

UNICEPLAC

Lívia Palmeira de Carvalho

 **CASA DO ESTUDANTE**

Proposta de Moradia Estudantil
para a Universidade do Distrito Federal





UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso

Casa do Estudante:

Proposta de moradia estudantil para a Universidade do Distrito Federal

Brasília-DF
2023

LÍVIA PALMEIRA DE CARVALHO

Casa do Estudante:

Proposta de moradia estudantil para a Universidade do Distrito Federal

Monografia apresentada como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Ma. Nicole Carneiro Ferrer Santos

Brasília-DF
2023

C331c

Carvalho, Livia Palmeira de.

Casa do Estudante: Proposta de moradia estudantil para a Universidade do Distrito Federal. – 2023.

108 p. : il. color.

Orientadora: Profa. Ma. Nicole Carneiro Ferrer Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC, Arquitetura e Urbanismo, Gama-DF, 2023.

1. Moradia estudantil. 2. Casa do estudante. 3. Moradia universitária. I. Santos, Nicole Carneiro Ferrer. II. Título.

CDU: 72

LÍVIA PALMEIRA DE CARVALHO

Casa do Estudante: Proposta de moradia estudantil para Universidade do Distrito Federal

Monografia apresentada como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Ma. Nicole Carneiro Ferrer Santos

Brasília, 23 de junho de 2023.

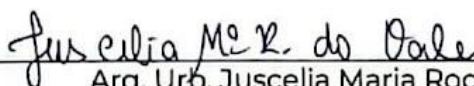
Banca Examinadora



Profa. Ma. Nicole Carneiro Ferrer Santos
Orientadora



Prof. Esp. Ricardo Luiz Targino
Examinador



Arq. Urb. Juscelia Maria Rodrigues do Vale
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me acompanhado e me capacitado durante minha caminhada pelo curso de Arquitetura e Urbanismo. Aos meus pais pela educação, amor e apoio para que eu pudesse chegar até aqui. Ao meu esposo Kevin que me incentivou desde o início, me apoiou nos momentos mais difíceis e me fez companhia durante as madrugadas fazendo trabalhos, obrigada por ser meu parceiro para todas as horas.

À Thais, minha companheira dos primeiros semestres, que sempre foi paciente, inteligente e uma amiga maravilhosa. Ao meu amigo David, que se tornou minha dupla e um amigo que sempre pude contar, obrigada por todo apoio, ajuda e companhia. À minha amiga Natália, que também esteve comigo desde o início, obrigada pelas risadas e experiências vividas juntas.

Aos meus professores, pela paciência, pelos conselhos e ensinamentos dados em sala. Em especial à minha orientadora Nicole Carneiro Ferrer Santos, pelo incentivo, pela ajuda e pela empolgação a cada etapa desse trabalho.

E a todos que fizeram parte dessa trajetória e que contribuíram de alguma forma para que eu pudesse me tornar uma arquiteta e urbanista, muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta uma proposta de moradia estudantil para a Universidade do Distrito Federal. Após analisar a questão de moradia estudantil na cidade de Brasília, pôde-se perceber a necessidade dessa tipologia de habitação. Desse modo, surgiu a iniciativa de projetar a Casa do Estudante Universitário para a Universidade do Distrito Federal, um projeto habitacional que propõe conforto, funcionalidade e qualidade de vida a estudantes universitários.

O projeto se localiza próximo ao Campus BIOTIC, buscando facilitar o acesso dos estudantes à instituição. A arquitetura teve inspiração nas superquadras de Brasília com áreas livres arborizadas e térreo em pilotis, que formam espaços de uso comum para incentivar a convivência dos estudantes.

Palavras-Chave: Moradia estudantil; casa do estudante; moradia universitária; habitação coletiva; co-living estudantil.

ABSTRACT

This final graduation work presents a proposal of student housing for the University of the Federal District. After the analyses of student housing in Brasília, it was possible to perceive the need for this type project. Thus, the initiative of designing the University Student House for University of the Federal District, a housing project that proposes comfort, functionality, and quality of life to students.

The project is located close to the BIOTIC Campus, seeking to facilitate student access to the institution. The project was inspired by Brasília's superblocs with tree-lined open areas and free ground floor, which form spaces of common use to encourage the coexistence of students.

Keywords: Student house; university housing; collective housing; student co-living.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Merton College, Oxford	18
Figura 2 – República Castelo dos Nobres	19
Figura 3 – Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo	20
Figura 4 – Situação CEU-UNB.....	26
Figura 5 – Planta baixa pavimento tipo.....	28
Figura 6 – Representação gráfica do apartamento da CEU-UNB	28
Figura 7 – Bloco A CEU-UNB	29
Figura 8 – Proposta para Moradia Estudantil H+F Arquitetos	30
Figura 9 – Situação da área destinada a moradia estudantil da UNIFESP Osasco.....	30
Figura 10 – Praça pública e pátio	31
Figura 11 – Estratégia de implantação	31
Figura 12 - Pavimento tipo dos apartamentos.....	32
Figura 13 - Tipologia de quartos.....	33
Figura 14 - Térreo ativo e relações com o espaço público	33
Figura 15 - Vista do pátio	34
Figura 16 - Moradia Estudantil na Ciudad Del Saber.....	35
Figura 17 - Pátio Jardim	36
Figura 18 - Planta-baixa térreo	37
Figura 19 - Planta-baixa 1º pavimento.....	37
Figura 20 - Circulação da Moradia Estudantil Ciudad Del Saber	38
Figura 21 - Fachada voltada para rua local	38
Figura 22 - Situação Macro	40
Figura 23 - Situação Meso	41
Figura 24 - Situação Micro	42
Figura 25 - Usos propostos para o Setor Habitacional do Torto.....	44
Figura 26 – Desmembramento	44
Figura 27 – Diagrama de condicionantes	45
Figura 28 – Usos dos lotes	46
Figura 29 – Cheios e vazios	47
Figura 30 – Gabaritos.....	47
Figura 31 – Hierarquia viária	48

Figura 32 – Mobilidade	49
Figura 33 – Equipamentos Urbanos	50
Figura 34 – Classificação das fachadas	51
Figura 35 – Elementos de referência e identidade do espaço	52
Figura 36 – Fluxo e permanência de pessoas.....	53
Figura 37 – Urbanidade.....	54
Figura 38 – Distância a equipamentos relevantes.....	55
Figura 39 – Percursos até a UNDF	56
Figura 40 – Bioclimatismo.....	57
Figura 41 – Cobertura vegetal	58
Figura 42 – Topografia.....	59
Figura 43 – Corte topográfico	59
Figura 44 – Infraestrutura	60
Figura 45 – Fluxograma.....	64
Figura 46 – Conceito.....	65
Figura 47 – Croqui da volumetria.....	66
Figura 48 – Volumetria e Potencial Construtivo.....	67
Figura 49 – Ventilação em pátios internos.....	68
Figura 50 – Proteção solar com beiral	68
Figura 51 – Croqui de estratégias bioclimáticas	69
Figura 52 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento	70
Figura 53 – Croqui de implantação	71
Figura 54 – Implantação.....	72
Figura 55 – Grandes fluxos e eixos de circulação.....	73
Figura 56 – Estudo da insolação.....	74
Figura 57 – Setorização e fluxos do Bloco administrativo/comercial.....	75
Figura 58 – Corte AA com setorização - Bloco administrativo/comercial.....	75
Figura 59 – Setorização do térreo	76
Figura 60 – Setorização do pavimento tipo	76
Figura 61 – Corte Longitudinal - Bloco Habitacional	77
Figura 62 – Estrutura do Bloco Habitacional.....	78
Figura 63 – Layout e fluxos das tipologias 01 e 02.....	78

Figura 64 – Dormitório individual - Vista 01.....	79
Figura 65 – Dormitório individual - Vista 02.....	79
Figura 66 – Dormitório compartilhado - Vista 01.....	80
Figura 67 – Dormitório compartilhado - Vista 02.....	80
Figura 68 – Sala de estar das Tipologias 01 e 02.....	81
Figura 69 – Cozinha das Tipologias 01 e 02.....	81
Figura 70 – Layout e fluxos internos da Tipologia 03.....	82
Figura 71 – Dormitório Familiar 01.....	83
Figura 72 – Dormitório Familiar 02.....	83
Figura 73 – Sala de estar da Tipologia 03.....	84
Figura 74 – Copa da Tipologia 03	84
Figura 75 – Vista 01 - Casa do Estudante.....	85
Figura 76 – Vista 02 – Casa do Estudante.....	86
Figura 77 – Sala de estudos.....	86
Figura 78 – Praça interna.....	87
Figura 79 – Vista do Pátio Jardim	87
Figura 80 – Praça externa.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Domínios de Impactos e Subcategorias Correspondentes Associados à Experiência de Viver em Moradias Estudantis.....	22
Tabela 2 - Condições da Experiência de Viver em Moradias Estudantis Geradoras de Impacto e suas Subcategorias Correspondentes	22
Tabela 3 – Diretrizes Específicas para ARIS Weslian Roriz	43
Tabela 5 – Programa de necessidades.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARINE	Área de Regularização de Interesse Específico
ARIS	Área de Regularização de Interesse Social
BIOTIC	Parque Tecnológico de Brasília
CEU	Casa do Estudante
CODHAB	Companhia de Desenvolvimento Habitacional
CRUSP	Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LUOS	Lei de Uso e Ocupação do Solo
PAES	Programa de Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior
PNAES	Plano Nacional de Assistência Estudantil
PROJETEEE	Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
PROUNI	Programa Universidade para Todos
RTI	Reserva Técnica de Incêndio
SENCE	Secretaria Nacional de Casas de Estudantes
SHTORTO	Setor Habitacional Torto
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UNB	Universidade de Brasília
UNDF	Universidade do Distrito Federal Jorge Amaury
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
URJ	Universidade do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Tema	13
1.2	Justificativa	13
1.3	Objetivo geral	14
1.4	Objetivos específicos	15
1.5	Ética Profissional aplicada ao tema.....	15
2	PANORAMA HISTÓRICO E TEÓRICO.....	16
2.1	Democratização e acesso ao Ensino Superior no Brasil	16
2.2	Resgate Histórico: Surgimento das universidades	16
2.2.1	O campus universitário	17
2.2.2	As primeiras moradias estudantis	18
2.3	Co-living: Economia Compartilhada.....	20
2.4	Impacto da moradia estudantil na vida do estudante universitário	21
2.5	Demanda de moradias estudantis no Distrito Federal.....	24
3	ESTUDOS DE CASO	26
3.1	Casa do Estudante Universitário (CEU) – UNB	26
3.2	Proposta de Concurso para Moradia Estudantil da UNIFESP Osasco	29
3.3	Moradia Estudantil na Ciudad Del Saber.....	35
3.4	Conclusão dos Estudos de Caso.....	39
4	ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	40
4.1	Condicionantes Legais	42
4.2	Aspectos Urbanos.....	45
4.3	Aspectos Ambientais	57
5	DIRETRIZES DE PROJETO.....	61
5.1	Aspectos funcionais.....	61
5.1.1	Programa de necessidades	61
5.1.2	Previsão do volume de água	64
5.2	Conceito	65
5.3	Partido	66
5.3.1	Estratégias Bioclimáticas.....	67
5.3.2	Ergonomia e Acessibilidade	69
6	PROCESSO DE PROJETO	71
6.1	Implantação	71

6.2	Arranjo Espacial	74
6.3	Volumetria	85
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
	REFERÊNCIAS	90
	ANEXOS	91

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema

Este trabalho de conclusão de curso pretende compreender a influência da moradia estudantil na permanência acadêmica de estudantes do ensino superior e como uma moradia adequada pode auxiliar no desempenho e qualidade de vida desses estudantes.

Para isso, propõe-se um projeto de moradia estudantil para a Universidade do Distrito Federal Jorge Amaury Maia Nunes, universidade pública localizada no Parque Tecnológico de Brasília (BIOTIC), de modo a prestar assistência a alunos de baixa renda e pessoas que residam em locais distantes do campus. Pois, é comum que as pessoas se desloquem de cidade, estado ou país buscando uma instituição que ofereça o ensino desejado e não possuam condições financeiras para se manter em uma capital, que é o caso de Brasília.

1.2 Justificativa

A democratização do ensino superior e ingresso a universidades se deu através das políticas públicas estudantis como o Sisu (Sistema de Seleção Unificada), o PAES (Programa de Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior), e programas de internacionalização, que permitem o ingresso de pessoas oriundas de todos os locais do país, de outros países e de todas as classes sociais a universidade pública. Desse modo, pessoas de baixa renda possuem acesso ao ensino, mas há falta de recursos para se manter nos estudos, principalmente pelos altos custos de aluguel. Segundo Almeida e Azzoni (2016, p. 263), Brasília é uma das cidades que possui maior custo de vida no país, ficando 15% acima da média de outras capitais brasileiras como São Paulo, Rio de Janeiro, Goiânia, Salvador, Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre, Fortaleza e Recife.

Conforme pesquisa realizada junto a Universidade de Brasília, o Programa de Moradia Estudantil oferece 352 vagas na Casa do Estudante Universitário (CEU/UnB), sendo 14 vagas em apartamentos adaptados para pessoas com deficiência física. No primeiro semestre de 2019, 89 estudantes foram beneficiados, sendo que o programa recebeu 306 inscrições, já no segundo semestre de 2019, foram 64 beneficiários e 383 inscrições. Dessa forma, fica evidente a busca e a necessidade do programa de moradia estudantil nas universidades públicas.

Durante meu período de graduação morei em Valparaíso de Goiás e estudei no Gama, a cerca de 16 quilômetros de distância. Embora as cidades sejam próximas, o acesso se dá através do transporte interurbano e não possui integração. Logo, enfrentei dificuldades de acesso a faculdade, pois dependia do transporte público dos municípios do entorno, arcando com o custo das tarifas (pois não é fornecido o passe-estudantil nesses municípios), e tive que lidar com atrasos ou até mesmo falta do transporte coletivo. Portanto, posso afirmar que a dificuldade do acesso a faculdade é um desincentivo ao estudante, visto que são perdidas horas no trajeto e o custo mensal de transporte pode se tornar excessivo.

No início de 2022, tive uma disciplina de planejamento habitacional, onde estudei sobre a moradia no Brasil e as questões sociais que a envolvem. Dessa maneira, pude observar que muitas famílias vivem em situações insalubres, em bairros periféricos e sem infraestrutura urbana. Isso me fez refletir sobre como moradores desses bairros teriam acesso à universidade, se permaneceriam nos estudos e se teriam um bom desenvolvimento acadêmico.

A implantação de uma moradia estudantil para a UnDF poderia promover a integração desses estudantes nas atividades acadêmicas, visto que eles possuirão maior facilidade de acesso à instituição. De acordo com Garrido (2012, p. 02), em sua experiência como docente em universidade pública foi observado como estudantes que residiam nas moradias estudantis eram mais integrados em ações reivindicatórias, na política estudantil e nas atividades acadêmicas.

Portanto, esse projeto será desenvolvido levando em consideração as dificuldades enfrentadas para o acesso à universidade, com base em programas sociais como o Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, que oferece assistência a estudantes de baixa renda, apoiando a permanência estudantil.

1.3 Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho é projetar uma moradia adequada e próxima a faculdade para facilitar a permanência estudantil e proporcionar qualidade de vida ao estudante.

1.4 Objetivos específicos

- Projetar um modelo de moradia estudantil próximo a universidade, de modo a facilitar o acesso e a permanência estudantil;
- Projetar uma moradia estudantil que integre a vida cotidiana do estudante com sua vida acadêmica;
- Criar espaços de estudo adequados para que a moradia estudantil auxilie no aproveitamento dos estudos;
- Buscar implementar elementos arquitetônicos que auxiliem no desenvolvimento cognitivo, possibilite qualidade de vida e convivência dos estudantes durante o ensino superior.

1.5 Ética Profissional aplicada ao tema

Ao longo da graduação de arquitetura e urbanismo aprendemos que o arquiteto possui um importante papel social. O item 1.1.1 do Código de Ética do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Distrito Federal (COE - CAU-DF), cita que “*O arquiteto e urbanista deve defender direitos fundamentais da pessoa humana, conforme expressos na Constituição brasileira e em acordos internacionais.*”, e de acordo com o Artigo 6º dado pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015, a moradia é um dos direitos sociais do ser humano. Desse modo, esse direito pode ser possibilitado aos estudantes de baixa renda através do projeto de moradia estudantil da UNDF.

Conforme o item 4.1.1 do COE-DF “[...] *o arquiteto e urbanista deve considerar a profissão como uma contribuição para o desenvolvimento da sociedade*”, o tema moradia estudantil se alinha a esse item, pois visa oferecer condições de permanência do estudante na vida acadêmica para que o jovem possa ter uma profissão que contribua para o desenvolvimento da sociedade, além de contribuir para seu desenvolvimento pessoal.

2 PANORAMA HISTÓRICO E TEÓRICO

2.1 Democratização e acesso ao Ensino Superior no Brasil

A educação é um direito social previsto no Artigo 6º da Emenda Constitucional nº 90, de 2015. De maneira a garantir o acesso ao ensino superior de pessoas com condições socioeconômicas desfavoráveis foram elaborados programas sociais para ingresso como o Sisu (Sistema de Seleção Unificada), ProUni (Programa Universidade para Todos), Fies (Fundo de Financiamento Estudantil) e PAES (Programa de Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior), que facilitam o acesso de estudantes através de provas e processos seletivos como por exemplo o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. Existe também o PNAES (Programa Nacional de Assistência Estudantil), instituído pelo Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que visa prestar auxílio para moradia estudantil, alimentação, transporte, saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico e acessibilidade.

Segundo Palavezzini (2014): *“As políticas de assistência estudantil têm um caráter fundamental para garantir a democratização do ensino superior com condições de permanência e não somente de acesso”*. As políticas estudantis devem garantir não somente permanência e acesso, mas também a conclusão do ensino por meio de apoio financeiro ao estudante de baixa renda. A página do PNAES no site do Governo Federal informa que foram atendidos 336.770 estudantes entre os exercícios de 2016 e 2020 através do programa.

Portanto, é possível afirmar que as políticas estudantis são de extrema importância para o ensino superior, de modo a atender pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica facilitando o acesso, permanência e conclusão da graduação através desses programas. De acordo com Araújo (2003, p. 100): *“[...] podemos considerar a assistência na universidade como mecanismo que facilita o acesso a bens e serviços, objetivando atender às necessidades concretas dos discentes, ou igualizando condições para o processo de formação acadêmica e profissional”*.

2.2 Resgate Histórico: Surgimento das universidades

Para dissertar sobre a temática moradia estudantil é necessário fazer uma pequena abordagem sobre o surgimento das universidades, visto que está diretamente ligada a criação das primeiras moradias estudantis. O surgimento das

universidades aconteceu no século XIII, segundo Sayegh (2009, p. 75), as primeiras instituições se constituíram em Bolonha, Paris, Oxford e ao Norte da Itália. Le Goff (1989, p. 124), afirma que na Idade Média estudantes já lidavam com problemas de ordem material, como moradia, vestimenta e alimentação. De acordo com Farias (2015 apud GONÇALVES; SCHWANZ, 2020), no século XIII foi criada a Universidade de Coimbra em Portugal, que teve um papel fundamental sobre a origem da moradia universitária por meio de suas repúblicas estudantis.

O surgimento das universidades no Brasil só acontece em 1920, quando a Universidade do Rio de Janeiro (URJ) é criada através da união de outras faculdades existentes. Em 1927 foi criada a Universidade de Minas Gerais e em 1934 a Universidade de São Paulo, e com o passar dos anos o ensino superior foi crescendo no país.

2.2.1 O campus universitário

No século XIX, foi criado o primeiro campus universitário nos Estados Unidos, que reunia diversos edifícios que forneciam espaços acadêmicos, dormitórios, refeitórios e de recreação. A partir disso, as universidades foram aderindo a esse modelo mais independente de universidade, já que existiam diversos serviços dentro da própria instituição.

Implantados alinhadamente em grandes eixos e em espaços abertos com muito verde, os edifícios do campus universitário americano traduziam não só uma nova relação do espaço educacional com a cidade, mas inovações também na área pedagógica. A vida do aluno estaria totalmente voltada para o ensino, sem turbulências citadinas que desviassem sua atenção do mundo acadêmico. (SAYEGH, 2009, p.84)

De acordo com Pinto e Buffa (2009, p. 12), os campus dos EUA tiveram forte influência do modernismo durante o século XX. No Brasil, o primeiro projeto de campus foi para Universidade de Minas Gerais no ano de 1928. Em 1936, Le Corbusier elaborou uma proposta de campus para o Rio de Janeiro, no entanto, substituindo o termo “campus” por “cidade universitária”, Pinto e Buffa (2009, p. 11) afirmam que *“Tal denominação – cidade universitária –, ao invés de câmpus, é significativa, pois inverte um dos sentidos desse território universitário conforme seu conceito norte-americano, marcado pelos ideais agrários e campestres”*.

Ainda conforme Pinto e Buffa (2009, p. 38), o planejamento de um campus norte-americano consistia em formar uma cidade microscópica, onde o arquiteto

tinha o papel de projetar uma comunidade inteira com espaços acadêmicos, dormitórios, refeitórios e espaços recreativos.

No Brasil, a concretização do planejamento de campus e cidade universitária estudados desde o surgimento do campus norte-americano acontece em 1962 para a Universidade de Brasília, pelos arquitetos Lucio Costa e Oscar Niemeyer. Para o Brasil, o termo campus é mais apropriado do que cidade universitária, conforme Sayegh (2009, p. 89), os campus brasileiros não eram tão independentes pois careciam de alguns serviços como alojamentos e outros serviços necessários a vida estudantil.

2.2.2 As primeiras moradias estudantis

O surgimento das primeiras universidades na Europa motivou o surgimento das moradias coletivas destinadas aos estudantes que precisavam se aproximar do campus para conseguir concluir seus estudos. Segundo Pinto e Buffa (2009, p. 33), entre os séculos XII e XIII os estudantes se alojavam em casas de habitantes da cidade, até que surgiram casas alugadas por grupos de estudantes, os chamados halls¹ e hostels². E no mesmo período, surgiu o college³, fundado por benfeitores destinados a estudantes pobres, sendo o Merton College de Oxford (Figura 1), considerado o primeiro deles.

Figura 1 – Merton College, Oxford



Fonte: Site Oficial Merton College Oxford.

¹ De acordo com Pinto e Buffa (2009), halls eram casas alugadas por grupos de estudantes, algumas vezes sob a direção de um mestre, onde dormiam e faziam as refeições.

² Hostels são acomodações com quartos, banheiros e cozinha compartilhados.

³ College era um estabelecimento permanente que oferecia alojamento e educação a estudantes.

De acordo com Sayegh (2009, p. 112), podemos considerar a que a Universidade de Coimbra também foi uma das responsáveis por consolidar as moradias para estudantes, visto que o Rei Dom João III mandou construir doze casas que se tornaram as primeiras repúblicas estudantis.

Já no Brasil, o primeiro registro de moradia estudantil acontece em Ouro Preto – MG entre as décadas de 1850 e 1860, para abrigar estudantes da Escola de Minas de Ouro Preto e Escola de Farmácia. Em 1919, foi fundada a República Castelo dos Nobres por estudantes de engenharia da Escola de Minas, ela é conhecida como a república mais antiga do Brasil existente até hoje (Figura 2).

Figura 2 – República Castelo dos Nobres



Fonte: República Castelo dos Nobres, Facebook, 2018.

Outro marco para o tema acontece em 1963, com o surgimento do CRUSP (Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo), que se originou devido a ocupação de prédios residenciais sem uso por estudantes da Universidade de São Paulo (Figura 3). Porém, em 1964 os prédios foram desocupados devido a repressão sofrida pela ditadura militar e somente foram reocupados em 1970.

Figura 3 – Conjunto Residencial da Universidade de São Paulo

Fonte: Jorge Maruta/ USP Imagens, 2012.

De acordo com a Secretaria Nacional de Casas de Estudantes (SENCE) existem três tipologias de alojamentos universitários: a primeira é a residência estudantil, caracterizada por ser propriedade das instituições de ensino; a segunda é a casa autônoma de estudante, uma moradia estudantil com administração própria, sem vínculo com a instituição de ensino; e a terceira é a república estudantil, um imóvel locado coletivamente para fins de moradia estudantil. Além dessas três tipologias, existem estudantes que alugam apartamentos dividem o valor, de modo a minimizar os custos de vida e estarem mais próximos a faculdade.

2.3 Co-living: Economia Compartilhada

Co-living é um termo atual, que significa “morar em comunidade”, e se destina a pessoas que buscam conviver em uma moradia colaborativa e buscam um estilo de vida mais sustentável e sociável. Esse tipo de moradia permite que os recursos possam ser compartilhados, provocando um consumo consciente e mais sustentável. Os quartos podem ou não ser compartilhados, mas os ambientes de serviço e lazer são coletivos, provocando uma interação espontânea entre os moradores. Além disso, o co-living valoriza espaços de convivência e de trabalho compartilhados e tem um público com perfil mais jovem como estudantes e jovens profissionais.

O co-living é uma adaptação do co-housing, de acordo com McCamant e Durrett (1994, apud COELHO, 2010), o co-housing surgiu como um movimento da década de 1960 iniciado por pessoas que desejavam recriar um senso de comunidade na Dinamarca.

Entende-se que em ambientes compartilhados o serviço é mais importante do que a posse. Um exemplo disso é o coworking, que é um ambiente de trabalho compartilhado que surgiu pela necessidade de profissionais liberais terem um local para trabalho sem os custos do aluguel de um imóvel.

O conceito de co-living pode ser adaptado para uma moradia estudantil, de modo a torná-la mais sustentável e colaborativa, onde os moradores podem se ajudar e conviver como uma comunidade. O compartilhamento das áreas de serviço e de lazer são importantes para estimular a interação dos estudantes, principalmente de intercambistas e estudantes vindos de outros estados do Brasil.

2.4 Impacto da moradia estudantil na vida do estudante universitário

A universidade permite que o estudante vivencie uma diversidade de experiências que colaboram para seu desenvolvimento profissional e pessoal. Em uma pesquisa realizada por Laranjo e Soares (2006) com 20 alunos residentes da CRUSP, os moradores ressaltaram que a moradia cumpre sua função principal que é viabilizar o curso universitário para alunos pobres e que moram longe da universidade, no entanto enfrentam dificuldades com solidão e isolamento nos finais de semana.

Garrido (2012), também realizou uma análise das experiências vividas por residentes de moradias estudantis de duas universidades baianas, onde foram consideradas as áreas pessoal, social, acadêmica e saúde (que compreendem nas subcategorias presentes na Tabela 1), e condições propiciadoras de mudanças que foram organizadas em duas categorias de condições: a de ser morador e as condições existentes na moradia, conforme apresentado no Tabela 2.

Tabela 1 - Domínios de Impactos e Subcategorias Correspondentes Associados à Experiência de Viver em Moradias Estudantis

Domínios Categorias	Subcategorias
I.1. Pessoal	I.1.a. Hábitos e habilidades, características e processos pessoais I.1.b. Sentimentos e/ou percepções I.1.c. Recursos materiais
I.2. Social	I.2.a. Composição da rede social I.2.b. Envolvimento em atividades de interação social I.2.c. Competência social
I.3. Acadêmico	I.3.a. Conhecimentos, atitudes e valores I.3.b. Habilidades e hábitos acadêmicos I.3.c. Envolvimento acadêmico I.3.d. Desempenho acadêmico
I.4. Saúde	I.4.a. Hábitos relacionados à saúde I.4.b. Aspectos físicos e morbidades I.4.c. Estado emocional, psicológico ou mental

Fonte: GARRIDO, 2012, p.140.

Tabela 2 - Condições da Experiência de Viver em Moradias Estudantis Geradoras de Impacto e suas Subcategorias Correspondentes

Condições Categorias	Subcategorias
C.1. Relacionadas ao ser morador	C.1.a. Visão da comunidade acadêmica e de outros externos à moradia C.1.b. Regras institucionais C.1.c. Proximidade da universidade C.1.d. Desempenho de papéis C.1.e. Responsabilidade com os cuidados pessoais
C.2. Relacionadas à moradia estudantil (aspectos sociais e estruturais)	C.2.a.1. Conviver, dividir, compartilhar com C.2.a.2. Ocorrência de encontros, reuniões, assembleias, atividades culturais, de lazer e esportivas C.2.a.3. Presença de grupos C.2.a.4. Práticas adotadas por estudantes no ambiente da moradia
	C.2.b.1. Ambiente físico C.2.b.2. Serviços C.2.b.3. Localização geográfica

Fonte: GARRIDO, 2012, p.142.

Garrido (2012) destaca os impactos positivos e negativos em cada uma dessas subcategorias. Os impactos no domínio pessoal considerados positivos ao viver em uma moradia estudantil foram: o aumento da responsabilidade e da autonomia, crescimento pessoal, formação do papel de liderança, fortalecimento ao enfrentar diversidades, reflexão e serenidade ao lidar com problemas, tolerância a diversidade sexual e conduta de compromisso. Já os impactos negativos no domínio pessoal são: sentimento de solidão, comportamentos individualistas praticados por alguns moradores, consumo de drogas, descuido com o ambiente físico, preconceito da

comunidade externa com os moradores, diminuição da autoestima decorrente da precariedade do ambiente físico e a distância da família.

