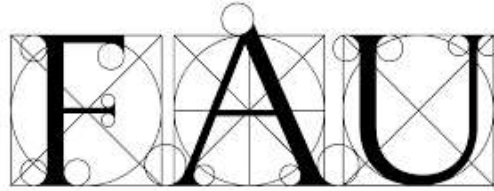


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA

INSTITUTO DE TECNOLOGIA - ITEC



FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE

**CENTRO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO: UM ESPAÇO  
TECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL EM OUTEIRO**

BELÉM

2025

MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE

**CENTRO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO: UM ESPAÇO  
TECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Pará, como requisito para aprovação na disciplina TCC II.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gisa Helena Melo Bassalo.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

A447c ALMEIDA DUARTE, MARIA PAULA.  
CENTRO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO : UM  
ESPAÇO TECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL EM OUTEIRO /  
MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE. — 2025.  
82 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Dra. Gisa Helena Melo Bassalo  
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do  
Pará, Instituto de Tecnologia, Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo, Belém, 2025.

1. CIÊNCIA E TECNOLOGIA . 2.  
SUSTENTABILIDADE . 3. EMPREENDEDORISMO. 4.  
INOVAÇÃO . I. Título.

CDD 720.47098115

---

**MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE**

**PROPOSTA PARA UM CENTRO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO: UM  
ESPAÇO TECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL**

BANCA EXAMINADORA:

---

Profª Dra Gisa Helena Melo Bassalo

ORIENTADORA

---

Profª. Dra. Rachel Sfair Ferreira Benzecry

AVALIADOR 1

---

Prof. M.Sc. José Maria Coelho Bassalo

AVALIADOR 2

BELÉM-PA

2025

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força e perseverança, e por permitir que encontrasse pessoas que me fortaleceram ao longo da jornada acadêmica. Ressalto que a realização deste trabalho foi possível graças ao apoio e incentivo dessas pessoas, às quais expresso minha mais profunda admiração e gratidão.

Aos meus pais, Maria Odinete e Paulo Cezar, pelo amor incondicional, e pelo suporte nos momentos difíceis. Nenhuma palavra seria suficiente para expressar a imensidão da minha gratidão por vocês. Obrigada por cada sacrifício silencioso, e por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidei. Vocês foram minha fortaleza nos momentos difíceis, meu porto seguro nas incertezas e minha maior motivação para seguir em frente.

Aos meus familiares e amigos, por todo amor e apoio que recebi, pelas palavras de incentivo e pela compreensão diante das ausências necessárias para a conclusão deste trabalho. Tudo o que sou e tudo que conquistei carrega um pedaço de vocês.

À minha orientadora, a Profa Dra. Gisa Helena Melo Bassalo, pela paciência, dedicação e pelos valiosos ensinamentos que contribuíram significativamente para o desenvolvimento deste projeto. Levarei comigo não apenas os ensinamentos acadêmicos, mas também o exemplo de dedicação, ética e paixão pelo conhecimento que você tão bem representa.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, pelo conhecimento compartilhado ao longo da graduação e pelas reflexões que ajudaram a moldar minha visão acadêmica e profissional.

E, por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento.

## **RESUMO**

Este trabalho tem como foco a elaboração de um projeto arquitetônico para um Centro de Inovação, pesquisa e extensão em Belém-PA, fundamentando-se nos conceitos de sustentabilidade, tecnologia e integração para a criação de um espaço dinâmico e funcional. Para sua realização, foram estudadas legislações e diretrizes voltadas para parques tecnológicos e ambientes de inovação e normas complementares, com embasamento teórico nos conceitos e em modelos de referência nacionais e internacionais. Foram analisados três casos – um internacional, um nacional e um local. Por fim, foi feita uma análise da estrutura de inovação da cidade de Belém para definir o local de implantação, seguida de uma avaliação urbanística do terreno escolhido, resultando na formulação do programa de necessidades do empreendimento.

Palavras-chave: Inovação, sustentabilidade, tecnologia, arquitetura sustentável.

## **ABSTRACT**

This work focuses on the development of a preliminary design for a Center for Innovation, Research, and Extension in Belém-PA, based on the concepts of sustainability, technology, and integration to create a dynamic and functional space. For its development, legislation and guidelines related to technology parks and innovation environments, as well as complementary regulations, were studied. The theoretical foundation was supported by national and international reference models. Additionally, three case studies—one international, one national, and one local—were analyzed. Finally, an analysis of Belém's innovation structure was conducted to determine the project's location, followed by an urban assessment of the selected site, leading to the formulation of the project's programmatic requirements.

Keywords: Innovation, sustainability, technology, sustainable architecture.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
3.1 Conceitos Fundamentais para o desenvolvimento do Centro de inovação, pesquisa e extensão.....	14
3.1.1 Sustentabilidade na Arquitetura e Urbanismo.....	15
3.1.2 Inovação e Pesquisa Tecnológica.....	16
3.1.3 Funções, Benefícios e Impactos do Centro de Inovação Tecnológica no Distrito de Outeiro.....	17
<b>4. ESTUDOS DE REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>
4.1 Haier Global Innovation Center - China.....	19
4.2 Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos - São Paulo.....	25
4.3 Parque de Ciência e Tecnologia do Pará - PCT Guamá - Belém/PA.....	30
<b>4.4 Análise síntese das referências.....</b>	<b>34</b>
Tabela 1 - Análise síntese dos estudos de caso.....	36
<b>5. APRESENTAÇÃO DO ANTEPROJETO.....</b>	<b>36</b>
5.1 Localização e escolha do terreno.....	36
5.2 Caracterização do entorno.....	37
5.3 Parâmetros Urbanísticos.....	41
<b>5.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....</b>	<b>43</b>
Tabela 2 - Programa de necessidades.....	46
<b>5.5 ORGANOGRAMA E SETORIZAÇÃO.....</b>	<b>46</b>
5.4.1. ÁREAS ADMINISTRATIVAS.....	46
5.4.2. Áreas de Pesquisa e Inovação.....	48
5.4.3. Áreas de Extensão e Formação.....	50
5.4.5. Áreas de Convivência e Bem-Estar.....	51
5.4.6. Áreas Técnicas e de Apoio.....	52
5.4.7. Áreas Externas.....	53
5.6. PARTIDO E CONCEITO.....	55
5.7. LAYOUT.....	59
5.8. VOLUMETRIA.....	62
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>

## QUADRO DE IMAGENS E TABELAS

Imagem 1 - Centro de pesquisas Criativas Haier Global - Qingdao - Fonte Archdaily 2018.....	20
Imagem 2 - Centro de pesquisas Criativas Haier Global - Implantação - Fonte Archdaily 2018.....	20
Imagem 3 - Planta baixa Haier Global - Subsolo 2 - Fonte Archdaily 2018...	21
Imagem 4 - Planta baixa Haier Global - Pavimento 1 ventilação/área técnica - Fonte Archdaily 2018.....	22
Imagem 5 - Planta baixa Haier Global - Pavimento 2 - Ambientes de convivência e pesquisa - Fonte Archdaily 2018.....	22
Imagem 6 - Planta baixa - Pavimento 3 com pé direito triplo (contemplando pavimento 4,5,6) - Fonte Archdaily 2018.....	23
Imagem 7 - Volumetria Haier Global - Fonte Archdaily 2018.....	24
Imagem 8 - Localização PIT São José dos Campos - Imagem obtida através da ferramenta google maps.....	26
Imagem 9 - PIT São José dos Campos - Fonte flickr.com/photos/pqtecsjc/albums.....	27
Imagem 10 - PIT São José dos Campos - Ambiente de convivência PqTec - Fonte pitsjc.org.br.....	28
Imagem 11 - PIT São José dos Campos - Auditório para 800 pessoas - Fonte pitsjc.org.br.....	28
Imagem 12 - PIT São José dos Campos - LSC Laboratório de Simulação e Sistemas Críticos - Fonte pitsjc.org.br.....	29
Imagem 13 - PIT São José dos Campos - Fonte pitsjc.org.br.....	30
Imagem 14 - Implatação disposição de lotes - Fonte pctguama.org.br/estrutura.....	32
Imagem 15 - PCT Guamá - Planta baixa Espaço Empreendedor - incubadora de empresas - Fonte memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com.....	32
Imagem 16 - PCT Guamá - Planta baixa Espaço Inovação - Condomínio empresarial - Fonte memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com.....	33
Imagem 17 - PCT Guamá - Seção Transversal Espaço Empreendedor - incubadora de empresas - Fonte memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com	33
Imagem 18 - PCT Guamá - Espaço Inovação - Fonte pctguama.org.br/estrutura.....	34
Tabela 1 - Análise síntese dos estudos de caso.....	36
Imagem 19 - Mapa gerado a partir da ferramenta Google Earth - Localização do terreno no Distrito de Outeiro - Modificado pelo autor.....	37
Imagem 20 - Incidência dos ventos - Mapa gerado através da ferramenta google Maps e Canva.....	38
Imagem 21 - Orientação solar - Mapa gerado através da ferramenta google Maps e Canva.....	39
Imagem 22 - Mapa gerado a partir da ferramenta Google Maps - Vegetação existente do terreno no Distrito de Outeiro.....	40
Imagem 23- Mapa gerado a partir da ferramenta Google Maps -Vegetação	

existente do terreno no Distrito de Outeiro.....	40
Imagem 24- Anexo V - Zoneamento de Belém.....	41
Tabela 2 - Programa de necessidades.....	46
Imagem 24 – Organograma geral - Feito através da ferramenta Canva.....	54
Imagem 25 – Pavimento Térreo - Distribuição volumétrica no terreno, cheios e vazios e setorização.....	56
Imagem 26 – Pavimento Superior - Distribuição volumétrica no terreno, cheios e vazios e setorização.....	57
Imagem 27– Pavimento Térreo - Distribuição dos setores na edificação.....	58
Imagem 28 – Pavimento superior - Distribuição dos setores na edificação...	59
Imagem 29 – Pavimento Térreo - Distribuição dos setores na edificação.....	60
Imagem 30 – Pavimento superior - Distribuição dos setores na edificação...	61
Imagem 31 – Fachada principal.....	63

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea vive em um cenário de profunda transformação, impulsionada por avanços tecnológicos que alteram rapidamente as estruturas sociais, econômicas e culturais. Desde a Revolução Industrial, o ser humano tem se distanciado de métodos tradicionais de produção e convivência, substituindo-os por soluções mais complexas e eficientes, muitas vezes impulsionadas pela tecnologia. A arquitetura, enquanto campo que reflete as necessidades e as mudanças da sociedade, também passou a incorporar esses avanços de maneira cada vez mais presente e decisiva, especialmente no que se refere a espaços de ensino, pesquisa e extensão. Diante da crescente digitalização da economia e da necessidade de fomentar a pesquisa e o empreendedorismo, torna-se imprescindível a criação de espaços voltados à inovação e ao incentivo da pesquisa e conhecimento.

Nos últimos 25 anos, o Brasil tem avançado no desenvolvimento de parques tecnológicos, um processo ainda recente se comparado aos Estados Unidos e à Europa. Esses ambientes de inovação articulam universidades, empresas e o setor governamental, promovendo avanços em diferentes áreas do conhecimento e contribuindo para o fortalecimento da economia local. De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022), os parques tecnológicos têm impulsionado o crescimento de startups e projetos de base tecnológica, e os estados que investem em infraestrutura voltada à inovação apresentam maior competitividade e desenvolvimento econômico, consolidando-se como polos estratégicos no cenário nacional e internacional. Em termos financeiros, o impacto também é significativo: segundo o Sebrae e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2016), empresas incubadas ou graduadas em parques tecnológicos brasileiros movimentam cerca de R\$ 21,8 bilhões em produção, R\$ 12,3 bilhões em renda e geram aproximadamente 338 mil empregos indiretos, evidenciando a importância desses ambientes para o avanço científico e o desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, este trabalho teve por objetivo desenvolver um projeto arquitetônico para um Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão, localizado no distrito de Outeiro, em Belém, configurando um espaço que não apenas amplia a infraestrutura disponível para inovação na cidade, mas também cria um ambiente sustentável e tecnologicamente avançado, promovendo o intercâmbio entre universidades, empresas e a sociedade. Para isso, foram aplicados conceitos de tecnologia, sustentabilidade e integração interdisciplinar, garantindo condições propícias ao desenvolvimento de novas ideias e soluções inovadoras.

A proposta se justifica pela necessidade de posicionar a cidade diante das crescentes demandas por desenvolvimento sustentável no Brasil e no mundo. Nesse sentido, visando qualificar e contribuir para o crescimento urbano de áreas de expansão, a escolha da Ilha de Outeiro para a implantação do Centro de Tecnologia se deu por sua posição estratégica e pelas oportunidades singulares da região, como a proximidade com o rio, a relevância de seu ecossistema e seu potencial de crescimento urbano. Assim, a localização permite integrar soluções urbanísticas inovadoras ao uso responsável dos recursos naturais, conciliando desenvolvimento e preservação ambiental.

## **2. METODOLOGIA**

Para garantir que o Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão atenda às diretrizes e exigências para empreendimentos voltados à tecnologia e desenvolvimento científico, foram revisadas legislações e normativas relacionadas a parques tecnológicos e ambientes de inovação. Esse levantamento permitiu definir as funções essenciais do projeto e os requisitos necessários para sua implantação.

Em seguida, foram realizados estudos sobre arquitetura sustentável e tecnologias aplicadas a espaços de inovação, analisando como essas estratégias podem ser incorporadas ao projeto para garantir eficiência, conforto e integração dos usuários. A partir dessa investigação, foram identificadas soluções que mais bem se adequam ao contexto local, promovendo um ambiente dinâmico e funcional.

Essa pesquisa tem abordagem qualitativa, e adota como método a análise de referências e revisão da literatura para compreender sua organização espacial, infraestrutura e impacto no

desenvolvimento regional. As referências foram escolhidas de forma a abranger diferentes escalas e realidades: um exemplo internacional, o Haier Global; um nacional, o Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos; e um local, o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá).

Além disso, foi realizada uma análise territorial da cidade de Belém e da infraestrutura voltada à inovação já existente, permitindo a escolha de um local estratégico para a implantação do projeto. O objetivo foi identificar áreas com demanda por novos equipamentos de pesquisa e desenvolvimento, garantindo a acessibilidade e a integração do empreendimento ao tecido urbano.

Por fim, com base nas informações levantadas ao longo do estudo, foi elaborado o programa de necessidades, o qual serviu como base para o desenvolvimento do projeto arquitetônico. A partir disso, foi definido os principais condicionantes do partido, o layout preliminar dos espaços e os princípios adotados para o desenvolvimento formal e funcional da proposta, conduzindo à consolidação das diretrizes do projeto final.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

Para a concepção do projeto, foi realizada análise acerca das legislações e normativas que regulamentam ambientes voltados à inovação e tecnologia no Brasil. O objetivo foi garantir que o projeto esteja em conformidade com as exigências legais, promovendo um espaço adequado para pesquisa, desenvolvimento e extensão.

No contexto internacional, a concepção do projeto se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU na Agenda 2030. O ODS 9, "Indústria, Inovação e Infraestrutura", destaca a importância de construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. O ODS 11, "Cidades e Comunidades Sustentáveis", enfatiza a necessidade de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Além disso, o ODS 12, "Consumo e Produção Responsáveis", busca assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Esses objetivos orientaram a implementação de práticas sustentáveis e inovadoras no projeto do centro.

No âmbito local, o empreendimento enquadra-se na categoria governamental de parque tecnológico, conceito definido pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei da Inovação), que estabelece diretrizes para fomentar a pesquisa científica e a interação entre universidades, empresas e o setor público. Essa legislação foi posteriormente aprimorada pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação — Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 —, que amplia os incentivos à inovação e estimula a criação de ambientes colaborativos para o desenvolvimento tecnológico.

O enquadramento como parque tecnológico é caracterizado pelo fato de o Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão possuir finalidade voltada à pesquisa e à inovação, oferecer serviços de apoio à incubação e aceleração de startups, além de promover a integração entre academia, setor privado e governo.

Segundo a Lei nº 13.243/2016, “Parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento industrial e tecnológico, promovido ou participado por instituições de ciência e tecnologia (ICTs), que visa à interação com empresas e ao estímulo à inovação” (BRASIL, 2016).

No contexto urbanístico, foram consideradas as diretrizes do Plano Diretor do Município de Belém, que determina os parâmetros de uso e ocupação do solo, bem como a legislação de zoneamento, assegurando que o projeto se insira de forma adequada no tecido urbano. Além disso, foram analisadas as normas do Código de Obras e Edificações de Belém, garantindo que a infraestrutura proposta atenda aos requisitos técnicos e de acessibilidade.

Para garantir um ambiente sustentável e eficiente, foram incorporadas as diretrizes das normas ABNT NBR 15.575/2013, que estabelece requisitos de desempenho para edificações, e ABNT NBR 9050/2020, que trata da acessibilidade em edificações e espaços públicos.

A abordagem adotada na análise dessas normativas possibilitou um entendimento aprofundado das exigências legais e normativas aplicáveis ao Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão, garantindo que o espaço seja dinâmico, sustentável e funcional para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico em Belém.

### **3.1 Conceitos Fundamentais para o desenvolvimento do Centro de inovação, pesquisa e extensão**

O desenvolvimento de um Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão em Belém exige a consideração de uma série de conceitos fundamentais que envolvem desde a funcionalidade e sustentabilidade até a criação de um ambiente que favoreça a colaboração interdisciplinar e a troca de conhecimento. O objetivo principal do Centro é criar um espaço que seja estimulante para a inovação e a pesquisa, promovendo tanto o avanço científico quanto o impacto positivo nas comunidades locais.

Primeiramente, é importante destacar que o Centro foi projetado com foco na flexibilidade espacial. Como um ambiente dedicado à pesquisa, ele acomoda diversas atividades, desde laboratórios de pesquisa, área de incubação de empresas, espaço empreendedor e espaços de coworking. A disposição dos espaços permite a adaptação contínua às necessidades dos usuários, criando um fluxo de trabalho eficiente e integrando áreas colaborativas e de desenvolvimento de novas ideias.

A acessibilidade e a inclusão são igualmente essenciais. Segundo a NBR 9050:2020, os espaços devem ser projetados considerando os parâmetros de acessibilidade universal, com soluções que promovam autonomia, segurança e equidade no uso do ambiente construído. Por isso, o design do Centro é inclusivo, atende a todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas. Isso envolve desde a adaptação dos espaços para pessoas com deficiência até a criação de ambientes que favoreçam a interação de diferentes grupos de pesquisa, promovendo a troca de conhecimento e experiências.

