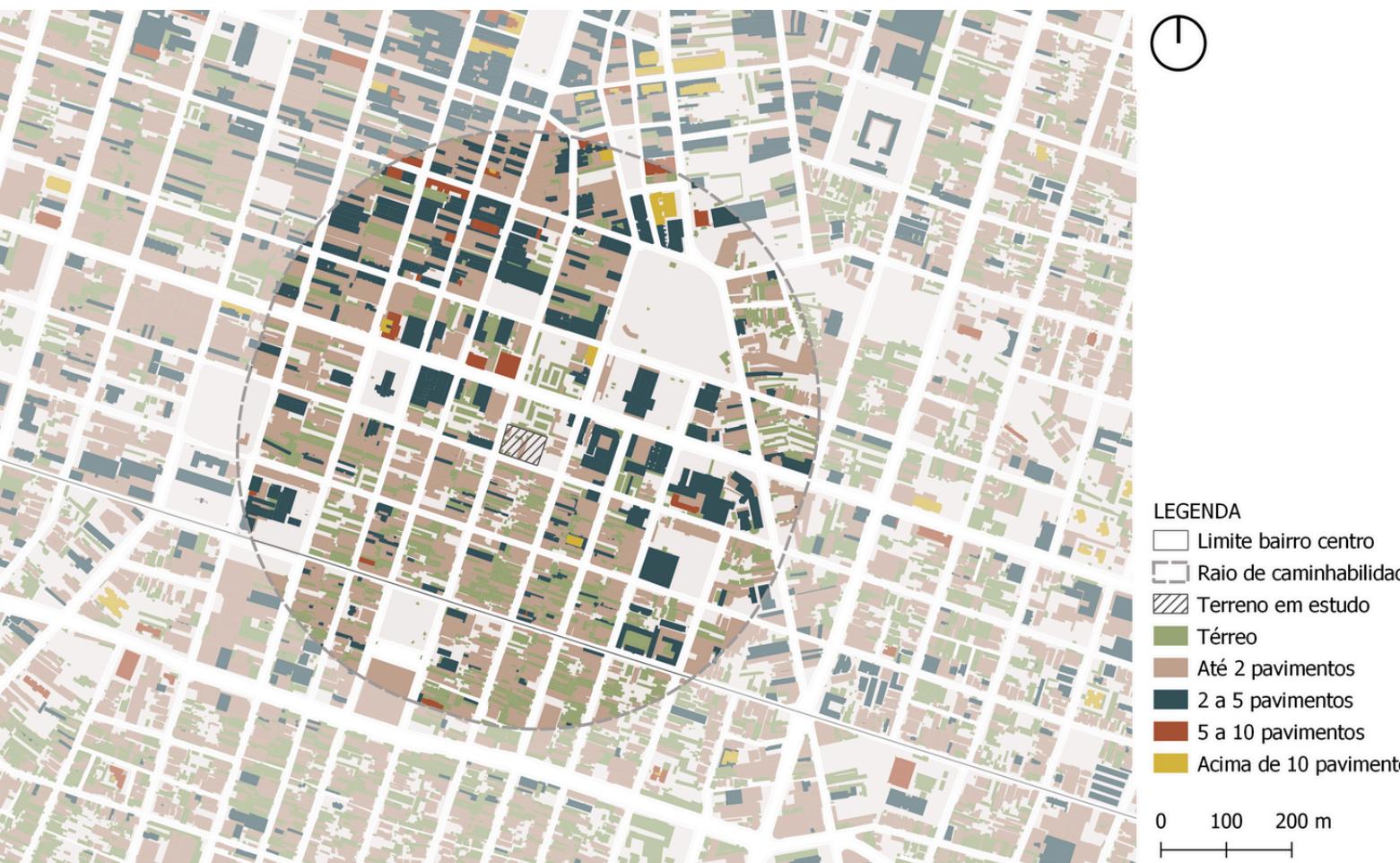


Figura 36 – Mapa do gabarito de alturas do entorno do terreno.

Fonte: SEFIN, 2016. Elaborado pela autora.

Portanto, é possível perceber que o bairro Centro apresenta uma grande quantidade de bens tombados, praças e locais para lazer que podem contribuir efetivamente para a vida acadêmica do estudante que habitará no equipamento em estudo. Além de ser um bairro bem servido de paradas de ônibus onde facilita o deslocamento do estudante e conta com um grande número de serviços no próprio bairro, dando mais comodidade aos moradores da região.

4.4 ANÁLISE DO TERRENO

O terreno selecionado para estudo possui duas frentes, a Rua da Assunção (face oeste) e General Clarindo de Queiroz (face sul), como já informado anteriormente (Figura 37). Conta com uma área de aproximadamente $2.988,17\text{m}^2$, e atualmente é um terreno subutilizado, que está funcionando como estacionamento de veículos, conforme mostrado na figura 38.

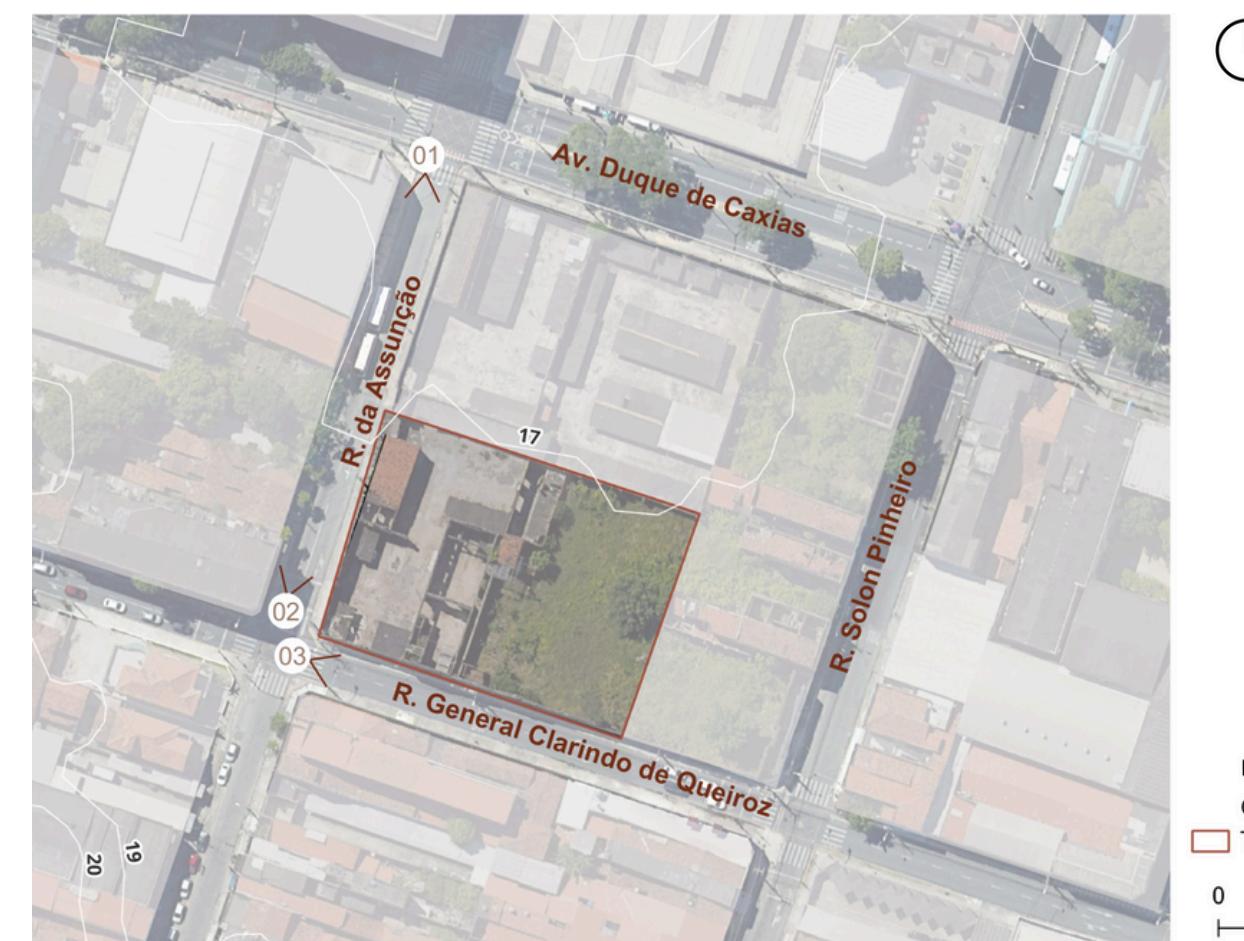


Figura 37 – Mapa de localização do terreno em estudo.

Fonte: Google Earth, 2024. Adaptado pela autora.

Ainda sobre a Figura 37, para melhor compreensão do terreno, foi realizado um estudo de topografia, sendo analisadas as curvas de nível existentes, apresentando um desnível de apenas um metro, ou seja, a inclinação do terreno é muito sutil e de fácil solução.



Figura 38 – Terreno em estudo que atualmente funciona um estacionamento.

Fonte: Google Earth, 2024.

A seguir, imagens que mostram as visadas do terreno onde foram indicadas na Figura 37, onde a visada 01 e 02 está posicionada na Rua da Assunção e a visada 03 na Rua General Clarindo de Queiroz.



Figura 39 – Visada 01.

Fonte: Google Earth, 2024.



Figura 40 – Visada 02.

Fonte: Google Earth, 2024.



Figura 41 – Visada 03.

Fonte: Google Earth, 2024.

É de extrema importância a análise dos aspectos climáticos da região, a fim de que a adequabilidade seja efetiva da Habitação Estudantil ao terreno. A ventilação, insolação e a análise do zoneamento bioclimático, sendo os aspectos a serem analisados cuidadosamente. A análise de insolação foi realizada na carta solar de Fortaleza (Figura 42), de acordo com todas as quatro fachadas do terreno, para que assim, possa garantir uma proteção eficiente aos ambientes de acordo com o seu posicionamento.

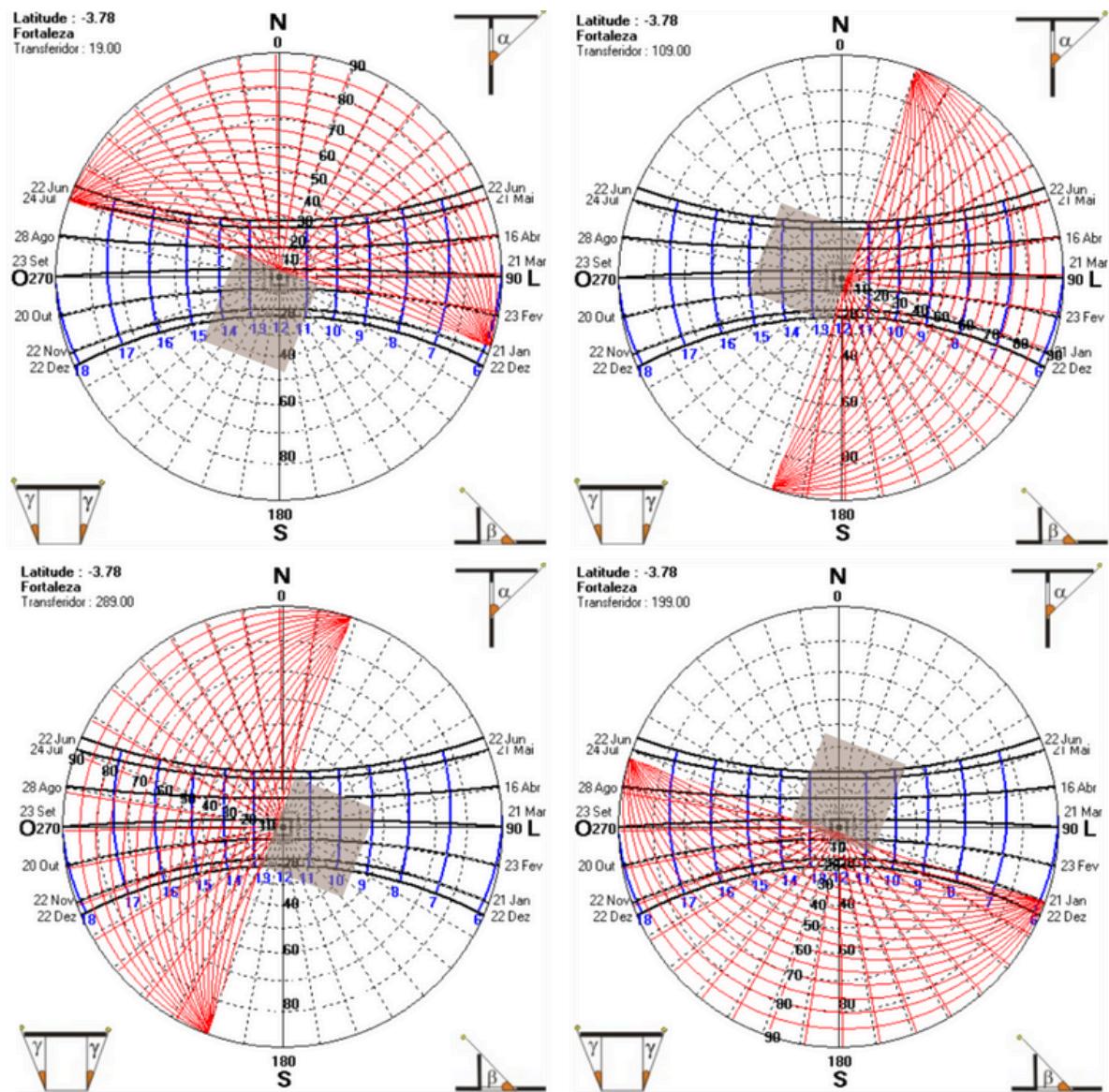


Figura 42 – Carta solar da cidade de Fortaleza de acordo com as fachadas do terreno.
Fonte: Software Sol Ar,2024. Elaborado pelo autor.

De acordo com a carta solar acima, conclui-se que:

- Fachada Norte: Receberá insolação de 6:00 da manhã até 18:00 da tarde, por um período de seis meses (Janeiro a Julho).
- Fachada Leste: Lado nascente e receberá insolação de 6:00 da manhã até 12:00 da tarde, por um período de seis meses (Dezembro a Junho).
- Fachada Oeste: No poente recebe insolação de 13:00 da tarde até 18:00 da tarde, por um período de seis meses (Junho a Dezembro).
- Fachada Sul: Recebe insolação de 06:00 da tarde até 18:00 da tarde, por um período de seis meses (Julho a Janeiro).

Para a análise de ventilação, será utilizado a rosa dos ventos representando o tratamento estatístico dos dados do vento de Fortaleza/Ce (Gráfico 6), assim, nota-se que os ventos predominantes resultam de três direções principais, sendo a leste, sudeste e sul. Com isso, a implantação da edificação deverá privilegiar as aberturas voltadas para essas direções, onde tem a maior incidência dos ventos para que possa proporcionar melhor conforto térmico aos usuários. Além da preocupação de captação de iluminação natural e proteger as fachadas com maior incidência solar direta, tornando o equipamento apropriado ao clima de Fortaleza.

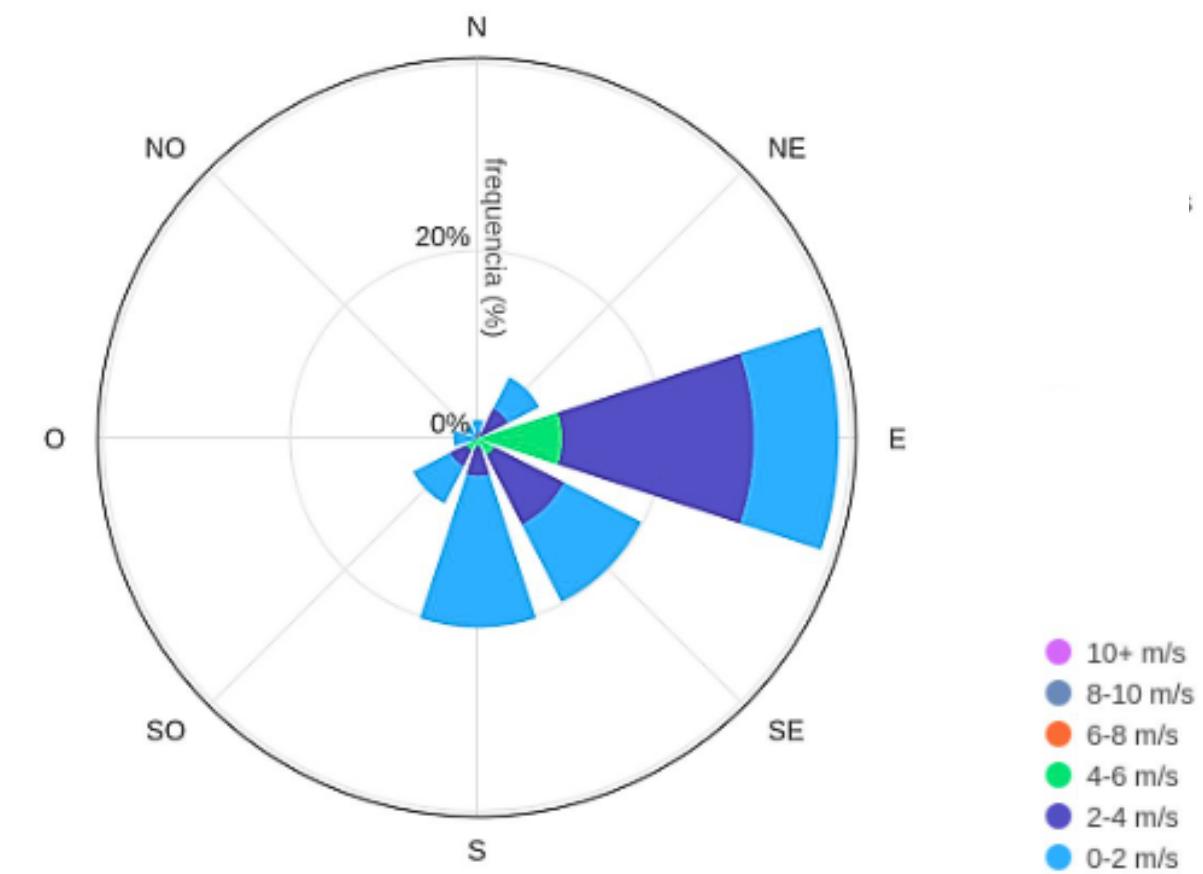


Gráfico 6 – Gráfico da rosa dos ventos de Fortaleza/CE.
Fonte: Software Sol Ar,2024. Elaborado pelo autor.

Diante disso, a seguir será apresentado um quadro síntese do diagnóstico (Quadro 2), onde serão evidenciados os principais pontos de cada análise discutida no diagnóstico.

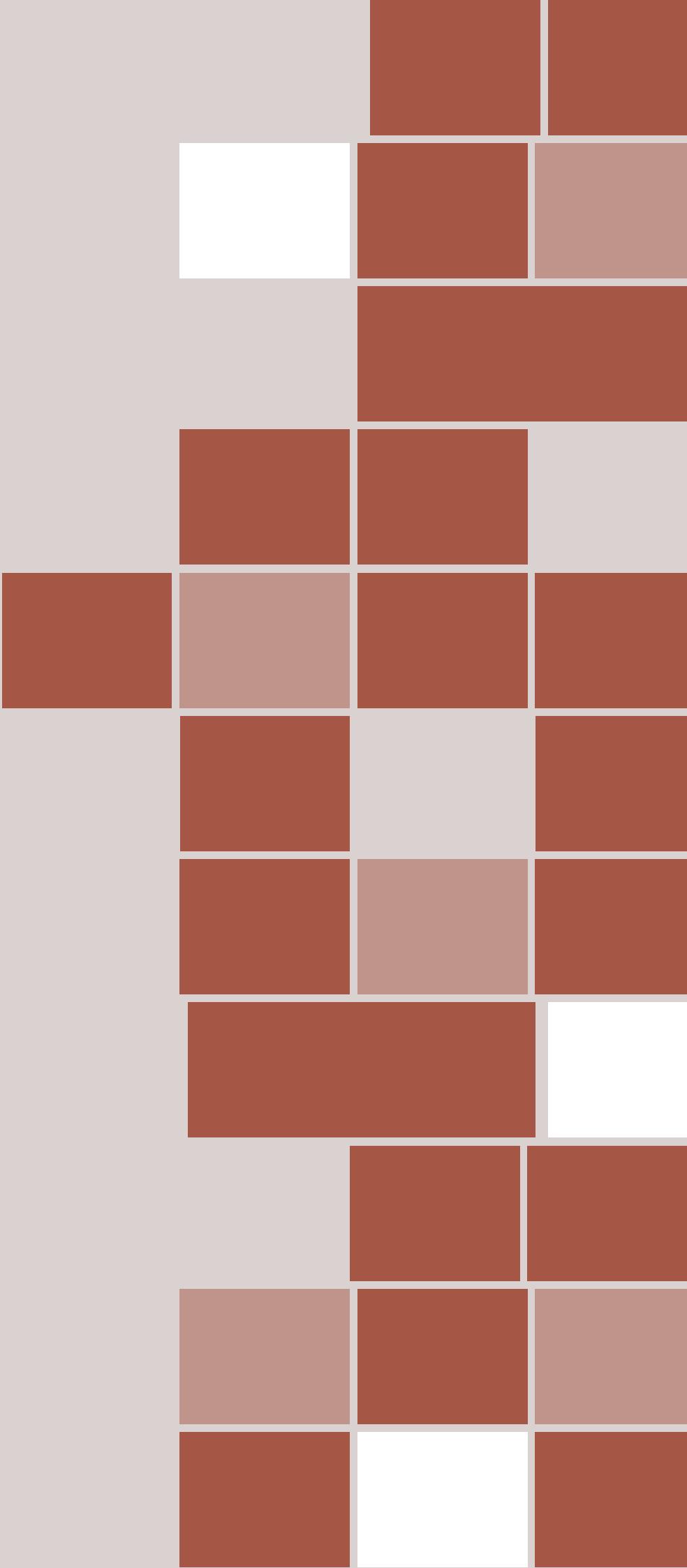
QUADRO SÍNTSE	
DIAGNÓSTICO	DIRETRIZES
PLANO DIRETOR/LUOS	<ul style="list-style-type: none"> O equipamento possui duas classificações de uso: República de estudantes e Hospedaria de turismo.
PATRIMÔNIO	<ul style="list-style-type: none"> O terreno em estudo não está inserido em nenhuma área de entorno de tombamento.
EQUIPAMENTOS CULTURAIS	<ul style="list-style-type: none"> Proximidade com parques e praças.
MOBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> É bem assistido em paradas de ônibus, ciclofaixas e estações bicicletar.
USO DO SOLO	<ul style="list-style-type: none"> Muitos serviços no próprio bairro, dando maior comodidade ao usuário.
TOPOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> Terreno com desnível sútil de apenas um metro.
ANÁLISE BIOCLIMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> Edificação deverá privilegiar as aberturas voltadas para as direções leste, sudeste e sul.

Quadro 2 – Quadro síntese do diagnóstico.

Fonte: Elaborado pela autora.

05

PROJETO



05. PROJETO

Logo após todos os estudos elaborados anteriormente no trabalho, a seguir, será apresentado a proposta inicial do projeto da Moradia Universitária, expondo as primeiras soluções arquitetônicas, com base nas análises bioclimáticas, necessidades identificadas e de seus usuários.

5.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Para a elaboração do programa de necessidades da Moradia Universitária utilizou-se como base as referências projetuais discursadas no capítulo 3 do trabalho, adequando as atividades que o equipamento irá proporcionar aos seus usuários, além da utilização do livro Neufert, manual indispensável de ergonomia onde aborda normas a serem seguidas a fim de promover ambientes eficientes.

Conforme evidenciado no Quadro 3, percebe-se que foi realizado o pré dimensionamento de cada um dos ambientes do programa, dividido em cinco setores, sendo eles: Setor de Habitações, destinados as unidades habitacionais (Apartamento Studio e Duplo); Setor de Serviço, voltados para ambientes de uso coletivos dos usuários; Setor de Lazer, sendo locais de descontração e de uso compartilhados entre os moradores; Setor de Administração, responsável pela administração da equipe e seu bem-estar; Por fim o Setor de Apoio, focado em garantir uma boa gestão e funcionamento do equipamento.

O principal público alvo do edifício serão estudantes de nível superior de instituições públicas e privadas na cidade de Fortaleza, provenientes de outras regiões e que desejam se estabilizar próximo às IES obtendo uma trajetória acadêmica mais confortável, como já mencionado anteriormente, irá contar com contrato flexível, quando retornarem a suas cidades natal não vão continuar com o custo do aluguel, nesse período, o edifício irá funcionar com serviço de aluguel por temporada para receber turistas em épocas de férias.

