



## M O R A D I A   E S T U D A N T I L

Mudanças no acesso ao ensino superior no Brasil e sua relação com a necessidade de moradia temporária



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Trabalho Final de Graduação I

**Discente: Bruna Dias Ribeiro**

Orientador: Ricardo Luiz Sampaio Pintado

Pelotas | Maio de 2023



## **Agradecimentos**

Primeiramente não posso deixar de agradecer a mim por toda perseverança, força e persistência nesses cinco anos de faculdade, agradeço imensamente a minha família em especial a minha mãe Gismara, ao meu irmão Maxwell e a minha irmã Ândrea por todo apoio que sempre me deram não só durante minha graduação, como em todas as fases da minha vida. Agradeço aos melhores amigos que a Faurb poderia me dar, Julia, Felipe e Edilson, obrigada por todos esses anos juntos e por todo apoio que sempre demos uns aos outros e pelas vivências compartilhadas. Não posso deixar de agradecer ao meu orientador, Ricardo Pintado, obrigado por todo aprendizado ao longo desses anos de faculdade e em especial a este trabalho final de graduação.



## **Resumo**

O trabalho final de graduação em questão consiste no desenvolvimento de um projeto arquitetônico de moradia temporária destinada para estudantes universitários e jovens profissionais na cidade de Pelotas-RS. A pesquisa reúne os dados necessários para a elaboração e desenvolvimento da proposta de moradia a ser implantada na região central da cidade, próximo as universidades.

**Palavras-chave:** Habitação coletiva, moradia estudantil, projeto de arquitetura



# Sumário

<b>1.introdução</b>	<b>7</b>	<b>5.condicionantes legais</b>	<b>4 6</b>
1.1 Tema e assunto de projeto escolhido para o TFG	1 0	5.1 Acessibilidade – NBR9050	4 8
1.2 O que é moradia estudantil?	1 1	<b>6.programa de usos</b>	<b>4 9</b>
1.3. Funcionamento da moradia estudantil	1 2	6.1 Caracterização do Público Alvo	5 0
1.4. Justificativa da escolha do assunto de projeto	1 3	6.2. Programa de Necessidades	5 2
<b>2.referencial teórico</b>	<b>1 4</b>	6.3 Setorização/zonamento dos usos	5 9
2.1 Histórico das Moradias Estudantis	1 5	6.4 Pre dimensionamento	6 0
2.2 Histórico das Moradias Estudantis no Brasil	1 6	<b>7.proposta de projeto</b>	<b>6 3</b>
<b>3.referencial projetual</b>	<b>1 8</b>	7.1 Partido arquitetônico e volumetria	6 4
3.1 Uliving	2 0	7.2 Desenhos técnicos	6 5
3.2 Unipoint	2 8	7.2.1 Planta de localização	6 5
<b>4.sítio e contexto</b>	<b>3 4</b>	7.2.2 Planta baixa térreo	6 6
4.1 Informações Gerais da Cidade	3 5	7.2.3 Planta baixa primeiro pavimento	6 7
4.2 Localização	3 6	7.2.4 Planta baixa pavimento tipo do 2 ao 5	6 8
4.3 Características físicas do local/lote	3 7	7.2.5 Planta sexto pavimento	6 9
4.3.1 O Terreno	3 7	7.2.6 Planta de cobertura	7 0
4.3.2 Mapa da Topografia do terreno	3 8	7.2.7 Corte AA	7 1
4.3.3.Perfil Viário	3 9	7.2.8 Corte BB	7 2
4.4 Levantamento Fotográfico	4 0	<b>8.tecnologia construtiva</b>	<b>7 3</b>
4.5 Microclima	4 1	8.1. Sistema construtivo e estrutural.	7 4
4.6 Diagnóstico Urbano do Entorno Imediato	4 3	8.2. Componentes de fechamento.	7 5
4.6.1 Uso e ocupação do solo	4 4	8.3. Estratégias e dispositivos de controle ambiental e climático.	7 6
4.6.2 Altura das edificações	4 4	<b>9.considerações finais</b>	<b>8 1</b>
4.7 Pontos de Interesse	4 5	<b>10.referências bibliográficas</b>	<b>8 3</b>



# 1.

introdução

introdução

# 1. INTRODUÇÃO

## **Mudanças no acesso ao ensino superior no Brasil e sua relação com a necessidade de moradia temporária**

O acesso ao ensino superior no Brasil aumentou significativamente nos últimos anos devido as políticas públicas voltadas para a promoção da educação. Criada pelo MEC em 2009 e implantada no ano seguinte, após mudanças na estrutura do ENEM, a plataforma SISU foi concebida como um sistema de seleção nacional que substituiu os vestibulares elaborados por cada universidade. O SISU é um sistema que distribui vagas para todo o Brasil com base na nota obtida na prova do ENEM. Com essa nova política, a universidade em que o aluno estudará é definida com base na classificação obtida nas notas do exame: os candidatos prestam uma prova, a do ENEM e terão então um leque maior de vagas e instituições de ensino superior à sua escolha. Em 2012 quase todas as instituições federais adotaram o método ENEM+SISU como forma principal de ingresso.

“O principal objetivo da política apresentado pelo Ministério da Educação (MEC) seria a democratização do acesso ao ensino superior, possibilitando uma igualdade na diversificação de escolha por parte de todos os candidatos.” (LI, CHAGAS, 2016 p. 20)

De acordo com os autores, os efeitos positivos da centralização do sistema são imediatamente visíveis e beneficiam diretamente os alunos, que não precisam mais se preocupar com barreiras geográficas, culturais e financeiras, como acontecia anteriormente com a abordagem descentralizada. O sistema de seleção unificada oferece assim, uma gama de possibilidades, desde a seleção do curso até a universidade, sem precisar se deslocar para fazer os exames, e o resultado final será a democratização do ensino superior e maior mobilidade geográfica dos alunos.

"Estatísticas preliminares do MEC sobre as matrículas realizadas na primeira edição do Sisu apontam para uma taxa de mobilidade de 25% (porcentagem de alunos que optaram por estudar fora de seu estado de origem). Anteriormente, esse percentual era de aproximadamente 1% (Ministério da Educação, 2010). Até onde é do nosso conhecimento, Machado e Szerman (2015) é o único trabalho além do nosso que avaliou o impacto do Sisu na migração e na evasão estudantil para todo o Brasil. Esse estudo traz evidências de que a implementação do Sisu levou a um aumento da migração entre municípios e da migração entre estados." (LI, CHAGAS, 2016, p. 02).

O SISU iniciou suas atividades em 51 instituições ofertando um total de 47.913 vagas. Desde então, o número de ofertas continuou a crescer a cada ano, estabilizando-se com uma média de 130 instituições e 235.000 vagas desde 2016. Cada instituição federal pode decidir como quer utilizar esse método de ingresso e a quantidade de vagas que vai querer ofertar pelo sistema. Algumas instituições o utilizam como complemento do próprio vestibular.

## Pelotas, uma cidade universitária

A cidade de Pelotas é considerada um dos principais polos universitários do estado do Rio Grande do Sul, com diversas instituições de ensino superior, onde se destacam a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e a Universidade Católica de Pelotas (UCPel), que são as instituições de maior influência na cidade, atraindo um fluxo migratório de estudantes cada vez maior. Na UFPel, o Enem/Sisu é a principal porta para o ingresso, já no primeiro ano de implantação, em 2010, de acordo com a instituição, dos 3.125 estudantes que ingressaram via SISU no primeiro semestre letivo, 70% eram de fora de Pelotas – sendo um terço provenientes de 17 estados.

Atualmente a instituição oferta 80% das vagas nessa modalidade e com uma média de 2700 vagas em mais de 80 cursos para o primeiro semestre letivo, e uma média de 700 vagas em mais de 25 cursos para o segundo semestre. Assim, esse fluxo crescente de imigrantes é um fator importante no aumento da demanda por moradias temporárias, e isto impacta o mercado de imóveis de aluguel na cidade.

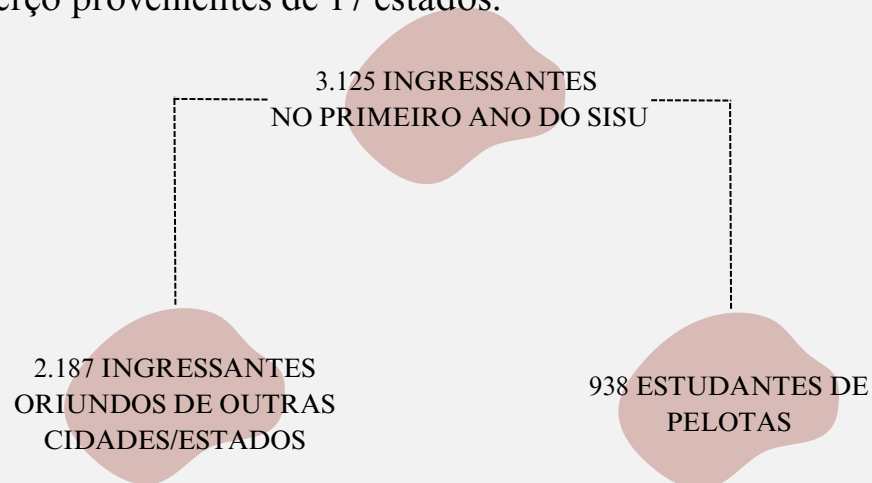


Figura 1: Esquema de quantidades de alunos que ingressaram na UFPel no primeiro ano de implementação do SISU.  
Fonte: autoria própria



## 1.1 Tema e assunto de projeto escolhido para o TFG

### Moradia estudantil para a cidade de Pelotas

O tema escolhido para esse trabalho final de graduação, é a criação de uma nova forma de moradia já existente no Brasil e no mundo, para ser implementada na cidade de Pelotas-RS destinada para estudantes universitários e jovens profissionais. Um empreendimento no ramo imobiliário no formato de moradias por assinaturas, as chamadas, moradias estudantis. Estilo esse que dispõe de todo um equipamento e preparo local para receber moradores de curto a longo período. Localizada na região central/portuária, região onde abriga as principais universidades da cidade e locais que são de ponto de encontro, fácil acesso a transporte público, comércio, academias e restaurante universitário, esta moradia busca trazer maior praticidade e conforto para estudantes, jovens profissionais e professoras/es que optam por ir para a cidade de Pelotas estudar/trabalhar de forma temporária.

"O setor imobiliário de moradia estudantil é considerado um segmento de mercado de alto retorno financeiro no exterior porque tem um grande volume de transações, alta ocupação e baixa vulnerabilidade a oscilações econômicas. Esse alto rendimento incentiva os investidores a desenvolver propriedades perto de universidades e alugá-las, criando uma grande variedade de ofertas" (TOGNETTI, 2015).

É importante frisar que, a cidade de Pelotas sempre recebeu estudantes de outras cidades, principalmente as do seu entorno, porém com a implementação das novas políticas de ingresso se obteve uma maior amplitude geográfica de ingressantes.

## 1.2 O que é moradia estudantil?

A moradia estudantil é um espaço destinado a oferecer moradia exclusiva para jovens e universitários que optam por deixar suas cidades de origem para realizar sua graduação ou pós-graduação longe de casa. Normalmente, a acomodação estudantil fica próxima à faculdade, proporcionando uma localização prática, rápida e sem burocracias com contratos residenciais. Diferente de republicas estudantis, onde os apartamentos ou casas geralmente são controlados pelos próprios estudantes, a moradia estudantil tem um sistema autônomo de administração em relação aos seus usuários, estabelecido através de relações contratuais de aluguel e prestação de serviços.

No cenário internacional as universidades investem mais em moradias estudantis, a maioria delas atualmente tem acomodação e acesso a um número de vagas que atendem a demanda dos alunos, com boa infraestrutura e arquitetura de qualidade. Existem várias moradias estudantis para aluguel nos Estados Unidos e na Europa, esses imóveis se localizam próximos dos campi e oferecem quartos individuais mobiliados, sala de jogos, academia, e lavanderia.



### **1.3. Funcionamento da moradia estudantil**

As moradias estudantis são administradas por empresas que cuidam das dependências físicas, espaços da unidade, e da gestão financeira e comercial. A moradia estudantil oferece total suporte à comunidade acadêmica, desde à estrutura física, com apartamentos mobiliados e áreas de convivência coletiva, até à socialização e bem-estar dos estudantes, podendo a mesma organizar eventos e festas. Este estilo de moradia funciona através de aluguel por assinatura onde todos os gastos são incluídos no valor mensal(aluguel, IPTU, água, gás, internet, manutenção, limpeza semanal, custos/despesas condominiais). Nesse formato as pessoas podem optar por uma estadia curta de um mês ou ate mesmo estadias mais longas, tudo isso sem precisar de um contrato burocrático como é feito nos alugueis por imobiliárias.





#### **1.4. Justificativa da escolha do assunto de projeto**

A moradia afeta diretamente no desempenho do ser em formação, o espaço onde se habita pode contribuir de forma positiva ou negativa em todos os setores da vida, sobretudo no educativo.

Além do viés de acolhimento, a Moradia estudantil pelo sistema de aluguel por assinatura para cidade de Pelotas se aplicaria pois a mesma já recebe semestralmente diversos estudantes, jovens profissionais e professoras/es, isso faz com que gere um grande movimento no ramo imobiliário. Atualmente a cidade dispõe de diversas casas e apartamentos, porém os mesmos não são adaptados, focados e mobiliados para o público que vem para ficar de forma temporária na cidade. Esse público precisa se preocupar em mobiliar seu novo lar, entrar em contato com empresas fornecedoras de energia elétrica, água, internet, sem contar o elevado valor dos alugueis para espaços que geralmente não oferecem uma boa infraestrutura para seus moradores.

#### **Opinião pessoal.**

Sendo eu Bruna natural de Pelotas, pude acompanhar o crescimento que a cidade teve com a vinda de estudantes de outras localidades do Brasil e através de conversas com colegas oriundos de outras localidades, é visível notar o despreparo que a cidade tem em não oferecer de forma prática e facilitadora uma moradia para viver de forma temporária, ter esse tipo de empreendimento na cidade é uma demanda necessária, o principal assunto dessas conversas era que, boa parte das estudantes procuravam por espaços que já fossem equipados, por que, por muitas vezes não há tempo para visitar a cidade, procurar um imóvel e realizar a compra de equipamentos e mobiliários básicos para se viver antes do início das aulas.

O crescente número de pessoas que se deslocam para as cidades com a finalidade de se instalarem de forma temporária, e a falta de preparo da maioria para receber tal público, confirma a ideia de se pensar em moradias estudantis não apenas para abrigar estudantes, mas também para utilizar a arquitetura para atender as mais diversas necessidades e desejos.



# 2.

referencial teórico

referencial teórico

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Histórico das Moradias Estudantis

Desde a antiguidade, estudos mostram que estudantes se mudavam de suas residências para locais de obtenção de conhecimento (ARANHA, 2006 Apud GARRIDO 2012)

Com o surgimento das primeiras universidades da Europa nos séculos XI e XII, nasceram com elas moradias destinadas a estudantes que precisavam se mudar para o campus para realizar seus estudos.

As moradias estudantis, como são conhecidas hoje, surgiram quando o sexto rei de Portugal, Dom Dinis, criou a Universidade de Coimbra e mediante ao pagamento de aluguel, ordenou que fossem construídas casas para abrigar os estudantes.

A partir do século XIX, surgiram nos Estados Unidos muitas instituições de ensino superior que se tornaram as maiores e mais conhecidas universidades do mundo, como Harvard, Yale e o MIT (Massachusetts Institute of Technology), estas universidades eram chamadas de colleges norte-americanos e se localizavam, em sua maioria, em cidades pequenas.

Desse modo, o deslocamento de um grande número de estudantes gerava problemas de habitações nesses locais, fazendo com que fosse necessária a criação de moradias (WEBER, 1989, apud Machado, 2007).

Mais especificamente em 1963, nos Estados Unidos, a criação da Universidade de Harvard, deu início ao modelo clássico de habitação para o estudante americano, o Residencial College. O modelo visa desenvolver atividades curriculares e extracurriculares que envolvam alunos e professores residentes (SMITH, 1994; CHADDOCK, 2008 apud GARRIDO, 2012). Segundo os autores, a residência estudantil facilita a interação entre os alunos e corpo docente de modo a aprimorar a experiência do aluno de maneira holística e inclusiva.

Segundo Tognetti (2015), o setor imobiliário a moradia estudantil é considerada um segmento de mercado alto retorno no exterior porque tem um grande volume de transações, alta ocupação e baixa vulnerabilidade a oscilações econômicas. Esse alto rendimento incentiva os investidores a desenvolver propriedades perto de universidades e alugá-las, criando uma grande variedade de ofertas.

## **2.2 Histórico das Moradias Estudantis no Brasil**

De acordo com COSTA e OLIVEIRA (2012 apud MARTINS, 2014 p. 17), a primeira moradia estudantil do Brasil surgiu entre os anos de 1850 -1860 na cidade de Ouro Preto, por conta do ciclo da Mineração. Como era exigida mão de obra qualificada, foi criada a Escola de Minas de Ouro Preto, essa escola acabou atraindo diversos professores e alunos para região e com o dever de dar abrigo aos estudantes, houve a necessidade da criação de moradias para abrigar os alunos.

A partir da constituição de 1946, todo o sistema educacional tem o compromisso de oferecer aos alunos serviços de assistência educacional voltados para a eficácia escolar para os estudantes mais necessitados financeiramente.

A população mais carente obteve a oportunidade de estudar em universidades no Brasil somente a partir da década de 1960. OSSE (2008) aponta que muitos jovens deixaram suas cidades e famílias em busca do ensino superior.

