

## MORADIA ESTUDANTIL NA CIDADE DE PONTA GROSSA - PR STUDENT HOUSING IN THE CITY OF PONTA GROSSA - PR

Vinicius Pereira Salamaia<sup>1</sup>, Silvia Barbosa de Souza Ferreira<sup>2</sup>

1 Acadêmico do Curso de Arquitetura e Urbanismo

2 Professora Doutora do Curso de Arquitetura e Urbanismo

### Resumo

**Introdução:** A moradia é um direito humano fundamental e quando relacionada aos estudantes universitários enfrenta diversas problemáticas, como a busca por moradia causada pela migração dos estudantes oriundos de outras cidades para estudar, seja pelo desgaste causado por grandes deslocamentos, gastos financeiros devido ao transporte ou busca por oportunidades de trabalho e estágio em cidades onde localizam-se as Instituições de Ensino Superior. **Objetivo:** Estabelecer diretrizes projetuais e elaborar um anteprojeto de uma moradia estudantil para fins de aluguel na cidade de Ponta Grossa – PR, utilizando a moradia como uma ferramenta que auxilia no período acadêmico dos estudantes. **Materiais e Métodos:** Por meio de pesquisas bibliográficas, realizou-se uma análise sobre a temática e com o auxílio de visita de campo, análise de projetos correlatos e outras ferramentas, propôs-se as etapas iniciais do processo projetual da moradia estudantil, que incluiu a elaboração de um programa de necessidades, conceito e partido, fluxograma, organograma, implantação e volumetria. **Resultados:** O conceito adotado para o projeto é o de coletividade e o processo projetual resultou em uma moradia estudantil com 58 apartamentos localizados nos pavimentos superiores. Áreas comuns, de serviços, área administrativa e área comercial foram distribuídas no térreo em torno de um pátio central e o estacionamento também se encontra no nível térreo. **Conclusão:** Concluiu-se os objetivos estabelecidos e a metodologia utilizada foi suficiente para obtenção de dados e realizar as análises necessárias e que antecederam os estudos iniciais e a elaboração do anteprojeto arquitetônico.

**Palavras-Chave:** moradia; estudante; habitação; condomínio.

### Abstract

**Introduction:** Housing is a fundamental human right and when related to university students, it faces several problems, such as the search for housing caused by the migration of students from other cities to study, whether due to the wear and tear caused by large displacements, financial expenses due to transportation or search for job and internship opportunities in cities where Higher Education Institutions are located. **Objective:** Establish design guidelines and prepare a draft of a student housing for rent in the city of Ponta Grossa - PR, using housing as a tool that helps in the students' academic period. **Materials and Methods:** Through bibliographical research, an analysis was carried out on the theme and with the help of a field visit, analysis of related projects and other tools, the initial stages of the design process of the student housing were proposed, which included the elaboration of a needs program, concept and party, flowchart, organization chart, implantation, and volumetry. **Results:** The concept adopted for the project is that of collectivity and the design process resulted in a student housing with 58 apartments located on the upper floors. Common areas, services, administrative area and commercial area were distributed on the ground floor around a central courtyard and parking is also located on the ground floor. **Conclusion:** The established objectives were concluded, and the methodology used was sufficient to obtain data and carry out the necessary analyzes that preceded the initial studies and the elaboration of the architectural draft.

**Keywords:** housing; student; apartment.

**Contato:** [viniciusvps@outlook.com](mailto:viniciusvps@outlook.com)<sup>1</sup>, [silvia.ferreira@cescage.edu.br](mailto:silvia.ferreira@cescage.edu.br)<sup>2</sup>.

### Introdução

O tema moradia estudantil é abordado neste trabalho que tem o intuito de reunir fundamentação teórica, realizar o levantamento de dados e elaborar materiais necessários para o desenvolvimento de um anteprojeto de uma Moradia Estudantil na cidade de Ponta Grossa - PR. Dentre as definições de moradia estudantil expostas pela Secretaria Nacional da Casa do Estudante (Sence), o conceito de casa de estudantes se encaixa para o presente trabalho, pois trata-se de uma habitação estudantil administrada de forma autônoma, com personalidade jurídica própria e sem vínculo com a administração da Instituição de Ensino Superior (IES) ou secundarista (SENCE, 2006) e que busca oferecer um espaço de moradia para estudantes que migram de cidades de todo o estado do Paraná, de outros estados e até do exterior para estudar nas IES do município. Por ser um espaço dividido por diversos proprietários e que compartilham áreas em comum e possuir área comercial e residencial, a

qual é predominante, a moradia caracteriza-se como um condomínio misto para fins de aluguel.

O aumento do número de matrículas na educação superior, que contabilizava um total de 8.604.526 matrículas, um aumento de 43,7% se comparado ao registro de 5.985.873 matrículas no ano de 2009 (INEP, 2019), ilustra uma maior busca dos cursos de graduação superior por parte da população no país. Cabe ressaltar o aumento no número de ingressos na educação superior presencial que, de acordo com o INEP (2019) variou positivamente 17,8% entre os anos de 2009 e 2019. Com esse crescimento há também uma ampliação na quantidade de estudantes oriundos de localidades distantes da unidade de ensino presencial. “Grande parte dos estudantes universitários acaba saindo de seus lares para estudar em grandes centros, buscando aprimoramento, cursos mais conceituados e ensino superior gratuito” (GOETTEMES, 2012, p. 28). O alto valor das mensalidades das empresas de transportes de passageiros e o gasto com o

transporte particular para os deslocamentos entre municípios, que ainda sofreram acréscimos devido à alta dos combustíveis em 2022, provocando impactos diversos na economia (HERÉDIA, 2022), associados a extensos deslocamentos desgastantes física e psicologicamente, tempo desperdiçado durante as viagens e a busca de melhores oportunidades de trabalho e estágios impulsiona os estudantes a uma busca por moradias temporárias na cidade em que está localizada a IES no período de permanência no curso. O alto custo do aluguel das moradias faz com que os estudantes busquem por imóveis compartilhados, desejando partilhar o custo de aluguel e outros gastos com pessoas em situações semelhantes. Contudo, são poucos os imóveis localizados na cidade de Ponta Grossa com propósito voltado exclusivamente para um programa de necessidades desenvolvido para estudantes.

As IES do município não ofertam programas de moradia para os acadêmicos na região, com a exceção da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que através da regência da Casa do Estudante Universitário (CEU) proporciona oportunidades de moradia para estudantes em situação de vulnerabilidade e carência socioeconômica (UEPG, 2017). No entanto, grande parte dos estudantes não se enquadra nos requisitos para entrar no programa, tendo que procurar imóveis para locação através das imobiliárias.

Segundo Silva (2002), na década de 40 ocorreu uma interiorização do ensino superior no Paraná, anteriormente presente apenas na capital Curitiba, levando a uma polarização das IES no estado. O município de Ponta Grossa localiza-se no centro da região dos Campos Gerais, uma das regiões mais populosas do estado, tornando o município um pólo educacional na região e atrai estudantes de variadas partes do estado e do país, contando com a oferta de diversos cursos de graduação superior em variadas IES. É oportuno citar duas instituições públicas de destaque na cidade: a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que possui dois campi no município, um localizado na região central e outro no bairro de Uvaranas; e o campus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), situada no bairro Jardim Carvalho. Há também grande presença de IES privadas no município, dentre elas: Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (Cescage), Centro Universitário Santa Amélia (UniSecal), Faculdade Sagrada Família (FASF), Instituição de Ensino Superior Sant'Ana (IESSA), UniCesumar e Universidade Norte do Paraná (Unopar). Em conjunto, todas as IES criam uma dinâmica de busca por moradia temporária na cidade, que se renova a cada ano devido a constância de aberturas de vestibulares e ingresso através de bolsas de estudo. A oferta de cursos superiores em tempo integral também inviabiliza o deslocamento frequente destes estudantes para

cidades ou estados de origem, criando uma necessidade de estadia no município, tornando-os um público com alta probabilidade de procura por moradia estudantil.



Fonte: Google Maps (2022), modificada pelo autor.

Em um relatório de pesquisa realizado pela UEPG, publicado no dia 27 de abril de 2020, de 4.666 estudantes de graduação e pós-graduação que participaram do questionário, 23,4% ou 1091 estudantes residiam em outros municípios dos Campos Gerais, enquanto 10,7% ou 499 estudantes residiam em outros municípios (SILVA et al, 2020). Deve-se ressaltar que 22,8% dos entrevistados mudaram seu local de domicílio no período da pandemia (SILVA et al, 2020). Ainda que haja variações, os números retratam a grande quantidade de estudantes oriundos de outros municípios considerando apenas a UEPG, o que os torna suscetíveis à busca por uma moradia estudantil na cidade de Ponta Grossa.

O objetivo geral é a elaboração de um anteprojeto arquitetônico de uma moradia estudantil na cidade de Ponta Grossa – PR. Realizar o diagnóstico da área de implantação do projeto, explorar referências de projetos similares para compreender as dinâmicas de projeto, estudar opções de zoneamento para a implantação do projeto, definir o programa de necessidades que reforça o conceito de coletividade, bem-estar, lazer e convivência dos usuários, estabelecer área comercial na edificação, levantar normas convenientes ao tema, produzir a proposta arquitetônica para a moradia de estudantes, ofertar unidades de habitação e integrar os estudantes à cidade, classificam-se como os objetivos específicos quanto ao trabalho.