O equipamento é capaz de comportar 114 estudantes universitários, distribuídos em unidades de apartamento studio e apartamento duplo e apartamento studio PCD acessível, assim, tornando inclusiva as opções de hospedagem para os usuários.

PROGRAMA DE NECESSIDADES						
SETOR	AMBIENTE	MOBILIÁRIO	ÁREA	QUANT.	ÁREA TOTAL	OBSERVAÇÕES
HABITAÇÕES	Apartamento studio	-	27,63 m ²	42	1.160,46 m ²	ESTUDO DE VIABILIDADE UTILIZANDO O INDICES DE APROVEITAMENTO BÁSICO
	- Sala	Sofá cama, televisão e mesa				
	- Cozinha	Fogão de 4 bocas, 1 geladeira, 1 microondas, 1 pia e mesa 2 lugares				
	- Quarto	Cama de solteiro e guarda roupa				
	- Banheiro	Vaso sanitário, lavatório e chuveiro				
	Apartamento studio (PCD)	-		40,00 m ²	480,00 m ²	DECRETO Nº 11.303, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2022 - (10% de dormitórios acessíveis)
	- Sala	Sofá, televisão e mesa de estudo				
	- Cozinha	Fogão de 4 bocas, 1 geladeira, 1 microondas, 1 pia e mesa 4 lugares				
	- Quarto	Cama de solteiro e guarda roupa				
	- Banheiro	Vaso sanitário, lavatório, chuveiro e barras de apoio				
SERVIÇOS	Apartamento duplo	-	40,00 m ²	30	1.200,00 m ²	ESTUDO DE VIABILIDADE UTILIZANDO O INDICES DE APROVEITAMENTO BÁSICO
	- Cozinha	Fogão de 4 bocas, 1 geladeira, 1 microondas, 1 pia e mesa 4 lugares				
	- 2 Quartos	Cama de solteiro, mesa de estudo e guarda roupa				
	- Banheiro	Vaso sanitário, lavatório e chuveiro				
	Eclusa social	1 banco com 2 lugares	9,00 m ²	1	9,00 m ²	PROJETOS DE REFERÊNCIA + NEUFERT
LAZER	Eclusa delivery	1 banco com 2 lugares	9,00 m ²	1	9,00 m ²	
	Portaria	1 mesa e 1 cadeira	7,40 m ²	1	7,40 m ²	
	WC Portaria	1 vaso sanitário e 1 lavatório	2,63m ²	1	2,63m ²	
	Recepção	2 sofás	21,17 m ²	1	21,17 m ²	
	Lavanderia	6 máquinas lava e seca, 1 bancada de apoio, 1 armário, 2 tanques e 3 cadeiras	21,72 m ²	1	21,72 m ²	
	Sala de estudo coletivo	Mesas individuais para 35 pessoas	9,15m ²	4	36,60m ²	
	Sala de estudo individual	1 cabine por pessoa	1,50 m ²	30	45,00 m ²	
	Academia	2 esteiras, 2 bicicletas e 4 aparelhos diversos	73,90 m ²	1	73,90 m ²	
	Mini market	2 Expositores para autoatendimento	16,49 m ²	1	16,49 m ²	
	Biblioteca	6 Estantes para livros, revistas e 3 computadores (serviços de impressão)	32,28 m ²	1	32,28 m ²	
PROJETOS DE REFERÊNCIA + NEUFERT	DML	Prateleiras	2,13m ²	7	14,91m ²	PROJETOS DE REFERÊNCIA + NEUFERT
	Lixo	Lixeira coletiva dos pavimentos	2,13m ²	7	14,91m ²	
	Estacionamento	1 vaga para a cada 5 unidades de apartamentos	22,5 m ²	21	925,74 m ²	
	Bicletário	2 Estações para guarda de bicicletas	2,32 m ²	2	23,28 m ²	

ADMINISTRAÇÃO	Sala de administração	1 mesa, 1 cadeira e 1 armário baixo por funcioário	17,73 m ²	1	17,73 m ²	PROJETOS DE REFERÊNCIA + NEUFERT NR - 24
	Copa Funcionários	microondas, pia, geladeira e 2 mesas para 4 lugares	10,95 m ²	1	10,95 m ²	
	Sala de descanso	1 sofá, 1 televisão e mesa.	9,34	1	9,34 m ²	
	DML	Prateleiras	4,20 m ²	1	4,20 m ²	
	Manutenção	1 mesa e 1 estante	4,20 m ²	1	4,20 m ²	
	Lavanderia Funcionários	2 tanques e 1 armário	7,03	1	7,03 m ²	
	Vestiários Feminino Func.	1 Vasos sanitários, 1 lavatórios, 1 chuveiros e 1 armários	9,05 m ²	1	9,05 m ²	
	Vestiários Maculino Func	1 Vasos sanitários, 1 lavatórios, 1 chuveiros e 1 armários	9,05 m ²	1	9,05 m ²	
	Sanitário Feminino PNE	1 Vasos sanitário, 1 lavatório1, 1 chuveiros	5,45 m ²	1	5,45 m ²	
	Sanitário Masculino PNE	1 Vasos sanitário, 1 lavatório1, 1 chuveiros	5,45 m ²	1	5,45 m ²	

APOIO	Casa do lixo	estaçao coleta seletiva	4,50 m ²	1	4,50 m ²	CÓDIGO DA CIDADE NBR - 5626 NBR - 14039 NORMA CORPO DE BOMBEIROS DO CEARÁ / NBR - 9077
	Casa do gás	central de gás seletiva	4,50 m ²	1	4,50 m ²	
	Grupo gerador	Sistema elétrico	30,14 m ²	1	30,14 m ²	
	Cisterna	Cisterna para 2/3 do volume de agua do consumo	49,00 m ²	1	49,00 m ²	
	Central de medição	Conforme concessionária local	5,00 m ²	1	2,00 m ²	
	Subestação	Transformadores de potênci, para-raios, disjuntores, chaves seccionadoras, retificadores, banco de baterias.	50,00 m ²	1	9,00 m ²	
	Elevadores	Elevador comum	2,80 m ²	3	8,40 m ²	
	Escada de incêndio	Escada enclausurada à prova de fumaça (PF)	13,36 m ²	2	26,72 m ²	
	TOTAL PARCIAL (m ²)				4.566,54 m ²	
	CIRCULAÇÃO + PAREDES (25%)				1.141,64 m ²	
	TOTAL				5.708,18 m ²	

Quadro 3 – Programa de necessidades.

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, o programa de necessidades da Moradia Universitária apresentado acima, sugere um equipamento com área de 5.708,18m², sendo considerado a porcentagem referente às circulações e paredes que irão se integrar ao projeto.

5.2 FLUXOGRAMA

Para auxiliar no entendimento dos fluxos e conexões dos ambientes definidos no programa de necessidade, foi desenvolvido um fluxograma (Figura 43), dividido com as mesmas cores do programa, onde cada cor é destinada a um setor, tornando mais ilustrativo para que assim auxilie melhor no entendimento.

Como observado no fluxograma, os acessos são divididos por tipo de função, o acesso de pedestre conectando-se diretamente a eclusa, onde será realizado o primeiro contato do usuário ao equipamento, o acesso de veículos direcionado para o estacionamento. Além do acesso de ubers e táxis, que se faz muito necessário, visto que não são todos os estudantes que possuem automóvel próprio e se locomovem por aplicativo, sendo assim, necessário um espaço para embarque e desembarque.

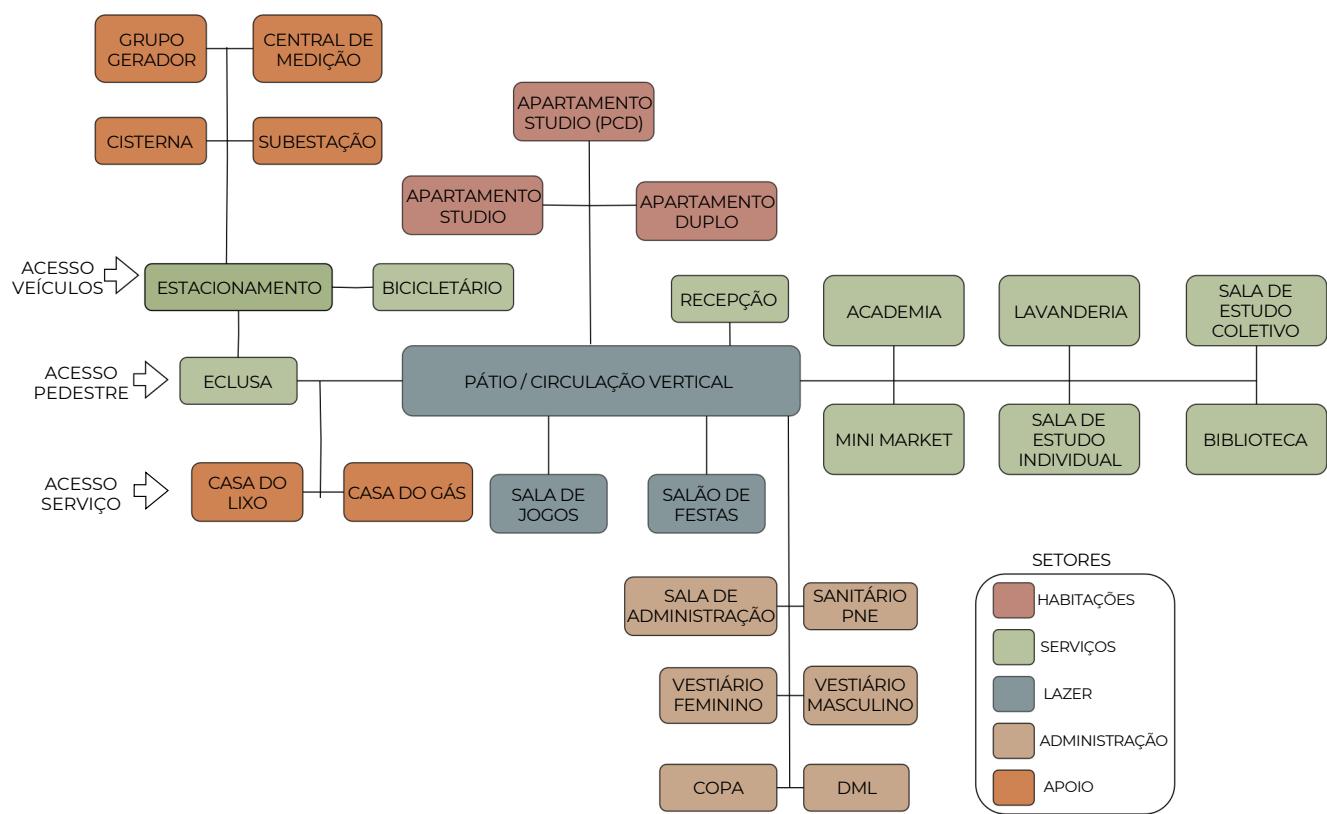


Figura 43 – Fluxograma dos ambientes.

Fonte: Elaborado pela autora.

Com isso, vale ressaltar que a moradia estudantil possui um pátio central, um local amplo que irá contribuir para estimular o convívio e interação entre os moradores e para que todos os setores tenham fácil acesso.

5.3 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

A Moradia Universitária tem a perspectiva de ser um local projetado para que os estudantes se sintam acolhidos, em virtude de que eles saem de suas cidades de origem, ficando longe de suas raízes e seu familiares, assim, para evitar o sentimento de solidão em razão da distância, é importante manter conexões sociais, criar laços com os moradores e se envolver em locais que estimule a sociabilidade, assim, tirando o caráter institucional do equipamento e permitindo que se sintam em casa.

O equipamento, pode se tornar mais acolhedor ao oferecer ambientes que promovam interação e leveza. Pátios verdes, academias funcionais, salas de jogos e espaços de convivência ajudam os estudantes a relaxar e esquecer a pressão dos estudos. Combinando áreas de lazer e momentos de socialização, o ambiente se torna mais leve e propício ao bem-estar e ao sentimento de comunidade.

Adicionalmente, a edificação tem o objetivo de gerar a sensação de segurança aos seus usuários, possuindo um acesso controlado e por estimular a interação dos alunos, assim, todos se familiarizando pois estão vivendo em comunidade, com isso, tornando o ambiente mais protegido.

No que se refere ao partido arquitetônico, a fim de que se possa garantir o sentimento de acolhimento aos moradores, será permitido que eles personalizem suas unidades habitacionais como desejarem, atribuindo identidade ao local, provocando o sentimento de pertencimento. Além de buscar a sensação de tranquilidade para que eles possam estudar de forma adequada, será feito um estudo dos aspectos bioclimáticos buscando atender de forma positiva as condicionantes, sendo elas: ventilação, insolação e ruídos. Além de que, irá conceber ambientes compartilhados, como já foi mencionado anteriormente.

No que se refere ao sentimento de segurança, torna-se essencial para os usuários do equipamento compreender como a edificação estabelece uma comunicação por meio das varandas abertas voltadas ao pátio central, que conduzem aos apartamentos, com uma circulação extensa interligada visualmente, servindo assim, como um elementos de segurança, permitindo essa permeabilidade visual de todos e conectando a área externa.

Além disso, por se tratar de um edifício estudantil, e por ser atrativo para turistas, ele contará com soluções construtivas simples e de baixo custo, diminuindo a necessidade por constantes manutenções.

5.4 SETORIZAÇÃO

A partir da definição do programa de necessidades, estudos das conexões dos ambientes através do fluxograma em conjunto com as análises realizadas da área do terreno, foi realizada a setorização especializada no terreno (Figura 44). Seus acessos estão sendo distribuídos na rua da Assunção e rua General Clarindo de Queiroz que são vias locais, visto que a Av. Duque de Caxias é considerada de alto tráfego. Observa-se que a volumetria foi definida em detrimento do melhor aproveitamento para entrada dos ventos para circular por todas as unidades habitacionais, com grandes aberturas de entrada e de saída acentuando o movimento de ar no interior da edificação.

Assim, é possível observar que a circulação pelos corredores nos pavimentos dos apartamentos têm grande impacto na volumetria do equipamento, visto que se cruzam e garantem visibilidade de todos, além de que o vento circula de forma mais uniforme por todas as áreas, garantindo um ambiente confortável termicamente e contribui com a integração com o interior, onde apresenta um pátio central, possibilitando socialização e lazer dos usuários, como também colabora para a maior distribuição do vento e iluminação natural a unidade.

Na área nordeste do terreno, se destava uma área dedicada aos funcionários, com ambientes de descanso, com bancos, redários e áreas verdes que garantem o sombreamento e torna o ambiente mais agradável termicamente.

A partir do programa de necessidades e a escolha do terreno, foi estabelecido que o projeto seria distribuído em sete pavimentos, onde o térreo seria os ambientes de apoio, administrativo, lazer e serviço e o primeiro pavimento até o sexto, apenas os ambientes das unidades habitacionais.

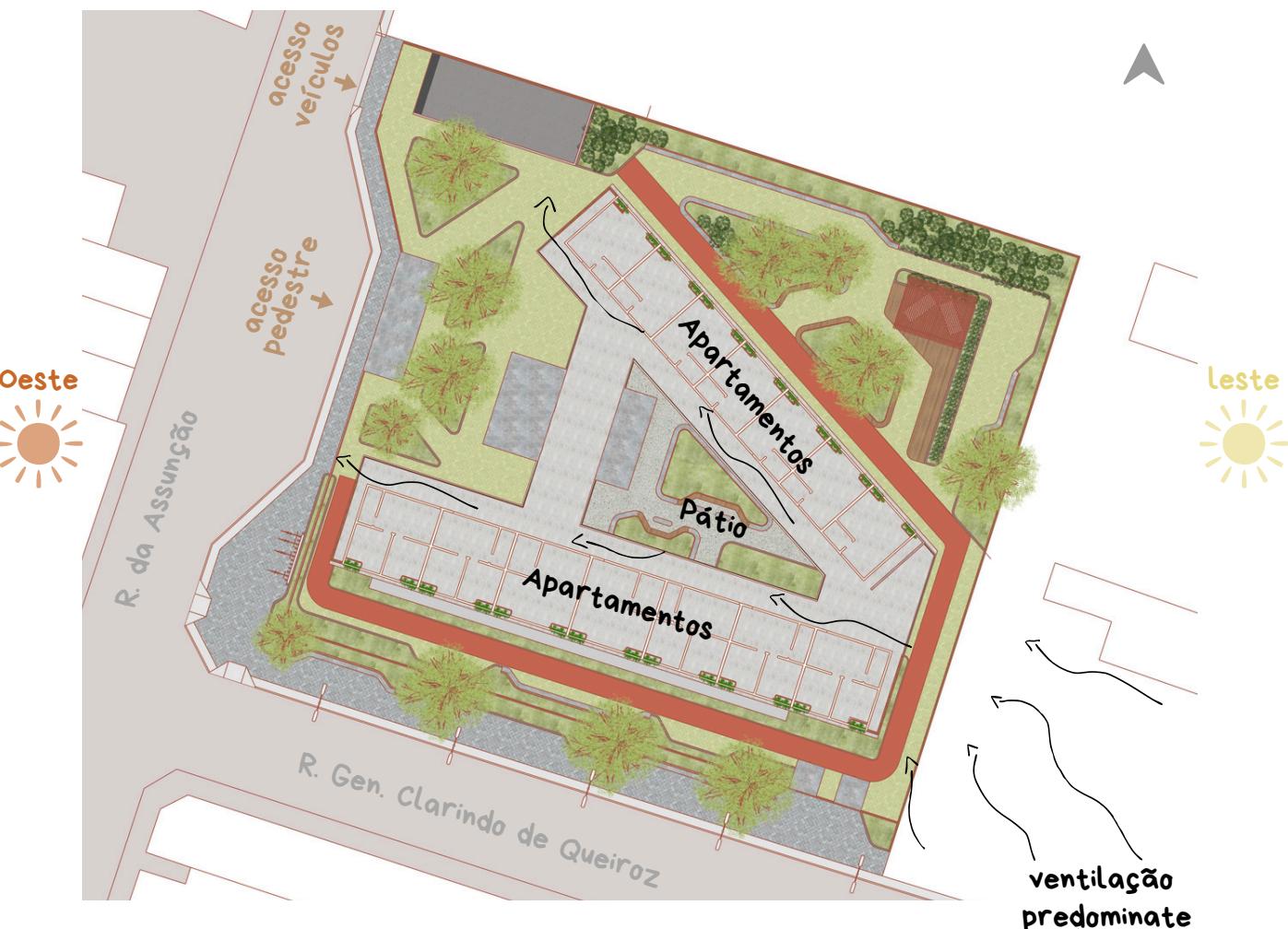


Figura 44 – Estudos de massas e fluxos.

Fonte: Cartografia de Fortaleza, 2024. Imagem elaborada pela autora.

Por se tratar do Centro e onde o terreno de intervenção está posicionado ser uma área que em sua maioria é residencial, um equipamento muito alto seria inviável, evitando que tenha um contraste impactante com o gabarito de altura das edificações do entorno, é de extrema importância respeitar as edificações de grande relevância para a cidade que se instalaram no bairro, além de todos os prejuízos ambientais e sociais causados pela verticalização desordenada.

Para o equipamento, foram escolhidos materiais de fácil manutenção, como tijolos ecológicos, textura cimentícia que remete ao concreto aparente, além de tintas nas cores marsala e preta, que se conectam com as esquadrias e guarda-corpo também em preto (Figura 45)

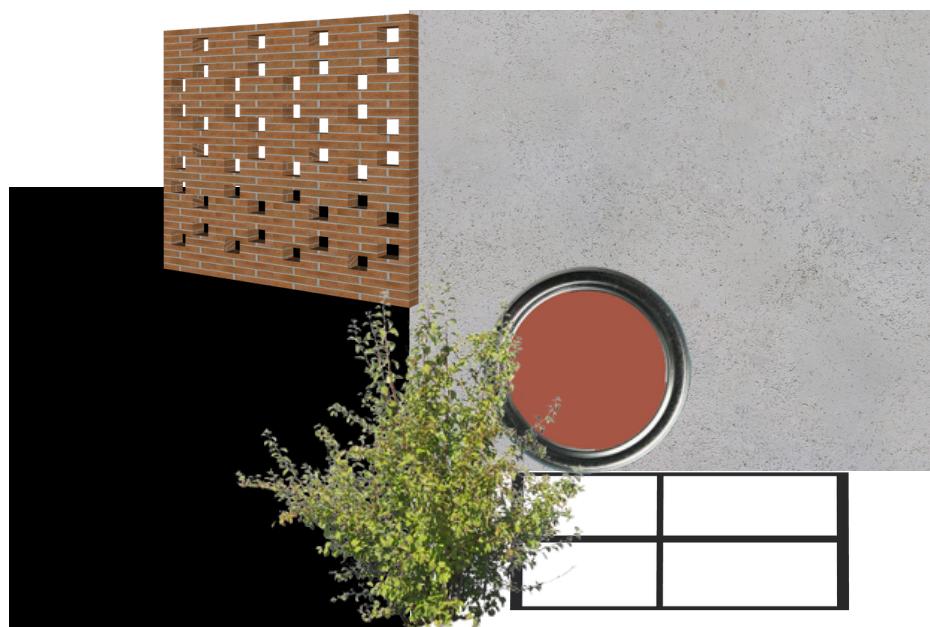


Figura 45 – Materiais utilizados no projeto.

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante disso, a partir dos estudos anteriormente citados, observa-se a proposta volumétrica na Figura 46, sendo levado em consideração aspectos bioclimáticos e conceituais para a proposta do equipamento. Contribuindo para a estética exterior do edifício, percebe a utilização do tijolinho ecológico e textura cimenticia de forma alternada nos pavimentos, criando uma fachada dinâmica, simétrica e moderna na mesma medida.



Figura 46 – Estudo de volumetria.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para as pequenas varandas, será proposta a possibilidade de cultivar vasos de plantas, promovendo a integração entre a natureza.



Figura 47 – Volume com

indicação dos materiais.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.5 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

5.5.1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

O projeto reflete uma integração harmoniosa entre a edificação, terreno e o seu entorno. Localizado no bairro Centro, o terreno caracteriza-se por sua topografia praticamente plana, o que facilita a implantação e otimização das soluções construtivas, que influenciaram diretamente as decisões de organização dos espaços. Todos os acessos estão localizados na Rua da Assunção, onde a rampa de acesso ao subsolo se localiza mais ao norte do terreno e a eclusa ficando mais ao centro, permitindo maior praticidade operacional e maior segurança para quem entra no edifício.

A partir dos estudos de ventilação, foi garantido que todos os ambientes e unidades habitacionais recebam ventilação adequada. Para atender a essa necessidade, o edifício foi projetado com uma forma mais retilínea em relação ao terreno, permitindo a otimização da circulação de ar. O paisagismo segue a mesma proposta, com elementos dispostos paralelamente à edificação. Com base no programa de necessidades, definiu-se que o projeto teria sete pavimentos, com o térreo destinado ao uso comum dos moradores. Assim, foi planejado o aproveitamento integral do terreno, buscando integrar a área externa de convivência e paisagismo ao edifício de maneira dinâmica e coesa.

As áreas ajardinadas, foram planejadas para complementar a edificação e criar ambientes funcionais, além de agregar na estética dos espaços, ou seja, paisagismo foi disposto de forma a dialogar com a arquitetura. No interior da edificação se encontra um pátio central onde contempla mesas e cadeiras permitindo que os estudantes possam estudar ao ar livre. Na área ao norte do terreno, destinada aos funcionários e planejada como um ambiente de descanso, foram dispostas jardineiras elevadas cercadas por bancos e redários, sempre acompanhadas de árvores que proporcionam sombra e conforto aos usuários.

A pista de corrida além de trazer benefícios à saúde, promove um espaço de lazer e descontração, visto que poderá minimizar a pressão com os estudos, sendo um ambiente que também estimula a convivência e integração entre os estudantes. Ainda nesse mesmo nível, encontra-se as instalações de gás, depósito de lixo , onde o acesso se da pela rua General Clarindo de Queiroz.