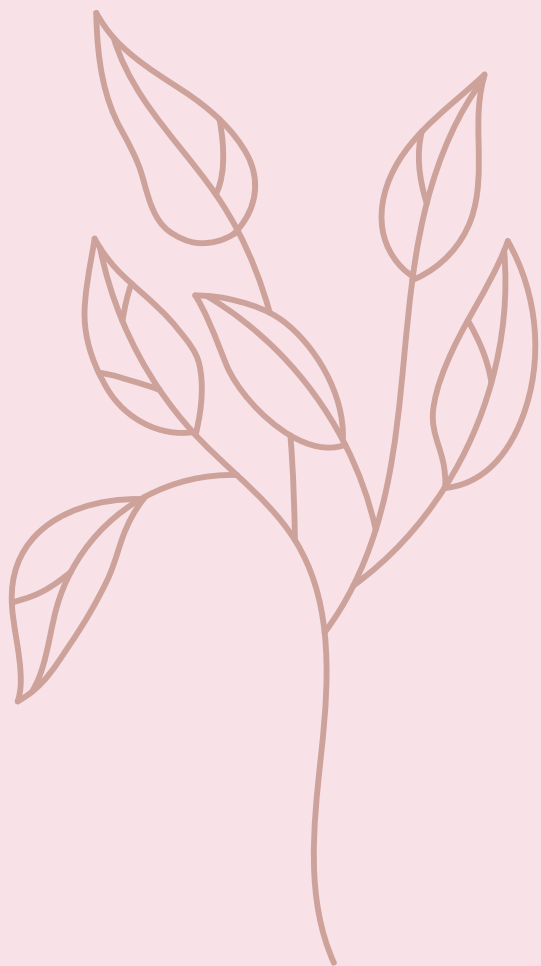


Como se vê, o universitário é cada vez mais um "estrangeiro" ou seja, alguém que sai de uma cidade para outra em busca de educação e que muitas vezes sai com um prazo de retorno fixo em função da duração de sua graduação. A existência de moradias em bairros próximos aos campus de estudo, com estrutura razoável, bem providas de transporte público, acessíveis e com serviços básicos, é, portanto, uma excelente forma de atrair esse público.

Em relação à situação local, apesar a alta demanda o tipo de uso focado 100% para o público estudantil geralmente não é levado em consideração. A forte tendência do mercado imobiliário padrão são casas/apartamentos de dois a três dormitórios em bairros próximos a instituições, essa é a tipologia mais comum e também a mais procurada por parte dos estudantes que querem dividir moradia próxima ao seu local de estudo. Sendo assim quase inexistente na cidade de Pelotas essa essa tipologia para o público estudantil, sendo a mesma uma cidade considerada universitária.

É importante observar a moradia deve ser projetada entendendo que ela vai mudar constantemente sua população, pois é um "abrigo temporário" e o usuário permanece nela apenas durante o período de seus estudos, portanto ela é sempre focada nas necessidades do seu público alvo.

Segundo Littlefield (2011), as unidades habitacionais diferentes entre si geram variedade e permitem que os alunos escolham seus dormitórios com base no padrão e no preço. A diversidade reflete as diferentes necessidades dos alunos de graduação, pós-graduação e funcionários, podendo incluir quartos individuais ou coletivos, suítes ou banheiros coletivos, apartamentos conjugados com cozinha, individual ou compartilhados.



3.

referencial projetual

### 3. REFERENCIAL PROJETUAL

"Convencionalmente, estudantes são definidos como pessoas jovens, solteiras, volúveis, adaptáveis e com pouco dinheiro para gastar. Em geral, isso é verdade, mas cada vez mais há necessidade de atender um grupo mais variado de pessoas. Alunos de pós-graduação, em especial, são mais velhos e exigem um ambiente mais quieto e "adulto".” (PRIDE, 2011, p. 146).

De acordo com uma pesquisa realizada pelo autor, as principais preocupações e preferências dos estudantes em relação à moradia estudantil são:

- Valor do aluguel e relação custo benefício;
- A proximidade de outras partes da universidade, da cidade e de amigos;
- Acesso à internet;
- Pouco ruído;
- Níveis básicos de conforto;
- Suítes privativas;
- Equipamentos para auto serviços;
- Segurança física e patrimonial.



### 3.1 Uliving

"A Moradia Estudantil das Conexões"

A Uliving se considera pioneira e maior rede de moradias estudantis do Brasil. Possuindo 6 unidades habitacionais sendo 3 em São Paulo, 1 no Rio de Janeiro, 1 em Santos, 1 em Campinas e para o ano de 2023 terá uma unidade na cidade de Porto Alegre.

"Pioneira, em 2012, a Uliving trouxe ao Brasil o conceito de moradia completamente inovador: aluguel 100% digital, sem necessidade de fiador e todas as contas organizadas em uma única mensalidade (boleto mensal)."

As unidades são compostas por Studios e Apartamentos totalmente mobiliados, além possuem áreas comuns de convivência em todos seus prédios.

A unidade escolhida para análise, foi a sexta unidade do empreendimento que se localizada na Avenida Paulista.

"A Paulista é a principal avenida de São Paulo e do Brasil. Além de abrigar alguns dos principais hospitais, centros comerciais e empresariais do país, é palco cultural da cidade – os museus mais famosos, como o MASP e o IMS, ficam na região. Aqui você está perto de tudo!"



Figura 2: Uliving unidade da rua Paulista

Fonte: <https://www.facebook.com/ULIVINGBRASIL/photos/pb.100063838154319.-2207520000./4219886084788567/?type=3>

O edifício possui 18 pavimentos e apresenta uma área de 9.000 m<sup>2</sup>, a volumetria vertical do edifício é uma tipologia muito comum dessa região, todas as faces são compostas com esquadrias e sua volumetria apresenta uma tripartição nas fachadas bem demarcada.



O empreendimento prioriza quartos individuais e maior quantidade de áreas de usos coletivos, possui 7 tipologias de estúdios individuais e 2 de estúdios premium, onde nestes contam com mais ambientes e espaços mais amplos.

Para análise foram selecionados 2 tipologias de estúdios individuais e os 2 estúdios Premium. Os estúdios individuais apresentam cama de casal, banheiro privativo e copa (privativa ou compartilhada no andar), os Premium Studio são equipados com cama de casal, banheiro, copa e sala privativas e alguns tem a opção de varanda.

### Studio individual Large

Studio individual com banheiro privativo e cozinha compartilhada no andar.

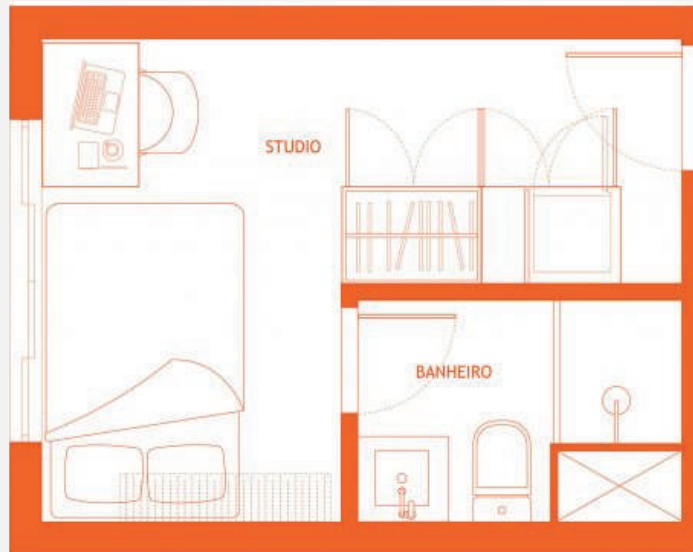


Figura 3: Planta baixa studio

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>

O projeto possui uma modulação, de aproximadamente de 12 m<sup>2</sup> (4x3 m), está é uma acomodação destinada para pessoas optam por não terem cozinha/copa em sua unidade de moradia, no andar destinado para esses estúdios possui cozinhas coletivas para de uso geral destinada aos estúdios que não possuem cozinha. Estes estúdios apresentam menores valores de aluguel.



Figura 4: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 5: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>

## Cozinha compartilhada do andar

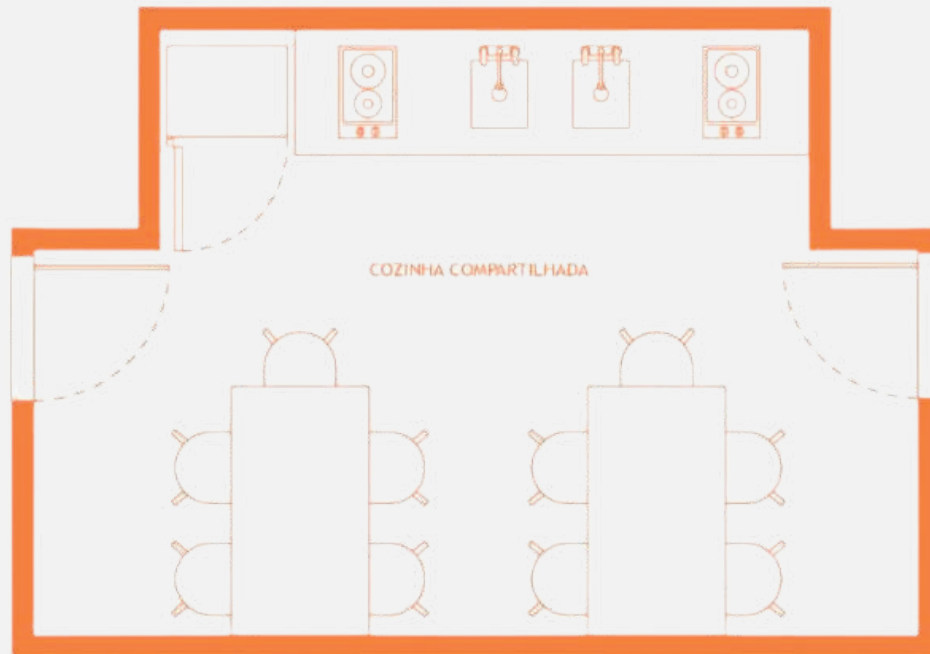


Figura 6: Planta baixa da cozinha compartilhada  
Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 7: Interior da cozinha compartilhada do andar  
Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 8: Interior da cozinha compartilhada do andar  
Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>

## Large Copa

Studio individual com banheiro privativo e copa

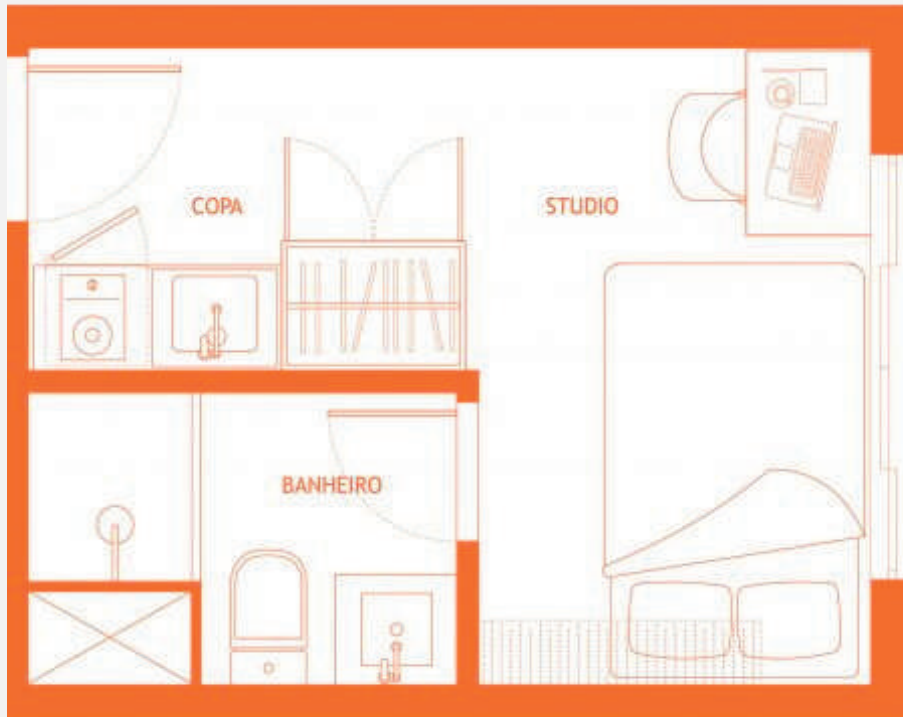


Figura 9: Planta baixa studio

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>

O projeto possui a mesma modulação do anterior de aproximadamente de 12 m<sup>2</sup> (4x3 m), porém o mobiliário se modifica, o espaço de armários é diminuído e com isso surge a implantação de uma copa.



Figura 10: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 11: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



## Living Copa Balcony

Studio individual com sala, varanda, banheiro privativo e copa

O espaço tem em torno de 27 m<sup>2</sup> de área interna, e é um Studio ideal para quem gosta de maior espaço, privacidade e conforto devido ao apartamento possuir ambientes maiores e boa definição de layout espaçados.

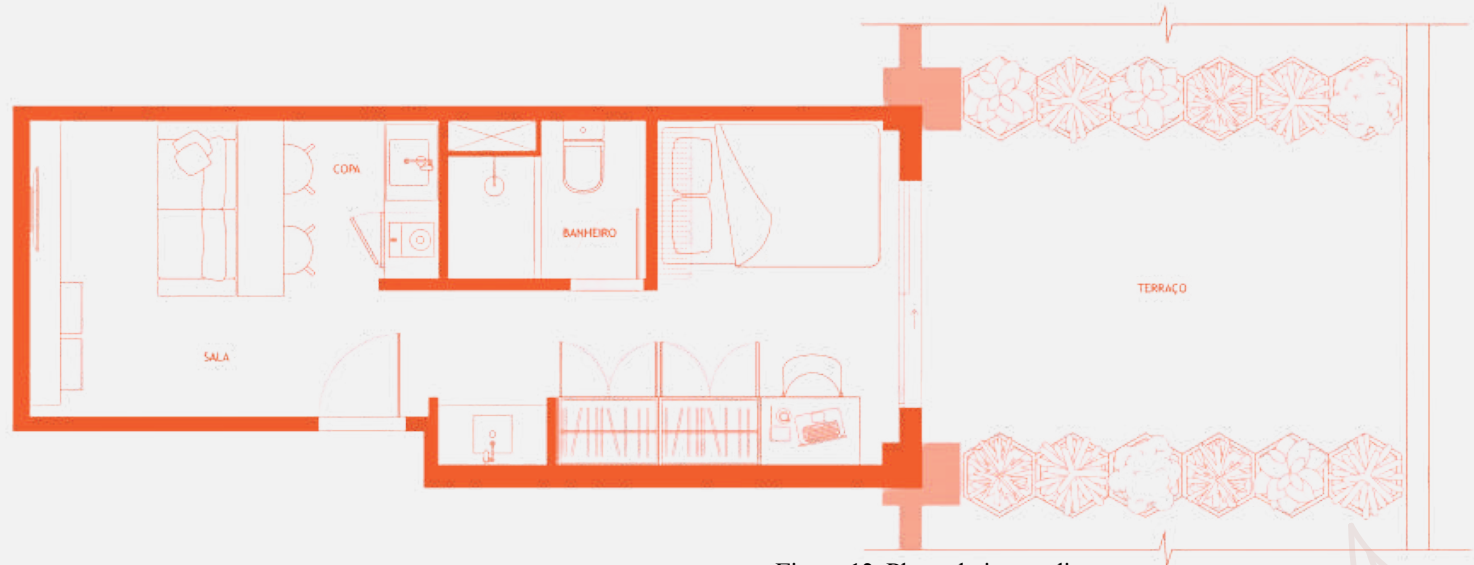


Figura 12: Planta baixa studio

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/premium-studio-paulista/>



Figura 13 : Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 14: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 15 : Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>

## Living Copa

Studio individual com sala, banheiro privativo e copa



Figura 16: Planta baixa studio

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/premium-studio-paulista/>

Idem ao Studio anterior porem sem varanda.



Figura 17: Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



Figura 18 : Interior do apartamento

Fonte :<https://reservas.uliving.com.br/individual-studio-paulista/>



## Áreas comuns do prédio

O empreendimento prioriza por diversas áreas de uso coletivo e são distribuídas ao longo do edifício.

No Subsolo se encontra uma SmartBreak (minimercado com produtos essenciais), lavanderia e garagem.

No térreo se encontra, recepção, sala de TV, restaurante e bar, área externa, área de convivência, quadra esportiva, sala de estudos e sala de reuniões e na cobertura se encontra a churrasqueira, cozinha compartilhada para todos os moradores e área externa ampla.



Figura 19: Interior SmartBreak  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura 20: Interior da lavanderia coletiva  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura : Interior sala de TV  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura : Interior sala de estudos  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura 21: Interior área de convivência  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura 22: Área de convivência externa  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura 23: Interior cozinha coletiva  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>



Figura 24: Exterior cobertura (rooftop)  
Fonte : <https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista/>

### 3.2 UNIPOINT

O segundo projeto referencial é a UNIPOINT, a primeira Student housing de Florianópolis, localizada no bairro Carvoeira, típico bairro universitário.

"Somos a melhor solução para quem é estudante ou jovem profissional e precisa escolher o lugar para viver na Ilha da Magia. No primeiro student housing de Floripa, você vai encontrar apartamentos novos, totalmente mobiliados e decorados, prontos para morar e sem preocupação: com internet, estrutura de ponta para home office e serviços essenciais (limpeza, manutenção, etc).

O prédio ainda tem áreas comuns compartilhadas e uma agenda de eventos que vai sempre te deixar em conexão com a galera. Tudo isso a apenas 2 minutos a pé da UFSC! Você pode alugar sozinho, em casal ou dividir com alguém.

E o melhor, aqui a moradia é por assinatura, fácil assim.

Você mora pelo tempo que quiser, sem burocracia, sem fiador e passe tudo no cartão."



Figura 25: Fachada Unipoint  
Fonte: <https://unipoint.com.br/>

O edifício possui 6 pavimentos e duas fachadas voltadas para rua, suas faces são compostas com esquadrias. A escolha desse prédio como referencial se da por apresentar uma escala mais reduzida e que se aproxima da escala proposta para este trabalho final.



## **Apartamentos Unipoint Carvoeira**

"Com arquitetura e projeto de interiores desenvolvido pelo Studio Metháfora, os apartamentos são mobiliados, decorados e equipados para atender todas as demandas dos nossos clientes.

Todas as suítes podem ser adaptadas para moradia individual, casal ou compartilhada.