Busca-se ofertar moradia universitária com um programa desenvolvido em prol das necessidades de um estudante universitário no município de Ponta Grossa, carente de espaços projetados exclusivamente para os mesmos e proporcionando, dessa forma, uma forma de habitação que se diferencia dos imóveis para locação disponíveis no município e que abrangem um público geral. “A estrutura de uma casa de estudante permite que seus moradores criem novos valores através da formação acadêmica, desenvolvendo processos alternativos de aprendizado que vão além das salas e laboratórios das universidades” (GOMES, et al, 2014).

O local de implantação do projeto situa-se no bairro de Uvaranas, que possui a maior população

da cidade de Ponta Grossa (IBGE, 2010), com proximidade da rede de transporte público do município, objetivando o acesso facilitado para os estudantes que necessitam deslocar-se para instituições distantes da moradia ou por motivos de trabalho. Há de se evidenciar a proximidade com o campus da UEPG em Uvaranas.

O presente artigo divide-se em introdução, que aborda os aspectos da problemática e justificativa acerca da necessidade da oferta de moradia para estudantes universitários que buscam estabelecer-se no município durante o período acadêmico e também aborda os objetivos quanto ao projeto. Material e métodos apresenta a metodologia utilizada para a produção do anteprojeto e sua base científica. Nos resultados constam as soluções obtidas através do processo criativo, como programa de necessidades, organograma, fluxograma, conceito e partido arquitetônico, enquanto que a discussão apresenta a proposta para o anteprojeto arquitetônico da moradia estudantil.

## Materiais e Métodos

Foram realizadas pesquisas através de referências bibliográficas, trabalhos acadêmicos, resumos, livros, notícias, artigos e foram captadas informações disponibilizadas por instituições de ensino superior e institutos e organizações brasileiras.

Dados quantitativos foram obtidos através de materiais disponibilizados por institutos brasileiros e por instituições de ensino superior, e a busca por notícias da atualidade reforçam a problemática.

Uma pesquisa de campo foi realizada para identificar condicionantes e potencialidades do terreno que será utilizado para o processo projetual, e ferramentas como: *Google Maps*, *Google Earth* e Portal de Geoprocessamento Corporativo da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa auxiliaram no processo de obtenção de dados, que foram reunidos e analisados para maior assertividade.

Com a análise de três projetos relacionados, sendo: Olympia Place (Estados Unidos), ampliação dos dormitórios Barnato (África do Sul), e moradia estudantil para a Unifesp (Brasil), foram captadas informações acerca do programa de necessidades, dimensões, funcionalidade, materialidade e aspectos ambientais das obras que se tornam necessárias para a elaboração do anteprojeto.

Elaborou-se um cronograma para auxiliar nas etapas e prazos de entrega. A primeira etapa consiste no relatório de pesquisa, análise de correlatos e resumo expandido, enquanto a segunda etapa corresponde à criação do programa de necessidades, estudos preliminares e desenvolvimento do anteprojeto. Para a elaboração do anteprojeto serão utilizados os seguintes softwares: *AutoCad* para criação e representação de desenhos técnicos; *SketchUp* para estudo e desenvolvimento da volumetria; *V-Ray* para gerar perspectivas das maquetes eletrônicas; *Microsoft*

*Excel* para controle dos dados referentes ao projeto; e por fim, *Adobe Illustrator* e *Adobe Photoshop* para tratamento de imagens. A banca final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) em conjunto com a produção do artigo científico final são as últimas etapas do processo.

## Resultados

De acordo com o IBGE (2022), a população estimada da cidade de Ponta Grossa para o ano de 2021 era de 358.838 pessoas. O município tem uma área territorial de 2.054.732 km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 150,72 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).

A cidade possui uma altitude média de 975 metros e clima Subtropical Úmido Mesotérmico (PMPG, 2022), com uma temperatura média anual de 18°C a 20°C (DA CRUZ, 2009).

As principais atividades econômicas do município, são: indústria, comércio, pecuária e agricultura, e o turismo encontra-se em desenvolvimento (PMPG, 2022).

Ponta Grossa está localizada no Segundo Planalto Paranaense da região dos Campos Gerais, com posição geográfica de destaque devido a facilidade de acesso a todas as outras regiões do Estado, sendo considerada o principal entroncamento rododiferroviário do Sul do país. Possui como limitantes os seguintes municípios: ao norte, Carambeí e Castro; ao sul, Palmeira e Teixeira Soares; à leste, Campo Largo; e à oeste, Tibagi e Ipiranga (PMPG, 2022).

Figura 2 - Mapas de localização



Fonte: IBGE (2022), modificada pelo autor.

O município está localizado a 117 km de Curitiba, a capital do Paraná, considerando distâncias entre as áreas centrais de ambas as cidades (ROTAMAPAS, 2022).

Através do projeto da habitação estudantil com foco em uma arquitetura contemporânea e com aplicação de técnicas sustentáveis, busca-se a elaboração de uma edificação vertical, com térreo dispondo de um pátio central com distribuição das áreas comuns, administrativas e de serviços em torno do perímetro do pátio. Os pavimentos superiores contemplam os apartamentos e áreas de convívio próximas a eles, com circulação horizontal que percorre todos os apartamentos e que é voltada para o pátio central, enquanto a circulação vertical é composta por três escadas e um elevador. Foram previstas as seguintes

tipologias de apartamentos: único (apartamento individual com cozinha, quarto e banheiro); individual (três quartos individuais e cozinha, sala de estar e banheiro compartilhados) destinados a estudantes que desejam maiores relações de sociabilidade e de divisões de tarefas no interior dos apartamentos; compartilhado (dois quartos para duas pessoas e cozinha, sala de estar e banheiro compartilhados) e tipologia família (com dois quartos e outros ambientes coletivos). Prevê-se a implantação de 58 unidades de moradia, sendo 15 unidades do tipo único, 20 unidades do tipo individual, 15 unidades do tipo compartilhado e 8 unidades do tipo família, sendo 4 apartamentos adaptados (dois da tipologia individual e dois da tipologia família). Há previsão de 34 vagas de estacionamento, com 4 vagas para deficientes.

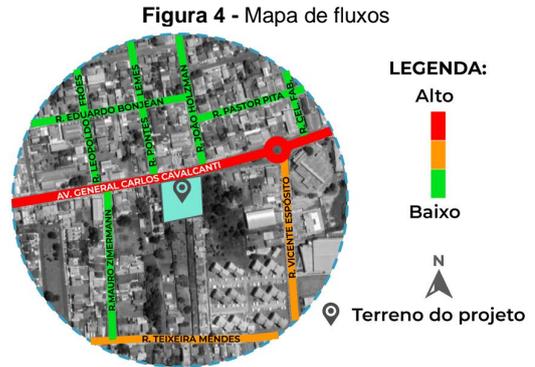
A área de intervenção situa-se no bairro de Uvaranas, sendo o mais populoso do município (IBGE, 2010), com potencial de inserção da moradia estudantil devido à proximidade com o campus da UEPG e uma distância aproximada de 165 metros do Terminal de Ônibus de Uvaranas, de acordo com o software Google Earth. A Figura 3 ilustra a implantação atual do terreno, na qual apenas a Av. General Carlos Cavalcanti possui vínculo com ele. Há proximidade com hipermercado, terminal de ônibus, unidade de saúde, templos religiosos, escola municipal, posto de combustível, entre outros.

A localização próxima ao terminal de ônibus de Uvaranas facilita a mobilidade para os estudantes que se deslocam diariamente com o transporte público e incentiva a utilização do mesmo devido a sua proximidade com o local de implantação do projeto.



Fonte: Google Maps (2022), modificada pelo autor.

A única via de acesso ao terreno é a Av. General Carlos Cavalcanti, que apresenta duplo sentido de circulação composto por duas faixas de circulação cada, com um alto fluxo de veículos, pois interliga o bairro de Uvaranas ao centro da cidade. Apesar do grande fluxo, possui um trânsito dinâmico devido a rotatória presente na avenida e que é próxima do terminal de ônibus de Uvaranas, que organiza os fluxos. As demais vias são de médio a baixo fluxo de veículos (Figura 4). Quase a totalidade das vias públicas da área apresenta sentido duplo, com exceção da rua Mauro Zimmermann que apresenta sentido único de circulação.

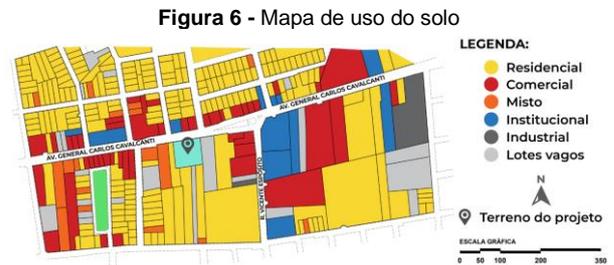


Fonte: Google Maps (2022), modificada pelo autor.



Fonte: Google Maps (2022), modificada pelo autor.

Na área de estudo há predomínio do uso residencial, com exceção dos imóveis com testada voltada para a Av. General Carlos Cavalcanti, com domínio da tipologia comercial.



Fonte: Geoweb PMPG (2022), modificada pelo autor.