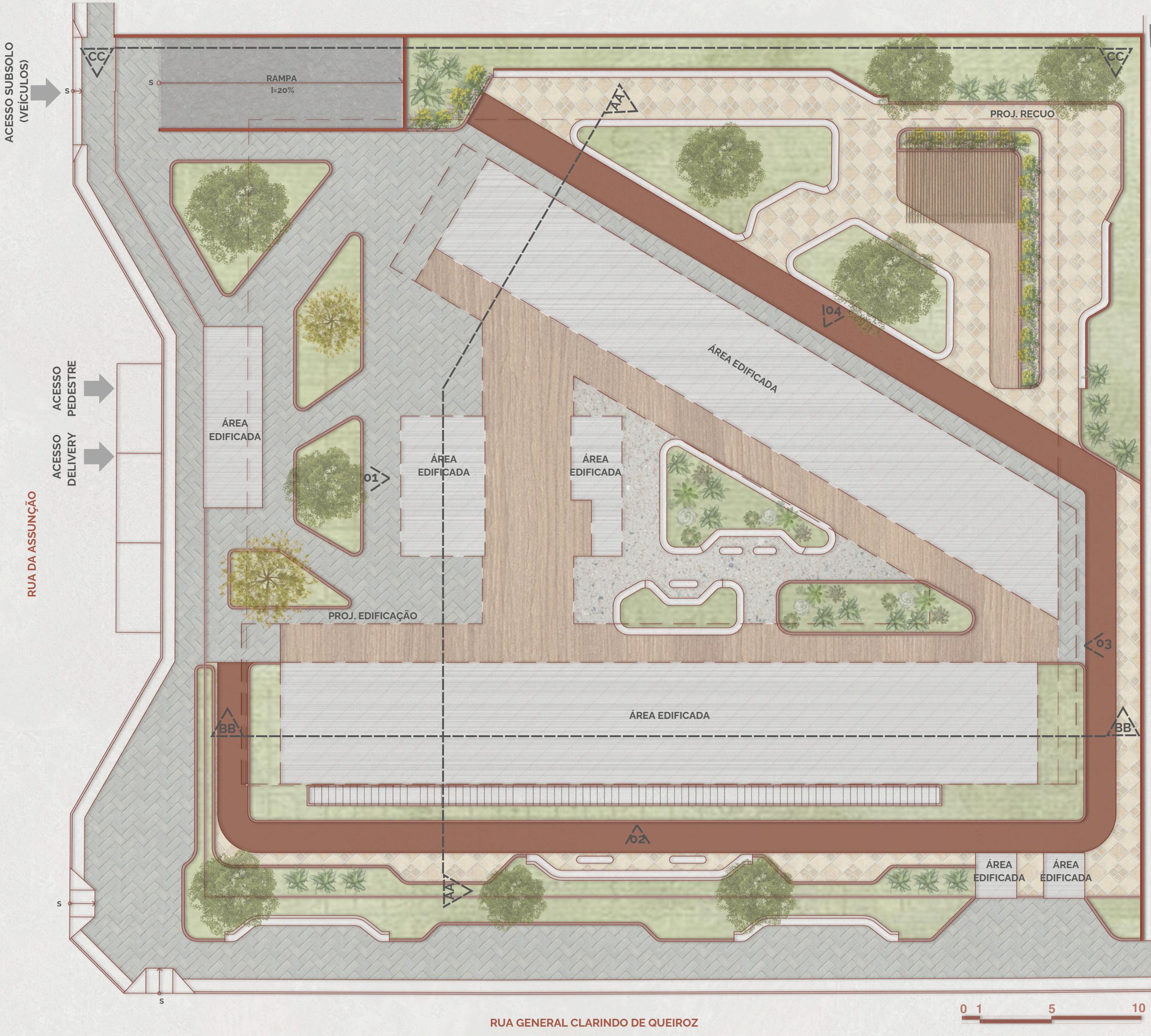


Figura 48 – Planta de Implantação.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.2 PLANTA DO SUBSOLO

Na planta do subsolo (Figura 49), está localizado o estacionamento, onde o acesso se dá por uma rampa, estão dispostos os ambientes de infraestrutura e serviços garantindo o funcionamento adequado do prédio. A ventilação natural é essencial para manter a qualidade do ar e garantir a segurança do ambiente, dito isso, foi prevista a instalação de uma grelha de ventilação, que funciona como uma abertura que permitir a circulação de ar do térreo para o subsolo, garantindo essa ventilação natural. Além disso, onde está posicionado a grelha, foi projetado um jardim, ajudando ainda mais na purificação do ar e deixando o ambiente mais saudável.

No estacionamento há espaço para carros, motos ou bicicletas, conta com um total de 21 vagas para carros, sendo uma destinada para gestante, uma para idoso e duas para cadeirantes, além das oito vagas para motos e dez para bicicletas.

A malha estrutural foi planejada como uma das principais preocupações do projeto, garantir que as vagas no subsolo fossem dispostas de forma otimizada, aproveitando ao máximo o espaço disponível e evitando qualquer desperdício de área útil. Assim, as vagas foram organizadas estrategicamente entre os espaçamentos dos pilares, maximizando a eficiência do layout. Por fim, os pilares apresentam dimensões de 30x25cm.

LEGENDA

- 01- Grupo gerador
- 02- Cisterna
- 03- Dml
- 04- Lixo
- 05- Estacionamento

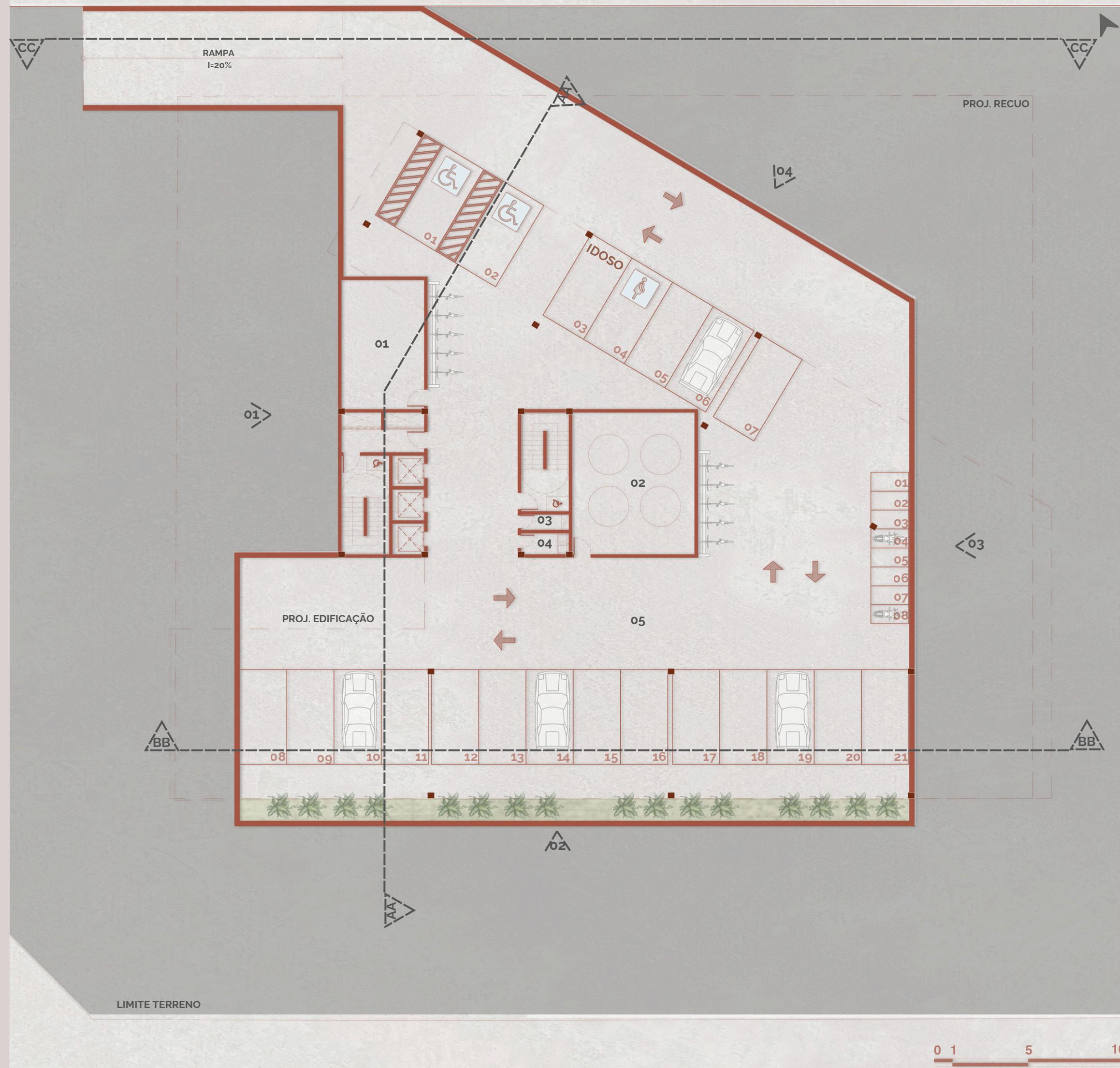


Figura 49 – Planta do Subsolo.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.3 PLANTA DO TÉRREO

A planta baixa do térreo (Figura 50) foi projetada para atender às necessidades principais de circulação e convivência entre os estudantes. Com áreas comuns amplamente integradas, o projeto busca estimular a interação entre os usuários, promovendo um ambiente acolhedor e seguro, importante para aqueles que estão distantes de suas famílias, tornando a estadia mais leve e favorecendo o entrosamento entre os moradores. Com isso, estão dispostos ambientes de uso comum, como biblioteca, salas de estudo individual e coletivo, sala de jogos, academia, salão de festas, além de um setor exclusivo para os funcionários, garantindo a organização e realização eficiente das atividades operacionais da moradia universitária.

A circulação vertical é um elemento marcante na edificação e na composição da fachada, pois é um bloco que fica na área interna do edifício, sendo que sua posição foi estratégica devido as análises da NORMA CORPO DE BOMBEIROS DO CEARÁ (NBR - 9077), de acordo com as classificações da edificação, quanto a sua ocupação, seu porte, dimensões de planta, características construtivas, posteriormente o dimensionamento das saídas, distâncias máximas a serem percorridas dos usuários e na análise dos números de saídas que fazendo relação com da área do pavimento e o tipo de ocupação da edificação, conclui-se que é nessesária 2 escadas tipo EP: Escada enclausurada protegida, que é uma escada onde suas paredes são corta fogo e suas portas sendo resistentes ao fogo na entrada.

Todo o térreo é composto por divisórias de vidro transparente, exceto na área dos funcionários, permitindo a permeabilidade visual do interior e o exterior. Essa escolha se alinha à disposição de bancos e cadeiras nas áreas externas, proporcionando aos estudantes a opção de estudar ao ar livre e promovendo a conexão com as áreas verdes, saindo da ideia tradicional de estudar em um ambiente fechado.

A eclusa foi dividida para os moradores e delivery, visto que proporciona maior segurança aos moradores e evita aglomerações em horários de maior movimentação. Além de promover mais agilidade no acesso e retirada dos pedidos, melhorando na gestão de entregas.

LEGENDA

- 01- WC Portaria
- 02- Portaria
- 03- Eclusa
- 04- Espaço Delivery
- 05- Recepção
- 06- Mini Market
- 07- Lavanderia
- 08- Copa
- 09- Salão de Festas
- 10- Sala de Manutenção
- 11- Dml
- 12- Lavanderia Funcionários
- 13- Sala de Administração
- 14- WC Feminino Func.
- 15- WC Masculino Func.
- 16- WC Masculino PCD
- 17- WC Feminino PCD
- 18- Copa Funcionários
- 19- Sala de descanso
- 20- Lixo
- 21- Biblioteca Colaborativa
- 22- Sala de estudo coletivo
- 23- Sala de estudo individual
- 24- Sala de jogos
- 25- Academia
- 26- Casa de Gás
- 27- Casa de Lixo
- 28- DML
- 29- Lixo
- 30- Pátio Central

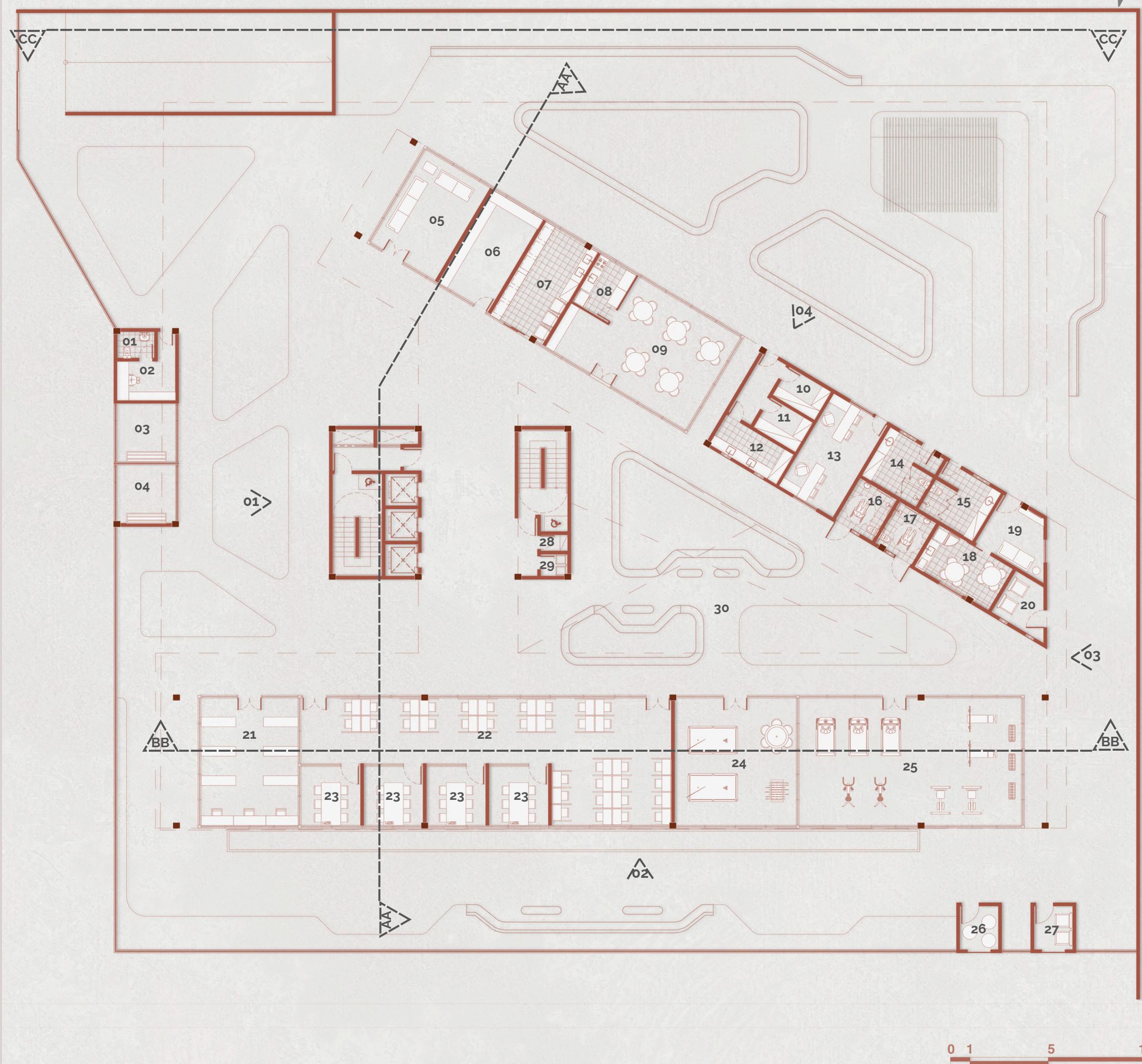


Figura 50 – Planta baixa do térreo.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.2 PLANTAS DOS PAVIMENTOS TIPO

Considerando o público jovem que irá residir na edificação, composto majoritariamente por estudantes entre 20 e 29 anos (85,20%), foram projetadas duas tipologias de unidades habitacionais, apartamento duplo : projetado para dois estudantes, com dois quartos, uma mini cozinha e um banheiro, ideal para aqueles que desejam compartilhar despesas e o apartamento studio : destinado a um único estudante, com quarto, sala e mini cozinha integradas, além de um banheiro, proporcionando maior privacidade. Além disso, cada pavimento conta com dois apartamentos studio acessíveis, com todos os ambientes amplos e integrados para garantir uma boa circulação e um banheiro adaptado, atendendo às normas de acessibilidade. Possuir mais de uma tipologias permite atender a diferentes perfis e necessidades, abrangendo um público mais amplo e diversificado.

Totalizando 42 unidades de apartamento studio (com 27,62 m²), 30 unidades de apartamento duplo (com 39,93 m²) e por fim, 12 unidades de apartamento studio acessível (com 39,96 m²).

Todos os apartamentos possuem uma mini varanda, que proporciona entrada de luz natural, ventilação e pode ser utilizada como espaço para cuidar de pequenas plantas. Para garantir a exaustão do ar, foi projetada uma janela alta na cozinha, além da utilização de porta tabicão, que permite uma circulação eficiente do vento.

As esquadrias das varandas criam um jogo de cheios e vazios na fachada do edifício, já que elas avançam para o interior do apartamento, trazendo um dinamismo. Apesar do prédio ser retilíneo, a disposição alternada das varandas entre os pavimentos 1, 3 e 5 (Figura 51), e 2, 4 e 6 (Figura 52) confere uma simetria diferenciada e uma estética mais dinâmica.

A circulação interna dos pavimentos é voltada para o pátio central, onde o guarda-corpo é confeccionado em aço com tela metálica, proporcionando uma melhor circulação de ar. A circulação aberta também contribui para maior visibilidade entre os moradores, promovendo maior integração e o fortalecimento do relacionamento entre eles, com isso, a sensação de segurança é aumentada.



As lajes técnicas estão localizadas nas extremidades do edifício, destinadas as condensadoras dos ar-condicionados, que ficam protegidas por tijolos ecológicos vazados. Esse design permite a circulação adequada do ar, assegurando o bom desempenho dos equipamentos, além de permitir uma estética bacana na fachada do prédio.

Quanto aos banheiros dos apartamentos, estão posicionados de forma que suas paredes são opostas e voltados para a circulação interna, definindo uma parede de manutenção, isso faz com que os sistemas hidráulicos e estruturais sejam compartilhados, otimizando a distribuição do espaço e a eficiência e economia nas instalações. Além de possuir os shafts, local por onde vai passar essas tubulações e que irá ajudar no acesso para executar as manutenções. E sobre a ventilação dos banheiros, é executada por meio de exaustor mecânico, que promove a troca constante de ar.

A malha estrutural é bem dimensionada, além da preocupação com o subsolo, para comportar de forma eficiente as vagas dos veículos sem desperdício de área útil, ela também está dividida pelos apartamentos de forma padronizada e proporcional, o que facilita o processo de construção.

LEGENDA

- 01- Apartamento Studio
- 02- WC Studio
- 03- Laje Técnica 01
- 04- Cozinha
- 05- Quarto
- 06- WC
- 07- Ap Studio Acessível
- 08- WC Acessível
- 09- Laje Técnica 02
- 10- Circulação
- 11- Dml
- 12- Lixo

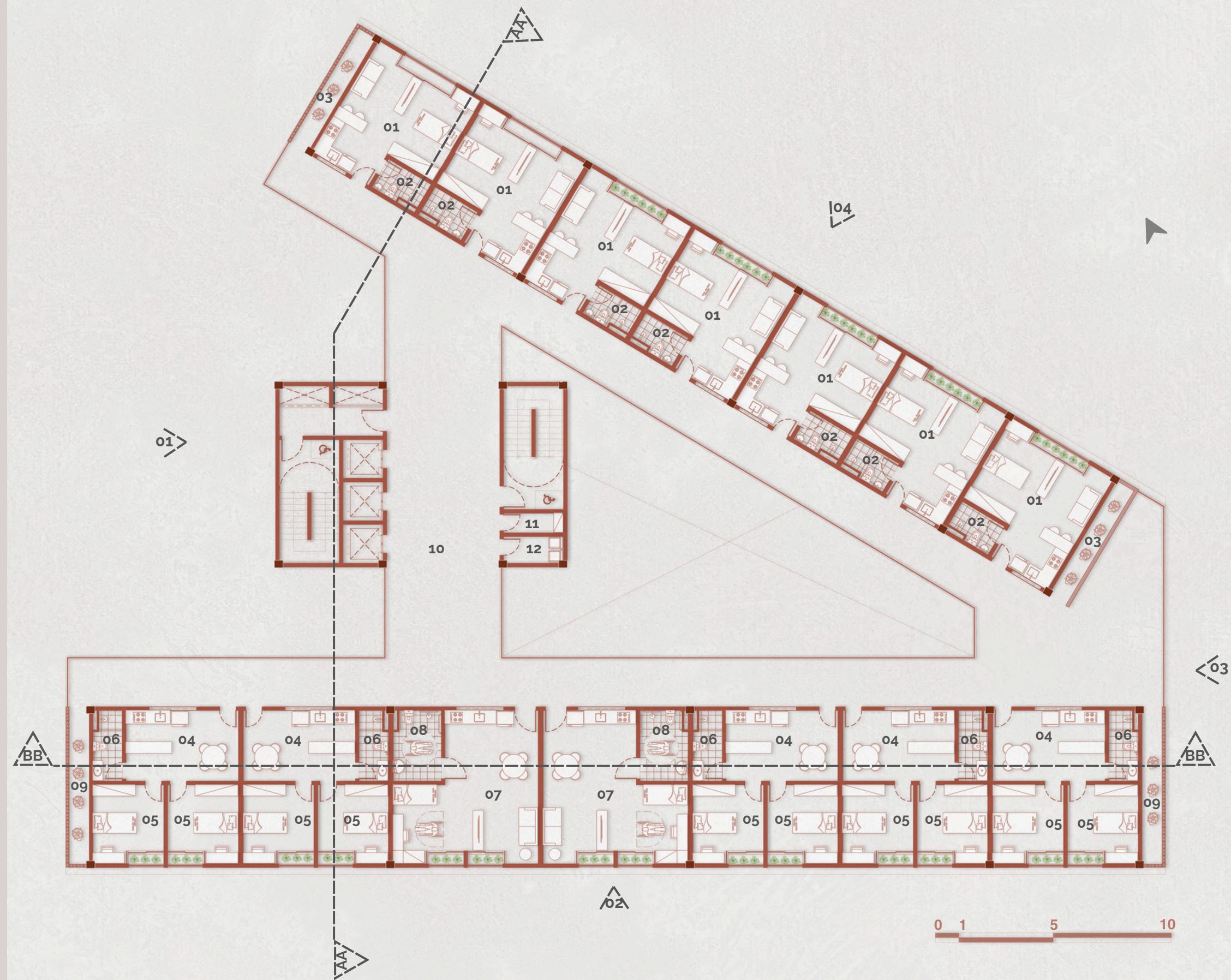


Figura 51 – Planta do Pavimento 1.3 e 5.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

LEGENDA

- 01- Apartamento Studio
- 02- WC Studio
- 03- Laje Técnica 01
- 04- Cozinha
- 05- Quarto
- 06- WC
- 07- Ap Studio Acessível
- 08- WC Acessível
- 09- Laje Técnica 02
- 10- Circulação
- 11- Dml
- 12- Lixo

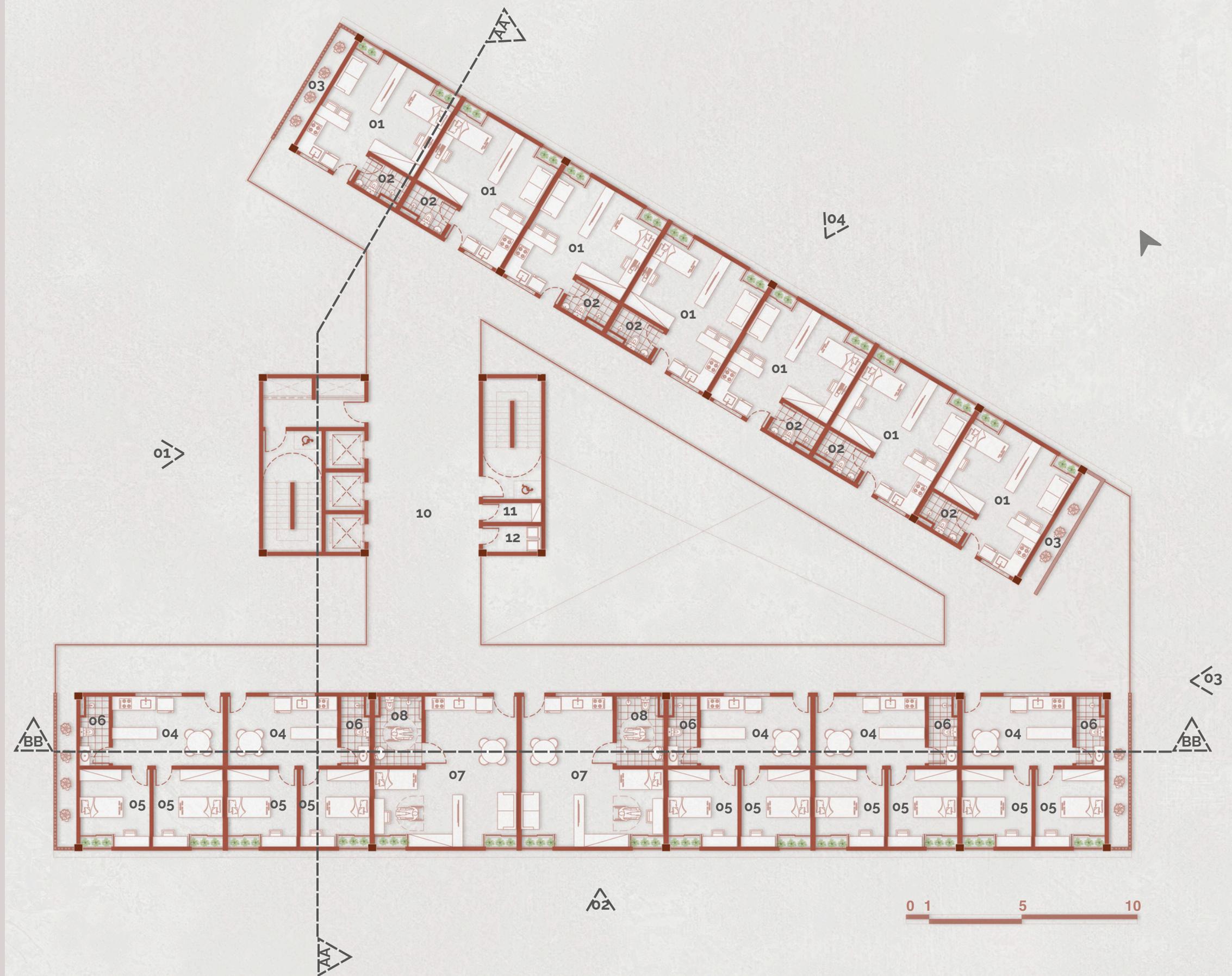


Figura 52 – Planta do Pavimento 2.4 e 6.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.3 PLANTA DA COBERTURA

No pavimento da cobertura (Figura 53), foi definido que seria laje impermeabilizada, a qual está presente também nas áreas de caixa d'água, casa de máquinas, eclusa e casa de lixo e gás, onde apresenta benefícios como evitar que a água da chuva penetre na laje, evitando danos estruturais e prejuízos nos ambientes abaixo, além de prolongar a vida útil da laje.