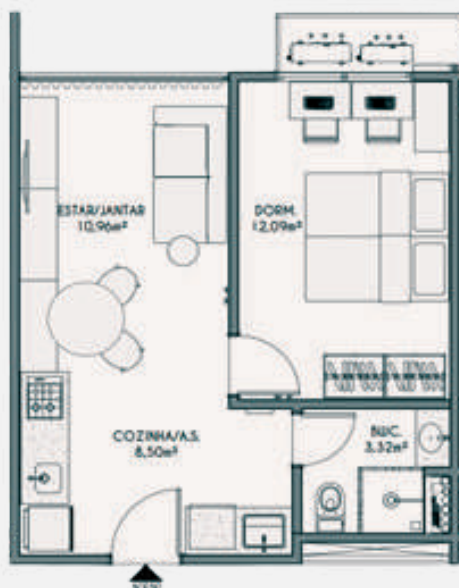
Criado com design simples e atual os apartamentos são perfeitos para quem quer mais privacidade. O empreendimento dispõe de três tipologias e a configuração das suítes pode ser alterada para você morar sozinho ou queira dividir com um colega de quarto."



## Apartamento compartilhado ou individual – Studio 1 suíte 38M<sup>2</sup>

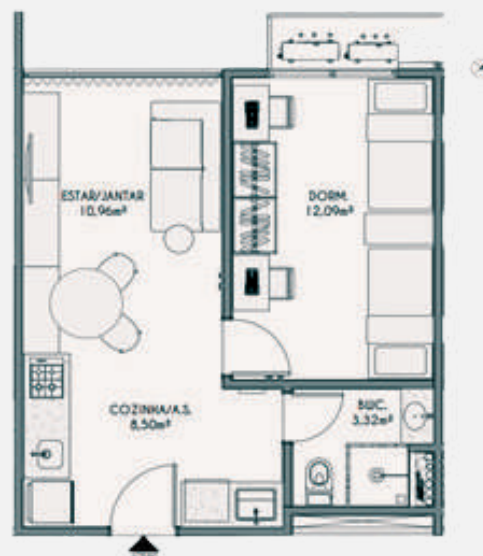
"Criado com design simples e atual esse apartamento é perfeito para quem quer mais privacidade. A configuração da suíte pode ser alterada para você morar sozinho ou queira dividir com um colega de quarto."

No geral os apartamentos possui um espaço adequado e funcional para as funções do dia a dia, os compartimentos apresentam boa iluminação, exceto os banheiros que não possuem janela externa.



**Layout com cama de casal**

Figura 26: Planta baixa apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-1-suite/>



**Layout com camas de solteiro**

Figura 27: Planta baixa apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-1-suite/>



Figura: Interior do apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-1-suite/>



Figura 28: Interior do apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-1-suite/>

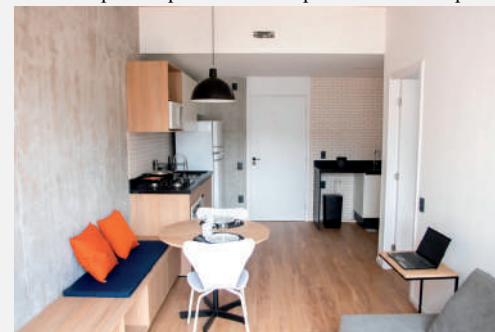
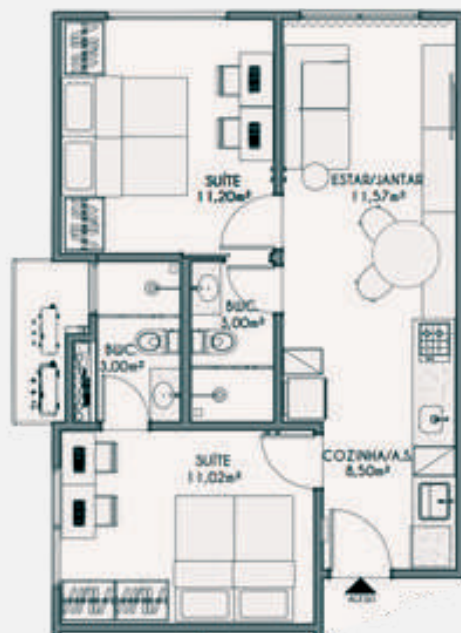


Figura 29: Interior do apartamento

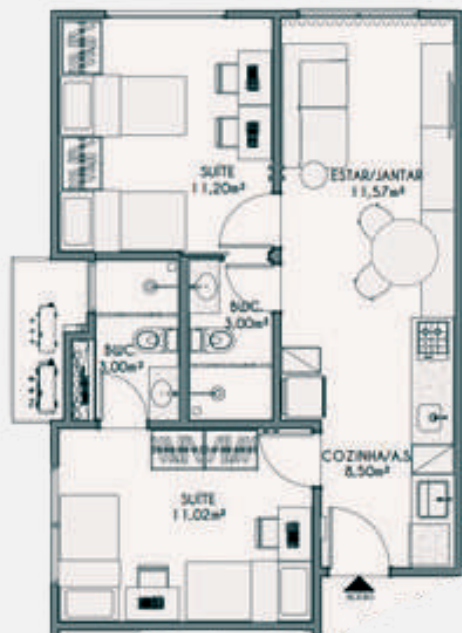
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-1-suite/>

## Apartamento compartilhado ou individual – 2 suítes 53M<sup>2</sup>



**Layout com cama de casal**

Figura 30: Planta baixa apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-2-suites/>



**Layout com camas de solteiro**

Figura 31: Planta baixa apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-2-suites/>



Figura 32: Interior do apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-2-suites/>

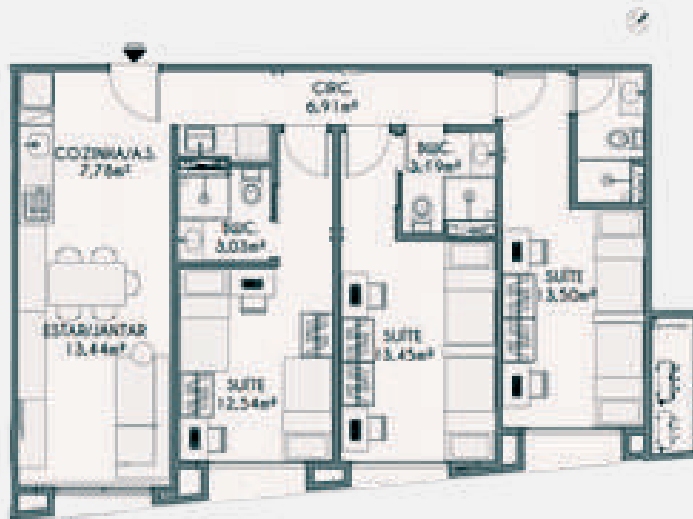


Figura 33: Interior do apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-2-suites/>



Figura 34: Interior do apartamento  
Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-studio-2-suites/>

## Apartamento compartilhado ou individual – 3 suítes 85M<sup>2</sup>



### Layout com camas de solteiro

Figura 35: Planta baixa apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-3-suites/>



### Layout com cama de casal

Figura 36: Planta baixa apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-3-suites/>



Figura 37: Interior do apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-3-suites/>



Figura 38: Interior do apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-3-suites/>



Figura 39: Interior do apartamento

Fonte: <https://unipoint.com.br/apartamento-compartilhado-para-estudantes-ufsc-3-suites/>



## Áreas comuns do prédio

O empreendimento conta com áreas comuns, recepção, lavanderia, academia, sala de estudos e reuniões, garagem, rooftop e um mercado de auto atendimento



Figura 40: Lavanderia coletiva  
Fonte: <https://unipoint.com.br/>



Figura 41: Sala de estudos  
Fonte: <https://unipoint.com.br/>



Figura 42: Academia  
Fonte: <https://unipoint.com.br/>



Figura 43: Rooftop  
Fonte: <https://unipoint.com.br/>



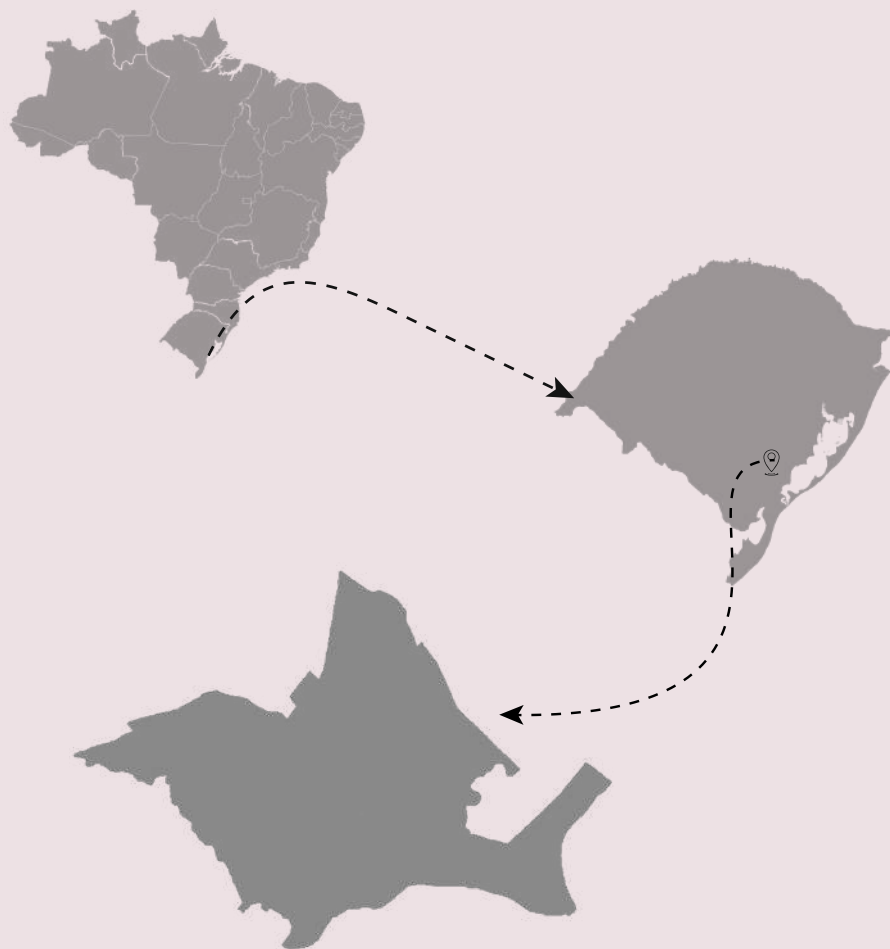
4.

sítio e contexto

sítio e contexto

## 4.SÍTIO E CONTEXTO

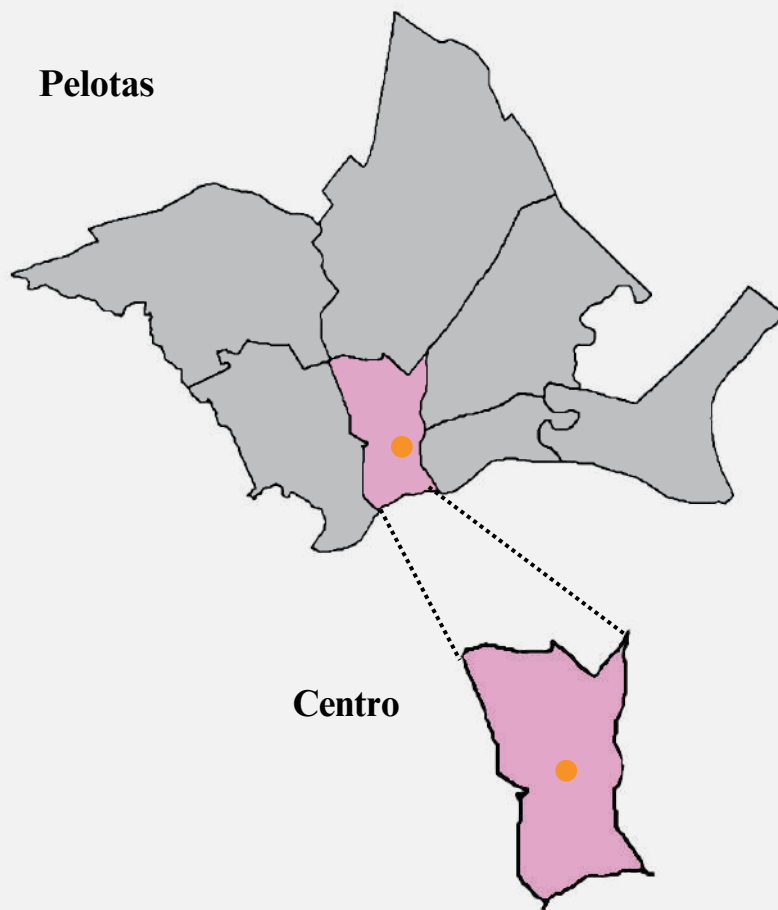
### 4.1 Informações Gerais da Cidade



Pelotas é um município da região sul do estado do Rio Grande do Sul, ficando a 260km da capital do estado Porto Alegre. Sua população, conforme estimativas do IBGE de 2022, é de 324 026 habitantes, sendo a quarta cidade mais populosa do estado. O município se destaca no polo estudantil contanto com cinco instituições de ensino superior: Universidade Federal de Pelotas, (UFPEL) Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) Educacional e Faculdade de Tecnologia Senac-RS, isso faz com que ocorra uma grande densidade populacional principalmente por jovens universitários e estudantes que veem de outras localidades da cidade para estudar em Pelotas

Figura 44: Esquema de localização de Pelotas  
Fonte:GeoPelotas editado pela autora

## 4.2 Localização



A implantação da proposta localiza-se na macrorregião centro da cidade Pelotas, o principal critério para a escolha do terreno é a proximidade com as instituições de ensino e com pontos de interesse que atenda as necessidades desses moradores como transporte público que faça linha direta com os campi das universidades, academias, supermercados, restaurante Universitário, farmácia, bares etc.

Figura 45: Esquema de localização da microrregião  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora



### 4.3 Características físicas do local/lote

#### 4.3.1 O Terreno

O terreno se localiza na Rua Santa Cruz, entre as ruas Três de Maio, e Dom Pedro II e é o resultado do remembramento de dois lotes. A escolha do terreno se deu pelas suas dimensões, que possibilitam contemplar todo programa de necessidades previstos para o projeto, além da proximidade dos itens já citados.

**O terreno escolhido possui 802 m<sup>2</sup>** está constituído de um losango ocupando o meio da quadra e cadastrado com o nº1323, possui dimensões de 24,46m de frente, 32,57m nas laterais e 25m de fundos, conforme mostra o mapa ao lado.



Figura 46: Mapa de localização do terreno S/E  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora

### 4.3.2 Mapa da Topografia do terreno

O terreno possui uma topografia praticamente plana, tipicamente presente na parte central e predominante na cidade não sendo necessário nenhum tipo de nivelamento.

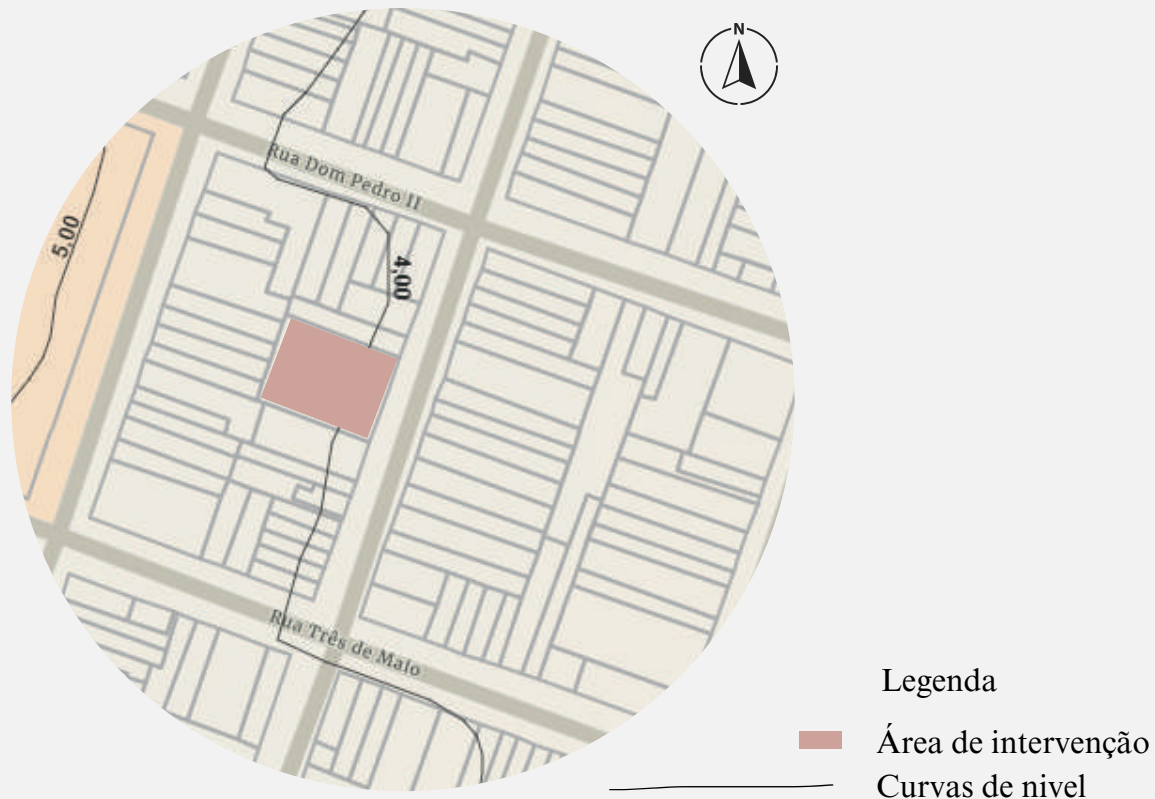
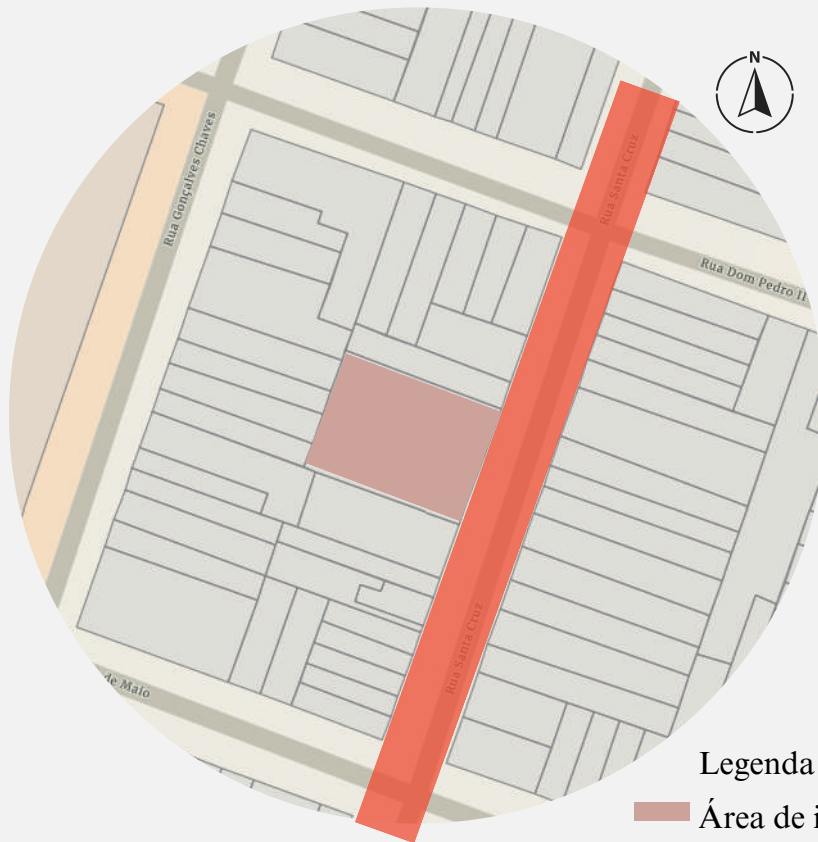


