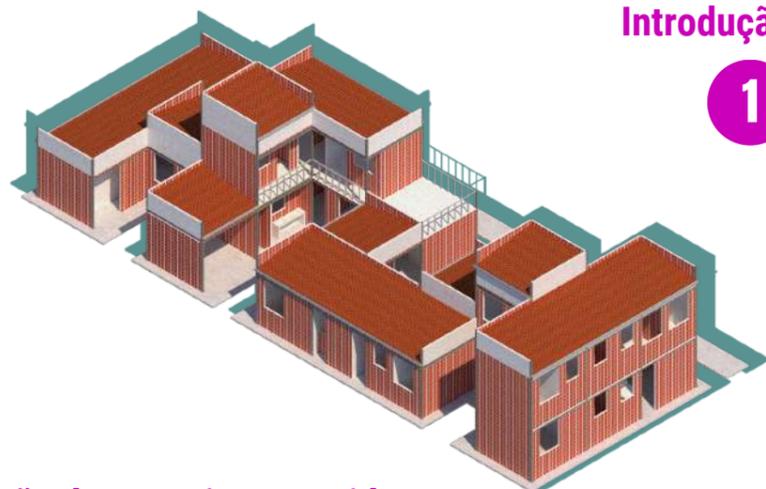


# HABITAT

## UMA PROPOSTA DE MORADIA ESTUDANTIL COMO OBJETO DISPARADOR PARA REPENSAR OS ESPAÇOS UNIVERSITÁRIOS



### Introdução

1

Partindo de estudo teórico e desenvolvimento projetual, este Trabalho de Conclusão de Curso busca propor melhorias para os espaços físicos de uma universidade a partir do projeto de moradia estudantil, isso pois o investimento nessa área tem efeitos muito positivos para os residentes de uma universidade, sendo uma estratégia efetiva de apoio à permanência durante o período de estudo ainda mais quando situada em um contexto interiorano. A proposta aqui é de

utilizar as fragilidades do câmpus como elemento estruturante para formulação dos partidos de projeto. Devido a seu contexto de implantação o câmpus não possui uma probabilidade de expansão territorial tão favorável e a disputa pela ocupação dos espaços físicos é uma realidade frequente. Dessa forma, prevê-se uma estratégia de utilização dos espaços residuais, tendo como consequência uma melhor apropriação do espaço já existente além de promover mais espaços de permanência.

### 2 Contexto de implantação e formulação de conceito e partidos

O câmpus universitário não está situado em um único espaço. Ele se espalha por algumas localidades centrais do perímetro urbano. Essa característica evidencia uma proximidade dos espaços da universidade com o restante da cidade, como um esboço de cidade universitária aberta, mesmo que ainda em uma pequena escala. Entendo assim, que a moradia estudantil poderia seguir um caráter de disposição descentralizada entre estes espaços físicos, garantindo que a característica de "cidade universitária" seja evidenciada. Jan Gehl entende que "reforçar a função social do espaço da cidade como local de encontro contribui para os objetivos da sustentabilidade social e para uma sociedade democrática e aberta." (GEHL, 2013, p. 6).

O objeto de análise passa por uma grande carência de espaços, pois a estrutura física atual tem se mostrado insuficiente diante das demandas. Devido a isso, vem ocorrendo uma grande disputa entre os cursos com relação à utilização dos espaços físicos disponíveis. A proposta de implantação dispersa do projeto da moradia estudantil se torna coerente com essa realidade, uma vez que, também dispersas, estarão sempre se conectando com as necessidades dos estudantes na menor distância possível.

O caráter de interiorização rege diversos aspectos importantes a serem considerados no programa de moradia estudantil, como a baixa disponibilidade de áreas utilizáveis e a falta de infraestrutura adequada em seus espaços físicos. É um câmpus novo, instalado em uma cidade pequena com baixos recursos e pouca infraestrutura.

Por isso, a implantação de um projeto de moradia estudantil em pequenos blocos em vez de um grande edifício é mais viável para as condições do câmpus. Colaborando para uma linha de raciocínio de um partido arquitetônico de um projeto racional que ao utilizar as suas áreas subutilizadas, colabora para evitar a compra de novos terrenos ou a demolição de prédios existentes.

De acordo com o conselho de assistência estudantil do câmpus, no ano de 2023, 128 alunos solicitaram a bolsa; 35 foram contemplados; 43 ficaram em lista de espera; e 50 foram indeferidos. Esses números mostram que pelo menos 78 estudantes, em 2023, necessitavam de auxílio moradia, e 43 destes não receberam auxílio algum.

No ano de 2022, onde a bolsa já era de R\$ 700,00, a universidade teve um gasto médio aproximado de R\$ 53.000,00 mensais, e 636.000,00 anuais. Esses valores consideram apenas a bolsa de auxílio moradia, ainda temos outras bolsas que poderiam ser reconsideradas com a implantação da moradia estudantil.

Percebe-se assim a viabilidade do fornecimento de verbas que poderiam ser destinados a construção das moradias estudantis, que a longo prazo poderiam significar para o câmpus uma economia dos gastos mensais, podendo ser destinados a outras atribuições contribuindo ainda mais para o seu desenvolvimento.