E a combinação da laje impermeabilizada com os painéis fotovoltaicos, faz com que a geração de energia solar resulte em uma solução eficiente e sustentável, pois a energia gerada pode ser utilizada para reduzir o consumo de eletricidade nas áreas comuns da edificação ou até mesmo nas unidades habitacionais do prédio, reduzindo assim, o custo com energia. Os painéis também auxiliam na redução da absorção de calor pela laje, contribuindo para o controle da temperatura interna e aumentando o conforto térmico do ambiente.

Para o melhor escoamento da água, foi utilizado o ralo hemisférico ($D= 100$ mm), reduzindo obstruções e a necessidade de limpezas frequentes. A platibanda sendo de alvenaria por toda a extensão da cobertura, com chapim de concreto que ajuda a criar uma base sólida e impermeável, impedindo a infiltração de água.

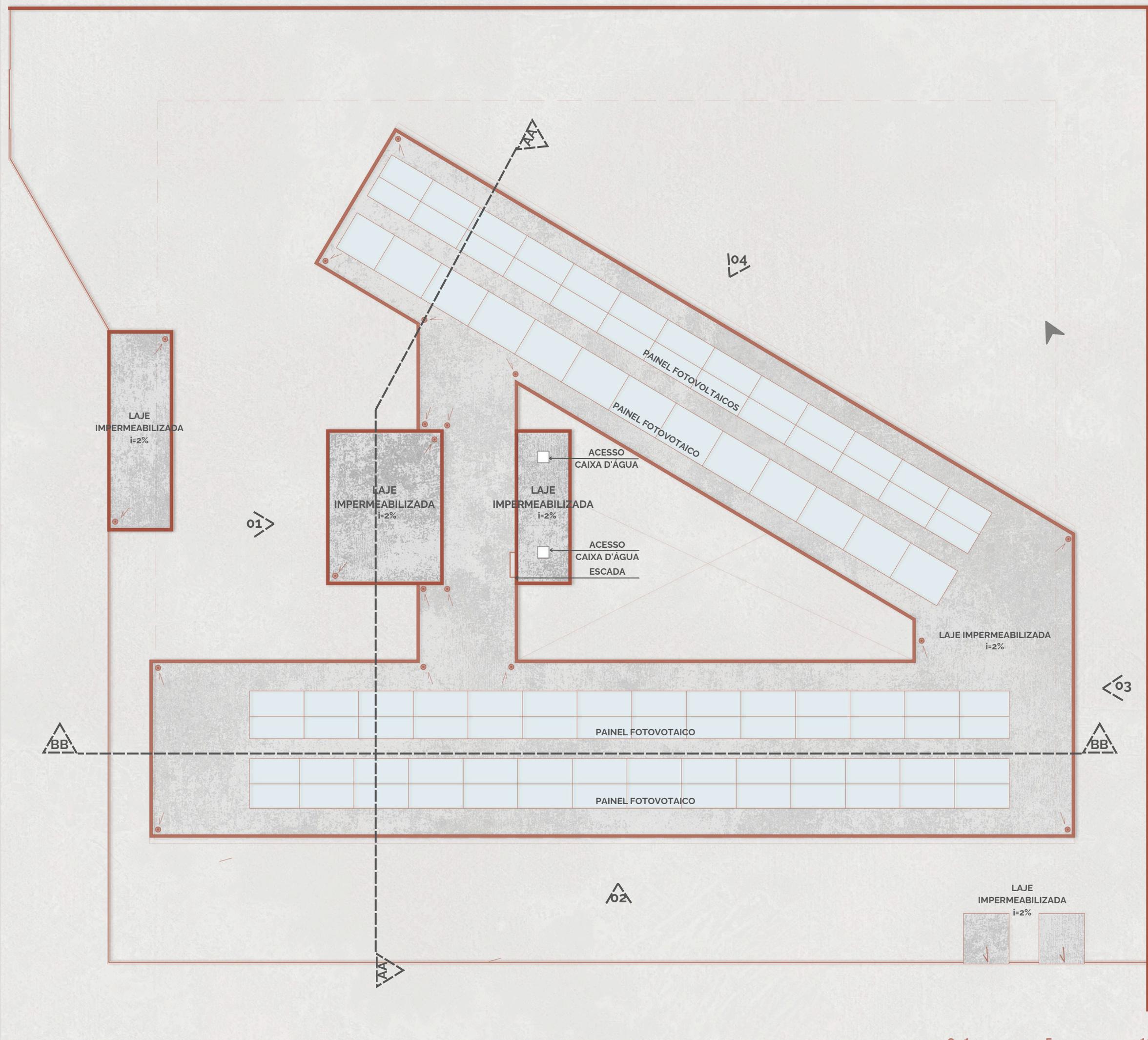


Figura 53 – Planta da Cobertura.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.4 CORTE AA

No corte AA (Figura 54), é possível verificar no centro a escada de emergência fazendo a conexão do subsolo ao pavimento de coberta, onde na cobertura estão posicionados os painéis fotovoltaicos para captação da luz do sol. Percebe-se que o corte está passando pelas salas de estudo individual, coletiva e mini market, que são ambientes de uso comum dos estudantes localizados no térreo e a partir do primeiro pavimento ao sexto, estão as unidades habitacionais, onde o corte está passando pelo apartamento duplo e o apartamento stúdio, evidenciando a circulação aberta interna do edifício. Pode-se notar a utilização de forro de gesso, proporcionando um acabamento liso e uniforme ao teto.

No estacionamento, há vegetação localizada abaixo da grelha de ventilação, a qual permite a entrada de ar proveniente do térreo.

A solução estrutural definida para a edificação é laje nervurada com viga faixa, é uma viga contínua que corre ao longo de toda a largura da laje, sustentando as nervuras e proporcionando resistência adicional à estrutura. E a laje nervurada é um sistema mais econômico e leve, por reduzir a quantidade de concreto utilizado nas nervuras, sem comprometer a sua resistência. Além dos benefícios estruturais, a viga faixa foi escolhida por da liberdade na fachada, podendo ser utilizado esquadrias piso/teto nas pequenas varandas dos apartamentos, dando maior imponência ao edifício.



Figura 54 – Corte AA.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.5 CORTE BB

No corte BB (Figura 55), é possível observar que o corte atravessa o estacionamento, onde os carros estão dispostos em alinhamento paralelo entre os pilares. No térreo, encontra-se toda a área comum destinada aos estudantes, com destaque para os ambientes: academia, sala de jogos, sala de estudos e biblioteca, todos possuem esquadrias de vidro transparente, garantindo a permeabilidade visual.

Também é possível perceber, os apartamentos duplos e stúdio acessível, e todas as suas áreas molhadas (cozinha e banheiro), destacando a vista da porta tabicão e a janela alta da cozinha, que facilitarão a circulação do ar por todo o apartamento. Além disso, são apresentados os painéis fotovoltaicos sob outra perspectiva, para captação da luz solar.

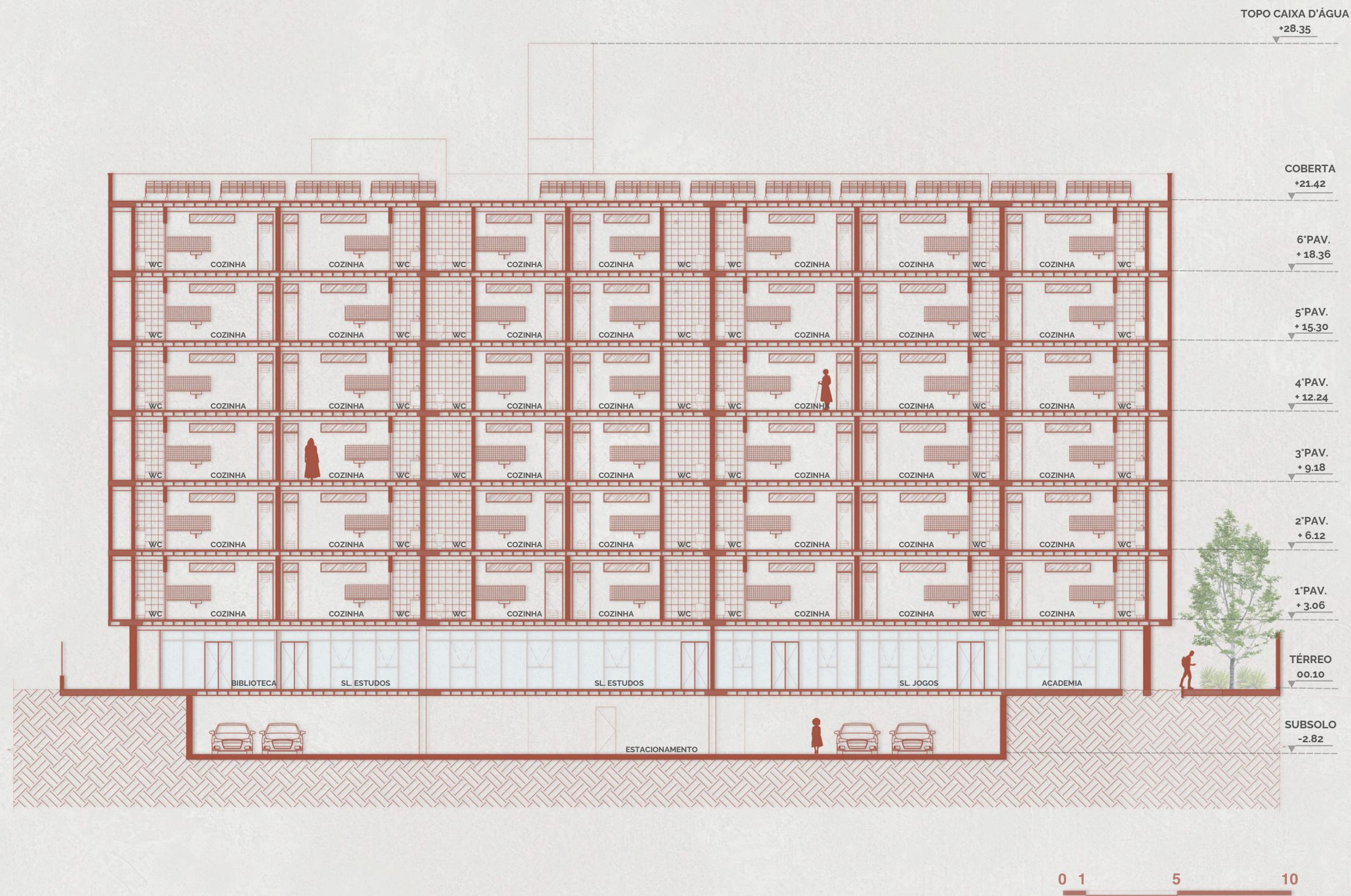


Figura 55 – Corte BB.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.6 FACHADA 01

O projeto transmite uma abordagem simples em suas soluções formais, desenhadas por linhas retas e formas geométricas puras. A fachada principal é a fachada 01 (Figura 56), orientada para o Oeste, destaca-se o bloco da circulação vertical, que é tratado com um textura na cor branca para deixá-lo mais sutil e harmonioso.

O tijolinho ecológico é bastante utilizado, são mais econômicos e bastante resistentes, garantindo durabilidade. São aplicados nas extremidades onde estão posicionadas as lajes técnicas, com áreas vazadas, permitindo um design dinâmico na fachada, além de possuir um acabamento rústico e natural. A laje é marcada com textura cimentícia na fachada principal e passa 30cm do limite do prédio, fazendo uma marcação no edifício.

No térreo, sendo perceptível a utilização de esquadria de vidro transparente por todos os blocos a fim de garantir permeabilidade visual. Por fim, o coroamento do edifício é revestido com uma textura cimentícia, criando uma integração estética com o conjunto arquitetônico.



Figura 56 – Fachada 01.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.7 FACHADA 02

Na fachada 02 (Figura 57), orientada para o Sul, correspondem as frentes dos apartamentos duplos e studio acessível, percebe-se uma simetria harmoniosa entre os materiais, visto que existe uma repetição dos elementos. Nos pavimentos 1, 3 e 5, o uso de tijolinho é marcado nas paredes que se alternam com as esquadrias das varandas. Já nos pavimentos 2, 4 e 6, a utilização da textura cimentícia que se alternam com as esquadrias das varandas. Dessa forma, a fachada ganha um ritmo de equilíbrio visual. E no térreo, a utilização de esquadria de vidro transparente por todo o bloco.

Na extremidade do edifício, encontra-se a parede de tijolinho vazado, que delimita a área da laje técnica. A laje que passa do limite do prédio é revestida com uma textura preta, se estende 30 cm, criando uma demarcação visual entre os pavimentos. Por fim, o topo do edifício é revestido com uma textura cimentícia, promovendo uma integração estética por toda a edificação.



Figura 57 – Fachada 02.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

5.5.8 FACHADA 03

Quanto à fachada 03, voltada para o leste (Figura 58), observa-se a continuidade da linguagem dos materiais, com o uso do tijolinho na parede e a demarcação visual entre os pavimentos, realizada pela laje pintada com textura cimentícia. O restante da edificação, representado em perspectiva isométrica, que apresenta o tijolinho e a textura cimentícia alternados a cada pavimento.

No térreo, o setor destinado aos funcionários é o único que possui fechamento de alvenaria, para oferecer maior privacidade, sendo assim, foi revestido com textura na cor cinza nas paredes. Enquanto as áreas de uso comum dos estudantes é inteiramente composta por esquadrias de vidro transparente.



Figura 58 – Fachada 03.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.

0 1 5 10

5.5.9 FACHADA 04

Na fachada 04 (Figura 59), orientada para o Norte, correspondem as frentes dos apartamentos studio, percebe-se uma simetria harmoniosa entre os materiais, visto que existe uma repetição dos elementos. Nos pavimentos 1, 3 e 5, o uso de tijolinho é marcado nas paredes que se alternam com as esquadrias das varandas. Já nos pavimentos 2, 4 e 6, a utilização da textura cimentícia que se alternam com as esquadrias das varandas. Dessa forma, a fachada ganha um ritmo de equilíbrio visual. E no térreo, a utilização de esquadria de vidro transparente por todo o bloco.

A laje que passa do limite do prédio é revestida com uma textura preta, se estende 30 cm, criando uma demarcação visual entre os pavimentos. Por fim, o topo do edifício é revestido com uma textura cimentícia, promovendo uma integração estética por toda a edificação.

No térreo, o setor dos funcionários é o único que possui fechamento de alvenaria, sendo assim, foi revestido com textura na cor cinza nas paredes. Enquanto as áreas de uso comum dos estudantes é inteiramente composta por esquadrias de vidro transparente.



Figura 59 – Fachada 04.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 60– Perspectiva isométrica.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 61 – Vista fachada Sudoeste.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 62 – Vista fachada principal.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 63 – Vista fachada sul.

Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 64 – Vista fachada Nordeste.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 65 – Vista focalizada da fachada principal.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 66 – Vista redário.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 67 – Vista pátio central.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 68 – Vista interna da biblioteca colaborativa.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 69 – Vista interna da sala de jogos.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



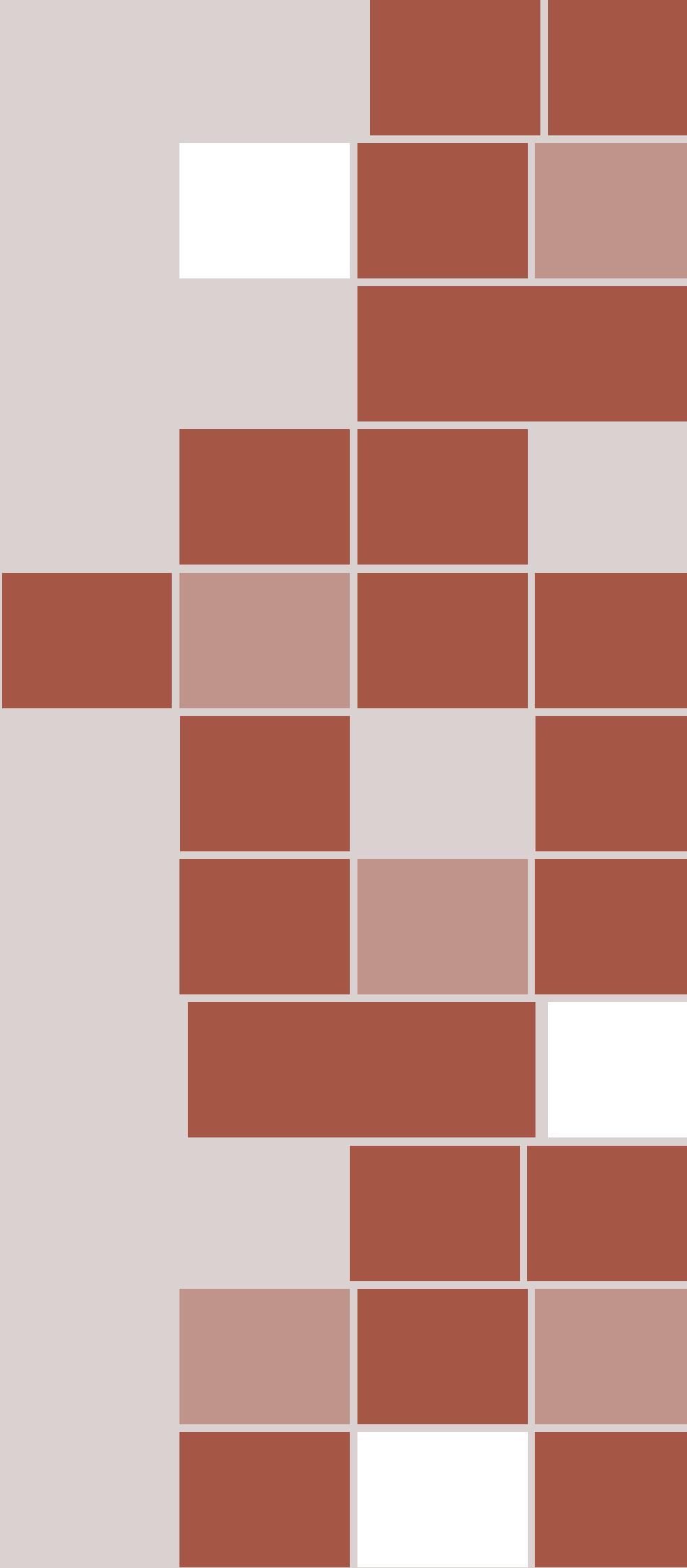
Figura 70 – Vista dos corredores de circulação.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.



Figura 71 – Vista da pista de corrida.
Fonte: Imagem elaborada pela autora.

06

CONSIDERAÇÕES FINAIS



06. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho trata do desenvolvimento de uma moradia universitária privada na cidade de Fortaleza, uma vez que um número crescente de estudantes de outras regiões do Brasil se desloca para a capital em busca de oportunidades educacionais. Com o aumento das matrículas e as melhorias nas políticas de acesso às Instituições de Ensino Superior (IES), torna-se imprescindível a criação de espaços que ofereçam aos estudantes um ambiente confortável e acessível, facilitando sua adaptação e tornando sua jornada acadêmica mais prática e confortável, próximo às instituições de ensino.

Com base no referencial teórico, buscou-se compreender a importância de uma moradia adequada para os estudantes e qual o perfil desses jovens, além de procurar entender melhor sobre as habitações já existentes em Fortaleza. Assim, foi identificado durante a pesquisa que existe uma demanda por essas edificações para esse público, garantindo a necessidade da implantação de um equipamento desse porte,

A partir das referências arquitetônicas analisadas podemos identificar as complexidades que envolvem um desenvolvimento de um projeto com o uso voltado a moradia universitária, as análises contribuíram para identificação dos elementos estruturais necessário, para desenvolvimento de um programa de necessidades, materialidade e organização espacial e conforto ambiental a serem implementadas.

Por fim, foi possível elaborar uma proposta de projeto arquitetônico que incorpora todas as questões levantadas e que busca se apresentar como uma edificação eficiente e coesa no bairro Centro, atendendo a demanda relevante sobre o mercado habitacional.

REFERÊNCIAS

FONAPRACE/ANDIFES. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos Graduandos das Instituições Federais de Ensino Superior.** Brasília: FONAPRACE/ANDIFES, 2019.

ARCHDAILY. "Dormitórios estudantis Barnato Fase 1 / 26'10 south Architects", 03 Abr 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/914207/dormitorios-estudantis-barnato-26-10-south-architects>> ISSN 0719-8906. Acesso em: 22 Abr 2024

ARCHDAILY. "Student Housing Diagonal Besos / MDBA" [Residencia de estudiantes Diagonal Besòs / MDBA] 17 de outubro de 2019. ArchDaily . Acessado em 23 de abril de 2024. <<https://www.archdaily.com/926589/student-housing-diagonal-besos-mdba>> ISSN 0719-8884

ARCHITECTS, 2610south. **Ampliação do Salão Barnato:** Residência de estudantes. [S. l.]. Disponível em: <https://www.2610southarchitects.com/selected-development-projects/barnato-hall>. Acesso em: 22 abr. 2024.

BORDE, Andréa de Lacerda Pessôa. **Vazios urbanos: perspectivas contemporâneas.** Rio de Janeiro:(2006). 226 p.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. Brasília, 2010.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. Brasília-DF, Inep, 2015.

CABELLO, Andrea Felippe; RODRIGUES, Rafael Nunes. Ampliação do acesso à Educação Superior com Dispersão Geográfica: o caso dos ingressantes na UnB de 2002 a 2015. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 4, p. 60-73, 2020.

CASA DO ESTUDANTE. NOSSA CASA: CONHEÇA A CASA DO ESTUDANTE. [S. l.], 27 mar. 2024. Disponível em: <https://www.casadoestudante.org.br/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

CASTRO, José Liberal de - Cartografia urbana fortalezense na colônia e no império e outros comentários, in Prefeitura Municipal de Fortaleza. A administração Lúcio Alcântara: março 1979 / maio 1982. Fortaleza: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 1983.

CINTRA, A. et al. Movimento pendular da população na Região Sul. **Observatório das Metrópoles. Relatórios de Atividades**, v. 4, 2009.