Figura 47: Mapa topográfico S/E  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora

### 4.3.3. Perfil Viário

Largura do leito carroçável e calçadas da rua do terreno

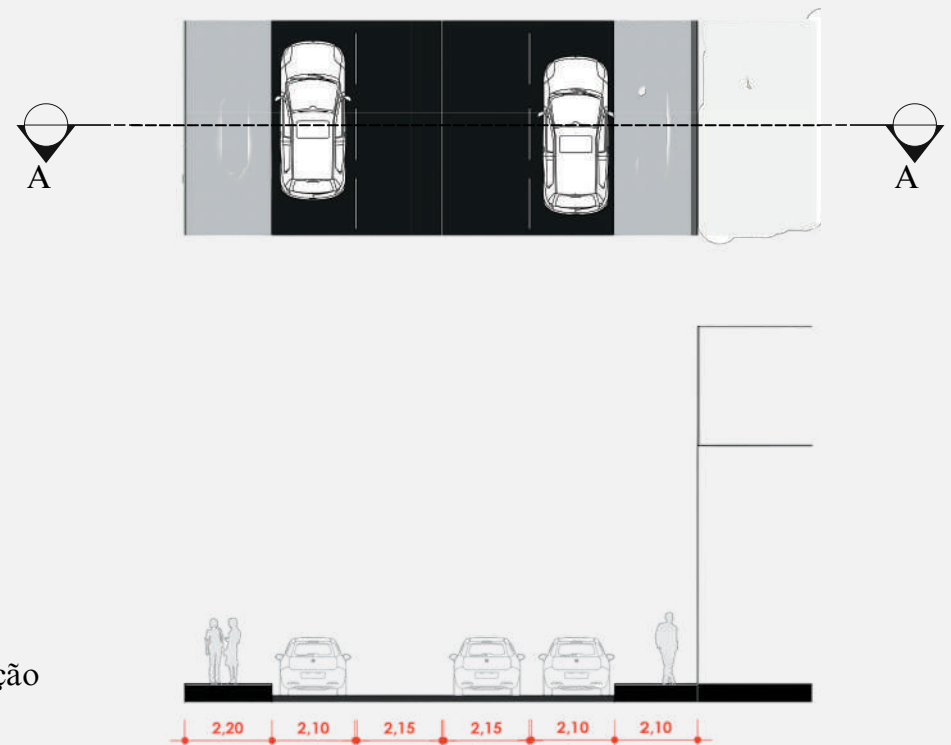


Legenda

- Área de intervenção
- Rua Santa Cruz

Figura 48: Mapa de localização do terreno S/E  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora

A rua **Santa Cruz** apresenta via local em um único sentido com via para dois carros, acrescida de vagas para estacionamento de ambos os lados



Corte AA  
Esc: 1:250

Figura 49: Seção viária  
Fonte: Produção própria



## 4.4 Levantamento Fotográfico

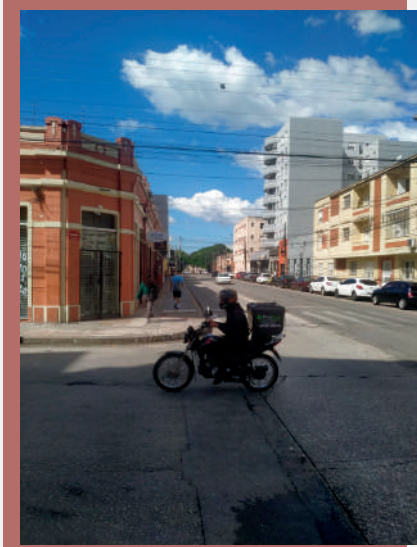


Figura 50: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal

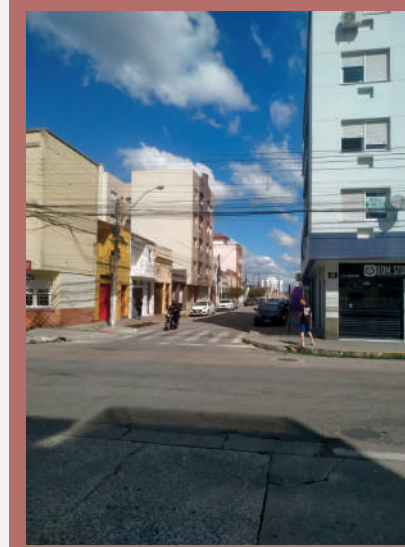


Figura 51: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 52: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal

Rua Dom Pedro II em direção a rua do terreno Santa Cruz

Nessas imagens é possível ver a variância nas alturas e a predominância das edificações no alinhamento predial



Figura 53: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal

Vista do terreno em direção a rua  
Três de Maio



Figura 54: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal

Vista frontal do terreno



Figura 55: levantamento fotográfico  
Fonte: Arquivo pessoal

Vista do terreno em direção a rua  
Dom Pedro II

## 4.5 Microclima

De acordo com a NBR 15220, o clima da região é classificado como subtropical úmido e faz parte da Zona bioclimática 2. De acordo com a estação Agroclimatológica de Pelotas, o município apresenta domínio anual dos ventos na direção Leste (L), seguido pelo Nordeste (NE), sendo a Sudoeste (SO) na estação do Outono.



## 4.5 Microclima

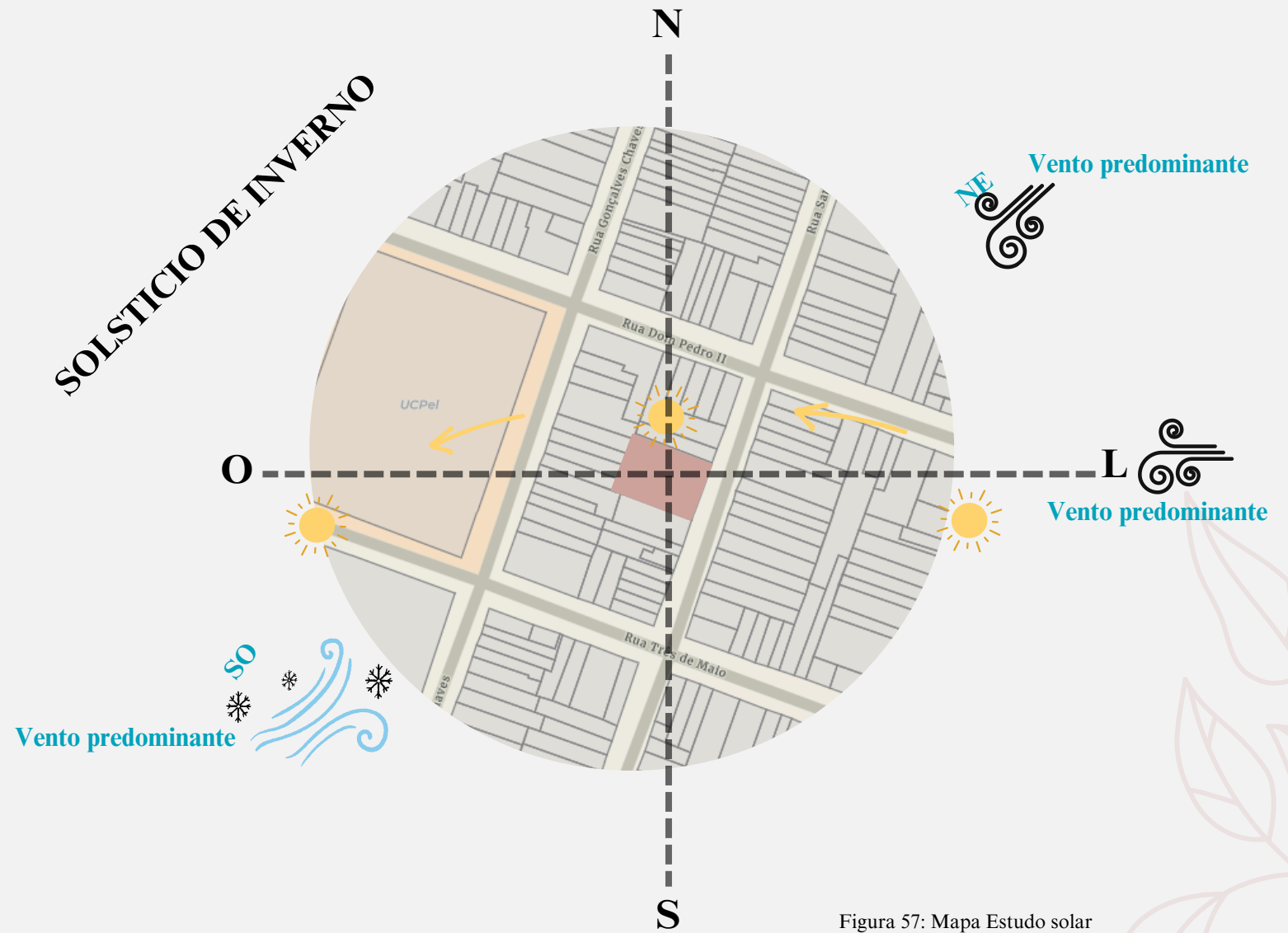


Figura 57: Mapa Estudo solar  
Fonte:GeoPelotas editado pela autora



## 4.6 Diagnóstico Urbano do Entorno Imediato

De acordo com Daniel et. al. (2013) apud Lucchesi (2016) uma distância caminhável varia de 300 a 500m. Para análise foi considerado um raio de 400m a partir do eixo do terreno para analisar as áreas de abrangência e maior influencia do seu entorno.

Através dos mapas ao lado pode-se constatar que a malha viária da área é formada quase que igualitária por vias locais e coletoras, as vias coletoras.

O entorno imediato do lote é predominantemente de usos mistos: institucional, residencial e comercial, onde há uma maior predominância de usos comerciais nas "ruas principais" sendo elas: Rua Dom Pedro II, Rua Gonçalves Chaves e Rua Almirante Barroso. as duas ultimas apresentam os três tipos de usos.

Quanto à altura das edificações, percebe-se uma variância de edificações que vão de 1 a 15 pavimentos, e apresentam uma predominância das edificações no alinhamento predial.

Assim a área de escolha apresentou aspetos muito promissores e bastante adequado para a implementação de uma moradia estudantil.

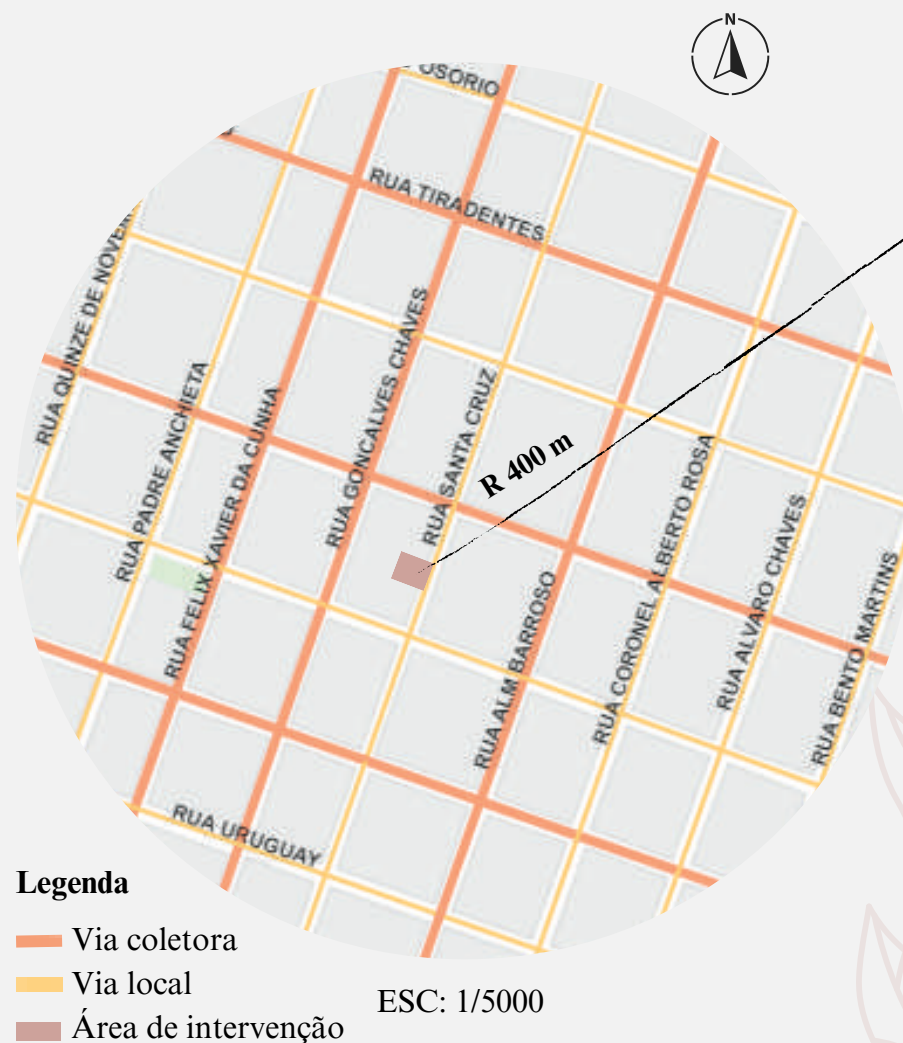


Figura 58: Mapa Hierarquia de vias  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora

#### 4.6.1 Uso e ocupação do solo

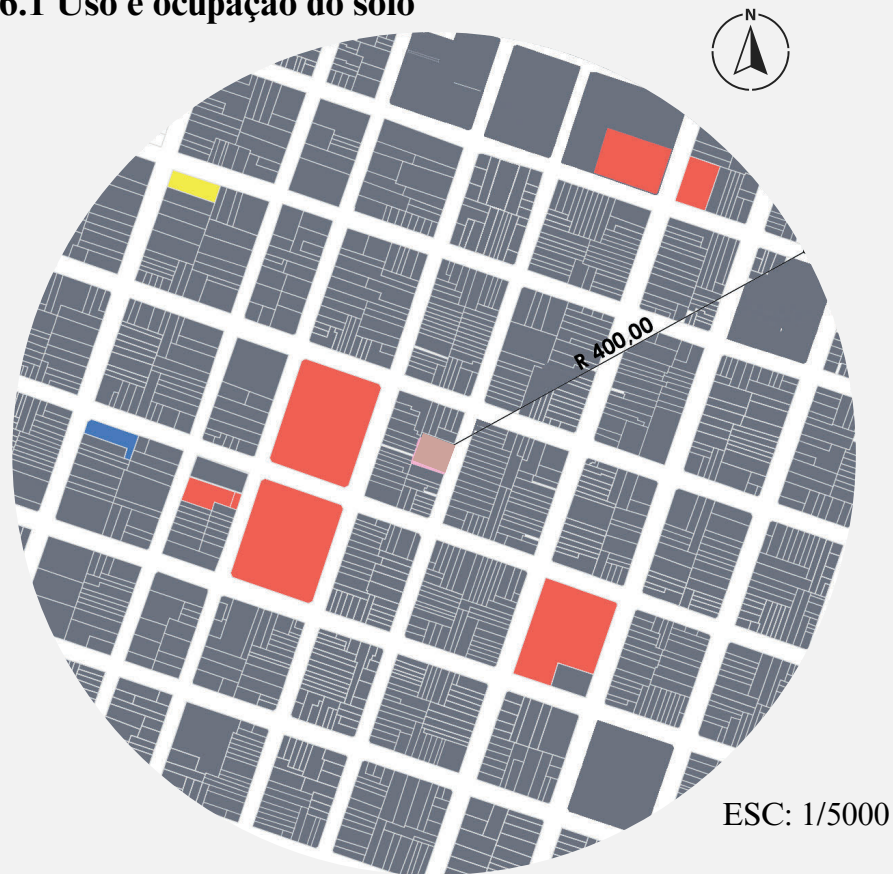


Figura 59: Mapa 5: Uso e ocupação do entorno imediato do terreno,  
Fonte: GeoPelotas editado e analisado pela autora

##### Legenda

- Uso misto (residencial/comercial)
- Uso Institucional
- Uso religioso
- Uso comercial/serviços