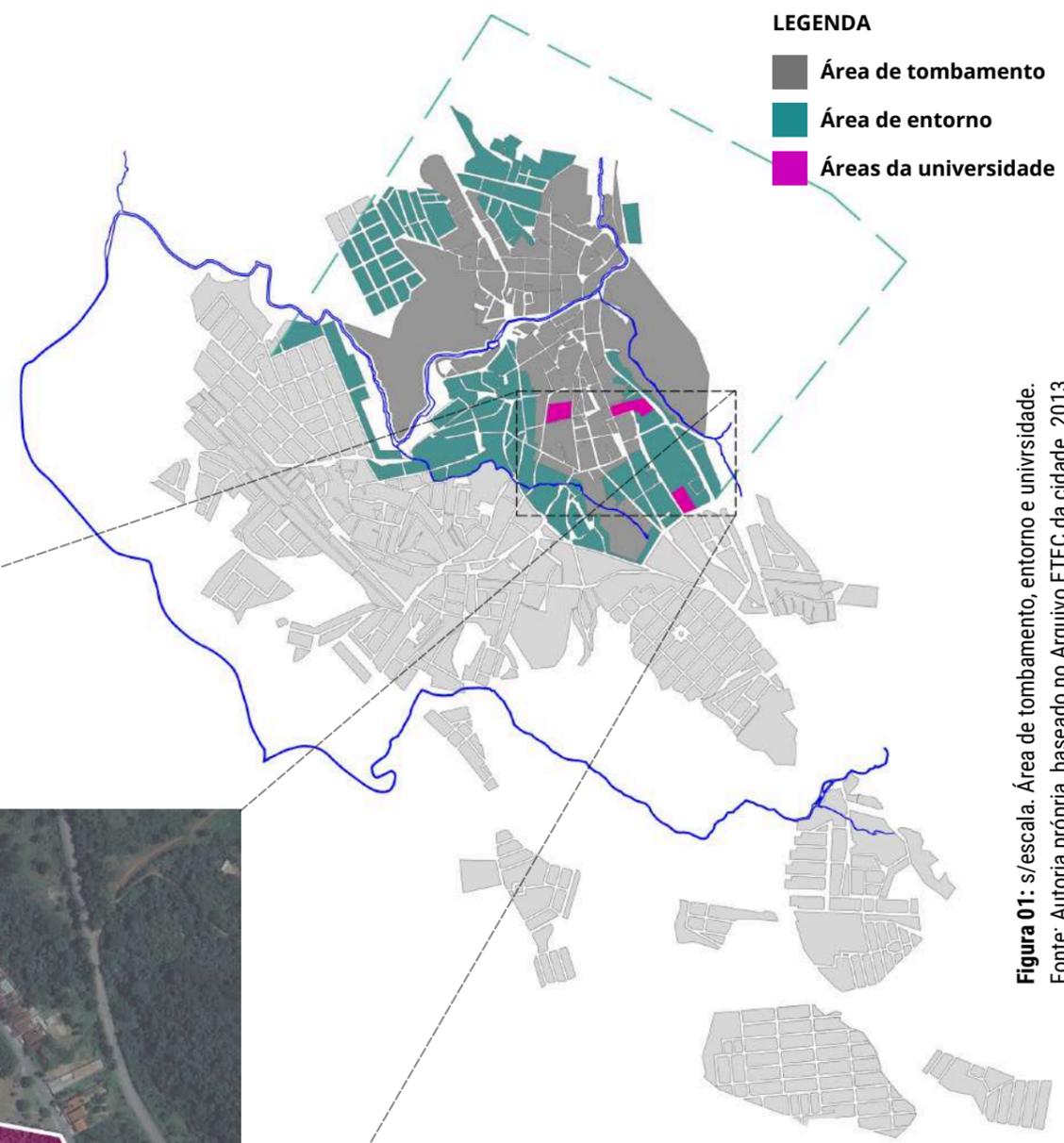
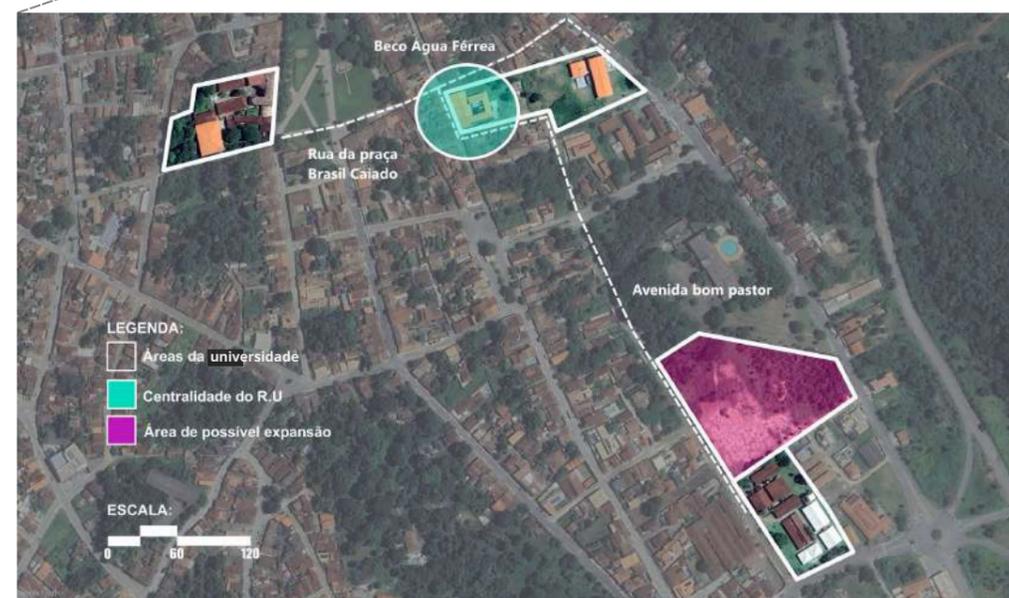


Figura 01: s/escala. Área de tombamento, entorno e universidade. Fonte: Autoria própria, baseado no Arquivo ETEC da cidade. 2013.

Figura 02: Relação espacial entre os espaços do câmpus. Fonte: Google Earth. 2023, editado pelo autor.

### Estudos referenciais: implantação de moradias estudantis

3

A fim de compreender os aspectos arquitetônicos da moradia estudantil e possíveis aplicações técnicas para o projeto, foi realizado um levantamento de universidades brasileiras que possuem moradias estudantis. Esse levantamento teve como recorte duas listas de referências: as 39 universidades que mais oferecem auxílio moradia no Brasil, fornecido pelo site "Quero bolsa"; e um ranking de 2016 sobre as melhores universidades brasileiras, sendo selecionadas apenas até o top 20.

As moradias foram separadas de acordo com duas características: **A relação entre a moradia e o campus universitário na escala da cidade**, separada entre as tipologias: integrada; parcialmente integrada; e segregada. **E a implantação da moradia no campus**: bloco único; blocos únicos separados; blocos conjuntos; e blocos conjuntos separados. **O primeiro ponto observado é a comum escolha da construção de moradias estudantis em blocos conjuntos** e a utilização da tipologia em fita.