Juntamente a isso, o conceito de humanização do espaço não deve ser negligenciado. Um ambiente que estimula a criatividade e a produtividade considera aspectos psicológicos e emocionais dos usuários, criando uma atmosfera que favorece o bem-estar, a concentração e a interação. Desse modo, foram visados ambientes que proporcionem conforto, como áreas de descanso, zonas verdes e espaços para relaxamento, essenciais para manter a saúde mental e o foco dos usuários, especialmente em ambientes de alta demanda intelectual.

### 3.1.1 Sustentabilidade na Arquitetura e Urbanismo

A sustentabilidade na arquitetura e urbanismo transcende a simples redução do consumo de recursos; envolve a criação de ambientes integrados com o ecossistema urbano-natural, promovendo eficiência ambiental, conforto humano e resiliência frente às mudanças climáticas. Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável é estruturado a partir dos três pilares fundamentais: ambiental, social e econômico, conceito formalizado pelo Relatório Brundtland (1987), que define sustentabilidade como a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias demandas. O pilar ambiental refere-se à preservação dos recursos naturais e ao equilíbrio ecológico; o social envolve o bem-estar humano, a equidade e a inclusão; e o econômico trata da viabilidade financeira e do uso eficiente dos recursos para garantir a continuidade das ações sustentáveis.

No contexto do Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão, a combinação entre tecnologia e sustentabilidade é compreendida como um processo complementar. A adoção de soluções inovadoras não se limita ao uso de recursos de baixo impacto ambiental, mas envolve também tecnologias capazes de qualificar o desempenho e a conectividade entre os usuários. Nesse sentido, os princípios adotados no projeto não se restringem às áreas externas e coletivas, mas também se estendem aos espaços internos de trabalho, concebidos a partir da neuroarquitetura. Esses ambientes contemplam vegetação integrada, visibilidade da paisagem e estratégias de eficiência energética. A presença de elementos naturais próximos às paredes funciona como barreira de proteção, evitando que a incidência direta da luz solar cause desconforto, ao mesmo tempo em que promove bem-estar, conforto visual e integração harmoniosa entre o espaço construído e o meio ambiente.

Desse modo, a aplicação prática dos três pilares da sustentabilidade no projeto é evidente:

- **Ambiental:** utilização de materiais sustentáveis, sistemas de eficiência energética, aproveitamento da luz natural e integração de áreas verdes.
- **Social:** criação de espaços de acesso público, áreas de lazer e contemplação que fortalecem a inclusão, a interação social e a troca de conhecimento.
- **Econômico:** desenvolvimento de laboratórios, coworkings e ambientes colaborativos que estimulam a inovação, atraem startups e fortalecem a economia local e regional. Assim, o

Centro de Inovação se consolida como um modelo que alia eficiência ambiental, responsabilidade social e desenvolvimento econômico, integrando tecnologia, natureza e sociedade de forma equilibrada e sustentável.

### **3.1.2 Inovação e Pesquisa Tecnológica**

A inovação e a pesquisa tecnológica são processos que caminham juntos e têm papel fundamental no desenvolvimento de novos conhecimentos, produtos e soluções. Schumpeter (1942) define inovação como a criação e aplicação de algo capaz de transformar mercados e sistemas econômicos, enquanto a pesquisa tecnológica envolve investigação e experimentação para gerar ou aprimorar tecnologias. Quando associadas, tornam-se motores de transformação em áreas como educação, indústria e meio ambiente, contribuindo para o avanço econômico e social.

No Centro de Inovação, a pesquisa tecnológica é tratada como um pilar estratégico, orientando soluções aplicáveis a diferentes setores. O caráter interdisciplinar do espaço garante a colaboração entre ciência, engenharia, negócios e políticas públicas, criando um ambiente fértil para a troca de conhecimento. Como aponta Chesbrough (2003), a inovação aberta é essencial nesse processo, pois estimula a cooperação entre academia, empresas e governo, ampliando o impacto das descobertas na sociedade.

Nesse contexto, as startups ganham destaque. São elas que, pela agilidade e flexibilidade, conseguem transformar ideias em projetos e produtos viáveis. A dinâmica do Centro foi pensada para apoiar esse movimento, reunindo coworkings, laboratórios de prototipagem, salas de reunião e áreas de convivência que favorecem a interação entre equipes. Além da infraestrutura, programas de incubação e aceleração oferecem suporte em gestão, marketing, captação de recursos e aspectos jurídicos, dando às iniciativas condições reais de crescimento.

Assim, o Centro não se limita à criação de novas tecnologias, mas funciona como um ecossistema de inovação: um ciclo contínuo de aprendizado, experimentação e aplicação

prática que fortalece o empreendedorismo inovador e impulsiona o desenvolvimento regional.

### **3.1.3 Funções, Benefícios e Impactos do Centro de Inovação Tecnológica no Distrito de Outeiro**

O Centro de Inovação Tecnológica visa criar um ambiente propício ao desenvolvimento de ideias, produtos e serviços, oferecendo suporte a empreendedores, estímulo à inovação e espaços flexíveis para diferentes perfis de usuários. Ele promove oportunidades de capacitação, orientação, networking e acesso a informações estratégicas, conectando empresas, instituições e comunidade.

No entanto, o centro não atua como provedor direto de capital para empresas, nem substitui atividades internas das organizações, como gestão administrativa ou tomada de decisões comerciais. Também não tem a função de ser um espaço exclusivamente corporativo ou fechado, sendo voltado à colaboração e à integração entre indivíduos e instituições.

No distrito de Outeiro, o centro exerce impactos sociais e econômicos importantes. Ele cria oportunidades de emprego, incentiva o empreendedorismo local e contribui para a formação de talentos, promovendo a inclusão de diferentes perfis profissionais. A instalação de um centro de inovação tecnológica oferece uma oportunidade estratégica para fortalecer a economia da região, estimulando o surgimento de novos negócios e a geração de empregos qualificados. Uma pesquisa técnica realizada por pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) analisou o impacto dos parques tecnológicos no crescimento econômico das regiões brasileiras entre 2000 e 2021. Embora os autores tenham identificado uma tendência de crescimento do PIB per capita ao longo do tempo, não foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a implantação dos parques e o aumento imediato desse indicador, sugerindo que os efeitos econômicos se manifestam de forma mais expressiva a longo prazo, à medida que a infraestrutura local se desenvolve e mais investimentos são atraídos. Dessa forma, o centro atua como agente de transformação,

apoiando o desenvolvimento de ideias e negócios e contribuindo para o crescimento sustentável da comunidade.

Com base nesse potencial de impacto, surgiu a proposta arquitetônica de criar um espaço mais atrativo e acessível ao público, de modo que as pessoas possam conhecer de forma clara as atividades e recursos disponíveis no ambiente proposto.

#### **4. ESTUDOS DE REFERÊNCIAS**

Para fundamentar o desenvolvimento do projeto, foi essencial a análise de empreendimentos com características semelhantes, o que possibilitou a compreensão das estratégias utilizadas, a configuração espacial adotada e os impactos gerados após sua implementação. Desse modo, essa análise permitiu identificar soluções eficazes, adaptar conceitos inovadores e evitar problemáticas já enfrentadas em projetos existentes.

Foram selecionadas três referências que se destacam por suas abordagens arquitetônicas e estratégias voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico. Em nível internacional, destaca-se o Haier Global Creative Research Center, na China, que se sobressai pela flexibilidade dos espaços e pelo estímulo à inovação aberta. No cenário nacional, foi analisado o Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos, um modelo consolidado de integração entre universidades, empresas e governo. Em âmbito local, o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, em Belém, foi escolhido por sua relevância na promoção da inovação na região amazônica.

A partir dessas referências, buscou-se extrair diretrizes e estratégias aplicáveis ao projeto, considerando sua inserção no contexto da Ilha de Outeiro e as demandas específicas do público-alvo.

##### **4.1 Haier Global Innovation Center - China**

Segundo matéria publicada no site ArchDaily (2016), o Haier Global Creative Research foi inaugurado em 2016, e foi projetado pelos escritórios DC Alliance e Snohetta para consolidar

a identidade da Haier como um polo de inovação e empreendedorismo. Situado no distrito de Laoshan, em Qingdao, China, o complexo possui uma área total de 35.500m<sup>2</sup> e reúne espaços multifuncionais, como áreas de co-working, biblioteca, instituto de negócios, auditório, galeria de arte, cinema IMAX e espaços para exposições tecnológicas.

O edifício foi idealizado para ser um centro de inovação aberto e dinâmico, incentivando a interação entre profissionais de diferentes setores. Isso significa que os espaços foram pensados para favorecer e estimular o contato interdisciplinar entre áreas. Seu design arrojado reflete a proposta de integração entre tecnologia, cultura e desenvolvimento econômico, tornando-se um marco arquitetônico na região.

O Haier Global Innovation Center está localizado em Qingdao, uma cidade costeira na província de Shandong, na China. A cidade tem um contexto urbano caracterizado por seu rápido crescimento econômico, principalmente nas últimas décadas, impulsionado por sua forte base industrial e portuária. Qingdao é conhecida por ser um importante polo econômico e tecnológico, o que torna o Haier Global Innovation Center um elemento significativo no fortalecimento do ecossistema local de inovação e desenvolvimento tecnológico.

O centro está inserido em uma área industrial e comercial de grande relevância, com fácil acesso ao porto de Qingdao, que é um dos maiores e mais movimentados do mundo. A proximidade com outros centros de pesquisa, universidades e empresas de tecnologia fortalece o caráter colaborativo do Haier, que se destaca por integrar inovação aberta e soluções tecnológicas avançadas. A cidade tem uma infraestrutura urbana bem desenvolvida, com foco em áreas de inovação, como parques tecnológicos e zonas de desenvolvimento industrial.

**Imagem 1** - Centro de pesquisas Criativas Haier Global - Qingdao



**Fonte:** Archdaily 2018

**Imagem 2** - Centro de pesquisas Criativas Haier Global - Implantação



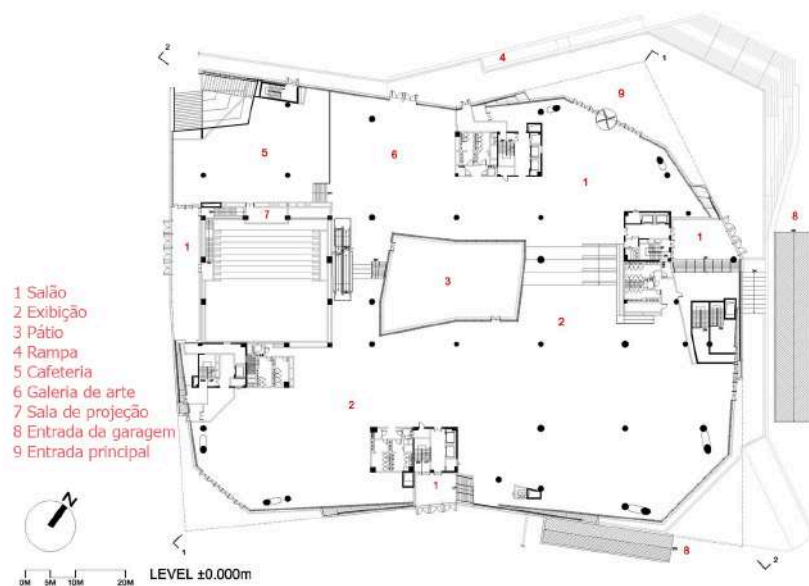
**Fonte:** Archdaily 2018

No contexto urbano, o Haier Global se beneficia de um ambiente que favorece a colaboração entre empresas de tecnologia, universidades e governos, e, ao mesmo tempo, aproveita a

localização estratégica de Qingdao para estabelecer um fluxo constante de novas ideias e produtos.

Quanto ao projeto arquitetônico do edifício, engloba uma série de espaços multifuncionais, incluindo uma área para exposições, um centro para eventos e conferências, uma instituição voltada para negócios, um cinema, um laboratório maker e ambientes dedicados a especialistas de diferentes áreas. Desenvolvido com foco na conectividade global e na interatividade dos usuários, o empreendimento prioriza a experiência imersiva e colaborativa, criando um ecossistema inovador que impulsiona o intercâmbio de conhecimento e a expansão dos produtos culturais e tecnológicos da Haier.

**Imagem 3 - Planta baixa Haier Global - Subsolo 2 -**

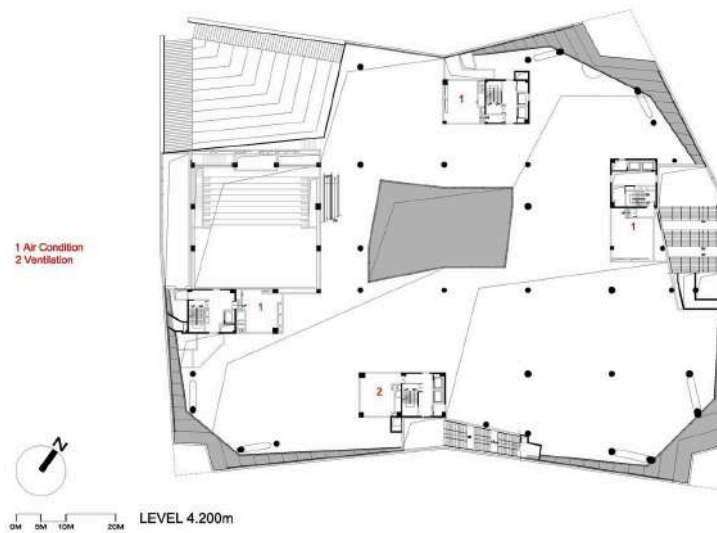


Fonte: Archdaily 2018

No subsolo 1, a maior parte da área é ocupada por vagas de estacionamento, com uma pequena seção destinada a uma sala de apresentações, que remete ao layout de uma sala de cinema. Já no subsolo 2, a configuração também prioriza o estacionamento, enquanto o restante do espaço é dividido entre a cafeteria, a cozinha e áreas de armazenamento. Ao

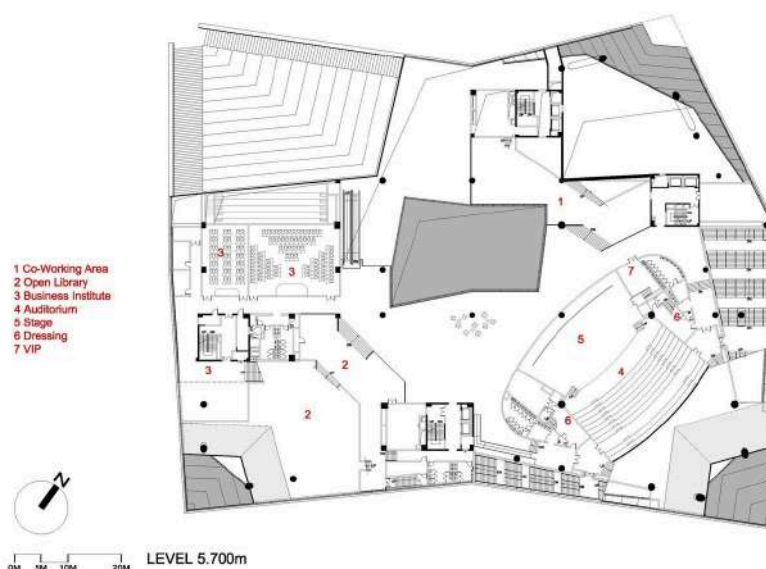
analisar a planta, percebe-se que a circulação é irregular, e os ambientes estão dispostos de forma distribuída, sem seguir um padrão específico.

**Imagem 4** - Planta baixa Haier Global - Pavimento 1 ventilação/área técnica -



Fonte Archdaily 2018

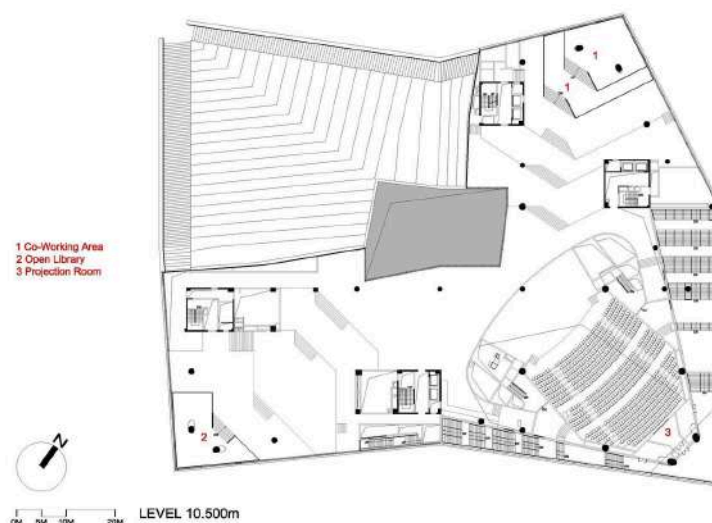
**Imagem 5** - Planta baixa Haier Global - Pavimento 2 - Ambientes de convivência e pesquisa -



Fonte Archdaily 2018

Enquanto o primeiro pavimento é composto por ventilação, destinado a uma área técnica, o segundo é composto por diversos ambientes, como a área de coworking, auditório, biblioteca, palco e instituto de negócios, entre outros. As salas estão dispostas ao redor de um átrio central, com sua distribuição adaptada à forma da edificação, maximizando o uso do espaço disponível.