GARRIDO, Edleusa Nery. A experiência da moradia estudantil universitária: impactos sobre seus moradores. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 35, p. 726-739, 2015

GARRIDO, Edleusa Nery. **Moradia estudantil e formação do (a) estudante universitário (a).** 2012. f. 269. 2012. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Censo da Educação Superior. Instituição, [s. l.]. 2021 Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNjUzZjU2YzItY2VlZCooMzcwLTk4OWYtODMzNWEyNzJkM2ZhliwdCI6Ijl2ZjcZODk3LWM4YWMTNGIxZSo5NzhMLWVhNGMwNzcoMzRiZiJg>. Acesso em: 4 abr. 2024.

INEP, Ministério da Educação. **Censo da Educação Superior 2022.** Divulgação dos resultados, Brasília, 10 out. 2023.

JUCÁ, Gisafran Nazareno Mota. **Verso e reverso do perfil urbano de Fortaleza, 1945-1960.** Annablume, 2000.

JUCÁ NETO, Clóvis Ramiro et al. A Universidade e a cidade-Por uma história da Arquitetura Moderna da Universidade Federal do Ceará. 2009.

LI, Denise Leyi. **O novo Enem e a plataforma Sisu: efeitos sobre a migração e a evasão estudantil**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LIMA, António Pedro Pereira et al. Vantagens da versatilidade funcional dos edifícios na regeneração urbana. Universidade de Porto. 2008.

MENDONÇA NETO, Aguimar. **A criminalidade tomou conta da cidade: o cinturão de insegurança em Fortaleza, Ceará**. 2024.

MOREIRA, Afonsina Maria Augusto. IDEIAS E IDEAIS DE JUVENTUDE EM FORTALEZA NOS IDOS DE 1930 E 1940. In: **VI Simpósio Nacional de História Cultural**, 2012, Teresina. Anais [...]. Uberlândia: GT Nacional de História Cultural.

Ministério da Educação: Educação Superior. [S. l.], 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/38581-assistencia-estudantil-conta-com-reforco-de-r-23-milhoes>. Acesso em: 2 abr. 2024.

O POVO. Guia de Faculdades: **O ENSINO SUPERIOR NO CEARÁ**. [S. l.], 2019. Disponível em: [https://especiais.opovo.com.br/guiadefaculdades/#:~:text=Mesmo%20que%20as%20cidades%20do,\(presenciais%20e%20%C3%A0o%20dist%C3%A2ancia\)](https://especiais.opovo.com.br/guiadefaculdades/#:~:text=Mesmo%20que%20as%20cidades%20do,(presenciais%20e%20%C3%A0o%20dist%C3%A2ncia)). Acesso em: 2 abr. 2024.

Polo, Platforma. Residência Estudantil Diagonal Besòs. [S. l.]. Disponível em: <https://polo-platform.eu/architecture/diagonal-besos-student-residence>. Acesso em: 23 abr. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA. **PLANO HABITACIONAL PARA REABILITAÇÃO DA ÁREA CENTRAL DE FORTALEZA**, [s. l.], v. 3, 19 jul. 2009.

RUFINO, Maria Beatriz Cruz. **REGENERAÇÃO URBANA E ESTRATÉGIAS RESIDENCIAIS EM ÁREAS CENTRAIS: O CASO DE FORTALEZA (BRASIL)**. 2016. Dissertação (Mestre em Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano) - Faculdade de Engenharia/Faculdade de Arquitectura, Universidade do Porto, 2005.

SILVA, João Gomes. MOVIMENTOS PENDULARES POR RAZÕES LABORAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA (RMF): QUEM PRATICA?. **Latin American Journal of Business Management**, v. 11, n. 2, 2020

SILVEIRA, P.; SANTIAGO, Z.; MORANO, R. Acessibilidade em instituições de ensino superior – Residência Universitária 125/ UFC. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6., 2019, Uberlândia. Anais... Uberlândia: PPGAU/FAUeD/UFU, 2019. p. 862-871. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/sbqp19080>. Acesso em: 25 abr. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC. Pesquisa com Egresso da Graduação, 2020. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjlkMTVkJgtMmQzZiooNzMwLThhMjEtOWMxNDQyYzY5NTNmlijwidCI6ljRhOTBhNTk2LTViYTEtNDQ5Ny05OTNhLTg4NGFjM2Y4NWE2MSJ9>. Acesso em: 25 abr. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC. Pesquisa com Egresso da Graduação, 2018. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODIwYjU3YzAtMzA5OSooYmMwLThhMGQtYzMxM2U3ZjAyNDMxlijwidCI6ljRhOTBhNTk2LTViYTEtNDQ5Ny05OTNhLTg4NGFjM2Y4NWE2MSJ9>. Acesso em: 25 abr. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC. Residência Universitária: Mais Informações. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://prae.ufc.br/pt/residencia-universitaria/informacoes-sobre-o-programa-de-residencia-universitaria/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

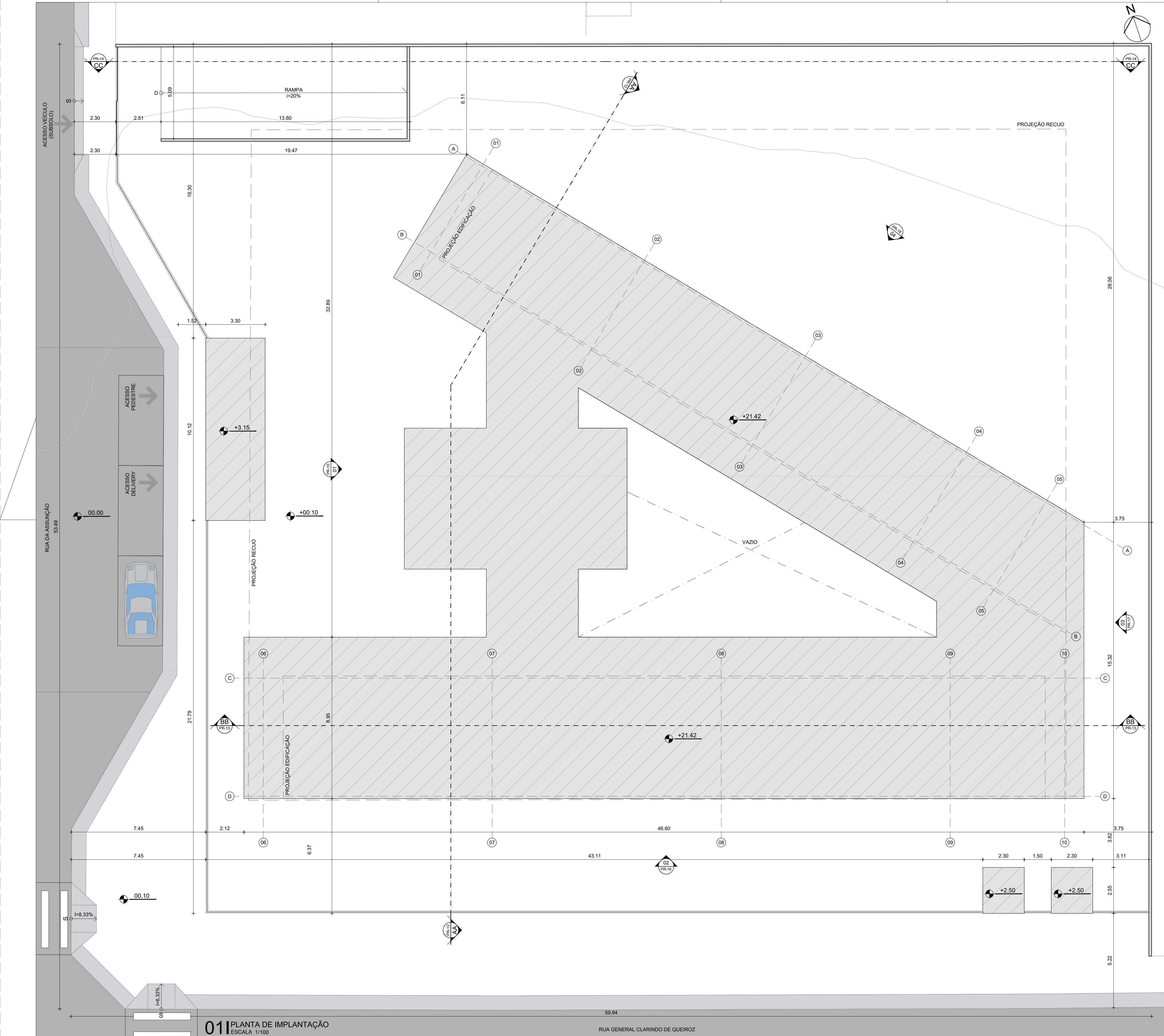
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC, Repositório. **4º Seminário Ibero-Americano Arquitetura e Documentação: ARQUITETURA E DOCUMENTAÇÃO.** [S. l.], 27 nov. 2015. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/22951/1/2015_eve_osite.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024

Universidade de Brasília. (s.d) **História.** Disponível em: <https://www.unb.br/a-unb/historia>. Acesso em: 13 mar. 2024.

XIOR, Alojamiento estudiantil Diagonal Besòs. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://xior.es/en/student-housing-diagonal-besos/>. Acesso em: 23 maio 2024.

APÊNDICE

CADERNO TÉCNICO



The diagram illustrates the location of a specific plot on Avenida Duque de Caxias. The plot is highlighted with a diagonal hatching pattern and labeled 'ÁREA TERRENO A = 2.590,24M²'. It is bounded by Rua da Assunção (53.49m) to the west, Rua General Clarindo de Queiroz (59.97m) to the south, and Rua Solon Pinheiro (38.00m) to the east. To the north, the plot is adjacent to 'TERRENO PERTENCENTE A TERCEIROS'. The plan also shows the surrounding urban environment, including other buildings and streets like Avenida Duque de Caxias and Rua General Glicério. A north arrow is present in the top right corner.

02 | PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1/1500

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL DO TERRENO ORIGINAL	2.988,17m ²
ÁREA DO TERRENO PÓS PROJETO	2.590,24m ²
ÁREA DO SUBSOLO	1.269,93m ²
ÁREA TÉRREO	616,45m ²
ÁREA PAVIMENTO TIPO	884,14m ²
ÁREA CONSTRUÍDA	929,24m ²
ÁREA PERMEÁVEL	1034,14m ²

PARÂMETROS URBANISTICOS		
ZONAS ESPECIAIS DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICAS (ZEDUS)		
DESCRÍÇÃO	EXIGIDOS	UTILIZADOS
ECUO FRONTAL	7,00m ²	10,82m ²
ECUO LATERAL	3,00m ²	4,75M ²
ECUO FUNDOS	3,00m ²	4,75m ²
AXA DE OCUPAÇÃO - SOLO	60%	35,87%
AXA DE OCUPAÇÃO - SUBSOLO	60%	49,03%
NDICE DE APROVEITAMENTO	4,00	2,2
AXA DE PERMEABILIDADE	30%	40%
LRTURA MÁXIMA (m)	95,00	28,35m ²

PAGINAÇÃO DE PISO			
CÓD.	DESCRIÇÃO	PERC.	ÁREA
	FORRAÇÃO VEGETAL	100%	512,17m ²
	PISO INTERTRAVADO DRENANTE CINZA	100%	318,62m ²
	PORCELANATO AMARELO	0%	262,52m ²
	FULGET	100%	64,34m ²
	PORCELANATO AMADEIRADO	0%	296,87m ²
ÁREA TOTAL			1.454,52m ²

ESTRUTURA E URBANISMO

**PROJETO:
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA**

PROFESSOR:
KELMA DINI LEIRO LEITE

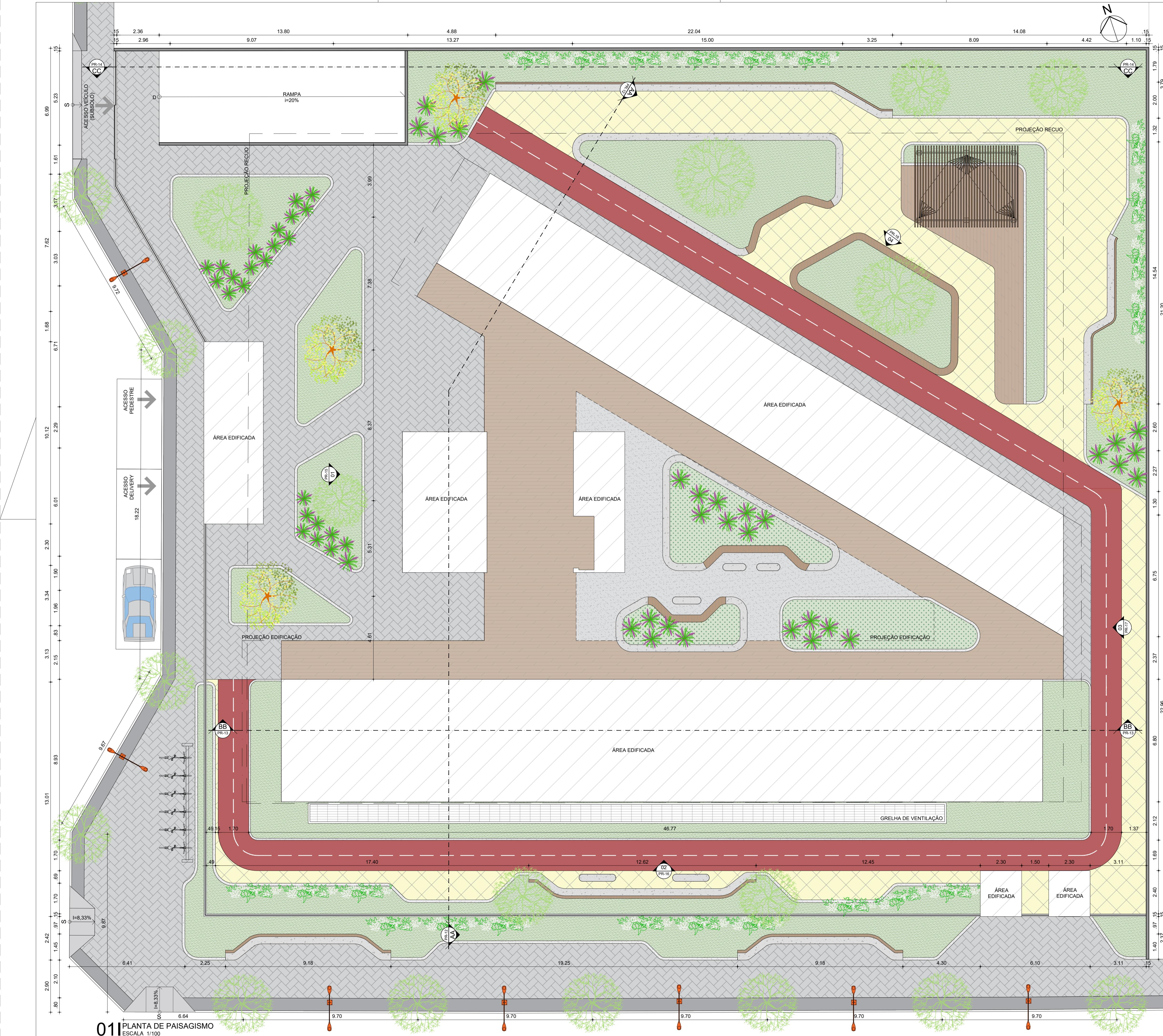
KELMA PINHEIRO LEITE

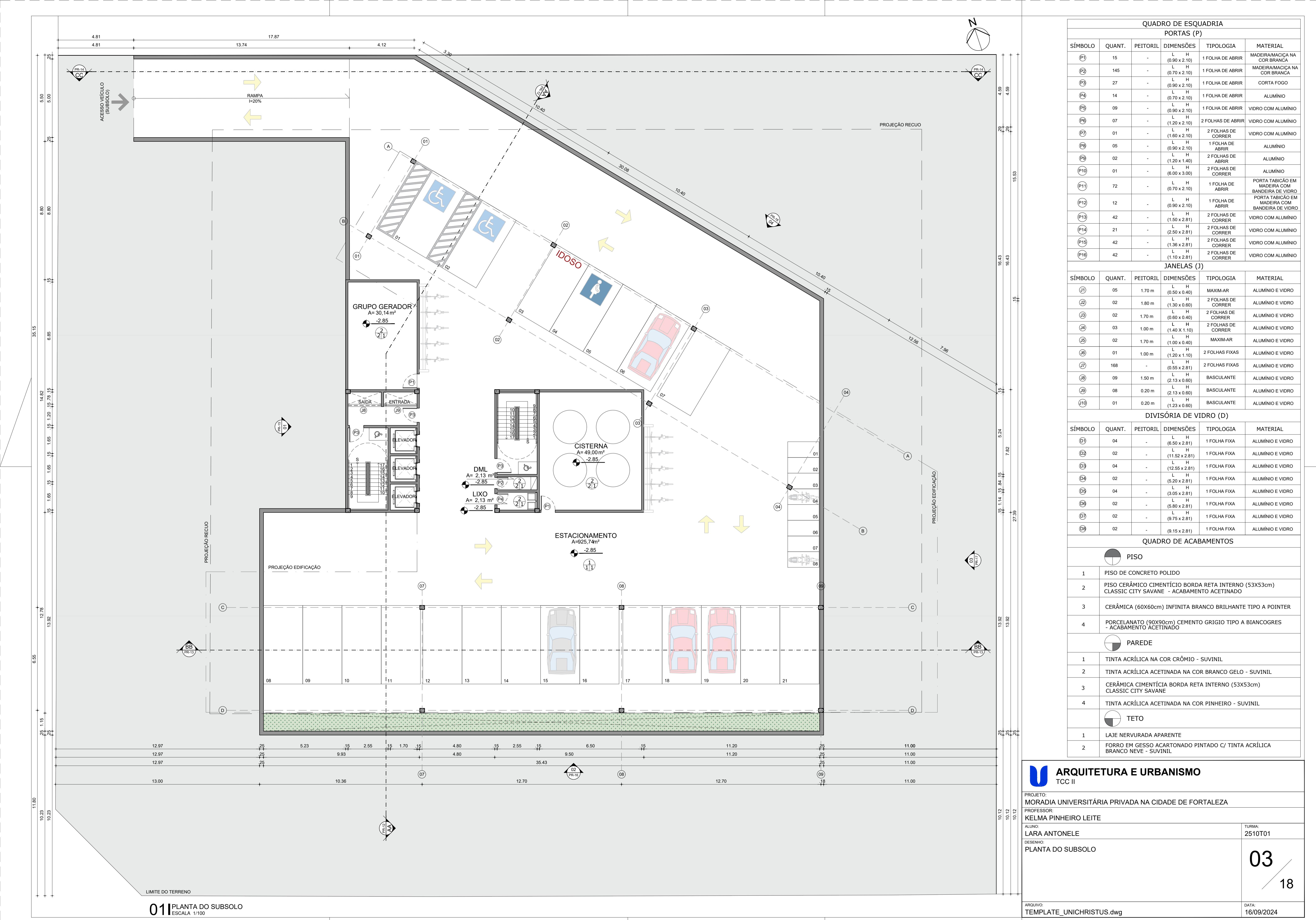
LARA ANTONELE 2510T01
DESENHO:

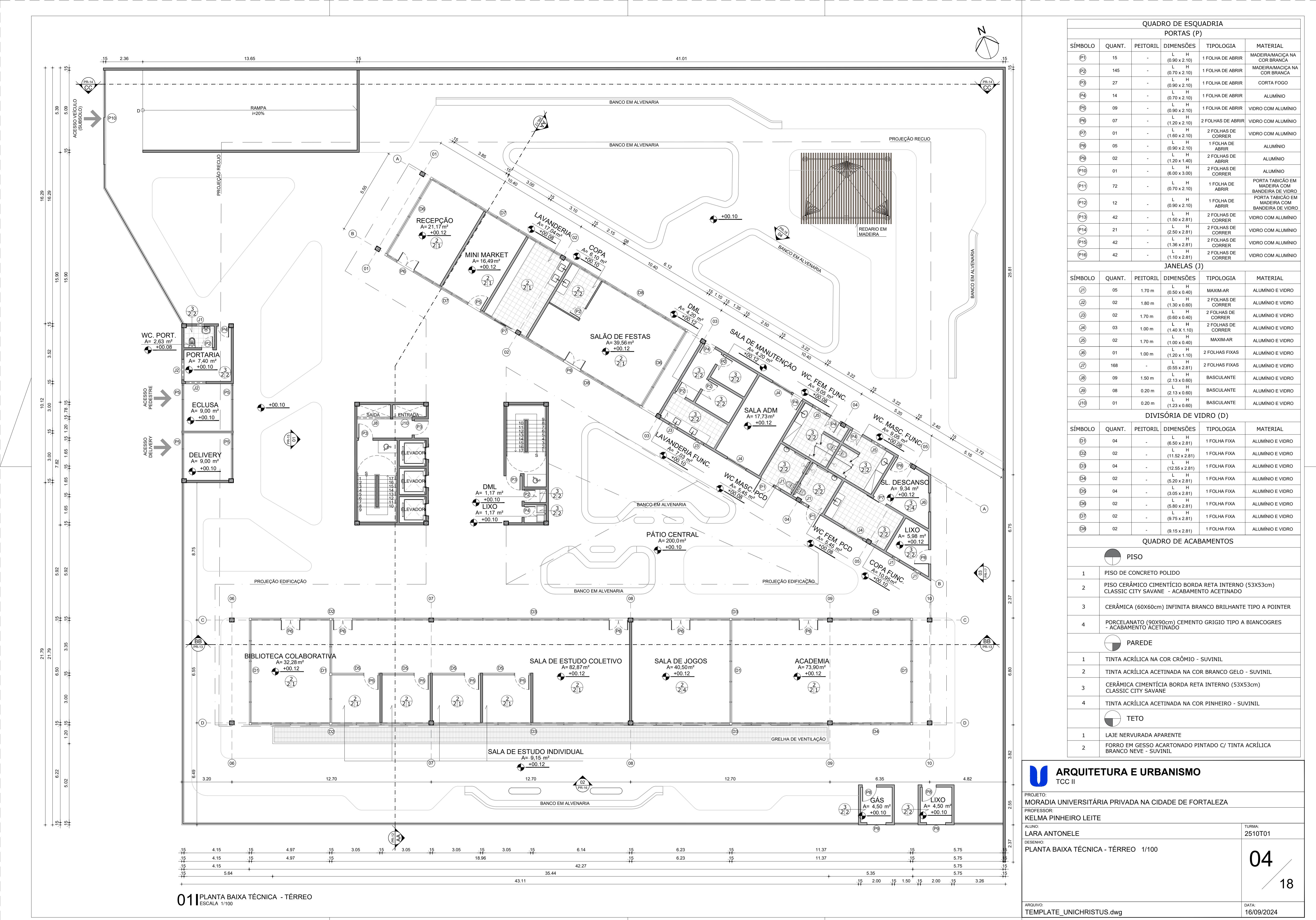
DESENHO:
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO 1/100
PLANTA DE SITUAÇÃO 1/1500