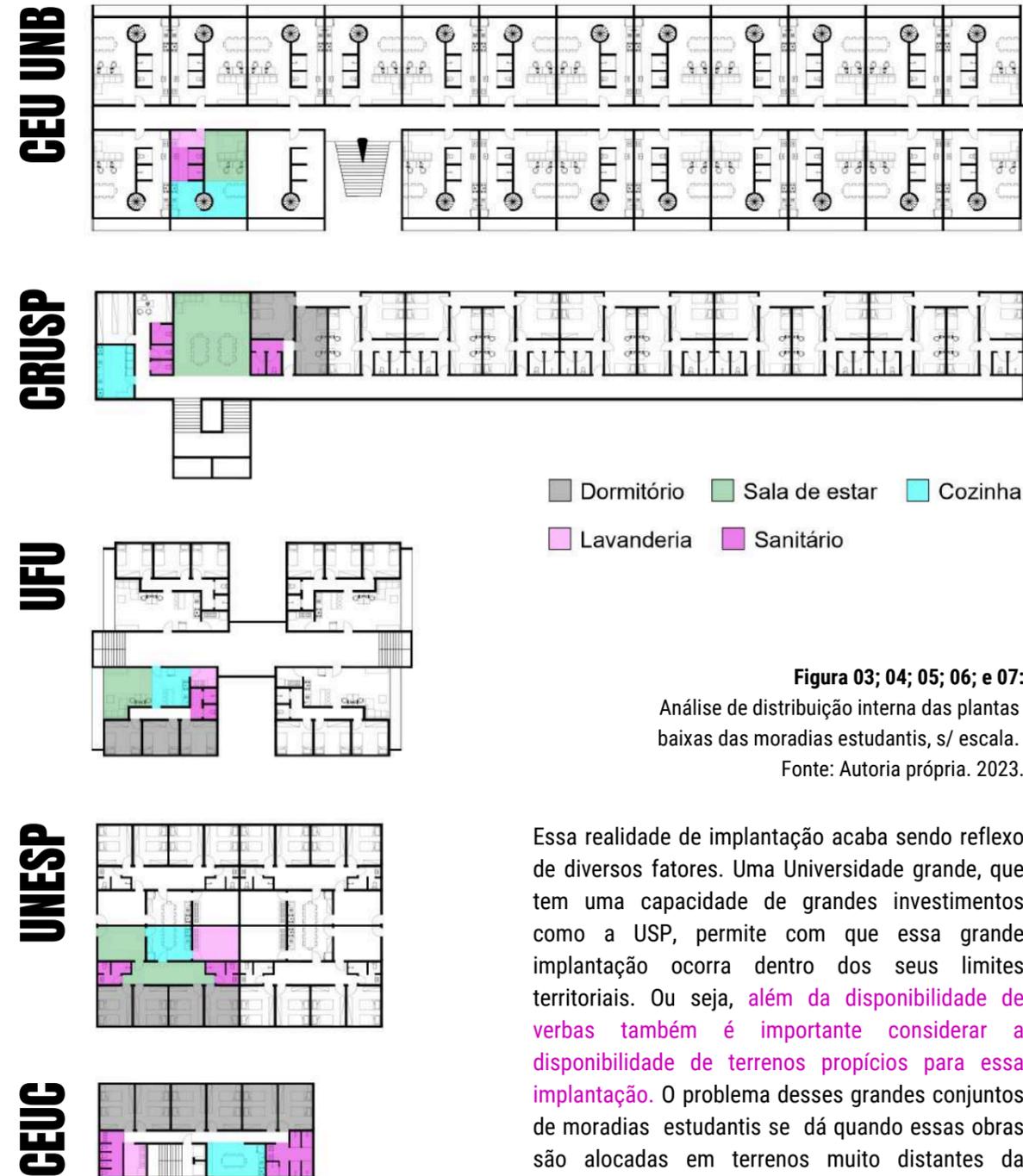


Figura 03; 04; 05; 06; e 07: Análise de distribuição interna das plantas baixas das moradias estudantis, s/ escala. Fonte: Autoria própria. 2023.

Essa realidade de implantação acaba sendo reflexo de diversos fatores. Uma Universidade grande, que tem uma capacidade de grandes investimentos como a USP, permite com que essa grande implantação ocorra dentro dos seus limites territoriais. Ou seja, **além da disponibilidade de verbas também é importante considerar a disponibilidade de terrenos propícios para essa implantação**. O problema desses grandes conjuntos de moradias estudantis se dá quando essas obras são alocadas em terrenos muito distantes da universidade. Esse tipo de implantação é o mais pro-

blemático, pois o estudante acaba tendo um gasto físico e psicológico no trânsito de um local para o outro. **Nesse caso de estudo, a inovação se dá por não possuir um exemplar completamente semelhante a proposta de instalação dispersa** e em pequena escala. Dessa forma, a leitura analítica dos exemplares apontam a existência da **potencialidade das diretrizes que visam o equilíbrio entre a realidade do campus, as suas necessidades e a sua viabilidade financeira**. Sendo possível a correlação entre o contexto universitário e o contexto urbano, a aproximação da moradia com elementos de lazer e

a possibilidade de instalação descentralizada. É importante analisar também as diferentes formas de distribuição dos ambientes internos de uma moradia estudantil, **a definição destes ambientes vão além da formação de um programa de necessidades, também constroem um entendimento sobre a própria atuação da moradia**, por exemplo, em alojamentos estudantis, os ambientes estão voltados para a importância dos quartos, mas já na república estudantil as **áreas comuns como cozinha e sala são tão importantes quanto os quartos**. distribuição pensada para a moradia no campus.

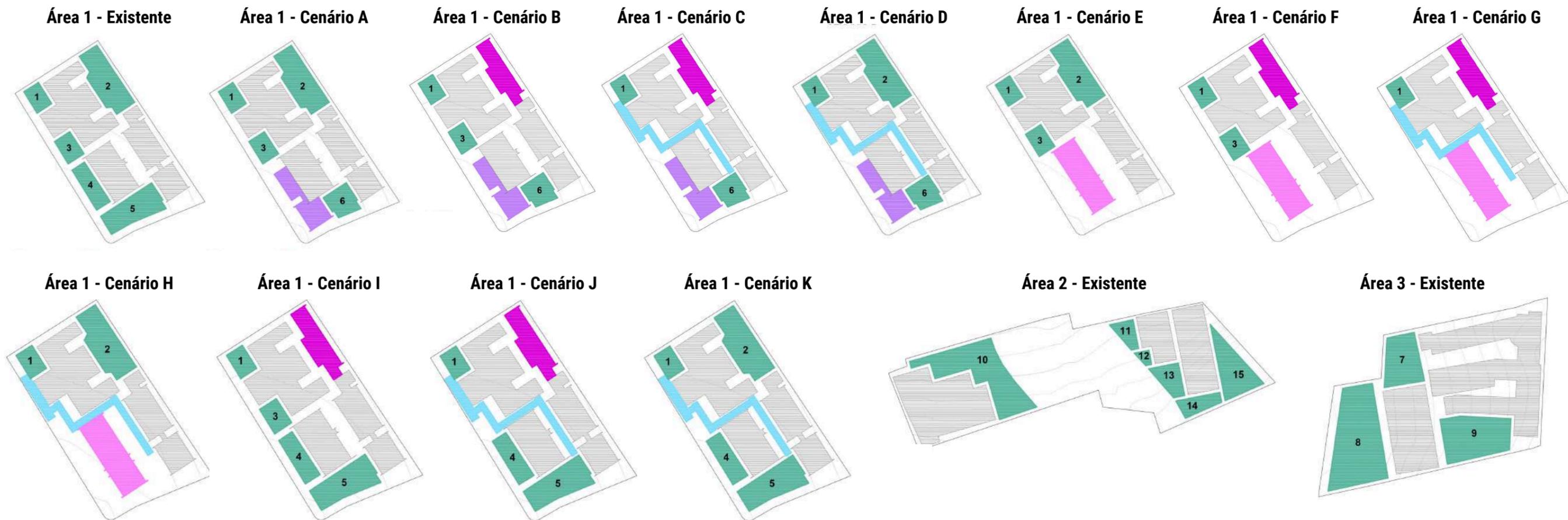
ANÁLISE INICIAL DE IMPLANTAÇÃO DE MORADIAS ESTUDANTIS NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS		Integradas	Parcialmente integradas	Segregadas
BU - bloco único		USP - São Carlos - ME USP - São Paulo - FMUSP UFG - Goiânia - CEU I / III UFLA UFRGS - ceu agronomia UFRGS - ceu medicina UFRGS - ceu UFF	UFSCar (Alojamento) UFMT - ceu UFRPE	UNESP - Bauru UFPeI ** UFU UFBA (R1) UFJF UFT UFMT (CEU Itália) UEA ** UFPR **
BC - blocos conjuntos		USP - São Carlos (Alojamento) USP - São Paulo (CRUSP) UFPA UFPE UFSC (Campus Palmeira das missões)	UFSCar (Alojamento) UNESP - Rio Claro UFG - Goiânia (CEU V) UFBA (reu) UNB UFPA UFRJ UFSC	UNICAMP UFVJM
BCS - blocos conjuntos separados		USP - Ribeirão Preto UFV - Viçosa UFRN UFSC (cidade universitária)	FURG	

\*\* campus com implantação dispersa na cidade

Tabela: Análise de implantação de moradias estudantis nas universidades brasileiras. Fonte: Autoria Própria. 2023.

# 4 Estudos de implantação

Figuras 08 - 21: Cenários de implantação na área 1, 2 e 3. Fonte: Autoria Própria. 2023.



- Existente
- Áreas disponíveis
- Passarelas
- Bloco Anexo
- Bloco Posterior
- Bloco Novo

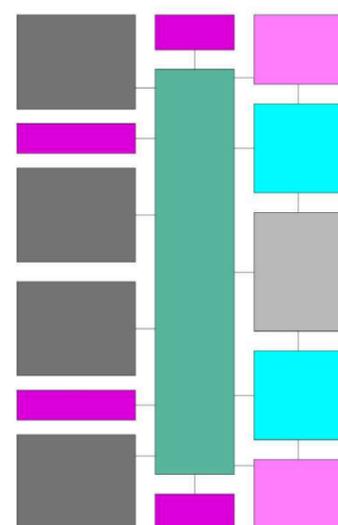
<b>Quantitativo da área 3:</b>	<b>Quantitativo da área 1:</b>	<b>Quantitativo da área 2:</b>
Área 7: 534,11 m <sup>2</sup>	Área 1: 160,33 m <sup>2</sup>	Área 10: 1050,67 m <sup>2</sup>
Área 8: 1409,33 m <sup>2</sup>	Área 2: 604,03 m <sup>2</sup>	Área 11: 142,61 m <sup>2</sup>
Área 9: 846,56 m <sup>2</sup>	Área 3: 180,52 m <sup>2</sup>	Área 12: 47,04 m <sup>2</sup>
	Área 4: 266,69 m <sup>2</sup>	Área 13: 212,35 m <sup>2</sup>
	Área 5: 546,39 m <sup>2</sup>	Área 14: 187,89 m <sup>2</sup>
	Área 6: 265,68 m <sup>2</sup>	Área 15: 492,23 m <sup>2</sup>

A proposta de implantação está voltada para a descentralização das moradias ao longo dos terrenos do câmpus, potencializando a característica de cidade universitária aberta e incentivando o aumento da permanência estudantil nos espaços da universidade. Define-se áreas consideráveis para a execução do projeto, entretanto, a incerteza da implantação dos espaços físicos leva a um acúmulo de projetos não executados para o câmpus, em especial, a área 1. Como a proposta é de não colapsar com nenhum outro projeto já previsto para a área, são analisados, além do existente, a possibilidade de outros cenários construtivos e a possibilidade de flexibilidade entre eles.

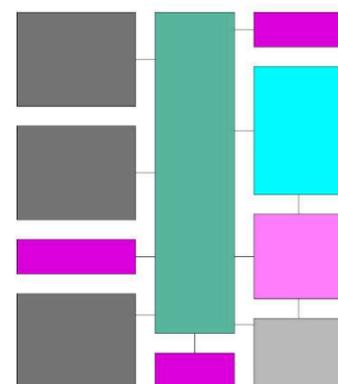
O projeto foi elaborado de forma que incentive a ocupação e a utilização da área de entorno das moradias. A proposta do projeto prevê, a partir de um programa de necessidades mínimo, a flexibilidade de ambientes, portanto é importante manter em aberto a possibilidade de variação de plantas baixas considerando as áreas disponíveis. Essa ideia se dá a partir de uma prioridade de instalação de ambientes, como os quartos e banheiros, até dois quartos, entende-se que as áreas sociais possam ser integradas, reduzindo a necessidade de uma nova implantação completa, assim fica perceptível a possibilidade de equilíbrio na distribuição área x ambientes.

Figuras 22; 23; 24; e 25: Fluxogramas da moradia estudantil. Fonte: Autoria Própria. 2023.

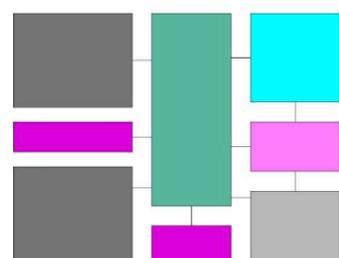
### Fluxograma quadruplicado



### Fluxograma triplicado

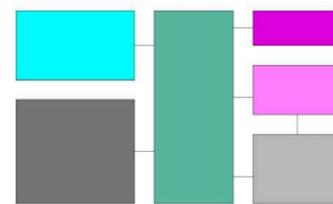


### Fluxograma duplicado



### Fluxogramas 5

#### Fluxograma mínimo



- Dormitório
- Sala de estar
- Cozinha
- Área externa
- Lavanderia
- Sanitário

## 6 Concepção e processo projetual

As principais diretrizes a serem pensadas ao iniciar o processo projetual foram as preocupações com a mobilidade, flexibilidade e características dos materiais que poderiam ser utilizados no sistema construtivo, tentando aliar, sempre que possível, um equilíbrio entre o custo de mão de obra e a otimização do design do sistema e de sua execução no canteiro de obras. Na proposta definitiva cada moradia seria um conjunto de formas volumétricas (quadrados) que postos em conjunto poderiam tornar o espaço ainda mais interessante a partir de seus encontros, permitindo mais flexibilidade e liberdade de implantação. A ideia se trata da junção de quatro quadrantes, conformados e delimitados por uma estrutura metálica de "gaiola" que também permite a possibilidade de montagem e desmontagem. Cada um desses quadrantes sendo referente a um cômodo da residência, permitindo assim uma flexibilização de planta baixa, incluindo uma previsão de expansão caso seja necessário. A implantação desta unidade básica seria necessariamente em duas tipologias: L ou T.

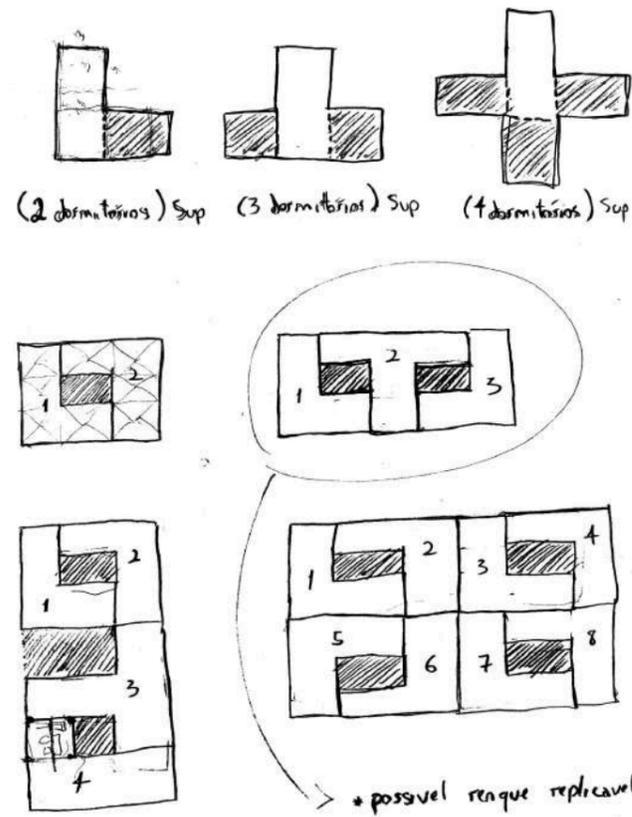


Figura 26: Croquis da proposta final. Fonte: Autoria Própria. 2023.

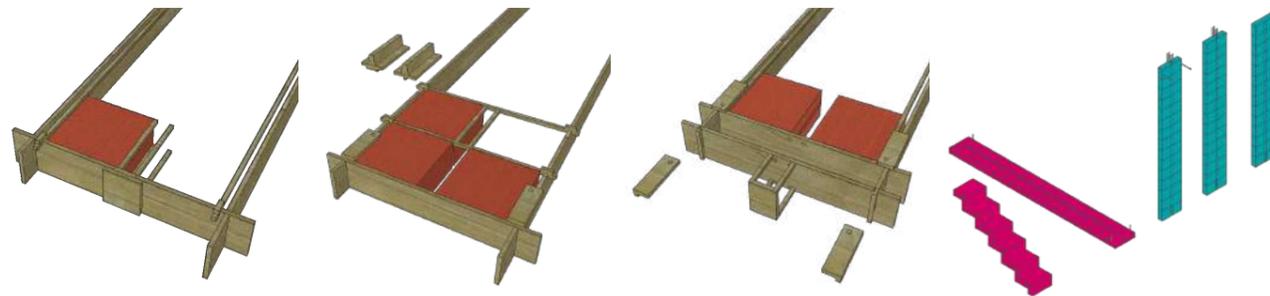


Figura 28 e 29: Formas para construção do painel e Tipos de painéis desenvolvidos. Fonte: Autoria Própria. 2023.

O sistema construtivo é composto por uma junção de uma estrutura metálica parafusada, com o painel pré-fabricado. A medida desse painel é o que rege todo o resto do sistema estrutural, composto por uma união de dois tijolos de 8 furos (0,9 x 19 x 19), a partir de uma

viga central de 5 cm e ajuste lateral de cada lado de 1cm. A altura é variável, a partir da quantidade de linhas de tijolos que serão colocadas. O 1cm de folga funciona como ajuste modular para facilitar a compatibilização, além de servirem como espaço para o acabamento de gesso liso na parte interna. A ideia da amarração do painel se dá pelas medidas das próprias peças, utilizando suas larguras para realizar os encontros. O método construtivo se assemelha de um convencional, onde primeiro se posiciona os pilares, depois as vigas e as paredes, facilitando o raciocínio construtivo de canteiro de obras. A Estratégia aqui é utilizar da possibilidade de carregamento

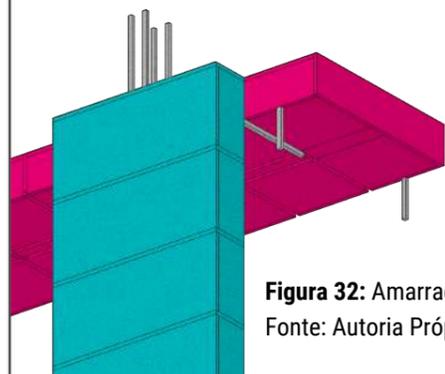
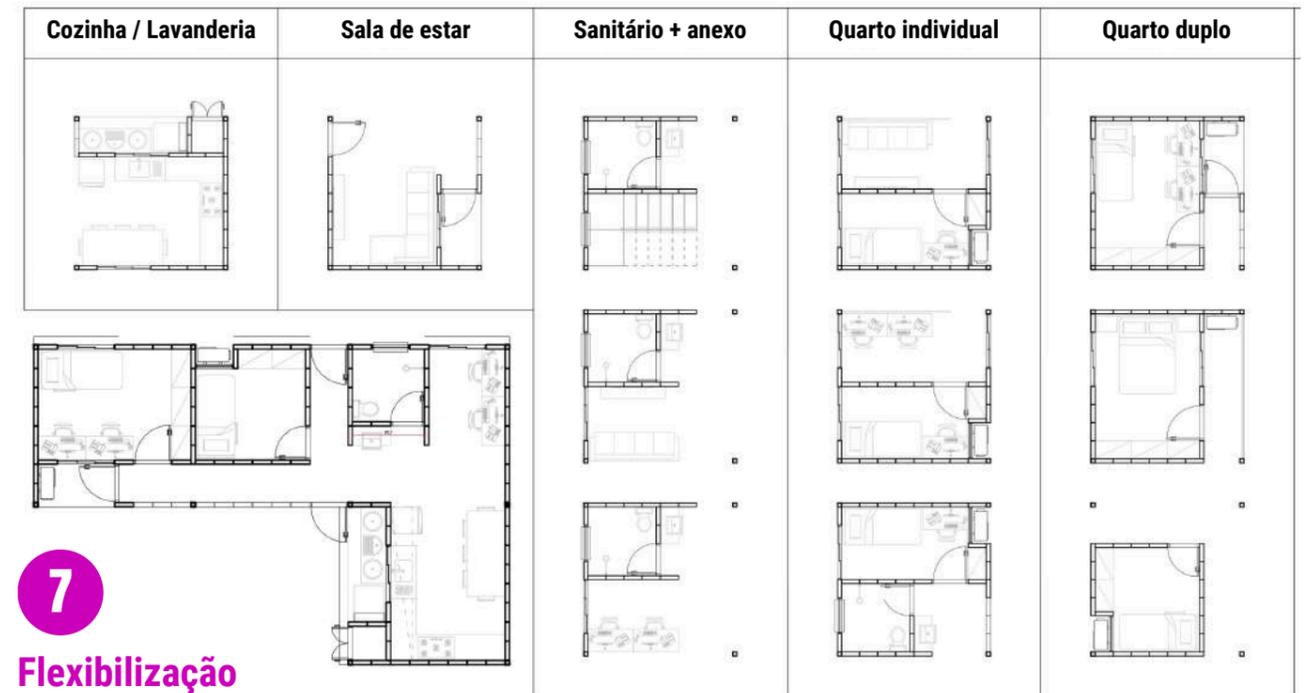


Figura 32: Amarração de laje e parede. Fonte: Autoria Própria com edição, 2024.

Figura 27: Demonstrativo de flexibilização dos quadrantes, s/escala. Fonte: Autoria Própria. 2023.



## 7 Flexibilização

A ideia da implantação livre é que os moradores e a instituição tenham liberdade criativa para projetar os seus espaços a partir de um projeto que se adequa a cada necessidade específica. Caso sejam necessários mais quartos, não teria que ser construída uma moradia

nova, seria possível que as moradias existentes pudessem receber essas ampliações na forma de anexos pré projetados e essa linha de raciocínio vale para outros cômodos como cozinhas, lavanderias ou salas de estar.

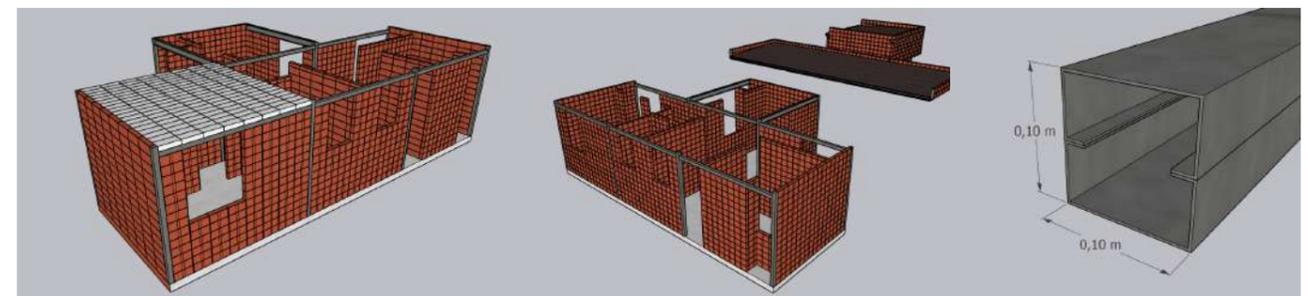


Figura 30 e 31: Encaixe (parede / viga / laje). e Detalhe da estrutura metálica. Fonte: Autoria Própria. 2024.

do painel pré fabricado para receber as cargas concentradas e distribuídas, como um sistema misto, aliviando tanto o esforço dos pilares e vigas quanto das paredes. A solução de amarração se dá na instalação de vergalhões que orientados em diferentes sentidos criando encaixes para que os painéis sejam travados entre si. As vigas e pilares da estrutura metálica surgem a partir da união de peças de chapas dobradas no tipo perfi "U" enrijecido. Cada chapa de 21,25 kg com 2mm de espessura, 100mm de largura e 50mm de altura, facilitando a mobilidade dentro do canteiro de obras, sem a necessidade de utilização de

maquinário pesado. A leveza das peças se justifica pela compensação dos apoios estruturais, como as paredes são autoportantes, a necessidade de um maior dimensionamento de viga e pilar é dispensável. Os encaixes permitem ampliações na forma de anexos pré projetados e essa linha de raciocínio vale para outros cômodos como cozinhas, lavanderias ou salas de estar.

## Sistema construtivo

### 8

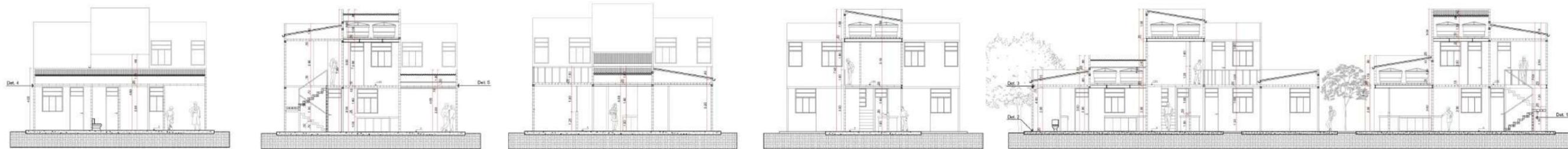


Figura 33; 34; 35; 36; e 37. Corte BB; Corte CC; Corte DD; Corte EE; e Corte AA s/escala. Fonte: Autoria Própria, 2024.



Figura 42: Render da sacada. Fonte: Autoria Própria, 2024.

## 9 Implantação Conjunto Piloto

Diante do caráter de flexibilidade do projeto, não seria interessante, para o processo conceitual, focar em apenas uma área específica, pois a proposta é que o projeto possa se encaixar e modificar em qualquer uma das áreas levantadas, pois o conceito se constrói na flexibilidade da volumetria a partir das diferentes combinações de tipologias e quadrantes. A área situada nos limites da unidade da área 1 foi escolhida para representar uma tipologia de implantação devido a disposição de área interna, conformando num desenho que utiliza as duas formas básicas de layout do projeto a planta em "T" e a planta em "L" duas vezes. Além disso, essa implantação prevê a retirada das grades de divisão, o que interfere diretamente no funcionamento e permanência no espaço da universidade.

Figura 38; 39; e 40: Diagramação de implantação - Área 1, 2 e 3. s/escala. Fonte: Autoria Própria, 2024.