#### 4.6.2 Altura das edificações

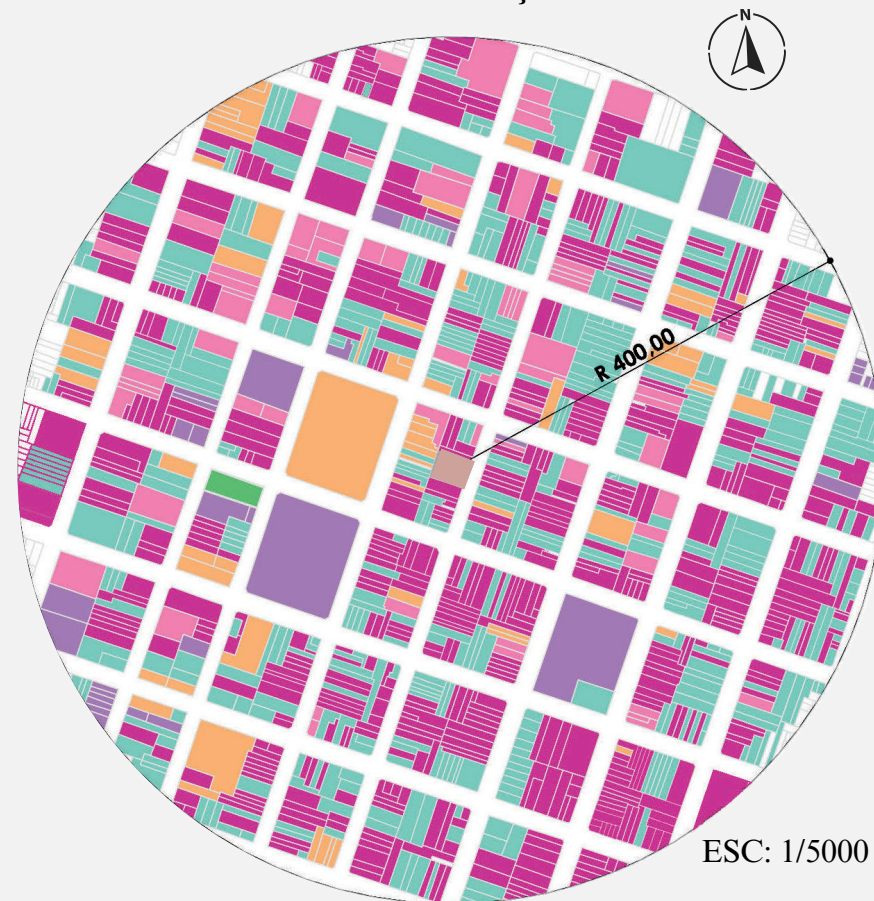


Figura 60: Mapa 6: Altura das edificações do entorno imediato do terreno,  
Fonte: GeoPelotas editado e analisado pela autora

##### Legenda

- Térreo
- 2 Pavimentos
- 3 Pavimentos
- 4 Pavimentos
- 5+ Pavimentos
- Área verde/praçã
- Área de intervenção



#### 4.7 Pontos de Interesse

O entorno é importante e influencia diretamente as tomadas de decisões do projeto. Como citados os principais fatores para a escolha do terreno, o local escolhido é uma área valorizada na região, seu entorno é caracterizado por áreas mistas (comércio, residencial e institucional) e nela estão presentes, academias, supermercado, farmácias, campus universitários, pontos de ônibus, etc.

O projeto será valorizado pelo seu entorno, fomentando ainda mais o fluxo de pessoas nessa região

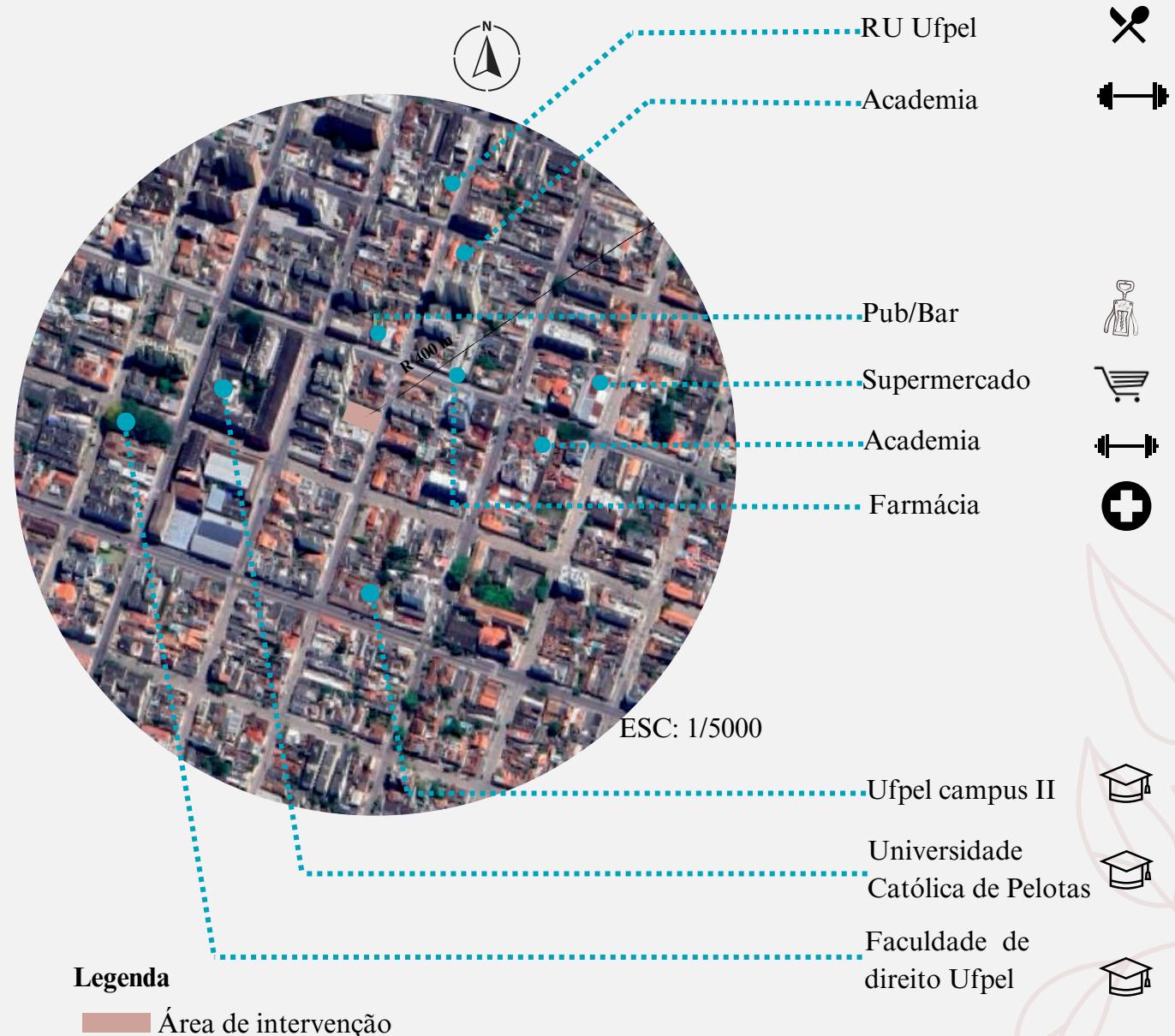


Figura 61: Mapa Altura das edificações do entorno imediato do terreno, Fonte: GeoPelotas editado e analisado pela autora



5.

condicionantes legais

## 5. CONDICIONANTES LEGAIS

De acordo com o plano diretor de 05/01/2022 da cidade, o terreno está situado na Macro região centro, o lote situa-se dentro no território U-02 que apresenta regras gerais para construção. É permitida edificação de até 20 metros de altura contento testada mínima de 15 metros, recuo frontal de ajardinamento de 4 metros, quanto a recuos laterais e de fundos deve ser utilizado a seguinte fórmula:  $R = (0.35 \times H)/2$ , onde R se refere a parcela do recuo mínimo a ser adotado em ambos os lados e nos fundos, e H à altura final da edificação. Quanto ao recuo frontal, se o entorno imediato apresentar mais de 60% das edificações no alinhamento predial, o mesmo pode ser dispensado.

### RECUOS

FRENTE - 4,00  
LATERAIS -3,5  
FUNDOS - 3,5

### ÍNDICES

TAXA DE OCUPAÇÃO - 70%  
ÍND. DE APROV. -  
ALTURA - 20 M

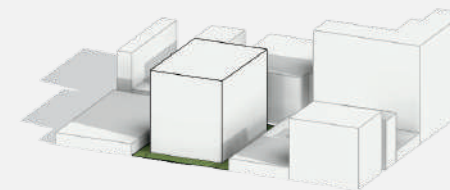
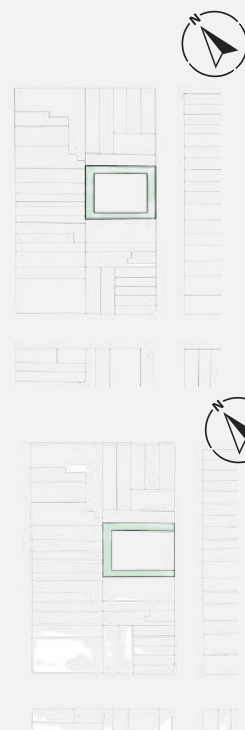


Figura 62: Mapa e volumetria do lote com os condicionantes urbanísticos aplicados com recuo frontal.  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora (sem escala)

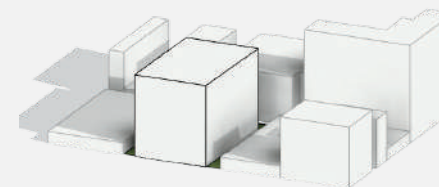


Figura 63: Mapa e volumetria do lote com os condicionantes urbanísticos aplicados sem recuo frontal.  
Fonte: GeoPelotas editado pela autora (sem escala)

### Volume preliminar

Área total do terreno: 803 m<sup>2</sup>  
Área total do térreo: 482 m<sup>2</sup>  
Área primeiro pav: 482 m<sup>2</sup>  
Área pav. tipo: 430 m<sup>2</sup>  
Área sétimo pav. : 430 m<sup>2</sup>  
Área total construída: 3114m<sup>2</sup>  
Índice de aproveitamento: 1,13  
Taxa de ocupação : 60%  
Área solo permeável: 318 m<sup>2</sup> (40%)

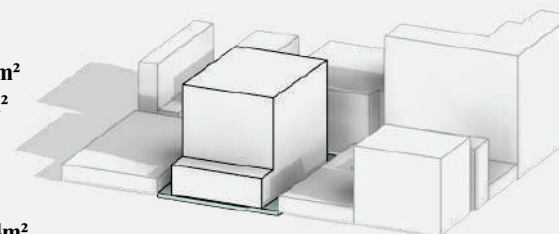


Figura 64: Simulação do aproveitamento do terreno com volume preliminar. (sem escala)  
Fonte: Produção própria

## 5.1 Acessibilidade – NBR9050

A NBR9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), estabelece critérios de acessibilidade em projetos de edificações tendo como objetivo proporcionar utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, mobiliário, edificações, e quaisquer outros elementos, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

Para edificações de moradias, as áreas de uso comum necessitam ser acessíveis, e as unidades autônomas estarem localizadas em rota acessível, com sinalização, piso tátil e livre de quaisquer obstáculos (ABNT, 2004).

De acordo com a norma, as medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento para rotação de 360° = círculo com diâmetro de 1,50 m.

Para um conforto maior, as áreas de alcance em superfícies de trabalho, em vista lateral, devem ter altura livre de no mínimo 0,73 m entre o piso e a superfície inferior; altura entre 0,75m a 0,85 m entre o piso e a sua superfície superior; e profundidade inferior livre mínima de 0,50 m para garantir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas. As rampas devem ter inclinação de 8,33% (ABNT, 2004).

Os dormitórios acessíveis com banheiros não podem estar isolados dos demais, mas distribuídos em toda a edificação, por todos os níveis de serviços e localizados em rota acessível (ABNT, 2004).

Quando nas unidades acessíveis forem previstas cozinhas ou similares, deve ser garantida a condição de circulação, aproximação e alcance dos utensílios. As pias devem 70 possuir altura de no máximo 0,85 m, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m (ABNT,2004).

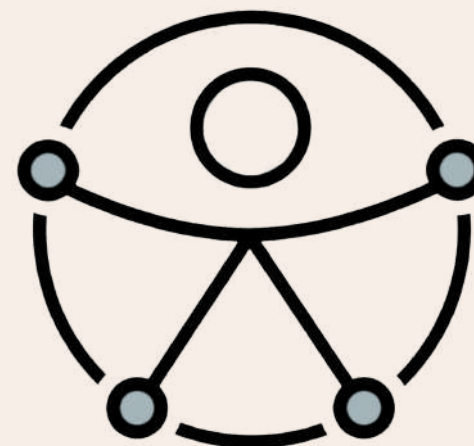


Figura 65: Símbolo da acessibilidade

Fonte: [https://www.causc.gov.br/post/normaabnt\\_acessibilidade/](https://www.causc.gov.br/post/normaabnt_acessibilidade/)



6.

programa de usos

programa de usos

## 6 Programa de Usos

### 6.1 Caracterização do Público Alvo

"Convencionalmente, estudantes são definidos como pessoas jovens, solteiras, volúveis, adaptáveis e com pouco dinheiro para gastar. Em geral, isso é verdade, mas cada vez mais há necessidade de atender um grupo mais variado de pessoas. Alunos de pós-graduação, em especial, são mais velhos e exigem um ambiente mais quieto e "adulto" ” (PRIDE, 2011, p. 146).

O público-alvo são estudantes que vem de fora da cidade, contemplando todas as faixas etárias, o programa de necessidades foi criado a partir de estudos do autor apresentado no referencial bibliográfico David Littlefield, bem como os projetos de referências apresentados neste trabalho estudando as suas tipologias e conseqüentemente na busca por entender os rituais diários desempenhados por esse publico.

O número de estudantes a serem atendidos será de 60~62 e o projeto busca priorizar apartamentos individuais com boa funcionalidade sem abrir mão das áreas de convivência coletivas agradáveis



“O projeto de residência para estudantes é determinado, em grande parte, pelo número de unidades habitacionais individuais agrupadas e pela maneira de prestar serviços como alimentação, entre outros.” (LITTLEFIELD, 2011, p. 146).

## 6.2. Programa de Necessidades

### Dimensionamento das Moradias Estudantis

A unidade de apartamento é uma das mais importante dentro do projeto de moradia estudantil, ela deve "facilitar várias funções em um espaço reduzido - dormir, estudar, relaxar, socializar" e até proporcionar aos alunos "uma sensação de privacidade e segurança, com iluminação e ventilação suficientes" (PRIDE, 2011, p. 152).

Sobre as unidades habitacionais, constatou-se que elas podem ser do tipo individual ou coletivas, possuem banheiros e cozinhas acopladas ou não, além da necessidade de serem acessíveis. "Littlefield (2011)" estabelece que elas devem ter entre 8m<sup>2</sup> e 10m<sup>2</sup> para os casos sem banheiro e por volta de 13m<sup>2</sup> com banheiro.

Quanto as tipologias, "Littlefield (2001)" define quatro tipos básicos:

- \_ Tipologia com escadaria
- \_ Tipologia com corredor
- \_ Edifício de apartamentos
- \_ Casas ou apartamentos individuais

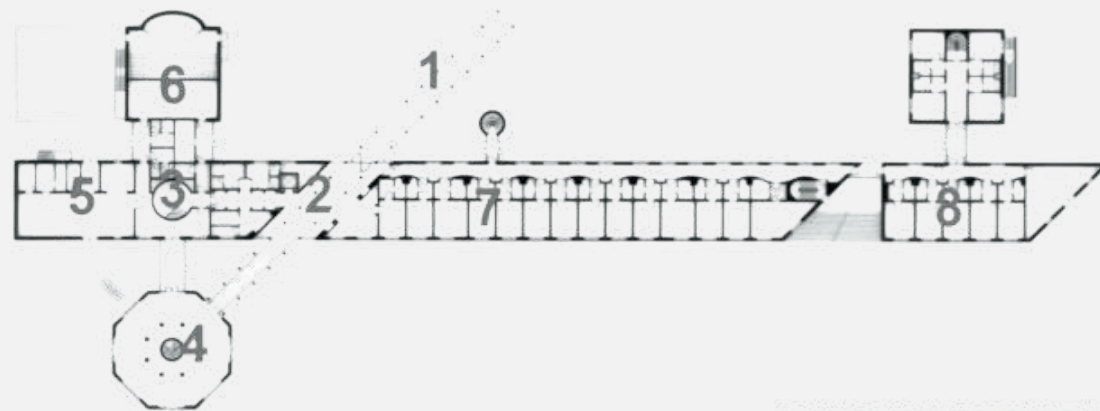


## 6.2. Programa de Necessidades

### Dimensionamento das Moradias Estudantis

Dentre esses, será abordada apenas a segunda tipologia por questões de compatibilidade e aproveitamento do terreno.

Tipologia com corredor - Dormitórios dispostos ao longo de um corredor, essa é a disposição mais comum, pois os arranjos com corredor permitem, economicamente, que várias unidades habitacionais sejam atendidas por um único elevador facilitando o acesso para pessoas com necessidades especiais, visitantes e funcionários responsáveis pela limpeza, além dos estudantes.



HENNING LARSENS TEGNESTUE  
CHURCHILL COLLEGE  
PLANTA BAIXA

9.2 Tipologia genérica: dormitório de estudantes com arranjo em corredores: The Maersk McKinney Moller Centre, Churchill College, Cambridge. Arquitetos: Henning Larsen Architects. As ondulações e a vista garantem interesse visual ao corredor. 1: colunata de entrada; 2: saguão com pé-direito duplo; 3: escadarias; 4: sala de jantar; 5: cozinha; 6: auditório; 7 e 8: dormitórios individuais.

Figura 67: Tipologia genérica de dormitório de estudantes com arranjo em corredores

Fonte: (LITTLEFIELD, 2011, p. 176)

## 6.2. Programa de Necessidades

### Especificação dos ambientes

#### AMBIENTE DE ESTUDOS

Por se tratar de um projeto focado para estudantes, o espaço destinado para estudos é de extremamente importante para este trabalho.

Cada acomodação possui um espaço com uma ampla mesa para que haja o máximo de conforto na hora de realizar as atividades acadêmicas.