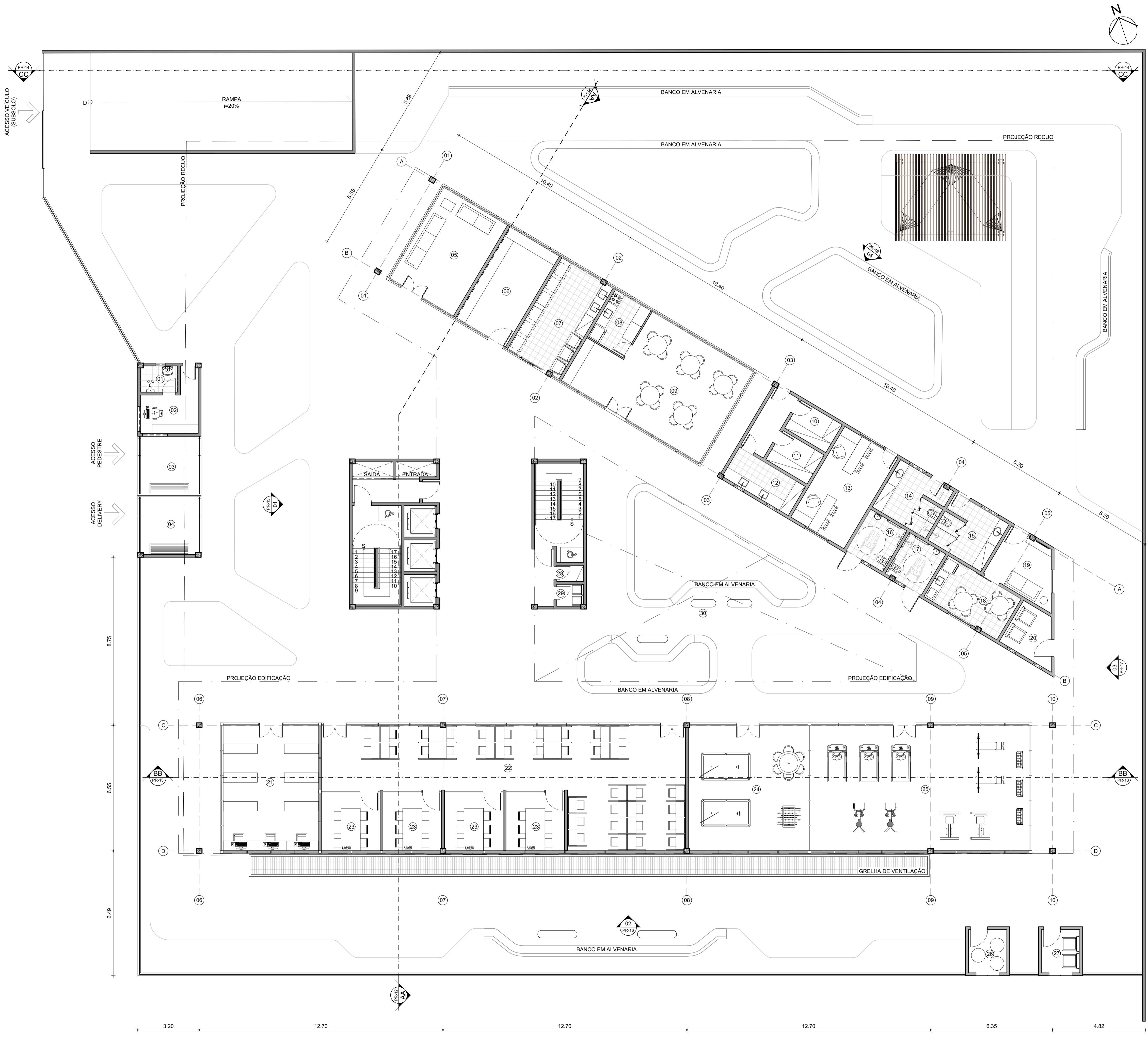
ARQUIVO:
TEMPLATE UNICHRISTIIS.dwg

01 / 18









QUADRO DE ÁREAS		
SÍMBOLO	AMBIENTE	ÁREA
(01)	WC PORTARIA	2,63m ²
(02)	PORTARIA	7,40m ²
(03)	ECLUSA	9,00m ²
(04)	ESPAÇO DELIVERY	9,00m ²
(05)	RECEPÇÃO	21,17m ²
(06)	MINI MARKET	16,49m ²
(07)	LAVANDERIA	17,04m ²
(08)	COPA	6,10m ²
(09)	SALÃO DE FESTAS	39,56m ²
(10)	SALA DE MANUTENÇÃO	4,20m ²
(11)	DML	4,20m ²
(12)	LAVANDERIA FUNC.	7,03m ²
(13)	SALA ADMINISTRAÇÃO	17,73m ²
(14)	WC FEMININO FUNC.	9,05m ²
(15)	WC MASCUNLINO FUNC.	9,05m ²
(16)	WC MASCUNLINO PCD	5,45m ²
(17)	WC MASCUNLINO PCD	5,45m ²
(18)	COPA FUNC.	10,95m ²
(19)	SALA DE DESCANSO	9,34m ²
(20)	LIXO	5,98m ²
(21)	BIBLIOTECA COLABORATIVA	32,82m ²
(22)	SALA DE ESTUDO COLETIVO	89,87m ²
(23)	SALA DE ESTUDO INDIVIDUAL	9,15m ²
(24)	SALA DE JOGOS	40,50m ²
(25)	ACADEMIA	73,90m ²
(26)	CASA DE GÁS	4,50m ²
(27)	CASA DE LIXO	4,50m ²
(28)	DML	1,17M ²
(29)	LIXO	1,17m ²
(30)	PÁTIO CENTRAL	200,00m ²

 ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II

PROJETO:

MORADIA UNIVERSITÁRIA

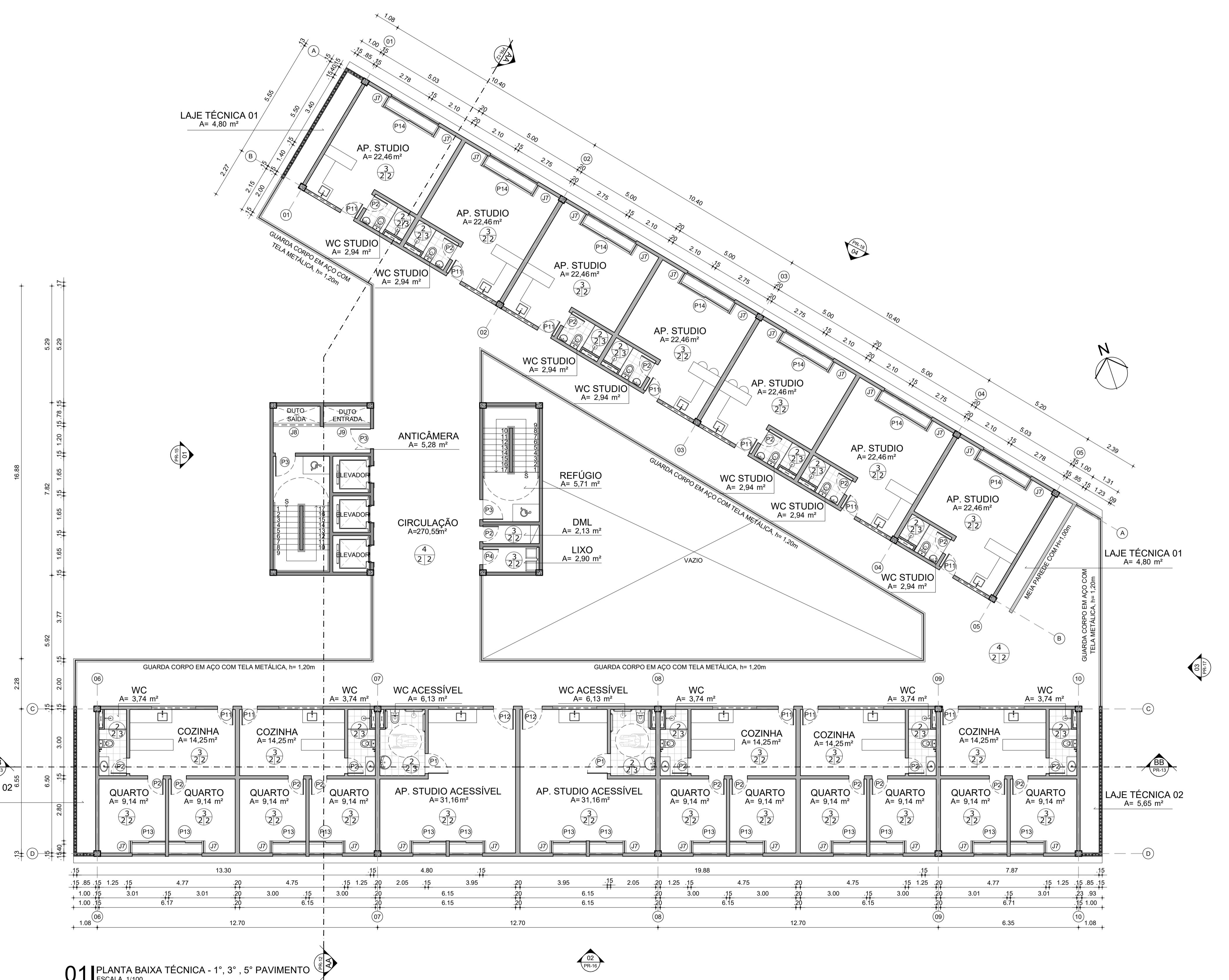
KELMA PINHEIRO LEIT

ALUNO:

DESENHO: PLANTA BAIXA COM LAYOUT TÉRREO 1/100

05

18



QUADRO DE ESQUADRIA PORTAS (P)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(P1)	15	-	L H (0,90 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
(P2)	145	-	L H (0,70 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
(P3)	27	-	L H (0,90 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	CORTA FOGO
(P4)	14	-	L H (0,70 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMINIO
(P5)	09	-	L H (0,90 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	VIDRO COM ALUMINIO
(P6)	07	-	L H (1,20 x 2,10)	2 FOLHAS DE ABRIR	VIDRO COM ALUMINIO
(P7)	01	-	L H (1,60 x 2,10)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMINIO
(P8)	05	-	L H (0,90 x 1,40)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMINIO
(P9)	02	-	L H (1,20 x 3,00)	2 FOLHAS DE ABRIR	ALUMINIO
(P10)	01	-	L H (0,60 x 3,00)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMINIO
(P11)	72	-	L H (0,70 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICAO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
(P12)	12	-	L H (0,90 x 2,10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICAO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
(P13)	42	-	L H (1,50 x 2,81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMINIO
(P14)	21	-	L H (2,50 x 2,81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMINIO
(P15)	42	-	L H (1,36 x 2,81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMINIO
(P16)	42	-	L H (1,10 x 2,81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMINIO

JANELAS (J)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(J1)	05	-	L H (0,50 x 0,40)	MAXIM-AR	ALUMINIO E VIDRO
(J2)	02	-	L H (1,30 x 0,60)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMINIO E VIDRO
(J3)	02	-	L H (0,60 x 0,40)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMINIO E VIDRO
(J4)	03	-	L H (1,40 X 1,10)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMINIO E VIDRO
(J5)	02	-	L H (1,00 x 0,40)	MAXIM-AR	ALUMINIO E VIDRO
(J6)	01	-	L H (1,20 x 1,10)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMINIO E VIDRO
(J7)	168	-	L H (0,55 x 2,81)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMINIO E VIDRO
(J8)	09	-	L H (2,13 x 0,60)	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO
(J9)	08	-	L H (2,13 x 0,60)	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO
(J10)	01	-	L H (1,23 x 0,60)	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO

DIVISÓRIA DE VIDRO (D)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(D1)	04	-	L H (6,50 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D2)	02	-	L H (11,52 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D3)	04	-	L H (12,55 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D4)	02	-	L H (5,20 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D5)	04	-	L H (3,05 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D6)	02	-	L H (5,80 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D7)	02	-	L H (9,75 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO
(D8)	02	-	(9,15 x 2,81)	1 FOLHA FIXA	ALUMINIO E VIDRO

QUADRO DE ACABAMENTOS					
PISO					
1	PISO DE CONCRETO POLIDO				
2	PISO CERÂMICO CIMENTÍCIO BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE - ACABAMENTO ACETINADO				
3	CERÂMICA (60X60cm) INFINITA BRANCO BRILHANTE TIPO A POINTER				
4	PORCELANATO (90X90cm) CEMENTO GRIGIO TIPO A BIANCOGRES - ACABAMENTO ACETINADO				

PAREDE					
1	TINTA ACRÍLICA NA COR CRÔMIO - SUVINIL				
2	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR BRANCO GELO - SUVINIL				
3	CERÂMICA CIMENTÍCIO BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE				
4	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR PINHEIRO - SUVINIL				

TETO					
1	LAJE NERVURADA APARENTE				
2	FORRO EM GESSO ACARTONADO PINTADO C/ TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE - SUVINIL				

ARQUITETURA E URBANISMO

TCC II

PROJETO:
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

PROFESSOR:
KELMA PINHEIRO LEITE

ALUNO:

LARA ANTONELE

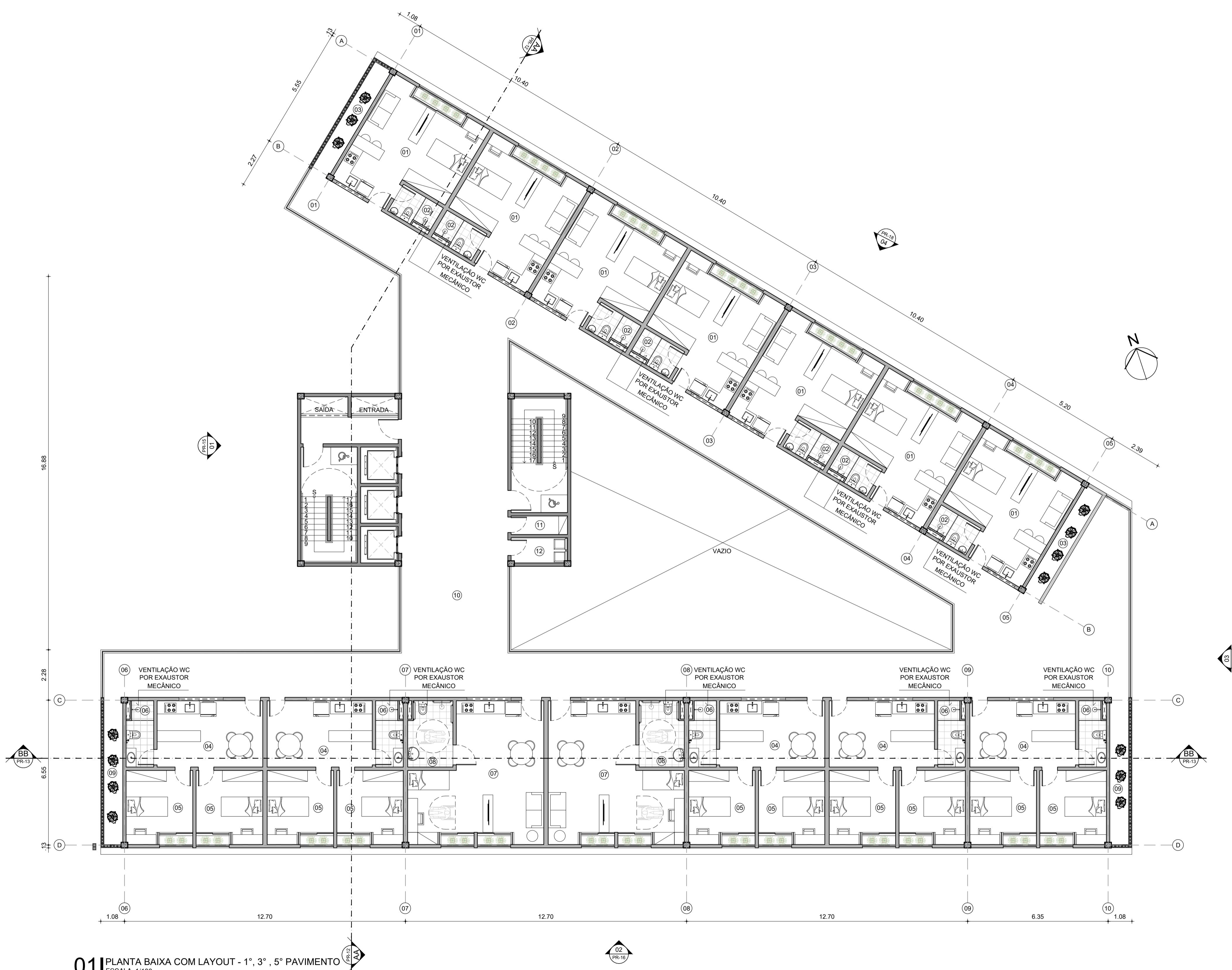
DESENHO:

PLANTA BAIXA TÉCNICA - 1º, 3º, 5º PAVIMENTO 1/100

06

DATA:
16/09/2024

ARQUIVO:
TEMPLATE_UNICHristus.dwg



QUADRO DE ÁREAS		
SÍMBOLO	AMBIENTE	ÁREA
01	APARTAMENTO STUDIO	22,46m ²
02	WC STUDIO	2,94m ²
03	LAJE TÉCNICA 01	4,80m ²
04	COZINHA	14,25m ²
05	QUARTO	9,14m ²
06	WC	3,74m ²
07	AP. STUDIO ACESSÍVEL	31,16m ²
08	WC ACESSÍVEL	6,13m ²
09	LAJE TÉCNICA 02	5,65m ²
10	CIRCULAÇÃO	270,55m ²
11	DML	2,13m ²
12	LIXO	2,90m ²

ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II

PROJETO:
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

PROFESSOR:
KELMA PINHEIRO LEITE

ALUNO:

LARA ANTONELE

DESENHO:

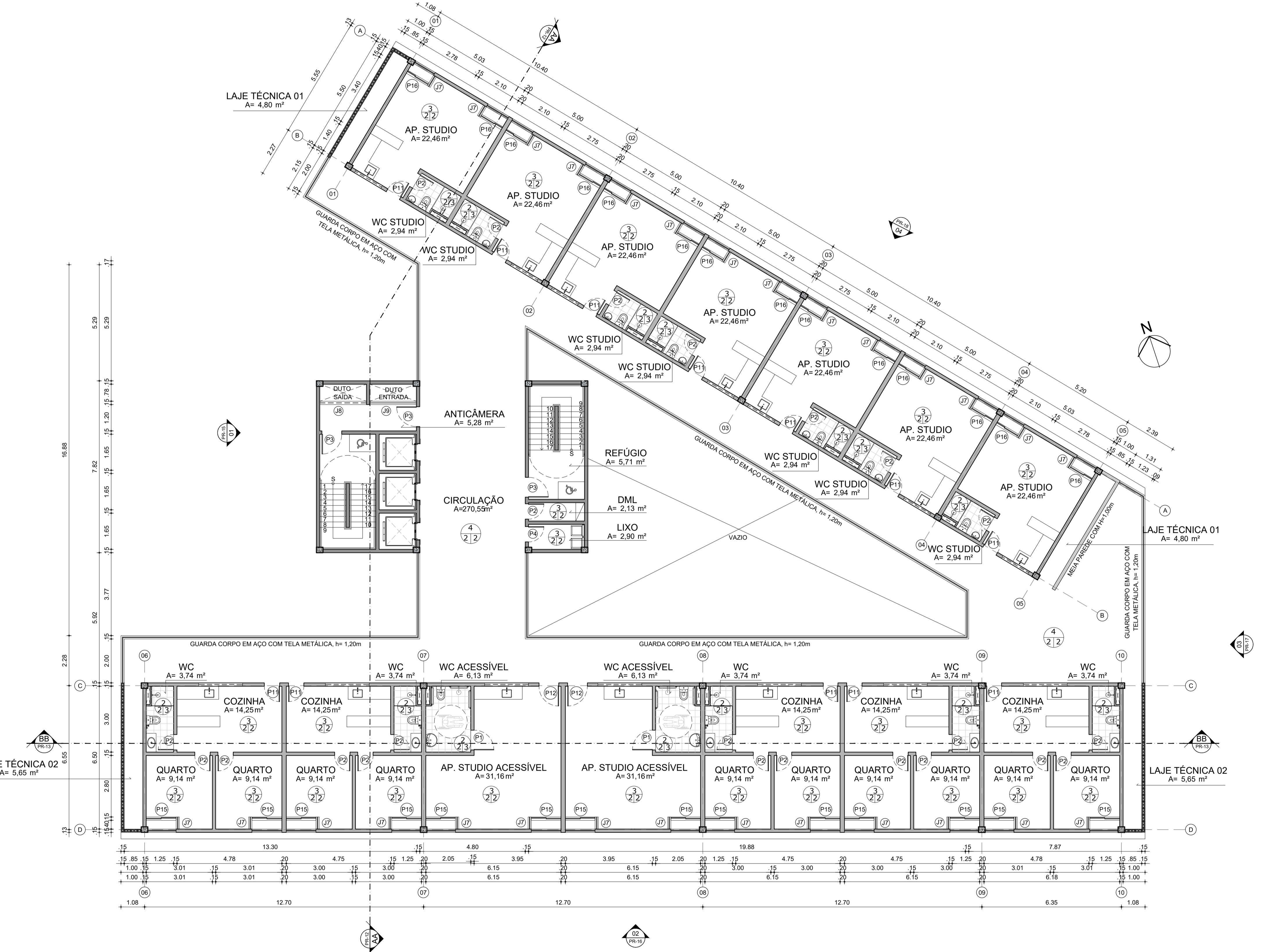
PLANTA BAIXA COM LAYOUT - 1º, 3º, 5º PAVIMENTO 1/100

ARQUIVO:
TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg

07

18

DATA:
16/09/2024



01 | PLANTA BAIXA TÉCNICA - 2º, 4º, 6º PAVIMENTO
ESCALA 1/100

QUADRO DE ESQUADRIA PORTAS (P)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
P1	15	-	L (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
P2	145	-	L (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
P3	27	-	L (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	CORTA FOGO
P4	14	-	L (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMINIO
P5	09	-	L (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	VIDRO COM ALUMÍNIO
P6	07	-	L (1.20 x 2.10)	2 FOLHAS DE ABRIR	VIDRO COM ALUMÍNIO
P7	01	-	L (1.60 x 2.10)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
P8	05	-	L (0.90 x 1.40)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMINIO
P9	02	-	L (1.20 x 3.00)	2 FOLHAS DE ABRIR	ALUMINIO
P10	01	-	L (0.60 x 2.10)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMINIO
P11	72	-	L (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICAO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
P12	12	-	L (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICAO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
P13	42	-	L (1.50 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
P14	21	-	L (2.50 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
P15	42	-	L (1.36 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
P16	42	-	L (1.10 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
JANELAS (J)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
J1	05	-	L (0.50 x 0.40)	MAXIM-AR	ALUMÍNIO E VIDRO
J2	02	-	L (1.30 x 0.60)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
J3	02	-	L (0.60 x 0.40)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
J4	03	-	L (1.40 X 1.10)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
J5	02	-	L (1.00 x 0.40)	MAXIM-AR	ALUMÍNIO E VIDRO
J6	01	-	L (1.20 x 1.10)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMÍNIO E VIDRO
J7	168	-	L (0.55 x 2.81)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMÍNIO E VIDRO
J8	09	-	L (2.13 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO
J9	08	-	L (2.13 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO
J10	01	-	L (1.23 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO
DIVISÓRIA DE VIDRO (D)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
D1	04	-	L (6.50 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D2	02	-	L (11.52 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D3	04	-	L (12.55 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D4	02	-	L (5.20 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D5	04	-	L (3.05 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D6	02	-	L (5.80 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D7	02	-	L (9.75 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
D8	02	-	(9.15 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
QUADRO DE ACABAMENTOS					
PISO					
1	PISO DE CONCRETO POLIDO				
2	PISO CERÂMICO CIMENTÍCIO BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE - ACABAMENTO ACETINADO				
3	CERÂMICA (60X60cm) INFINITA BRANCO BRILHANTE TIPO A POINTER				
4	PORCELANATO (90X90cm) CEMENTO GRIGIO TIPO A BIANCOGRES - ACABAMENTO ACETINADO				
PAREDE					
1	TINTA ACRÍLICA NA COR CRÔMIO - SUVINIL				
2	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR BRANCO GELO - SUVINIL				
3	CERÂMICA CIMENTÍCIO BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE				
4	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR PINHEIRO - SUVINIL				
TETO					
1	LAJE NERVURADA APARENTE				
2	FORRO EM GESSO ACARTONADO PINTADO C/ TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE - SUVINIL				