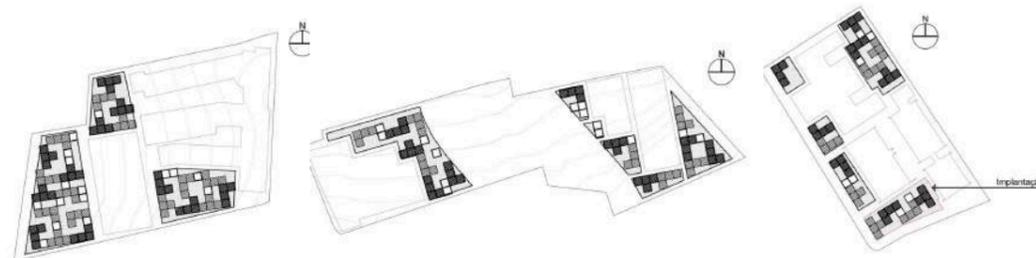


Figura 41: Planta de implantação térreo, s/escala. Fonte: Autoria Própria, 2024.

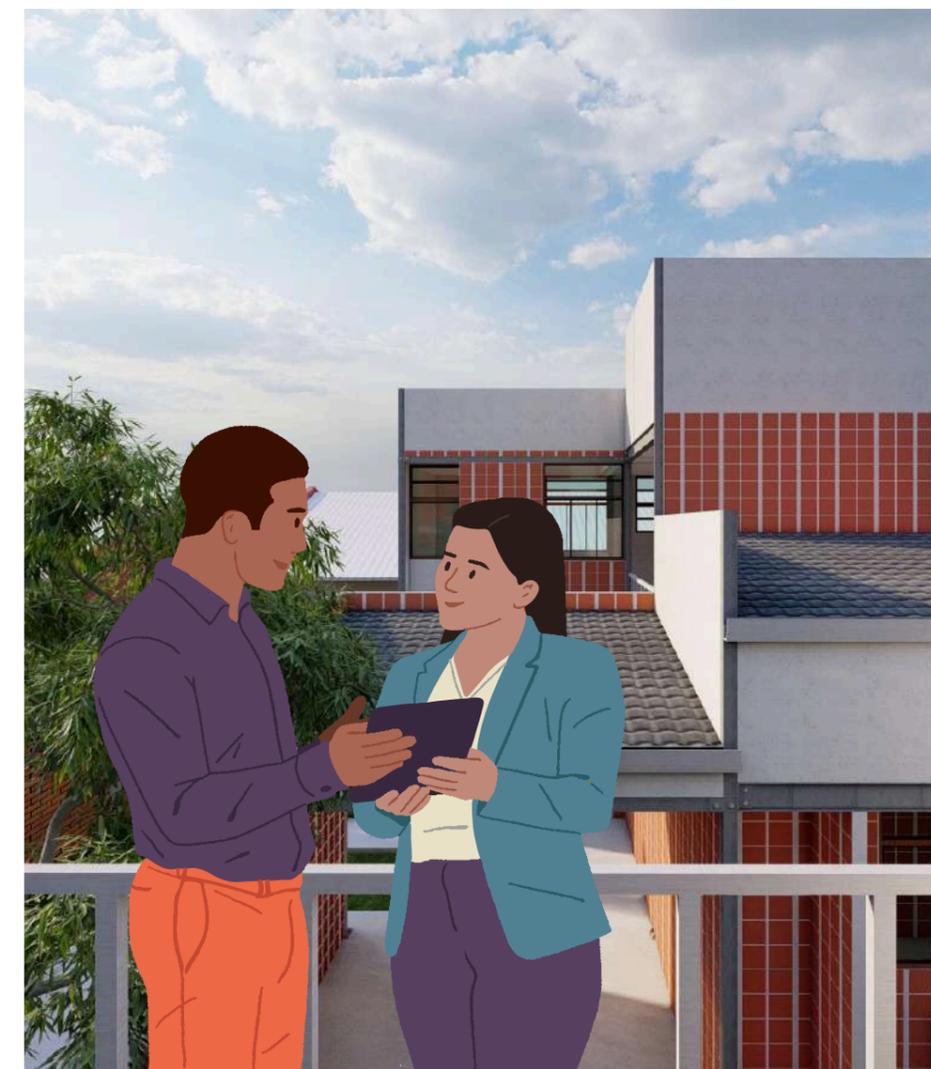
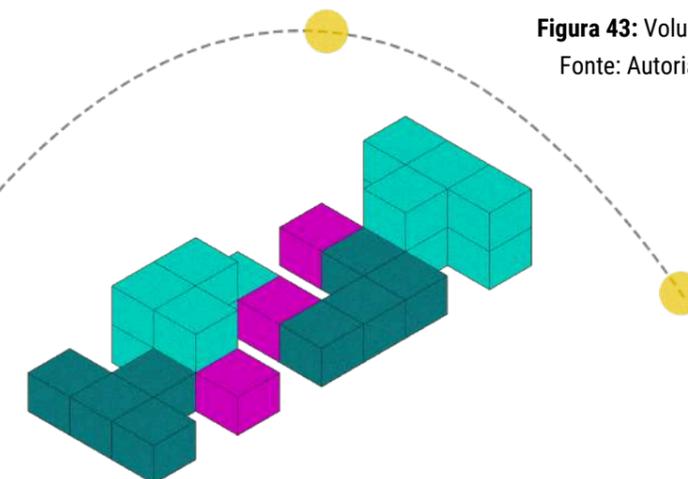


Figura 43: Volumetria com indicação solar. Fonte: Autoria Própria com edição, 2024.



FOLHA:

5/6

Planta baixa de layout aproximada

10

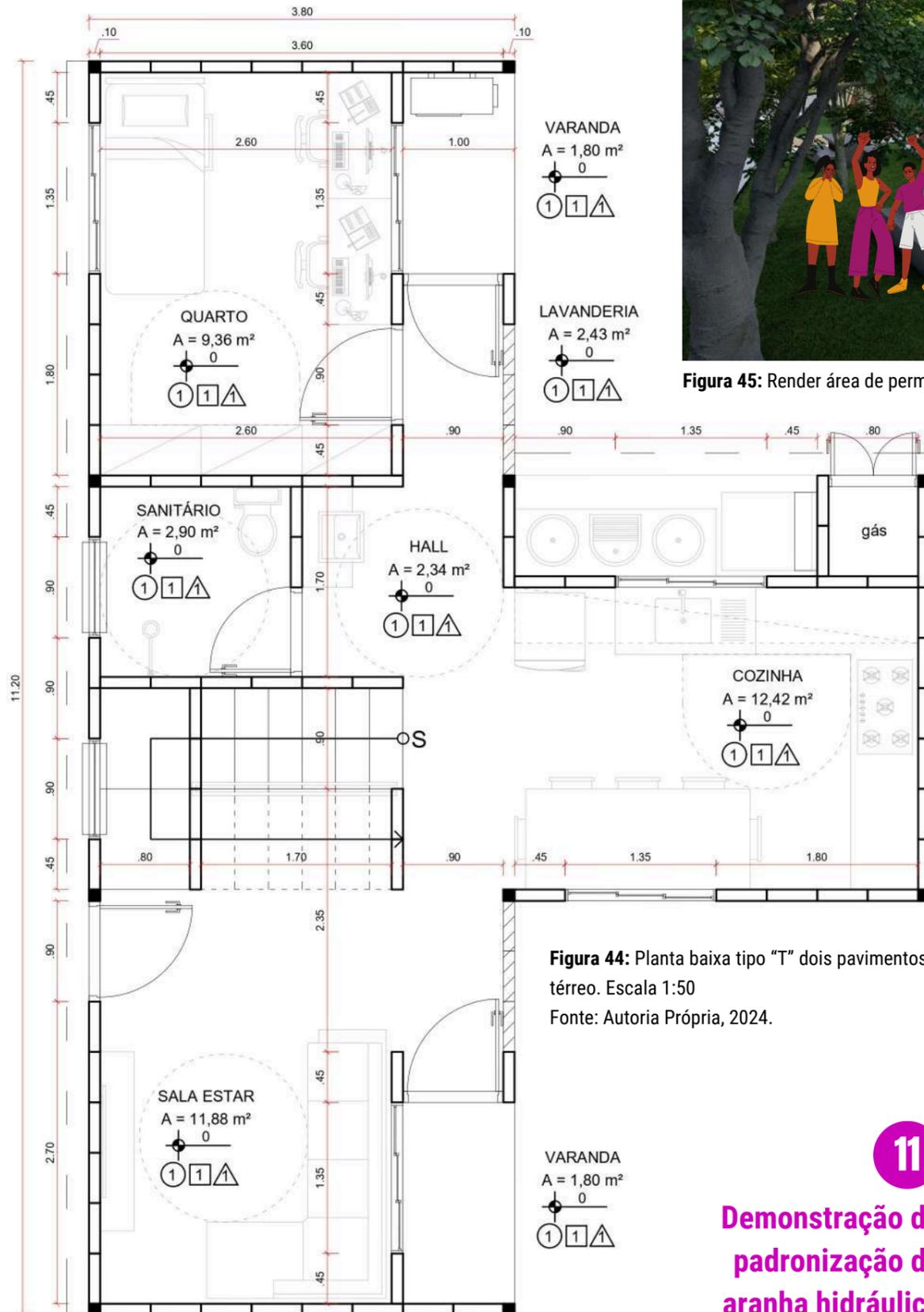


Figura 44: Planta baixa tipo "T" dois pavimentos, térreo. Escala 1:50  
Fonte: Autoria Própria, 2024.

11

Demonstração de padronização da aranha hidráulica



Figura 45: Render área de permanência. Fonte: Autoria Própria, 2024.



Figura 46: Render do espaço de transição. Fonte: Autoria Própria, 2024.

A partir do levantamento teórico e conceitual realizado neste trabalho, é possível compreender a realidade do câmpus e as potencialidades envolvidas em meio às suas características físicas e burocráticas. Potencializando o uso de novas estratégias de planta, implantação e de técnicas construtivas que agreguem uma utilização coerente com a realidade local e que promovam um impacto positivo, tanto para o câmpus, como para a relação do mesmo com a cidade. Acredito que o projeto da moradia estudantil é um importante objeto de estudo para futuros projetos destinados ao câmpus, pois o raciocínio do projeto se responde de forma prática, as soluções de implantação e layout interno possibilitam uma gama de variedades, impactando no custo e rapidez de obra, na economia de material e facilitação do quantitativo de todos os elementos do projeto, permitindo uma fácil organização de gestão de obra. Outro ponto é a questão do impacto na escala urbana, favorecendo uma maior intercomunicação entre a universidade e a comunidade, contribuindo para a cidade através de um maior incentivo para uma construção coletiva e garantindo a sua permanência na cidade.

12

Considerações finais

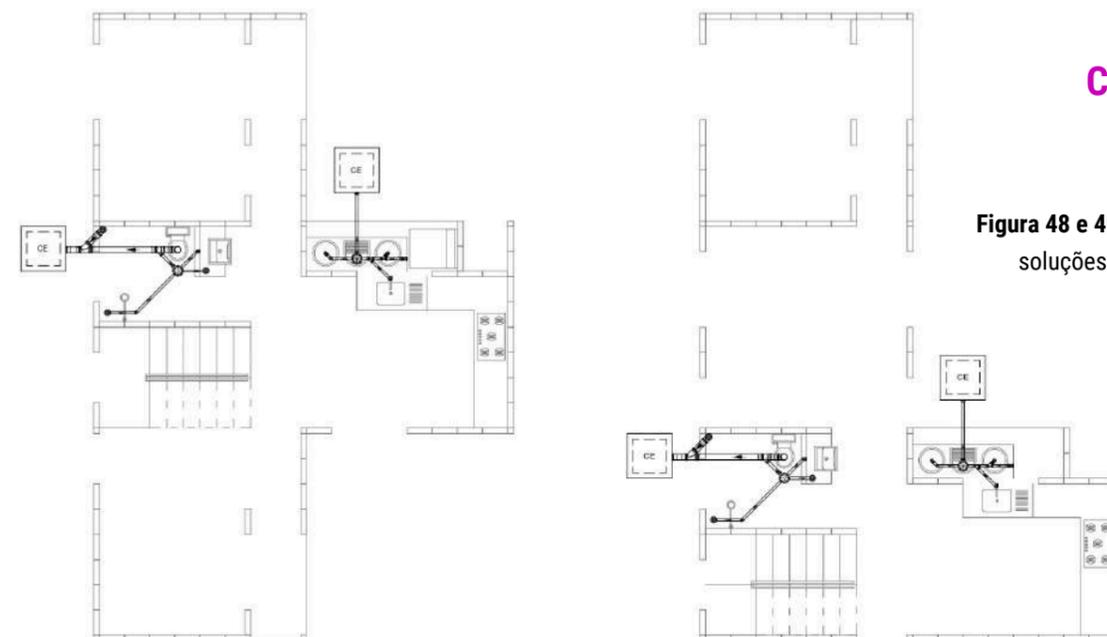


Figura 48 e 49: Planta baixa tipo "T" e "L" das soluções de esgoto replicadas. s/escala.  
Fonte: Autoria Própria, 2024

FOLHA:

6/6