No entanto o projeto ainda conta com um ambiente dedicado para os estudos, com locais para usos individuais e coletivos proporcionando assim uma melhor área de estudo para que os estudantes possam receber colegas para a realização de trabalhos em grupo podendo a sala ser utilizada simultaneamente por 12~15 pessoas.

A área do terraço também disponibilizara de equipamento e conforto para que os estudantes que queiram estudar ao ar livre

#### LAVANDERIA COLETIVA

Dentro do setor de apoio a lavanderia coletiva é de grande importância pois facilita a vida dos moradores trazendo assim mais qualidade de vida.

Para o calculo dos equipamentos necessários, foi utilizado as seguintes recomendações:

1 lavadora	}	25 pessoas
1 tanque		25 pessoas
1 áreas de apoio		25 pessoas
1 secadora		12 pessoas

Considerando uma população de 60 pessoas, a lavanderia está equipada com 3 maquinas de lavar roupa, 4 secadoras, 2 tanques e áreas de apoio.

em números:

-Apartamentos: 58 unidades completas com copa e banheiro individual e 2 unidades acessíveis completas.

-população: 60~62 moradores

## 6.2. Programa de Necessidades

### Especificação dos ambientes

#### COZINHA PARA CAFÉ DA MANHA

"Tradicionalmente, os serviços de alimentação são prestados em grandes salões da residência e são poucos os equipamentos de cozinha colocados perto das unidades habitacionais".

Para facilitar a vida dos estudantes, foi pensada a implementação de uma cozinha destinada para servir café da manhã. A cozinha e o salão para refeições será dimensionada para atender todos os moradores no período de uma hora, com intervalos de 15~20 min para o atendimento de 20 moradores, a cozinha será de uso exclusivo dos funcionários que irão prestar os serviços de refeição do prédio e será implantada no térreo facilitando a entrada e saída de serviços, assim como a saída dos estudantes para a faculdade logo após sua refeição.

#### COZINHA COLETIVA

Segundo Littlefield (2011), é um lugar de interação entre os moradores e precisa estar localizada em ponto estratégico, perto de escadas por exemplo e oferecer todo o suporte necessário para a plena execução das atividades a que se propõe.

Como cada unidade contara com uma cozinha individual, a cozinha coletiva tem como intuito servir de apoio para a realização de confraternizações e se situará no terraço.

#### MINI MERCADO

o intuito do empreendimento é trazer praticidade, a proposta do mini mercado o é oferecer aos moradores acesso a diversos produtos sem precisar realizar grandes deslocamentos, possibilitando a compra de itens básicos dentro do condomínio.

A a instalação desse serviço é feita por uma empresa especializada que é responsável por garantir a instalação e manutenção do espaço. O espaço utiliza um conceito de onde os consumidores podem comprar produtos e realizar o pagamento meio de auto pagamento, dessa forma, o minimercado pode funcionar no condomínio 24 horas por dia e 7 dias por semana.

## 6.2. Programa de Necessidades

### Dimensionamento de saídas de emergência:

Para o dimensionamento das circulações mínimas da edificação e saídas de emergência foi utilizada a NBR 9077 de 2001. A norma estabelece as relações entre população ocupante, unidades de passagem, rotas de fuga e tipologia da escada de emergência.

**A edificação está enquadrada nas seguintes especificações:**

**Tabela 1 - Classificação das edificações quanto à sua ocupação:** tipo A-3 habitações coletivas (grupos sociais equivalentes à família, pensionados);

- **Tabela 2- Classificação das edificações quanto à altura:** tipo N (edificações medianamente altas -  $12,00\text{m} < H < 30,00$ ) (não necessita de alarme de incêndio);

**Tabela 3 - Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta**

Quanto à área do maior pavimento tipo: De pequeno pavimento  $< 750\text{ m}^2$

**Tabela 4 - Classificação das edificações quanto às suas características construtivas**

Tipo Y: Edificações com mediana resistência ao fogo.

$$N = P/C$$

Considerando que o prédio possui pavimentos com variância no número de unidades habitacionais, para cálculo foi utilizado o pavimento que possui mais habitações.

#### Grupo/ ocupação

A-1, A2 - Duas pessoas p/ dormitório

10 apartamentos por pavimento;  
Cada pavimento = 20 pessoas

#### Capacidade de unidade de passagem:

Acessos/  
descargas  
60

Escadas e  
rampas  
45

Portas  
100

#### Unidades mínimas

Acessos/ descargas:  $x 0,55 = 1,10\text{m}$

Escadas e rampas:  $x 0,55 = 1,10\text{m}$

Portas:  $x 0,55 = 0,55\text{m}$

N= unidades de passagem;

P= população

C= capacidade de unidade de passagem.

Largura mínima para a passagem de uma fila de pessoas, fixada em 0,55 m.

## 6.2. Programa de Necessidades

### Dimensionamento de saídas de emergência:

#### Unidades obtidas conforme demanda do edifício

$$N = 20/60 = 0,33$$

$$N = 20/45 = 0,44$$

$$N = 20/100 = 0,2$$

As passagens necessárias são inferiores ao mínimo estipulado, com isso serão adotadas as medidas mínimas para o projeto.

#### Tabela 7 - Número de saídas e tipos de escadas

Distancia máxima a serem percorridas:

$$Y = A-3 = 20\text{m (única saída)}$$

A-1,A2	Nº de saídas mínima obrigatória	Escada tipo
	1	EP (enclausurada protegida)

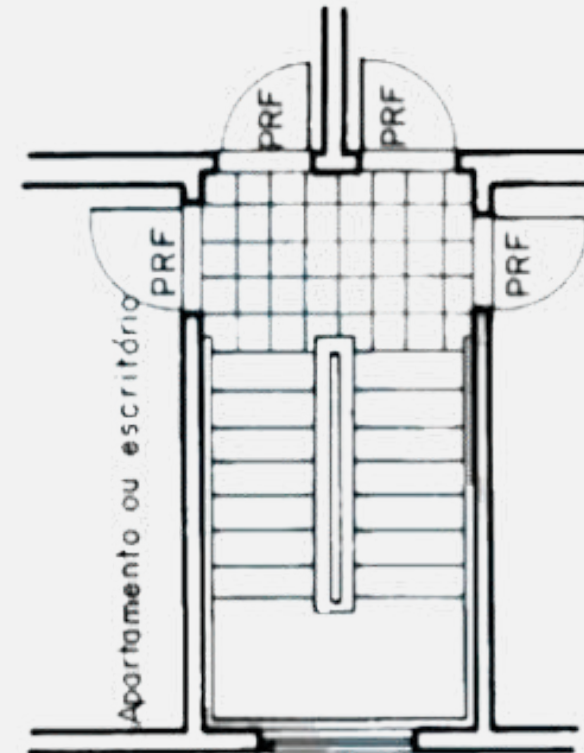


Figura 68: Escada enclausurada protegida  
Fonte: NBR 9077 2001

## 6.2. Programa de Necessidades

### Dimensionamento dos reservatórios de água:

Os reservatórios de água foram dimensionados utilizando-se a NBR 5626/1998.

#### Taxa de ocupação

Apartamentos - 2 pessoas p/ dormitório

Cozinha/Refeitório - 1 pessoa p/ 1,40m<sup>2</sup>

Total de apartamentos: 60

População 120 pessoas

#### Consumo predial

Apartamentos 200 L p/ pessoa

Restaurantes/Refeitórios 25L p/ refeição

$$Cd = P/q$$

#### Para a habitação

$$Cd = 24.000 \text{ L/dia}$$

#### Para cozinha

$$Cd = 1.500 \text{ L/dia}$$

$$\text{TOTAL: } 25.500 \text{ L}$$

$$+ 20\% \text{ reserva de incêndio} = 5.100 \text{ L}$$

$$\text{TOTAL: } 30.600 \text{ L}$$

$$\text{Volume superior (40\%)} = 12.240 \text{ L}$$

$$\text{Volume inferior (60\%)} = 18.360 \text{ L}$$

Cd = consumo em litros/dia

P = população

q = consumo per capita litro/dia

Cr = consumo recomendado



### 6.3 Setorização/zoneamento dos usos

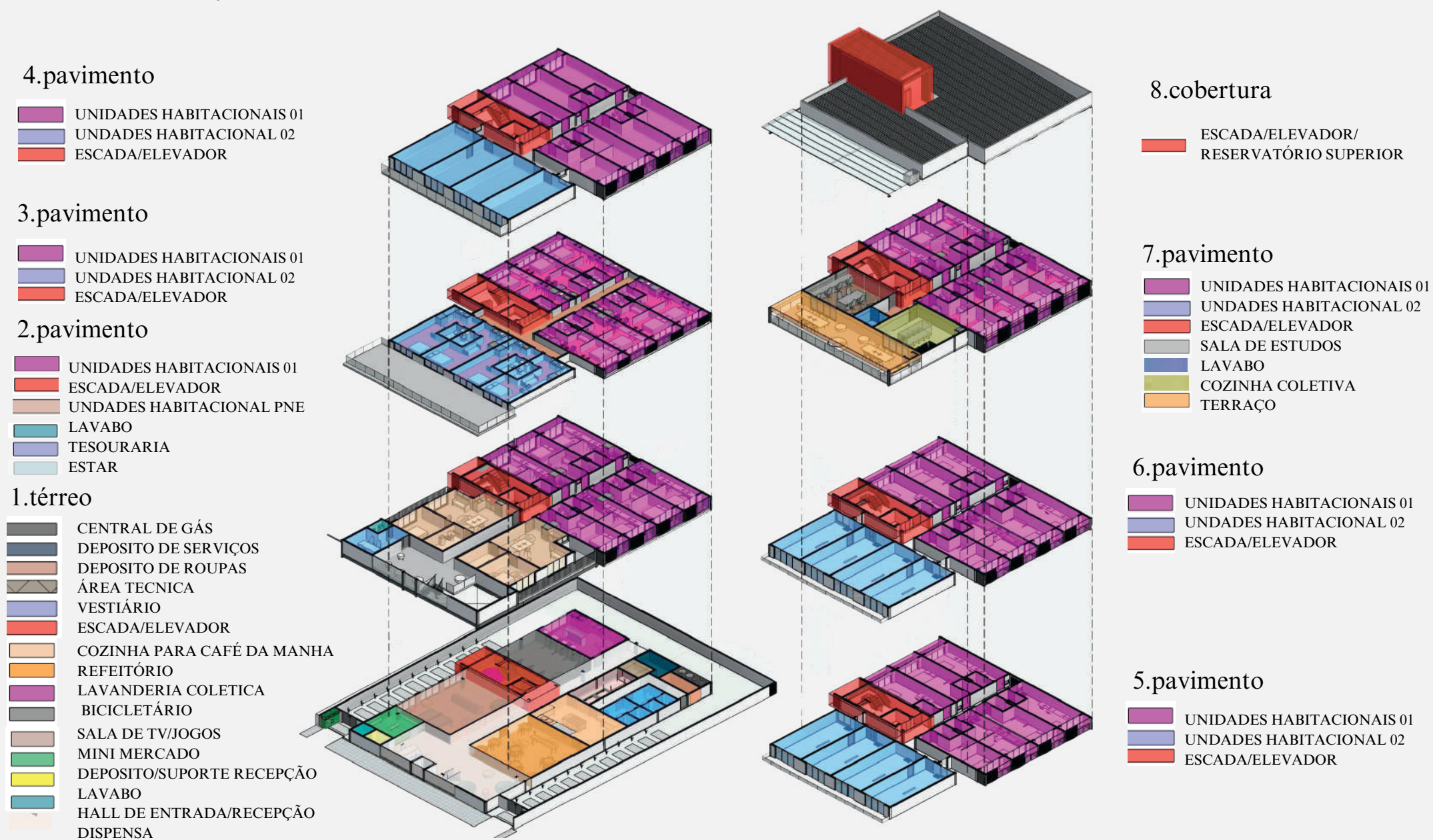


Figura 69 :Diagrama de setorização e zoneamento  
 Fonte: Produção própria

## 6.4

## PRE DIMENSIONAMENTO

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
Privativo	Unidade habitacional comum 01	42	24 m <sup>2</sup>	1.008 m <sup>2</sup>
Privativo	Unidade habitacional comum 02	16	28 m <sup>2</sup>	448 m <sup>2</sup>
Privativo	Unidade habitacional PNE	2	59m <sup>2</sup>	118m <sup>2</sup>
Público	Hall de entrada/recepção	1	71 m <sup>2</sup>	71 m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Deposito/suporte recepção	1	2,95m <sup>2</sup>	2,95m <sup>2</sup>
Público	Lavabo	3	2,15~5m <sup>2</sup>	9,8m <sup>2</sup>
Público	Mini mercado	1	14 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
Público	Sala de TV/jogos	1	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
Público	Bicicletário	1	35m <sup>2</sup>	35m <sup>2</sup>
Público	Lavanderia coletiva	1	35m <sup>2</sup>	35m <sup>2</sup>

Tabela 1: Setores, áreas e quantidade de cada ambiente.  
 Fonte: Produção própria



## 6.4

## PRE DIMENSIONAMENTO

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
Público	Refeitório	1	55m <sup>2</sup>	55m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Cozinha	1	34,5m <sup>2</sup>	34,5m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Dispensa	1	7,35m <sup>2</sup>	7,35m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Vestiário	2	10,25 m <sup>2</sup>	20,5 m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Depósito de roupas	1	4,75 m <sup>2</sup>	4,75 m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Depósito de serviços	1	7,40m <sup>2</sup>	7,40m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Área técnica	1	5,20 m <sup>2</sup>	5,20 m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Central de gás	1	4,30m <sup>2</sup>	4,30m <sup>2</sup>
Público	Estar	1	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
Privado/ Serviço	Tesouraria	1	13,5m <sup>2</sup>	13,5m <sup>2</sup>

Tabela 1: Setores, áreas e quantidade de cada ambiente.  
 Fonte: Produção própria

## 6.4

## PRE DIMENSIONAMENTO

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA TOTAL
Público	Cozinha coletiva	1	33m <sup>2</sup>	33m <sup>2</sup>
Público	Sala de estudos	1	33m <sup>2</sup>	33m <sup>2</sup>
Público	Terraço	1	60m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>

Tabela 1: Setores, áreas e quantidade de cada ambiente.  
Fonte: Produção própria



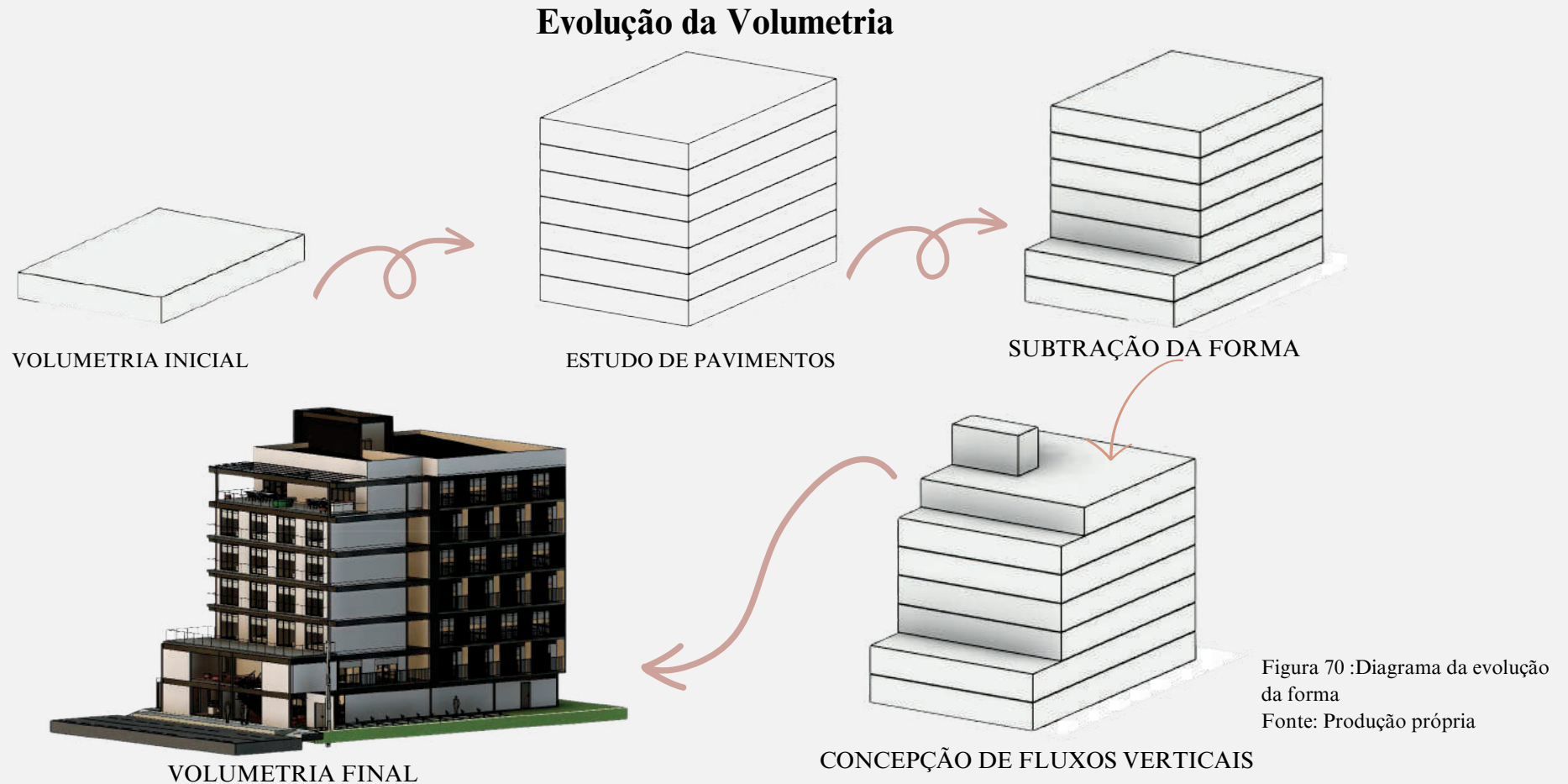
7.

proposta de projeto

proposta de projeto

## 7.1 Partido arquitetônico e volumetria

O partido arquitetônico começou a criar forma já na etapa de estudo das diretrizes do terreno através do estudo de pavimentos, índice de ocupação e sua orientação solar, pelo fato do terreno ter dimensões significativamente reduzidas, buscou-se um resultado rigoroso pelo aproveitamento máximo da área em relação às condições legais e ambientais.