Os impactos no domínio social considerados positivos pela autora foram: formação de novas amizades, convivência, mobilização estudantil e grupos de discussão política, envolvimento em atividades acadêmicas e partilhar experiência de vida com colegas. E os negativos foram: morar com pessoas desconhecidas, conviver com pessoas de cursos mais prestigiados, conviver com pessoas de diferentes costumes e crenças, isolamento e conflitos na interação social.

No domínio acadêmico, os impactos positivos foram: desempenho de papéis na moradia (especialmente o de liderança), conviver com pessoas da mesma área ou de diferentes áreas, estudos em grupo, facilidade para o cumprimento regular de horários e frequência nas atividades acadêmicas e estar próximo geograficamente da universidade. E os negativos foram: precarização do ambiente físico, falta de locais de estudo, carência de acompanhamento institucional às questões relacionadas à moradia e ausência de apoio financeiro aos estudantes mais vulneráveis financeiramente.

Já no domínio da saúde, os impactos considerados positivos pela autora foram: cobertura dos serviços de saúde oferecida pela instituição e solidariedade em momentos de sofrimentos entre os moradores. E os negativos foram: dificuldade para alimentar-se adequadamente seja por condições financeiras ou pela localização da moradia ser distante do comércio local, consumo de bebidas alcóolicas e drogas, falta de limpeza da moradia, precariedade nas condições físicas da moradia e vulnerabilidade emocional. Desse modo, Garrido (2012, p. 189) conclui:

Ao se levar em conta a localização dos impactos nos seus quatro domínios, constata-se que a experiência de viver em moradias estudantis tem grau diferente de impacto em cada um destes. [...] Em síntese, a experiência de viver em uma moradia estudantil, de acordo com as respostas dos entrevistados, certamente possui especificidades que favorecem alterações em seus moradores, principalmente nos domínios social e acadêmico.

Além disso, o espaço universitário envolve diversas atividades que muitas vezes não são previstas na instituição, de acordo com Garrido (2012, p. 18):

[...] as atividades nas quais os estudantes comumente se envolvem no ambiente acadêmico abrangem tanto as atividades previstas no currículo formal – aulas, palestras, atividades em laboratórios, oficinas, estágios obrigatórios etc.–,

quanto as que não fazem parte do currículo obrigatório. Dentre as atividades não obrigatórias nas quais os estudantes comumente se envolvem, é possível citar: as interações ocorridas entre o estudante e seus colegas e entre estudantes e docentes, fora do espaço da sala de aula; a frequência em cursos e outras atividades de natureza acadêmica e promovidas pela IES; a participação em atividades desportivas, recreativas e culturais; a frequência aos restaurantes universitários; e a convivência com os colegas ao residir em uma moradia estudantil.

A casa do estudante não deve ser pensada como uma casa comum onde se vive uma família, mas sim como um espaço de transição onde possa possibilitar qualidade de vida e um bom aproveitamento acadêmico. Com a pandemia da Covid-19 acontecendo no mundo entre 2020 e 2022, pudemos vivenciar a experiência de estudar e ter aulas em casa. Isso acarretou mudanças no espaço vivido e até mesmo no cotidiano das famílias, pois geralmente uma casa não é pensada como um local de estudo, mas sim como de descanso, lazer e segurança. Portanto, a casa de um estudante deve ter características especiais, pensando não só no descanso, lazer e segurança, mas também em ambientes que propiciem boas experiências para vida acadêmica. Segundo Garrido (2012, p. 15), ambientes que proporcionam maior interação entre os estudantes têm impacto positivo sobre o pensamento crítico, a competência analítica e desenvolvimento intelectual.

2.5 Demanda de moradias estudantis no Distrito Federal

A demanda de moradia estudantil no Distrito Federal surge principalmente da Universidade de Brasília, que atualmente conta com quatro campi no Distrito Federal: Darcy Ribeiro, Planaltina, Ceilândia e Gama. A instituição possui o Programa Moradia Estudantil para discentes em estado de vulnerabilidade socioeconômica, que conta com duas modalidades: a pecúnia (auxílio mensal de R\$ 530,00) e vaga na Casa do Estudante (que possui o total de 352). A concessão dos programas de assistência estudantil tem como base o Decreto Lei nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

O edital de seleção para moradia estudantil da UNB acontece semestralmente em fluxo contínuo, onde os estudantes são avaliados e se aprovados passam a compor uma fila de espera dinâmica ordenada pelo índice de vulnerabilidade socioeconômica, e conforme o surgimento de vagas, os estudantes vão sendo convocados. Alguns dos

critérios de avaliação são: ter residência fixa fora do Distrito Federal, não possuir família ou imóvel no Distrito Federal e ter renda familiar bruta per capita de até um salário mínimo e meio.

De acordo com uma pesquisa realizada por meio de solicitação no portal de Acesso à Informação do Governo Federal, em 2019 houveram 689 inscrições para o programa, 269 estudantes foram contemplados e entre eles apenas 153 foram selecionados para vaga na Casa do Estudante. Dessa forma, podemos considerar que outros 536 estudantes poderiam ser contemplados com a vaga na CEU, mas não existem vagas suficientes para atender a todos. Através de outra pesquisa realizada em fevereiro de 2023 pelo mesmo portal, a Universidade de Brasília informou que o número de alunos de graduação com status ativo é de 39.740, portanto, as vagas oferecidas pela CEU são 0,88% do número de alunos.

Por se tratar de uma grande universidade pública, a UnB recebe alunos de diversos locais do país (e também do exterior), e para se aproximar do campus muitos desses estudantes optam por alugar apartamento nas proximidades e dividir o custo com colegas ou morar em repúblicas. A distância da instituição se torna um grande desafio para o estudante, visto que são perdidas horas no trajeto de ida e volta, horas estas que poderiam ser utilizadas para estudos e atividades acadêmicas.

3 ESTUDOS DE CASO

De modo a compor os estudos de caso foram selecionados alguns projetos para analisar questões de fluxos, programas de necessidades e estratégias bioclimáticas, além de buscar boas referências que possam influenciar na forma e composição arquitetônica. O primeiro projeto escolhido foi a Casa do Estudante Universitário da UnB, o segundo é uma proposta finalista do Concurso de Moradia Estudantil da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) campus Osasco e o terceiro é a Moradia Estudantil da Ciudad Del Saber, no Panamá.

3.1 Casa do Estudante Universitário (CEU) – UNB

Projetada por Léo Bonfim Júnior e Alberto Fernando Xavier no ano de 1968, a Casa do Estudante Universitário da Universidade de Brasília fica localizada próximo ao Centro Olímpico do Campus Darcy Ribeiro, a cerca de 2km do Instituto Central de Ciências – ICC (Figura 4). A administração dos edifícios é realizada pela Coordenação-Geral da Casa do Estudante Universitário (CGCEU).

Figura 4 – Situação CEU-UNB



Fonte: Google Earth, 2022. (Adaptado pela autora)

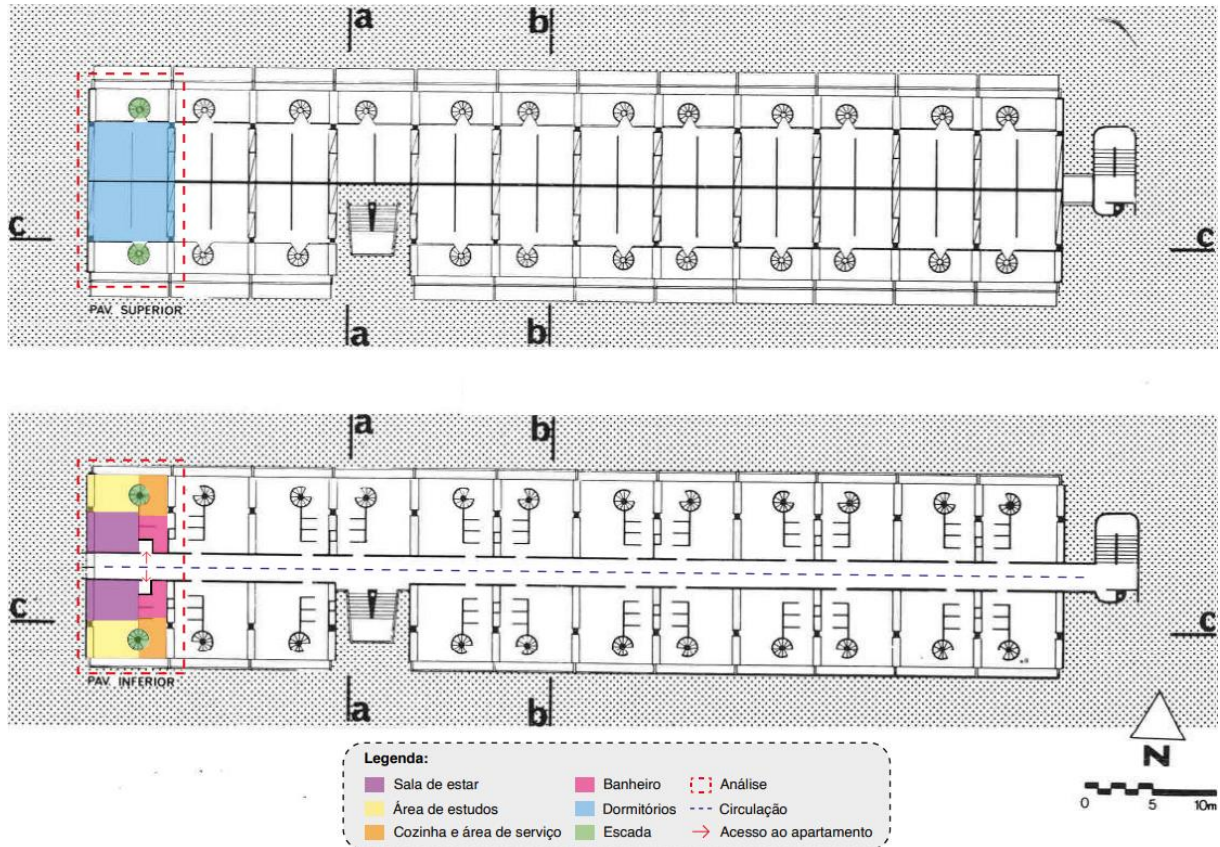
Em um vídeo do Youtube foram encontradas algumas informações sobre a CEU no canal “Cola com Nós”, onde o autor Romulo Alves faz um passeio mostrando os ambientes da Casa do Estudante. Conforme apresentado no vídeo, a CEU possui dois blocos, cada um com 45 apartamentos duplex⁴, sendo o segundo pavimento um mezanino.

Em relação a acessibilidade, do total de apartamentos apenas dois são adaptados para pessoas com deficiência física, acomodando no total seis estudantes com uma vaga de acompanhante para cada um. Os blocos são compostos pelos apartamentos, sala da Coordenação da CEU, um bicicletário, portarias e espaços de usos coletivos como academia, sala de informática e sala de estudos.

Conforme mostrado na Figura 5, o apartamento possui sala de estar, área de estudos, cozinha, área de serviço, banheiro (que possui instalações independentes), e dois dormitórios, formando uma área de 67m². Os dormitórios ficam na parte superior e são acessados através de uma escada em espiral localizada no centro do apartamento, os dormitórios foram colocados na parte superior com o objetivo de criar independência entre as atividades de dormir, estar e estudo, a Figura 6 mostra uma representação do apartamento em 3D. Além disso, o local dispõe de mobiliários necessários como, geladeira, fogão, micro-ondas, televisão, camas, armários e móveis de apoio.

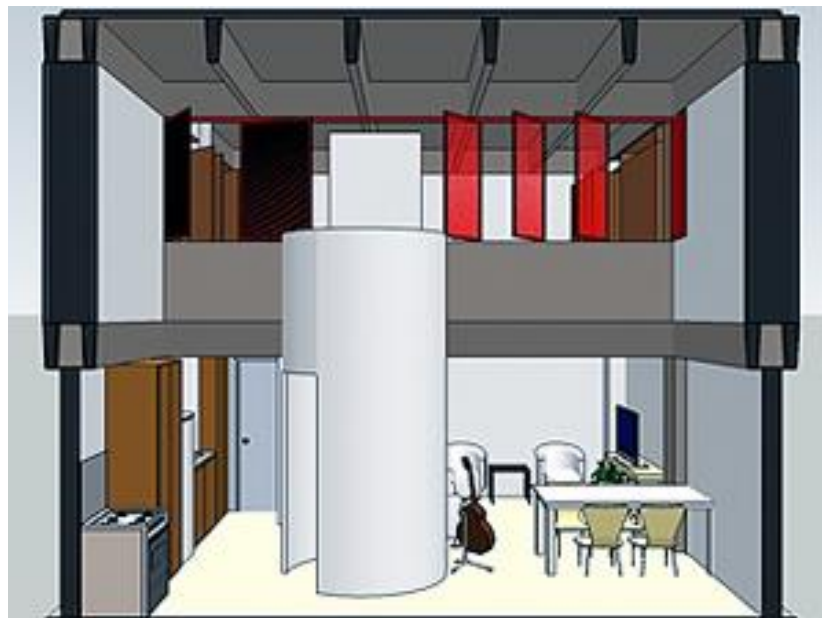
⁴ O apartamento duplex é composto por dois pavimentos interligados por escada ou elevador internos.

Figura 5 – Planta baixa pavimento tipo



Fonte: Plano UNB de 1975, CEPLAN. (Adaptado pela autora)

Figura 6 – Representação gráfica do apartamento da CEU-UNB



Fonte: G1 DF, 2012.

Em 2014 foi realizada uma reforma na CEU, da qual foi renovada toda a infraestrutura e fachadas dos edifícios. Com estilo modernista, os blocos possuem térreo com pilotis, concreto aparente, fachadas simétricas e retilíneas e grandes janelas de vidro. As fachadas ao Norte possuem brises horizontais para filtrar a insolação nos apartamentos (Figura 7).

Figura 7 – Bloco A CEU-UNB



Fonte: UnB Notícias, 2016.

3.2 Proposta de Concurso para Moradia Estudantil da UNIFESP Osasco

O projeto a ser analisado trata-se de uma proposta para moradia estudantil para o campus de Osasco da Universidade Federal de São Paulo, desenvolvida pelo escritório H+F Arquitetos em 2014 para atender 320 estudantes em um terreno de 10.000m² (Figura 8). Conforme mostrado na Figura 9, o local para implantação da moradia estudantil fica na parte Nordeste do Campus e possui uma topografia bastante acidentada.

Figura 8 – Proposta para Moradia Estudantil H+F Arquitetos



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015.

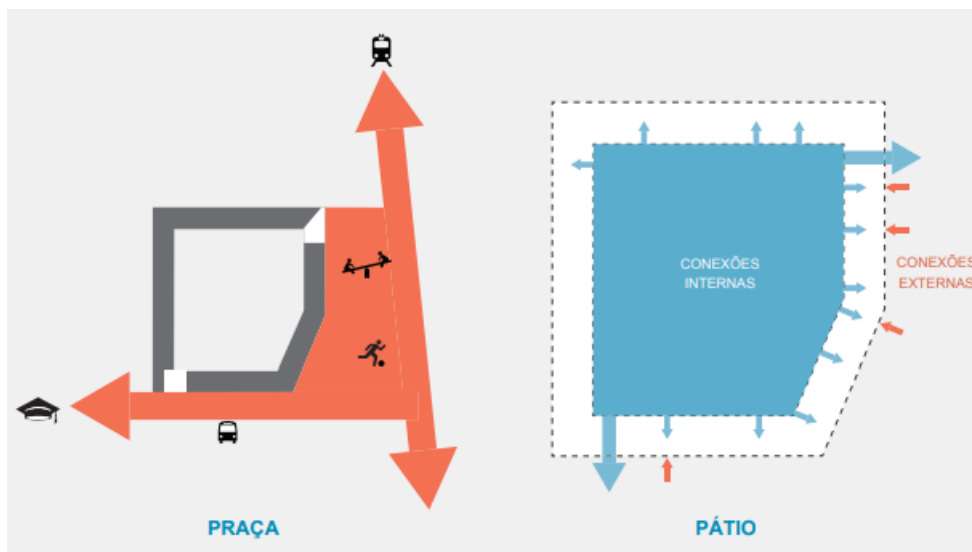
Figura 9 – Situação da área destinada a moradia estudantil da UNIFESP Osasco



Fonte: Concurso Moradia Estudantil UNIFESP Campus Osasco - IAB SP, 2014.

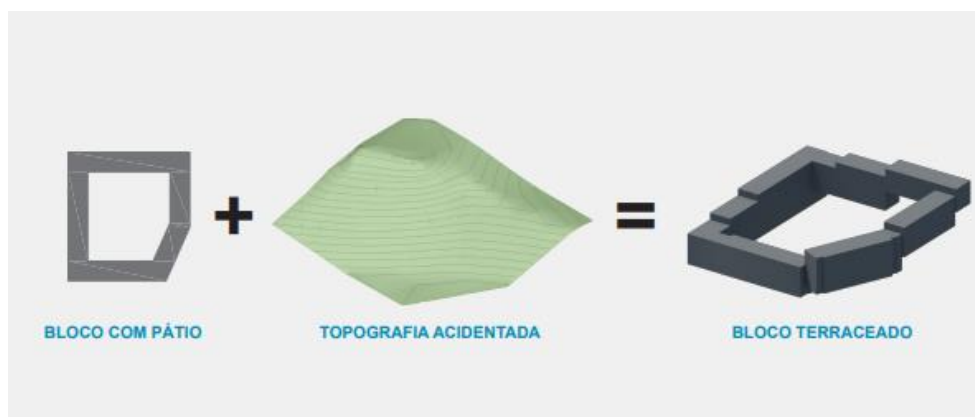
O lote em questão é utilizado pela população local como área de recreação, desse modo, os autores tiveram a ideia da criação de uma praça pública ao longo da rua local com equipamentos de lazer e esportivos de livre acesso à comunidade (Figura 10). A implantação se deu pela topografia acidentada, que permitiu o terraceamento⁵ da edificação, criando um pátio central e uma condição de múltiplos níveis junto ao chão (múltiplos térreos), conforme mostra a Figura 11.

Figura 10 – Praça pública e pátio



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015.

Figura 11 – Estratégia de implantação



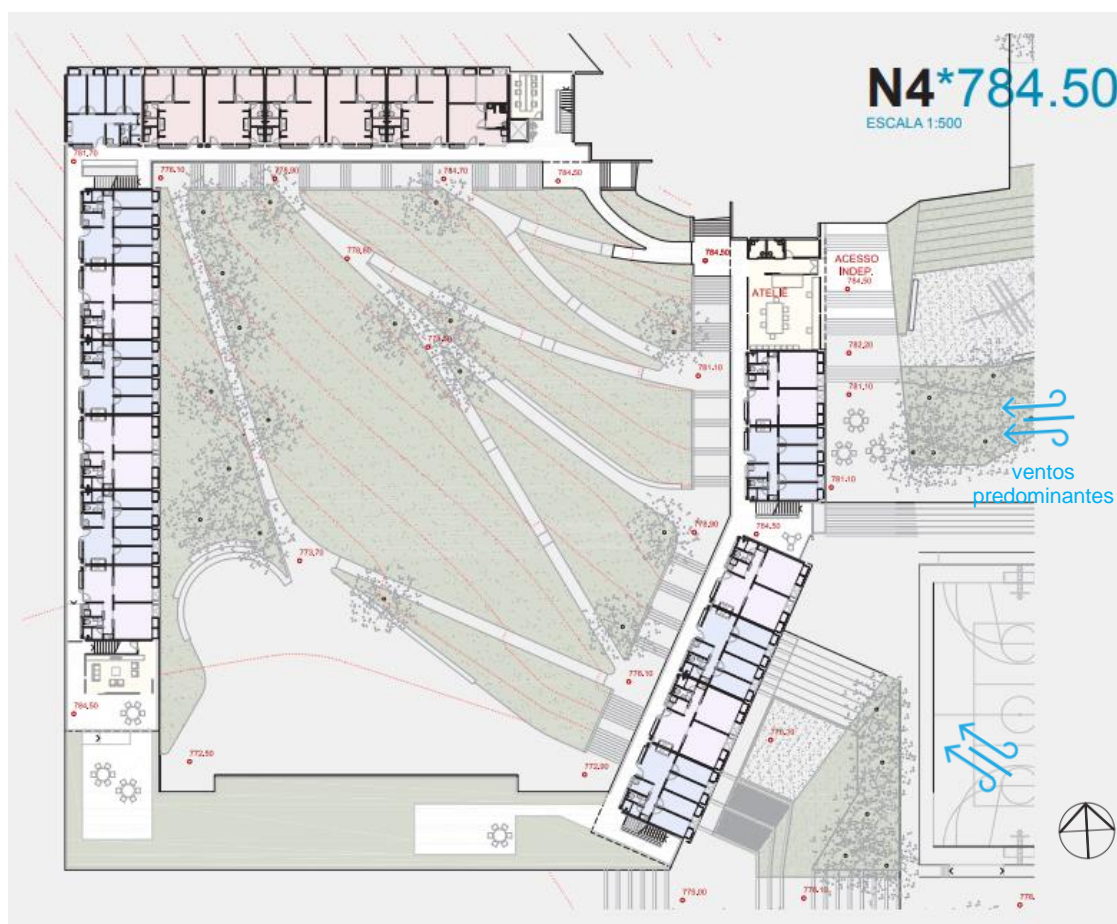
Fonte: ArchDaily Brasil, 2015.

⁵ Terraceamento é uma técnica agrícola e de conservação do solo empregada em terrenos muito inclinados.

O programa de necessidades do projeto tem área total de 9.286,33m², sendo: 5.176,22m² para os apartamentos (quartos e espaços de uso coletivo imediato), 562,73m² para espaços de uso coletivo intermediário, 985,77m² para espaços de uso coletivo geral, 318,88m² para áreas técnicas e 2.242,83m² para circulação.

Em relação a orientação dos apartamentos, foi levado em consideração as condições de iluminação e ventilação naturais cruzadas, pois os ventos predominantes vêm do Leste e Sudeste. (Figura 12). O projeto também possui sistema de reuso de água e de captação de energia solar, que fazem com que o edifício tenha eficiência energética e desempenho ambiental.

Figura 12 - Pavimento tipo dos apartamentos



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015. (Adaptado pela autora)

Os apartamentos são formados pelos espaços de uso privativo (dormitórios) junto a espaços de uso coletivo imediato (copa, área de serviço e banheiro com instalações independentes). A configuração dos dormitórios é modular e permite uma

utilização flexível, onde os usuários podem escolher o espaço que desejam utilizar a partir de relações dinâmicas, sejam de proximidade ou de afinidade (Figura 13). O projeto contempla 37 unidades com quartos individuais, 36 unidades com quartos compartilhados e 25 unidades de quarto família.

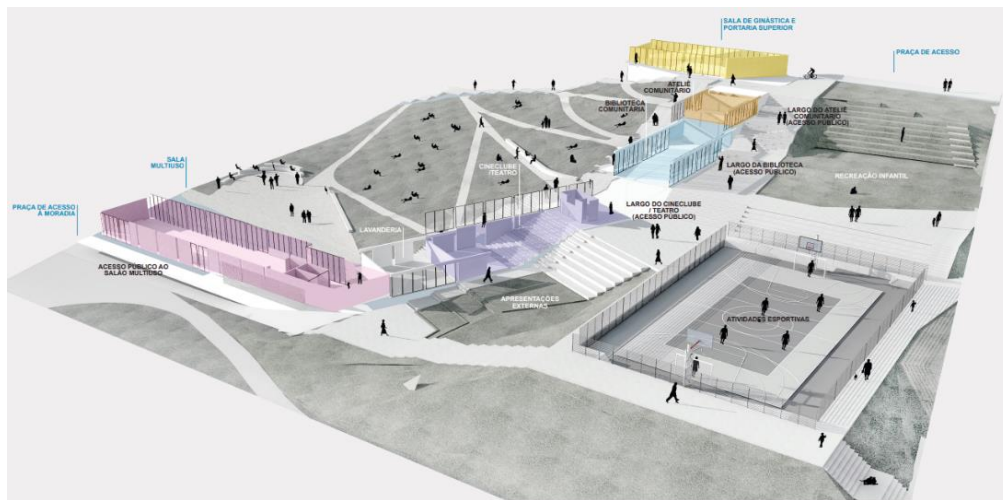
Figura 13 - Tipologia de quartos



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015. (Adaptado pela autora)

Os espaços nos níveis térreos são de uso coletivo, como sala multiuso, lavanderia, teatro, biblioteca, sala de ginástica e ateliê (Figura 14), e são acessados tanto pela parte externa quanto pela interna (pátio), além de possuir relação com o espaço aberto a comunidade e ao pátio criado através da implantação.

Figura 14 - Térreo ativo e relações com o espaço público



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015.

O edifício se apresenta como um complexo pela junção de volumes. Conforme observado na Figura 15, foi projetada uma circulação contínua que integra todos os blocos. O pátio possibilita a convivência e socialização entre os estudantes, além de propiciar vistas agradáveis das circulações e dos apartamentos.

Figura 15 - Vista do pátio



Fonte: ArchDaily Brasil, 2015.

3.3 Moradia Estudantil na Ciudad Del Saber

O projeto a ser analisado é a proposta vencedora para o concurso “Propuestas de Diseño para Edifícios em La Ciudad Del Saber”, desenvolvido pelo escritório “[sic] Arquitetura” em 2008 para ser um alojamento para estudantes e professores na Cidade do Saber no Panamá. O terreno onde o projeto foi implantado é uma área verde com bastante vegetação, algo que os arquitetos tinham como intenção preservar e integrar ao projeto (Figura 16).

Figura 16 - Moradia Estudantil na Ciudad Del Saber



Fonte: Ana Mello, ArchDaily Brasil, 2014.

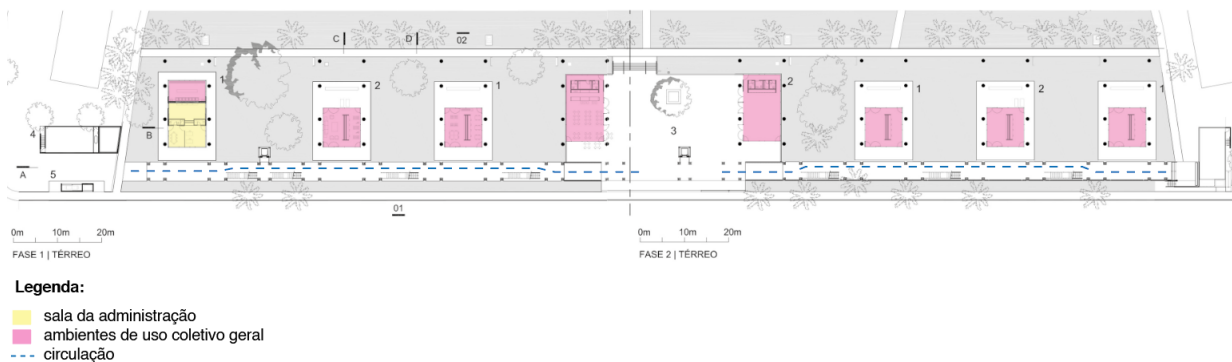
O conjunto é composto por oito blocos que são interligados por uma circulação linear em estrutura metálica. Os espaços entre os blocos foram estabelecidos em função de preservar algumas árvores existentes e de formar pátios verdes que permitisse uma permeabilidade entre jardim e edifícios. (Figura 17).

Figura 17 - Pátio Jardim

Fonte: Ana Mello, ArchDaily Brasil, 2014.

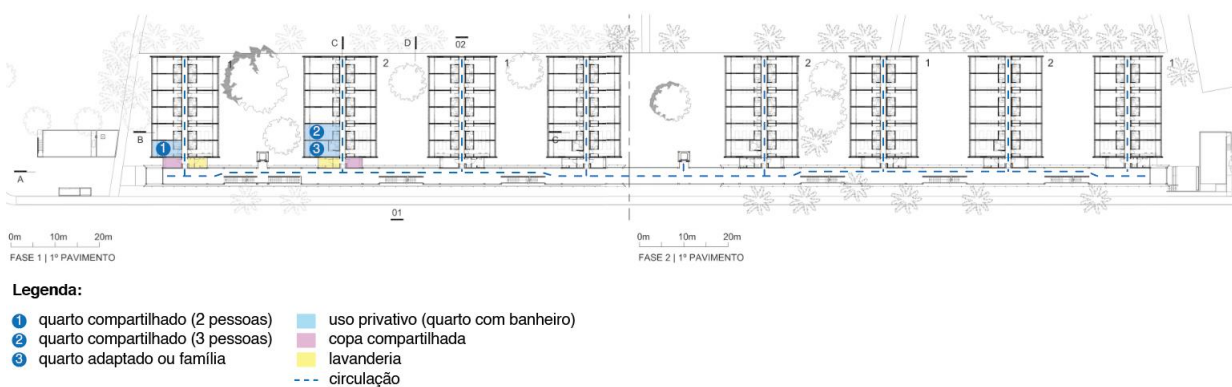
Conforme mostrado nas Figuras 18 e 19, o projeto foi elaborado para ser executado em duas fases. Ele possui dois tipos de bloco: A e B, o bloco A tem quartos para duas pessoas, enquanto o bloco B tem quartos para duas e três pessoas. O total de quartos é 192, sendo 144 para duas pessoas, 40 para três pessoas e 8 que podem servir como quarto família ou adaptado para pessoas com dificuldade de mobilidade. No térreo estão localizados a sala de administração e espaços de uso coletivo como salas de estudo, lavanderia, sala de reunião, salão multiuso e auditório. Cada pavimento superior possui doze quartos, copa coletiva, lavanderia e depósito, e cada quarto tem seu próprio banheiro e uma varanda (Figura 19). O projeto possui área total de 11.300m² incluindo todo o térreo aberto.