**Imagem 6** - Planta baixa - Pavimento 3 com pé direito triplo (contemplando pavimento 4,5,6)



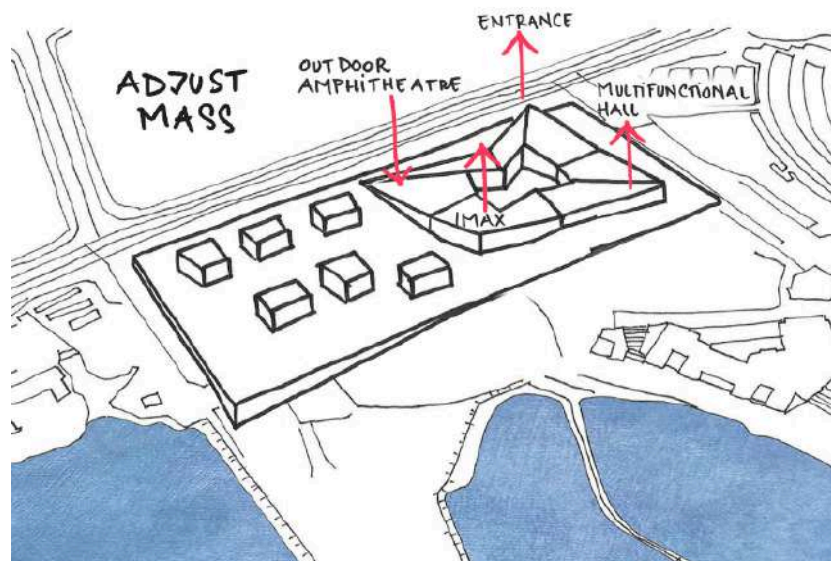
Fonte Archdaily 2018

O edifício possui 7 andares, sendo que cada planta tem um desenho único, o que contribuiu para a forma final da construção, com áreas sólidas e vazias. O térreo é dedicado a áreas de convivência, apresentações e exibição de produtos da marca Haier. No centro do edifício, encontra-se o átrio, um grande espaço aberto, com jardins que favorecem a ventilação e iluminação natural. Esse átrio também tem a função de integrar o interior do edifício ao ambiente externo, graças à estrutura adotada.

Quanto à circulação, o edifício conta com 6 escadas, sendo 4 delas acompanhadas de elevadores. Fora isso, a circulação é ampla, especialmente nas áreas destinadas a apresentações e exibição. No primeiro pavimento, estão localizados os espaços técnicos para ar-condicionado e ventilação do edifício.

O interior do edifício é bastante iluminado, graças às aberturas distribuídas por todo o projeto. A escolha de tons neutros, especialmente o branco, amplifica essa luminosidade, criando uma sensação de amplitude e clareza nos espaços. Na biblioteca, o uso de piso de madeira traz conforto e aconchego, enquanto os mobiliários coloridos criam um contraste vibrante com a paleta clara, conferindo ao ambiente uma atmosfera descontraída e acolhedora.

Imagem 7 - Volumetria Haier Global



Fonte Archdaily 2018

O formato da edificação também contribui para uma sensação de dinamismo, proporcionando uma experiência única em cada ambiente, com uma fluidez que se estende por todo o espaço.

A sustentabilidade é um princípio central neste projeto, com a incorporação de tecnologias verdes que garantem a eficiência energética. O projeto obteve a certificação LEED-NC Ouro<sup>1</sup>, destacando-se por sua adoção de práticas sustentáveis, como o sistema de ventilação na cobertura, que aproveita as condições climáticas externas para reduzir o consumo de energia. Foi instalado um sistema de bomba de calor, capaz de controlar tanto o aquecimento quanto o resfriamento do edifício. Além disso, cada etapa do projeto foi cuidadosamente planejada para minimizar o impacto ambiental.

A estrutura do edifício apresentou desafios significativos devido aos seus ângulos complexos, diferentes alturas e vãos grandes superiores a 20 metros. Para resolver essas questões, foram empregados sistemas modulares, estruturas de aço e planos inclinados, que garantem uma integração eficiente entre o forro, a estrutura e o átrio central, criando uma harmonia entre os elementos estruturais e os espaços internos.

A volumetria também se destaca pela sua integração com a paisagem urbana de Qingdao. Seu design, com formas fluídas e fachadas de vidro, cria uma sensação de transparência e conexão visual com o ambiente externo, permitindo que a arquitetura se relacione com a cidade ao redor. A utilização de materiais como vidro, aço e concreto reforça a estética contemporânea e futurista do centro, enquanto sua estrutura funcional é pensada para estimular a inovação tecnológica e a colaboração interdisciplinar.

Em termos de utilização pela sociedade civil, funciona de maneira dinâmica e integrada, sendo um espaço voltado principalmente para empresas parceiras, instituições de ensino, pesquisadores e profissionais da área tecnológica. Embora não seja aberto ao público em geral, o centro promove diversas formas de interação com a área de inovação, como parcerias acadêmicas, programas de estágio e eventos educacionais. Os espaços de coworking compartilhados, também são uma forma de incentivar a colaboração entre empresas e equipes de diferentes setores. Esse ambiente facilita o fluxo de ideias e contribui para o fortalecimento da rede de inovação tecnológica, promovendo a inclusão de diversos agentes no processo de desenvolvimento.

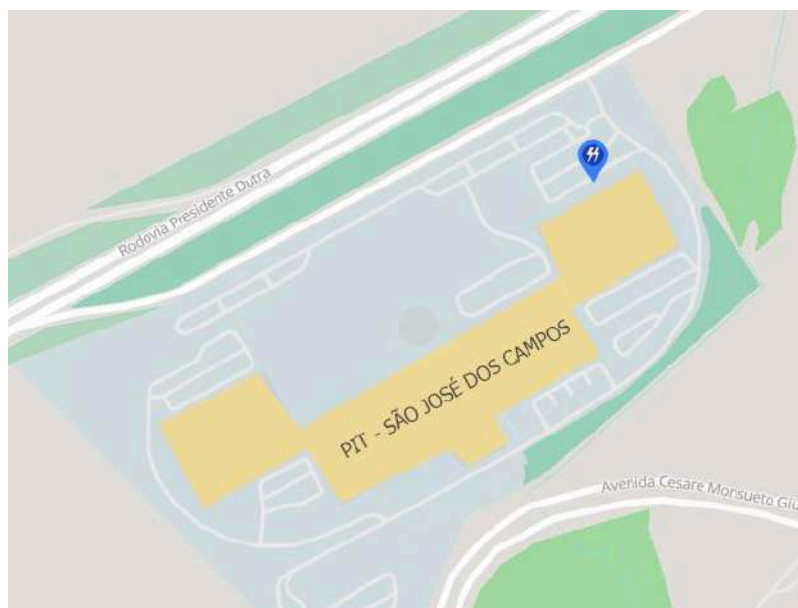
#### **4.2 Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos - São Paulo**

O Parque de Inovação Tecnológica (PIT) de São José dos Campos é um dos principais centros de inovação do Brasil. Segundo o site oficial do Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos, o empreendimento é voltado para pesquisa, desenvolvimento e integração de empresas, universidades e instituições de fomento. Sua estrutura favorece a colaboração entre setores estratégicos da indústria e da tecnologia.

Está localizado em uma região estratégica do município, um dos principais polos tecnológicos do Brasil. A cidade de São José dos Campos possui um planejamento urbano bem estruturado, oferecendo qualidade de vida elevada para os profissionais que atuam no PIT e no setor tecnológico. A região conta com bairros planejados, centros comerciais, shoppings, hospitais e áreas de lazer, como o Parque da Cidade e o Parque Santos Dumont, que promovem integração com a natureza e atividades culturais. A cidade também possui forte presença do setor aeroespacial, de defesa, automotivo e de tecnologia da informação, sendo sede de grandes empresas e instituições de pesquisa, como a Embraer, o Instituto

Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). A infraestrutura urbana da região favorece o acesso ao parque, com vias expressas, transporte público e proximidade com rodovias importantes, como a Rodovia Presidente Dutra, que conecta São Paulo ao Rio de Janeiro. A presença de universidades e centros acadêmicos próximos também fortalece a sinergia entre pesquisa e inovação dentro do PIT.

**Imagem 8** - Localização PIT São José dos Campos



Fonte: Autoral - obtida através da ferramenta google maps

O PIT é utilizado principalmente por empresas, startups, universidades e órgãos de fomento, promovendo a inovação por meio de projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico. Seu funcionamento se dá por meio de parcerias público-privadas, onde empresas instalam seus laboratórios e centros de pesquisa dentro do parque, interagindo com startups e instituições acadêmicas.

**Imagem 9 - PIT São José dos Campos -**



Fonte [flickr.com/photos/pgtecsjc/albums](https://www.flickr.com/photos/pgtecsjc/albums)

O projeto arquitetônico do PIT São José dos Campos é pensado para estimular a integração entre diferentes setores e profissionais. O complexo conta com edifícios modulares e flexíveis, permitindo a expansão e adaptação conforme novas empresas e iniciativas se estabelecem no espaço. Os blocos são divididos em quatro centros empresariais, distribuídos nos 55 mil m<sup>2</sup> de área construída do Núcleo do Parque. Esses espaços oferecem laboratórios próprios e em parceria com instituições renomadas, espaço Nexus que é um ambiente voltado para o desenvolvimento de startups, oferecendo suporte estratégico e infraestrutura para acelerar o crescimento de novas empresas, centro de eventos com diferentes salas, auditórios e capacidades, atendendo até 800 pessoas, áreas de conexão e capacitação, e áreas de apoio e serviços (limpeza, salas de reuniões, recepções, vigilância, e estacionamento amplo).

**Imagem 10** - PIT São José dos Campos - Ambiente de convivência PqTec



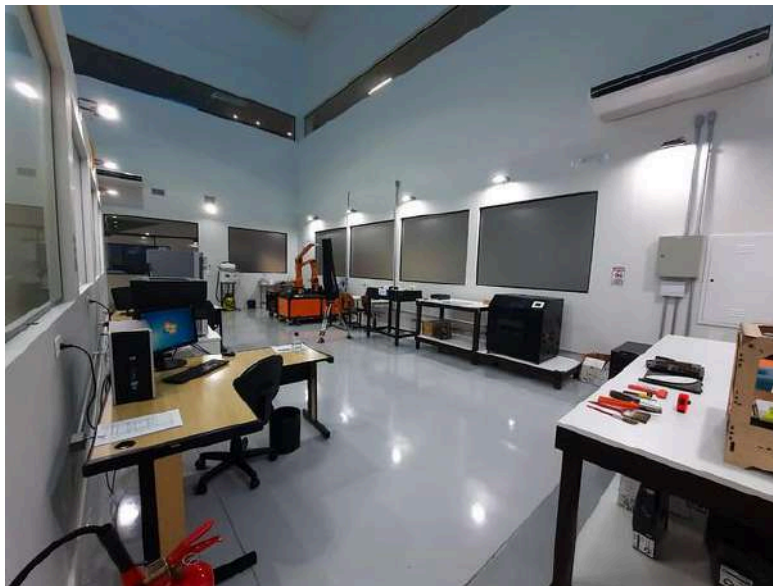
Fonte [pitsjc.org.br](http://pitsjc.org.br)

**Imagem 11** - PIT São José dos Campos - Auditório para 800 pessoas



Fonte pitsjc.org.br

**Imagem 12** - PIT São José dos Campos - LSC Laboratório de Simulação e Sistemas Críticos -

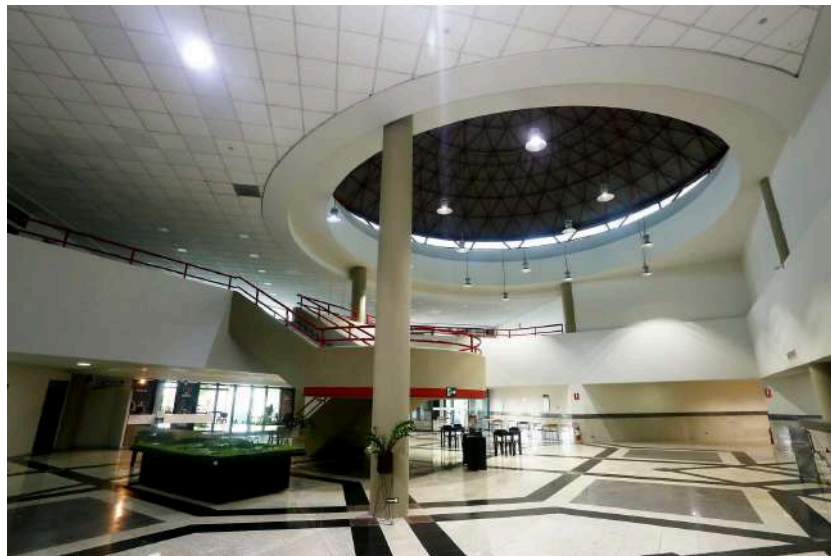


Fonte pitsjc.org.br

A dinâmica arquitetônica do PIT SJC combina estética contemporânea, funcionalidade e sustentabilidade, criando um espaço que estimula a inovação e a colaboração. As edificações apresentam volumes geométricos bem definidos, fachadas envidraçadas para aproveitamento da luz natural e integração visual com o entorno, além de estruturas metálicas e concreto aparente, garantindo resistência e modernidade. O uso de brises e painéis termo acústicos contribui para o conforto térmico e eficiência energética, enquanto soluções sustentáveis, como painéis solares e reaproveitamento de água, reforçam o compromisso ambiental do complexo.

O paisagismo é integrado à arquitetura, oferecendo áreas de convivência e incentivando a interação entre os usuários. O resultado é um ambiente inovador, versátil e tecnologicamente avançado, que atende às demandas de empresas, pesquisadores e empreendedores dentro do ecossistema do parque.

**Imagem 13** - PIT São José dos Campos -



Fonte [pitsjc.org.br](http://pitsjc.org.br)

Apesar do PIT SJC não ser um espaço de livre acesso diário ao público, ele busca promover a interação com a sociedade por meio de eventos estratégicos. É possível agendar uma visita guiada para conhecer a infraestrutura através do site oficial. Em resumo, o empreendimento se destaca como um exemplo de urbanismo tecnológico, sendo um ecossistema de inovação que conecta o setor produtivo à pesquisa acadêmica, impulsionando o desenvolvimento regional e consolidando São José dos Campos como um dos polos de tecnologia mais importantes do país.

### **4.3 Parque de Ciência e Tecnologia do Pará - PCT Guamá - Belém/PA**

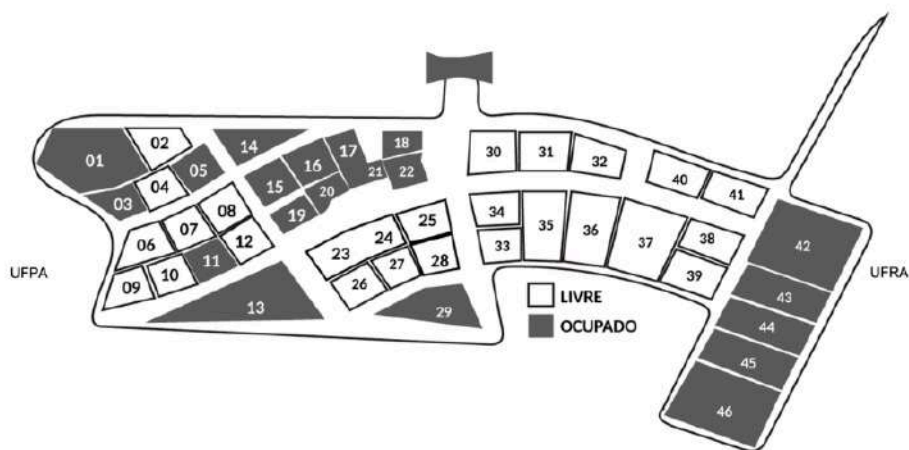
O Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá) é o primeiro parque tecnológico da Amazônia e tem como objetivo promover a inovação, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento sustentável na região Norte do Brasil, é um ambiente voltado para pesquisa, desenvolvimento e inovação, onde empresas, startups, instituições acadêmicas e centros de pesquisa podem se instalar e operar em sinergia.

Localizado em Belém, Pará, dentro do campus da Universidade Federal do Pará (UFPA) e próximo à Universidade do Estado do Pará (UEPA), o parque se insere em um contexto urbano estratégico, essa localização em uma área historicamente menos favorecida economicamente, o que traz impactos significativos tanto para a população local quanto para o próprio parque. O entorno do PCT Guamá é composto por áreas acadêmicas, institucionais e residenciais, o que fortalece sua atuação no desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas para as demandas locais.

Segundo o blog "Memórias da Meia Dois Nove" (2010), em sua concepção inicial, o parque foi projetado em um sistema de lotes destinados a diferentes tipos de ocupação, sendo em 4 edifícios principais: Área administrativa, restaurante, espaço inovação que funciona como um condomínio comercial, e espaço empreendedor que é uma incubadora de empresas. Os prédios principais são o Espaço Empreendedor e o Espaço Inovação que possuem, respectivamente, 4.212,88m<sup>2</sup> e 9.433,39m<sup>2</sup>, sendo sua principal diferença a escala das edificações.

Além de quatro pavimentos interligados por uma circulação longitudinal. Os pavimentos são equipados com sanitários, vestiários, e a circulação vertical é garantida por duas escadas e um elevador. Como estratégia a edificação apresenta variações no pé-direito conforme o pavimento. No térreo, onde são acomodadas empresas que demandam mais espaço, a altura entre o piso e o forro é de 4,25 m. Nos dois pavimentos seguintes, essa medida reduz para 3,10 m. Já no último andar, o pé-direito é variável, seguindo a inclinação da cobertura, o que permite a inclusão de mezaninos nos módulos desse nível, conectados a uma varanda externa com guarda-corpo em aço.

**Imagem 14** - Implatação disposição de lotes



Fonte [pctguama.org.br/estrutura](http://pctguama.org.br/estrutura)

**Imagem 15** - PCT Guamá - Planta baixa Espaço Empreendedor - incubadora de empresas -



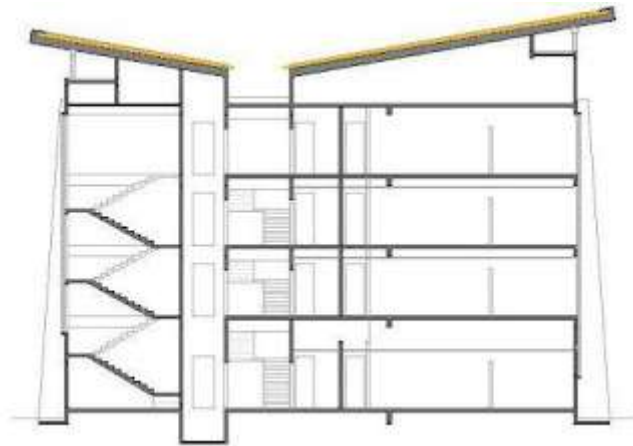
Fonte memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com

**Imagem 16** - PCT Guamá - Planta baixa Espaço Inovação - Condomínio empresarial -



Fonte memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com

**Imagem 17** - PCT Guamá - Seção Transversal Espaço Empreendedor - incubadora de empresas



Fonte [memoriaisdameiadosnove.blogspot.com](http://memoriaisdameiadosnove.blogspot.com)

**Imagem 18** - PCT Guamá - Espaço Inovação -



Fonte [pctguama.org.br/estrutura](http://pctguama.org.br/estrutura)

A volumetria foi projetada para refletir a inovação. A forma das edificações busca transmitir modernidade, estabelecendo uma conexão visual entre a arquitetura e o caráter tecnológico do parque. Esse recurso volumétrico não apenas melhora a performance ambiental, mas também reforça o conceito de inovação presente no espaço.