Foi optava a opção de não utilizar o recuo frontal do terreno para não descaracterizar seu entorno que é predominante de casas no alinhamento, com isso os 5 primeiros metros de comprimento será composto por dois pavimentos dando assim menos impacto visual para rua, o restante da edificação terá altura de 20 metros (7 pavimentos) para melhor aproveitamento do terreno. Após foi implantada a circulação vertical resultando então na volumetria final.

## 7.2 Desenhos técnicos

### 7.2.1 Planta de localização

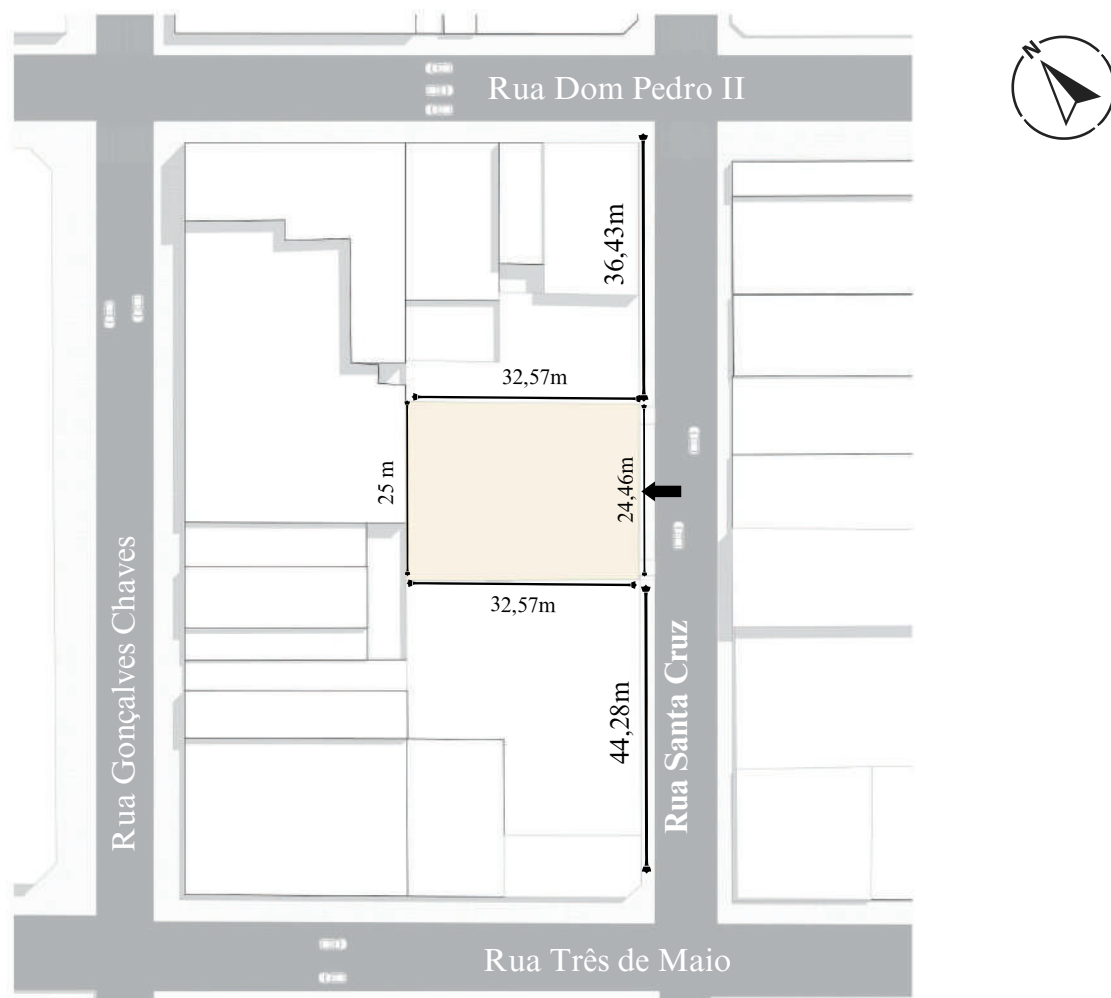


Figura 71 : Planta de localização

Fonte: Produção própria

**ESC: 1/1000**

## 7.2.2 Planta baixa térreo



Figura 72 : Planta baixa térreo  
Fonte: Produção própria

ESC: 1/175

1-HALL DE ENTRADA/RECEPÇÃO	= 71 M <sup>2</sup>	6- ELEVADOR/ESCADA	= 17M <sup>2</sup>	12-VESTIÁRIO	= 10,25M <sup>2</sup>
2-DEPOSITO/SUPORTE RECEPÇÃO	= 2,95M <sup>2</sup>	7-BICICLETÁRIO	= 35M <sup>2</sup>	13-VESTIÁRIO	= 10,25M <sup>2</sup>
3-LAVABO	= 2,15M <sup>2</sup>	8-LAVANDERIA COLETICA	= 35 M <sup>2</sup>	14-DEPOSITO DE ROUPAS	= 4,75M <sup>2</sup>
4-MINI MERCADO	= 14 M <sup>2</sup>	9-REFEITORIO	= 55M <sup>2</sup>	15-DEPOSITO DE SERVIÇOS	=7,40 M <sup>2</sup>
5-SALA DE TV/JOGOS	= 60M <sup>2</sup>	10- COZINHA	= 34,5M <sup>2</sup>	16-ÁREA TECNICA	=5,20 M <sup>2</sup>
		11-DISPENSA	=15,35 M <sup>2</sup>	17-CENTRAL DE GÁS	= 4,30M <sup>2</sup>



## 7.2.3 Planta baixa primeiro pavimento



**ESC: 1/175**

1 AO 7 - APARTAMENTOS = 24 M<sup>2</sup>  
 8 E 9 - APARTAMENTOS PNE = 59 M<sup>2</sup>  
 10 - ESTAR = 40 M<sup>2</sup>

11- TESOURARIA = 13,5M<sup>2</sup>  
 12- LAVADO = 2,35 M<sup>2</sup>  
 13-ESCADA/ELEVADOR = 17M<sup>2</sup>

## 7.2.4 Planta baixa pavimento tipo do 2 ao 5



Figura 74 : Planta baixa pavimento tipo  
Fonte: Produção própria

**ESC: 1/175**

1 AO 7 - APARTAMENTOS	=24 M <sup>2</sup>
9 AO 12- APARTAMENTOS	=28M <sup>2</sup>
8-ESCADA/ELEVADOR	=17 M <sup>2</sup>

## 7.2.5 Planta sexto pavimento



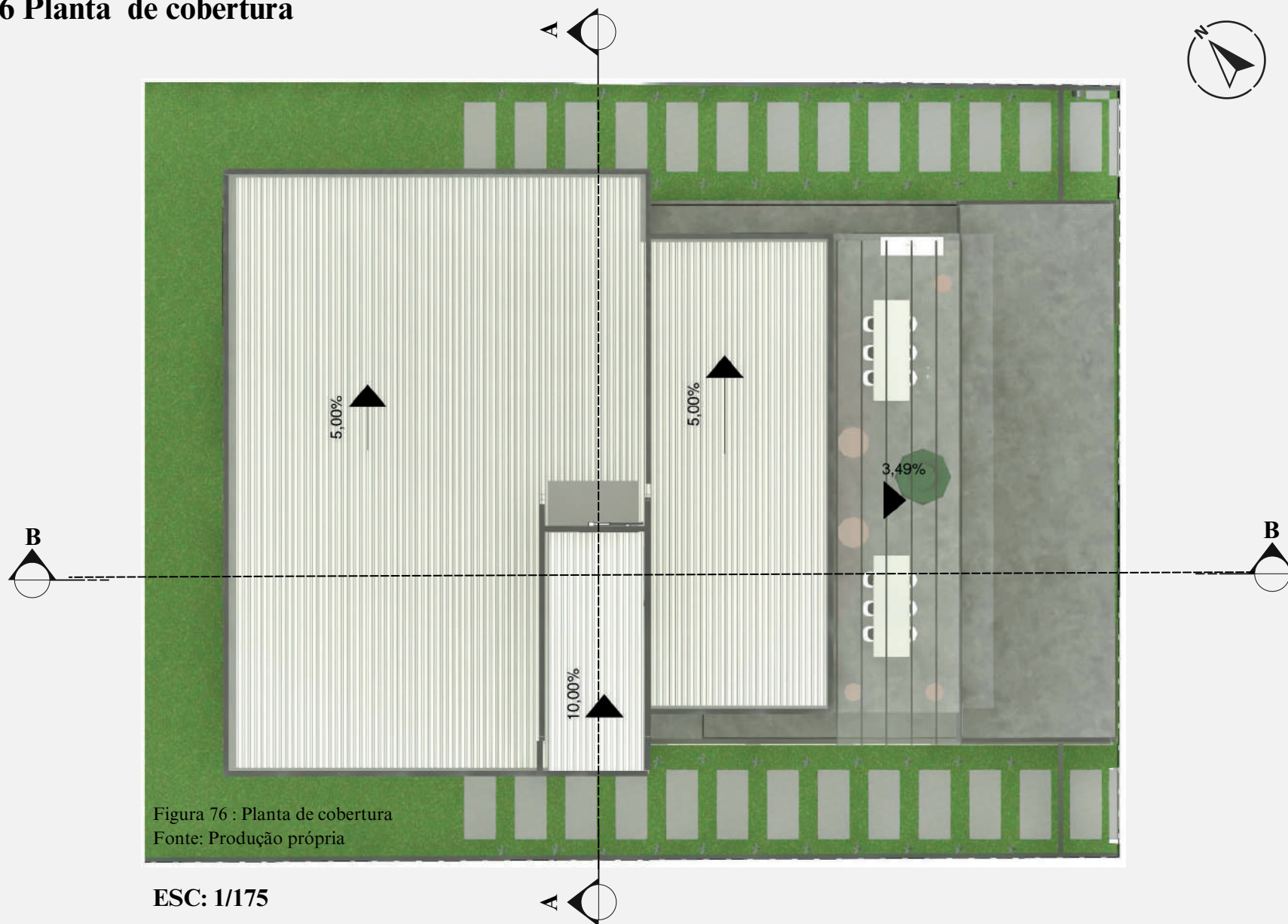
Figura 75 : Planta baixa sexto pavimento  
Fonte: Produção própria

### ESC: 1/175

1 AO 7 - APARTAMENTOS	= 24 M <sup>2</sup>
8-ESCADA/ELEVADOR	= 17 M <sup>2</sup>
9 - SALA DE ESTUDOS	= 33M <sup>2</sup>
10- LAVABO	= 5,3M <sup>2</sup>
11 -COZINHA COLETIVA	=33M <sup>2</sup>
12-TERRAÇO	= 60M <sup>2</sup>



## 7.2.6 Planta de cobertura



# 7.2.7 Corte AA

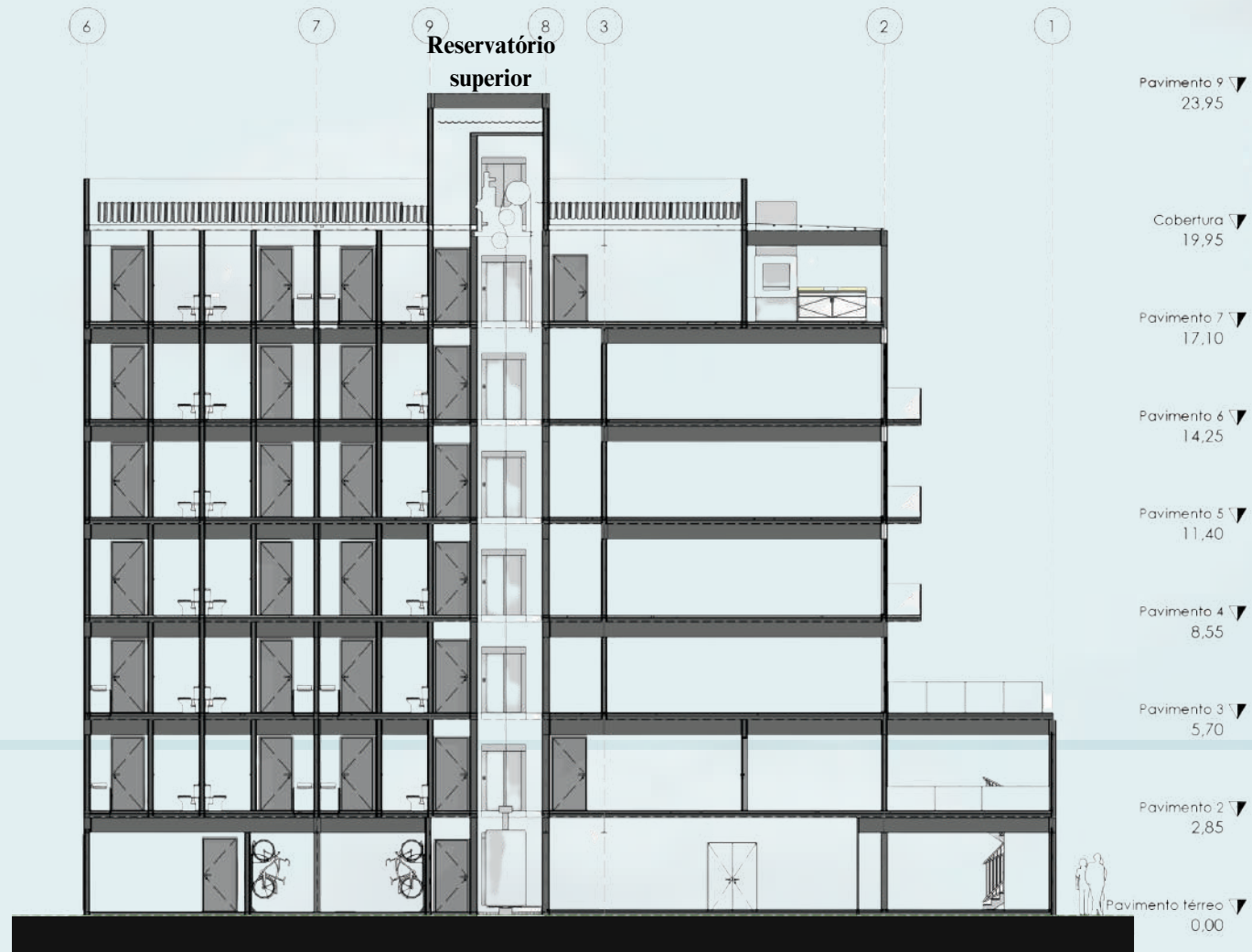


ESC: 1/175

Figura 77: Corte AA

Fonte: Produção própria

## 7.2.8 Corte BB



ESC: 1/175

Figura 78: Corte AA  
Fonte: Produção própria





8.

tecnologia construtiva  
tecnologia construtiva

## 8.1. Sistema construtivo e estrutural.

A estrutura escolhida foi a metálica por permitir maiores vãos, melhorando o uso do espaço na edificação e reduzindo a carga sobre fundações, podendo gerar economia na construção além de ser um material mais sustentável, pois os perfis metálicos são produzidos em indústria, o que garante maior controle, confiabilidade e menos desperdício de material, além de tornar a obra mais rápida e limpa.