Figura 18 - Planta-baixa térreo



Fonte: ArchDaily Brasil, 2014. (Adaptado pela autora)

Figura 19 - Planta-baixa 1º pavimento



Fonte: ArchDaily Brasil, 2014. (Adaptado pela autora)

Em relação ao conforto climático dos edifícios, os arquitetos tiveram que buscar estratégias para amenizar o clima quente e alta umidade relativa do ar, que facilita ganho de calor nas edificações. Uma dessas estratégias foi a própria implantação, que cria pequenos pátios que permitem a ventilação natural dos ambientes. Para proteção do sol e das chuvas foram projetados painéis metálicos adaptáveis tanto nas varandas quanto na área de circulação, como mostrado na Figura 20.

Figura 20 - Circulação da Moradia Estudantil Ciudad Del Saber

Fonte: ArchDaily Brasil, 2014.

Conforme observado na Figura 21, a fachada orientada para rua local possui uma geometria retilínea e contínua, aparentando ser um único volume. Os pilotis permitem a permeabilidade e acessibilidade do pedestre, além de tornar o térreo um espaço de uso comum. As áreas verdes também se tornam componentes do projeto.

Figura 21 - Fachada voltada para rua local

Fonte: ArchDaily Brasil, 2014.

3.4 Conclusão dos Estudos de Caso

Os projetos analisados possuem características semelhantes como o uso de pilotis, uso do concreto aparente, painéis metálicos nas fachadas, uso do térreo para espaços de convivência e integração do edifício com áreas verdes. Estas foram algumas das motivações da escolha dos projetos, pois pretende-se utilizar dessas características na composição arquitetônica da moradia estudantil da UNDF.

É importante destacar a necessidade de espaços que propiciem integração entre os estudantes como salas de estar, sala de jogos e áreas de lazer, de modo a atender ao objetivo de integrar a vida cotidiana do estudante com sua vida acadêmica, e também buscando minimizar os aspectos negativos levantados na pesquisa de Edleusa Garrido (2012).

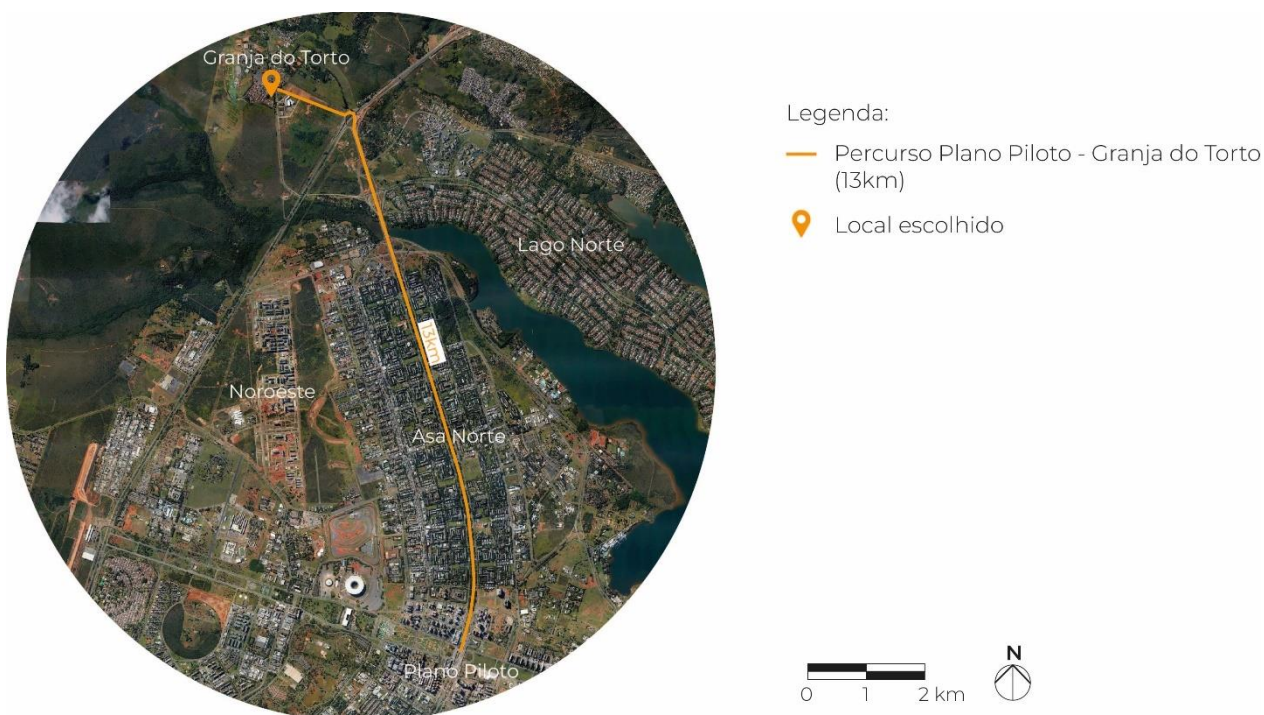
Em relação aos dormitórios, é importante considerar as tipologias apresentadas na proposta de moradia estudantil para UNIFESP Osasco, onde existem dormitórios individuais, compartilhados e família, de modo a atender à necessidade individual de cada estudante. O dormitório individual apresentado nesse estudo, possui um espaço de estudo mais privativo, o que pode auxiliar no desempenho acadêmico de estudantes que possuem dificuldade em estudar coletivamente ou em locais movimentados. Outra característica interessante para o partido arquitetônico é a separação das instalações dos banheiros, pois propicia independência de cada uma delas minimizando conflitos entre os moradores. Os estudos de caso foram importantes para tomada de decisões projetuais, de modo a buscar referências que colaborem com os objetivos deste trabalho.

4 ÁREA DE INTERVENÇÃO

O projeto de Lei Complementar N° 987 de 26 de julho de 2021, sancionado pelo governador Ibaneis Rocha, autorizou a criação da UNDF, uma nova universidade pública que tem como objetivo a ampliação da rede pública superior no Distrito Federal. O primeiro campus da UNDF foi inaugurado em junho de 2022, no Lago Norte, e o segundo campus será no Parque BIOTIC, onde será a sede da instituição, localizado próximo à Granja do Torto.

O projeto de moradia estudantil tem como objetivo atender a demanda dos estudantes do campus do Parque BIOTIC. A escolha do local de implantação se deu por estar próximo da universidade para que cumpra seu papel de facilitar a permanência estudantil e o acesso a instituição. Conforme mostrado na Figura 22, o terreno escolhido para implantação do projeto fica localizado na Granja do Torto, a cerca de 13 quilômetros do Plano Piloto.

Figura 22 - Situação Macro

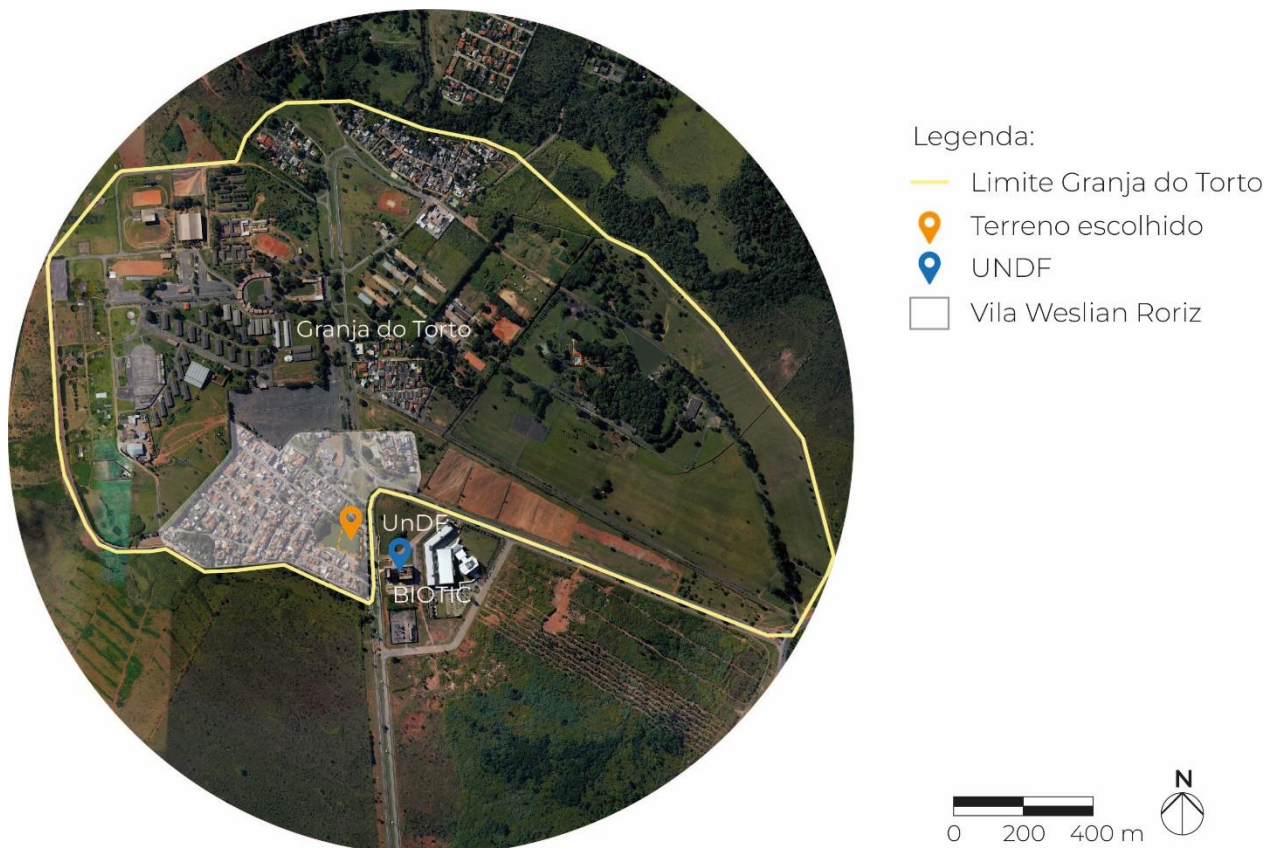


Fonte: Google Earth, 2022. (Adaptado pela autora)

Conforme demonstrado na Figura 23, o local escolhido corresponde ao parcelamento denominado Vila Weslian Roriz, fixado na porção territorial de propriedade da Terracap, localizado na parte sul do Setor Habitacional do Torto

(SHTorto). O terreno pertence a uma Área de Regularização de Interesse Social (ARIS) dentro da Granja do Torto, dessa maneira, possui potencial para o projeto de moradia estudantil, visto que também se trata de uma edificação de interesse social.

Figura 23 - Situação Meso

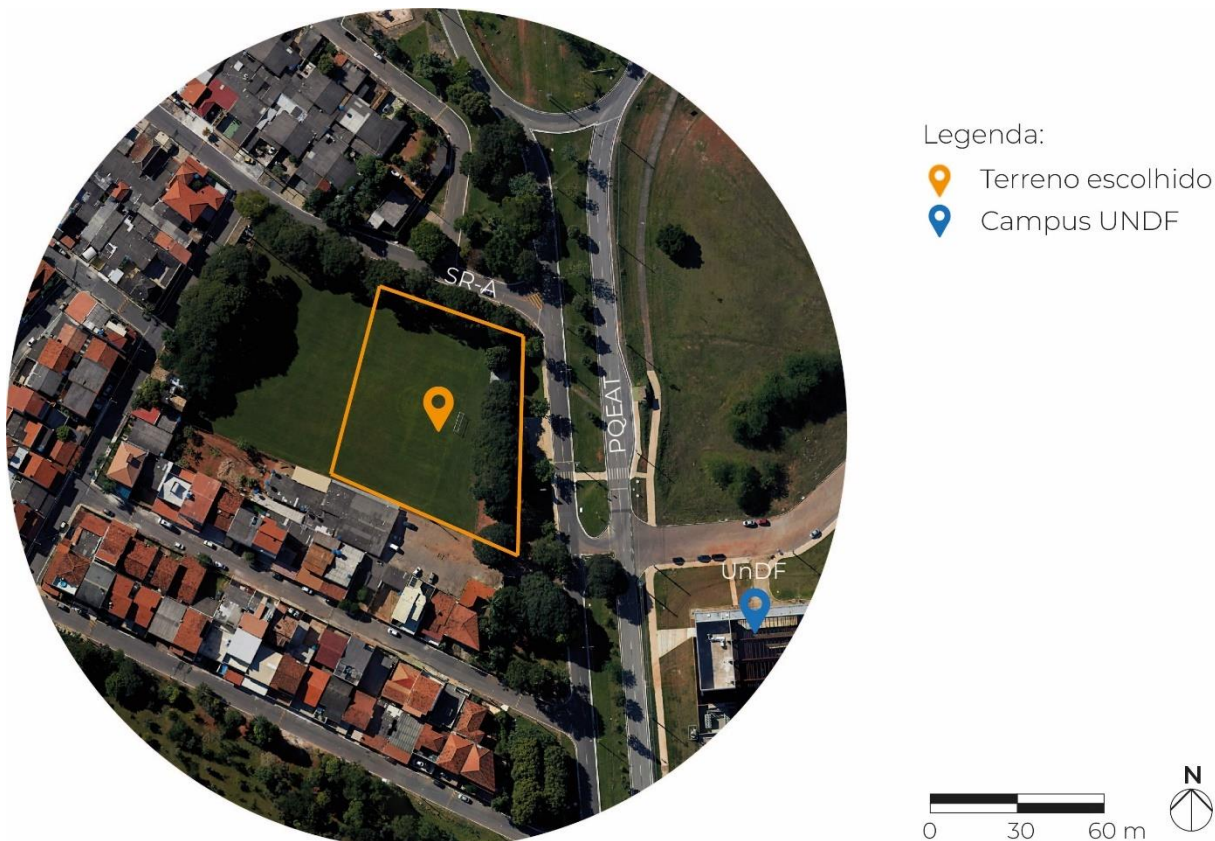


Fonte: Google Earth, 2022. (Adaptado pela autora)

O Setor Habitacional do Torto possui 341,50 hectares com uma ocupação urbana fragmentada. O setor abrange a área do Parque de Exposições da Granja do Torto, a residência oficial do Presidente da República, pequenas porções territoriais sem parcelamento e seis parcelamentos irregulares. Além da ARIS Weslian Roriz, há também outras cinco ARINES (Área de Regularização de Interesse Específico). De acordo com dados obtidos pelo Censo Demográfico do Brasil realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, o SHTorto possui 2.589 habitantes, sendo que as ARINES são caracterizadas por uma população de média e alta renda e a ARIS – localização do terreno – é caracterizada por uma população de baixa renda.

Em relação a sua localização dentro da Vila Weslian Roriz, o terreno está implantado em uma área predominantemente residencial. Conforme mostrado na Figura 24, o terreno é um retângulo irregular situado em uma esquina e possui acesso a mesma via que dá acesso ao campus da UNDF.

Figura 24 - Situação Micro



Fonte: Google Earth, 2022. (Adaptado pela autora)

4.1 Condicionantes Legais

Conforme mencionado anteriormente, o terreno está situado em uma área de regularização denominada Vila Weslian Roriz. Por se tratar de um novo parcelamento, o órgão responsável pelo planejamento urbanístico local é a Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB). Portanto, foram analisadas as diretrizes urbanísticas presentes na DIUR 01/2016, que foram elaboradas para planos de ocupação, regularização e parcelamentos do solo do Setor Habitacional do Torto levando em consideração a sensibilidade ambiental e a situação de

ocupações irregulares da região. A Tabela 3 define algumas diretrizes para a ARIS do Torto, e conforme pode ser observado é permitido o uso residencial.

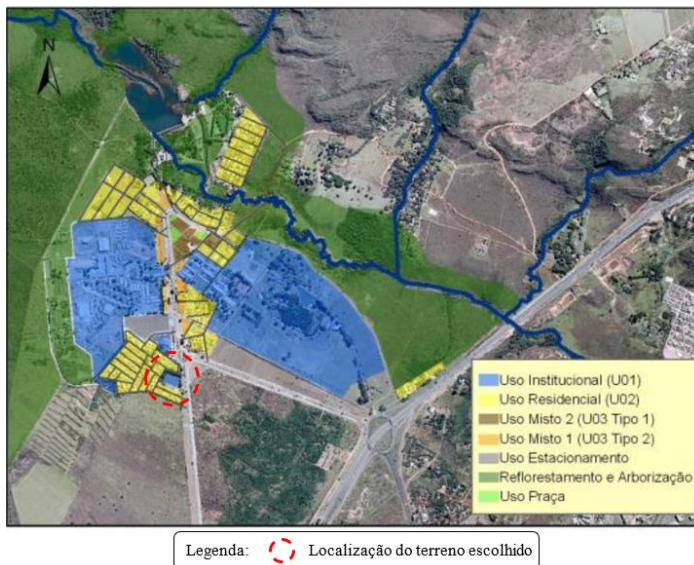
Tabela 3 – Diretrizes Específicas para ARIS Weslian Roriz

ZONAS	USOS/ATIVIDADES ADMITIDOS	DIRETRIZES ESPECÍFICAS
ARIS – Weslian Roriz	<ul style="list-style-type: none"> Residencial unifamiliar. Residencial multifamiliar. Misto. Institucional ou Comunitário. Comércio de bens e prestação de serviços, compatível com a escala residencial. Industrial de baixa incomodidade e de caráter não poluente. Equipamentos públicos comunitários e urbanos (EPC e EPU) e Espaços livres de uso público (ELUP). 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção da baixa densidade demográfica e de ocupação. A compensação de área destinada à EPC, EPU e ELUP deverá ocorrer nos limites do Setor Habitacional do Torto. Não será permitida a implantação de prédios espelhados. Será adotado o limite de 7,50m (sete metros e cinquenta centímetros) de altura. Fortalecimento da estratégia de regularização de interesse específico (PDOT).

Fonte: DIUR 01/2016, SEGETH, 2016.

No entanto, a DIUR também apresenta os usos propostos para os lotes, onde é proposto o uso institucional para o terreno escolhido, como mostrado na Figura 25. De acordo com a Memória técnica da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal (LUOS), no uso institucional “*é permitido o funcionamento de atividades complementares, com caráter secundário e de apoio à atividade principal, desde que sejam compatíveis e simultâneas. No caso de campus universitário, estas atividades devem estar previstas na UOS CSIIR 2*”. Dessa forma, faz-se necessário a alteração do uso do lote escolhido para o tipo CSIIR 2, que permite o uso comercial, de serviços, institucional, industrial e residencial.

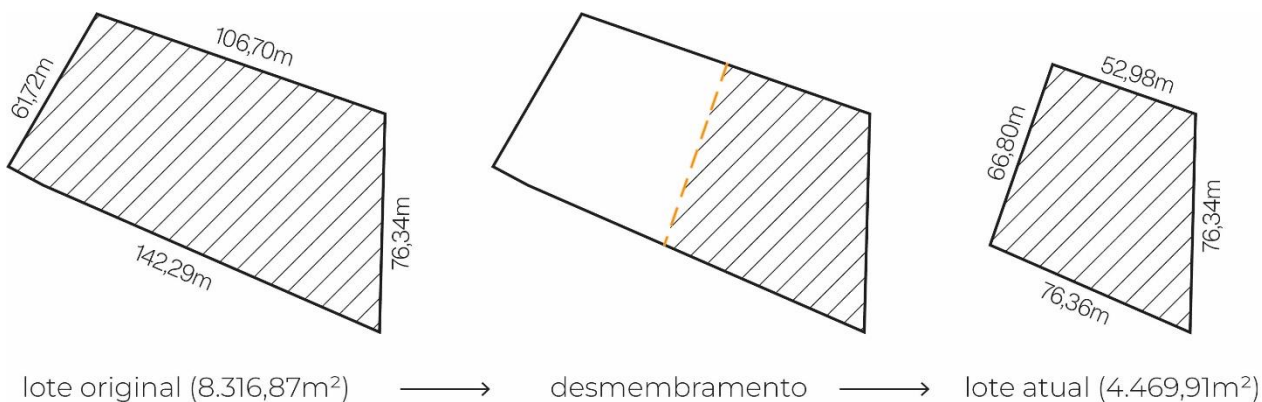
Figura 25 - Usos propostos para o Setor Habitacional do Torto



Fonte: DIUR 01/2016, SEGETH, 2016. (Adaptado pela autora)

O lote original possuía uma área total de 8.316,87m², foi necessário realizar um desmembramento para que o projeto fosse implantado em um terreno com tamanho mais adequado. Conforme mostra a Figura 26, após o desmembramento o lote ficou com área total de 4.469,91m², com os maiores lados medindo 76 x 76m.

Figura 26 – Desmembramento

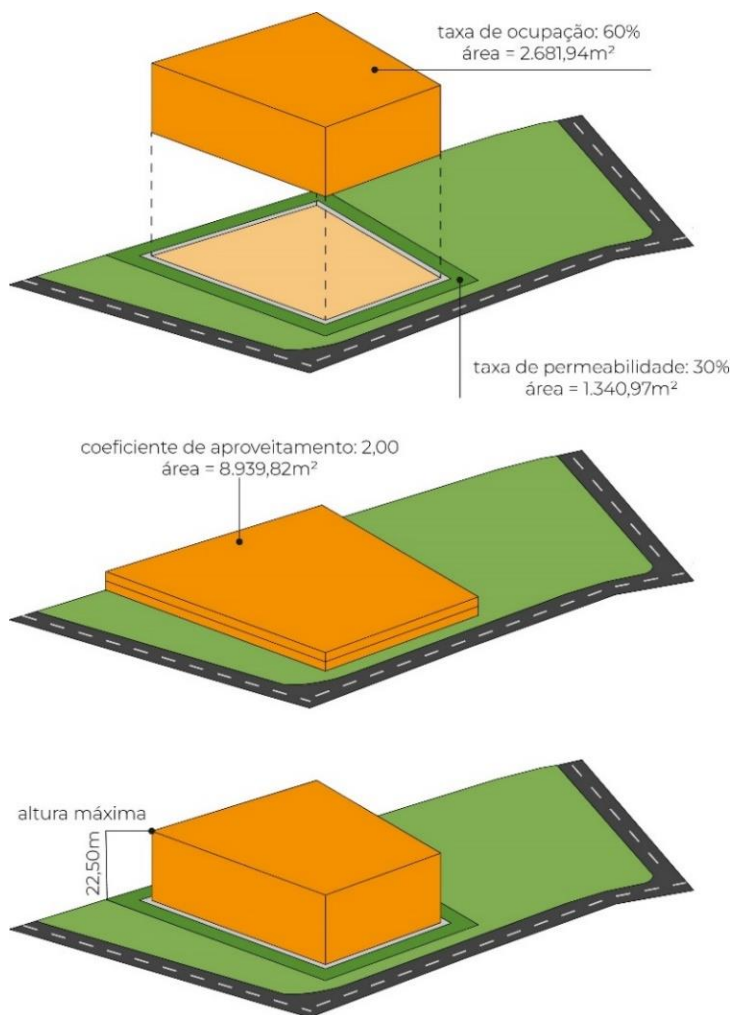


Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Para os parâmetros do lote serão considerados parâmetros definidos pela LUOS para lotes com área semelhante e de mesma tipologia (CSIIR 2). A Figura 27 representa os parâmetros definidos, onde o coeficiente de aproveitamento básico é 2,00, a altura

máxima é de 22,50m, a taxa de permeabilidade é de 30% e a taxa de ocupação máxima de 60%.

Figura 27 – Diagrama de condicionantes

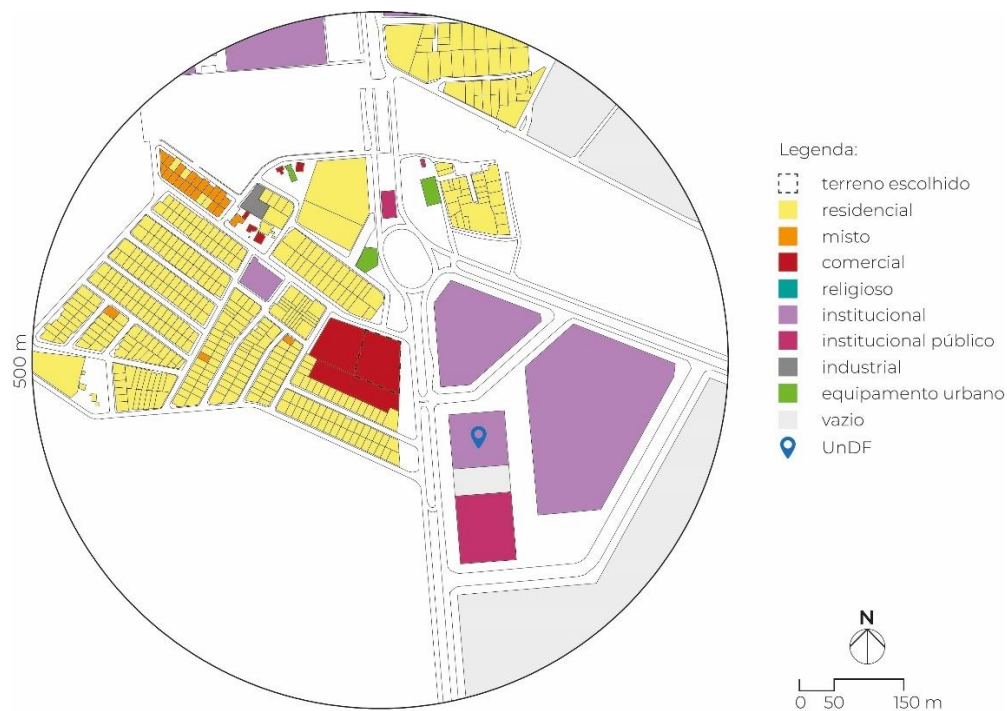


Fonte: Elaboração da autora, 2022.

4.2 Aspectos Urbanos

Ao analisar o entorno em um raio de 500 metros e a sua ocupação, é percebido que o Setor Habitacional do Torto possui baixa densidade habitacional, com áreas ainda não parceladas. Conforme mostrado na Figura 28, o uso do solo é predominantemente residencial e possui poucas unidades mistas e comerciais, portanto, é um local que carece de alguns serviços comerciais.

Figura 28 – Usos dos lotes



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Ao se tratar da densidade habitacional, podemos observar na Figura 29 as edificações existentes e os grandes vazios urbanos, principalmente de áreas não parceladas. As edificações de uso residencial possuem até 3 pavimentos, já o edifício da UnDF e o da BIOTIC possuem 4 pavimentos, sendo o gabarito mais alto existente no local (Figura 30).

Figura 29 – Cheios e vazios



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Figura 30 – Gabaritos



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Conforme mostrado na Figura 31, o acesso ao Setor Habitacional do Torto se dá pela via de circulação PQEAT que corta todo o setor. A via de atividades existente se caracteriza por dar acesso aos poucos comércios locais. As vias locais vão de encontro a via de circulação e se caracterizam por possuírem acesso a residências unifamiliares de até 3 pavimentos.

Figura 31 – Hierarquia viária



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Em relação a mobilidade, o transporte coletivo faz rota através da via de circulação (Figura 32), no entanto não existem linhas diretas da Rodoviária do Plano Piloto para o local, sendo necessário fazer a integração na Asa Norte, o que prejudica a mobilidade do setor. As calçadas existentes no entorno do lote são transitáveis e fazem caminhos para os pontos de ônibus e equipamentos urbanos mais próximos.

Figura 32 – Mobilidade



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Observando a Figura 33, percebe-se que o local carece de alguns serviços como segurança, educação e cultura. Os equipamentos existentes são: uma escola pública infantil, uma universidade pública (UnDF), uma Unidade Básica de Saúde, duas praças e alguns equipamentos de esporte e lazer como academia ao ar livre, parquinho infantil e quadra esportiva. Os espaços abertos se caracterizam por recuos dos lotes, praças e vazios urbanos. Os estacionamentos do Parque de Exposições da Granja do Torto ocupam uma grande área.

Figura 33 – Equipamentos Urbanos



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Ao analisar as fachadas do setor (Figura 34), foram observadas quatro tipologias existentes (ativa, mista, monótona e inativa), com as seguintes características: Fachadas ativas são aquelas que possuem permeabilidade visual, geralmente são localizadas em avenidas comerciais; as mistas são caracterizadas por possuírem acesso comercial e residencial; as monótonas são fachadas mais privativas, geralmente presentes em áreas residenciais; e as inativas são fachadas sem nenhuma conexão com a calçada, geralmente composta por muros e formando espaços cegos.

Figura 34 – Classificação das fachadas



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Na Figura 35 é representada a morfologia urbana, tendo seis espaços que caracterizam a identidade espacial. A primeira é a área de comércio, por ser um local mais ativo do setor; a segunda é uma praça localizada próxima a área comercial; a terceira é o campus da UnDF, por ser um local que tem colaborado para o crescimento do setor; a quarta é a via Granja do Torto; a quinta é a Paróquia Nossa Senhora de Fátima e a sexta é a Praça da Amizade, que possui mobiliários urbanos como parquinho infantil e academia comunitária.

Figura 35 – Elementos de referência e identidade do espaço



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Ao analisar o fluxo e locais de permanência em um raio de 200 metros foram observados os locais onde ocorrem a permanência de pessoas, sendo eles: as paradas de ônibus, a Praça da Amizade e a Paróquia. Os fluxos ocorrem para acesso a esses locais, conforme mostra a Figura 36.

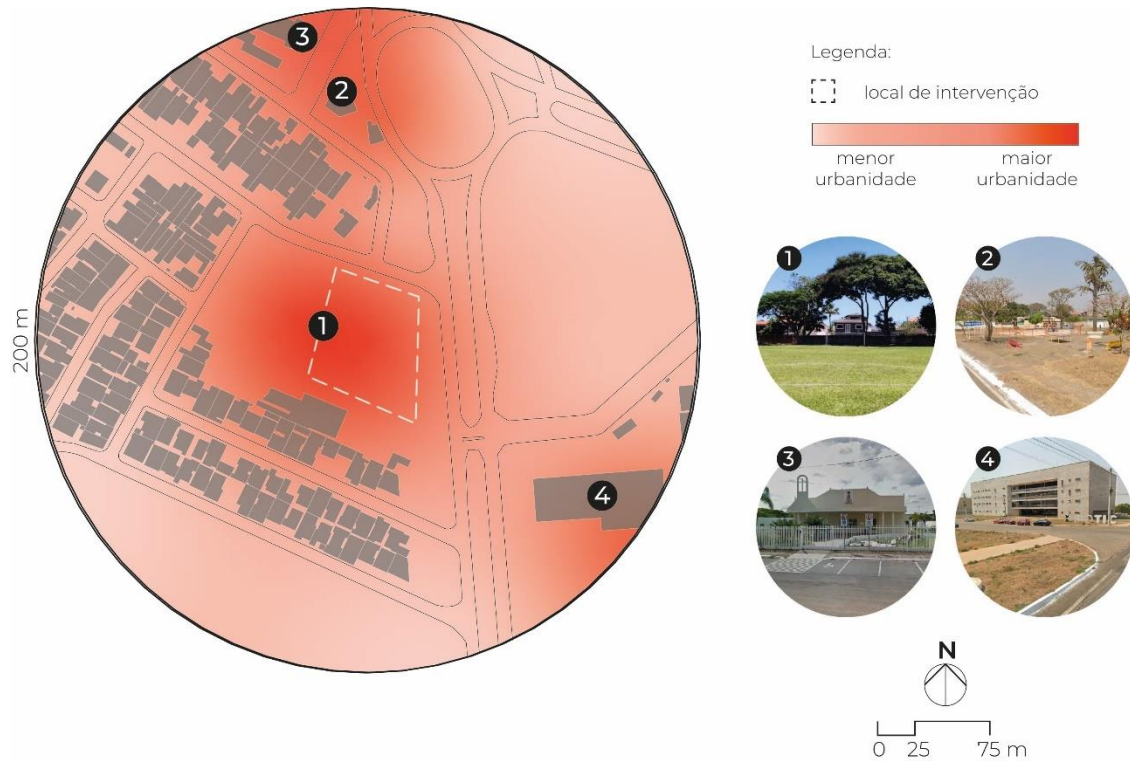
Figura 36 – Fluxo e permanência de pessoas



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

A urbanidade do local acontece em poucos locais da região. A Figura 37 mostra que o terreno escolhido é um dos pontos onde a urbanidade acontece por ser um campo de futebol. Os outros pontos de urbanidade são: o campus da UnDF, a Paróquia Nossa Senhora de Fátima e a Praça da Amizade.

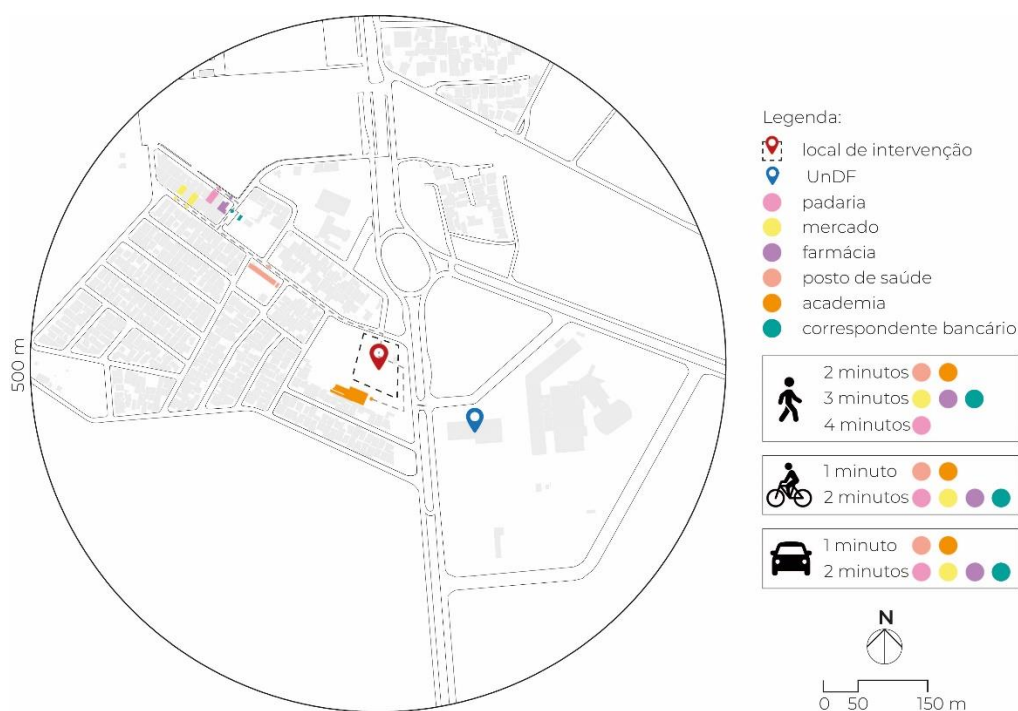
Figura 37 – Urbanidade



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Como o objetivo desse projeto é propor uma moradia para os estudantes da UnDF, também foi importante realizar uma análise dos equipamentos existentes para verificar se o bairro fornecerá os serviços necessários para os futuros moradores. Dessa forma, foi elaborado o mapa da Figura 38, que analisa a distância do pedestre, do ciclista e do motorista a equipamentos como mercado, padaria, farmácia, posto de saúde, academia e serviço bancário. Pode-se concluir que o local possui serviços básicos, no entanto carece de alguns equipamentos como restaurantes, lanchonetes e papelaria.

Figura 38 – Distância a equipamentos relevantes



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Além disso, também foi analisado o percurso do pedestre, cadeirante, ciclista e motorista até a UnDF (Figura 39). Os pedestres, cadeirantes e ciclistas fazem o mesmo caminho, através das calçadas existentes e atravessando a via de circulação por meio de uma faixa de pedestres, já o motorista faz um retorno e acessará a via local da universidade. Desse modo, conclui-se que é um percurso curto e rápido tanto através da mobilidade ativa quanto para veículos.

Figura 39 – Percursos até a UNDF

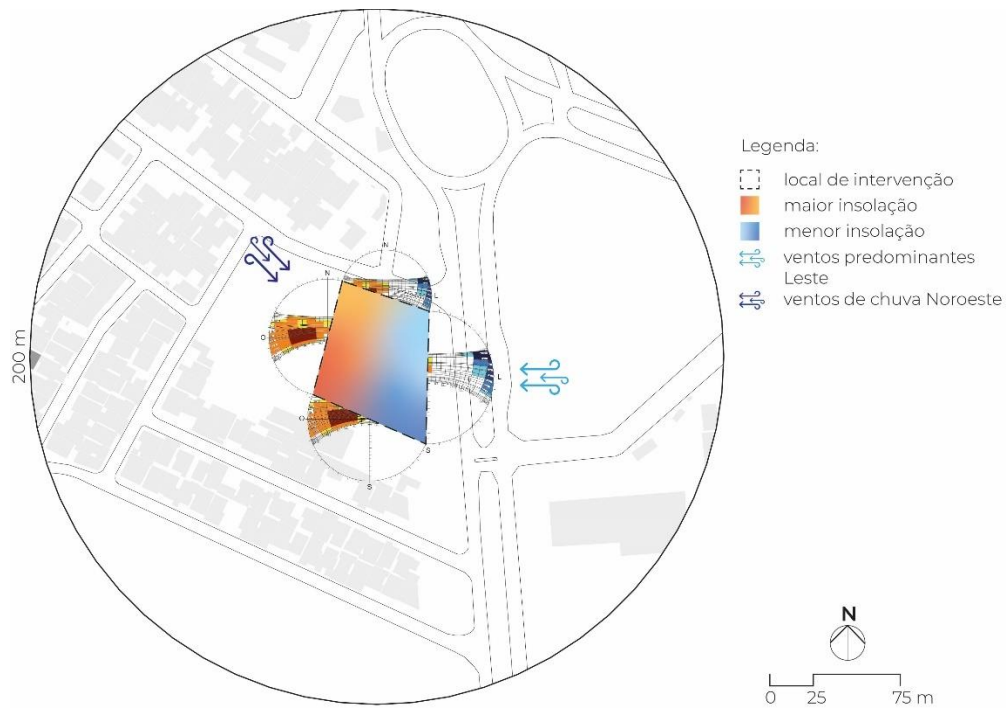


Fonte: Elaboração da autora, 2022.

4.3 Aspectos Ambientais

Em relação a análise climática do terreno, foi observado que o lado Oeste forma uma área de calor, portanto não é uma boa orientação para os alojamentos e ambientes de permanência, mas sim para ambientes de serviço como cozinha, banheiros e lavanderias. Além disso, podemos observar que a predominância dos ventos é de Leste e Noroeste, sendo possível criar uma ventilação cruzada no projeto (Figura 40).

Figura 40 – Bioclimatismo



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

No mapa de cobertura vegetal (Figura 41), podemos perceber que o local de intervenção é uma área gramada que possui vasta vegetação, com formação de massas arbóreas de espécies locais. As outras áreas gramadas são espaços livres públicos, como os canteiros centrais das vias, praças e alguns vazios existentes. Pretende-se preservar a vegetação do terreno o máximo possível, de modo a proporcionar conforto e bem-estar aos moradores através do sombreamento das áreas de lazer.

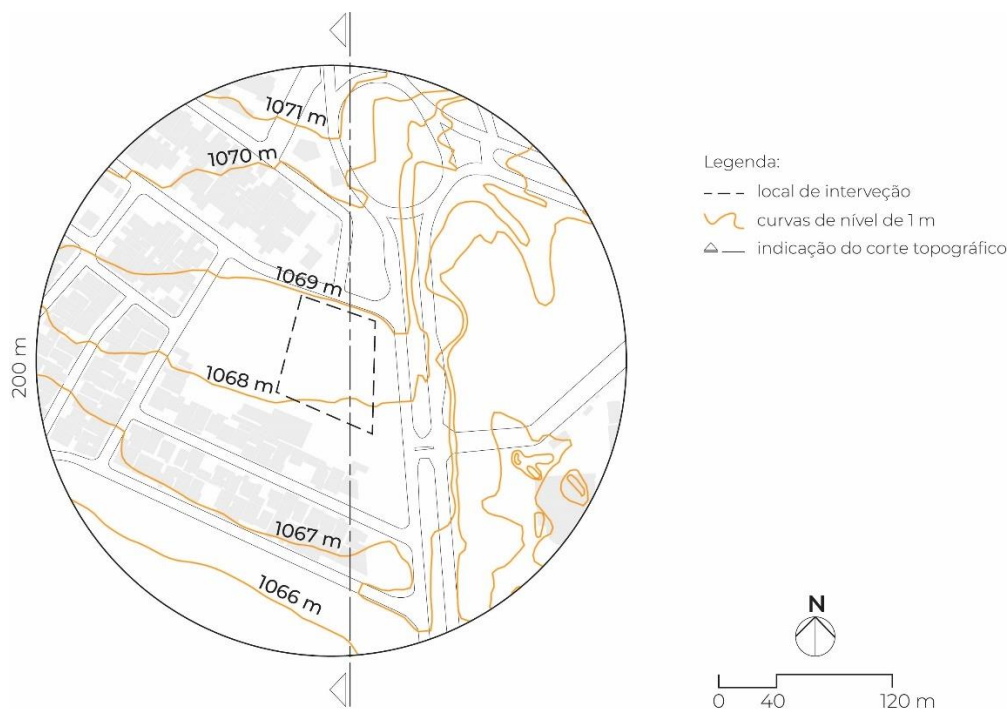
Figura 41 – Cobertura vegetal



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

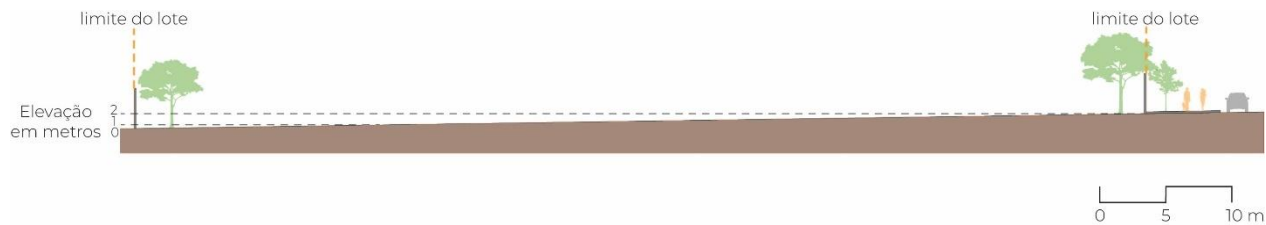
Em relação a topografia, pode-se observar na Figura 42 que o terreno possui uma declividade de 2 metros. No corte topográfico (Figura 43), é percebido que por se tratar de uma área extensa, as curvas presentes não formam um grande desnível, tendo inclinação de apenas 1,31%. Portanto, o local não possui uma topografia acidentada.

Figura 42 – Topografia



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Figura 43 – Corte topográfico



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Já em relação a infraestrutura existente, a Figura 44 mostra que o local possui bastante iluminação pública no entorno e também possui uma pequena subestação de energia elétrica localizada à Noroeste do terreno.

Figura 44 – Infraestrutura



Fonte: Elaboração da autora, 2022.

Conforme foi observado nos mapas de análise do entorno, o Setor Habitacional do Torto não possui grande densidade habitacional. O uso do solo é majoritariamente residencial unifamiliar, com pequenos comércios e poucos equipamentos institucionais. Em relação ao uso comercial, foi percebido que faltam serviços alimentícios como lanchonete, cafeteria e restaurantes, e também faltam variedade de outros serviços.

Apesar da carência de alguns equipamentos, o setor possui uma boa infraestrutura e com a criação do campus da UnDF e da moradia estudantil terá grande potencial para se tornar um polo urbano com variedade de serviços que tragam benefícios para todo o setor e seus habitantes.

5 DIRETRIZES DE PROJETO

5.1 Aspectos funcionais

A Casa do Estudante foi projetada para alojar 234 estudantes, incluindo estudantes baixa-renda, intercambistas e alunos que tenham dificuldade de acesso à universidade. O projeto será de uso misto, visto que possui uma área comercial que fornecerá apoio com serviços de alimentação e lazer.

De modo a atender as diferentes necessidades dos estudantes, o projeto inclui apartamentos adaptados para pessoas com deficiência física, levando em consideração a NBR° 9050/2020. Além disso, incluirá unidades familiares para acomodar estudantes que possuam dependentes ou acompanhantes.

O conjunto de alojamentos possuirá administração própria, com quantidade de funcionários estimada em 16. Dessa forma, serão necessários ambientes que acomodem a equipe de coordenação e os funcionários responsáveis pela manutenção e portaria de acesso ao edifício. Portanto, a quantidade total de usuários do projeto será de 304, considerando os estudantes, os funcionários e os moradores das unidades famílias.

5.1.1 Programa de necessidades

O programa de necessidades teve como base as áreas e ambientes dos estudos de caso, que foram importantes para compreender o arranjo espacial e a composição de uma moradia estudantil. A moradia será do tipo apartamento, tendo três tipologias: tipologia 01 – com quatro dormitórios individuais, tipologia 02 - com dois dormitórios compartilhados e tipologia 03 - unidade familiar, que acomoda o estudante mais três pessoas.

As instalações sanitárias (lavatório, chuveiro e bacia sanitária) das unidades das tipologias 01 e 02 serão separadas de modo a minimizar conflitos entre os moradores. O projeto terá ambientes de uso coletivo que proporcionem integração e convivência entre os estudantes e levará em consideração a norma NBR° 9050/2020 para garantir a acessibilidade por todo o edifício.

Conforme mostrado na Tabela 5, o projeto tem como objetivo atender 234 estudantes. O programa foi dividido em setores, onde os tons em laranja representam os apartamentos das três tipologias diferentes, o amarelo claro representa as áreas coletivas, o amarelo escuro representa o setor de serviços e o rosa representa a área

comercial que beneficia tanto os estudantes da UnDF quanto os habitantes do Setor Habitacional do Torto. Também foram consideradas obras complementares (representados em cinza escuro), que é composta por escadas, reservatórios de água, lixeira, central GLP e torre d'água.

Em relação a quantidade de apartamentos, serão 27 unidades da tipologia 01, 27 unidades da tipologia 02 e 18 unidades familiares / adaptadas.

Tabela 4 – Programa de necessidades

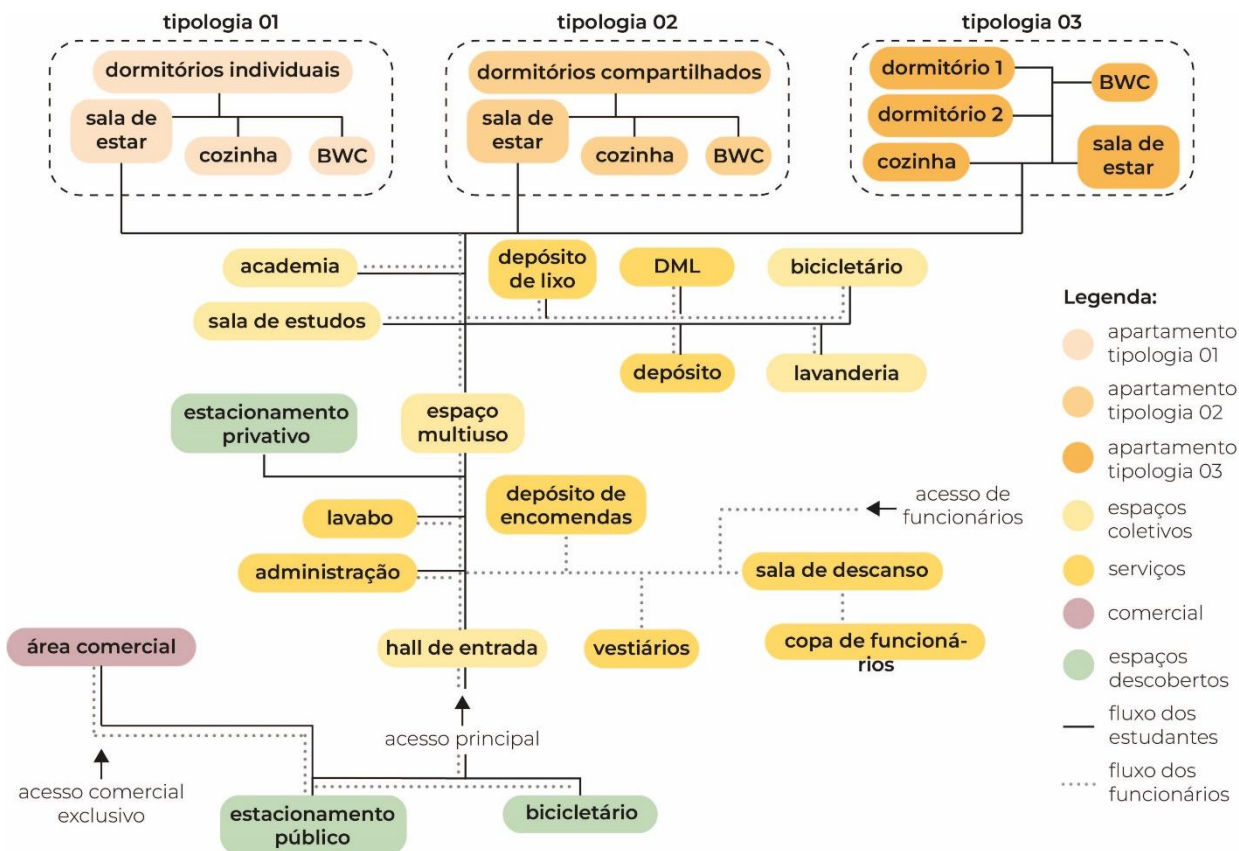
PROGRAMA DE NECESSIDADES				
Quantidade de estudantes a serem atendidos: 234				
Ambiente	Quantidade	Área unitária (m²)	Área total (m²)	Observação
Tipologia 01 - Dormitório individual				
Banheiro	1	7,17	7,17	
Circulação	1	6,01	6,01	
Cozinha	1	7,32	7,32	
Dormitório	4	7,82	31,28	
Sala de estar	1	11,56	11,56	
Área total da unidade			63,34	
Quantidade			27	108 estudantes
Tipologia 02 - Dormitório compartilhado				
Banheiro	1	7,17	7,17	
Circulação	1	6,01	6,01	
Cozinha	1	7,32	7,32	
Dormitório	2	15,85	31,7	Dormitório para 2 estudantes
Sala de estar	1	11,56	11,56	
Área total da unidade			63,76	
Quantidade			27	108 estudantes
Tipologia 03 - Unidade Familiar / Adaptada				
Banheiro	1	4,53	4,53	
Circulação	1	8,48	8,48	
Copa	1	10,13	10,13	
Dormitório 1	1	11,26	11,26	
Dormitório 2	1	8,98	8,98	
Sala de estar	1	20,02	20,02	
Área total da unidade			63,40	
Quantidade			18	18 estudantes
Subtotal			4572,9	
Espaços coletivos				
Academia	1	29,95	29,95	
Bicicletário	3	24,92	74,76	
Espaço Multiuso	3	209,32	627,96	
Hall de entrada	1	41,66	41,66	
Lavanderia	3	20,80	62,4	
Sala de estudos	2	29,95	59,9	
Subtotal			896,63	

Serviço				
Acesso área técnica	3	5,66	16,98	
Barrilete	3	12,06	36,18	
Casa de máquinas	3	13,54	40,62	
Copa de funcionários	1	22,42	22,42	
Depósito geral	3	9,28	27,84	
Depósito de encomendas	1	3,85	3,85	
Depósito de lixo	21	4,23	88,83	
DML	3	7,41	22,23	
Lavabo	1	3,07	3,07	
Sala da Administração	1	31,98	31,98	
Sala de descanso de funcionários	1	17,74	17,74	
Vestiário feminino	1	19,46	19,46	
Vestiário masculino	1	19,45	19,45	
Vestiário de funcionários PCD	1	3,86	3,86	
Subtotal			354,51	
Comércio				
Loja 01	4	31,98	127,92	
Loja 02	1	41,62	41,62	
Subtotal			169,54	
Total			5993,58	
Circulação Bloco Habitacional	3	351,08	1053,24	
Circulação Bloco Administrativo	1	75,94	75,94	
ÁREA TOTAL ÚTIL			7122,76	
Obras Complementares				
Caixa de escada	3	13,36	40,08	
Central GLP	1	1,69	1,69	
Lixeira	1	6,60	6,60	
Reservatório Inferior	3	13,36	40,08	
Reservatório Superior	3	12,06	36,18	
Torre de água	1	3,14	-	
Espaços Descobertos				
Bicicletário descoberto	2	-	-	10 vagas
Estacionamento público	1	292,32	-	12 vagas
Estacionamento privativo	1	299,33	-	25 vagas
TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA			7247,39	

Fonte: Da autora, 2023.

Em relação aos fluxos, o acesso principal será pelo hall de entrada que dará acesso a todos os setores exceto a área comercial, que terá acesso exclusivo. O estacionamento de visitantes será externo e terá acesso ao hall de entrada da moradia estudantil e a área comercial. O acesso ao apartamento ficará na sala de estar, que será integrada com a cozinha para possibilitar convivência entre os moradores do apartamento. O setor de serviços terá um fluxo apenas para funcionários, exceto a administração que tem acesso direto do hall de entrada (Figura 45).

Figura 45 – Fluxograma



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

5.1.2 Previsão do volume de água

Para o dimensionamento do reservatório de água dos blocos habitacionais, foi realizado o cálculo com um volume de 200 litros per capita diário, considerando apenas os estudantes e moradores das unidades familiares (234 estudantes + 54 moradores das unidades familiares). Desse modo, foi necessário multiplicar a quantidade de pessoas pela quantidade de litros per capita ($288 \times 200L$), totalizando 57.600L. Também, é importante considerar uma reserva de dois dias, desse modo o total de litros é de 115.200L, sendo 38.400L para cada bloco habitacional.

Além disso, a Norma Técnica N° 004/2000 do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, que estabelece requisitos de proteção contra incêndio e pânico, prevê a Reserva Técnica de Incêndio (RTI) onde é definido um volume de água destinado exclusivamente à utilização em caso de incêndio. Para calcular a RTI, é necessário estudar a Norma Técnica 02/2016-CBMDF para consultar a classificação do risco de

incêndio de acordo com a tipologia de uso da edificação, a qual foi verificada que a tipologia de moradia estudantil possui médio risco.

Para edificações de médio risco com área construída de até 2.500m² é estabelecido 6.600 litros de RTI. Cada bloco habitacional tem área total de 2.216,16m² e possui seu próprio reservatório superior, serão necessários apenas 6.600L de RTI para cada um. Portanto, cada bloco habitacional possuirá 45.000L de água divididos em dois reservatórios.

Para o consumo de água do bloco administrativo/comercial foi considerado uma pessoa por 2,50m² de área, 50L per capita diário e 4200L de RTI, totalizando 20.700L. Portanto, será utilizada uma torre d'água em aço carbono com capacidade total de 25.000 litros.

5.2 Conceito

A proposta de moradia estudantil para Universidade do Distrito Federal tem como conceito quatro características que possibilitem qualidade e vida aos estudantes, são elas: a convivência, o bem-estar, a interação e o conforto (Figura 46).

Essas características foram baseadas na pesquisa de Edleusa Garrido, que analisou as experiências vividas por residentes de moradias estudantis e percebeu pontos importantes a considerar em um projeto de moradia estudantil para minimizar a ansiedade e pressão sofrida por estudantes do ensino superior.

Figura 46 – Conceito



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

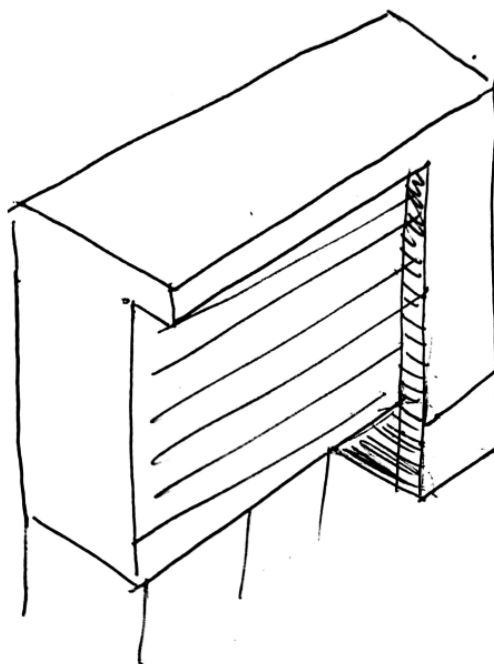
5.3 Partido

O partido arquitetônico busca proporcionar as características expostas no conceito através do ambiente construído e de estratégias bioclimáticas que proporcionem a eficiência energética do edifício.

Para incentivar a interação e a convivência serão implantados pátios jardins e o térreo do edifício será livre. Para o conforto e bem-estar, serão utilizadas janelas amplas para iluminação e ventilação natural, implantação de jardins e uso de brises e beirais para filtrar a insolação na fachada com maior incidência. Além disso, também foi desenvolvido um arranjo espacial funcional e dinâmico para facilitar a rotina dos estudantes.

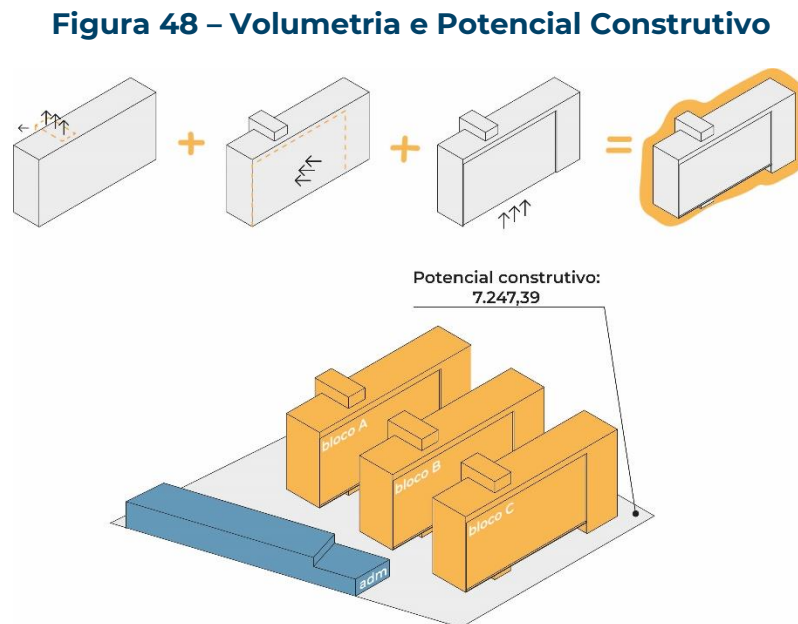
A estética teve como inspiração as superquadras de Brasília com áreas livres arborizadas e gabarito sobre pilotis, que formam espaços de uso comum para incentivar a convivência dos estudantes. Para isso, foi desenvolvido um croqui pensando nos blocos das superquadras, porém criando uma identidade própria (Figura 47).

Figura 47 – Croqui da volumetria



Fonte: Elaboração da autora e orientadora Nicole Carneiro Ferrer, 2023.

Na Figura 48 é mostrada a evolução da volumetria dos blocos habitacionais, que inicialmente era apenas um prisma retangular e se transformou por meio da criação de dois volumes de destaque. Além disso, o diagrama exemplifica o potencial construtivo do lote com área total de 7.247,56m².



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

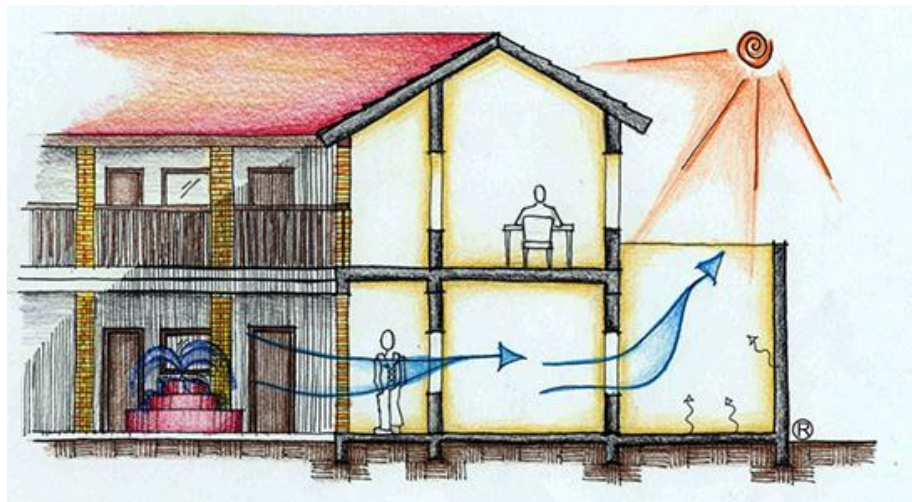
5.3.1 Estratégias Bioclimáticas

As estratégias bioclimáticas visam proporcionar conforto aos usuários da edificação bem como tornar a edificação energeticamente eficiente. Desse modo, as estratégias passivas escolhidas foram: a implantação em blocos que permite uma ventilação cruzada e iluminação natural nos ambientes internos, dormitórios orientados na fachada Sul para proporcionar um conforto térmico, uso de brises horizontais na fachada Norte, e uso de arborização para sombreamento das áreas de lazer.

De acordo com a plataforma online Projeteee (Projetando Edificações Energeticamente Eficientes) com a estratégia de ventilação cruzada “[...] exploram-se os efeitos de pressão negativa e positiva que o vento exerce sobre a edificação ou qualquer outro anteparo. Para proporcionar uma boa ventilação natural é preciso posicionar as aberturas em zonas de pressão oposta”.

É possível projetar a ventilação cruzada de várias formas, uma delas é a implantação de pátios internos que além de melhorar na ventilação auxilia também na iluminação natural (Figura 49).

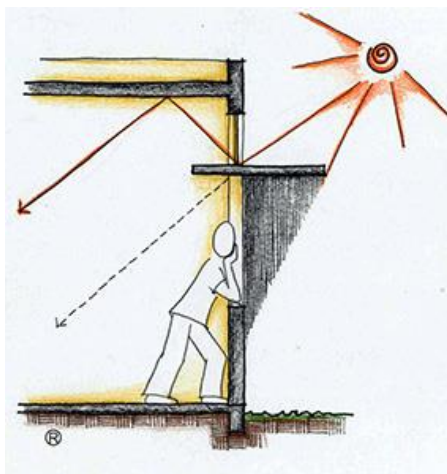
Figura 49 – Ventilação em pátios internos



Fonte: Estratégias Bioclimáticas, Projeteee.

Em relação a estratégia de sombreamento da edificação, para as áreas de lazer e níveis térreos foi pensado no uso da arborização. A circulação dos pavimentos superiores será localizada na fachada Norte, que recebe insolação durante todo o dia, portanto foi pensado no uso de beirais e brises horizontais para minimizar a radiação direta, conforme exemplo da Figura 50.

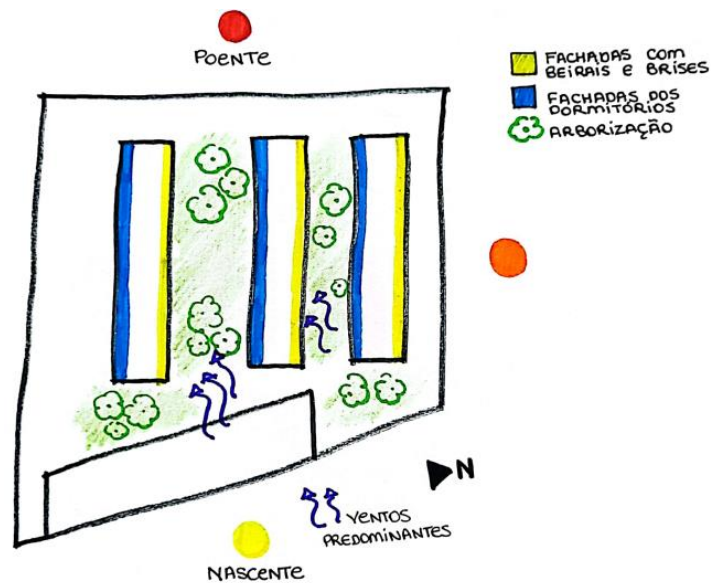
Figura 50 – Proteção solar com beiral



Fonte: Estratégias Bioclimáticas, Projeteee.

Na Figura 51 é mostrado um croqui com a utilização dessas estratégias no partido arquitetônico. Com a implantação de pátios é possível usufruir da iluminação natural e a ventilação cruzada. E outro ponto muito importante é a orientação dos dormitórios em fachadas que recebem menor insolação, portanto, foi escolhida a fachada Sul.

Figura 51 – Croqui de estratégias bioclimáticas



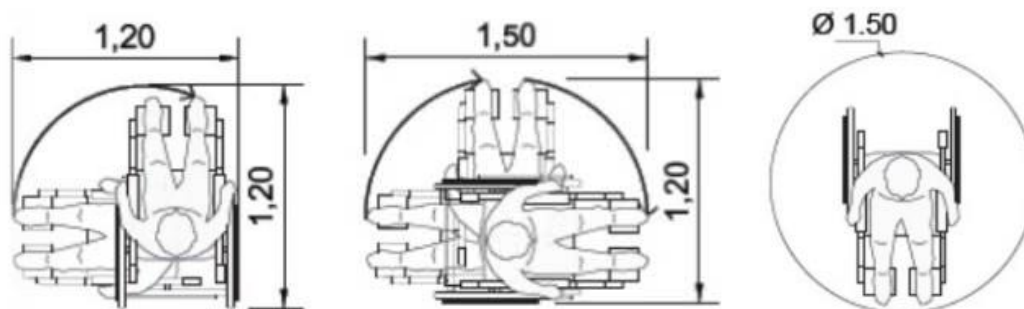
Fonte: Elaboração da autora, sem escala, 2023.

Com a junção dessas estratégias, é possível criar ambientes confortáveis e que auxiliem no bem-estar dos estudantes e funcionários da moradia estudantil, além de projetar uma edificação energeticamente eficiente e sustentável.

5.3.2 Ergonomia e Acessibilidade

O conforto também está diretamente ligado a ergonomia e acessibilidade, para proporcionar esse conforto aos usuários da edificação serão utilizadas normas como a NBR 9050/2020.

A NBR 9050/2020 considera que o espaço ocupado por uma pessoa utilizando cadeira de rodas é de 1.20m x 0.80m. Desse modo, a largura mínima de circulação deve ser de 0,90m e a área livre para manobra mínima de 1.20m para rotação em 90° e 180°. Para rotação de 360° é necessário 1.50m de diâmetro, conforme exemplo na Figura 52.

Figura 52 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento

Fonte: ABNT NBR 9050/2020, p. 12.

O arranjo espacial da unidade familiar/ adaptada foi desenvolvido levando em consideração o raio de 1,50m livres em todos os espaços visando uma boa locomoção do estudante. Além disso, o banheiro também possui os equipamentos necessários para adaptação acessível.

Em relação as áreas de circulação do edifício, foi importante consultar a NBR 9077/2001 para dimensionar a quantidade e distância das saídas de emergência. Diante disso, foi considerado que a edificação se enquadra no grupo A-3 (habitações coletivas), medianamente altas e com difícil propagação do fogo. Portanto, a distância máxima quando for saída única é de 40 metros, com número mínimo de uma saída por pavimento e escada enclausurada protegida.

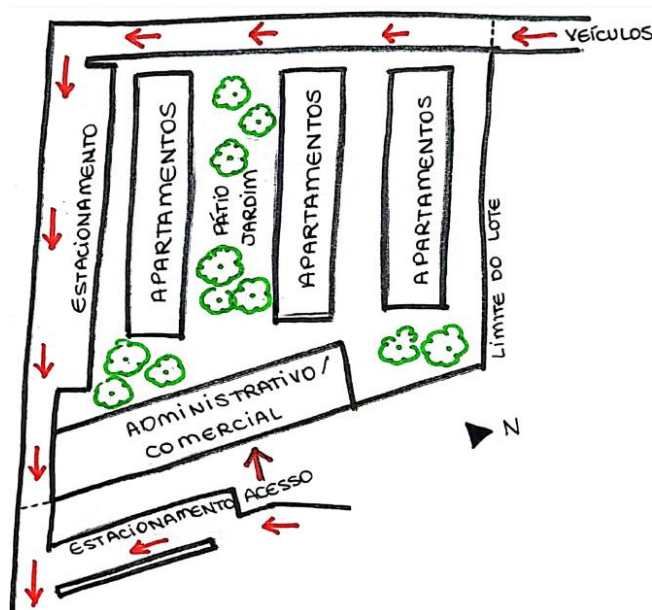
6 PROCESSO DE PROJETO

O processo de projeto incluiu várias análises de fluxos, setorização e de arranjo espacial, buscando estratégias que facilitem a vida de um estudante. Todas essas estratégias tiveram como objetivo a elaboração de um projeto funcional e que proporcione conforto aos usuários.

6.1 Implantação

Para a implantação do projeto foi realizado um estudo de massas e o croqui para implantação, da qual foi considerado o uso de blocos para permitir a criação de pátios e áreas de lazer entre eles (Figura 53). Essa implantação teve como inspiração o projeto abordado no estudo de caso sobre a moradia estudantil na Ciudad Del Saber, com pátios jardins entre os blocos e térreo livre para áreas de convivência.

Figura 53 – Croqui de implantação



Fonte: Elaboração da autora, sem escala, 2023.

O conjunto habitacional é formado por três blocos de dormitórios e um bloco administrativo/comercial. O estacionamento privativo se localiza ao Sul do terreno e o estacionamento público na fachada principal do edifício, já que tem como objetivo atender os usuários da área comercial e visitantes da moradia estudantil (Figura 54). A central de gás e a lixeira se localizam na parte posterior do lote, próximo ao acesso de

veículos. O projeto também conta com duas praças, uma interna para convivência e lazer dos estudantes e uma externa para a comunidade.

Em relação a quantidade de vagas do estacionamento privativo, por se tratar de uma moradia temporária foram consideradas 20 vagas para carros e 5 vagas para motocicletas. Além disso, o projeto incluiu bicicletários cobertos e descobertos para incentivar a mobilidade ativa.

Figura 54 – Implantação



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Em relação aos fluxos, existem dois fluxos principais: o fluxo de acesso ao edifício e o fluxo de circulação interno que conecta os blocos. O acesso de veículos localiza-se na fachada Norte, na parte posterior do lote. Existe também um acesso de serviço na fachada principal do conjunto habitacional (Figura 55).

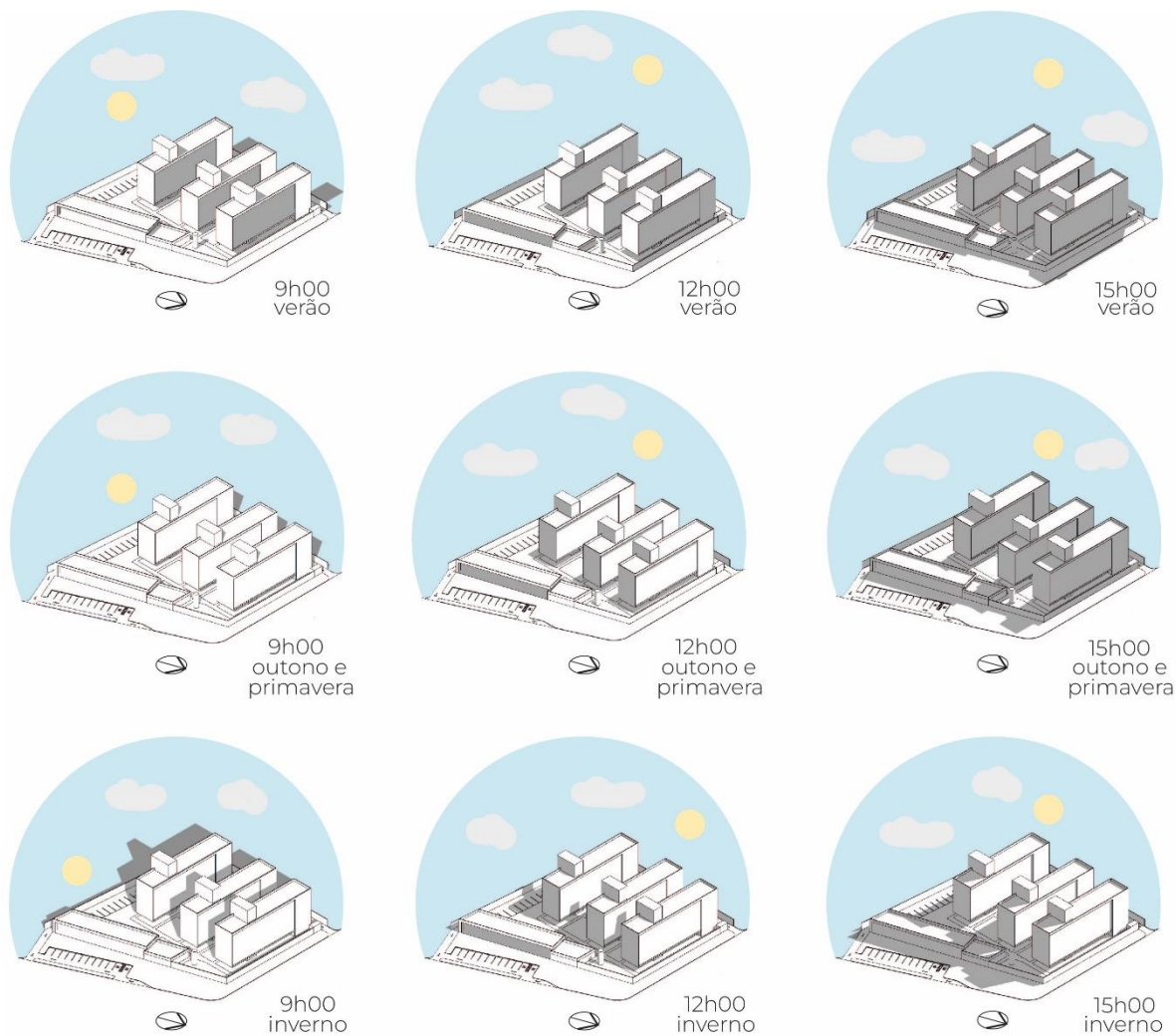
Figura 55 – Grandes fluxos e eixos de circulação



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Conforme demonstrado na Figura 56, foi realizado um estudo solar para as quatro estações do ano em três horários diferentes. Na insolação do verão a fachada dos dormitórios recebe insolação no fim da tarde ao mesmo tempo que o bloco sombreia os pátios jardins. Nos Equinócios de primavera e outono, os pátios são sombreados durante o período da manhã e os dormitórios só recebem insolação no fim da tarde. Durante o inverno os blocos sombreiam um ao outro nos primeiros horários do dia e no fim do dia apenas os apartamentos da tipologia 03 recebem insolação direta.

Figura 56 – Estudo da insolação

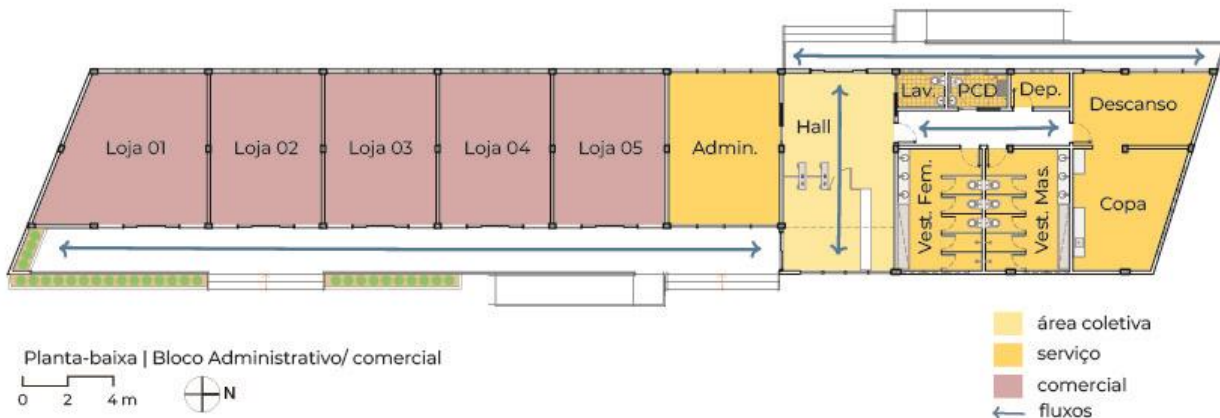


Fonte: Elaboração da autora, 2023.

6.2 Arranjo Espacial

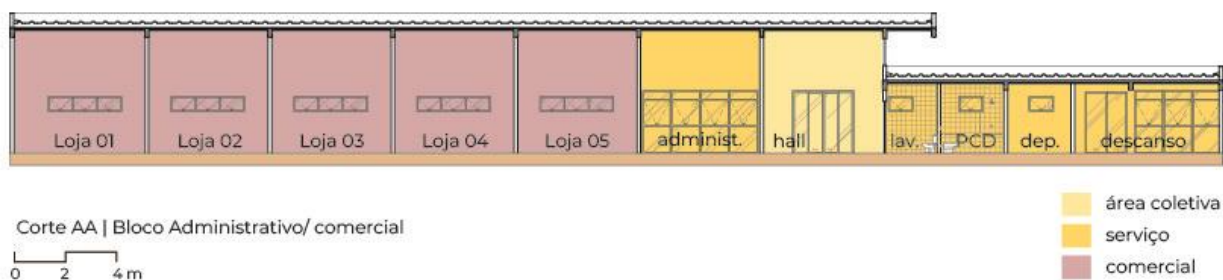
O bloco administrativo/comercial é composto pelo hall de entrada, sala da administração, lavabo, ambientes para uso dos funcionários e cinco lojas comerciais (Figuras 57 e 58). O acesso principal ao conjunto habitacional se dá pelo hall de entrada. O acesso às lojas comerciais é exclusivo e se dá pela fachada principal (fachada Leste).

Figura 57 – Setorização e fluxos do Bloco administrativo/comercial



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

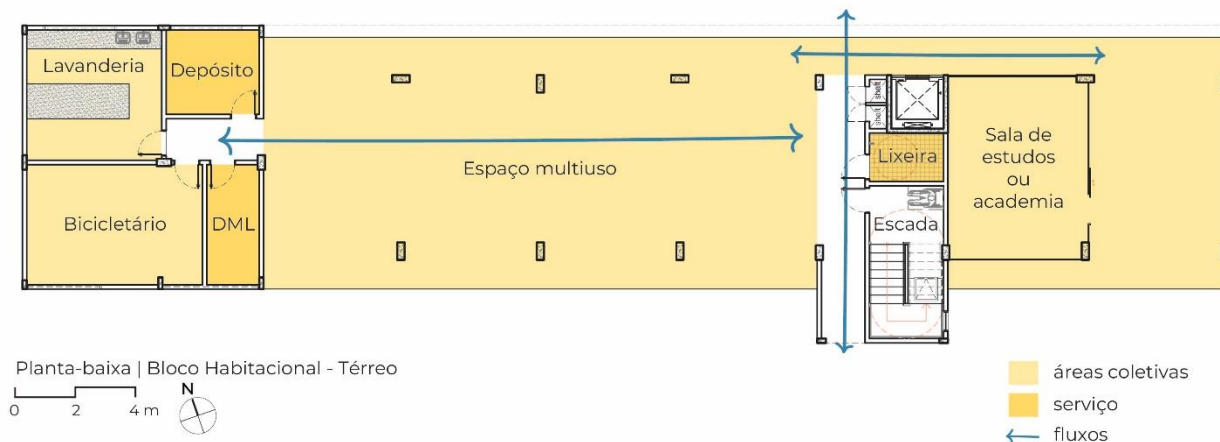
Figura 58 – Corte AA com setorização - Bloco administrativo/comercial



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Os blocos habitacionais possuem três setores: privativo, coletivo e serviço. No térreo se localizam espaços de uso coletivo como lavanderia, bicicletário e sala de estudos ou academia, os blocos A e C possuem uma sala de estudos e no bloco B uma academia. Além disso, no térreo também há alguns ambientes de serviço como depósito de lixo, depósito geral e DML, conforme Figura 59.

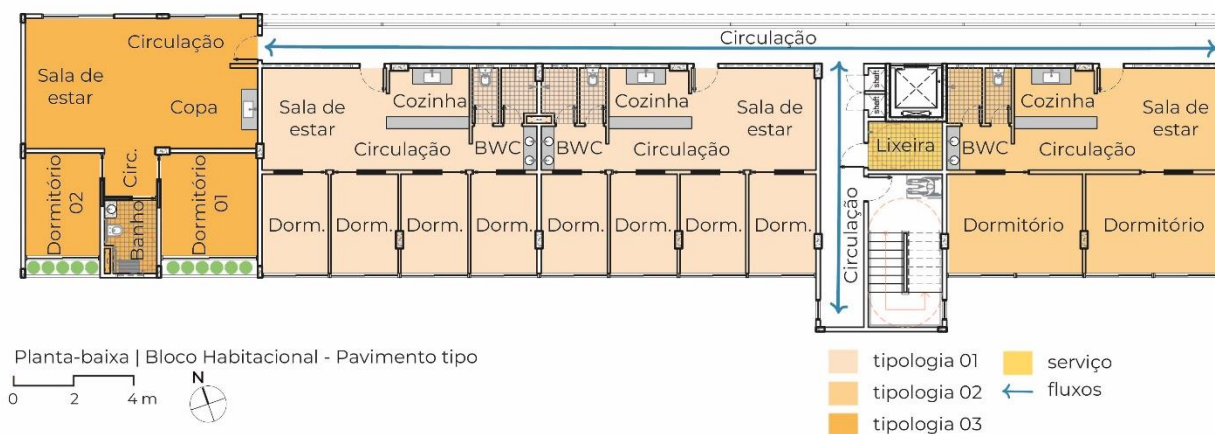
Figura 59 – Setorização do térreo



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Os pavimentos superiores dos três blocos habitacionais são de uso privativo, formado pelos apartamentos das três tipologias: tipologia 01 – dormitórios individuais, tipologia 02 – dormitórios compartilhados e tipologia 03 – unidade familiar/adaptada, conforme demonstrado na Figura 60. Os apartamentos das tipologias 01 e 02 revezam entre uma e duas unidades por pavimento, totalizando nove unidades da tipologia 01, nove unidades da tipologia 02 e seis unidades da tipologia 03 em cada bloco habitacional.

Figura 60 – Setorização do pavimento tipo



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Na Figura 61 pode ser observado o corte longitudinal do bloco habitacional, que possui sete pavimentos, cada pavimento possui quatro apartamentos. Como

mencionado anteriormente, as tipologias 01 e 02 possuem estrutura modular e revezam em 1 ou 2 unidades por pavimento.

Figura 61 – Corte Longitudinal - Bloco Habitacional



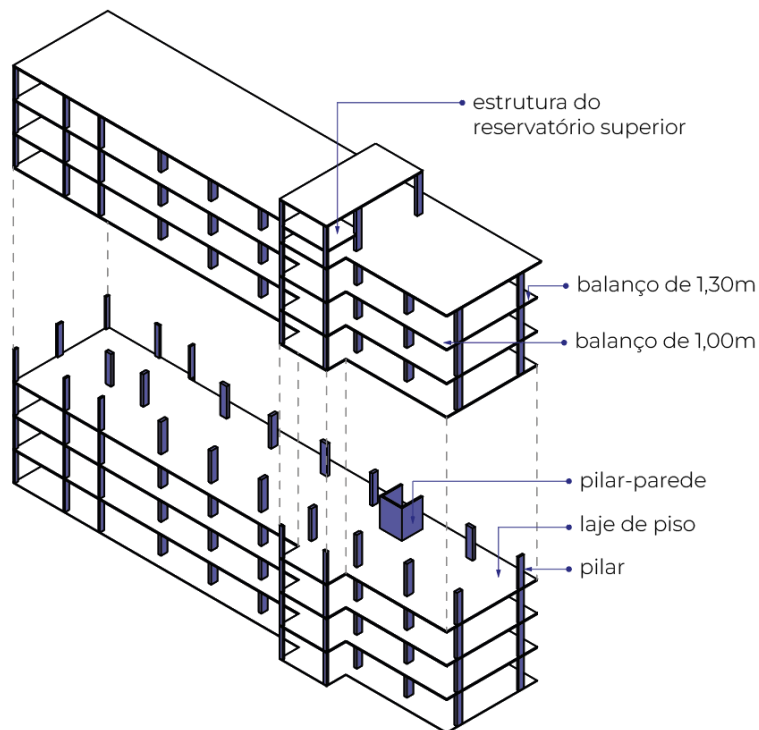
Corte Longitudinal| Bloco Habitacional

0 2 4 m

- | | |
|--------------|-----------------|
| tipologia 01 | áreas coletivas |
| tipologia 02 | serviço |
| tipologia 03 | |

Fonte: Elaboração da autora, 2023.

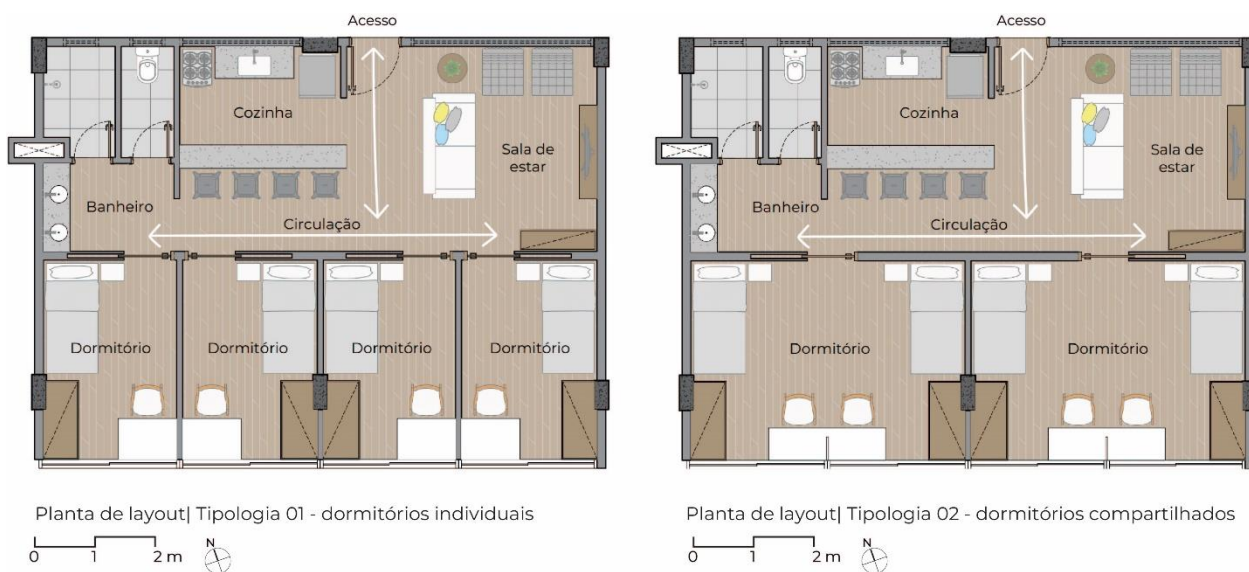
Em relação a estrutura dos blocos habitacionais foi escolhido sistema de concreto armado (laje, viga e pilar), e para as vedações foi escolhido o sistema de alvenaria convencional. Para a instalação dos elevadores serão construídos pilares-parede, que funcionam como parede estrutural para estabilidade do edifício devido ao peso da máquina do elevador. Os vãos adotados no sentido longitudinal variam entre 4,80m e 3,35m e no sentido transversal o maior vão é de 5,75m e o menor é de 3,00m. Além disso, a estrutura possui lajes em balanço de 1,00m e 1,30m. O diagrama da Figura 62 exemplifica o sistema estrutural dos blocos habitacionais.

Figura 62 – Estrutura do Bloco Habitacional

Fonte: Elaboração da autora, 2023. Sem escala.

O arranjo espacial das tipologias 01 e 02 foi pensado como um módulo adaptável. A vedação que faz a divisão dos dormitórios é feita em drywall, podendo ser removida para formar dormitórios compartilhados. Em relação a setorização e fluxo interno dos apartamentos, o acesso principal se dá pela sala de estar que é integrada com a cozinha, formando um setor social. Foi criado um fluxo central livre para acesso aos quartos e banheiro (Figura 63).

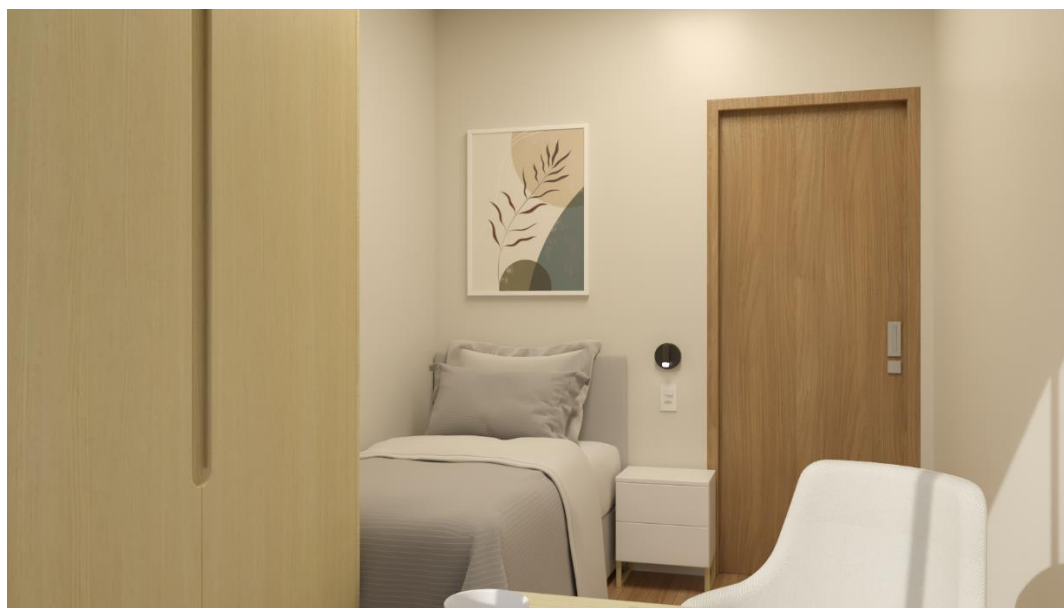
Figura 63 – Layout e fluxos das tipologias 01 e 02



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

As Figuras 64 e 65 mostram o layout criado para os dormitórios da tipologia 01 (individuais) em modelagem 3D. Os dormitórios possuem uma cama, uma mesa de cabeceira, um roupeiro e uma escrivaninha para estudos.

Figura 64 – Dormitório individual - Vista 01



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Figura 65 – Dormitório individual - Vista 02



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

As Figuras 66 e 67 mostram o layout dos dormitórios compartilhados, eles possuem os mesmos mobiliários dos dormitórios individuais, no entanto em um espaço compartilhado.

Figura 66 – Dormitório compartilhado - Vista 01



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Figura 67 – Dormitório compartilhado - Vista 02



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Para a área compartilhada dentro dos apartamentos de tipologias 01 e 02 foi desenvolvido um layout integrado. A sala possui sofás, televisão e uma estante e a cozinha possui uma bancada para alimentação, geladeira, bancada da pia e fogão. (Figuras 68 e 69).

Figura 68 – Sala de estar das Tipologias 01 e 02



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

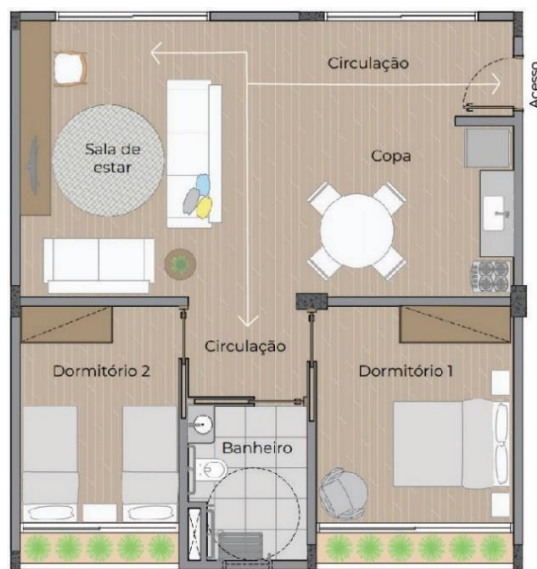
Figura 69 – Cozinha das Tipologias 01 e 02



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Já o arranjo espacial da unidade familiar foi projetado para atender tanto a estudantes que possuam dependentes quanto para estudantes com deficiência física e seu acompanhante. Para isso, o apartamento conta com uma circulação livre, banheiro adaptado e dormitórios que podem ter o layout modificado para cadeirantes (Figura 70).

Figura 70 – Layout e fluxos internos da Tipologia 03



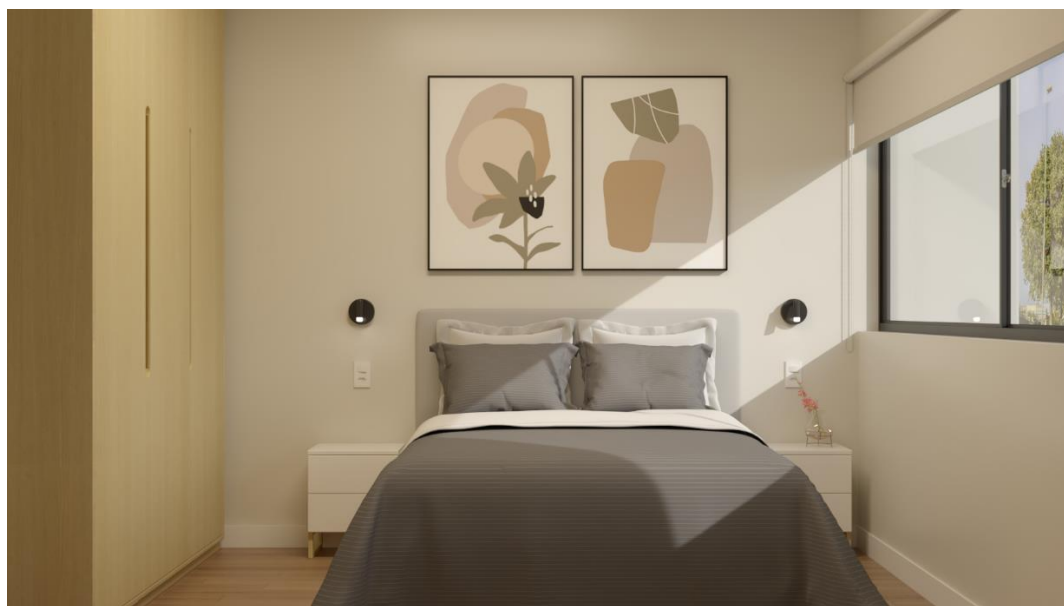
Planta de layout | Tipologia 03 - unidade familiar/adaptada



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

As Figuras 71 e 72 mostram o layout dos dormitórios da tipologia 03. O dormitório 01 possui cama de casal, roupeiro, duas mesas de cabeceira e uma poltrona. Já o dormitório 02 possui duas camas de solteiro, uma mesa de cabeceira e um roupeiro, mas pode ser adaptado retirando uma das camas ou utilizando uma bicama para aumentar o espaço de circulação.

Figura 71 – Dormitório Familiar 01



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Figura 72 – Dormitório Familiar 02



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Na Figura 73 é mostrada a sala de estar da tipologia familiar/ adaptada, ela possui dois sofás, televisão e uma escrivaninha para estudos. Já a Figura 74 mostra a copa, que possui geladeira, bancada da pia, fogão e uma mesa de quatro lugares.

Figura 73 – Sala de estar da Tipologia 03



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Figura 74 – Copa da Tipologia 03



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

6.3 Volumetria

A estética do projeto foi elaborada tendo como inspiração os blocos das superquadras de Brasília, que possuem estilo modernista. Os pilotis permitem que o térreo se torne uma área de convivência além de ter interação com as áreas verdes.

Para as fachadas dos blocos habitacionais foram escolhidos dois materiais, a volumetria formada pela circulação vertical terá um revestimento cerâmico com textura de concreto aparente e os demais volumes serão revestidos com pintura na cor Névoa da manhã da marca Suvinil. Todas as janelas serão em vidro incolor e alumínio na cor preto.

A Figura 75 mostra a fachada principal do conjunto habitacional e ao fundo a fachada Norte dos blocos habitacionais, onde podemos ver os brises horizontais metálicos que são revestidos com uma pintura na cor marrom.

Figura 75 – Vista 01 - Casa do Estudante



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Na Figura 76 pode-se observar a fachada principal do edifício e a fachada Sul dos blocos habitacionais. Foram utilizadas janelas em fita para permitir um bom aproveitamento da iluminação natural e os apartamentos da tipologia 03 (familiar/adaptado) possuem jardineiras nas janelas dos dormitórios para proporcionar o bem-estar aos moradores e servir de barreira para o sol poente.

Figura 76 – Vista 02 – Casa do Estudante

Fonte: Elaboração da autora, 2023.

O térreo dos blocos habitacionais são todos em pilotis formando um espaço multiuso, nesse espaço foram utilizados azulejos tendo como inspiração também os edifícios das superquadras de Brasília. As salas de estudos e academia são formadas por divisórias em vidro e também possuem uma parede revestida com o azulejo de Athos Bulcão. O layout desenvolvido para as salas de estudos conta com quatro mesas de trabalho, estante de livros e espaço de leitura com puffs (Figura 77).

Figura 77 – Sala de estudos

Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Para convivência e lazer dos estudantes foram projetados pátios jardins e uma praça interna. A praça possui pergolados, jardins em seu entorno e bancos e mesas de concreto (Figura 78). Os pátios jardins também possuem bancos de concreto, arborização e gramados livres (Figura 79).

Figura 78 – Praça interna



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Figura 79 – Vista do Pátio Jardim



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

Na fachada principal também foi elaborada uma praça que serve como apoio para a área comercial. Ela conta com um estacionamento público com 12 vagas, dois bicicletários, jardineiras e mesas em concreto, conforme mostrada na Figura 80.

Figura 80 – Praça externa



Fonte: 3D e render elaborados pela autora, 2023.

A Casa do Estudante da Universidade do Distrito Federal atenderá a 234 estudantes e tem como objetivo trazer qualidade de vida para cada um deles. Por isso, Todo o projeto foi pensado para atender as necessidades de um estudante universitário, com espaços que proporcionem conforto e funcionalidade, aliada a proximidade a instituição de ensino.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma proposta de uma moradia para uma instituição universitária. Para isso, foram realizados estudos abordando as problemáticas por trás do acesso (percurso) e permanência estudantil, onde foi possível compreender que a dificuldade se encontra em problemas financeiros e distância entre a instituição e a residência do estudante.

Durante o desenvolvimento do projeto foi importante estudar como uma moradia pode influenciar no aproveitamento acadêmico e possibilitar melhor qualidade de vida para o estudante durante o ensino superior, onde foi observado que a integração e convivência com outros estudantes têm papéis importantes nesse quesito.

Ao projetar a Casa do Estudante para a Universidade do Distrito Federal buscou-se trazer conforto e bem-estar aliada a funcionalidade de uma moradia coletiva. Os ambientes coletivos e pátios jardins também foram pensados para proporcionar a interação e a convivência dos estudantes universitários visando qualidade de vida durante o ensino superior.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alexandre Nunes; AZZONI, Carlos Roberto. **Custo de vida comparativo das regiões metropolitanas brasileiras: 1996-2014**. São Paulo, FEA-USP, vol. 46, n. 1, p. 253-276, 2016.

Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura. ArchDaily Brasil, 2014. Acessado em 14 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/759500/alojamento-estudantil-na-ciudad-del-saber-sic-arquitetura>>.

ALVES, Romulo. **Tour pela Casa do Estudante da UnB (Apartamento) – Faculdade e Profissão**. Canal Cola com Nós, Youtube, 26 de janeiro de 2019. Acessado em 10 de setembro de 2022. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=izZBIGpJzBQ>>.

ARAÚJO, Josimeire Omena de. **O elo assistência e educação: análise assistência/desempenho no Programa Residência Universitária Alagoana**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 03 de agosto de 2020.

BARATTO, Romullo. **Primeiro lugar no concurso para Moradia Estudantil da UNIFESP Osasco / H+F Arquitetos**. ArchDaily Brasil, 2015. Acessado em 10 de setembro de 2022. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/764878/primeiro-lugar-no-concurso-para-moradia-estudantil-da-unifesp-osasco-herenu-plus-ferroni-arquitetos>>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Acessado em 15 de setembro de 2022. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 987, 26 de julho de 2021**. Autoriza a criação e define as áreas de atuação da Universidade do Distrito Federal – UnDF e dá outras providências. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, Nº 140, p. 01, 27 de julho de 2021, Seção I.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 1007, de 28 de abril de 2022**. Altera a Lei Complementar nº 948, de 16 de janeiro de 2019, que aprova a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal – LUOS. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, Nº 79, p. 01, 29 de abril de 2022, Seção I.

BRASIL, **Norma Técnica Nº 49/2000-CBMDF, de 07 de dezembro de 2000**, sobre o Sistema de Proteção por Hidrante no Distrito Federal. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, nº 237, p. 15, 14 de dezembro de 2000, Seção III.

BRASIL, **Norma Técnica Nº 02/2016-CBM-DF**, Risco de Incêndio e Carga de Incêndio. Portaria 027/2016, de 23 de dezembro de 2016, Brasília-DF.

Código de Ética e Disciplina. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Distrito Federal, Brasília, 2013. Acessado em 15 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://caudf.gov.br/codigo-de-etica-e-disciplina/>>.

COELHO, Robert. **Architectural Development of Urban Social Capital: Cohousing in downtown Toronto.** Dissertação de mestrado em arquitetura. Ryerson University, Toronto, Canadá, 2010.

Concurso Público Nacional de Arquitetura Moradia Estudantil UNIFESP Campus Osasco. IAB SP, 2014. Acessado em 10 de setembro de 2022. Disponível em: <<http://iabsp.hospedagemdesites.ws/concoursounifesp/index.php/campus-osasco/>>.

Estratégias Bioclimáticas. Projeteee. Acessado em 13 de novembro de 2022. Disponível em: <www.mme.gov.br/projeteee/estrategias-bioclimaticas/>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010.** IBGE, 2010. Acessado em 18 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>.

GARRIDO, Edleusa Nery. **Moradia Estudantil e Formação do Estudante Universitário.** Campinas, São Paulo, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

LARANJO, Thais Helena Mourão; SOARES, Cássia Baldini. **Moradia universitária: processos de socialização e consumo de drogas.** Rev. Saúde Pública, v. 40, n. 6, p.1.027-1.034, 2006.

LE GOFF, Jacques. **Os intelectuais na Idade Média.** São Paulo: Brasiliense, 1989.

MORAES, Claudia C. A.; MIRANDA, Bruna P. **Repúblicas estudantis: a tradição como potencialidade turística em Ouro Preto (MG).** Simpósio Nacional de História, XXVI., 2011, São Paulo. Anais. São Paulo: ANPUH, 2011.

PINTO, Gelson de Almeida; BUFFA, Ester. **Arquitetura e educação: câmpus universitários brasileiros.** EdUFSCar, 2009.

RIBEIRO, Artur. **Perspectiva histórica da República de Coimbra.** Rua Larga, Museu Acadêmico, Universidade de Coimbra, n. 19, 2008. Acessado em 11 de setembro de 2022. Disponível em: <www.uc.pt/rualarga/anteriores/19/16>.

SAYEGH, Liliane Márcia Lucas. **Dinâmica Urbana em Ouro Preto: conflitos decorrentes de sua patrimonialização e de sua consolidação como cidade universitária.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

ANEXOS

Anexo I	Mapa de Esquadrias
Anexo II	Iluminação e Ventilação
Anexo III	Especificação de Materiais
Anexo IV	Situação e Locação
Anexo V	Planta de Layout e Planta-baixa – Bloco Administrativo
Anexo VI	Planta de Cobertura – Bloco Administrativo
Anexo VII	Corte AA e Corte BB – Bloco Administrativo
Anexo VIII	Plantas de Layout – Térreo e Pavimento Tipo
Anexo IX	Layouts das Tipologias de Apartamentos
Anexo X	Planta-baixa – Térreo e Pavimento Tipo
Anexo XI	Planta Ático e Cobertura – Bloco Habitacional
Anexo XII	Corte Altimétrico
Anexo XIII	Corte AA e Corte BB – Bloco Habitacional
Anexo XIV	Fachadas Leste e Norte
Anexo XV	Fachadas Oeste e Sul
Anexo XVI	Detalhamentos





ANEXO I

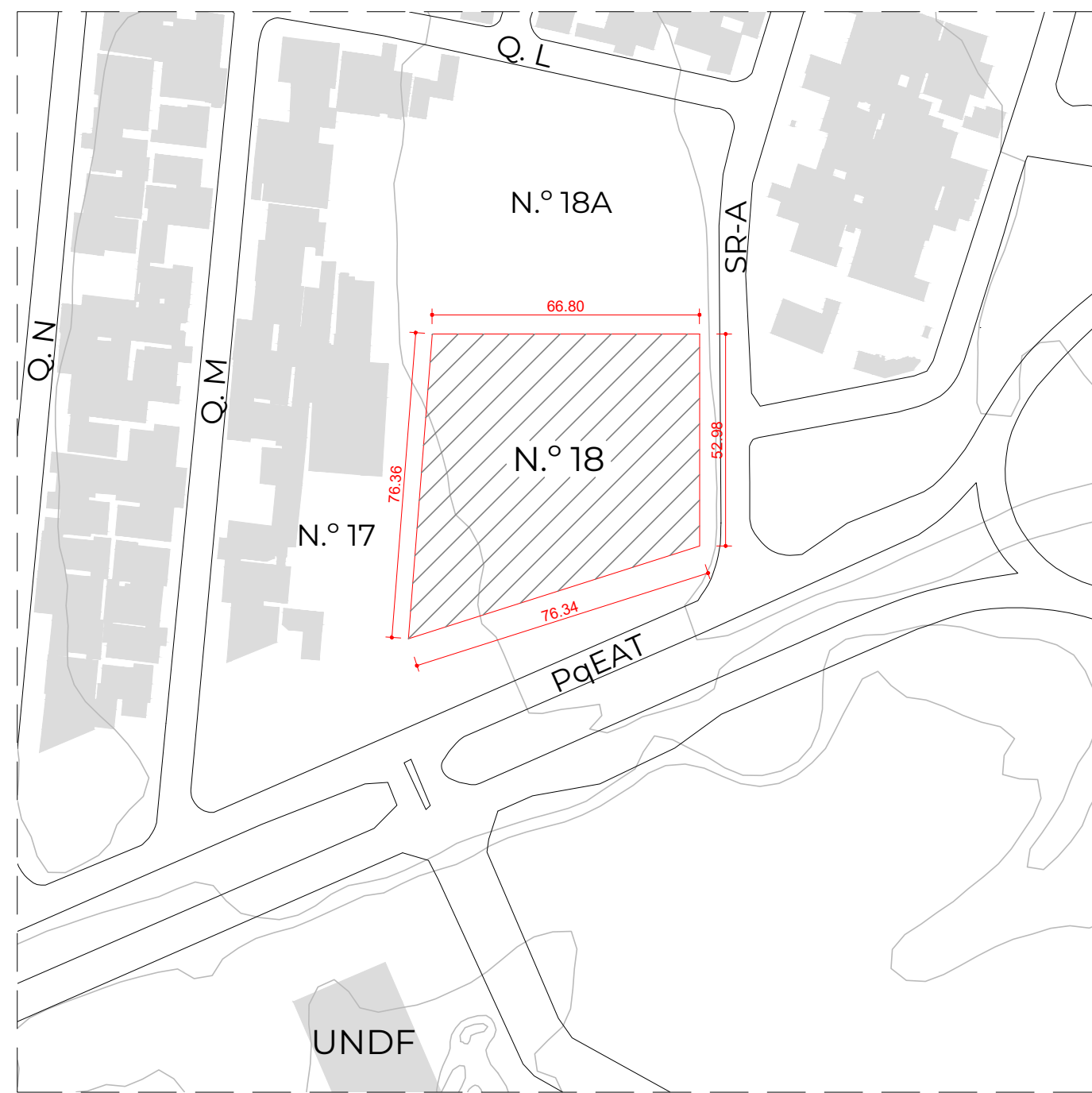
MAPA DE ESQUADRIAS					
CÓD.	QUANT.	MEDIDAS (m) LxA/P	TIPO	MATERIAL	LOCAL
P1	38	0.80 x 2.10	Giro	Madeira	Lavanderia, depósitos, vestiários fem. e mas., sala de descanso, DML, bicicletário, lixeira, acesso à área de funcionários.
P2	72	0.80 x 2.25	Giro	Madeira	Entrada dos apartamentos.
P3	108	0.60 x 2.10	Giro	Alumínio	Sanitário e chuveiro (tipologias 01 e 02).
P4	219	0.80 x 2.10	Correr (embutida)	Madeira	Dormitórios, banheiro (tipologia 03), sala da administração, lavabo e vestiário PCD.
P5	2	1.70 x 2.55	Correr	Vidro (2 fls.)	Hall de entrada e sala de descanso.
P6	1	2.50 x 2.55	Correr	Vidro (4 fls.)	Acesso ao hall
P7	5	4.70 x 2.55	Correr	Vidro (4 fls.)	Lojas
PCF	24	0.80 x 2.10	Giro	Aço Galvanizado	Escadas.
PA	9	0.70 x 0.70	Alçapão	Alumínio	Acessos aos reservatórios e acesso à casa de máquinas.
PB	3	0.60 x 0.80	Giro	Alumínio	Barrilete.
J1	252	* x 1.10 / 1.00	Correr	Alumínio e vidro (2 fls.)	Dormitórios e sala de estar e copa da tipologia 03. * Obs.: A largura varia em alguns dormitórios.
J2	3	3.20 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	DML e bicicletário
J3	54	3.10 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Salas de estar (tipologias 01 e 02)
J4	3	2.57 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Bicicletário.
J5	6	2.50 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Lavanderia e depósito geral.
J6	54	2.15 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Cozinha (tipologias 01 e 02).
J7	33	1.00 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Banheiro (tipologia 03), lojas, vestiários, lavabo, depósito, copa de funcionários
J8	108	0.60 x 0.60 / 1.70	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Sanitário e chuveiro (tipologias 01 e 02).
J9	15	* x 2.55 / 0	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Hall de entrada, sala da administração e sala de descanso. * Obs.: A largura varia de acordo com o espaço.
JE	39	0.70 x 1.65 / 0.50	Maxi-mar	Alumínio e vidro	Escadas.
LA	2	2,95 x 1.12 / 3.56	Veneziana Retrátil	Alumínio e vidro	Lanternim/ Hall de entrada

ANEXO II

ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO (M²)							
COMPARTIMENTO	ÁREA PISO	ILUMINAÇÃO			VENT. A. EXIG.	VENT A. PROJ.	ABERTURA (%)
		COEF.	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJET.			
Tipologia 01 - Dormitórios individuais							
Banheiro	7,17	1/10 ³	0,007	0,25	0,004	0,25	100%
Circulação	6,01	-	-	-	-	-	-
Cozinha	7,32	1/8	0,92	0,98	0,46	0,98	100%
Dormitório individual	7,82	1/8	0,98	2,38	0,49	1,19	50%
Sala de estar	11,56	1/8	1,45	1,45	0,72	1,45	100%
Tipologia 02 - Dormitórios compartilhados							
Banheiro	7,17	1/10 ³	0,007	0,25	0,004	0,25	100%
Circulação	6,01						
Cozinha	7,32	1/8	0,92	0,98	0,46	0,98	100%
Dormitório compartilhado	15,85	1/8	1,98	4,76	0,99	2,38	50%
Sala de estar	11,56	1/8	1,45	1,45	0,72	1,45	100%
Tipologia 03 - Unidade Familiar / Adaptada							
Banheiro	4,21	1/10 ³	0,004	0,45	0,002	0,45	100%
Circulação	8,68	-	-	-	-	-	-
Copa	9,60	1/8	1,20	2,58	0,60	1,29	50%
Dormitório 01	11,67	1/8	1,46	3,22	0,73	1,61	50%
Dormitório 02	8,98	1/8	1,12	2,66	0,56	1,33	50%
Sala de estar	20,16	1/8	2,52	2,58	1,26	1,29	50%

ANEXO III

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS			
Símbolo	Código	Material	Ambientes
	Piso		
	A	Piso Vinílico Juliette - Architech	Dormitórios, salas de estar, cozinhas e área do lavatório.
	B	Revestimento Cement Block Grey 120x120cm - Portobello	Lavanderia, bicicletário, depósitos, DML, sala de estudos, áreas de circulação, hall de entrada, sala da administração, lojas, sala de descanso e copa de funcionários .
	C	Revestimento Cement Block White 80x80cm - Portobello	Banheiro, área do chuveiro, área da bacia sanitária, lixeira, lavabo e vestiários.
	Rodapé		
	a	Rodapé de poliestireno h = 10cm - Architech	Dormitórios, salas de estar, cozinhas e área do lavatório
	b	Revestimento Cement Block Grey 120x120cm - Portobello	Lavanderia, bicicletário, depósitos, DML, sala de estudos, áreas de circulação, hall de entrada, sala da administração, lojas, sala de descanso e copa de funcionários .
	c	Revestimento Cement Block White 80x80cm - Portobello	Banheiro, área do chuveiro, área da bacia sanitária, lixeira, lavabo e vestiários.
	Parede		
	1	Pintura Acetinada Cor Ouro Branco - Suvinil - Cód. A162	Dormitórios, salas de estar, cozinhas e área do lavatório
	2	Pintura Acetinada Cor Névoa da Manhã - Suvinil - Cód. P526	Lavanderia, bicicletário, depósitos, DML, sala de estudos, áreas de circulação, hall de entrada, sala da administração, lojas, sala de descanso e copa de funcionários.
	3	Pintura Acetinada cor Poema do Campo - Suvinil - Cód. A509	Sala da administração, hall de entrada, lojas, sala de descanso, copa de funcionários e área de circulação do Bloco Administrativo.
	4	Azulejo Galia - Lurca	Lavanderia.
	5	Revestimento Athos Bulcão Arco Triplo 15,5x15,5cm - Portobello	Espaço Multiuso e sala de estudos.
	6	Revestimento Cement Block Grey 80x80cm - Portobello	Banheiro, área do chuveiro, área da bacia sanitária, lixeira, lavabo e vestiários.
	Teto		
I	Pintura Acetinada Cor Branco Neve - Suvinil - Cód. RM181 Aplicada sobre laje de forro	Todos os ambientes.	



Planta de situação
Escala 1:1500

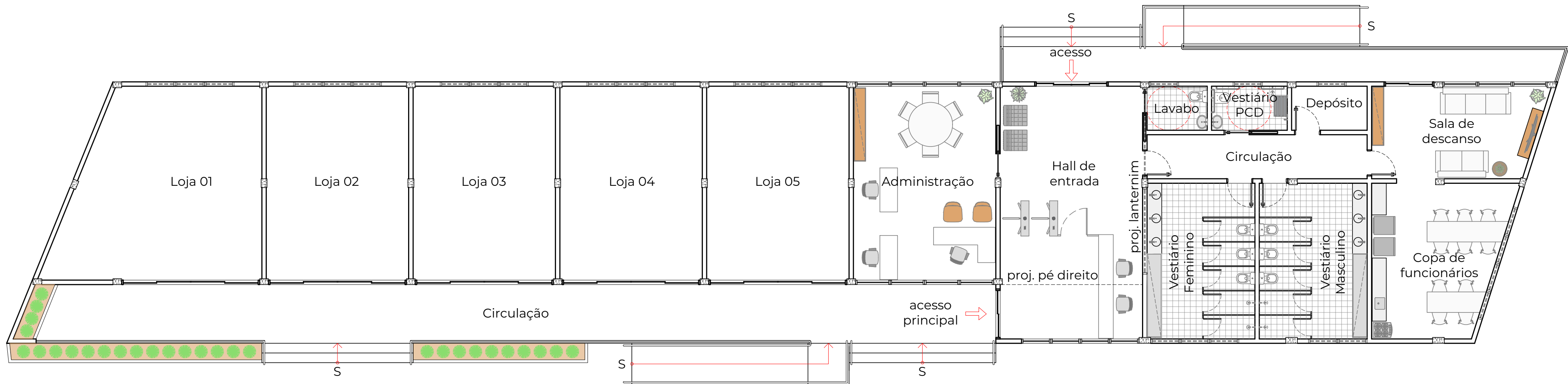


QUANTIFICAÇÃO DO PROJETO			
DO TERRENO		m ²	
Área do terreno	A= 4.469,91 m ²		
Coeficiente de aproveitamento	CA= 2,00	8.939,82 m ²	
Taxa de ocupação	TO= 60%	2.681,94 m ²	
Taxa de permeabilidade	TP= 30%	1.340,97 m ²	
OBRA BASE	ÁREA (m ²)	ÁREAS CONSIDERADAS	
		TO	CA
Bloco A	2276,71	383,90	2276,71
Bloco B	2276,71	383,90	2276,71
Bloco C	2276,71	383,90	2276,71
Bloco Administrativo	408,97	441,51	408,97
TOTAL	7239,10	1593,21	7239,10
OBRAS COMPLEMENTARES			
Área permeável	1357,37	-	-
Central GLP	1,69	1,86	1,69
Depósito de lixo	6,60	7,15	6,60
Estacionamento privativo	299,33	-	-
Estacionamento público	292,32	-	-
Reservatórios superiores	38,79	-	-
Reservatórios inferiores	40,14	-	-
Torre d'água	3,14	3,14	-
TOTAL A CONSTRUIR			7247,39

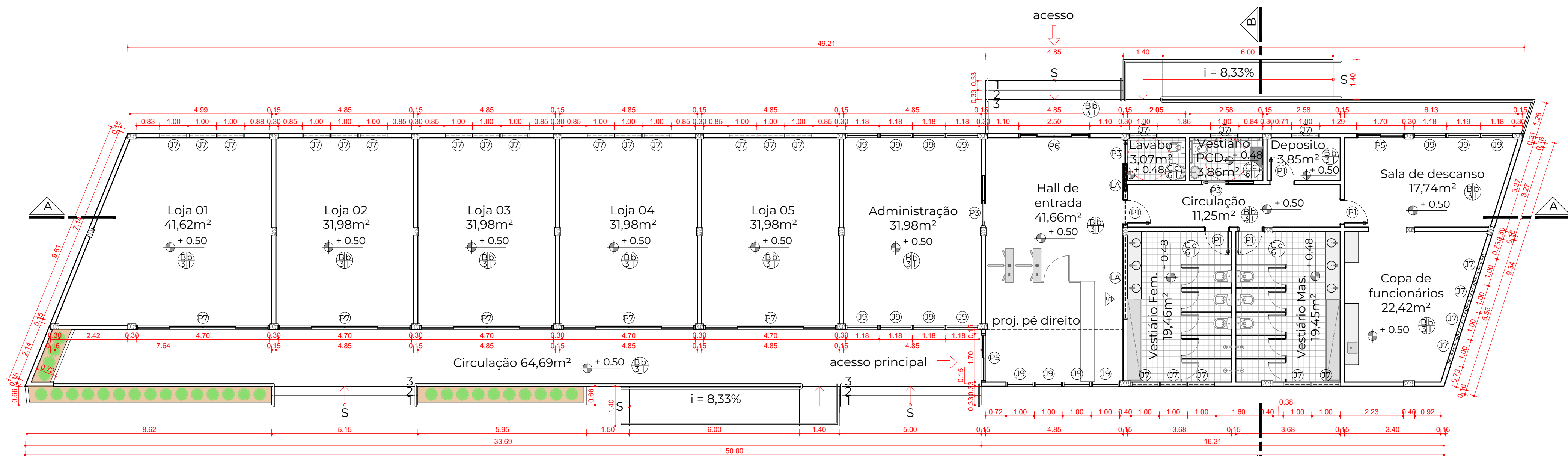


Planta de localização
Escala 1:300

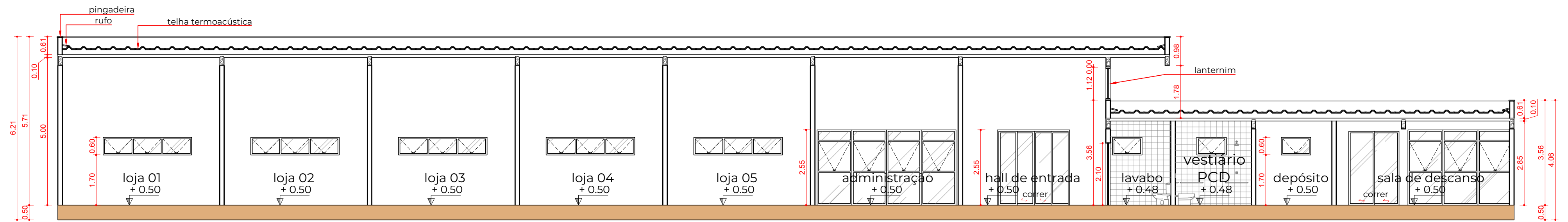




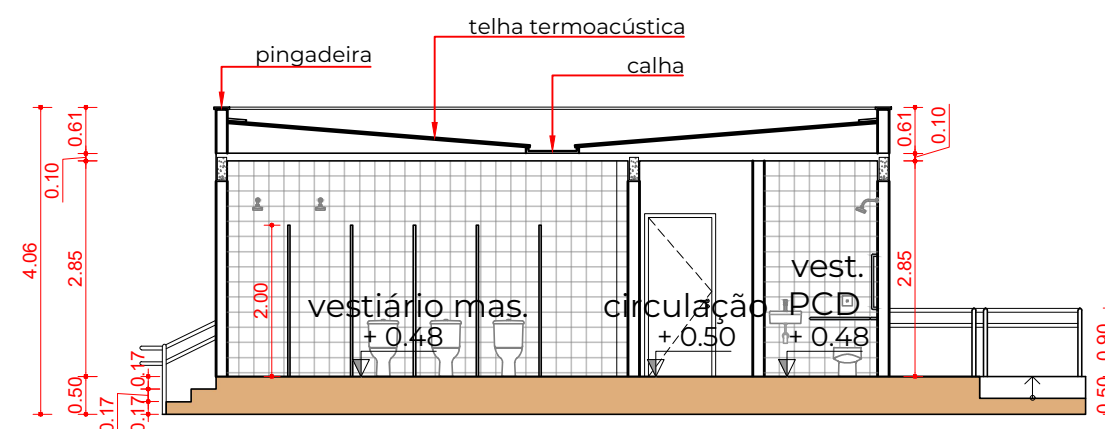
Planta de layout | Bloco Administrativo e Comercial
Escala 1:100



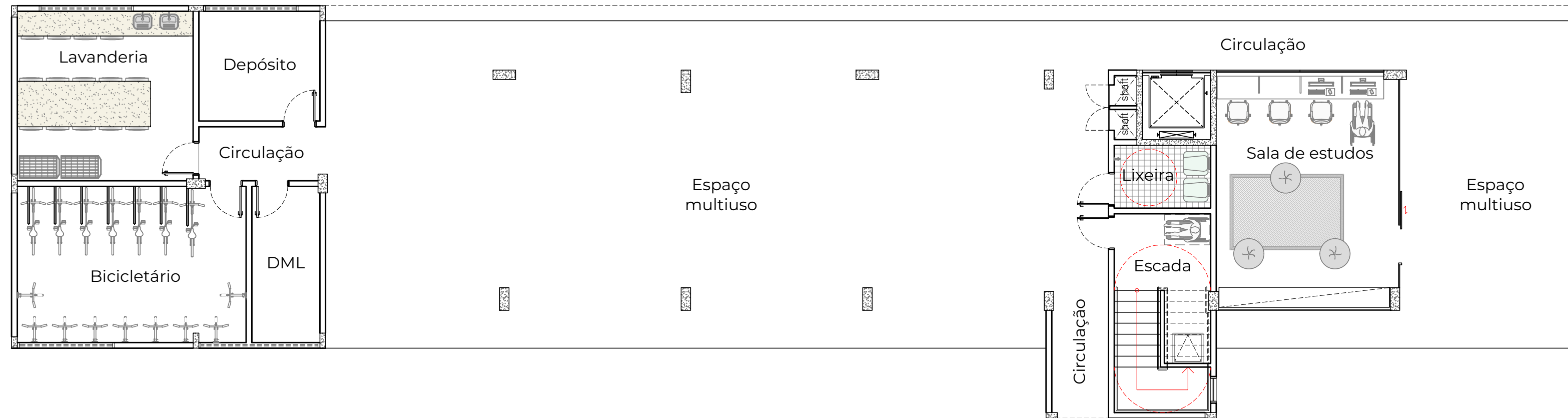
Planta-baixa | Bloco Administrativo e Comercial
Escala 1:100



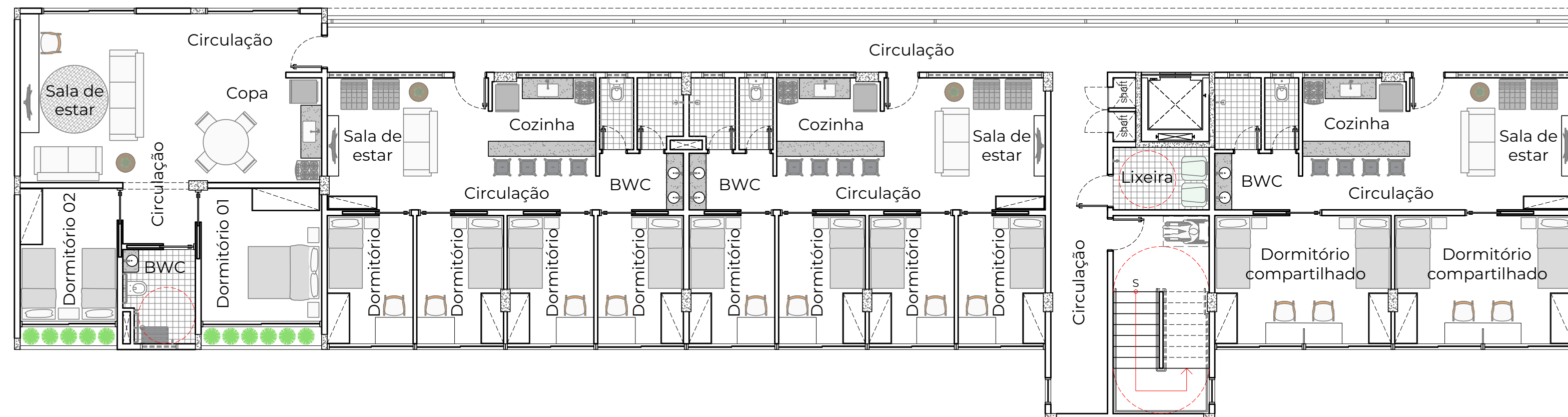
Corte AA Longitudinal| Bloco Administrativo
Escala 1:100



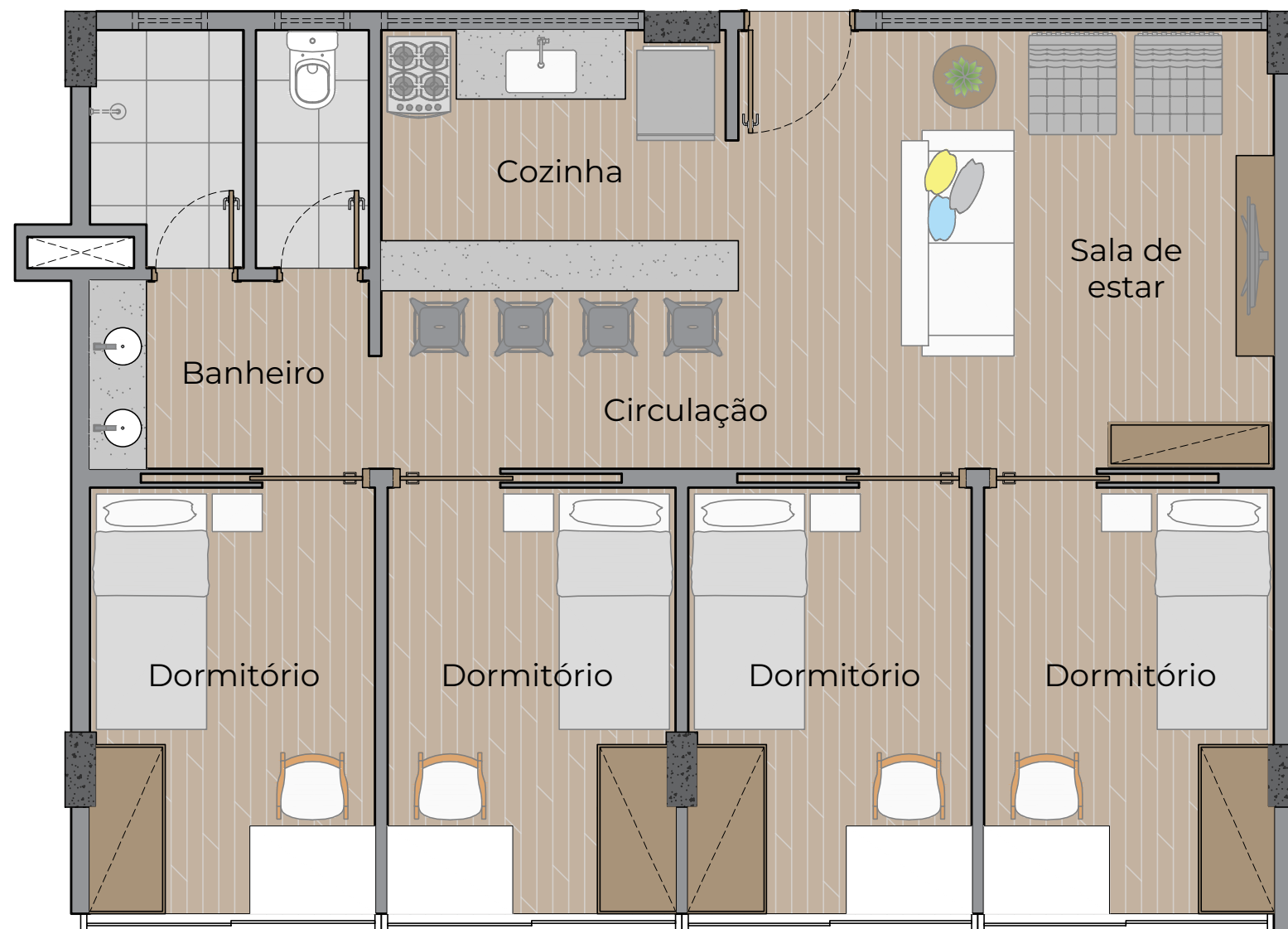
Corte BB Transversal| Bloco Administrativo
Escala 1:100



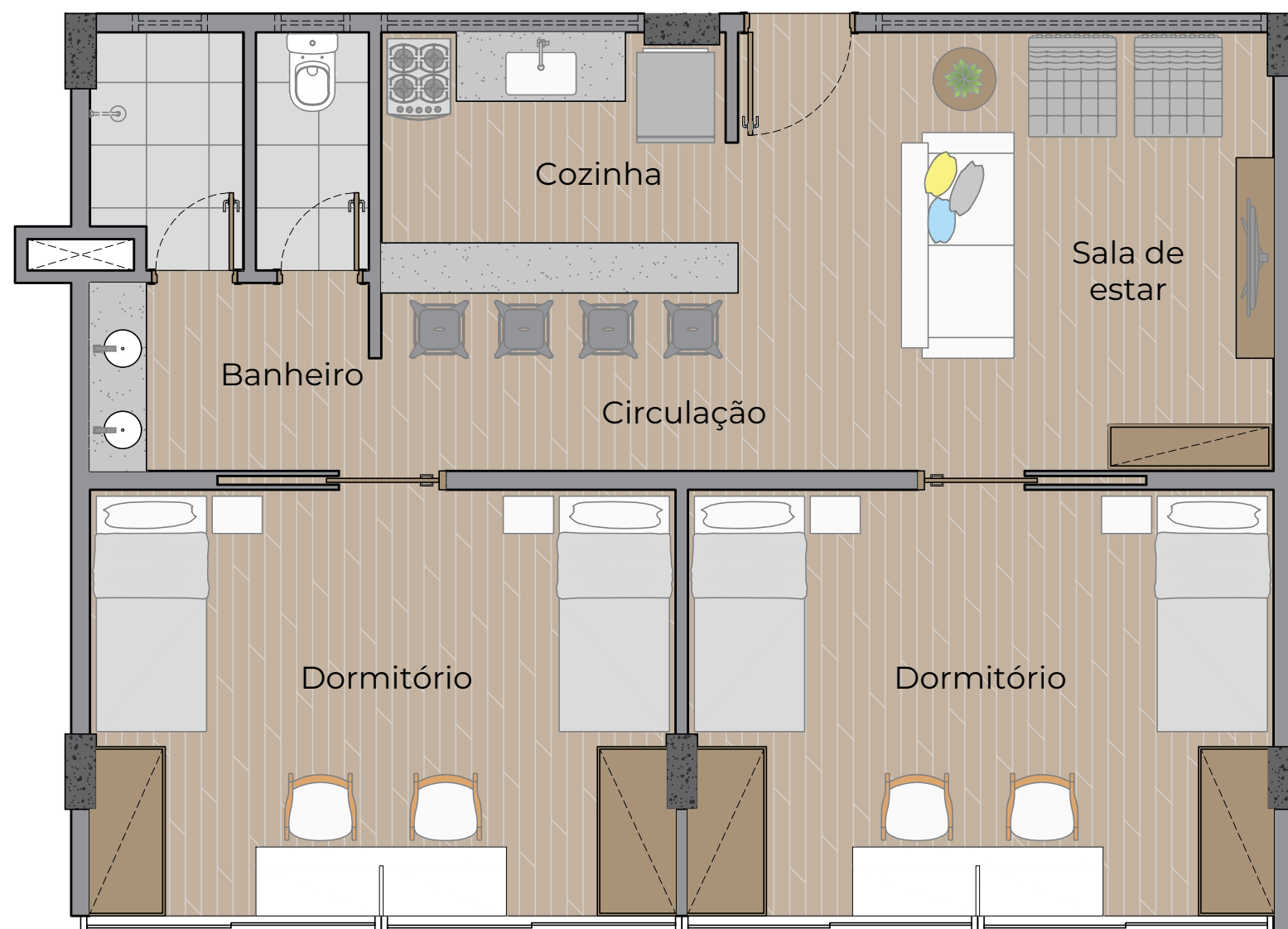
Planta de layout | Bloco Habitacional - Térreo
Escala 1:100



Planta de layout | Bloco Habitacional - Pavimento Tipo
Escala 1:100

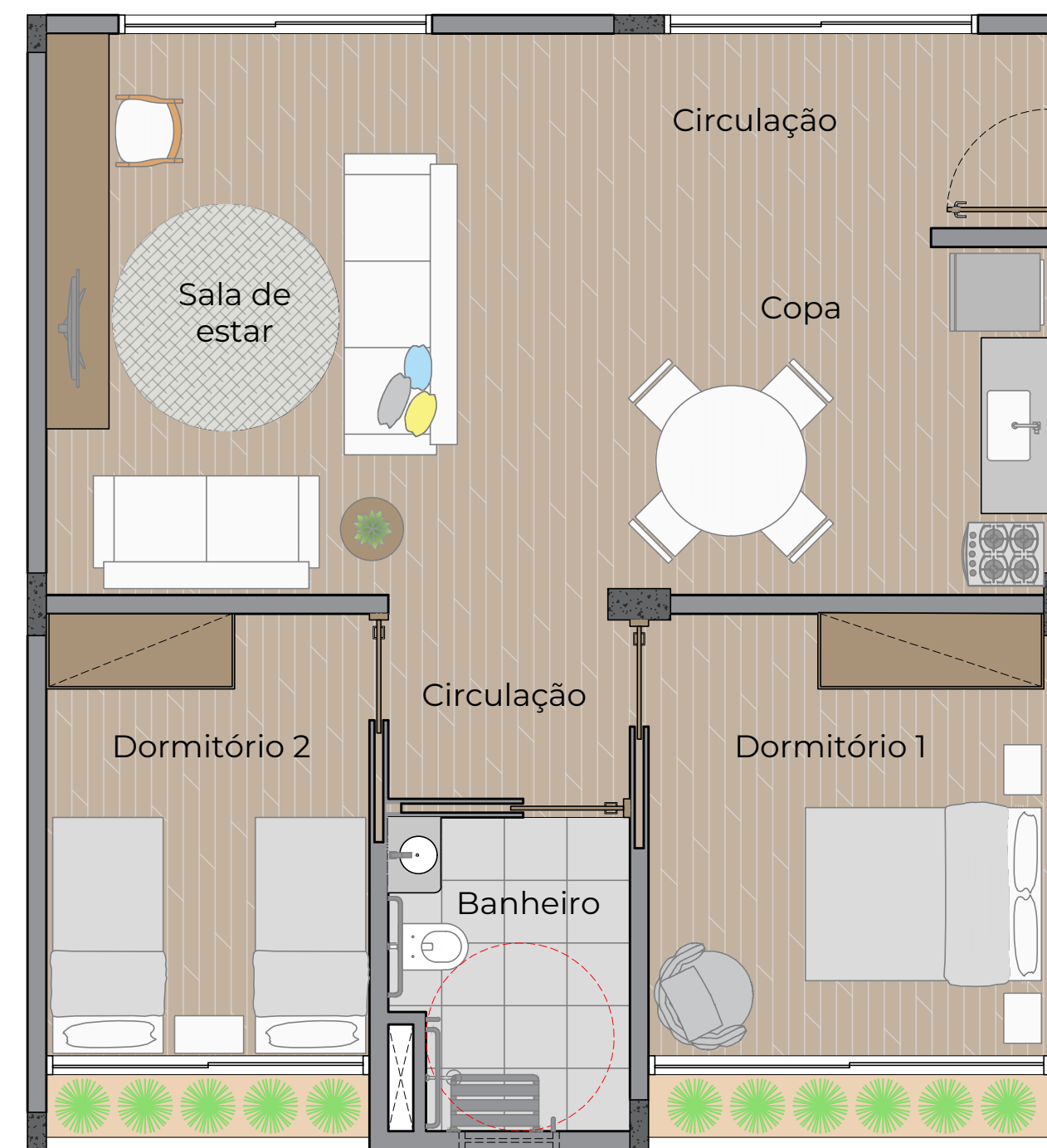


Tipologia 01 | Dormitórios individuais
Escala 1:50

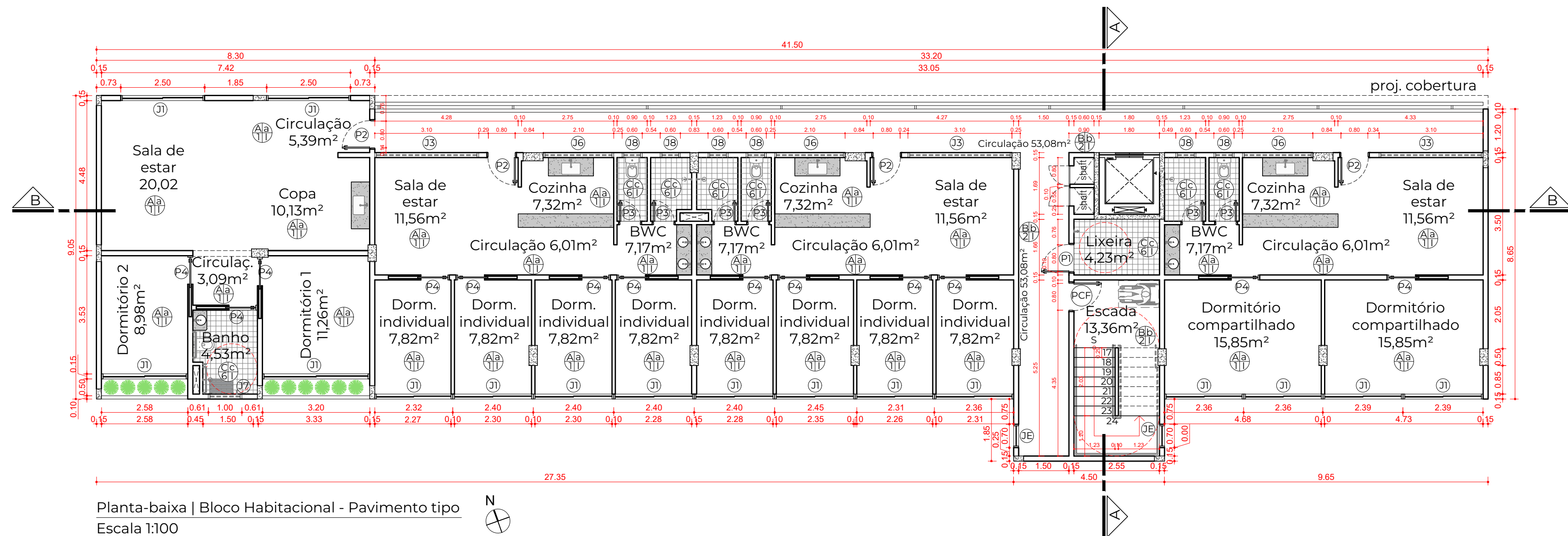
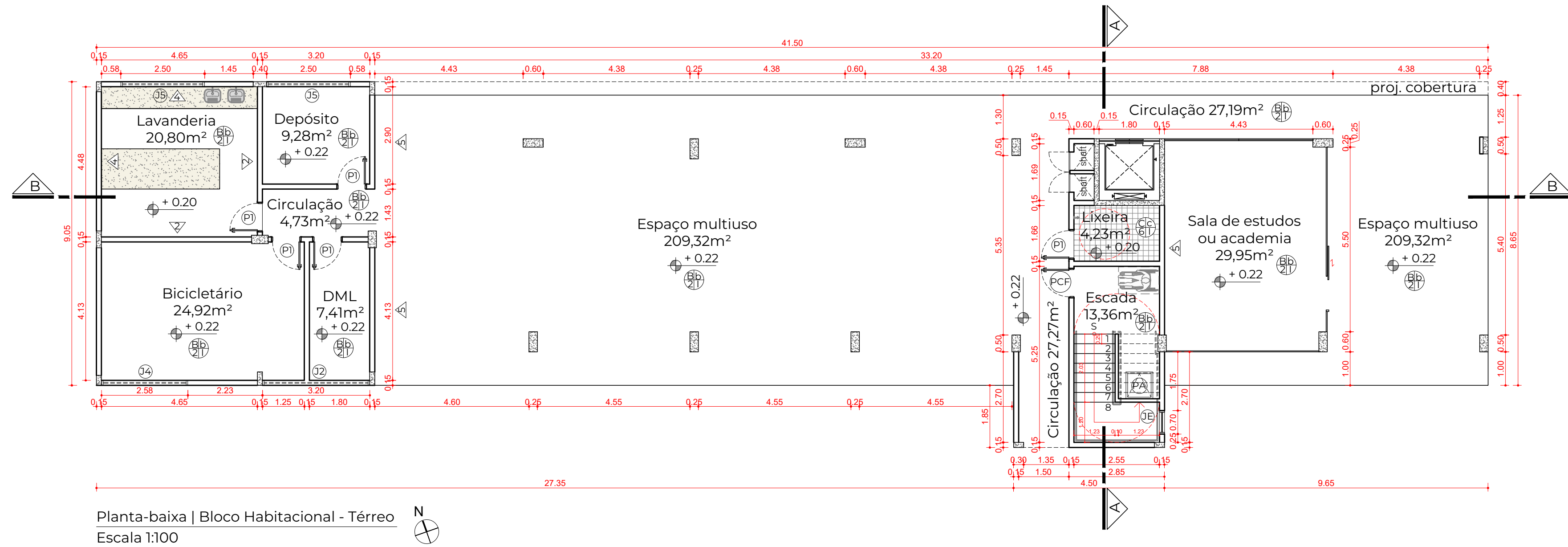


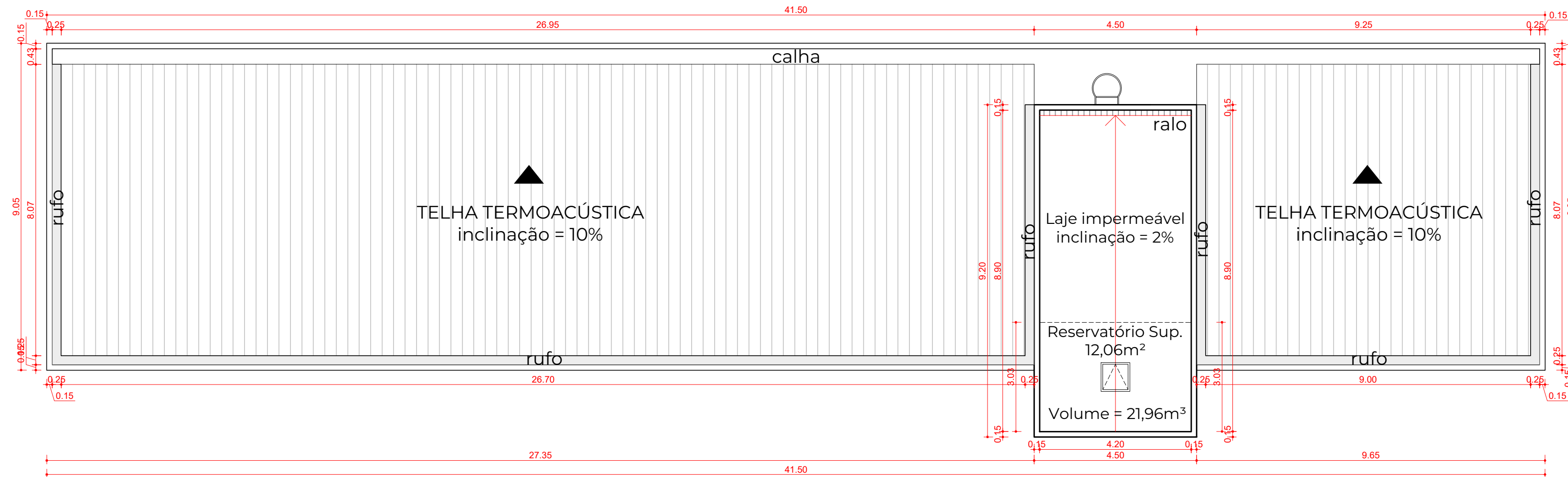
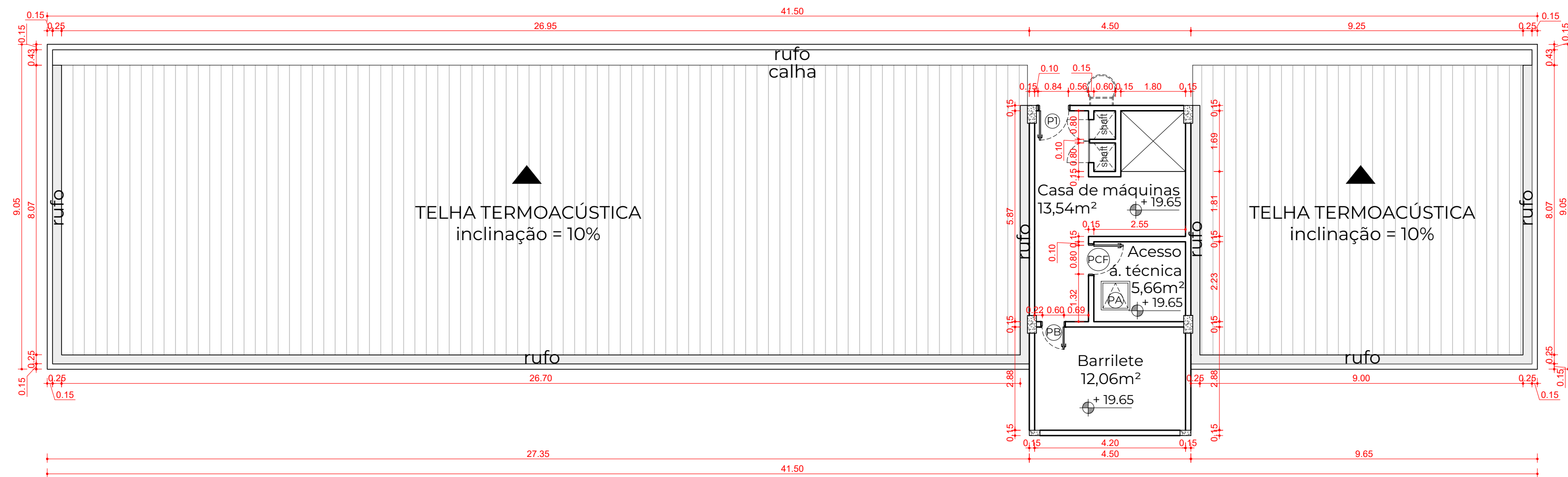
Tipologia 02 | Dormitórios compartilhados
Escala 1:50

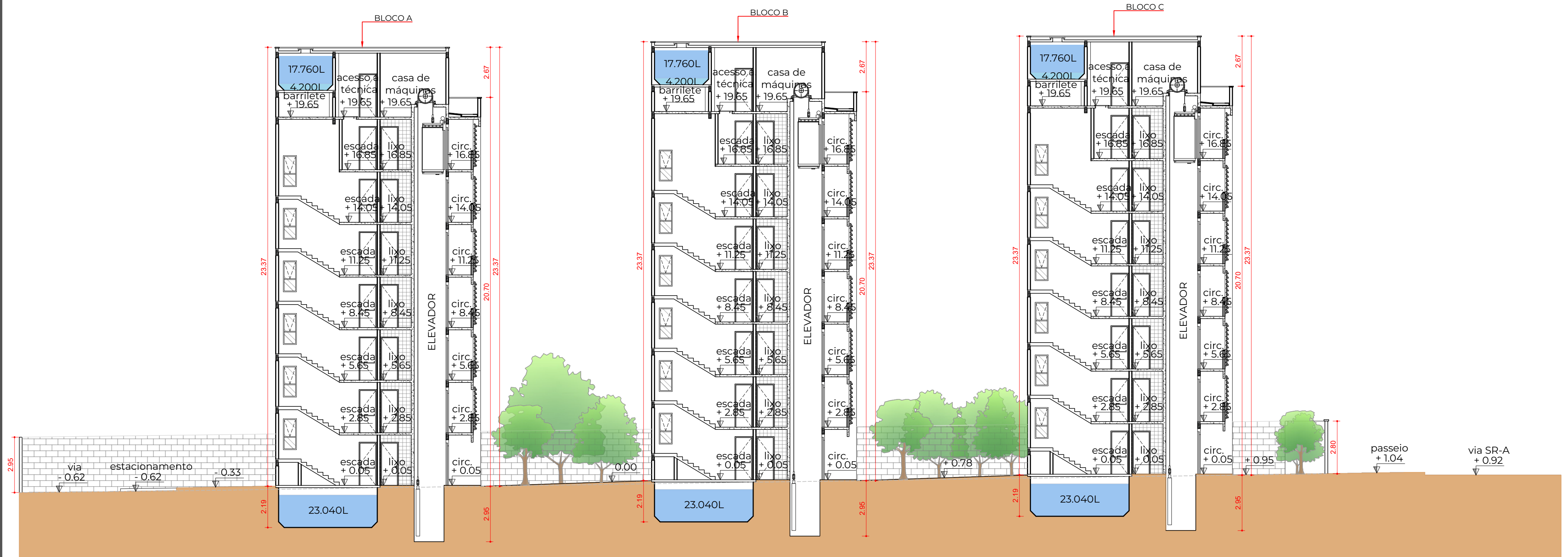
Ambiente	Quantidade	Área unitária (m²)	Área total (m²)	Observação
Tipologia 01 - Dormitório individual				
Banheiro	1	7,17	7,17	
Circulação	1	6,01	6,01	
Cozinha	1	7,32	7,32	
Dormitório	4	7,82	31,28	
Sala de estar	1	11,56	11,56	
Área total da unidade			63,34	
Quantidade	27			108 estudantes
Tipologia 02 - Dormitório compartilhado				
Banheiro	1	7,17	7,17	
Circulação	1	6,01	6,01	
Cozinha	1	7,32	7,32	
Dormitório	2	15,85	31,7	Dormitório para 2 estudantes
Sala de estar	1	11,56	11,56	
Área total da unidade			63,76	
Quantidade	27			108 estudantes
Tipologia 03 - Unidade Familiar / Adaptada				
Banheiro	1	4,53	4,53	
Circulação	1	8,48	8,48	
Copa	1	10,13	10,13	
Dormitório 1	1	11,26	11,26	
Dormitório 2	1	8,98	8,98	
Sala de estar	1	20,02	20,02	
Área total da unidade			63,40	
Quantidade	18			18 estudantes



Tipologia 03 | Unidade familiar / adaptada
Escala 1:50



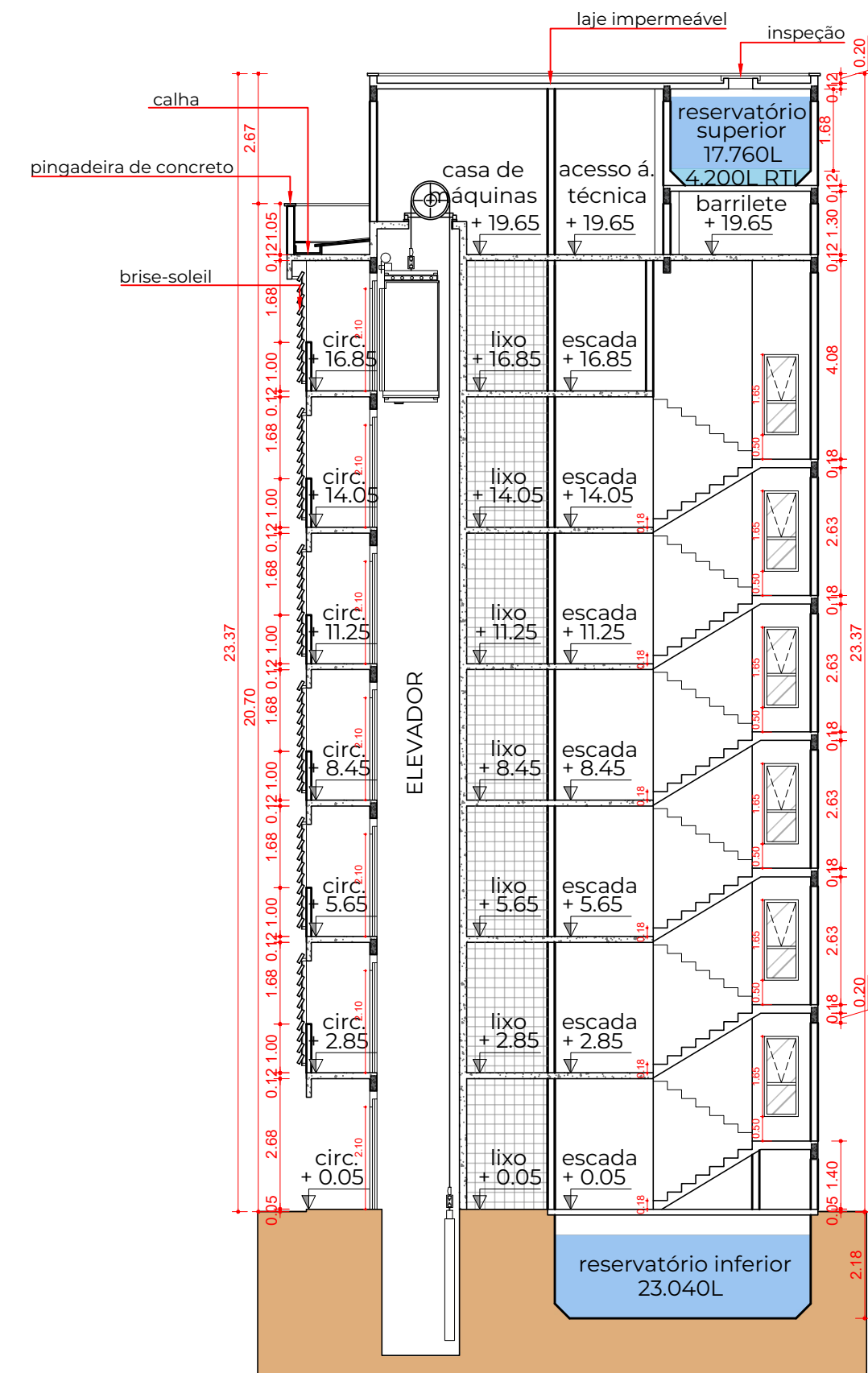




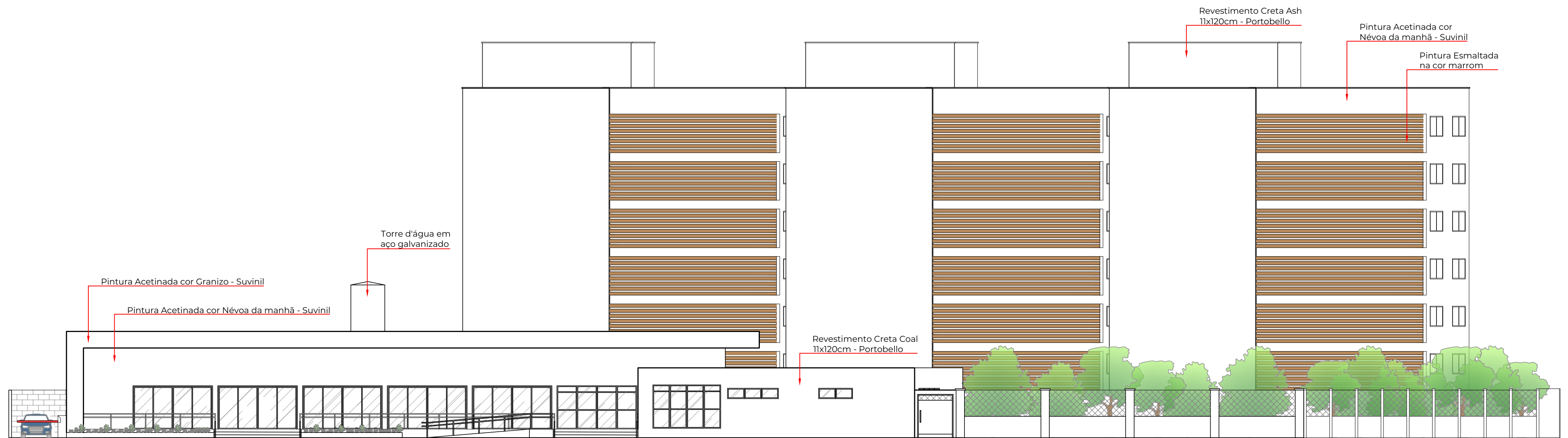
Corte Altimétrico AA
Escala 1:150



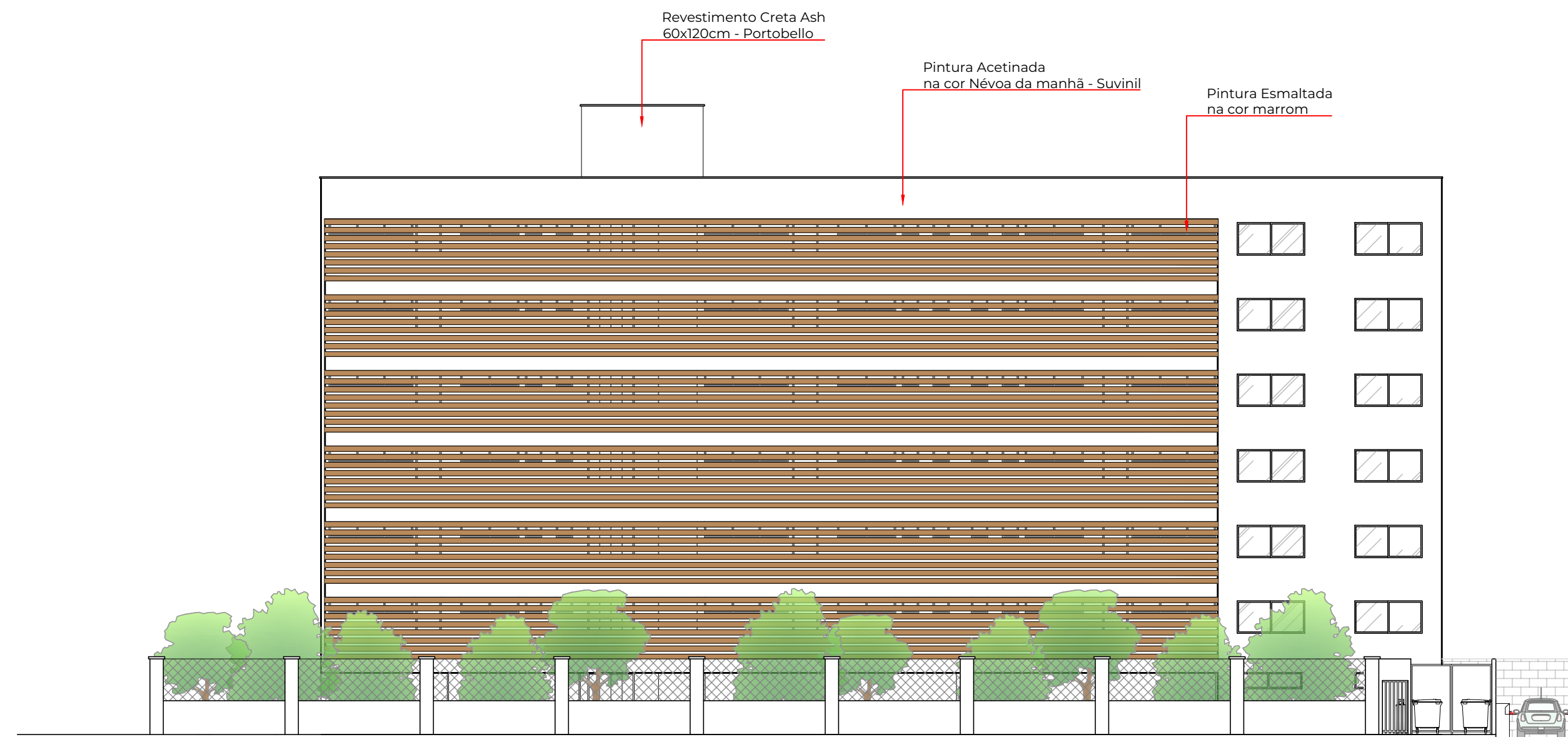
Corte AA Longitudinal | Bloco Habitacional
Escala 1:125



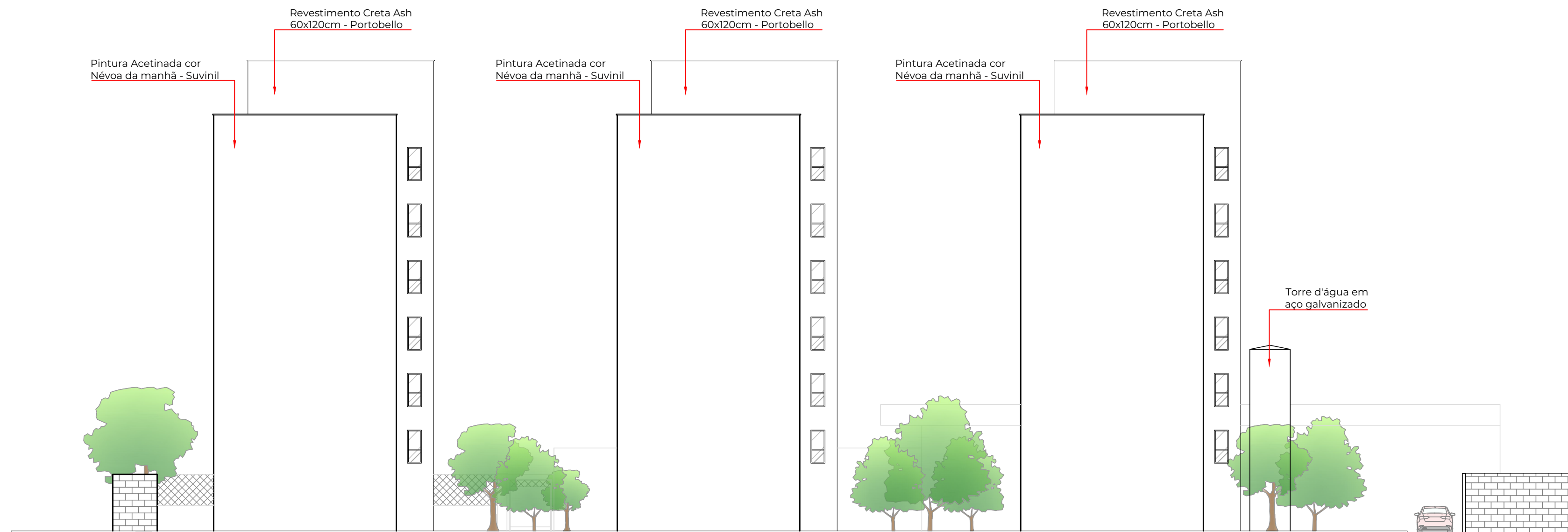
Corte BB Transversal | Bloco Habitacional
Escala 1:125



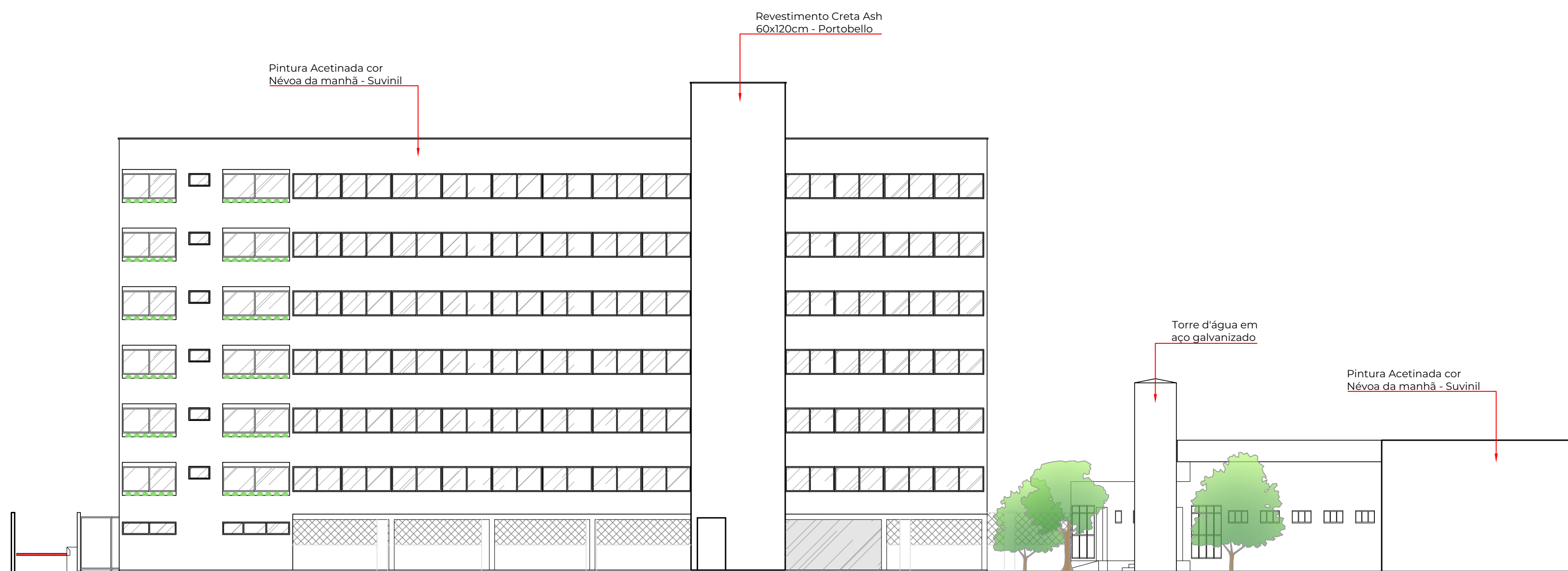
Fachada Principal - Leste
Escala 1:175



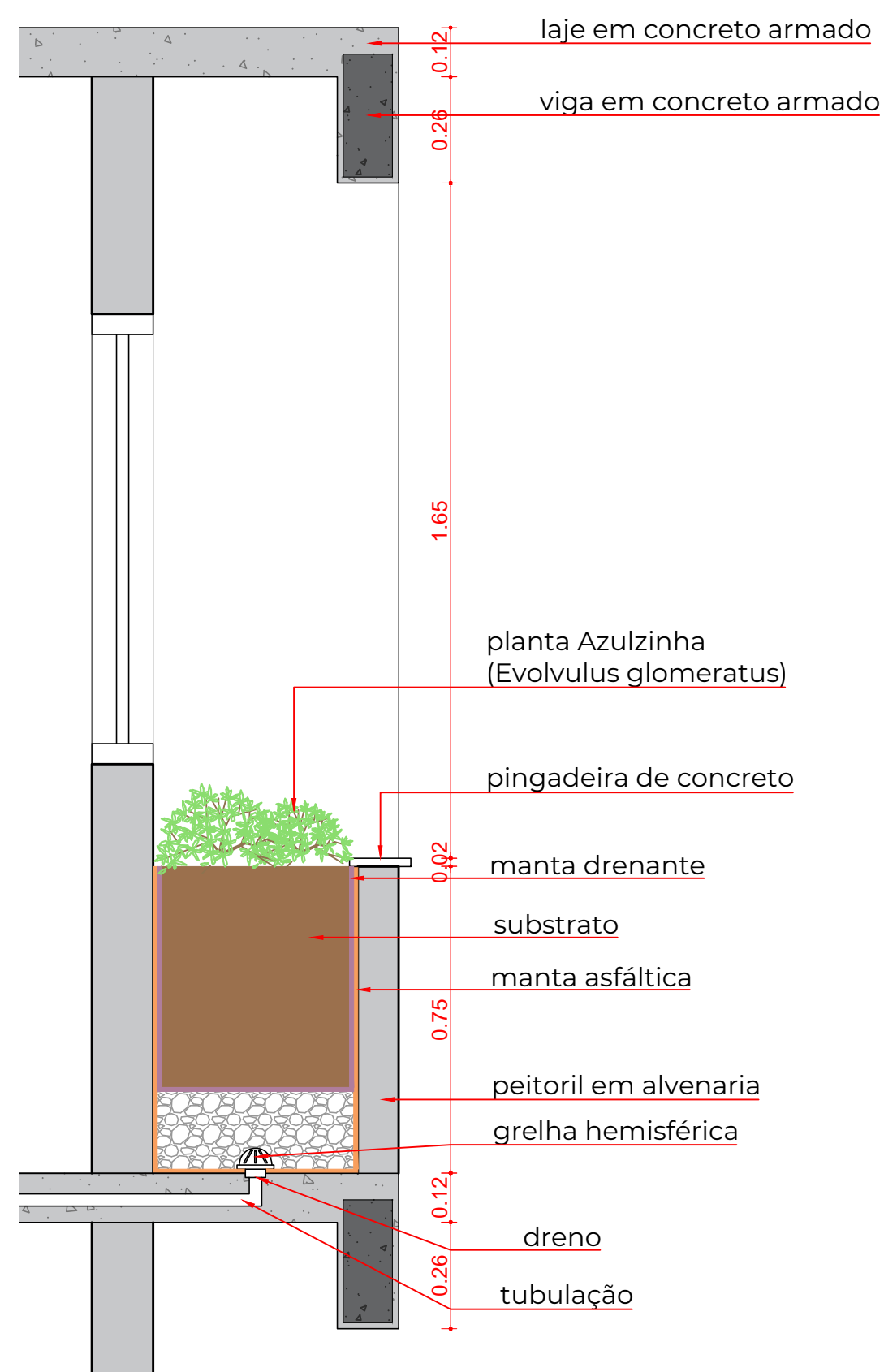
Fachada Norte
Escala 1:175



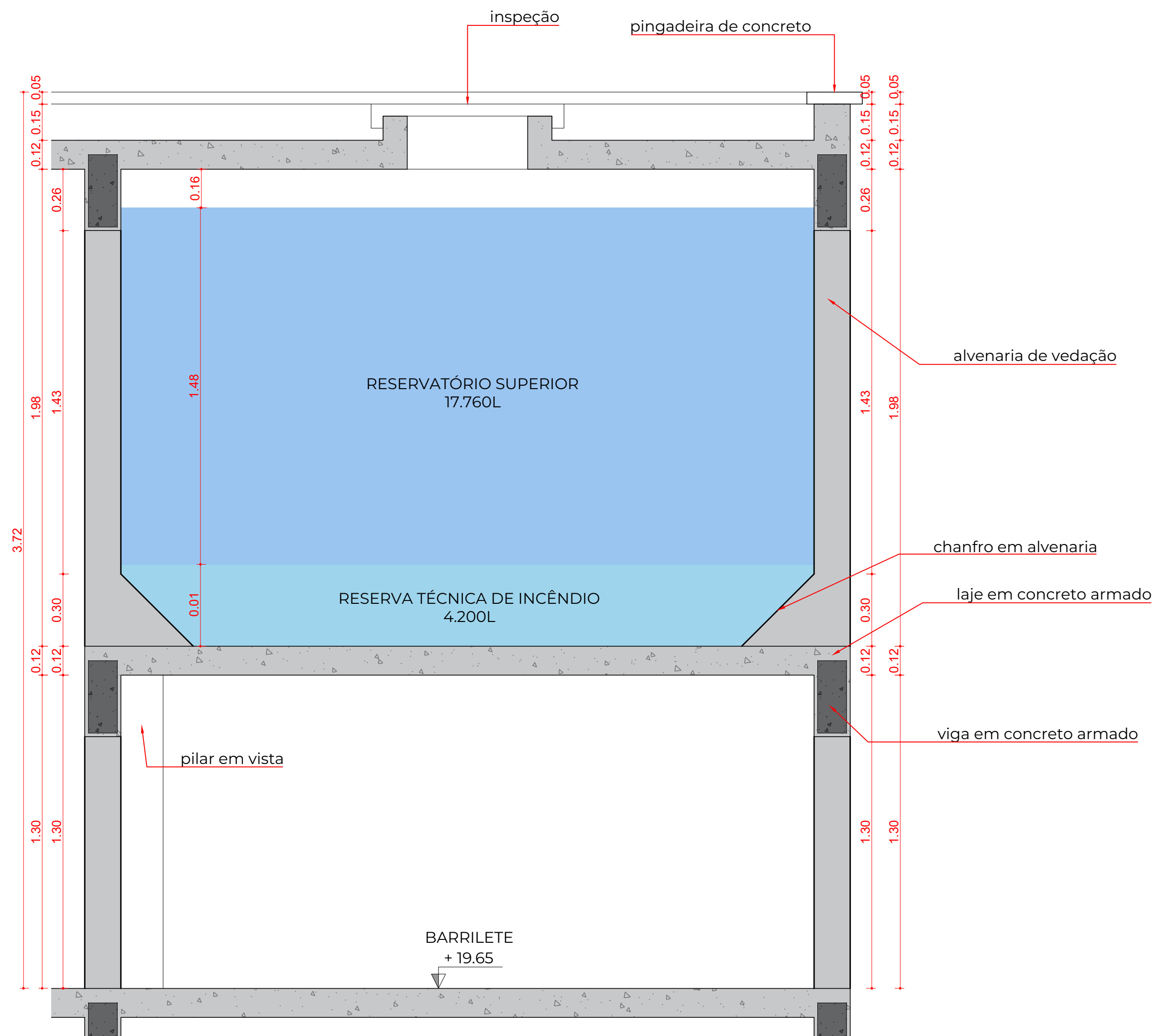
Fachada Oeste
Escala 1:175



Fachada Sul
Escala 1:175



Detalhe 01 - Jardineira
Escala 1:15



Detalhe 02 - Reservatório Superior
Escala 1:15