Nesse sentido, o conceito do projeto se une à sustentabilidade ao adotar uma estratégia volumétrica. A funcionalidade foi incorporada através desses volumes nas fachadas, que abrigam as condensadoras e, simultaneamente, atuam como brises, proporcionando sombreamento. Com acesso pelo interior dos módulos, esses elementos também contribuem para a eficiência térmica da edificação. Além disso, o projeto favorece a ventilação cruzada e a iluminação natural nos corredores, garantindo maior conforto ambiental.

#### **4.4 Análise síntese das referências**

Os estudos de caso analisados estão localizados em contextos urbanos estratégicos que favorecem a inovação e a colaboração. O Haier Global Innovation Center, em Qingdao, China, se insere em uma área de rápido crescimento econômico, aproveitando sua proximidade com centros de pesquisa e tecnologia. O PIT São José dos Campos, no Brasil, está em um dos principais polos tecnológicos, com forte presença do setor aeroespacial e empresas de alta tecnologia. O PCT Guamá, em Belém, atua como um hub de inovação para a região Norte, conectado a universidades e centros de pesquisa locais.

O conceito de cada projeto é voltado para promover a interação de diferentes setores, com ambientes flexíveis e multifuncionais, a construção em módulos foi bem elaborada em cada projeto, além da parte sustentável que foi bem incorporada a cada região. As etapas projetuais enfrentaram desafios urbanos e funcionais de forma inovadora, superando a complexidade de criar um ambiente dinâmico, colaborativo com um design fluido e modular, além da integração com a sociedade civil.

Em termos de materiais, os três projetos fazem uso de vidro, aço e concreto, sendo o vidro uma constante nas fachadas para garantir iluminação natural e transparência. Além disso, o uso de estruturas metálicas e concreto aparente é predominante, com soluções sustentáveis como brises, painéis solares e sistemas de climatização eficientes, que refletem o compromisso com a sustentabilidade e eficiência energética em todos os projetos.

Tabela 1 - Análise síntese dos estudos de caso

<b>Análise síntese</b>			
<b>Análise</b>	<b>Haier Global Innovation Center</b>	<b>PIT São José dos Campos</b>	<b>PCT Guamá - Belém</b>
<b>Entorno</b>	Próximo a centros de pesquisa e universidades, favorecendo a colaboração e inovação.	Localizado em um polo tecnológico, próximo a empresas, universidades e centros de pesquisa.	Dentro do campus da UFPA, favorece a integração com universidades e a comunidade.
<b>Soluções Arquitetônicas</b>	Átrio central e fachadas de vidro garantem iluminação natural e conexão com o exterior, criando ambientes integrados.	Edifícios modulares e flexíveis que permitem adaptação para novas empresas e expansibilidade.	O design modular interno e externo favorecem a adaptação e integração dos setores.
<b>Sustentabilidade</b>	Tecnologias verdes, como ventilação passiva e bombas de calor, garantem eficiência energética.	Uso de brises, painéis solares e reaproveitamento de água, com foco em eficiência energética e conforto térmico.	Estratégias volumétricas para otimizar a ventilação cruzada, brises para maior eficiência energética.
<b>Estrutura</b>	Uso de sistemas modulares e estruturas metálicas para suportar grandes vãos e formas assimétricas com estabilidade.	Estruturas metálicas e concreto aparente com uso de materiais resistentes para garantir durabilidade e flexibilidade.	Estrutura modular de concreto armado com foco em flexibilidade.
<b>Volumetria</b>	Volumetria fluida e assimétrica, revestidas em vidro, criando transparência e integração com o entorno.	Volumes geométricos bem definidos pavilhonares, e integração com o paisagismo.	Refletir o conceito da essência tecnológica, além de desempenharem um papel funcional para o edifício.

## 5. APRESENTAÇÃO DO ANTEPROJETO

### 5.1 Localização e escolha do terreno

A seleção do terreno para a implantação do Centro de Tecnologia, Pesquisa e Inovação foi realizada com base na premissa de fomentar o desenvolvimento tecnológico e de pesquisa na cidade de Belém, considerando a necessidade de um espaço que não apenas atende a essas

demandas, mas também contribui para a integração do projeto com a comunidade e o ecossistema de inovação local.

O lote foi escolhido de maneira estratégica para garantir a distância das áreas já saturadas por outras infraestruturas e, ao mesmo tempo, proporcionar acessibilidade e conectividade com instituições de ensino, empresas e centros de pesquisa. O terreno escolhido para o Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão fica na Rua do Estacionamento, 241-105 – Água Boa (Outeiro), em frente à Escola Pedro Demo. Possui uma área de 4.827,35m<sup>2</sup>.

Imagem 19 - Mapa gerado a partir da ferramenta Google Earth - Localização do terreno no Distrito de Outeiro -



## 5.2. Caracterização do entorno

- **Iluminação Pública:** A rede pública instalada na via; postes existentes ao longo da Rua do Estacionamento e nas proximidades do lote. Modernizações em LED vêm sendo realizadas no distrito, mas persistem pontos com iluminação deficiente em algumas ruas

secundárias. Para o projeto, considerou-se o terreno com visibilidade noturna básica, reduzindo a necessidade de intervenção emergencial externa. No entanto, iluminação específica de acessos, fachadas e praças internas foi prevista.

- **Esgoto sanitário:** A cobertura de rede de esgoto é parcial na ilha/distrito; em trechos ainda é comum uso de fossas sépticas. No entorno imediato existe atendimento por rede, e por isso é possível notar a necessidade de obras complementares de ligação ou soluções alternativas provisórias (fossa séptica).

- **Predominância dos ventos:** Os ventos predominantes em Outeiro sopram principalmente do quadrante nordeste (NE), em consonância com o padrão observado em Belém. Essa direção é influenciada pelos ventos alísios do hemisfério sul, que sopra do sudeste para o noroeste.

Imagem 20 - Incidência dos ventos



Fonte: Mapa gerado através da ferramenta google Maps e Canva

- **Orientação solar:** O bairro Água Boa, em Outeiro, está localizado em Belém, próximo à linha do Equador, o que implica alta incidência solar durante todo o ano. A orientação solar predominante é leste-oeste, com nascer do sol pelo **leste** e pôr do sol pelo **oeste**.

Imagem 21 - Orientação solar



Mapa gerado através da ferramenta google Maps e Canva

- **Acesso e fluxos viários:** o terreno está localizado na Rua do Estacionamento, com acesso direto por via pavimentada. O fluxo de veículos no entorno é baixo a moderado, predominando automóveis leves, transporte coletivo (ônibus e vans) e tráfego eventual de veículos de serviço e carga. As paradas de ônibus estão situadas em ruas laterais ao terreno, garantindo fácil acesso para usuários do transporte público.
- **Vegetação existente:** o terreno apresenta árvores isoladas de porte médio e pequenos fragmentos de vegetação nativa, essa vegetação contribui para sombreamento,

microclima e qualidade ambiental do entorno. Portanto, a vegetação existente foi preservada e integrada ao paisagismo, garantindo conforto térmico, estética e áreas verdes para os usuários.

Imagem 22 - Vegetação existente do terreno no Distrito de Outeiro



Fonte - Mapa gerado a partir da ferramenta Google Maps

Imagem 23- Vegetação existente

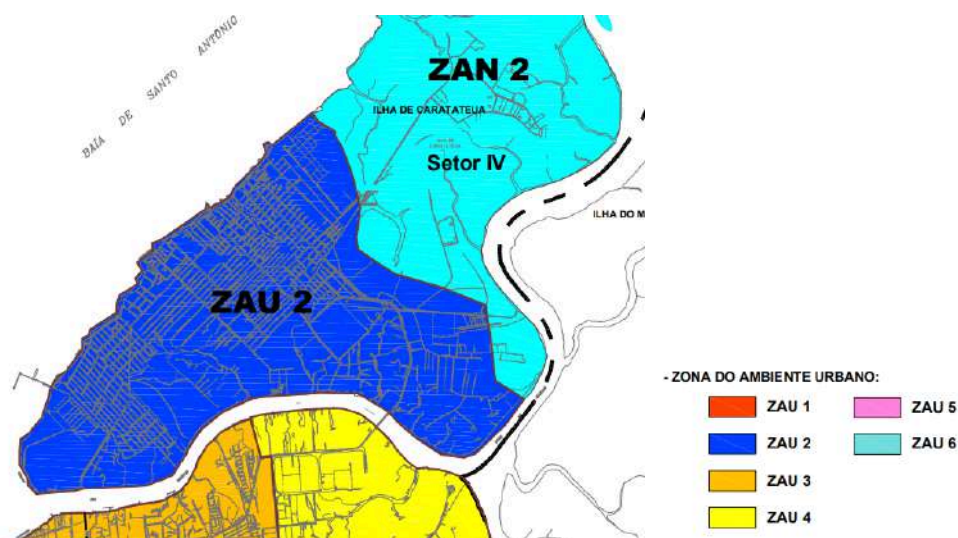


Fonte: Mapa gerado através da ferramenta google maps

### **5.3. Parâmetros Urbanísticos**

De acordo com mapa de zoneamento de Belém-PA, o terreno está localizado na Zona de Adensamento Urbana 2 (ZAU 2), esta zona é caracterizada por apresentar ocupação primordialmente habitacional, infra-estrutura consolidada em parte da zona e inexistente em outra, núcleo habitacional com utilização sazonal, ocupado predominantemente nos finais de semana e férias. O terreno escolhido representa, portanto, uma opção estratégica para o crescimento de um ecossistema tecnológico dinâmico, alinhado com as metas de inovação e desenvolvimento sustentável da região.

Imagem 24- Anexo V - Zoneamento de Belém



Fonte: Prefeitura de Belém

A ZAU 2 tem como objetivos:

I - garantir a qualidade ambiental;

II - promover a ocupação horizontal;

III - complementar a infra-estrutura existente;

IV - manter baixa ocupação do lote, assegurando a paisagem natural;

V - fortalecer as atividades de cultura, esporte, lazer, comércio, serviços e negócios, visando o incremento do turismo.

São diretrizes da ZAU 2:

I - consolidar e ampliar a infra-estrutura, para potencializar atividade turística;

II - promover atividades de esporte, cultura e lazer nas áreas de uso coletivo;

III - implantar mecanismos para a promoção da regularização fundiária;

IV - organizar o sistema viário e o sistema de transporte, priorizando o transporte coletivo sobre o individual e o de pedestre sobre o automóvel, principalmente nas áreas de praia;

V - estimular atividades de comércio e serviços, visando o incremento da economia local, com ênfase para o turismo;

VI - incentivar a utilização frequente dos núcleos habitacionais de uso sazonal.

De acordo com o Anexo X do Plano Diretor de Belém (2008), o modelo urbanístico cabível para este projeto seria o Modelo 17 (M17), define a área máxima edificável em relação à área do terreno, limitando o porte das construções para manter o equilíbrio urbanístico da zona em que está inserido. O M17 também estabelece o gabarito máximo, como o empreendimento está inserido em uma área de orla, o gabarito total é limitado.

São parâmetros do modelo urbanístico M17:

- Coeficiente de aproveitamento 1,4;
- Testada mínima 20m;
- Afastamento Frontal 5m;
- Altura da edificação até 7m: não será exigido afastamento lateral mínimo;
- Afastamento fundos 5m
- Taxa ocupação transversal: livre até H=7.00m;
- Taxa ocupação máxima: 0.70 até H=7.0m;
- Taxa permeabilização mínima: 0.10;

#### **5.4. PROGRAMA DE NECESSIDADES**

A partir dos conceitos que envolvem centros de pesquisa, inovação, em princípios de acessibilidade, e nos estudos acerca da sustentabilidade, aliados à análise dos estudos de caso do Haier Global Innovation Model, do Parque Tecnológico São José dos Campos e do PCT Guamá, foi elaborado o programa de necessidades para o Centro de Inovação, Pesquisa e

Extensão proposto. Os ambientes foram definidos de acordo com as funções essenciais da instituição. Além das áreas técnico-operacionais, foram incluídos espaços voltados à integração, criatividade e bem-estar dos usuários, favorecendo a colaboração e a permanência qualificada no local.

Tabela 2 - Programa de necessidades

<b>SETORIZAÇÃO</b>					
<b>SETOR</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>QUANT.</b>	<b>MOBILIÁRIOS</b>	<b>ÁREA (m²)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ADMINISTRATIVO</b>	Sala da Administração	1	Mesa para 4 lugares, sofá 3 lugares, armários multiuso	43,25	43,25
	Sala de reuniões	1	Mesa para 12 lugares, tela para projetor, armário multiuso	30,98	30,98
	Sala de Rh e contabilidade	1	2 mesas de escritório com cadeiras, armários suspensos	14,78	14,78
	Sala da direção	1	1 mesa, 2 cadeiras giratórias, 2 poltronas, 1 armário mutiuso	15,81	15,81
	<b>TOTAL</b>				
<b>APOIO TÉCNICO E SERVIÇOS</b>	Sala de manutenção	1	4 mesas com cadeiras, sofá 3 lugares, armários multiuso	40,59	40,59
	Sala de marketing	1	5 mesas com cadeiras, sofá 3 lugares, armários multiuso	40,55	40,55
	Vestiário feminino	2	Bancada com 3 cubas, 3 sanitários, 2 chuveiros	17,80	35,6
	Vestiário feminino acessível	2	Bancada com 1 cuba, 1 sanitário, 1 chuveiro	6,65	13,3
	Vestiário masculino	2	Bancada com 3 cubas, 3 sanitários, 2 chuveiros	17,80	35,6

	Vestiário masculino acessível	2	Bancada com 1 cuba, 1 sanitário, 1 chuveiro	6,65	13,3
	Copa	1	Bancada com pia dupla, fogão, geladeira, 2 mesas redondas com 6 lugares cada	28,21	28,21
	DML	1	Armários	6,88	6,88
	Recepção	1	Balcão para 2 lugares, catracas, armários multiuso	24,13	24,13
	Espera	1	Sofá 3 lugares, poltronas, bebedouro, mesa de centro	15,53	15,53
	Área técnica	1	2 caixa d'água		0
	<b>TOTAL</b>				
CONVIVÊNCIA E BEM ESTAR	Hall principal / Espaço conecta	1	Bancos orgânicos, estar reservado, 2 Quiosques vendas	385,33	385,33
	Átrio central	1	Pergolado, assentos	99,73	99,73
	Banheiro feminino	2	Bancada com 3 cubas, 4 sanitários	14,78	29,56
	Banheiro feminino acessível	2	Bancada com 1 cuba, 1 sanitário	3,96	7,92
	Banheiro masculino	2	Bancada com 3 cubas, 4 sanitários	14,78	29,56
	Banheiro masculino acessível	2	Bancada com 1 cuba, 1 sanitário	3,96	7,92
	Terraço/ Mirante Inspira	1	2 quiosques venda, bancos orgânicos, mesas com cadeiras	232,6	232,6
	<b>TOTAL</b>				
	Galeria de Inovação	1	3 expositores e 1 armário multiuso	44,45	44,45
	Salas de incubação tamanho inicial	10	3 mesas com cadeiras, armário multiuso, sofá pequeno	9,60	96,00
	Salas de incubação tamanho avançado	2	5 mesas com cadeiras, armário multiuso, sofá médio	18,75	37,50

PESQUISA E EXTENSÃO	Hub de startups	1	5 mesas com cadeiras, armário multiuso, sofá pequeno	236,96	236,96
	Espaço coworking	1	3 mesas com 4 cadeiras, 4 assentos estofados	52,07	52,07
	Laboratório de prototipagem	1	3 bancadas com 6 cadeiras cada, bancada para apoio instrumentos	49,98	49,98
	Laboratório de robótica	1	3 bancadas com 6 cadeiras cada, bancada para apoio instrumentos	49,54	49,54
	Laboratório de software	1	1 bancada com 6 cadeiras, bancada para apoio instrumentos, 2 mesas para computador com 6 lugares cada	62,32	62,32
	Sala de Multimídia	1	Palco, 64 assentos	65,18	65,18
	Sala de Realidade virtual	1	Sofá grande, 2 Tv's, 2 zonas de interações	38,71	38,71
	Sala de Reuniões	1	Mesa para 10 lugares, tela para projetor, armário multiuso	26,47	26,47
	<b>TOTAL</b>				<b>759,18</b>
FORMAÇÃO	Sala multiúso	1	2 mesas redondas com 6 lugares cada	21,23	21,23
	Sala de capacitação 1	1	11 mesas com cadeiras	21,32	21,32
	Sala de capacitação 2	1	10 mesas com cadeiras	18,01	18,01
	Auditório central	1	Palco, 2 mesas com cadeiras, 96 assentos	126,92	126,92
	<b>TOTAL</b>				<b>187,48</b>
<b>CIRC. INTERNAS E CIR. VERTICAL:</b>		310,47		<b>ÁREA ÚTIL</b>	2097,79
<b>PAREDES (15% ÁREA ÚTIL)</b>		314,67	<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>2722,93</b>

Além disso, foi utilizada a identificação por cores, onde cada setor se apresenta: rosa para áreas administrativas, laranja para pesquisa, vermelho para formação, verde para público e convivência, azul para técnicas de apoio, e pontilhado para áreas externas.

## **5.5 ORGANOGRAMA E SETORIZAÇÃO**

A partir do pré-dimensionamento realizado, foi possível estruturar o organograma e definir a setorização para o projeto. Esse processo organizou os diferentes setores do edifício: áreas administrativas, pesquisa, formação, público e convivência, áreas técnicas de apoio e áreas externas.

### **5.4.1. ÁREAS ADMINISTRATIVAS**

As áreas administrativas do Centro foram planejadas para garantir suporte ao funcionamento institucional, unindo praticidade, conforto e bem-estar dos usuários. Logo na entrada, a

- **Recepção:** ocupa uma posição estratégica entre o administrativo e os serviços, funcionando como ponto central de acolhimento e controle de acesso. Dali se distribui o fluxo de pessoas tanto para o andar superior, onde estão concentrados os beneficiários diretos do programa, quanto para as áreas de educação. Esse espaço, que é também cartão de visita da instituição, foi concebido com piso em porcelanato cinza 90x90 cm de alto tráfego, que alia resistência e fácil manutenção, além de um balcão em madeira natural que transmite acolhimento. O forro aparente com gradil metálico rebaixado garante estética contemporânea e acesso às instalações, enquanto as janelas pivotantes voltadas para o jardim externo trazem leveza e reforçam a integração biofílica. A iluminação neutra, regulável, permite adaptar o ambiente conforme o uso.
- **Sala de administração:** Concentra atividades de longa permanência, buscou-se criar um ambiente funcional e ao mesmo tempo agradável. Para minimizar a sensação de clausura, foi implantado um jardim externo exclusivo, visível a partir das janelas pivotantes. Entre esse jardim e a área externa, brises metálicas verticais filtram a

incidência solar direta, garantindo conforto térmico e reforçando a linguagem contemporânea da edificação. O piso segue o padrão de porcelanato cinza 90x90 cm, criando unidade com o restante do setor, enquanto as paredes receberam pintura acrílica fosca em tons neutros, favorecendo a concentração e evitando reflexos. Divisórias em vidro aumentam a permeabilidade visual e ampliam a sensação espacial, e o mobiliário em MDF amadeirado dialoga com o jardim, trazendo aconchego.

- RH e Contabilidade: Foi pensado para transmitir sobriedade e privacidade. O mesmo piso porcelanato é utilizado pela sua durabilidade, complementado por pintura acrílica fosca em cores neutras. Painéis acústicos em pontos estratégicos garantem confidencialidade nos atendimentos, enquanto a iluminação difusa, em tom neutro, cria um ambiente confortável. Dentro desse setor, foi criada uma transição que leva à Sala da Diretoria, preservando a hierarquia e a privacidade desse espaço reservado. Essa sala, voltada à coordenação geral e decisões estratégicas, recebeu elementos que reforçam a sofisticação e acolhimento: mobiliário em madeira natural, tapete para maior conforto acústico e iluminação regulável.
- Sala de Reunião: Foi implantada em um dos cantos do edifício, posição que lhe confere uma vista privilegiada para o entorno. Essa escolha reforça seu caráter representativo, valorizando encontros formais e planejamentos. O espaço conta com piso em porcelanato cinza de alto tráfego, forro aparente com gradil metálico para embutir a infraestrutura multimídia e painéis acústicos que garantem qualidade sonora. A mesa ampla em madeira natural e as cadeiras ergonômicas asseguram conforto, enquanto a iluminação neutra regulável complementa a entrada abundante de luz natural proporcionada pelas janelas pivotantes, que abrem para o verde externo.

- Sala de TI e Suporte Técnico: a prioridade foi a praticidade e o desempenho. A pintura fosca clara reflete a luz sem ofuscar, e a iluminação neutra direcionável atende às demandas específicas do trabalho técnico, continuando com a estratégia para ambientes de alta permanência, também utilizou-se nesses espaços o uso de jardins externos entre o brise e a área externa.
- Sala de Marketing: ganhou uma atmosfera mais criativa. O porcelanato cinza mantém a unidade do conjunto, mas o ambiente é dinamizado por detalhes coloridos sobre a pintura acrílica fosca. Spots direcionáveis complementam a iluminação neutra geral, criando diferentes possibilidades de uso. O mobiliário é flexível, em MDF amadeirado, e as janelas pivotantes abertas para o jardim externo reforçam a biofilia e a integração com a natureza, tornando o espaço inspirador para o desenvolvimento de estratégias e criação de conteúdo.

#### 5.4.2. Áreas de Pesquisa e Inovação

As áreas de pesquisa e inovação do Centro foram concebidas para promover o desenvolvimento tecnológico, a experimentação e a colaboração entre diferentes perfis de usuários. Cada espaço foi planejado com atenção à funcionalidade, conforto e flexibilidade, integrando tecnologia e ambiente físico de forma harmônica.

- **Laboratório de software:** foi projetado para suportar atividades de programação, simulações e análise de dados, contando com computadores de alto desempenho, servidores e softwares especializados. A disposição das mesas e a iluminação regulável permitem concentração e ergonomia, enquanto o piso resistente e de fácil manutenção assegura durabilidade para o alto tráfego diário.

- **Laboratório de prototipagem:** oferece equipamentos como impressoras 3D, cortadoras a laser, bancadas e materiais diversos, permitindo a construção física de protótipos e experimentos. O espaço foi organizado para facilitar a circulação e o manuseio seguro dos materiais, garantindo praticidade sem comprometer o conforto visual e funcional.
- **Espaço coworking:** é destinado a grupos de pesquisa, bolsistas e profissionais externos, promovendo interação, colaboração e networking. O layout aberto, com mobiliário modular e divisórias baixas, favorece a comunicação e permite reorganização conforme a demanda, ao mesmo tempo que integra áreas de descanso e interação.
- **Salas individuais para empresas:** oferecem privacidade e flexibilidade para startups e empresas em fase de incubação. Divididas por divisórias modulares, permitem configuração adaptável a diferentes atividades e formatos de trabalho, mantendo conforto acústico e visual, com iluminação natural abundante e pontos de energia distribuídos estrategicamente.
- **Laboratório de robótica:** concentra equipamentos, ferramentas de montagem e computadores voltados ao desenvolvimento, programação e testes de sistemas robóticos e automação. O ambiente foi projetado para garantir segurança, circulação eficiente e acessibilidade aos equipamentos, além de contar com iluminação específica para trabalhos de precisão.
- **Sala multimídia:** integra computadores, projetores, telas interativas e sistemas de áudio e vídeo, apoiando a criação, edição e apresentação de conteúdos digitais, workshops e treinamentos. A iluminação neutra e regulável, combinada com o

controle acústico, permite ajustar o ambiente para diferentes usos, enquanto o mobiliário flexível facilita reconfigurações rápidas.

- **Sala de realidade virtual:** foi planejada para experiências imersivas e prototipagem virtual. Equipado com headsets de VR, sensores de movimento e computadores de alto desempenho, o espaço favorece simulações, treinamentos e experimentos em ambientes digitais interativos, mantendo circulação segura e ergonomia adequada para os usuários.

### 5.4.3. Áreas de Extensão e Formação

As áreas de extensão e formação estimulam a interação com a comunidade e a disseminação do conhecimento, apoiando atividades de ensino, workshops e projetos extensionistas. A disposição dos ambientes prioriza a visibilidade, circulação e integração entre públicos.

- **Galeria de inovação:** posicionada na fachada frontal, garante visibilidade a quem chega e promove divulgação de projetos. O piso em porcelanato claro de alto tráfego e as paredes em painéis de MDF amadeirado destacam os trabalhos, enquanto spots direcionáveis valorizam cada exposição. O hall, que conecta à circulação vertical, integra murais iluminados, transformando a passagem em espaço contínuo de exposição e interação visual.
- **Salas de capacitação:** ficam próximas às áreas públicas, fortalecendo a conexão com visitantes e usuários externos. Piso em porcelanato ou vinílico resistente, paredes em pintura acrílica neutra e forro em gesso com iluminação regulável oferecem conforto. O mobiliário modular permite reorganização rápida para cursos, oficinas, formações técnicas e eventos institucionais.

- **Auditório:** Recebe tratamento acústico em painéis de madeira e tecido, piso em porcelanato resistente e iluminação regulável, proporcionando qualidade sonora e visual. Equipamentos multimídia permitem realização de palestras, conferências e apresentações públicas de forma funcional e agradável.
- **Sala multiuso:** É compacta e flexível, com piso em porcelanato de alto tráfego, paredes em pintura fosca clara e forro modular. Mobiliário leve e adaptável permite reuniões rápidas, atendimentos individuais ou pequenas atividades, mantendo conforto e praticidade.
- **Quiosque de empreendedorismo:** Combina estrutura em madeira e metal, bancadas funcionais e piso durável, servindo à comercialização de produtos e serviços de pequenos empreendedores. Sua posição próxima à circulação garante visibilidade e integração com o público.

#### 5.4.5. Áreas de Convivência e Bem-Estar

As áreas de convivência e bem-estar foram projetadas para proporcionar conforto, descanso e socialização aos usuários, alinhando-se aos princípios da neuroarquitetura.

- **Espaço-Conecta:** é destinado à socialização, interação e momentos de pausa dentro do ambiente interno. O piso em porcelanato de alto tráfego garante durabilidade, paredes em pintura neutra criam atmosfera acolhedora, e o forro apresenta pontos rebaixados estrategicamente, proporcionando sensação de privacidade. A iluminação em perfis de LED reforça o conceito de tecnologia presente no Centro. Sofás, pufes e mesas baixas distribuem-se de forma a favorecer encontros informais, networking e descanso, enquanto plantas internas e elementos em madeira natural promovem conforto sensorial.

- **Mirante-Inspira:** é um espaço aberto para lazer, contemplação e eventos ao ar livre. Piso antiderrapante resistente, guarda-corpos de vidro e bancos em madeira natural proporcionam conforto e integração visual com a paisagem. Cobertura parcial em tecido translúcido tipo lona PVC tensionada oferece sombra, e quiosques adicionam áreas de descanso. O mirante estimula reflexão, criatividade e momentos de descontração, reforçando a conexão com o entorno.

#### **5.4.6. Áreas Técnicas e de Apoio**

O depósito abriga materiais, equipamentos e suprimentos, com prateleiras metálicas, piso durável e iluminação adequada, garantindo segurança e eficiência.

- **Vestiários e banheiros acessíveis:** atendem colaboradores e visitantes, com piso antiderrapante e revestimento cerâmico até o teto, louças adaptadas e barras de apoio, assegurando funcionalidade e inclusão.
- **Copa:** oferece suporte para refeições e pausas. Piso resistente e revestimento nas paredes da área molhada, bancada em MDF ou granito, armários funcionais e pontos de energia garantem praticidade e higiene. A iluminação natural e artificial proporciona conforto visual, e o layout otimiza a circulação e uso simultâneo por diferentes usuários.

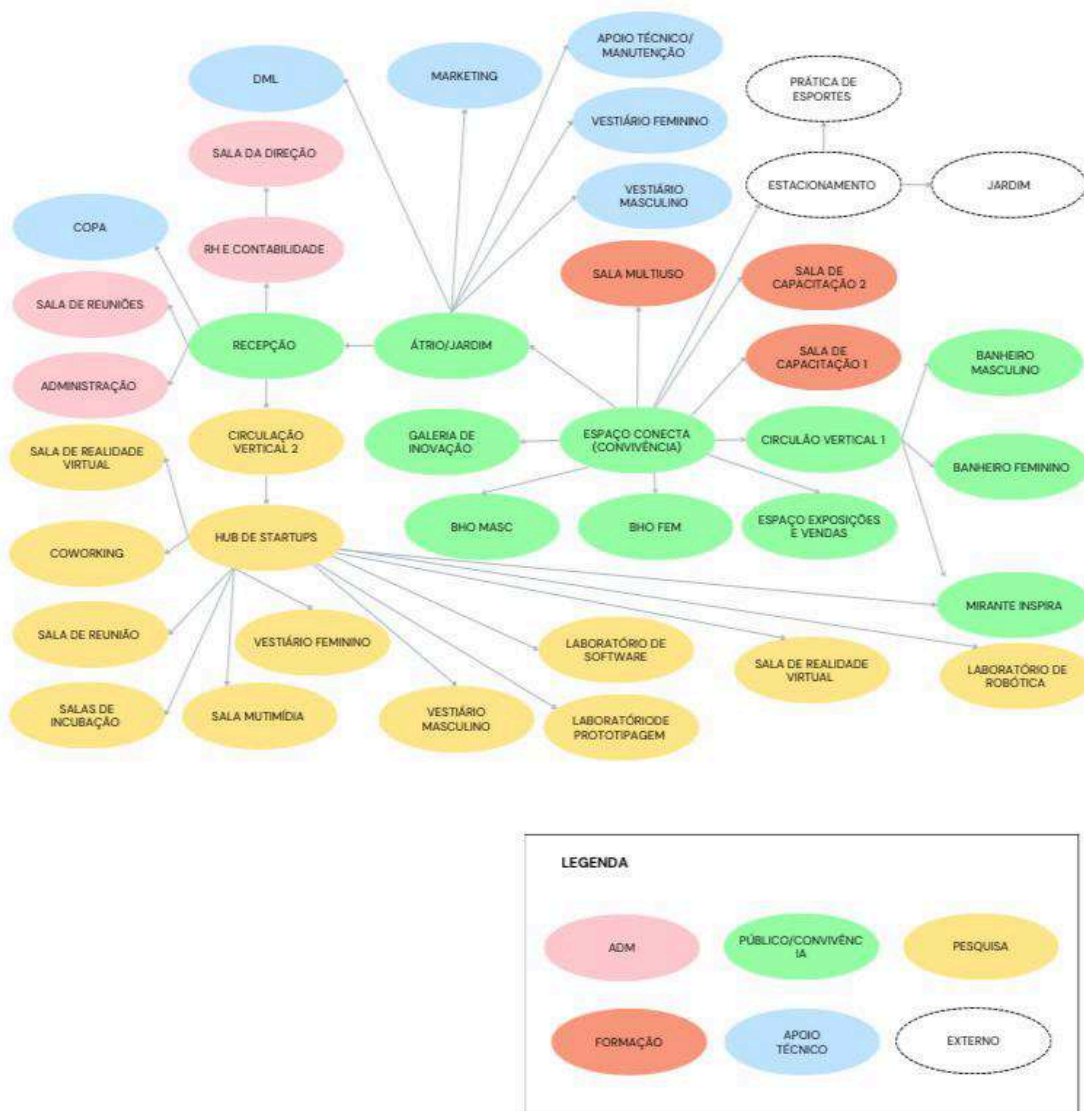
#### **5.4.7. Áreas Externas**

As áreas externas promovem integração com o entorno e oferecem infraestrutura de apoio ao público.

- **Estacionamento:** o piso do estacionamento é formado por blocos intertravados de concreto, que permitem permeabilidade, drenagem adequada da água da chuva e fácil manutenção. As vagas são em concreto polido, com acabamento liso e resistente ao tráfego intenso, garantindo durabilidade e estética uniforme.
- **Jardim sensorial:** o jardim conta com vegetação nativa adaptada ao clima local, proporcionando sombreamento natural. O solo recebe cobertura com mulch orgânico para retenção de umidade e conforto tátil. Caminhos de piso drenante e elementos de madeira tratada, além de materiais naturais como pedras decorativas, criam estímulos táteis, visuais e olfativos, promovendo uma experiência sensorial completa aos usuários.

A setorização consolidou a hierarquia funcional entre os ambientes, o que permitiu organizar fluxos de circulação, definir a proporção adequada de cada setor e garantir que o projeto atenda às demandas propostas.

Imagem 24 – Organograma geral



Fonte autoral - Feito através da ferramenta Canva

## 5.6. PARTIDO E CONCEITO

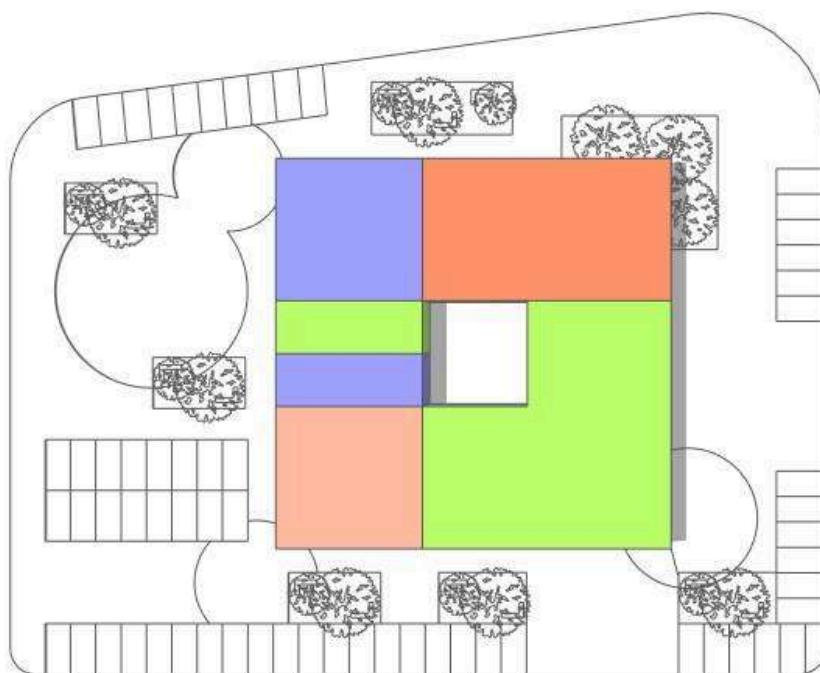
O projeto arquitetônico foi concebido como um único bloco, estruturado em torno de um átrio central, permitindo que todos os ambientes de formação e pesquisa tenham visão externa. Essa configuração garante que os usuários possam perceber o entorno, contemplar o paisagismo e, em alguns espaços, interagir visualmente com o interior do edifício,

promovendo uma experiência dinâmica. Associado à perspectiva da neuroarquitetura, essa estratégia contribui para o bem-estar, conforto cognitivo e estímulo à criatividade.

Além disso, o contato visual com elementos naturais ou áreas externas tende a reduzir o estresse, aliviar a fadiga mental e melhorar a concentração, fatores essenciais para quem desenvolve atividades de formação ou pesquisa. Outrossim, a percepção de transparência e integração entre os espaços internos e externos favorece a sensação de controle e previsibilidade do ambiente, aspectos importantes para o desempenho, motivação e engajamento dos usuários de cada espaço.

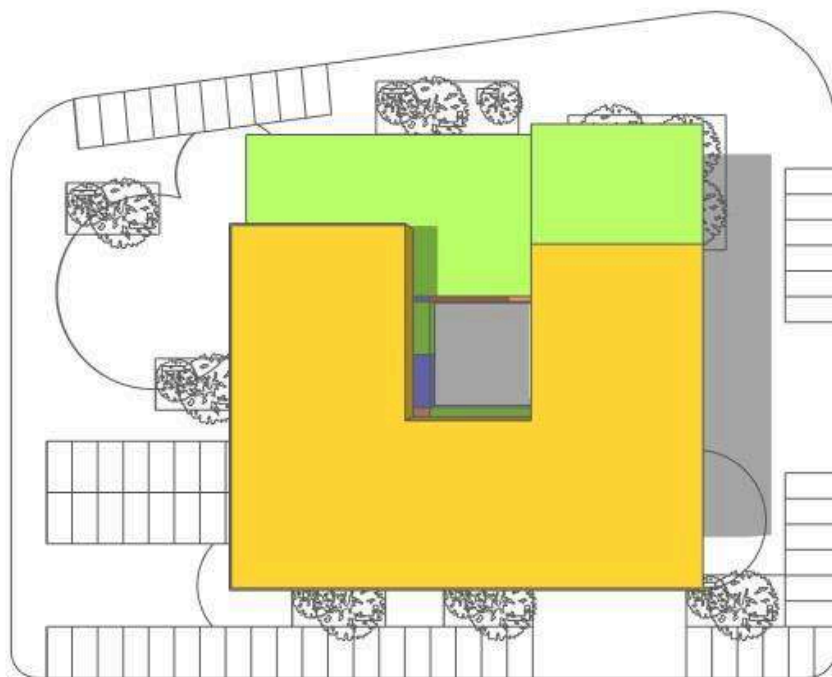
A partir desses princípios, foram desenvolvidos estudos volumétricos que buscaram traduzir o partido arquitetônico em formas construídas. As figuras abaixo apresentam a distribuição da volumetria, evidenciando os setores em cores em torno do átrio central, o que orienta a hierarquia dos espaços.

Imagem 25 – Pavimento Térreo - Distribuição volumétrica no terreno, cheios e vazios e setorização.



Fonte: autoral

Imagem 26 – Pavimento Superior - Distribuição volumétrica no terreno, cheios e vazios e setorização.



Fonte: autoral

Através da organização dos setores, buscou-se priorizar a integração com o público e a funcionalidade interna. O setor público foi posicionado mais à frente do bloco, logo na entrada, com áreas de convivência estratégicas, de modo a atrair visitantes e promover interação com o espaço.

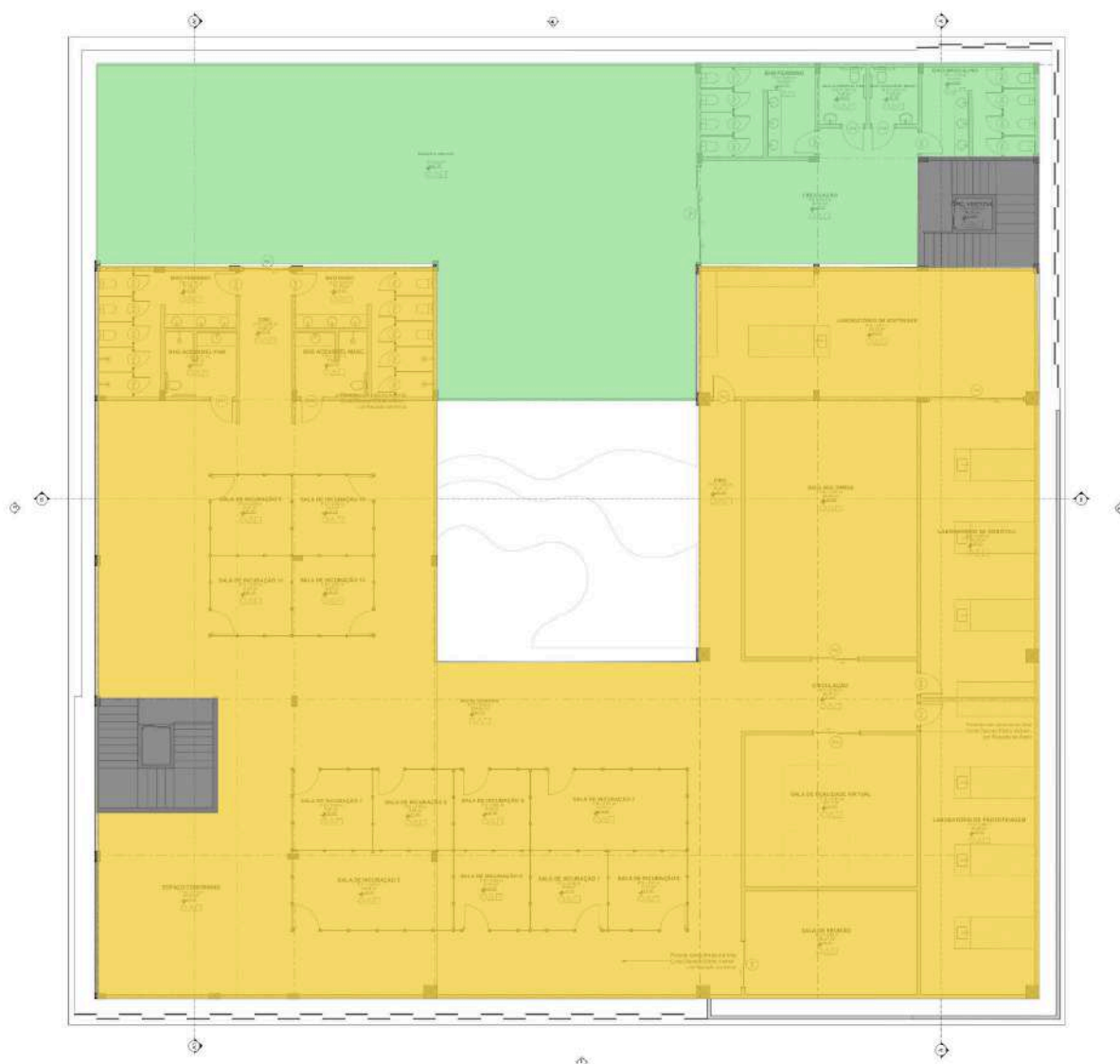
As áreas de serviços e administrativas foram localizadas mais próximas ao estacionamento e afastadas da entrada principal, garantindo praticidade para o acesso interno sem interferir na experiência do público. Já o setor de formação e extensão foi posicionado próximo ao átrio central e ao setor público, permitindo a integração dos cursos e capacitações com os visitantes e oferecendo espaços expositivos para que os trabalhos desenvolvidos possam ser apresentados de maneira visível.

Imagem 27– Pavimento Térreo - Distribuição dos setores na edificação.



Fonte: autoral

Imagem 28 – Pavimento superior - Distribuição dos setores na edificação.



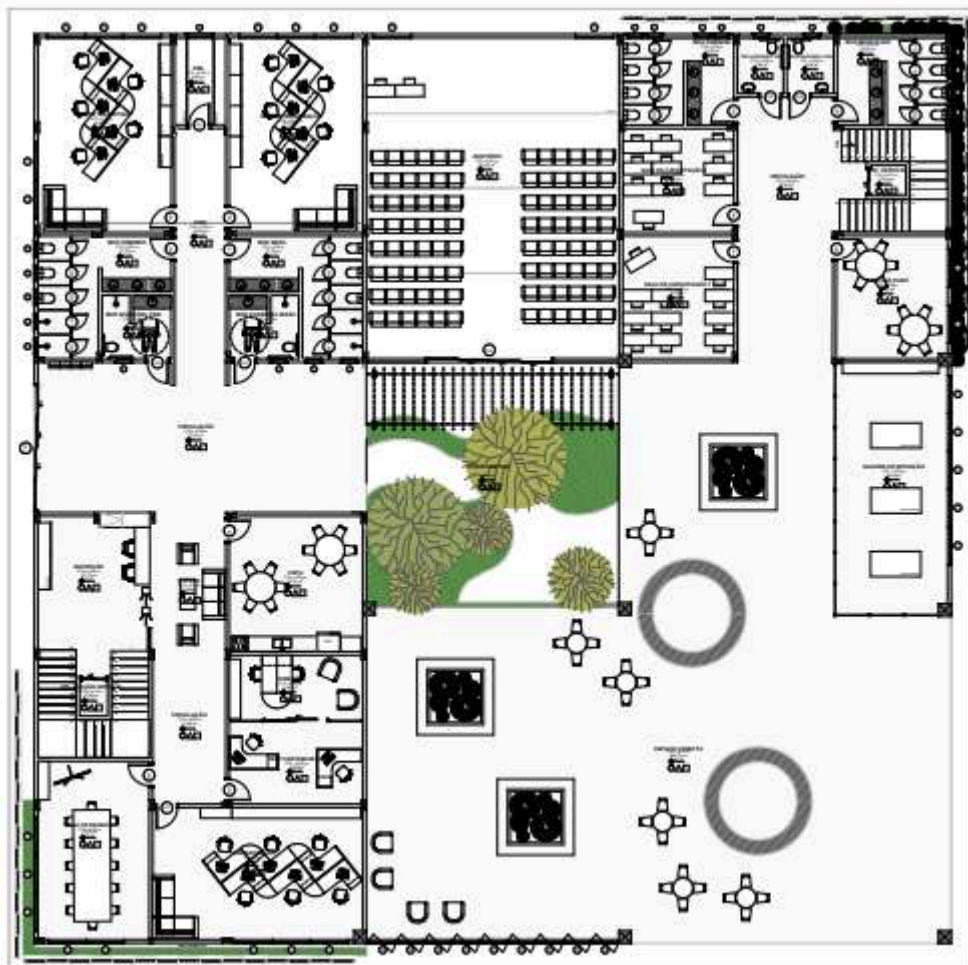
Fonte: autoral

## 5.7. LAYOUT

No desenvolvimento do layout, as estratégias de mobiliário e organização espacial foram pensadas para promover tanto funcionalidade quanto conforto. Em ambientes corporativos,

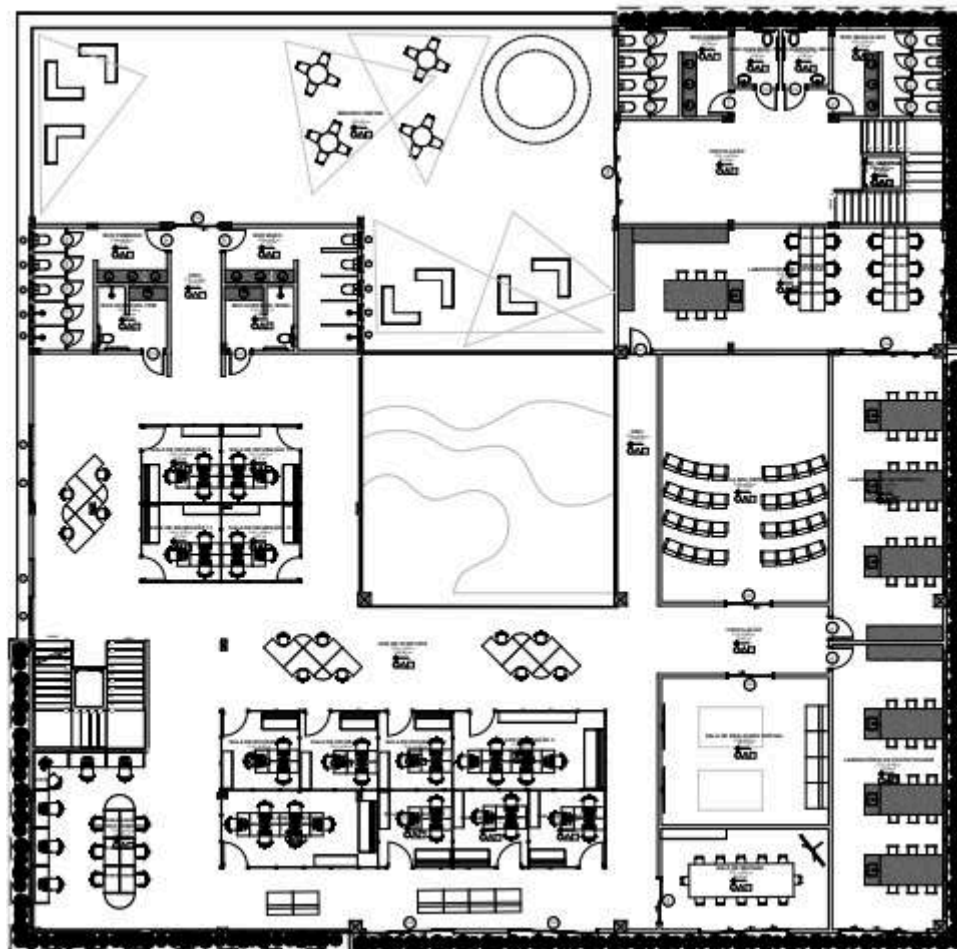
optou-se por mesas com formatos diferenciados, que rompem com a linearidade tradicional e geram uma quebra visual e de uso, estimulando novas formas de interação e percepção do espaço. Essa escolha traz dinamismo ao ambiente e reforça a ideia de inovação, além de proporcionar uma experiência menos rígida para os usuários.

Imagem 29 – Pavimento Térreo - Distribuição dos setores na edificação.



Fonte: autoral

Imagem 30 – Pavimento superior - Distribuição dos setores na edificação.



Fonte: autoral

A relação visual com o exterior também foi considerada essencial, garantindo iluminação natural e conexão com a paisagem. Para isso, foram utilizadas esquadrias e janelas em vidro, que se abrem para um pequeno jardim sensorial, concebido como elemento de respiro e contato com a natureza. Para conciliar esse acesso com o conforto térmico, as áreas envidraçadas de uso contínuo receberam brises, que permitem a passagem do vento ao mesmo tempo em que controlam o sombreamento. Essa flexibilidade, tanto das janelas quanto das portas, possibilita que os espaços se adaptem de acordo com a necessidade de ventilação e luminosidade.

Já nos ambientes de incubação, o uso de placas de vidro e divisórias realocáveis garante versatilidade, permitindo que os espaços sejam reorganizados conforme a demanda de cada equipe ou projeto. No Hub de startups, sofás, poltronas e assentos modulares foram dispostos em composições orgânicas, criando áreas que favorecem tanto a interação coletiva quanto o descanso individual.

## **5.8. VOLUMETRIA**

A volumetria do projeto é definida por um único bloco principal que se molda a partir de uma contraposição. O cerne da edificação é um átrio central, um vazio que organiza a massa construída, e desempenha um papel fundamental na iluminação e ventilação naturais. A forma do edifício é esculpida a partir da sobreposição de volumes. A base se abre em um "U", e o pavimento superior se contrapõe, formando um "U" invertido. Esse jogo de encaixes cria um dinamismo visual, além de cumprir funções estéticas e bioclimáticas.

A fachada principal, elemento de identidade do edifício, é composta por um conjunto de brises verticais de madeira. A aplicação desses elementos não é meramente decorativa: ela atua como um eficiente dispositivo de controle solar, filtrando a incidência de radiação direta sobre as grandes superfícies de vidro. Essa estratégia mitiga o ofuscamento no interior e reduz a carga térmica, otimizando o desempenho energético da edificação ao diminuir a demanda por sistemas de climatização artificial.

Em contraposição, os blocos volumétricos secundários, situados na porção posterior do edifício, são caracterizados por um sistema de brises vazados com desenho geométrico. A morfologia desses elementos de fachada cria um espaço interno, integrado à estrutura principal, que é utilizado para a inserção de jardins. Esses jardins, além de sua função estética, promovem a melhoria da qualidade do ar e estabelecem um contato visual e sensorial dos usuários com a natureza, contribuindo para o bem-estar e a produtividade nos espaços de trabalho. A permeabilidade visual e a ventilação natural proporcionadas pelos

brises e pelos jardins reforçam a interconexão entre o interior e o exterior, conferindo dinamismo e profundidade à volumetria do projeto.

Imagem 31 – Fachada principal.



Fonte: autoral

Imagem 32 – Fachada principal.



Fonte: autoral

Imagem 33 – Espaço Conecta.



Fonte: autoral

Imagem 34 – Mirante Inspira



Fonte: autoral

Imagem 35 – Coworking



Fonte: autoral



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate sobre centros de inovação e tecnologia frequentemente evoca a imagem de edifícios futuristas e descontextualizados, pautados por uma arquitetura que impressiona à primeira vista, mas que muitas vezes ignora o contexto ambiental e social em que está inserida. O presente projeto buscou romper com esse paradigma, ao propor um Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão em Outeiro que alia tecnologia à sustentabilidade, celebrando as potencialidades da região amazônica.

A elaboração deste projeto arquitetônico foi guiada pelo desafio de unir a funcionalidade exigida por um programa tão complexo com uma abordagem que dialoga diretamente com o clima local e com o bem-estar dos seus futuros usuários. As estratégias adotadas, não foram escolhas meramente estéticas, elas representam a fusão entre forma e função, mitigando problemas construtivos e sociais.

É fundamental ressaltar que o projeto foi concebido para ser um espaço de inclusão e de conforto, fugindo da rigidez dos modelos tradicionais. As áreas de apoio, como o Mirante Inspira e Espaço Conecta, foram pensadas para nutrir a criatividade e a colaboração, reconhecendo a importância do bem-estar na rotina de trabalho. Em sua essência, este projeto é sobre como a tecnologia e a natureza podem caminhar juntas, resultando em ambientes que não apenas abrigam a inovação, mas que também a inspiram.

Em suma, o Centro de Inovação, Pesquisa e Extensão em Outeiro visa a ser mais que um edifício: ele se propõe a ser um catalisador de mudança, um local de referência que demonstra como a arquitetura pode ser um agente transformador, construindo um futuro mais consciente e conectado com as riquezas de sua própria região.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 03 dez. 2004.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2016.

BELÉM. **Lei nº 8.655, de 30 de julho de 2008.** Aprova a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo Urbano do Município de Belém – LOUOS. Diário Oficial do Município de Belém, 31 jul. 2008.

BELÉM. **Lei nº 9.234, de 29 de dezembro de 2017.** Aprova o Código de Obras e Edificações do Município de Belém – COE. Diário Oficial do Município de Belém, 30 dez. 2017.

BELÉM. **Plano Diretor Urbano de Belém.** Revisado pela Lei nº 8.655/2008 e regulamentações complementares.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575:2013** – Edificações habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** São Paulo: Cultrix, 2002.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1942.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PEQUIM. **Haier Global Innovation Model Design Center**. Qingdao, China. Disponível em: <https://www.archdaily.com> (acesso em 2025).

PARQUE DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **PIT SJC**. Disponível em: <https://www.pqtec.org.br>. Acesso em: 2025.

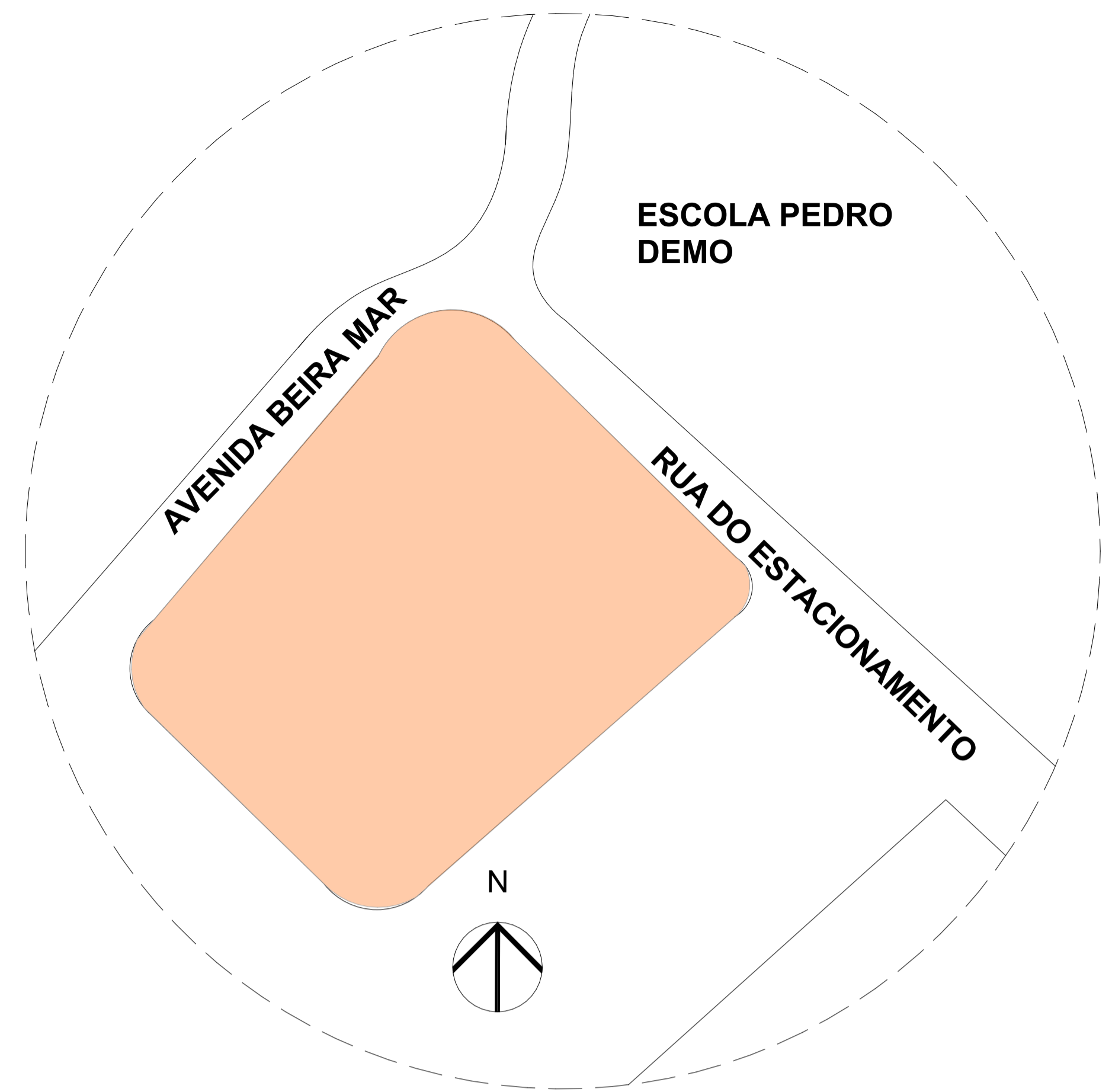
PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. **PCT Guamá**. Disponível em: <https://www.pctguama.org.br>. Acesso em: 2025.

MEMÓRIAS DA MEIA DOIS NOVE. **Blog de arquitetura**. Disponível em: <http://memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com>. Acesso em: 2025.

JACHINSKI, Bruna Carolina; GAI, Carolina Casarin; SILVEIRA, Daniel Claudy; BRUM, Argemiro Luís. O impacto dos parques tecnológicos no crescimento econômico no Brasil: uma análise técnica. *Anais do IV Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional (SLAEDR)*, v. 4, n. 4, 2025. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/view/26851>. Acesso em 2025.



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESC. 1:200



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
SEM ESCALA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU**

ALUNO (A)	MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	MATRÍCULA	202004340025
ORIENTADOR (A)	Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA	<b>01/08</b>
CONTEÚDO	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		
ÁREA CONSTRUÍDA	3.629,92m <sup>2</sup>	ESCALA	INDICADA
		DATA	25/08/2025



01 PLANTA BAIXA - TÉRREO  
ESC. 1:100

ESPECIFICAÇÃO DE ESQUADRIAS			
PORTAS	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
P1	19	90X2,10	Porta de abrir de uma folha, em MDF, batente em madeira maciça, ferragens padrão (dobradiças, maçaneta e fechadura simples).
P2	6	90X2,10	Porta de abrir de uma folha em MDF para banheiro acessível, chapa de proteção inferior em inox, barra horizontal interna de apoio, maçaneta tipo alavanca e fechadura de fácil acionamento, dimensões conforme NBR 9050.
P3	36	70X1,80	Porta divisória sanitária em painel de MDF ou compacto laminado, acabamento melamínico, estrutura em perfil de alumínio anodizado, com dobradiças, trinco e maçaneta simples, altura parcial, instalada sobre piso de alumínio reguláveis.
P4	8	5,00X3,00	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por quatro folhas, sendo uma fixa e três móveis, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadria preta.
P5	4	1,80X2,10	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por duas folhas, sendo uma fixa e uma de correr, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadria preta.
P6	6	3,50X3,00	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por quatro folhas, sendo uma fixa e três móveis, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadria preta.
JANELAS E BALANÇIN QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO	
J1	42	1,50X3,00	Janela basculante com perfil de alumínio extrudado e acabamento por anodização preta, abertura basculante vertical, com eixo inferior fixo, operado por um mecanismo de alavanca. O envidraçamento é realizado com vidro temperado incolor de 8 mm de espessura, instalado em guarnições de EPDM para vedação.
J2	9	1,10X3,30	Janela basculante com perfil de alumínio extrudado e acabamento por anodização preta, abertura basculante horizontal, com eixo inferior fixo, operado por um mecanismo de alavanca. O envidraçamento é realizado com vidro temperado incolor de 8 mm de espessura, instalado em guarnições de EPDM para vedação.
B1	35	50X50	Balancin basculante, uma folha em vidro.

ESPECIFICAÇÃO DE REVESTIMENTOS			
PISO	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	2.421,10m²	90X90	Porcelanato de alto tráfego, esmaltado, antiderrapante, com junta mínima de 2 mm, cor cinza, resistente à umidade e produtos de limpeza.
1	3.462,43m²	-	Piso intertravado de concreto, resistente ao tráfego intenso, antiderrapante, cor cinza, juntas preenchidas com areia.
3	771,59m²	-	Piso de concreto armado, acabamento liso, resistente ao tráfego de veículos, com cura adequada para evitar fissuras.
4	452,34m²	-	Grama natural, resistente à pisoteio moderado, com preparação adequada do solo e drenagem eficiente.
PAREDE	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	42	-	Parede em Pintura acrílica sobre massa corrida e reboco, acabamento liso, cor conforme projeto.
2	9	90x90	Parede revestida em porcelanato polido, com junta mínima de 2 mm, cor cinza, resistente à umidade e produtos de limpeza.
FORRO	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	-	-	Forro de gesso acartonado, com pintura acrílica, permitindo instalação de iluminação embutida.
2	-	-	Sem forro.

Obs: A simbologia a seguir, condiz, respectivamente, aos acabamentos de Piso, Parede e Forro.



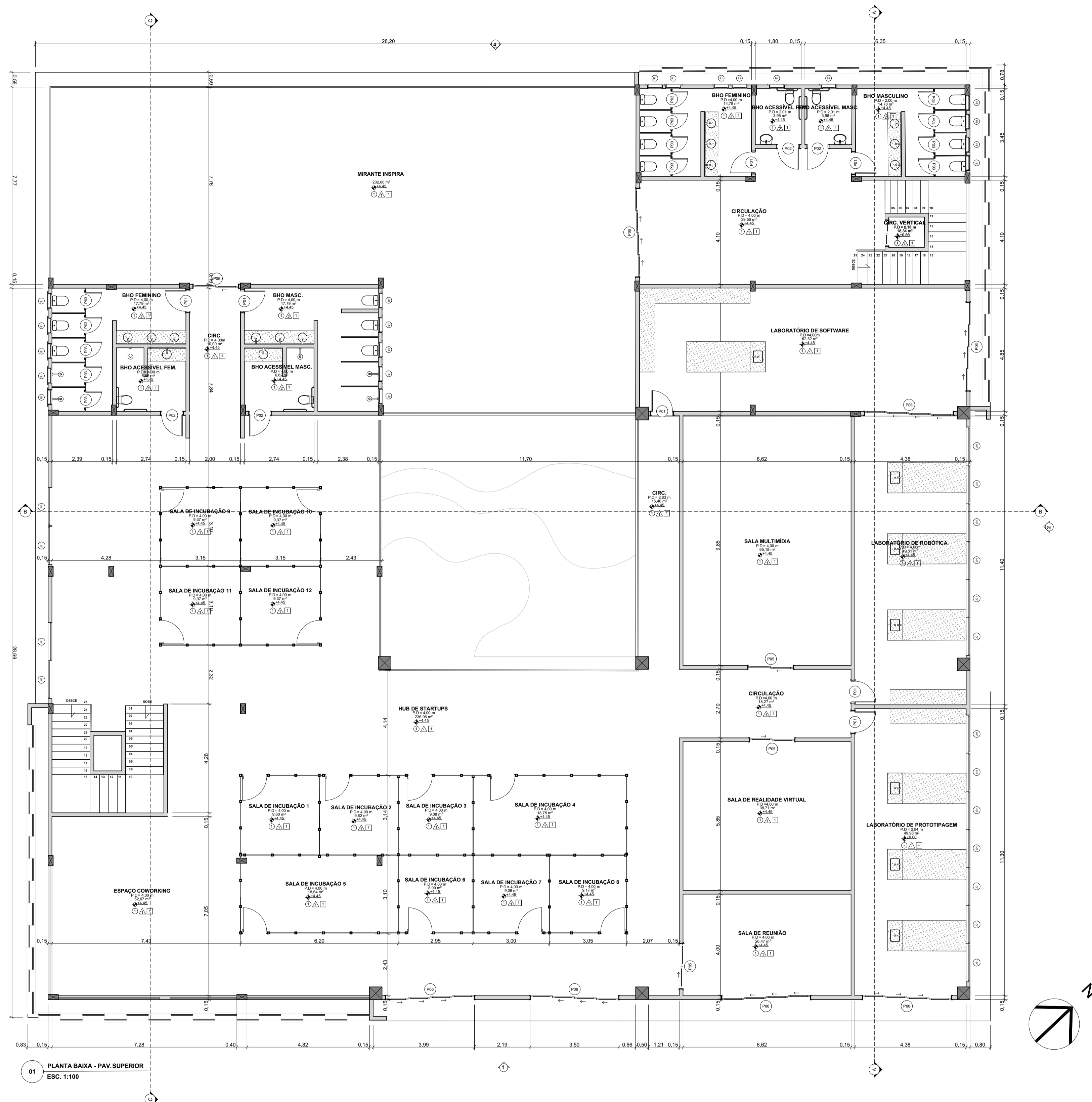
Quadro de áreas úteis		
Piso de Origem	Ambiente	Área (m²)
Pavimento Térreo	ADMINISTRAÇÃO	86,50
	ÁTRIO CENTRAL	189,64
	AUDITÓRIO	253,86
	BHO ACESSÍVEL FEM.	29,36
	BHO ACESSÍVEL MASC.	13,24
	BHO FEMININO	65,14
	BHO MASC.	35,58
	BHO MASCULINO	29,10
	CIRC.	37,04
	CIRC. VERTICAL	36,68
	CIRCULAÇÃO	233,32
	CIRCULAÇÃO	35,36
	CIRCULAÇÃO VERTICAL	18,85
	CIRCULAÇÃO VERTICAL000	18,85
	COPA	56,42
DIREÇÃO	31,62	
DML	13,76	
ESPAÇO CONECTA	770,66	
ESPERA	31,06	
GALERIA DE INOVAÇÃO	88,88	
RECEPÇÃO	48,26	
RH E CONTABILIDADE	29,56	
SALA DE CAPACITAÇÃO 2	35,98	
SALA DE CAPACITAÇÃO 1	42,50	
SALA DE MANUTENÇÃO	81,18	
SALA DE MARKETING	81,10	
SALA DE REUNIÃO	61,96	
SALA MULTIUSO	42,46	
1 Pavimento		
	BHO ACESSÍVEL FEM.	10,62
	BHO ACESSÍVEL MASC.	10,58
	BHO FEMININO	32,57
	BHO MASC.	17,79
	BHO MASCULINO	14,78
	CIRC.	25,40
	CIRC. VERTICAL	18,34
	CIRCULAÇÃO	57,83
	ESPAÇO COWORKING	52,07
	HUB DE STARTUPS	236,96
	LABORATÓRIO DE PROTOTIPA...	49,98
	LABORATÓRIO DE ROBÓTICA	49,51
	LABORATÓRIO DE SOFTWARE	62,32
	MIRANTE INSPIRA	232,60
	SALA DE INCUBAÇÃO 1	9,60
	SALA DE INCUBAÇÃO 10	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 11	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 12	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 2	9,62
	SALA DE INCUBAÇÃO 3	9,08
	SALA DE INCUBAÇÃO 4	18,75
	SALA DE INCUBAÇÃO 5	18,64
	SALA DE INCUBAÇÃO 6	8,90
	SALA DE INCUBAÇÃO 7	9,06
	SALA DE INCUBAÇÃO 8	9,17
	SALA DE INCUBAÇÃO 9	9,37
	SALA DE REALIDADE VIRTUAL	38,71
	SALA DE REUNIÃO	26,47
	SALA MULTIMÍDIA	65,18
		<b>3.629,93 m²</b>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA**

**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU**

ALUNO (A) MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	MATRÍCULA 202004340025
ORIENTADOR (A) Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA <b>02/08</b>
CONTEÚDO PLANTA BAIXA - TÉRREO	
ÁREA CONSTRUÍDA 3.629,92m²	ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025	



01 PLANTA BAIXA - PAV. SUPERIOR  
ESC. 1:100


ESPECIFICAÇÃO DE ESQUADRIAS			
PORTAS	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
P1	19	90X2,10	Porta de abrir de uma folha, em MDF, batente em madeira maciça, ferragens padrão (dobradiças, maçaneta e fechadura simples).
P2	6	90X2,10	Porta de abrir de uma folha em MDF para banheiro acessível, chapa de proteção inferior em inox, barra horizontal interna de apoio, maçaneta tipo alavanca e fechadura de fácil acionamento, dimensões conforme NBR 9050.
P3	36	70X1,80	Porta divisória sanitária em painel de MDF ou compacto laminado, acabamento melamínico, estrutura em perfil de alumínio anodizado, com dobradiças, trinco e maçaneta simples, altura parcial, instalada sobre piso de alumínio reguláveis.
P4	6	5,00X3,00	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por quatro folhas, sendo uma fixa e três móveis, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadrias pretas.
P5	4	1,80X2,10	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por duas folhas, sendo uma fixa e uma de correr, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadria preta.
P6	6	3,50X3,00	Porta de vidro de correr em alumínio anodizado preto, composta por quatro folhas, sendo uma fixa e três móveis, com fechamento por sobreposição. Vidro temperado transparente de 8 mm, acabamento em esquadrias pretas.
JANELAS E BALANÇIN QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO	
J1	42	1,50X3,00	Janela basculante com perfis de alumínio extrudado e acabamento por anodização preta, abertura basculante vertical, com eixo inferior fixo, operado por um mecanismo de alavanca. O envidraçamento é realizado com vidro temperado incolor de 8 mm de espessura, instalado em guarnições de EPDM para vedação.
J2	9	1,10X3,30	Janela basculante com perfis de alumínio extrudado e acabamento por anodização preta, abertura basculante horizontal, com eixo inferior fixo, operado por um mecanismo de alavanca. O envidraçamento é realizado com vidro temperado incolor de 8 mm de espessura, instalado em guarnições de EPDM para vedação.
B1	35	50X50	Balancin basculante, uma folha em vidro.

ESPECIFICAÇÃO DE REVESTIMENTOS			
PISO	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	2.421,10m²	90X90	Porcelanato de alto tráfego, esmaltado, antiderrapante, com junta mínima de 2 mm, cor cinza, resistente à umidade e produtos de limpeza.
1	3.462,43m²	-	Piso intertravado de concreto, resistente ao tráfego intenso, antiderrapante, cor cinza, juntas preenchidas com areia.
3	771,59m²	-	Piso de concreto armado, acabamento liso, resistente ao tráfego de veículos, com cura adequada para evitar fissuras.
4	452,34m²	-	Grama natural, resistente à pisoteio moderado, com preparação adequada do solo e drenagem eficiente.
PAREDE	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	42	-	Parede em Pintura acrílica sobre massa corrida e reboco, acabamento liso, cor conforme projeto.
2	9	90x90	Parede revestida em porcelanato polido, com junta mínima de 2 mm, cor cinza, resistente à umidade e produtos de limpeza.
FORRO	QTD	MEDIDAS (LXH)	ESPECIFICAÇÃO
1	-	-	Forro de gesso acartonado, com pintura acrílica, permitindo instalação de iluminação embutida.
2	-	-	Sem forro

Obs: A simbologia a seguir, condiz, respectivamente, aos acabamentos de Piso, Parede e Forro.



Quadro de áreas úteis		
Piso de Origem	Ambiente	Área (m²)
Pavimento Térreo	ADMINISTRAÇÃO	86,50
	ÁTRIO CENTRAL	189,64
	AUDITÓRIO	253,86
	BHO ACESSÍVEL FEM.	29,36
	BHO ACESSÍVEL MASC.	13,24
	BHO FEMININO	65,14
	BHO MASC.	35,58
	BHO MASCULINO	29,10
	CIRC.	37,04
	CIRC. VERTICAL	36,68
	CIRCULAÇÃO	233,32
	CIRCULAÇÃO	35,36
	CIRCULAÇÃO VERTICAL	18,85
	CIRCULAÇÃO VERTICAL000	18,85
COPA	56,42	
DIREÇÃO	31,62	
DML	13,76	
ESPAÇO CONECTA	770,66	
ESPERA	31,06	
GALERIA DE INOVAÇÃO	88,88	
RECEPÇÃO	48,26	
RH e CONTABILIDADE	29,56	
SALA DE CAPACITAÇÃO 2	35,98	
SALA DE CAPACITAÇÃO 1	42,50	
SALA DE MANUTENÇÃO	81,18	
SALA DE MARKETING	81,10	
SALA DE REUNIÃO	61,96	
SALA MULTIUSO	42,46	
1 Pavimento	BHO ACESSÍVEL FEM.	10,62
	BHO ACESSÍVEL MASC.	10,58
	BHO FEMININO	32,57
	BHO MASC.	17,79
	BHO MASCULINO	14,78
	CIRC.	25,40
	CIRC. VERTICAL	18,34
	CIRCULAÇÃO	57,83
	ESPAÇO COWORKING	52,07
	HUB DE STARTUPS	236,96
	LABORATÓRIO DE PROTÓTIPO...	49,98
	LABORATÓRIO DE ROBÓTICA	49,51
	LABORATÓRIO DE SOFTWARE	62,32
	MIRANTE INSPIRA	232,60
	SALA DE INCUBAÇÃO 1	9,60
	SALA DE INCUBAÇÃO 10	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 11	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 12	9,37
	SALA DE INCUBAÇÃO 2	9,62
	SALA DE INCUBAÇÃO 3	9,08
SALA DE INCUBAÇÃO 4	18,75	
SALA DE INCUBAÇÃO 5	18,64	
SALA DE INCUBAÇÃO 6	8,90	
SALA DE INCUBAÇÃO 7	9,06	
SALA DE INCUBAÇÃO 8	9,17	
SALA DE INCUBAÇÃO 9	9,37	
SALA DE REALIDADE VIRTUAL	38,71	
SALA DE REUNIÃO	26,47	
SALA MULTIMÍDIA	65,18	
	<b>3.629,93 m²</b>	

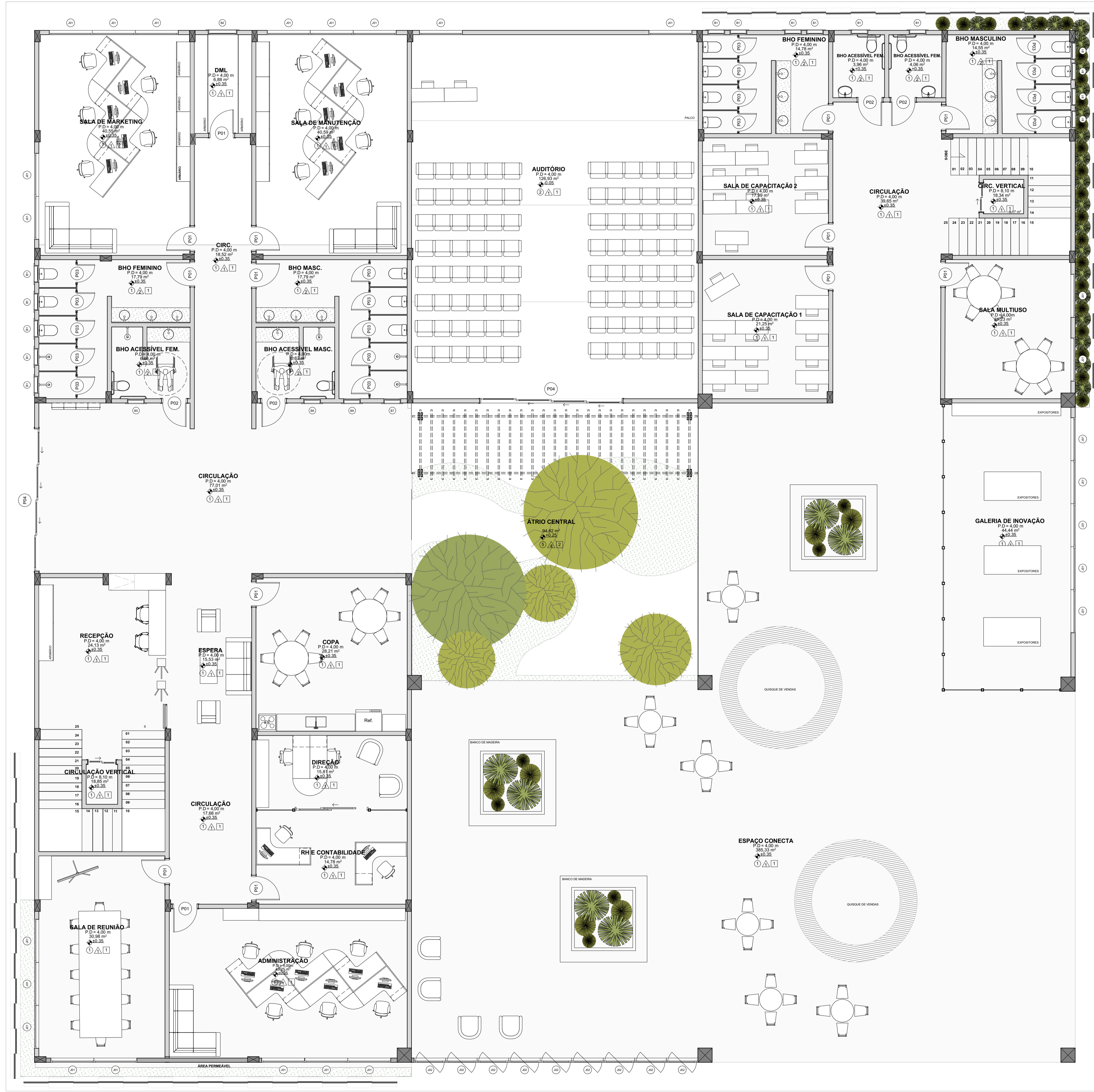


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA**

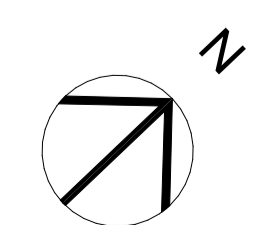
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU**


ALUNO (A) MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	MATRÍCULA 202004340025
ORIENTADOR (A) Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA
CONTEÚDO PLANTA BAIXA - PAV. SUPERIOR	
ÁREA CONSTRUÍDA 3.629,92m²	ESCALA INDICADA
DATA 25/08/2025	

03/08



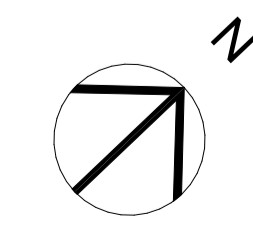
01 LAYOUT - TÉRREO  
ESC. 1:75




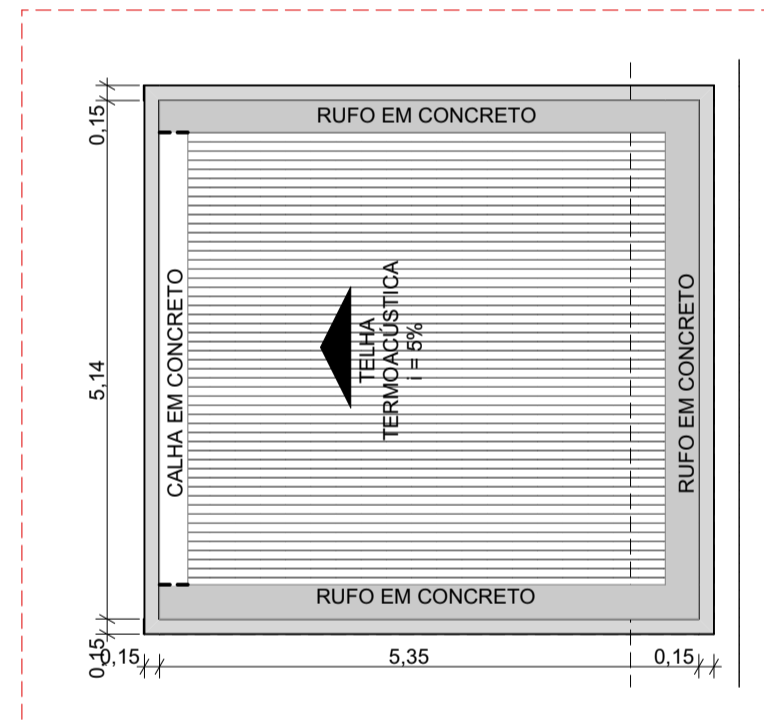
 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFFA</b> <b>FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU</b>		MATRÍCULA
		202004340025
ALUNO (A)	MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	ORIENTADOR (A)
	Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA
CONTEÚDO		04/08
LAYOUT - TÉRREO		
ÁREA CONSTRUÍDA	ESCALA	DATA
3.629,92m <sup>2</sup>	INDICADA	25/08/2025



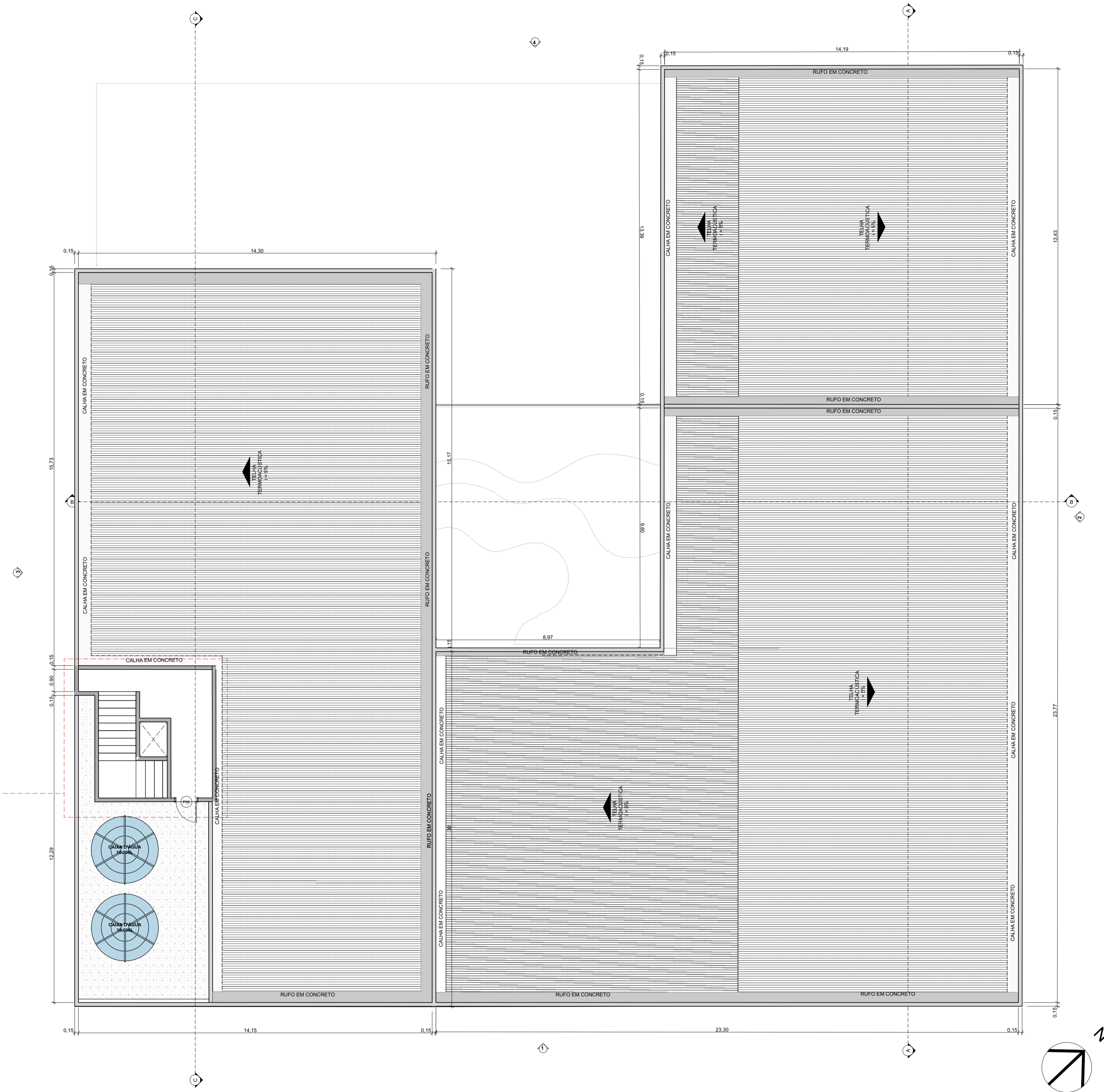
01 LAYOUT - PAV. SUPERIOR  
ESC. 1:75



 <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA</b> <b>FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU</b>		MATRÍCULA
		202004340025
ALUNO (A)	MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	ORIENTADOR (A)
	Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA
CONTEÚDO		<b>05/08</b>
LAYOUT - PAV. SUPERIOR		
ÁREA CONSTRUÍDA	ESCALA	DATA
3.629,92m <sup>2</sup>	INDICADA	25/08/2025



01 PLANTA DE COBERTURA - NÍVEL 2  
ESC. 1:75



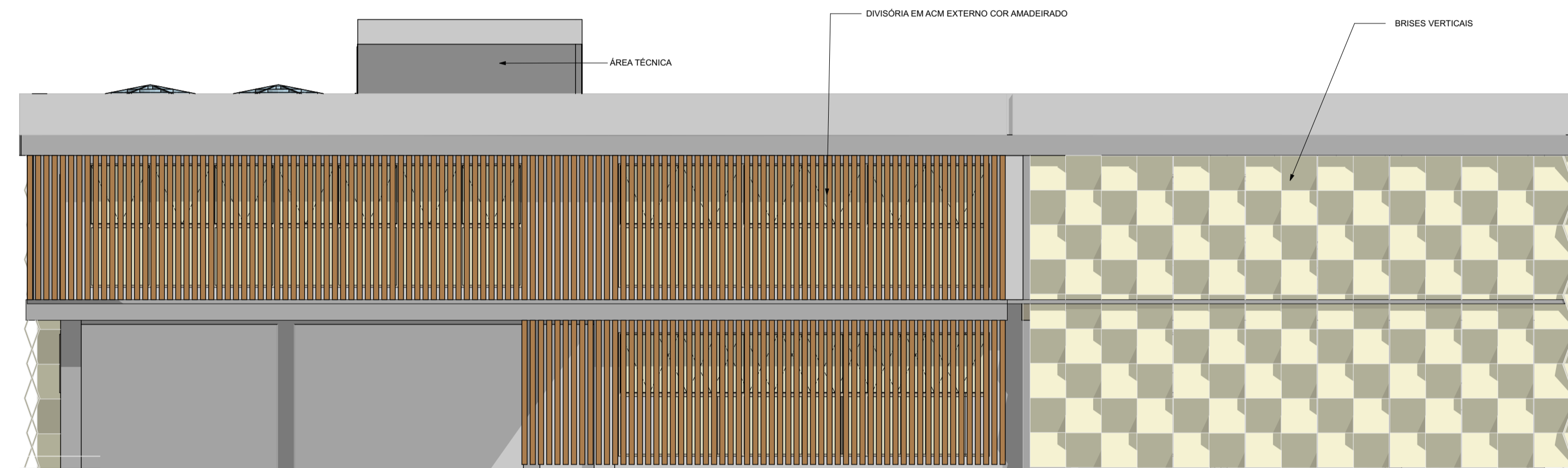
02 PLANTA DE COBERTURA - NÍVEL 1  
ESC. 1:100

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA</b>	
		<b>FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU</b>	
ALUNO (A)	MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	MATRÍCULA	202004340025
ORIENTADOR (A)	Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA	<b>06/08</b>
CONTEÚDO	PLANTA DE COBERTURA 1 NÍVEL, PLANTA DE COBERTURA 2 NÍVEL		
ÁREA CONSTRUÍDA	3.629,92m <sup>2</sup>	ESCALA	INDICADA
		DATA	25/08/2025





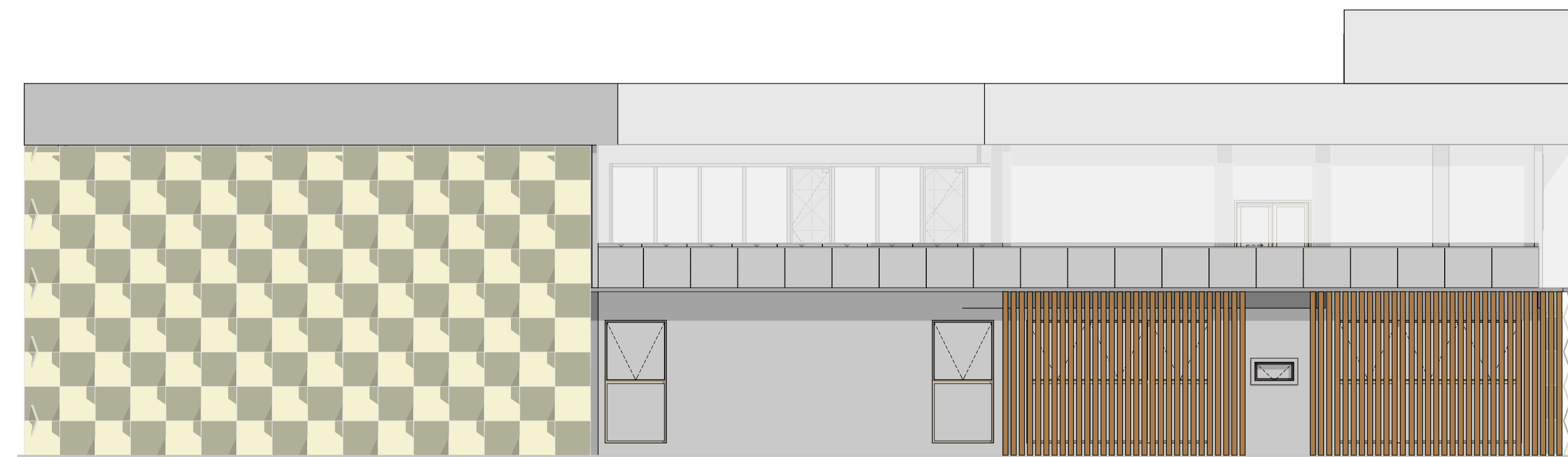
01 ELEVACÃO 1  
ESC. 1:100



02 ELEVACÃO 2  
ESC. 1:100



03 ELEVACÃO 3  
ESC. 1:100



04 ELEVACÃO 4  
ESC. 1:100



		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA</b>	
		<b>FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU</b>	
ALUNO (A)	MARIA PAULA ALMEIDA DUARTE	MATRÍCULA	202004340025
ORIENTADOR (A)	Profa. Dra. GISA HELENA MELO BASSALO	PÁGINA	<b>08/08</b>
CONTEÚDO	ELEVAÇÕES		
ÁREA CONSTRUÍDA	3.629,92m <sup>2</sup>	ESCALA	INDICADA
		DATA	25/08/2025