No mapa de cheios e vazios (Figura 7), nota-se que há um considerável adensamento na parte norte da Av. General Cavalcanti e grandes vazios nos imóveis localizados ao sul da avenida, muito devido a áreas utilizadas como pátio de imóveis comerciais e industriais. Próximo ao terreno do projeto, há pouco adensamento devido a presença de grandes terrenos residenciais com lotes subutilizados.



Fonte: Geoweb PMPG (2022), modificada pelo autor.

A Figura 8 ilustra a predominância de edificações térreas e com até dois pavimentos (térreo mais um pavimento) na área, enquanto as edificações que apresentam três ou mais pavimentos estão presentes como conjuntos habitacionais localizados a sudeste do terreno de implantação do projeto.



Fonte: Geoweb PMPG (2022), modificada pelo autor.

O sítio escolhido para implantação da moradia estudantil possui um formato irregular e conta com uma área de 4490,87 m<sup>2</sup>. A Av. General Carlos Cavalcanti é o único acesso ao terreno, sendo uma das principais vias arteriais da cidade e que interliga o bairro à região central e que apresenta um alto fluxo de veículos. A situação atual do terreno é caracterizada pela presença de algumas árvores. A calçada disponível em frente ao terreno possui baixa largura e encontra-se deteriorada. Há incidência de sombreamento em parte do terreno causado por árvores de grande porte situadas no terreno vizinho.

Figura 9 - Fotografia do terreno



Fonte: Arquivo pessoal.

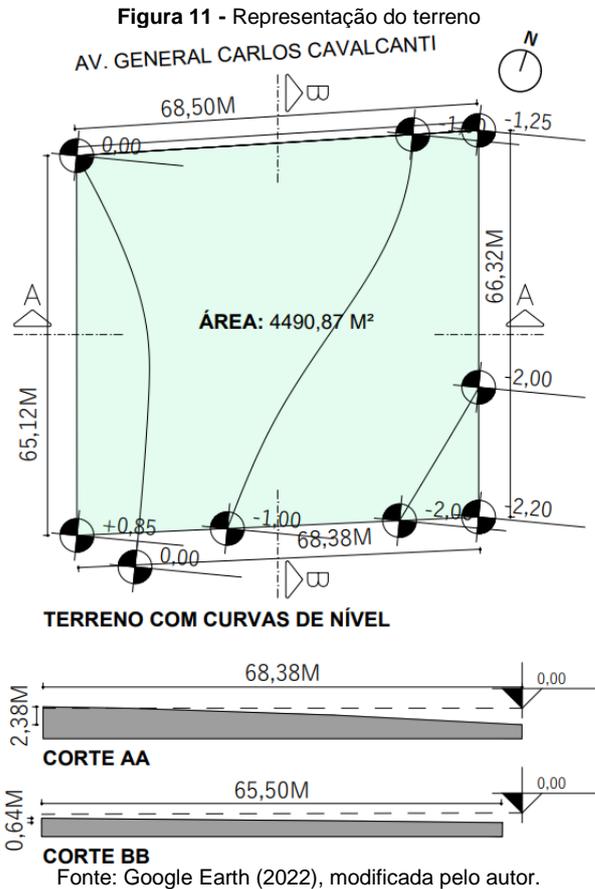
Os ventos predominantes da cidade de Ponta Grossa – PR são nordeste e a cidade possui uma altitude média de 975 metros e clima Subtropical Úmido Mesotérmico (PMPG, 2022), com uma temperatura média anual de 18°C a 20°C (DA CRUZ, 2009). A visita de campo constatou que as edificações do entorno não interferem no imóvel e que há projeção de sombras em determinados horários do dia sobre o terreno, causada por árvores de grande porte do terreno vizinho à leste.

Figura 10 - Insolação e ventilação



Fonte: Google Maps (2022), modificada pelo autor.

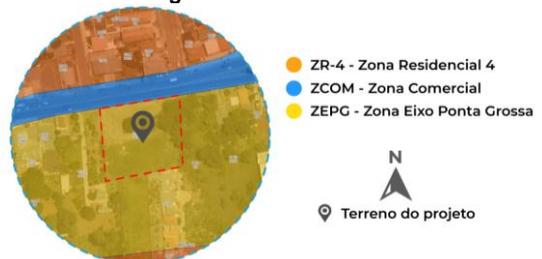
Com o auxílio da ferramenta *Google Earth*, identificou-se que a topografia do terreno possui maior inclinação no sentido transversal, que apresenta uma declividade de 2,38 metros a partir de um corte que cruza o centro do terreno. Em sentido longitudinal o terreno não apresenta grandes diferenças de nível, mostrando uma declividade de 0,64 metros.



Fonte: Google Earth (2022), modificada pelo autor.

O terreno de implantação do projeto está localizado no zoneamento Zona Eixo Ponta Grossa (ZEPG) e de acordo com o Art. 5o da Lei Ordinária nº 6329, de 16 de dezembro de 1999 (Ponta Grossa (PR), 1999), como sua testada é voltada para a Av. General Carlos Cavalcanti e esta é definida por Zona Comercial (ZCOM), o zoneamento menos restritivo pode ser utilizado para orientar o processo projetual, com coeficiente de aproveitamento de 05, taxa de ocupação da base de 100% e torre 60%, respeitando recuos frontais e laterais que são isentos até altura de 9m ou 3 pavimentos (Prefeitura Municipal de Ponta Grossa).

Figura 12 - Zoneamento



Fonte: PMPG (2022), modificada pelo autor.

Quadro 1 – Parâmetros da ZCOM

<p><b>USO DO SOLO PERMITIDO<sup>(3)</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitação Uni-familiar;</li> <li>- Habitação Coletiva Horizontal;</li> <li>- Habitação Coletiva Vertical;</li> <li>- Comércio e Serviços Compatíveis;</li> <li>- Comércio e Serviços Toleráveis;</li> <li>- Comércio e Serviços Incômodos<sup>(4)</sup>;</li> <li>- Indústria Micro;</li> <li>- Indústria Pequena<sup>(4)</sup>.</li> </ul>
<p><b>RECUOS MÍNIMOS:</b></p> <p><b>FRONTAL:</b> Isento até altura de 9m ou 3 pavimentos.</p> <p><b>LATERAIS E FUNDOS:</b></p> <p>Base: isento até altura de 9m ou 3 pavimentos.</p> <p>Torre: após altura de 9m ou 3 pavimentos, segue-se a fórmula <math>R=1,50+0,20x(N-4)</math>, com mínimo de 1,50m. (R = recuo / N = n.º de pavt.).</p> <p>Para os demais pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, mantém-se as condições da base.</p> <p><b>OBSERVAÇÕES:</b> para as construções onde a parede externa for construída em madeira, o afastamento mínimo deverá ser de 3,00m.</p>
<p><b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base: 100%</li> <li>- Torre: 60%</li> </ul>
<p><b>N.º MÁXIMO DE PAVIMENTOS:</b> 15 pavimentos</p>
<p><b>COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:</b> 05</p> <p><b>OBSERVAÇÕES:</b> Nas habitações coletivas verticais, o coeficiente de aproveitamento será calculado pelas áreas líquidas, excluindo-se as áreas comuns de garagem, hall de acesso, áreas de lazer, elevadores, escadas, salão de festas e casa de máquinas.</p> <p><b>ESTACIONAMENTO:</b> 01 vaga para cada 120,00m<sup>2</sup> de área construída.</p>

Fonte: PMPG (2022), modificada pelo autor.

O programa de necessidades abaixo classifica o programa em: áreas comuns, utilizadas por todos os moradores, como a lavanderia (classificada como área comum e não como área de serviço, pois objetiva-se que os estudantes tenham autonomia para utilizar o espaço), sala de estudos (contemplando espaço de descanso, leitura e espaço com alguns computadores para consultas/pesquisas), sala de jogos, ateliê (para atividades de costura, pintura, arquitetura etc.), espaço multiuso (realização de eventos ou de atividades que necessitam maior espaço), banheiros, portaria, sala do zelador, área de convívio (espaços próximos aos apartamentos e utilizados para troca de experiências e incentivar a convivência entre os estudantes), e pátio central (funcionando como centro do projeto e que distribui o programa do térreo, sendo utilizado também como uma área de convivência de todo o condomínio); área comercial (dotada de salas comerciais para locação e que criam uma fachada ativa, com acesso público disponível através da rua); administração, com sala do síndico,

administração, sala de reuniões e copa; serviços, com depósito, depósito de lixo e depósito de material de limpeza; e uso privativo, onde constam as tipologias de apartamentos.

O dimensionamento dos ambientes foi obtido através do levantamento de dados dos projetos da análise de correlatos previamente realizada. Realizou-se um comparativo do percentual entre as áreas totais dos projetos de referência e a área individual de cada ambiente, aproveitando-se dos percentuais obtidos para maior assertividade do programa de necessidades.

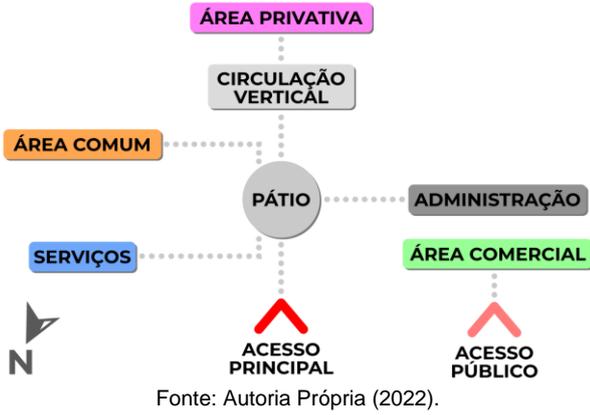
Quadro 2 - Programa de necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES					
SETOR	COMPARTIMENTOS	QTD.	ÁREA	ÁREA TOTAL	
USO COLETIVO	CLAUSURA MORADORES	1	7.5	7.5	
	CLAUSURA SERVIÇOS	1	7.5	7.5	
	HALL DE ACESSO	1	32.7	32.7	
	LAVANDERIA	1	50.65	50.65	
	SALA DE ESTUDOS	1	104	104	
	SALA DE JOGOS	1	104	104	
	ATELIÊ	1	104	104	
	ESPAÇO MULTIUSO	1	130	130	
	BANHEIRO MASC. ESP. MULT.	1	11.7	11.7	
	BANHEIRO FEM. ESP. MULT.	1	12.2	12.2	
	BANHEIRO PCD. ESP. MULT.	1	4.4	4.4	
	DEPÓSITO ESP. MULT.	1	3.2	3.2	
	PORTARIA	1	6	6	
	PÁTIO	1	972.8	972.8	
	CONVÍVIO	10	45.65	456.5	
	BANHEIRO MASCULINO	1	15.75	15.75	
	BANHEIRO FEMININO	1	15.3	15.3	
	BANHEIRO PCD	1	5.55	5.55	
	SALA DO ZELADOR	1	13.6	13.6	
	BICICLETÁRIO	4	0	0	
ESTACIONAMENTO	1	723	723		
COM.	SALA COMERCIAL	3	48.35	145.05	
	BANHEIROS	3	2.68	8.04	
ADM.	ADMINISTRAÇÃO	1	15.7	15.7	
	SALA DO SÍNDICO	1	10.6	10.6	
	COPA	1	10.35	10.35	
	SALA DE REUNIÕES	1	14.45	14.45	
	BANHEIRO	1	2.4	2.4	
SERV.	DEPÓSITO	1	26	26	
	DML	1	2.6	2.6	
	DEPÓSITO DE LIXO	1	-	-	
PRIVADO	ÚNICO	QUARTO	15	27	405
		COPA			
		BANHEIRO			
	INDIV.	3 QUARTOS	20	53	1060
		SALA			
		COZINHA			
	COMP.	2 QUARTOS	15	53.5	802.5
		SALA			
		COZINHA			
	FAMÍLIA	2 QUARTOS	8	53.5	428
		COZINHA			
		SALA			
	BANHEIRO				
<b>ÁREA ÚTIL ESTIMADA</b>				4015.24	
<b>TOTAL DE APTOS</b>				58	
<b>VAGAS DE ESTACIONAMENTO</b>				34	

Fonte: Autoria Própria (2022).

O organograma divide o projeto em área comum, serviços, administração, área comercial e área privativa. O pátio localiza-se ao centro do projeto e do organograma, o qual funciona como distribuidor dos demais setores e que dá acesso a circulação vertical, e esta direciona até a área privativa onde encontram-se os apartamentos. A área comercial possui acesso externo e está anexa à fachada principal, na intenção de criar uma fachada ativa para a rua.

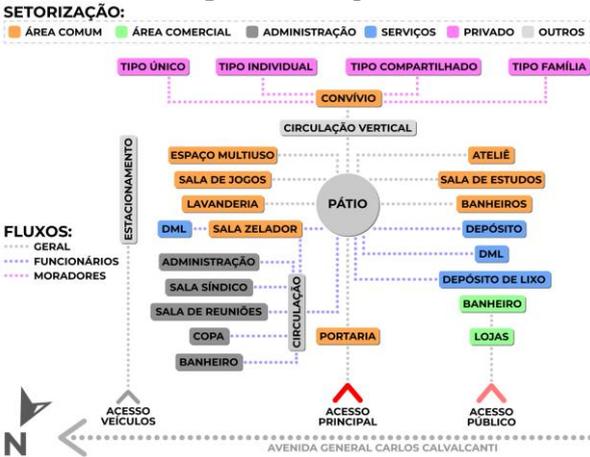
Figura 13 - Organograma



Fonte: Autoria Própria (2022).

O fluxograma foi utilizado como orientador do processo projetual. O acesso principal ao condomínio fica na Av. General Carlos Cavalcanti. O fluxo é distribuído pelo pátio central, que tem contato direto com as áreas comuns. Parte das áreas comuns (espaço multiuso, banheiros, sala de jogos e lavanderia) estão concentradas, pois tratam-se de áreas em que ocorrem atividades geradoras de ruído. No lado oposto do pátio concentram-se áreas mais silenciosas (sala de estudos, sala de reuniões e ateliê). Áreas que necessitam de apoio externo localizam-se ao norte, como o depósito. A área comercial situa-se a oeste e possui acesso público através da Av. General Carlos Cavalcanti, visando a criação de uma fachada ativa. A área administrativa localiza-se ao norte. Acesso e saída de veículos estão previstos na extremidade norte do terreno. A circulação vertical é alcançada através do pátio central e leva os moradores até os pavimentos superiores onde apresentam-se as áreas de convívio e os apartamentos.

Figura 14 - Fluxograma

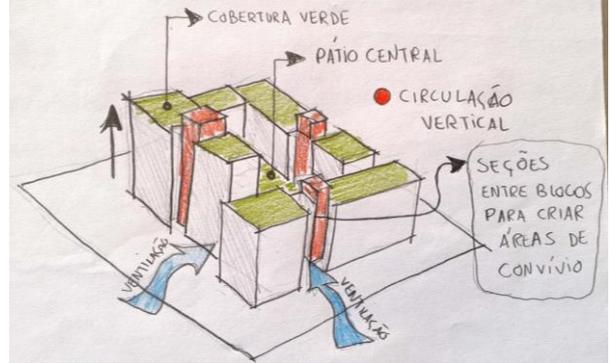


Fonte: Autoria Própria (2022).

O conceito de coletividade foi abordado para a elaboração do projeto. Os apartamentos se interligam em torno de um pátio central que serve de ponto de encontro para os estudantes estabelecerem relações de sociabilidade, se tornando ponto de encontro de todo o programa do projeto. Entre os apartamentos encontram-se áreas

de convívio em todos os pavimentos, oferecendo mais um espaço de socialização para os estudantes sem invadir a privacidade dos apartamentos. O programa do térreo também se distribui em torno do pátio central, impulsionando ainda mais o conceito, pois abriga as áreas comuns.

Figura 15 - Croqui conceitual



Fonte: Autoria Própria (2022).

**Discussão**

Após o processo de elaboração do anteprojeto arquitetônico, obteve-se dados que estão representados na figura 16. A elaboração do anteprojeto para a moradia estudantil resultou em uma área construída de 5855,42 m<sup>2</sup> e uma área útil de 3975,73 m<sup>2</sup>.

Figura 16 - Ficha técnica do projeto

**FICHA TÉCNICA:**

**LOCALIZAÇÃO:** PONTA GROSSA - PR  
**TIPOLOGIA:** CONDOMÍNIO DE USO MISTO  
**APARTAMENTOS:** 58 UNIDADES (4 ADAPTADOS)  
**LOJAS COMERCIAIS:** 3 UNIDADES  
**VAGAS DE ESTACIONAMENTO:** 34 (4 ADAPTADAS)  
**MATERIALIDADE:** CONCRETO PRÉ-FABRICADO, MADEIRA PLÁSTICA E VIDRO.

**ÁREA DO TERRENO:** 4490,87 M<sup>2</sup>  
**ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL:** 5855,42 M<sup>2</sup>  
**ÁREA ÚTIL TOTAL:** 3975,73 M<sup>2</sup>  
**ÁREAS COMPUTÁVEIS:** 4664,90 M<sup>2</sup>  
**ÁREAS NÃO COMPUTÁVEIS:** 1185,77 M<sup>2</sup>  
**ÁREA PRIVATIVA:** 3016,65 M<sup>2</sup>  
**ÁREAS COMUM:** 5240,85 M<sup>2</sup>

Fonte: Autoria Própria (2022).

A implantação da edificação prioriza o pátio aberto central, de forma que o mesmo receba insolação, ventilação, vegetação e que possua permeabilidade visual através do térreo. Busca-se estabelecer uma relação com a Av. General Carlos Cavalcanti através da criação de lojas comerciais, visando uma fachada ativa. A fachada principal da edificação conta com a presença de um *porte-cochère* para facilitar o acesso de veículos para embarque e desembarque de pessoas e/ou entrega de mercadorias na portaria, uma vez que a via de acesso possui alto fluxo de veículos, evitando-se, dessa forma, uma interrupção indesejada no fluxo da via. O acesso de moradores e de serviços é

realizado pela portaria, enquanto o acesso e saída do estacionamento interno localiza-se na extremidade norte do terreno, onde há, também, a central de gás e containers de lixo para coleta. Os acessos possuem controle de entrada e saída de moradores, visitantes e de serviços através de clausuras. As curvas de nível foram trabalhadas buscando que o acesso ao estacionamento seja realizado através do nível mais baixo do contato do terreno com a única via de acesso, e o pátio aberto central é responsável por trabalhar os desníveis para criar uma transição mais suave com o uso de rampas. Devido à distribuição em torno do pátio central, permite-se que haja ventilação cruzada em todos os apartamentos e todos os dormitórios possuem insolação em determinadas horas do dia.

De acordo com observações realizadas pela banca avaliadora e por tratar-se de uma divisão em blocos, o portão de acesso à edificação deverá permitir a passagem da viatura do corpo de bombeiros seguindo normativas quanto às exigências de segurança contra incêndio e pânico.

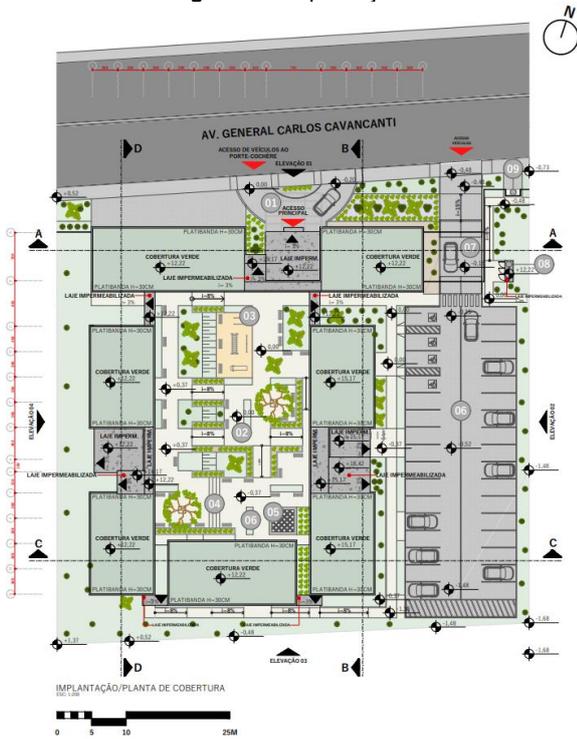
Figura 17 - Legenda da implantação

**LEGENDA:**

- 01. PORTE-COCHÈRE
- 02. PÁTIO CENTRAL
- 03. APARELHOS DE ACADEMIA
- 04. ARQUIBANCADA
- 05. TABULEIRO DE XADREZ
- 06. ESTACIONAMENTO
- 07. CLAUSURA DE VEÍCULOS
- 08. CENTRAL DE GÁS
- 09. LIXO

Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 18 - Implantação



Fonte: Autoria Própria (2022).

O programa do térreo foi distribuído no perímetro do pátio central e está representado pelo

quadro 2, onde constam os ambientes, a área respectiva de cada ambiente e um número de referência utilizado como legenda para a planta baixa do térreo (figura 19).

Quadro 3 - Programa do térreo

**PROGRAMA DO TÉRREO:**

- ÁREAS COMUNS      SETOR ADMINISTRATIVO
- ÁREA COMERCIAL    SETOR APOIO E SERVIÇOS

Nº	NOME DO AMBIENTE	ÁREA
01	SALA COMERCIAL	48,35 M <sup>2</sup>
02	BANHEIRO	2,68 M <sup>2</sup>
03	PORTARIA	6,00 M <sup>2</sup>
04	CLAUSURA MORADORES	7,50 M <sup>2</sup>
05	CLAUSURA SERVIÇOS	7,50 M <sup>2</sup>
06	HALL DE ACESSO	32,70 M <sup>2</sup>
07	ADMINISTRAÇÃO	15,70 M <sup>2</sup>
08	SALA DO SÍNDICO	10,60 M <sup>2</sup>
09	COPA	10,35 M <sup>2</sup>
10	SALA DE REUNIÕES	14,45 M <sup>2</sup>
11	BANHEIRO	2,40 M <sup>2</sup>
12	SALA DO ZELADOR	13,60 M <sup>2</sup>
13	DML	2,60 M <sup>2</sup>
14	DEPÓSITO	26,00 M <sup>2</sup>
15	LAVANDERIA COLETIVA	50,65 M <sup>2</sup>
16	BANHEIRO PCD	5,55 M <sup>2</sup>
17	BANHEIRO FEMININO	15,30 M <sup>2</sup>
18	BANHEIRO MASCULINO	15,75 M <sup>2</sup>
19	HALL DO ELEVADOR	7,55 M <sup>2</sup>
20	SALA DE JOGOS	104,00 M <sup>2</sup>
21	ESPAÇO MULTIUSO	96,35 M <sup>2</sup>
22	BANHEIRO MASCULINO	11,70 M <sup>2</sup>
23	BANHEIRO FEMININO	12,20 M <sup>2</sup>
24	BANHEIRO PCD	4,40 M <sup>2</sup>
25	DEPÓSITO	3,20 M <sup>2</sup>
26	ATELIÊ	104,00 M <sup>2</sup>
27	ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA	26,30 M <sup>2</sup>
28	SALA DE ESTUDOS	104,00 M <sup>2</sup>
29	PÁTIO CENTRAL	972,80 M <sup>2</sup>
30	EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA	49,80 M <sup>2</sup>
31	BICICLETÁRIO	X
32	ESTACIONAMENTO	723,00 M <sup>2</sup>
33	CLAUSURA DE VEÍCULOS	42,90 M <sup>2</sup>
34	CENTRAL DE GÁS	3,10 M <sup>2</sup>
35	CONTAINERS DE LIXO	X

Fonte: Autoria Própria (2022).

**Figura 19 - Planta do térreo**



Fonte: Autoria Própria (2022).

A portaria do condomínio foi posicionada na parte central da fachada e possui clausuras independentes, uma entrada social e uma para serviços, o que, para Jorge Lordello, especialista em segurança pública e privada, é a melhor solução para condomínios residenciais e que fornece aos moradores maior segurança e facilidade de trabalho aos porteiros. A guarita avança um pouco sobre a fachada para facilitar a visão de quem se aproxima e possui banheiro interno.

**Figura 20 - Perspectiva do acesso principal**



Fonte: Autoria Própria (2022).

A portaria é o nível zero do projeto e divide o programa térreo na fachada principal da edificação, que é composto pelas salas comerciais, mais à leste, com acesso exclusivamente realizado pela fachada, e setor administrativo e de serviços, que se localiza mais ao norte. O acesso ao setor administrativo é feito de forma interna, portanto, para ter acesso ao setor administrativo é necessário passar antes pela portaria. A distribuição do programa da área administrativa foi pensada com o intuito de estabelecer uma conexão interna dos ambientes, sendo eles: administração,

sala do síndico, copa, sala de reuniões e banheiro. Também possuem conexão interna com a sala do zelador, que junto com o depósito de material de limpeza e depósito, formam o setor de serviços.

A oeste estão localizadas a sala de estudos e o ateliê. A sala de estudos é composta por mesas e poltronas para estudos e possui estantes de livros, criando uma minibiblioteca. Uma lousa permite a exposição de ideias e o compartilhamento de conhecimento entre os estudantes. Propõe-se uma bancada com computadores para dar apoio aos estudantes que não possuem computadores pessoais e que desejam realizar pesquisas esporadicamente. A utilização de vidro como vedação permite maior incidência de luz natural no ambiente e vistas para o exterior.

O ateliê é o espaço reservado para realização de atividades que necessitam de espaços mais amplos, como execução de trabalhos de arte, fotografia, maquetaria etc. Possui bancadas para depositar materiais e ferramentas, juntamente com pias para limpeza de materiais, ferramentas e higiene das mãos. Possui mesas mais amplas e espaços livres para circulação e para o manuseio de equipamentos maiores, como cavaletes para pintura. A fachada externa possui esquadrias compostas por vidros móveis e cobogós, evitando a incidência solar direta ao mesmo tempo que permite boa iluminação natural no ambiente.

Entre a sala de estudos e o ateliê há um espaço de convivência coberto e a circulação vertical que é realizada pela escada. Juntamente com as salas comerciais, a sala de estudos, o ateliê e espaço de convivência situam-se no nível mais alto do projeto. Por outro lado, no nível mais baixo é onde estão a lavanderia coletiva, banheiros, sala de jogos (a leste) e sala multiuso (ao sul).

A lavanderia coletiva foi criada de forma a ressaltar o conceito de coletividade e possui os itens necessários para higienização das roupas, como máquinas lava e seca, tanques, bancadas para passar roupas e espaço de espera. Os banheiros dão apoio ao programa do térreo.

A sala de jogos possui equipamentos para pebolim, tênis de mesa, mesa de bilhar, mesas para jogos de cartas e espaço destinado a jogos eletrônicos. Possui vedação em vidro na parede voltada a leste para melhor aproveitamento da luz natural.

A sala multiuso é um espaço destinado a atividades que necessitam amplos e livres espaços, como a realização de ensaios, reuniões, audições, workshops, palestras, apresentações, performances, entre outros eventos. Possui banheiros internos e um pequeno vestiário como apoio e os acessos são feitos através de portas pivotantes de vidro, que podem ser abertas para criar uma conexão com a parte exterior.

Os pavimentos superiores são alcançados através de três escadas e um elevador, sendo duas escadas não-enclausuradas e uma escada protegida (representada em corte pela figura 21),

cumprindo normas de saídas de emergência e proteção contra incêndio e pânico devido à classificação da edificação relacionada à sua altura.

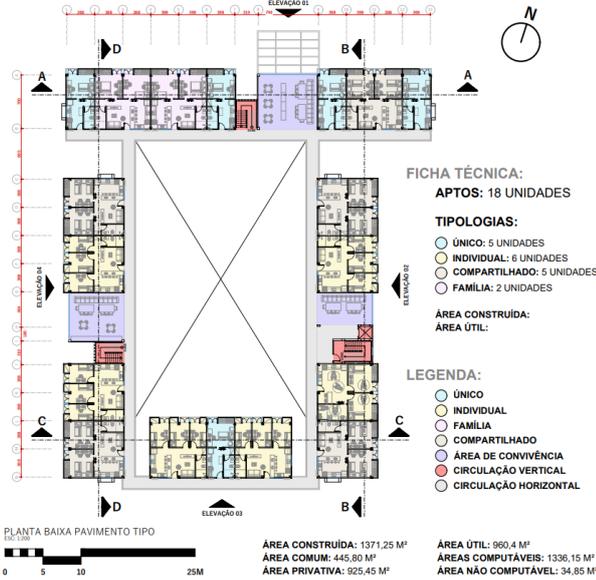
Figura 21 - Corte BB



Fonte: Autoria Própria (2022).

Os pavimentos superiores são constituídos por três pavimentos tipos e mais um pavimento. O pavimento tipo é formado por 18 apartamentos e três áreas de convivência. A Figura 22 ilustra a planta baixa do pavimento tipo, a qual apresenta uma setorização em cores das diferentes tipologias de unidades de apartamentos. A cor rosa destaca as três áreas de convívio presentes no pavimento, ao passo que a cor vermelho identifica a circulação vertical e a cor cinza representa a circulação horizontal do pavimento.

Figura 22 - Planta do pavimento tipo



Fonte: Autoria Própria (2022).

A circulação horizontal interliga todos os apartamentos da edificação e é voltada para o pátio central. As aberturas nas lajes da circulação horizontal permitem a passagem das instalações hidrossanitárias e elétricas junto às paredes externas das unidades, enquanto as áreas de convivência possuem cobogós nas fachadas externas, barrando a ventilação e insolação excessiva ao mesmo tempo que traz privacidade aos ambientes sem perder a permeabilidade visual. O uso do elemento vazado percorre toda a edificação, tanto no térreo quanto nos pavimentos superiores.

Figura 23 - Uso de cobogós



Fonte: Autoria Própria (2022).

Os apartamentos possuem quatro tipologias, sendo: único, individual, compartilhado e família. As unidades definiram a modulação estrutural da edificação e possuem pequenas varandas que se beneficiam do balanço estrutural transformando-as em extensões do quarto quando as portas são abertas, permitindo maior ventilação no ambiente.

Os guarda-roupas encaixam-se na vedação externa dos quartos, tirando proveito dos espaços reduzidos sem interferir na sua funcionalidade. A fachada dos quartos é revestida com madeira plástica ecológica, que junto com a estrutura pré-fabricada e o aço dos guarda-corpos, trazem harmonia para a composição.

Figura 24 - Varandas e uso da madeira plástica ecológica



Fonte: Autoria Própria (2022).

Nas paredes voltadas para a circulação horizontal interna do condomínio e no interior dos apartamentos, existem janelas altas para trazer ventilação e luz natural sem renunciar à privacidade.

Figura 25 - Janelas altas na circulação interna



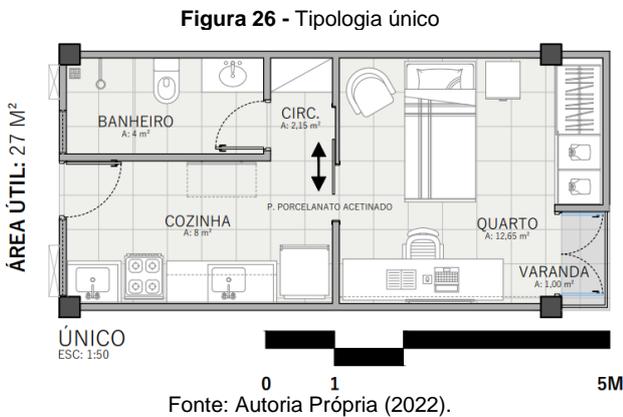
Fonte: Autoria Própria (2022).

Os apartamentos possuem piso de porcelanato acetinado no interior, recomendados para áreas secas e molhadas sem sofrer danos,

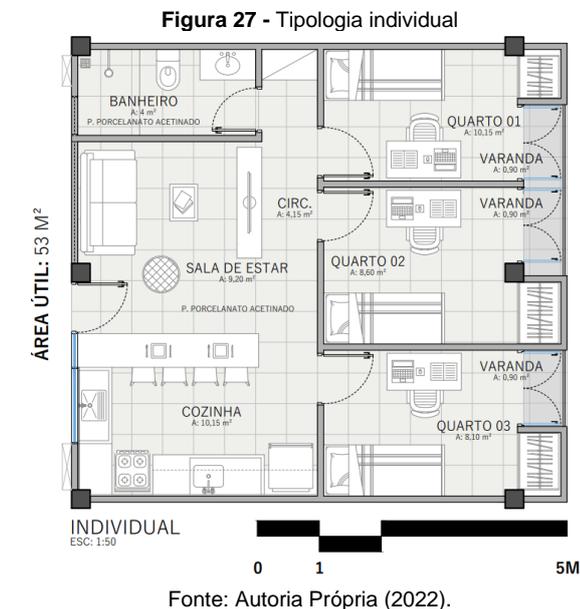
enquanto nas varandas o revestimento do piso utilizado é o porcelanato antiderrapante, para garantir a segurança dos usuários, juntamente com guarda-corpo metálico.

Cada tipologia de apartamento busca atender as necessidades de diferentes usuários, possuindo variações de mobiliário, de tamanho ou de quantidade de quartos de acordo com a sua necessidade.

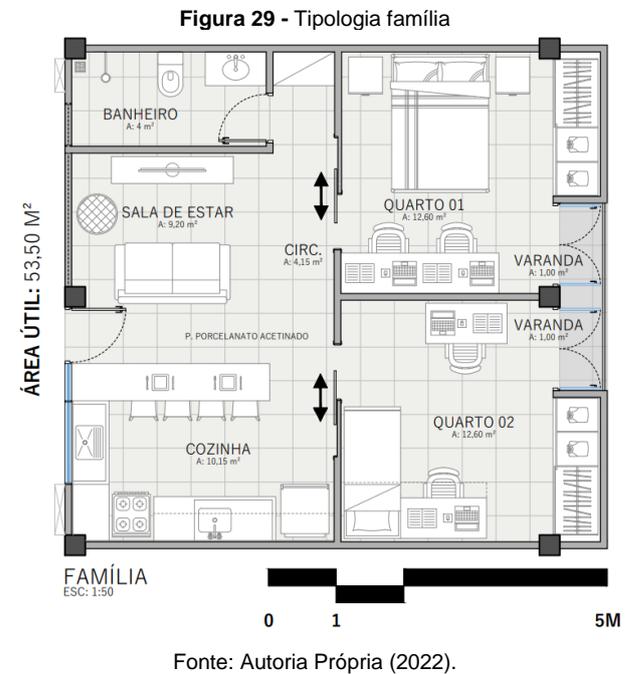
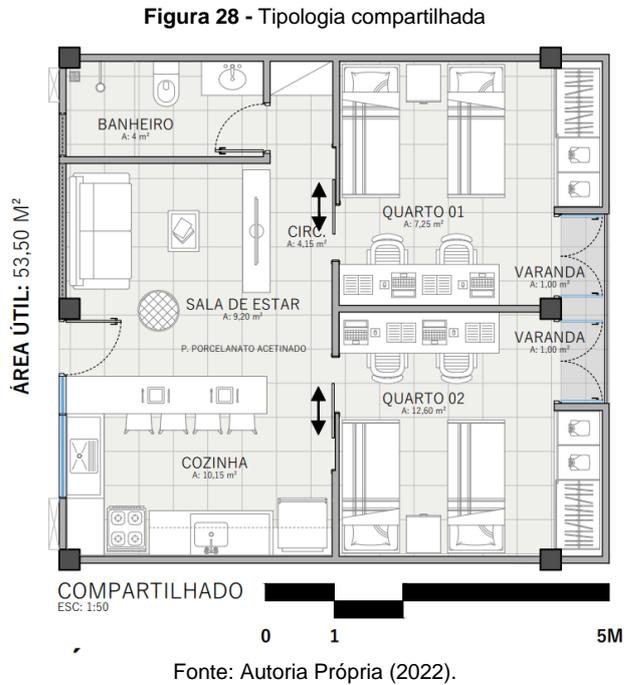
O apartamento único possui área útil de 27 m<sup>2</sup> e é voltado para estudantes que desejam mais privacidade, contando com cozinha, quarto e banheiro. A cozinha possui um balcão em linha com tanque de lavar, fogão, pia, geladeira, armários e possui mesa dobrável fixada na parede para realização de refeições. O quarto possui escrivaninha para estudos, cama de solteiro, poltrona, criado, guarda-roupa e TV fixada na parede.



A tipologia individual possui três quartos individuais e cozinha, sala de estar e banheiro compartilhados, com área útil de 53 m<sup>2</sup>. A cozinha possui balcão com tanque de lavar, fogão, pia, geladeira, armários e bancada. A sala de estar possui um sofá com dois lugares e rack para apoio da TV. Cada quarto possui uma escrivaninha para estudos, cama de solteiro e guarda-roupa.



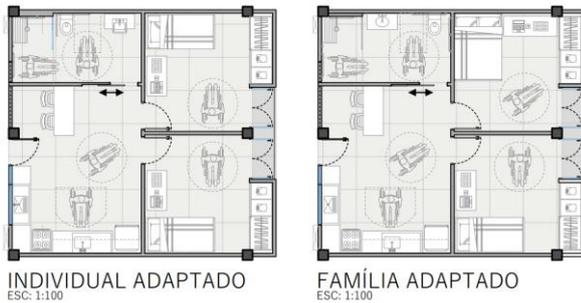
A unidade do tipo compartilhado possui dois quartos com duas camas cada, guarda-roupa, criado e escrivaninha para duas pessoas, enquanto a tipologia família possui dois quartos, um com uma cama de casal, dois criados, guarda-roupa e escrivaninha para duas pessoas, e outro com duas camas de solteiro. Ambas as tipologias possuem os outros ambientes com layout iguais aos da tipologia individual, com área útil de 53,50 m<sup>2</sup>.



A tipologia individual e a unidade do tipo família possuem versões adaptadas com área útil de 53,15 m<sup>2</sup>. Para atender à dinâmica de uso desses usuários, alguns mobiliários e o banheiro sofreram mudanças para adequar-se às condições de segurança e de mobilidade presentes na norma NBR 9050:2020. A cozinha possui balcão com

tanque de lavar, fogão, pia, geladeira e armários, juntamente com uma mesa de jantar para as refeições.

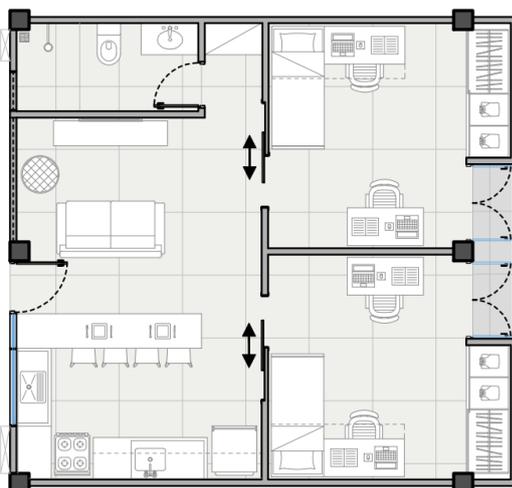
**Figura 30** - Tipologias adaptadas



Fonte: Autoria Própria (2022).

Os quartos da tipologia compartilhada e família possuem variações com duas camas separadas ou opção de beliche em L com escrivaninha embutida na cama inferior e outra escrivaninha individual.

**Figura 31** - Variação de mobiliário



Fonte: Autoria Própria (2022).

Os apartamentos localizados nas extremidades da edificação possuem janelas sobre o balcão da pia para intensificar a oferta de iluminação natural e ventilação nas unidades.

Todos os moradores das diferentes tipologias de apartamentos podem usufruir das áreas de convivência localizadas em todos os pavimentos superiores, ou então do pátio central, localizado no pavimento térreo, o utilizando como espaço de encontro e troca de experiências entre os estudantes.

O pátio central possui áreas de contemplação, vegetação, equipamentos de academia ao ar livre e utiliza-se de rampas para criar transições suaves entre os três diferentes níveis. Uma arquibancada com acabamento em madeira cumaru aproveita-se dos desníveis e servirá como um espaço de contemplação ou de encontro entre os moradores. Próximo a sala de jogos há um tabuleiro de xadrez/dama desenhada

no piso através da aplicação de placas de piso drenante das cores preto e que pode ser usada para distração dos moradores. Uma área com equipamentos de academia ao ar livre foi instalada para utilização dos moradores.

**Figura 32** - Perspectiva do pátio central



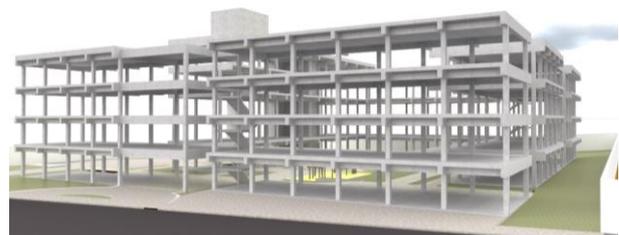
Fonte: Autoria Própria (2022).

A composição volumétrica da edificação é composta por uma modulação estrutural com peças de concreto pré-fabricado, buscando compatibilizar a modulação dos apartamentos com a modulação estrutural. A vedação utiliza a tecnologia do drywall para o interior dos ambientes com vedação externa das paredes composta por placas cimentícias.

A utilização das peças pré-fabricadas acelera o processo da construção e aumenta o controle de qualidade, pois as peças são produzidas em fábricas com alto controle de qualidade, garantindo uma durabilidade maior para a estrutura. No aspecto da sustentabilidade, reduzem a quantidade de resíduos gerados no processo de construção, o que também ocorre com o uso da tecnologia construtiva em drywall. Além das placas de drywall brancas (ST), as versões especiais resistentes ao calor, da cor rosa (RF), e resistentes à umidade (RU), de cor verde, asseguram a aplicação de acordo com a característica de cada ambiente. O isolamento acústico e térmico pode ser ampliado com a utilização de recursos, como a aplicação de lã mineral, de rocha ou lã de vidro no interior da estrutura. Para fixação de móveis e objetos no drywall, reforços na estrutura são feitos para assegurar a integridade da estrutura e a segurança dos moradores.

Conforme orientações da banca avaliadora, a estrutura em balanço utilizando a estrutura pré-fabricada pode não ser adequada para o objetivo proposto, sugerindo a utilização de uma estrutura mista (estrutura pré-fabricada aliada à uma estrutura em concreto armado).

**Figura 33** - Modulação estrutural em concreto pré-fabricado



Fonte: Autoria Própria (2022).

A estrutura pré-fabricada tem grande peso na concepção volumétrica da edificação. A volumetria é composta por blocos com quatro pavimentos, sendo um bloco com cinco pavimentos para tirar proveito da circulação vertical via elevador, que por sua vez facilita o acesso aos apartamentos adaptados. A predominância na utilização de quatro pavimentos busca adequar a volumetria com as edificações encontradas no entorno imediato do terreno escolhido para implantação do projeto.

Figura 34 - Perspectiva aérea



Fonte: Autoria Própria (2022).

A circulação vertical através das escadas também possui fechamento com cobogós, protegendo contra intempéries ao mesmo tempo que permite permeabilidade visual. O elemento também é utilizado nas áreas de convivência dos pavimentos superiores.

Balanços foram utilizados para criar extrusões nas fachadas externas que são compostas por linhas retas horizontais e que são contrastadas por linhas verticais das circulações verticais. Na parte voltada ao pátio central, uma estrutura em balanço forma a circulação horizontal nos pavimentos superiores e possui estrutura aparente.

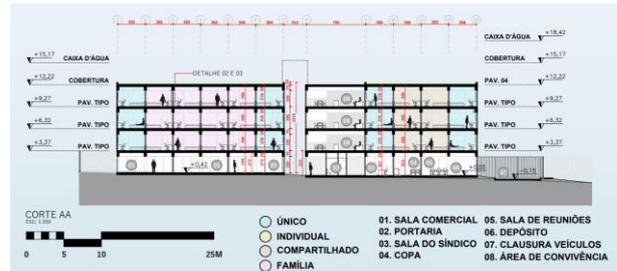
Figura 35 - Perspectiva frontal



Fonte: Autoria Própria (2022).

Os cortes abaixo representados identificam, através de cores, as quatro diferentes tipologias dos apartamentos nos pavimentos superiores, enquanto o programa do térreo é setorizado através de uma legenda utilizando numeração para identificação dos ambientes. Os cortes ilustram a presença das caixas d'água (figura 38) que se aproveitam da estrutura das escadas e que são responsáveis pela criação dos volumes verticais na volumetria da edificação. O corte CC (figuras 37 e 39) apresenta as diferentes alturas entre os blocos de quatro e cinco pavimentos.

Figura 36 - Corte AA



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 37 - Corte BB



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 38 - Corte CC



Fonte: Autoria Própria (2022).

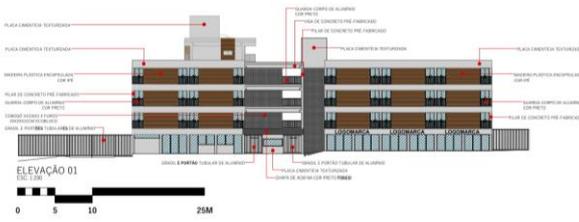
Figura 39 - Corte DD



Fonte: Autoria Própria (2022).

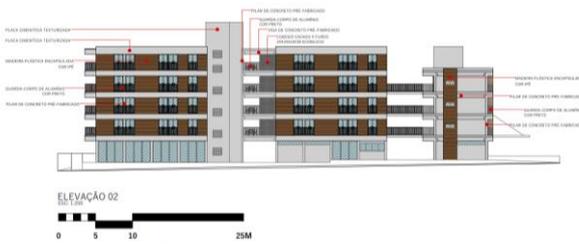
Nas figuras 40, 41, 42 e 43 estão representadas as elevações, as quais identificam os materiais usados na composição. A materialidade que constitui as fachadas da edificação é composta pelas próprias peças da estrutura pré-fabricada; por placas cimentícias, que revestem as paredes em drywall na parte externa; por revestimento feito com perfis de madeira plástica ecológica da cor Ipê, que foram aplicados na envoltória das paredes dos quartos no sentido horizontal; pelos cobogós; por guarda-corpos em alumínio da cor preta, que garantem a segurança dos moradores e agregam valor estético para o projeto; e esquadrias formadas por estrutura em alumínio de cor preta e vidro.

Figura 40 - Elevação 01



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 41 - Elevação 02



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 42 - Elevação 03



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 43 - Elevação 04



Fonte: Autoria Própria (2022).

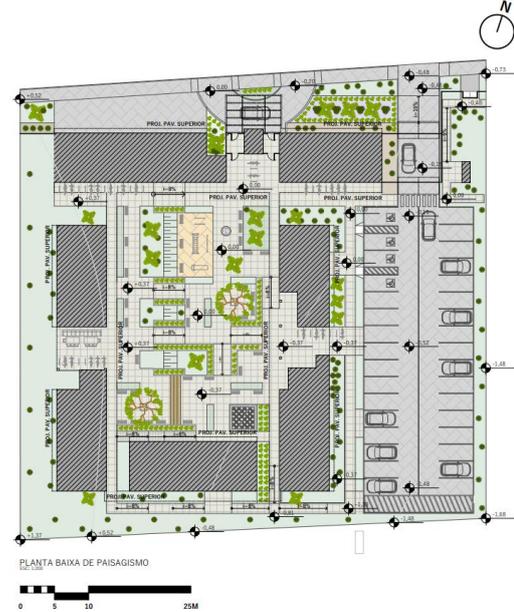
Com a concepção da volumetria arquitetônica, iniciou-se o processo de concepção do paisagismo, que também busca adequar-se ao conceito proposto criando espaços de convivência no pátio central com mobiliário composto por bancos pré-moldados, árvores de médio porte que se tornam pontos focais e de encontro dos moradores.

Figura 44 - Perspectiva do paisagismo do pátio central



Fonte: Autoria Própria (2022).

Figura 45 - Planta de paisagismo



Fonte: Autoria Própria (2022).

Canteiros suspensos delimitam a mudança de níveis e destacam a presença de arbustos de pequeno porte e o uso de palmeiras de baixo porte (palmeira ráfis) agrega valor estético e harmoniza com as formas do edifício. No piso, ao mesmo tempo que é resistente, o piso drenante que compõe o pátio central permite a drenagem das águas pluviais por sua superfície e nos pisos frontais à fachada da edificação e no estacionamento de veículos optou-se pela utilização do paver. A espécie de grama São Carlos foi utilizada como forração em todo o terreno, pois trata-se de uma espécie que se mantém saudável em condições de sol ou sombra plena.

Quadro 03 - Tabela de espécies e materiais do paisagismo

TABELA DE ESPÉCIES						
SÍMBOLO	IMAGEM	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	ALTURA	DIÂMETRO
		Grama São Carlos	Axonopus compressus	--	0,12 a 0,15M	--
		Palmeira Ráfis	Raphis excelsa	18 UNIDADES	2 a 4M	2M
		Pitanga	Eugenia uniflora	2 UNIDADES	2 a 4M	3 a 6M
		Lambãri Roxo	Tradescantia zebrina	--	0,15 a 0,25M	0,25M
		Clorofito	Chlorophytum comosum	--	0,15 a 0,2M	0,5M
		Agave Palito	Agave geminiflora	--	0,7 a 0,8M	0,3 a 0,4M
MATERIAIS						
HACHURA	IMAGEM	NOME DO MATERIAL		ÁREA		
		PLACA DE PISO DRENANTE 40X40CM		1360,00 M²		
		PAVER COR GRAFITE		1175,00 M²		
		ESCADARIA/DECK COM MADEIRA CUMARU		10,95 M²		
		PAVER COR AMARELA		49,80 M²		

Fonte: Autoria Própria (2022).

## Conclusão:

Por meio das pesquisas realizadas nota-se a escassez de habitações projetadas exclusivamente para estudantes na cidade de Ponta Grossa - PR. A proposta dos estudos iniciais e a elaboração do anteprojeto arquitetônico buscou sanar em partes a problemática da moradia estudantil na cidade, propondo a criação de uma moradia estudantil pensada em prol da dinâmica de um estudante de ensino superior disponível para locação. Concluiu-se os objetivos estabelecidos e a metodologia utilizada foi suficiente para obtenção de dados e realizar as análises necessárias e que antecederam os estudos iniciais para o anteprojeto.

A produção da proposta para o anteprojeto arquitetônico se apropriou da obtenção de dados referentes ao terreno de implantação do projeto, que por sua vez revelou dados referentes a condicionantes, apontando áreas, medidas, insolação, ventos predominantes e legislação pertinente ao tema. A análise de obras correlatas foi fundamental no processo de desenvolvimento, pois permitiu melhor compreensão da dinâmica de uma moradia coletiva destinada a estudantes e se

fez necessária para o dimensionamento das áreas presentes no programa de necessidades, que por sua vez definiu uma setorização mais ampla. A elaboração do organograma definiu a distribuição geral da setorização e o fluxograma foi utilizado como orientador do processo projetual, possibilitando realizar a distribuição do programa com base nas características de cada ambiente. O conceito de coletividade e a elaboração do partido arquitetônico definiram a implantação da moradia e a sua composição. A volumetria e a disposição do programa concretizam o partido arquitetônico.

Portanto, a proposta do anteprojeto atingiu os objetivos propostos, atendendo as necessidades dos usuários e das normas que regem sobre o tema.

## Agradecimentos:

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

À orientadora Silvia Barbosa de Souza Ferreira, pela orientação, apoio e confiança.

## Referências:

DA CRUZ, G.C.F. **Clima urbano de Ponta Grossa-PR: uma abordagem da dinâmica climática em cidade média subtropical brasileira**. 2009. 366 f. Tese de doutorado - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-05022010-141629/pt-br.php>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

GOMES, C.M. et al. **A Universidade e a fundamental importância da moradia estudantil como inclusão social**. 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/3080425-A-universidade-e-afundamental-importancia-da-moradia-estudantil-como-inclusao-social.html>>. Acesso em: 3 mar. 2022.

GOOGLE EARTH PRO. Versão 7.3. [S.l.]: Google, 2022. Permite realizar análises através de ortofotos e captar dados de áreas e topografia. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/>>. Acesso em: 5 abr. 2022.

HERÉDIA, T. Alta nos combustíveis pode levar IPCA de 2022 a 7,5%. **CNN**. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/alta-nos-combustiveis-pode-levar-ipca-de-2022-a-75-diz-economista/>>. Acesso em: 13 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/ponta-grossa/panorama>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAL ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População Estimada [2021]**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pontagrossa/panorama>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. **A Cidade**. Disponível em: <<https://www.pontagrossa.pr.gov.br/acidade>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. Geoprocessamento Corporativo. Contém o mapeamento de informações espaciais da cidade em forma de mapas. Disponível em: <<http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **ZEPG (Zona Eixo Ponta Grossa)**. Disponível em:  
<[https://www.pontagrossa.pr.gov.br/files/urbanismo/zona\\_eixo\\_PG.pdf](https://www.pontagrossa.pr.gov.br/files/urbanismo/zona_eixo_PG.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **ZCOM (Zona Comercial)**. Disponível em:  
<[https://www.pontagrossa.pr.gov.br/files/urbanismo/zona\\_comercial.pdf](https://www.pontagrossa.pr.gov.br/files/urbanismo/zona_comercial.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PONTA GROSSA. Lei Ordinária nº 6329, de 16 de dezembro de 1999. Consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de ponta grossa. Ponta Grossa: Câmara Municipal, 1999. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/ponta-grossa/lei-ordinaria/1999/632/6329/lei-ordinaria-n-6329-1999-consolida-e-atualiza-a-legislacao-que-dispoe-sobre-o-zoneamento-de-uso-e-ocupacao-do-solo-das-areas-urbanas-do-municipio-de-ponta-grossa>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

ROTAMAPAS. Mapa da distância entre Ponta Grossa - PR e Curitiba - PR. Disponível em:  
<<https://www.rotamapas.com.br/como-ir-de-ponta-grossa-a-curitiba>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

SECRETARIA NACIONAL DA CASA DO ESTUDANTE. Definição de Casa de Estudante. 2011. Disponível em: <<http://sencebrasil.blogspot.com.br/p/sobre-sence.html>>. Acesso em: 5 mar. 2022.

SILVA, C.R.S. O Ensino Superior em Ponta Grossa no Contexto da Expansão e Interiorização. **Revista de História Regional** 7. Ponta Grossa, v. 02, n. 1, p. 159-196, 2002. Acesso em: 15 mar. 2022.

SILVA, S.C. et al. **Relatório da Pesquisa do Perfil das/os Estudantes da UEPG Acerca da Educação a Distância para Instrução do Conselho Universitário da Universidade Estadual de Ponta Grossa**. 2020. Disponível em: <<https://www2.uepg.br/prae/wp-content/uploads/sites/18/2020/11/RELATORIO-FINAL-PESQUISA-PERFIL-EAD-PARA-O-COU-1.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. UEPG inaugura novo bloco da Casa do Estudante Universitário. **Portal UEPG**. Ponta Grossa, 2017. Disponível em:  
<<https://portal.uepg.br/noticias.php?id=11153>>. Acesso em: 10 abr. 2022.