ARQUITETURA E URBANISMO TCC II

PROJETO:
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

PROFESSOR:
KELMA PINHEIRO LEITE

ALUNO:
LARA ANTONELE

DESENHO:
PLANTA BAIXA TÉCNICA - 2º, 4º, 6º PAVIMENTO 1/100

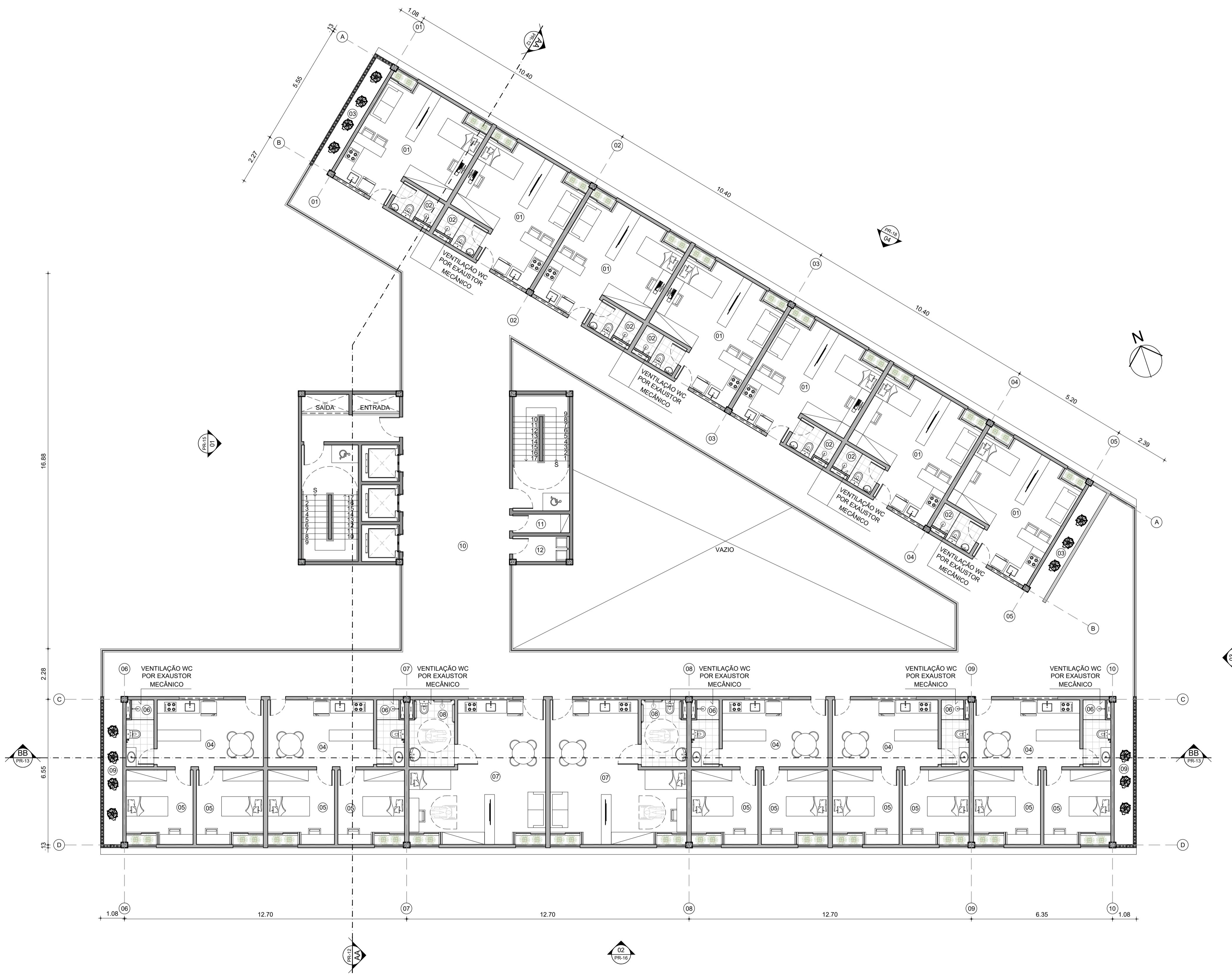
TURMA:
2510T01

08

18

ARQUIVO:
TEMPLATE_UNICHIRSTUS.dwg

DATA:
16/09/2024



01 | PLANTA BAIXA COM LAYOUT - 2°, 4° , 6° PAVIMENTO ESCALA 1/100

QUADRO DE ÁREAS		
SÍMBOLO	AMBIENTE	ÁREA
(01)	APARTAMENTO STUDIO	22,46m ²
(02)	WC STUDIO	2,94m ²
(03)	LAJE TÉCNICA 01	4,80m ²
(04)	COZINHA	14,25m ²
(05)	QUARTO	9,14m ²
(06)	WC	3,74m ²
(07)	AP. STUDIO ACESSÍVEL	31,16m ²
(08)	WC ACESSÍVEL	6,13m ²
(09)	LAJE TÉCNICA 02	5,65m ²
(10)	CIRCULAÇÃO	270,55m ²
(11)	DML	2,13m ²
(12)	LIXO	2,90m ²

U ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II

PROJETO:
MOBIDIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

MORADIA UNIVERSITARIA
PROFESSOR:

KELMA PINHEIRO LEITE

LARA ANTONELLE

DESENHO: PLANTA BAIXA COM LAYOUT - 2°, 4° , 6° PAVIMENTO 1/100

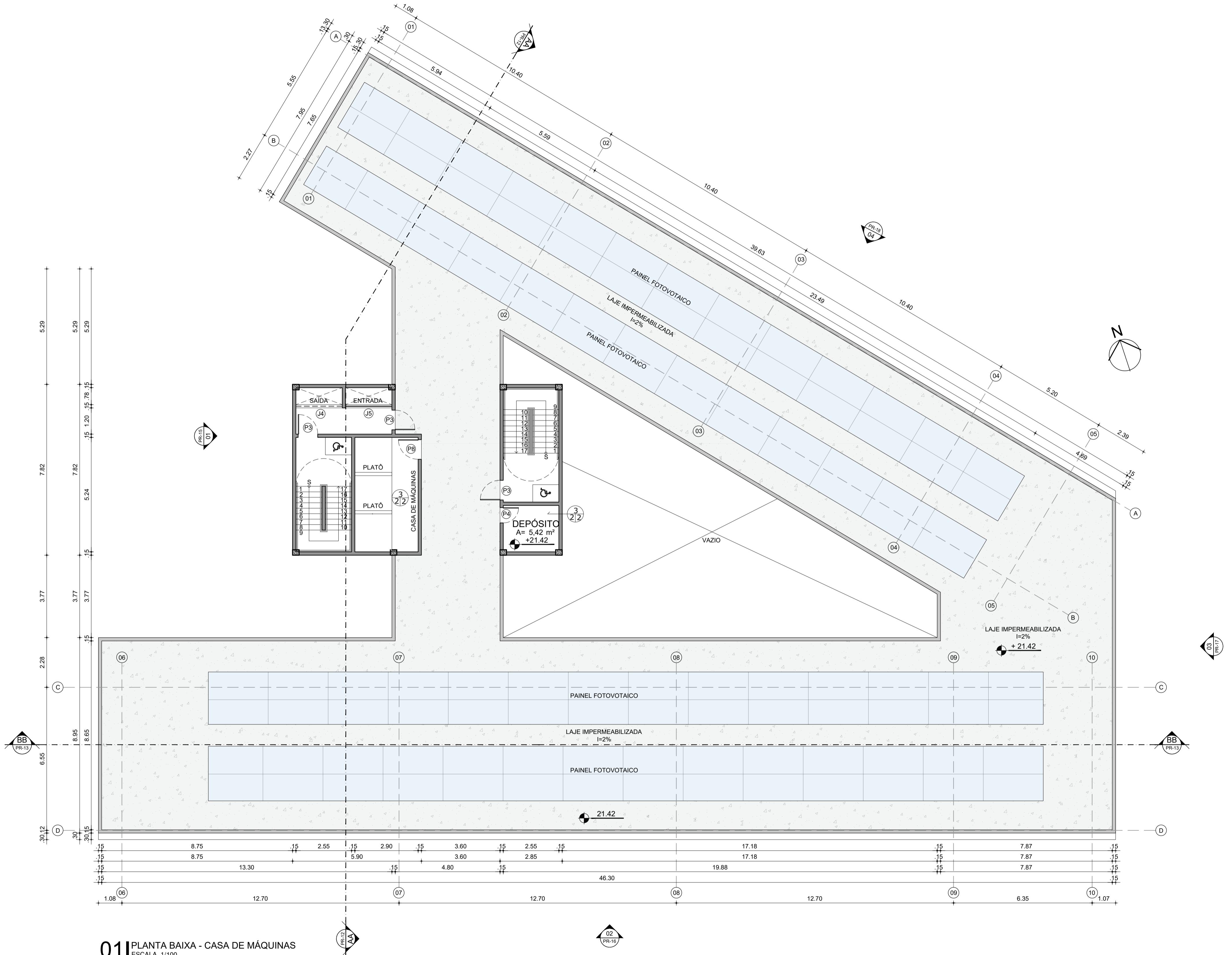
... / [View Details](#)

18

ARQUIVO: _____ **DATA:** _____

09

18



QUADRO DE ESQUADRIA					
PORTAS (P)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(P1)	15	-	L H (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
(P2)	145	-	L H (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	MADEIRA/MACIÇA NA COR BRANCA
(P3)	27	-	L H (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	CORTA FOGO
(P4)	14	-	L H (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMÍNIO
(P5)	09	-	L H (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P6)	07	-	L H (1.20 x 2.10)	2 FOLHAS DE ABRIR	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P7)	01	-	L H (1.60 x 2.10)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P8)	05	-	L H (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	ALUMÍNIO
(P9)	02	-	L H (1.20 x 1.40)	2 FOLHAS DE ABRIR	ALUMÍNIO
(P10)	01	-	L H (6.00 x 3.00)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO
(P11)	72	-	L H (0.70 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICÃO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
(P12)	12	-	L H (0.90 x 2.10)	1 FOLHA DE ABRIR	PORTA TABICÃO EM MADEIRA COM BANDEIRA DE VIDRO
(P13)	42	-	L H (1.50 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P14)	21	-	L H (2.50 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P15)	42	-	L H (1.36 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO
(P16)	42	-	L H (1.10 x 2.81)	2 FOLHAS DE CORRER	VIDRO COM ALUMÍNIO

SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(J1)	05	1.70 m	L H (0.50 x 0.40)	MAXIM-AR	ALUMÍNIO E VIDRO
(J2)	02	1.80 m	L H (1.30 x 0.60)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
(J3)	02	1.70 m	L H (0.60 x 0.40)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
(J4)	03	1.00 m	L H (1.40 X 1.10)	2 FOLHAS DE CORRER	ALUMÍNIO E VIDRO
(J5)	02	1.70 m	L H (1.00 x 0.40)	MAXIM-AR	ALUMÍNIO E VIDRO
(J6)	01	1.00 m	L H (1.20 x 1.10)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMÍNIO E VIDRO
(J7)	168	-	L H (0.55 x 2.81)	2 FOLHAS FIXAS	ALUMÍNIO E VIDRO
(J8)	09	1.50 m	L H (2.13 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO
(J9)	08	0.20 m	L H (2.13 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO
(J10)	01	0.20 m	L H (1.23 x 0.60)	BASCULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO

DIVISÓRIA DE VIDRO (D)					
SÍMBOLO	QUANT.	PEITORIL	DIMENSÕES	TIPOLOGIA	MATERIAL
(D1)	04	-	L H (6.50 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D2)	02	-	L H (11.52 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D3)	04	-	L H (12.55 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D4)	02	-	L H (5.20 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D5)	04	-	L H (3.05 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D6)	02	-	L H (5.80 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D7)	02	-	L H (9.75 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO
(D8)	02	-	(9.15 x 2.81)	1 FOLHA FIXA	ALUMÍNIO E VIDRO

QUADRO DE ACABAMENTOS	
	 PISO
1	PISO DE CONCRETO POLIDO
2	PISO CERÂMICO CIMENTÍCIO BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE - ACABAMENTO ACETINADO
3	CERÂMICA (60X60cm) INFINITA BRANCO BRILHANTE TIPO A POINTER
4	PORCELANATO (90X90cm) CEMENTO GRIGIO TIPO A BIANCOGRES - ACABAMENTO ACETINADO

	PAREDE
1	TINTA ACRÍLICA NA COR CRÔMIO - SUVINIL
2	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR BRANCO CELO - SUVINIL

2	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR BRANCO GELO - SUVINIL
3	CERÂMICA CIMENTÍCIA BORDA RETA INTERNO (53X53cm) CLASSIC CITY SAVANE
4	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR PINHEIRO - SUVINIL
	 TETO
1	LAJE NERVURADA APARENTE
2	FORRO EM GESSO ACARTONADO PINTADO C/ TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE - SUVINIL

01 | PLANTA BAIXA - CASA DE MÁQUINAS

ESCALA 1/100

ARQUITETURA E URBANISMO

TCC II

ETO:

RADIA UNIVERSITÁRIA PF

ESSOR:
MA PINHEIRO LEITE

0:

RA ANTONELLE

NHO:
ANTA BAIXA - CASA DE MÁQUINAS 1/100

10 /

15 /

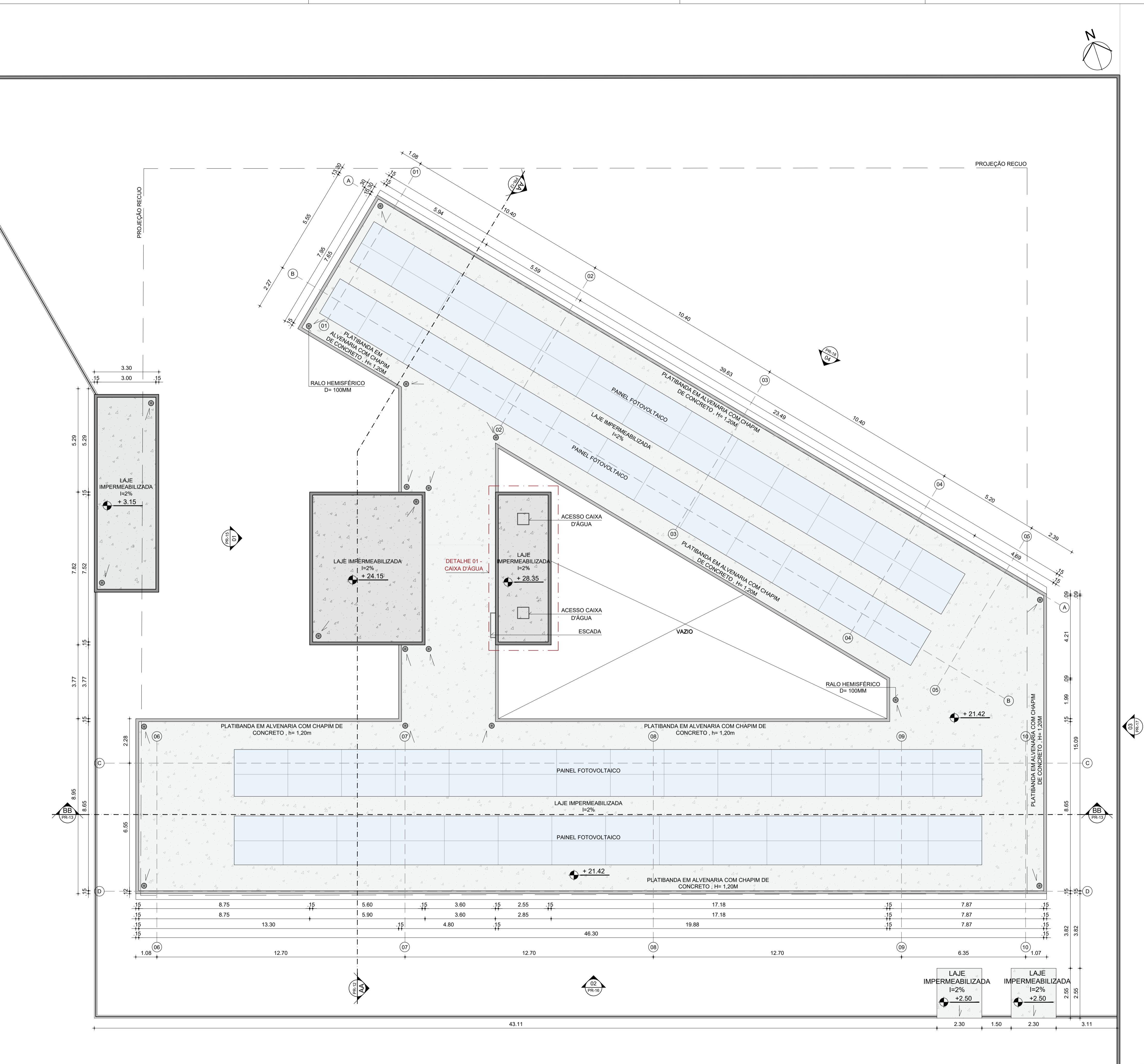
18

/ 10

IVO: DATA:

MPLATE_UNICHRISTUS.dwg 16/09/2024

10



01 | PLANTA DE COBERTURA ESCALA 1/100

A technical drawing of a water tank structure. The main body is labeled "CAIXA D'ÁGUA". A vertical wall on the left is labeled "BARRILETE". Dimensions shown include height 4.20, width 7.82, and depth 2.10. Volume is listed as 22.980 LITROS.

AIXA D'ÁGUA
OLUME: 22.980 LITROS

4.20

CAIXA D'ÁGUA

BARRILETE

1.50 .10 1.50 .10 2.10

2.00 .10 2.00 .10

.15 7.52 .15

7.82

02 | DETALHE 01 - CAIXA D'ÁGUA
ESCALA 1/75

 ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II

PROJETO:

MORADIA UNIVERSITÁRIA

KELMA PINHEIRO LEITE

ALUNO:
LARA ANTONELE

DESENHO:

PLANTA DE COBERTURA 1/100

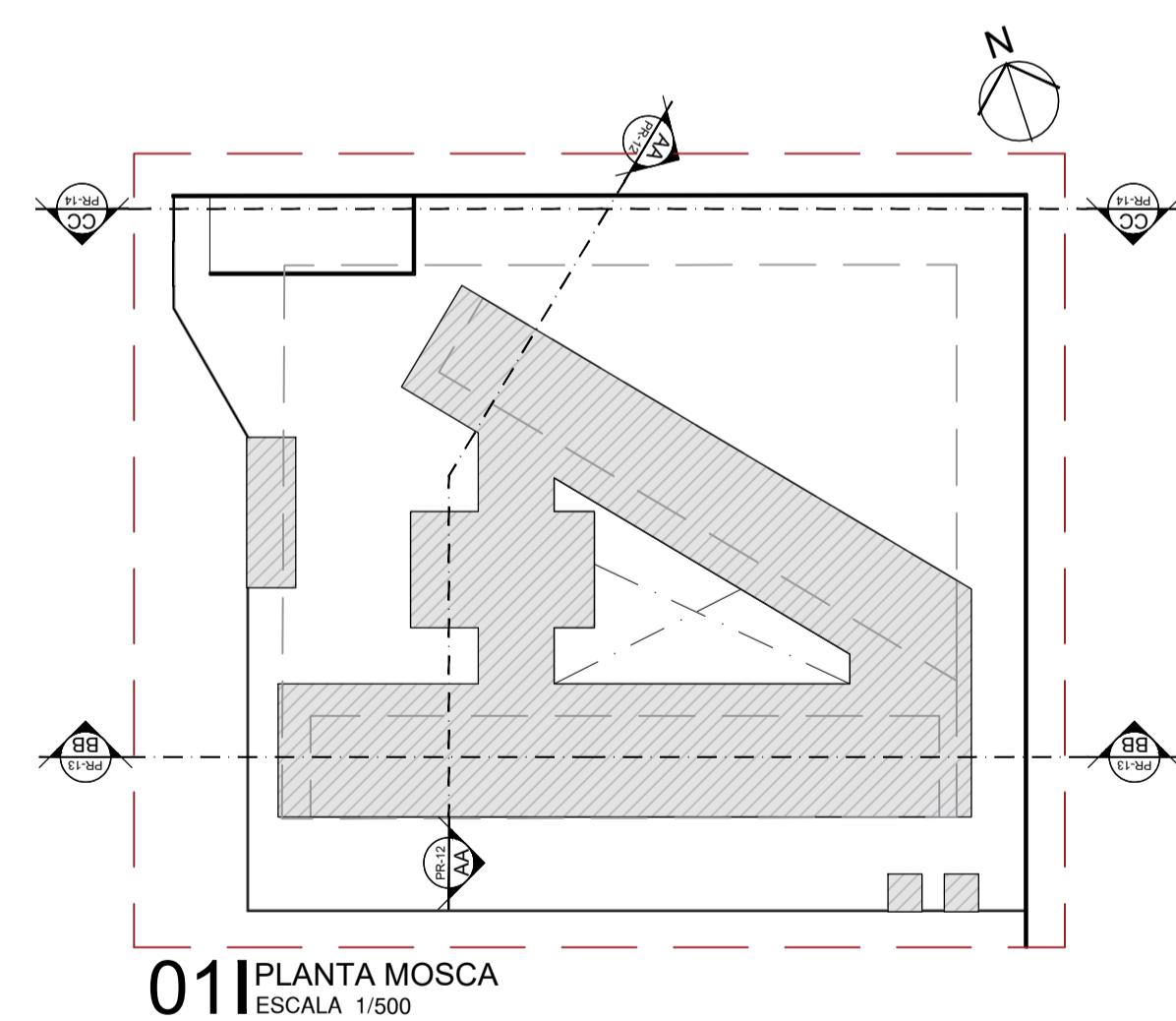
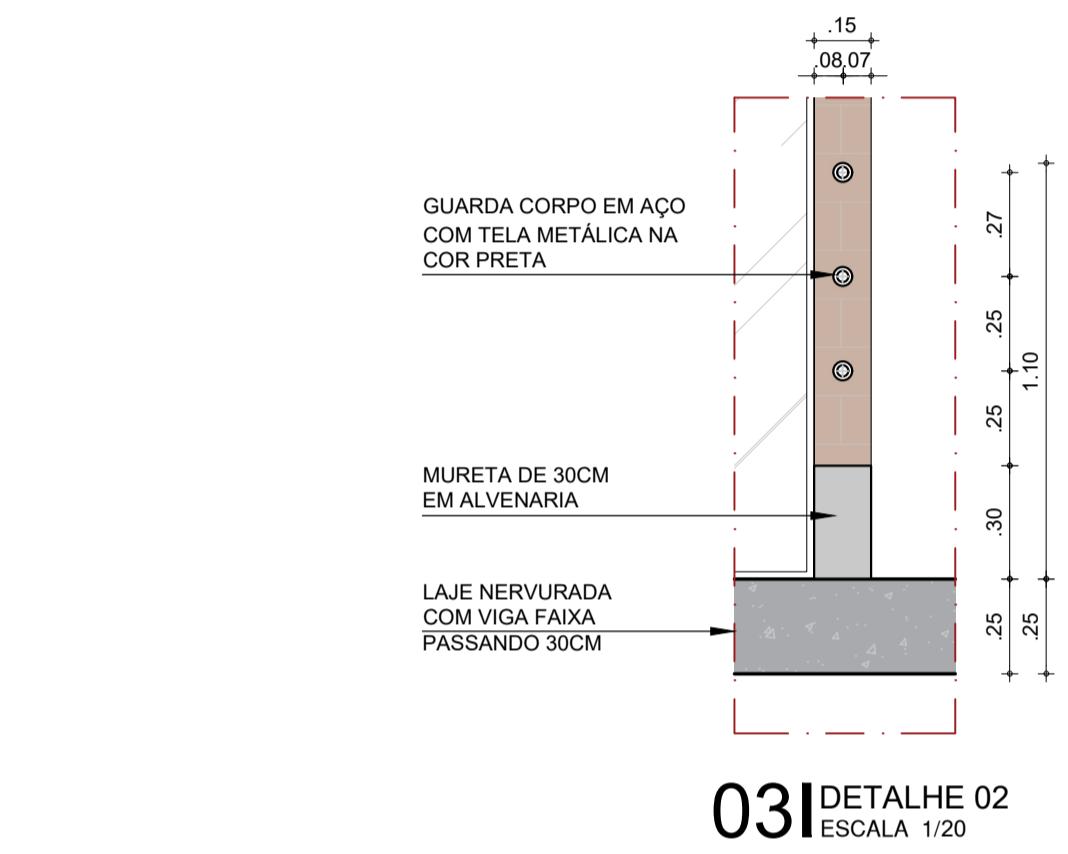
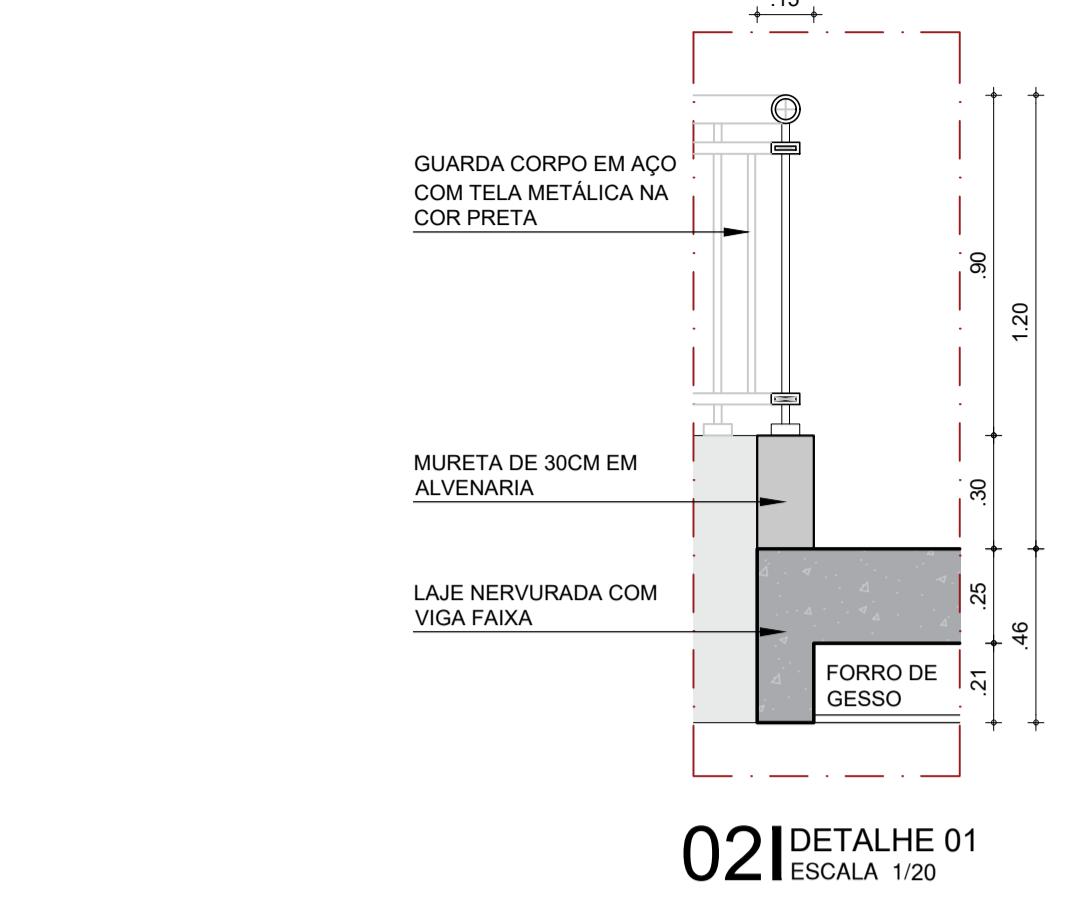
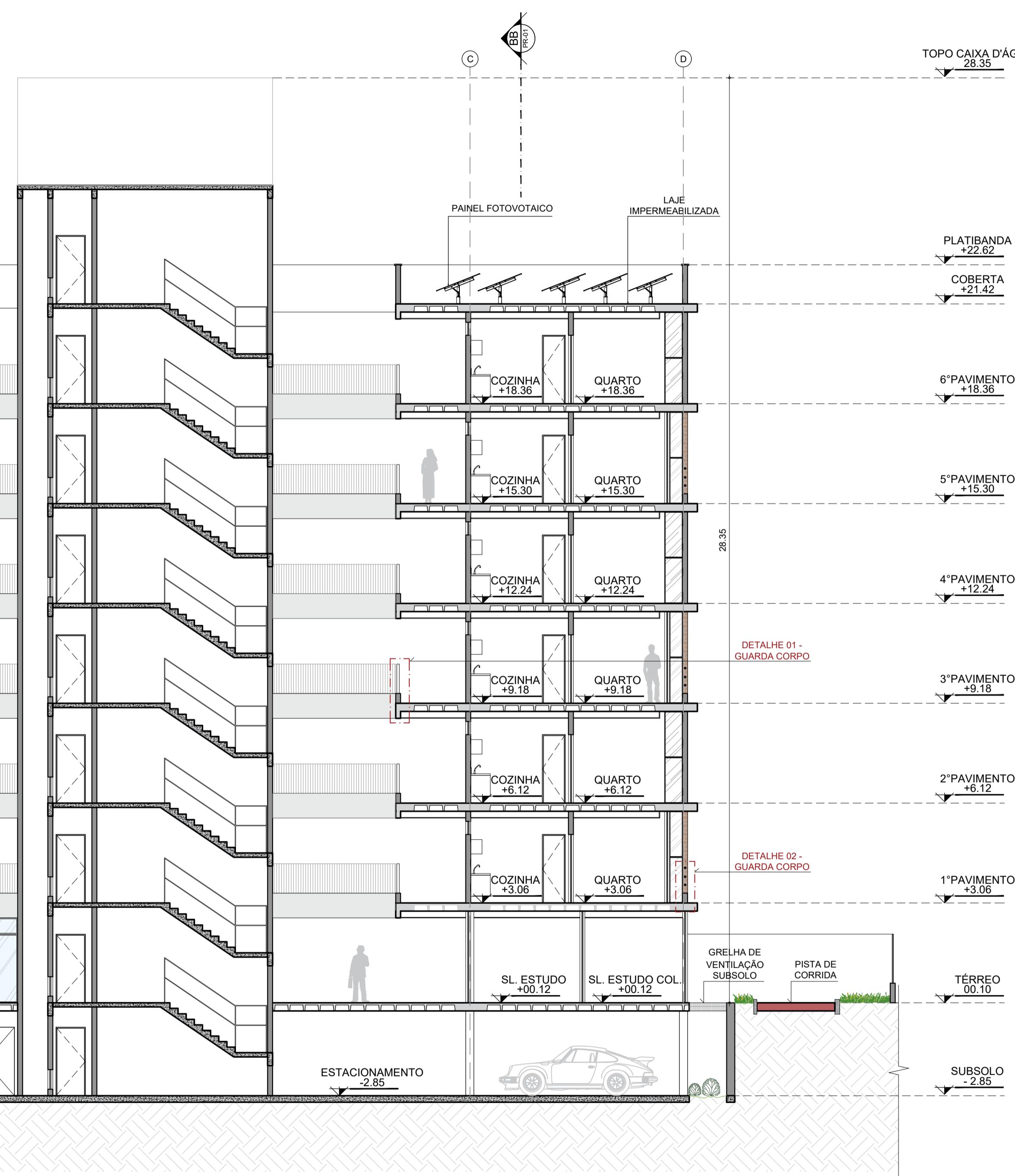
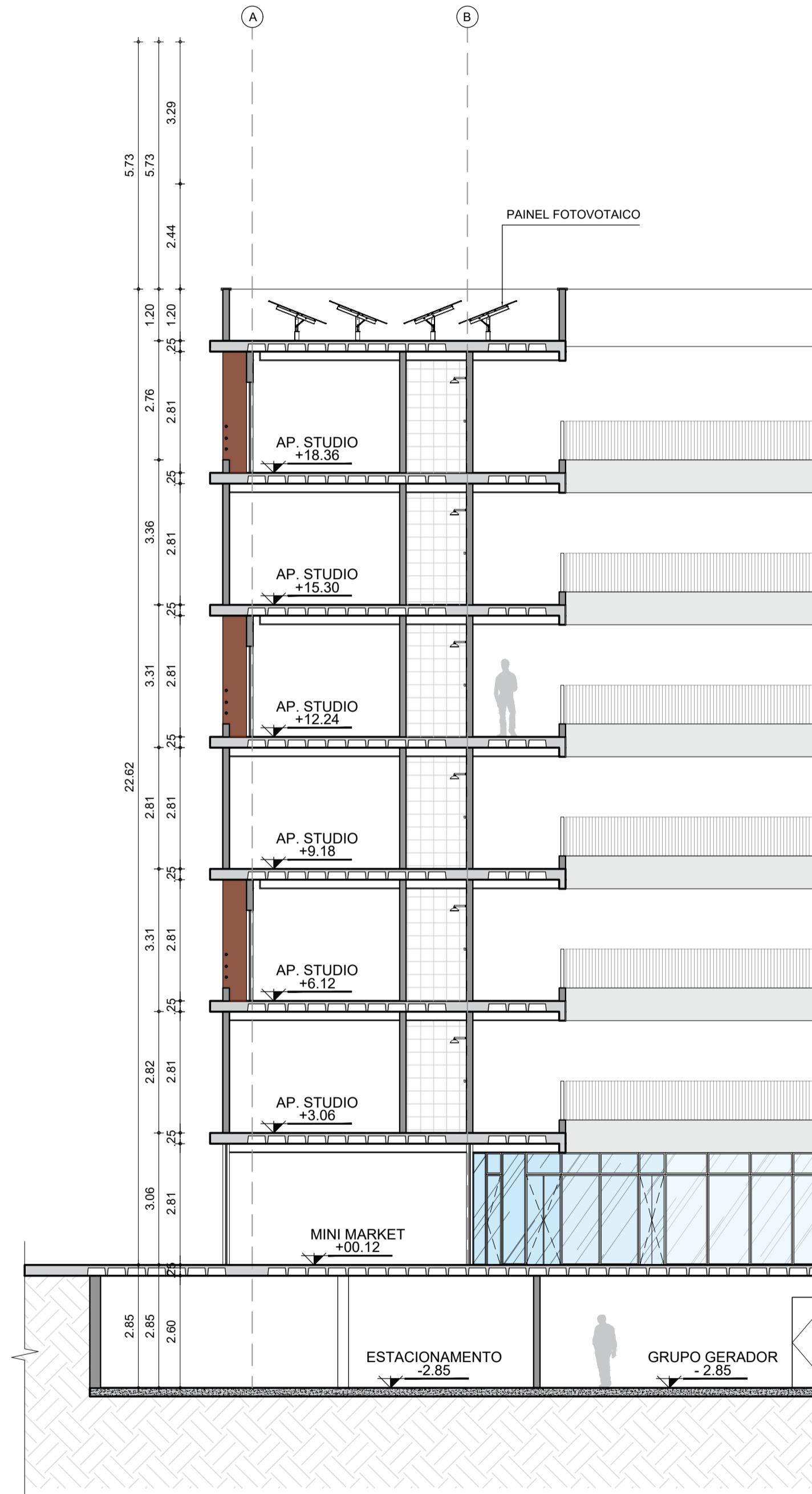
For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Kupferschmidt at (415) 502-2555 or via email at kupferschmidt@ucsf.edu.

ARQUIVO:

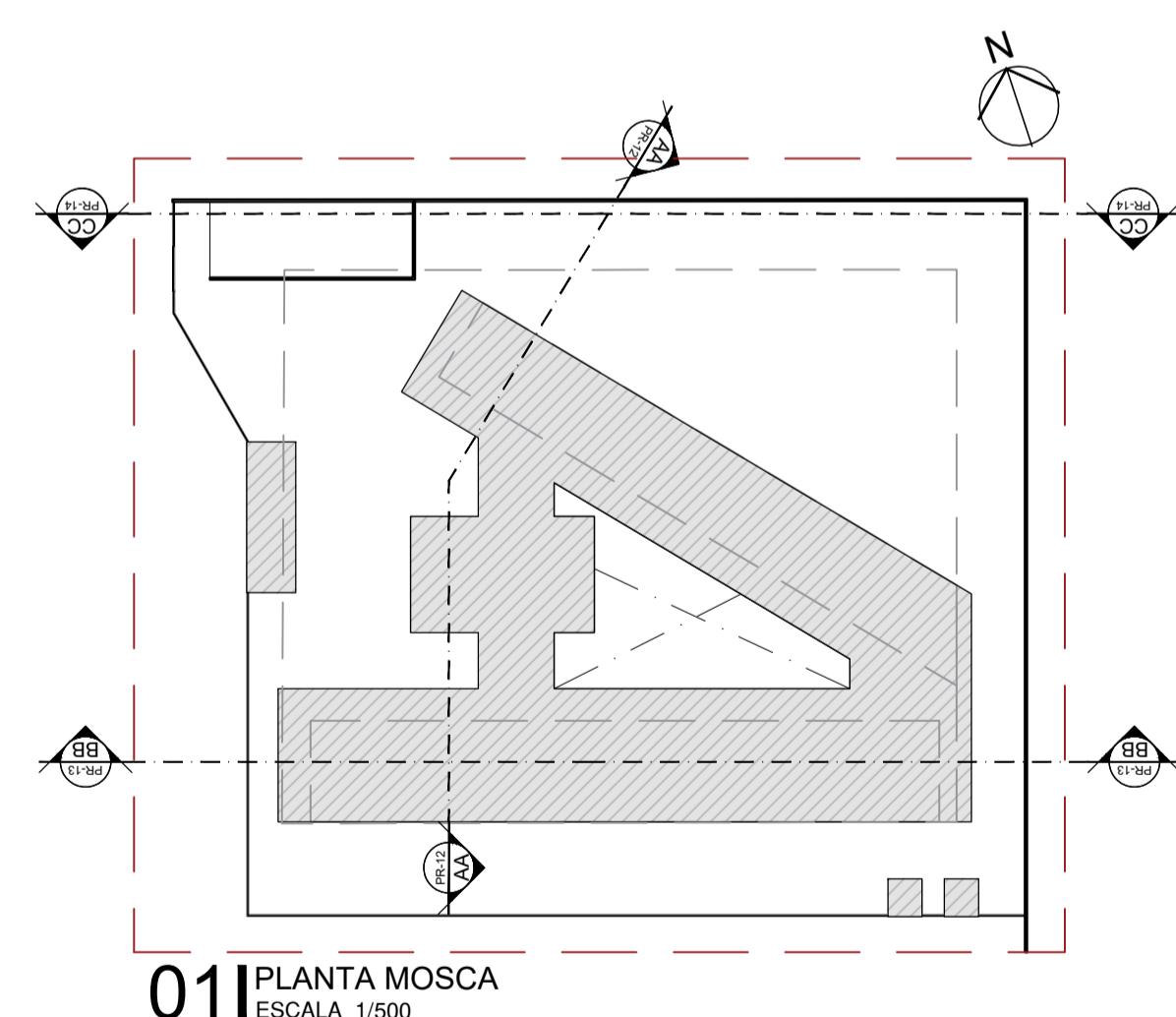
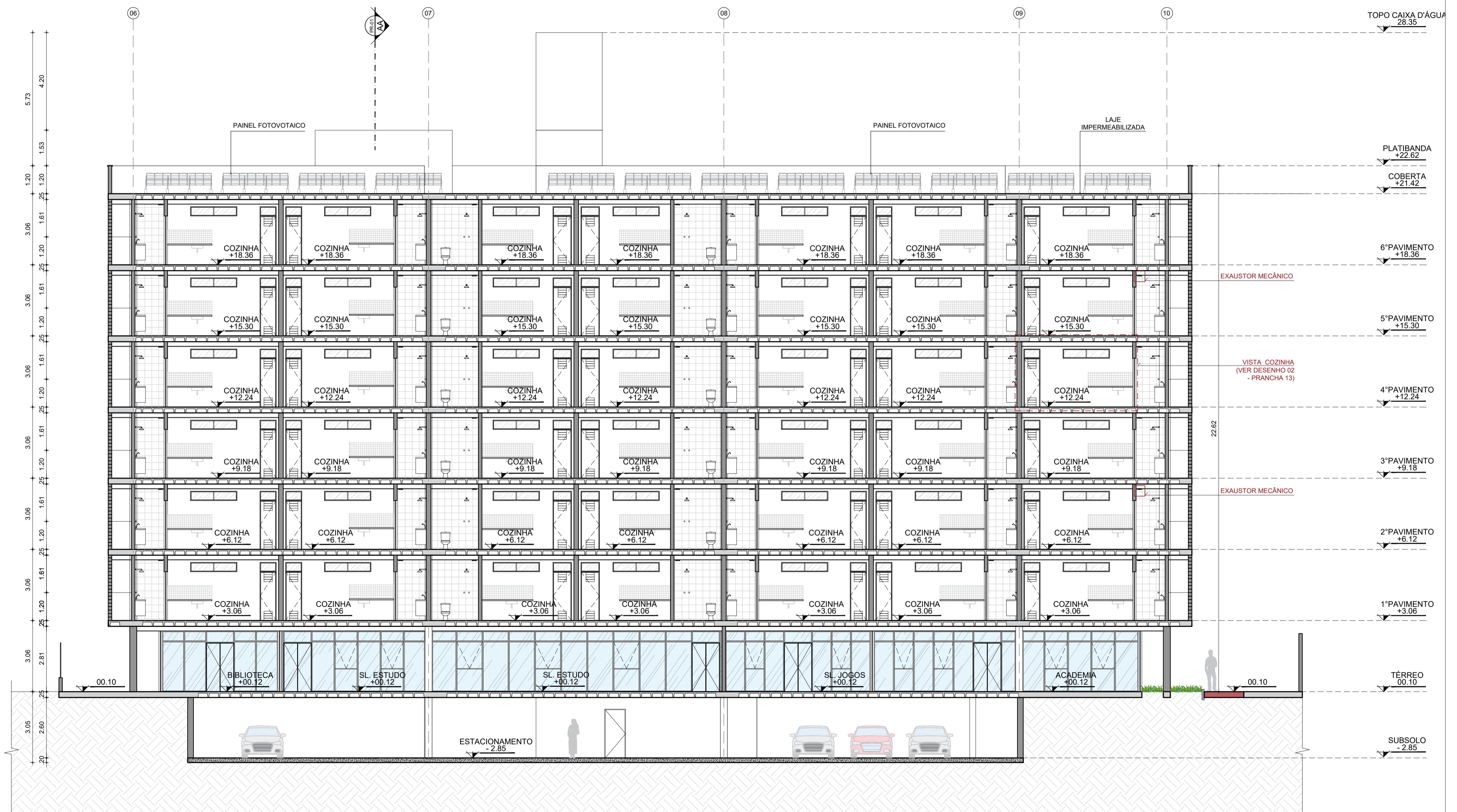
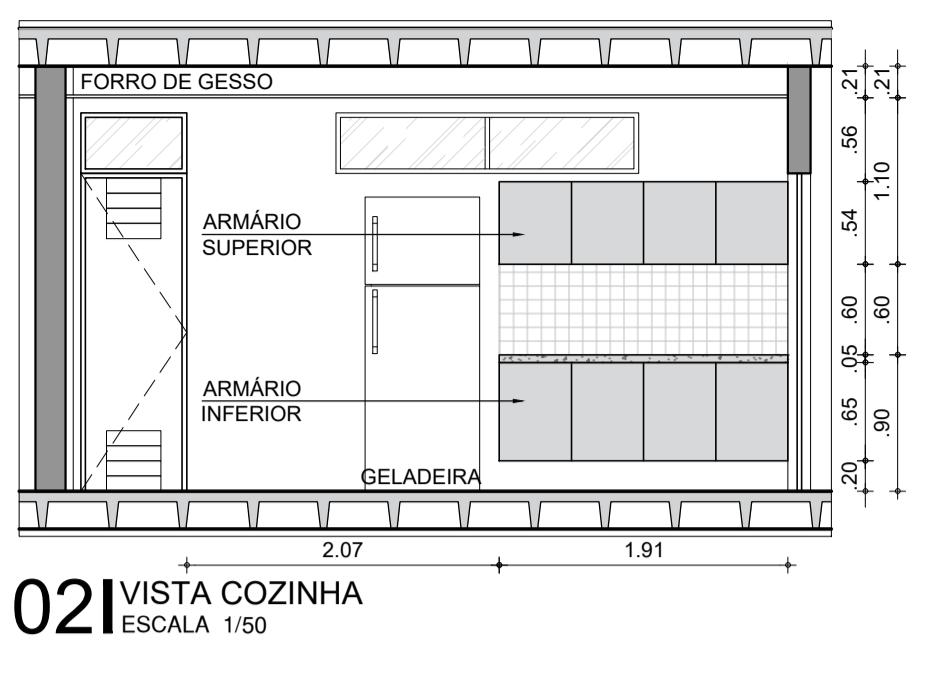
1

18

DATA:



ARQUITETURA E URBANISMO TCC II	
PROJETO: MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA	
PROFESSOR: KELMA PINHEIRO LEITE	
ALUNO: LARA ANTONELE	TURMA: 2510T01
DESENHO: CORTE AA 1/100	
ARQUIVO: TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg	DATA: 16/09/2024



ARQUITETURA E URBANISMO TCC II

PROJETO:
MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA

PROFESSOR:
KELMA PINHEIRO LEITE

ALUNO:
LARA ANTONELE

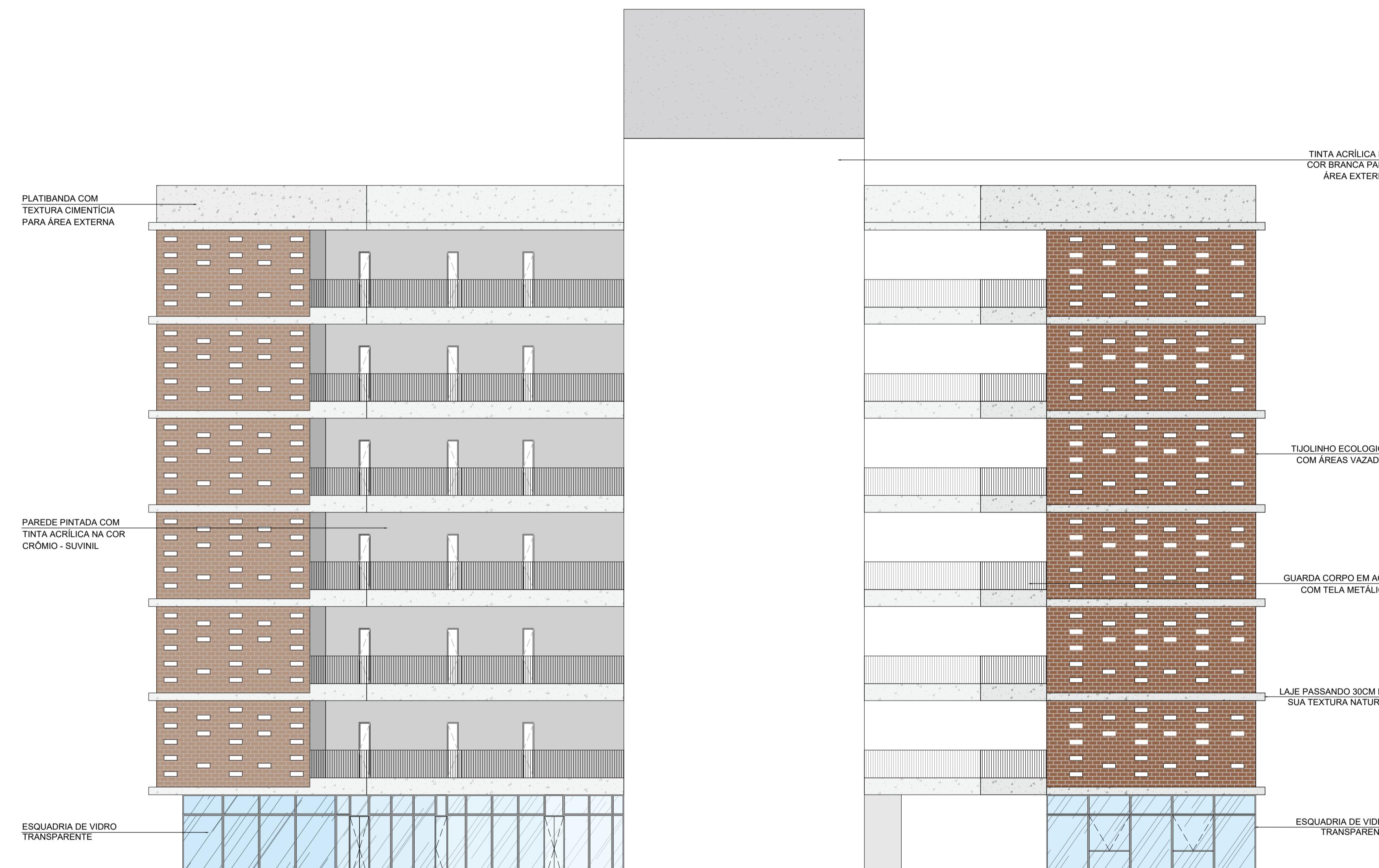
DESENHO:
CORTE BB 1/100

ARQUIVO:
TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg

13

18

DATA:
16/09/2024



01 | FACHADA 01
ESCALA 1/100

U	ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II	
PROJETO:	MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA
PROFESSOR:	KELMA PINHEIRO LEITE
ALUNO:	LARA ANTONELE
DESENHO:	FACHADA 01 1/100
ARQUIVO:	TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg
DATA:	16/09/2024



01 | FACHADA 02
ESCALA 1/100

U	ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II	
PROJETO:	MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA
PROFESSOR:	KELMA PINHEIRO LEITE
ALUNO:	LARA ANTONELE
DESENHO:	FACHADA 02
TURMA:	2510T01
ARQUIVO:	TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg
DATA:	16/09/2024



01 | FACHADA 03
ESCALA 1/100

U	ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II	
PROJETO:	MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA
PROFESSOR:	KELMA PINHEIRO LEITE
ALUNO:	LARA ANTONELE
DESENHO:	FACHADA 03 1/100
ARQUIVO:	TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg
	TURMA: 2510T01
	DATA: 16/09/2024



01 | FACHADA 04
ESCALA 1/100

U	ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II	
PROJETO:	MORADIA UNIVERSITÁRIA PRIVADA NA CIDADE DE FORTALEZA
PROFESSOR:	KELMA PINHEIRO LEITE
ALUNO:	LARA ANTONELE
DESENHO:	FACHADA 04 1/100
ARQUIVO:	TEMPLATE_UNICHRISTUS.dwg
DATA:	16/09/2024