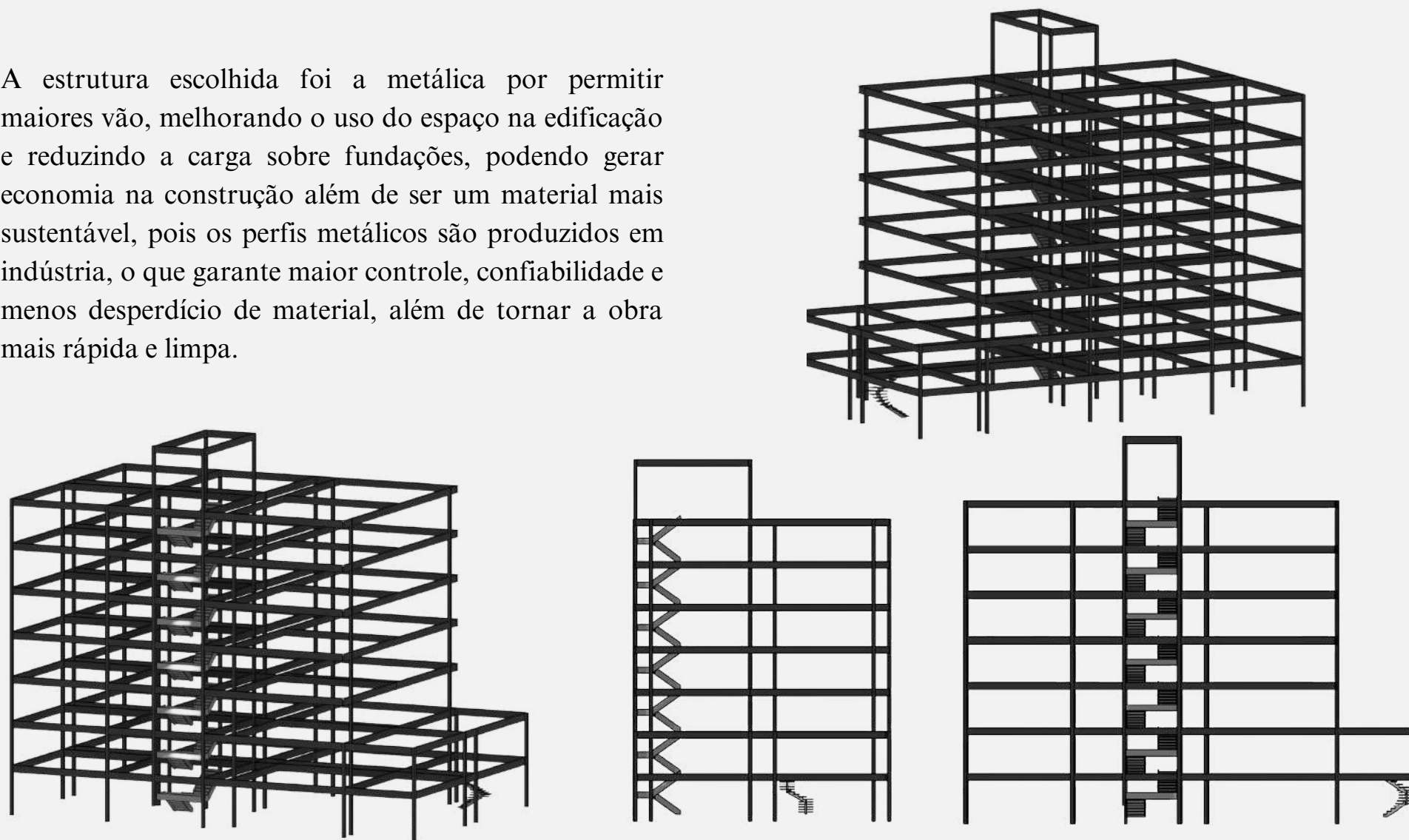
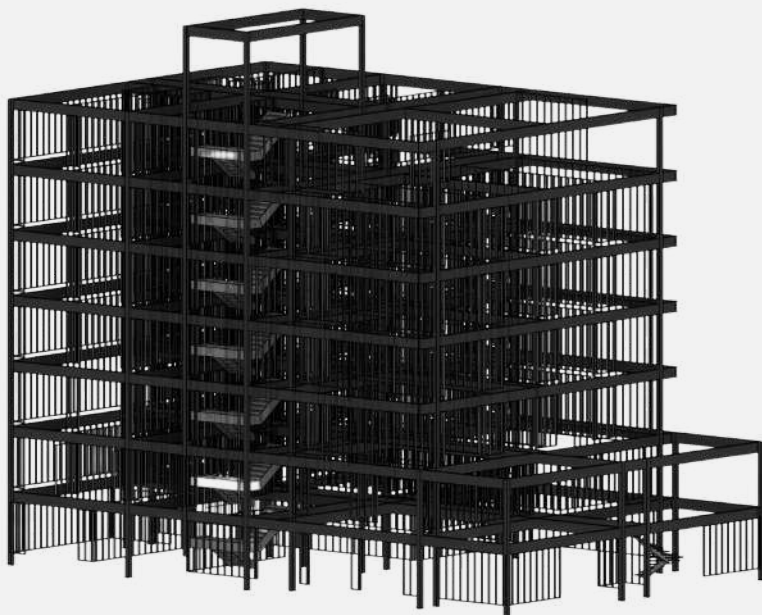


Figura 78,79,80 E 81 :Diagramas esquemáticos do sistema estrutural utilizado.  
Fonte: Produção própria

## 8.2. Componentes de fechamento.

Para o fechamento foi escolhido paredes de Steel frame que é uma parede composta fixada em perfis de montante metálico, contando com placa de gesso na parte interna, isolante termo acústico, chapa de OSB, membrana hidrófuga, EIFS, e o acabamento com pintura. A escolha do fechamento foi escolhida por essa parede apresentar maiores índices de conforto térmico e acústico, e por ser uma parede mais leve e sustentável comparara a alvenaria convencional pois a produção de resíduos é praticamente zero.



3D Esqueleto estrutural+ montantes metálicos

Figura 82 : 3D Esqueleto estrutural+ montantes metálicos  
Fonte: Produção própria

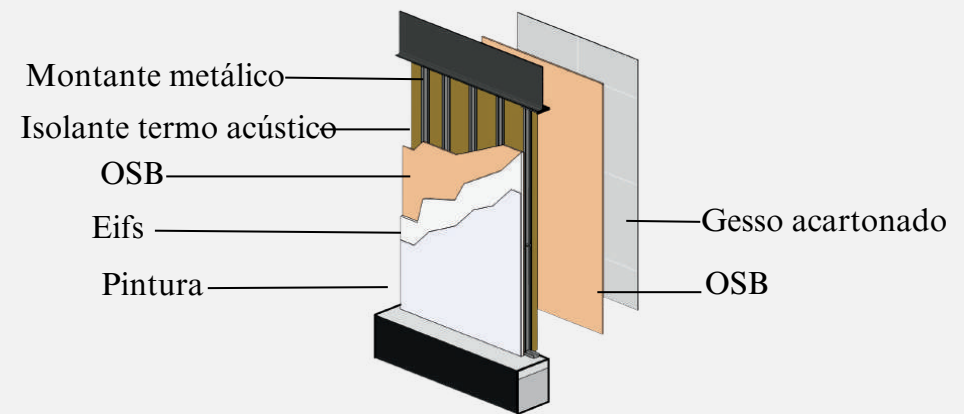
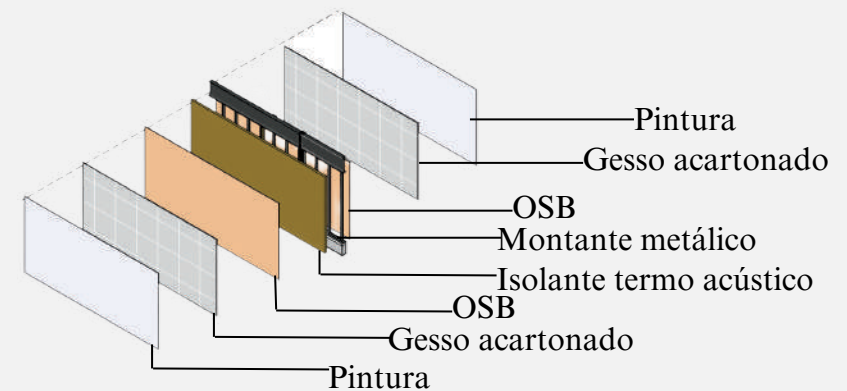


Figura 83 :Detalhe parede externa  
Fonte: Produção própria

### Parede externa



### Parede interna

Figura 84 : Detalhe parede interna  
Fonte: Produção própria

### 8.3. Estratégias e dispositivos de controle ambiental e climático.

A implantação e disposição das áreas foi determinada pelas condições climáticas locais. A maior parte dos apartamentos se volta para as faces de maior incidência sendo elas a, NNE que recebe maior incidência no turno da tarde, e na face Sudeste recebendo as horas de sol da manhã. Foi implantada estratégias bioclimáticas para criar sombras.

Para a criação de sombras, foi utilizado um avanço na laje para a fachada frontal e para as fachadas laterais. Na fachada NNE é combinando com brise articulado vertical amadeirado, proporcionando sombreamento e privacidade, além da estética que é proporcionada.



Figura 85: Exemplo de residência com brise articulado amadeirado

Fonte: <https://vidrado.com/noticias/lancamentos/brises-articulados-amadeirados/>

Solstício de verão

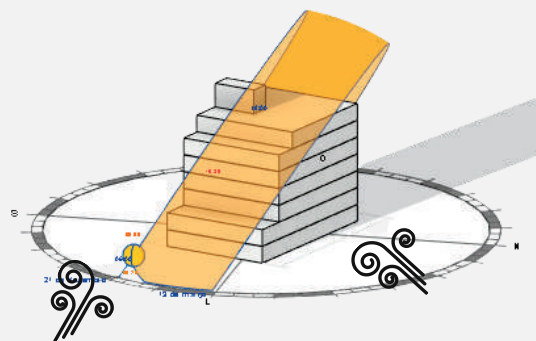


Figura 86 : Trajetória do sol  
Fonte: Produção própria

Solstício de inverno

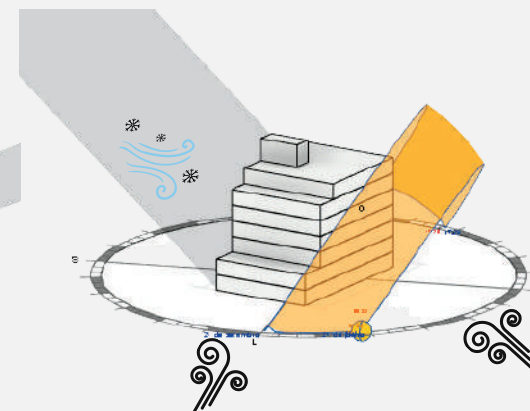


Figura 87: Trajetória do sol  
Fonte: Produção própria



Figura 88: Volumetria com a aplicação dos dispositivos de sombreamento



Figura 89: Volumetria com a aplicação dos dispositivos de sombreamento

### 8.3. Estratégias e dispositivos de controle ambiental e climático.

#### Ventilação cruzada

Como cada apartamento comum possui apenas uma janela para a face externa, (exceto os que apresentam uma maior área, das laterais possuem duas janelas para a face externa) optou-se pela escolha de esquadrias de correr de três folhas medindo 2,40x2,20, isso possibilita com que o usuário possa controlar a entrada de ar no ambiente de acordo com as condições do tempo e sua necessidade juntamente com as janelas maxim-ar locadas altas de 0,60x0,40 na parede oposta que da para o corredor, onde no mesmo possui três janelas voltadas para a face externa e juntas funcionam de forma ativa para arejar o ambiente a partir do sistema de ventilação cruzada.



Figura 89: Exemplo de janela a ser utilizada para o projeto  
Fonte : <https://www.madeiramadeira.com.br/janela-de-aluminio-de-correr-100x150cm-3-folhas-lucasa-aluminios>



Figura 90: Exemplo de janela a ser utilizada para o projeto  
Fonte : <https://www.vendas3aaluminio.com.br/janela-maxim-ar-singola-1-folha-60x40-preta-idea>

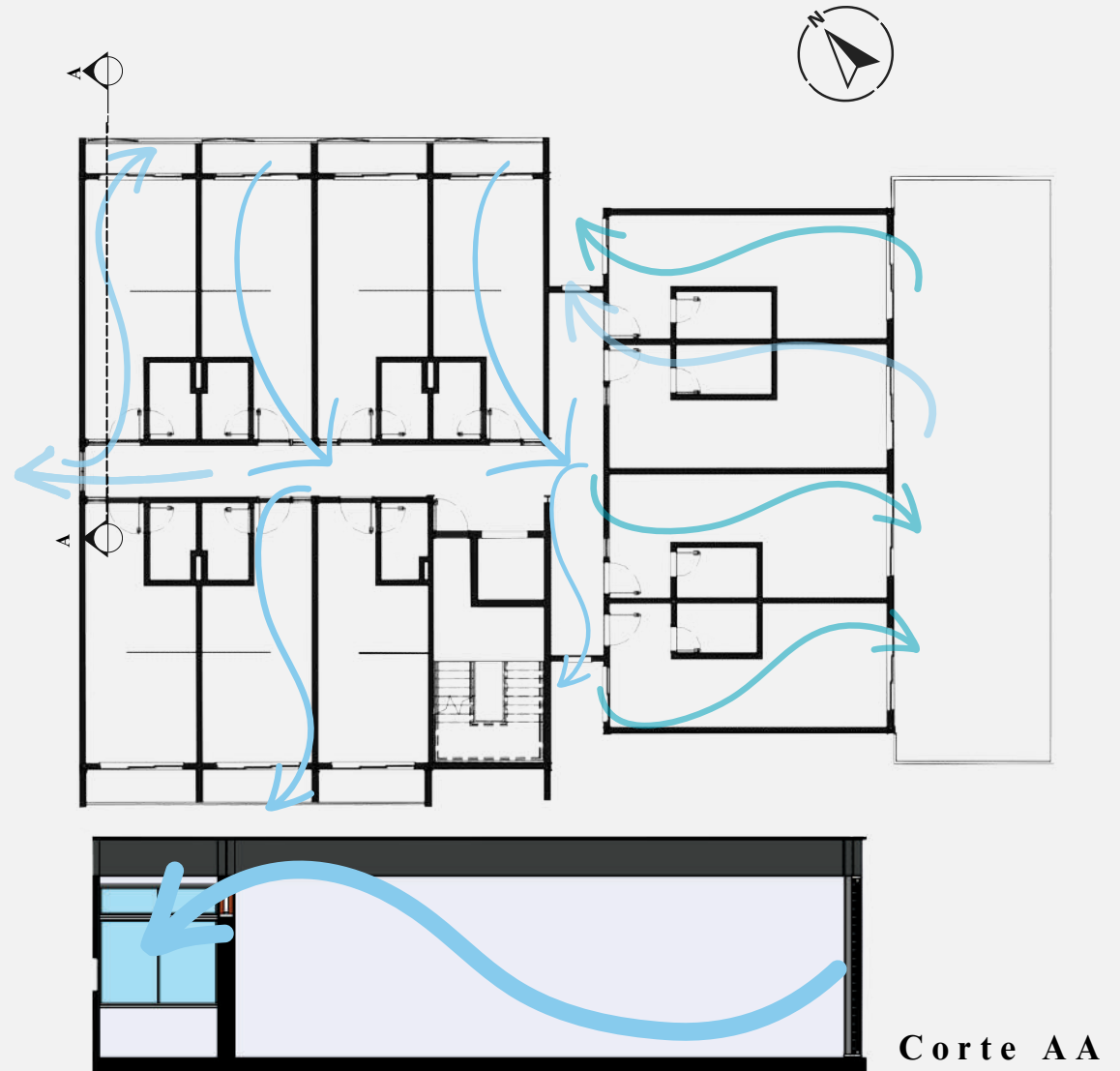


Figura 91: Exemplo da ventilação cruzada do edifício  
Fonte: autoria própria S/E



# IMAGENS DO PROJETO





# IMAGENS DO PROJETO



# IMAGENS DO PROJETO





9.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada neste trabalho de TFG 1 pode se perceber a importância da moradia estudantil e como a demanda por moradia perto de universidades tem crescido, juntamente com o número de alunos oriundos de outras cidades, no entanto, as opções oferecidas pela cidade não atendem às necessidades de infraestruturas necessárias para este público. Através do estudo, é possível obter embasamento suficiente para dar continuidade ao desenvolvimento do projeto arquitetônico mais detalhado e enriquecido de ideias para o TFG II.

## 10. REFERÊNCIAS

LITTLEFIELD, David. Manual do Arquiteto - Planejamento, Dimensionamento e Projeto - 3ª Ed. 2011. Pelotas

Ministério da Educação. Primeira edição termina com o preenchimento de 85% das vagas do sistema. 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15190:primeira-edicao-termina-com-opreenchimento-de-85-das-vagas-do-sistema&catid=212&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15190:primeira-edicao-termina-com-opreenchimento-de-85-das-vagas-do-sistema&catid=212&Itemid=86)>. Acesso em: 17/02/2023

LI, Denise Leyi; CHAGAS, Andre Luis Squarize. Efeitos do Sisu sobre a migração e a evasão estudantil. Anais. São Paulo: Disponível em: <[https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files\\_I/i12-0ec4d81e6edc83d57f2d20fde137251b.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_I/i12-0ec4d81e6edc83d57f2d20fde137251b.pdf)> Acesso em: 17/02/2023

Portal 1: Quer estudar em outra cidade? Veja quem pode conceder benefícios. 2010. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2010/04/quer-estudar-em-outra-cidade-veja-quem-pode-conceder-beneficios.html>> Acesso em: 17/02/2023

UFPEL: Inscrições para o SISU vão até sexta (6). 2021 Disponível em: <<https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2021/08/03/inscricoes-para-o-sisu-vao-ate-sexta-6/>> Acesso em: 17/02/2023

UFPEL: Sisu 2022/2: inscrições até 1º de julho. 2022 Disponível em: <<https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2022/06/28/inscricoes-para-o-sisu-2022-2-serao-recebidas-ate-1o-de-julho/>> Acesso em: 17/02/2023

TOGNETTI, Giuliano. Student Housing no Brasil : repúblicas estudantis como investimento imobiliário! . Blog Rexperts. São Paulo, 14 de maio de 2015. Disponível em: < <https://rexperts.com.br/student-housing-no-brasil-republicas-estudantis-como-investimento-imobiliario/> > Acesso em: 21/02/2023

Uliving Paulista. Disponível em :<<https://uliving.com.br/sao-paulo/paulista#apartamentos>> Acesso em

Unipoint. Disponível em: <<https://unipoint.com.br/unipoint/>>

Revista cada e Jardim: Empreendimento aposta em coliving adaptado para demandas da pandemia. 2021. Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Arquitetura/empreendimentos/noticia/2021/02/empreendimento-aposta-em-coliving-adaptado-para-demandas-da-pandemia.html>> Acesso em: 17/02/2023

Código de obras de Pelotas, 2022. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-pelotas-rs>> Acesso: 03/03/2023

GOMES, Cristiane de Moraes; RAMOS, Dawerson da Paixão; SOUZA, Emilye Stephane; RAMOS, Vanessa França Baisi. A universidade e a fundamental importância da moradia estudantil como inclusão social.2015. Disponível em: <<https://unijpa.edu.br/wp-content/uploads/Revista%20Saberes/ed1/5.pdf>>. Acesso em 11/03/2023

GARRIDO, Edleusa Nery; MERCURI, Elizabeth Nogueira Gomes da Silva. A moradia estudantil universitária como tema na produção científica nacional. 120 Psicol. Esc. Educ., Maringá, v. 17, n. 1, p. 87-95, junho 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572013000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572013000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 18/03/2023

Após dez anos de sua criação, Sisu é elogiado com ressalvas. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/enem-e-vestibular/apos-dez-anos-de-sua-criacao-sisu-elogiado-com-ressalvas-23377337>> Acesso em: 23/03/2023

## 10. REFERÊNCIAS

Quem criou o Sisu? Conheça a história do programa. 2023 Disponível em: <<https://www.gestaoeducacional.com.br/quem-criou-o-sisu/3>> Acesso em: 23/03/2023

WEBER, Max. Sobre a Universidade . São Paulo: Cortez. 1989. WIESE, Ricardo Socas et al. Moradia Estudantil : Território da Coletividade.In: XVII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS - GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, São Paulo. Anais... [ s.l]: Enanpur , 2017. 19 p .Disponível em: Acesso em: 28/03/2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. GeoPelotas, Portal de Informações Geográficas da Prefeitura de Pelotas. Disponível em <<https://geopelotas-pmpel.hub.arcgis.com/pages/galeria-de-mapas>> Acesso em 04/04/2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios.