

Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Escola Politécnica e de Artes
Trabalho de Conclusão de Curso II

LABORATÓRIOS DA POLITÉCNICA E ARTES DA ÁREA III DA PUC GOIÁS

ALUNA: Isabela Ferreira Barreto
ORIENTADOR: Luciano Caixeta

Fotografia autoral.

TCC II

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Adelma Cordeiro e Paulo César, que, sob muito sol e incontáveis renúncias silenciosas, construíram os alicerces que me permitiram chegar até aqui pela sombra e com água fresca.

Todo e qualquer sucesso que eu venha a alcançar será, antes de tudo, reflexo do amor, da força e dos esforços que fizeram para que eu pudesse sonhar mais longe do que eles próprios puderam um dia.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter sustentado minha caminhada até aqui, guiando meus passos mesmo nos momentos de dúvida, cansaço e insegurança.

Aos meus familiares, principalmente à minha irmã, Isadora Barreto, pelo apoio, incentivo e presença constante ao longo desta trajetória, tornando os desafios mais leves e as conquistas ainda mais especiais.

Aos meus amigos, da faculdade e da vida, que, mesmo sem perceberem, foram abrigo nos dias difíceis, leveza nas rotinas cansativas e força quando tudo parecia pesado demais. Em especial, à Amanda e Diego, por dividirem de perto os desafios, as angústias e as conquistas desta caminhada acadêmica.

Ao meu orientador, Luciano Caixeta, pela orientação, paciência e contribuição essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

E a todos aqueles que, de alguma forma, fizeram parte desta trajetória, minha mais sincera gratidão.

Resumo

Os espaços universitários exercem papel fundamental na formação acadêmica, influenciando diretamente a produção do conhecimento, a vivência estudantil e a integração entre diferentes áreas do saber. Nesse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento dos Laboratórios da Politécnica e Artes da Área III da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em Goiânia, Goiás, com o objetivo de criar espaços integrados, flexíveis e voltados às necessidades atuais do ambiente acadêmico.

A proposta busca fortalecer a relação entre ensino, convivência e inovação por meio de ambientes que estimulem a criatividade, a troca interdisciplinar e o desenvolvimento prático dos estudantes. Além disso, o projeto adota estratégias voltadas ao conforto térmico, acústico e à sustentabilidade, compreendendo a arquitetura como elemento fundamental na qualificação dos espaços educacionais e na experiência dos usuários.

Para o desenvolvimento da proposta, foram realizadas pesquisas teóricas sobre arquitetura educacional, ambientes laboratoriais e espaços universitários, além de análises urbanas, estudos de condicionantes ambientais e referenciais projetuais. Essas etapas contribuíram para a definição do programa de necessidades, da setorização e das diretrizes projetuais adotadas no desenvolvimento do projeto arquitetônico.

Palavras-chave: Arquitetura educacional, Laboratórios universitários, Integração acadêmica, Conforto ambiental, Sustentabilidade.

Abstract

University spaces play a fundamental role in academic education, directly influencing knowledge production, student experience, and the integration between different fields of study. In this context, this work proposes the development of the Polytechnic and Arts Laboratories of Area III at Pontifícia Universidade Católica de Goiás, located in Goiânia, Goiás, aiming to create integrated, flexible spaces aligned with the current needs of the academic environment.

The proposal seeks to strengthen the relationship between education, social interaction, and innovation through environments that encourage creativity, interdisciplinary exchange, and the practical development of students. Furthermore, the project adopts strategies focused on thermal and acoustic comfort, as well as sustainability, understanding architecture as a fundamental element in the qualification of educational spaces and in the users' experience.

For the development of the proposal, theoretical research on educational architecture, laboratory environments, and university spaces was conducted, along with urban analyses, environmental conditioning studies, and architectural case studies. These stages contributed to the definition of the needs program, spatial zoning, and the design guidelines adopted in the development of the architectural project.

Keywords: Educational architecture, University laboratories, Academic integration, Environmental comfort, Sustainability.

SUMÁRIO

01 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Apresentação

Introdução

Temática

Tema

Justificativa do tema

Justificativa do Lugar

Usuários

04 ESTUDO DO LUGAR

Lugar

Justificativa do Lugar

02 ESTUDO DE CASO

Laboratórios da Faculdade de Medicina

Kremlin-Bicêtre

Faculdade de Arquitetura, Universidade de

Los Andes

05 PROPOSTA TÉORICA

Diretrizes Projetuais

Estratégias Arquitetônicas

Setorização

Materialidade e Linguagem Arquitetônica

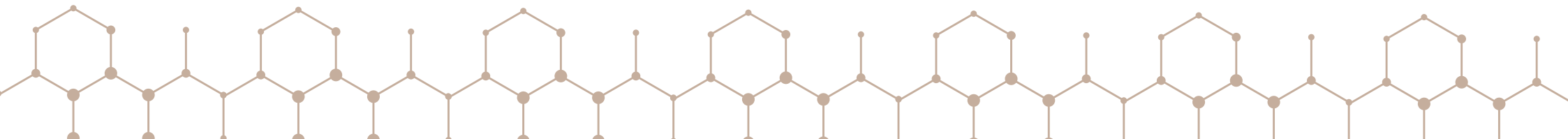
03 PROGRAMA

Quadro Síntese

Fisiofluxograma

06 REFERÊNCIAS

Referências



APRESENTAÇÃO DO TEMA

01.

Apresentação
Introdução
Temática
Tema
Justificativa do tema
Justificativa do Lugar
Usuários

Apresentação

O TCC é atividade de formação obrigatória para a conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo, com recomendações expressas nas diretrizes curriculares nacionais, e constitui-se como trabalho acadêmico individual de caráter projetual com tema livre, mas obrigatoriamente relacionado às atribuições profissionais do arquiteto, sendo uma atividade anual desenvolvida nos dois últimos semestres letivos do curso, correspondentes a duas etapas nas quais ele se desdobra, TCC 1, penúltimo semestre, TCC 2, último semestre, sendo seu produto final um projeto de Arquitetura, Urbanismo e ou Paisagismo.

Os trabalhos de caráter teórico, histórico e o técnico, que também constituem áreas de atuação do arquiteto urbanista, nesse caso, se fazem presentes por meio das reflexões e decisões projetuais, evidenciando a capacidade do futuro profissional de fundamentar conceitualmente suas proposições. Essa base teórica, denominamos de caderno teórico, que tem como objetivo apresentar levantamentos, diagnósticos e justificativas que irão nortear o trabalho que findará no TCC-1 em um estudo preliminar e no TCC-2 em um anteprojeto.

Para tanto, o TCC1, desenvolvido em três meses, pretende abarcar todas as questões relevantes ao tema. Essas questões iniciam com o assunto introdutório pertinente ao tema, seguido pela temática que é o universo maior que envolve esse tema, que é o assunto em si escolhido e justificado pelo aluno que se transformará em um anteprojeto. Sem menor importância, o lugar onde esse projeto será edificado é levantado e justificado com todas as suas características, incluindo seu entorno imediato e suas ligações com a cidade e região. O programa é representado pelo quadro Síntese e Fluxogramas, que são baseados nas necessidades do tema de seus usuários, bem como dos dois estudos de caso análogos ao tema escolhido. Por fim, surge a proposta teórica com setorização do programa no lote como precursora do estudo preliminar no fim desse primeiro semestre, que se transformará no anteprojeto no semestre seguinte, o TCC2.

Por fim, vale acrescentar que esse caderno é um documento norteador e referencial para o projeto e que pode sofrer modificações durante todo o processo do trabalho de conclusão do curso, sendo um momento privilegiado de aprendizagem, de produção de conhecimento e de avaliação do curso.



Introdução

Os laboratórios acadêmicos desempenham papel essencial no processo de aprendizagem, ao possibilitar a integração entre teoria e prática, a experimentação e a interdisciplinaridade. Historicamente, esses espaços eram mais restritos, voltados predominantemente para atividades técnicas isoladas, com infraestrutura rígida e uso limitado. Atualmente, consolidam-se como ambientes multifuncionais, que estimulam a criatividade, a colaboração e o desenvolvimento de competências críticas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Arquitetura e Urbanismo (Resolução CNE/CES nº 2/2010) destacam a importância de componentes curriculares que promovam a articulação entre teoria e prática, incentivando a experimentação e a atuação interdisciplinar. Embora essas diretrizes possuam caráter geral, elas orientam o planejamento dos cursos e dos espaços acadêmicos, incluindo a organização dos laboratórios na PUC Goiás.

Nesse contexto, os Laboratórios da Escola Politécnica e de Artes, localizados na Área III da PUC Goiás, próximos ao curso de Arquitetura e Urbanismo, configuram-se como espaços estratégicos para a integração entre áreas técnicas e artísticas. Assim, o presente trabalho tem como foco o desenvolvimento de um projeto arquitetônico que evidencie a importância desses laboratórios para o processo de ensino-aprendizagem, propondo ambientes mais flexíveis, integrados e inovadores, capazes de potencializar o aprendizado, incentivar a criatividade e fortalecer a interação entre estudantes, professores e comunidade acadêmica.

Temática

Educação

Tema

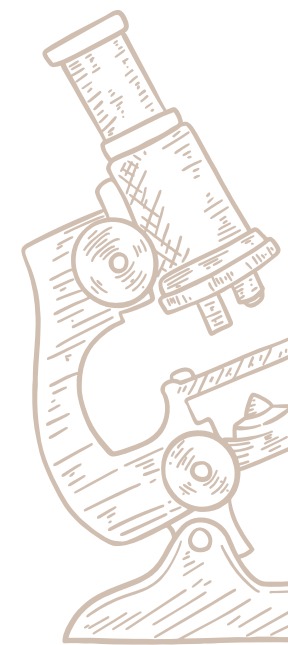
Laboratórios da Politécnica e Artes da Área III da PUC Goiás

Justificativa do Tema

A Área 3 da Pontifícia Universidade Católica de Goiás abriga cursos essenciais para a formação acadêmica e profissional, como Arquitetura e Urbanismo, Design e Engenharia. No entanto, a infraestrutura atual carece de espaços específicos para práticas interativas e experimentais, como laboratórios adequados e oficinas especializadas, o que limita o potencial pedagógico e a qualidade das atividades acadêmicas.

Diante dessa realidade, este trabalho propõe a criação de novos Laboratórios Acadêmicos e Interativos na Área 3 da PUC Goiás, com o objetivo de oferecer ambientes mais funcionais, inovadores e adaptados às metodologias contemporâneas de ensino. A proposta visa promover a interdisciplinaridade, incentivar a prática experimental e fortalecer a integração entre estudantes, professores e a comunidade acadêmica.

Assim, a criação desses novos espaços não apenas supre lacunas estruturais, mas também contribui para fortalecer o papel da universidade como polo de inovação e conhecimento, proporcionando ambientes de aprendizado mais dinâmicos e alinhados às demandas atuais do ensino superior.



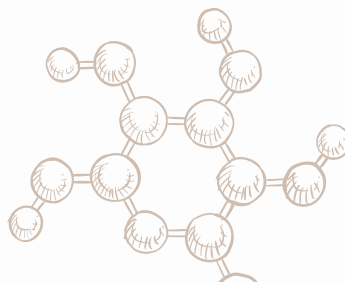
Justificativa do Lugar

A escolha do terreno para a implantação dos novos Laboratórios Acadêmicos e Interativos se justifica por sua localização estratégica na Área 3 da PUC Goiás, abrangendo os blocos G, H, I, J, DSG, L e M. A proposta busca atender diretamente aos cursos presentes nesse setor, como Arquitetura e Urbanismo, Design e Engenharias, fortalecendo a relação entre ensino, prática acadêmica e convivência universitária.

Além da proximidade com as atividades já desenvolvidas na área, o terreno apresenta potencial para reorganização e qualificação dos espaços existentes, permitindo a criação de ambientes mais integrados, funcionais e voltados às práticas experimentais e colaborativas. Dessa forma, a implantação contribui para a modernização da infraestrutura acadêmica, promovendo melhor aproveitamento espacial, maior acessibilidade e fortalecimento da dinâmica estudantil dentro do campus.

Usuários

Os principais usuários serão estudantes e professores da Área 3 da PUC Goiás. No entanto, o espaço também poderá receber a participação de outros cursos da universidade em atividades interdisciplinares, eventos acadêmicos e projetos colaborativos. Além disso, prestadores de serviços, pesquisadores convidados e membros da comunidade acadêmica em geral poderão usufruir da infraestrutura, ampliando seu uso e potencial pedagógico.



ESTUDO DE CASO

02.

ESTUDO DE CASO 01 - Laboratórios da Faculdade de Medicina
Kremlin-Bicêtre, França.

ESTUDO DE CASO 02 - Faculdade de Arquitetura, Universidade de los
Andes, Colômbia.

Laboratórios da Faculdade de Medicina Kremlin-Bicêtre

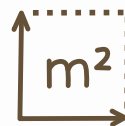
De acordo com PARGADE Architectes, o projeto dos Laboratórios da Faculdade de Medicina do Kremlin-Bicêtre, assinado pelos arquitetos Jean-Philippe Pargade e Caroline Rigaldiès e concluído em 2022, ocupa uma área construída de 7.100 m². O edifício foi concebido para se consolidar como um centro de excelência no ensino e na pesquisa médica na França, integrando-se ao hospital universitário adjacente. A proposta busca promover um ambiente de colaboração entre estudantes, pesquisadores e profissionais da saúde. Sua arquitetura adota uma abordagem contemporânea, destacando-se pela funcionalidade, sustentabilidade e pela harmoniosa integração ao contexto urbano.



FICHA TÉCNICA



Local: Le Kremlin-Bicêtre, França



Área: 7.100 m²



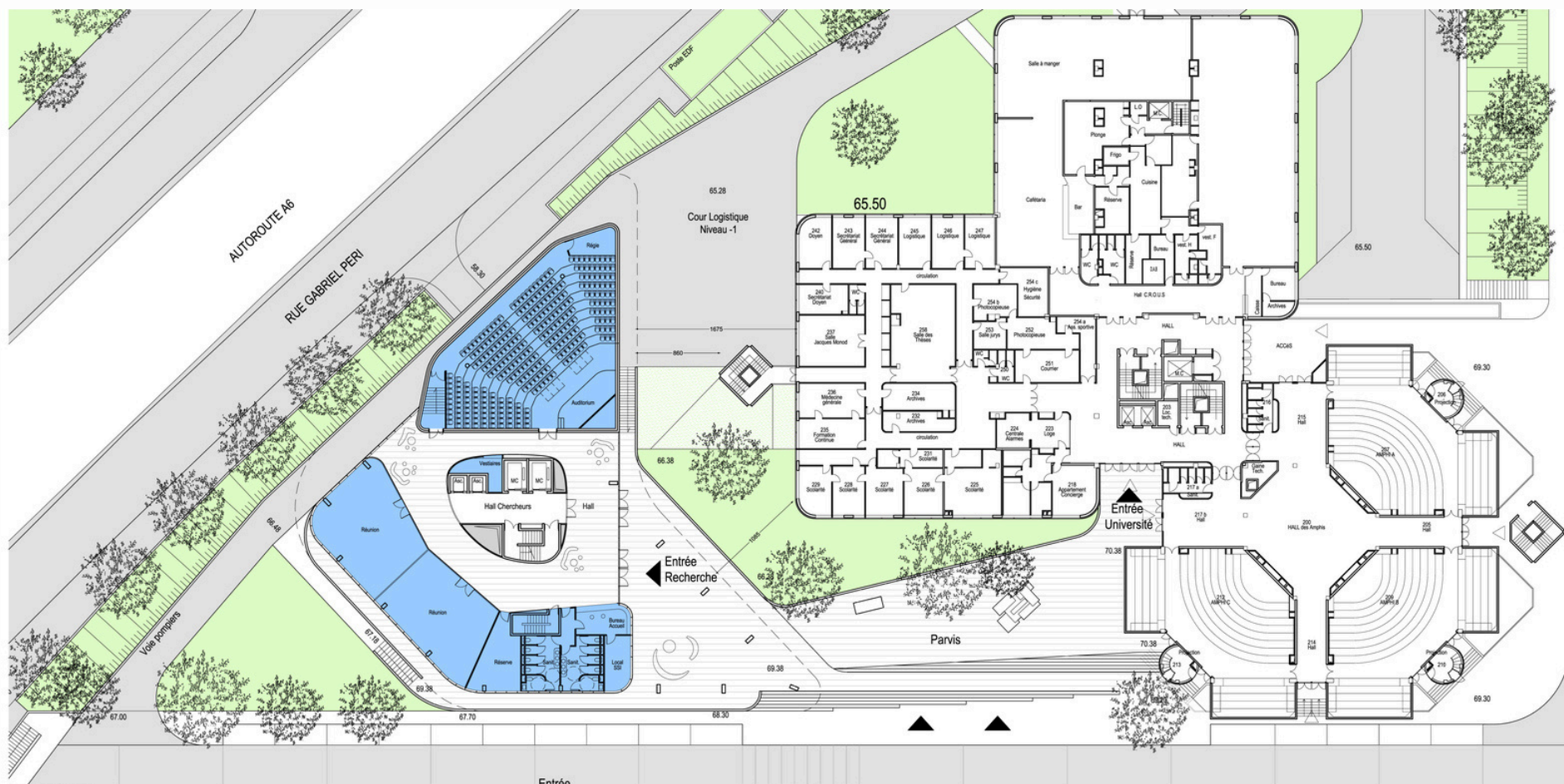
Fotografias: Charly Broyez



Arquitetos: PARGADE
Architectes



Ano: 2022



PLAN RDC 1/200

Fig.03 - PLANTA TÉRREO - Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/63ea/671d/e8da/b046/d5fb/5133/slideshow/kremlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_7.jpg?1676306267

CONSTRUÇÃO

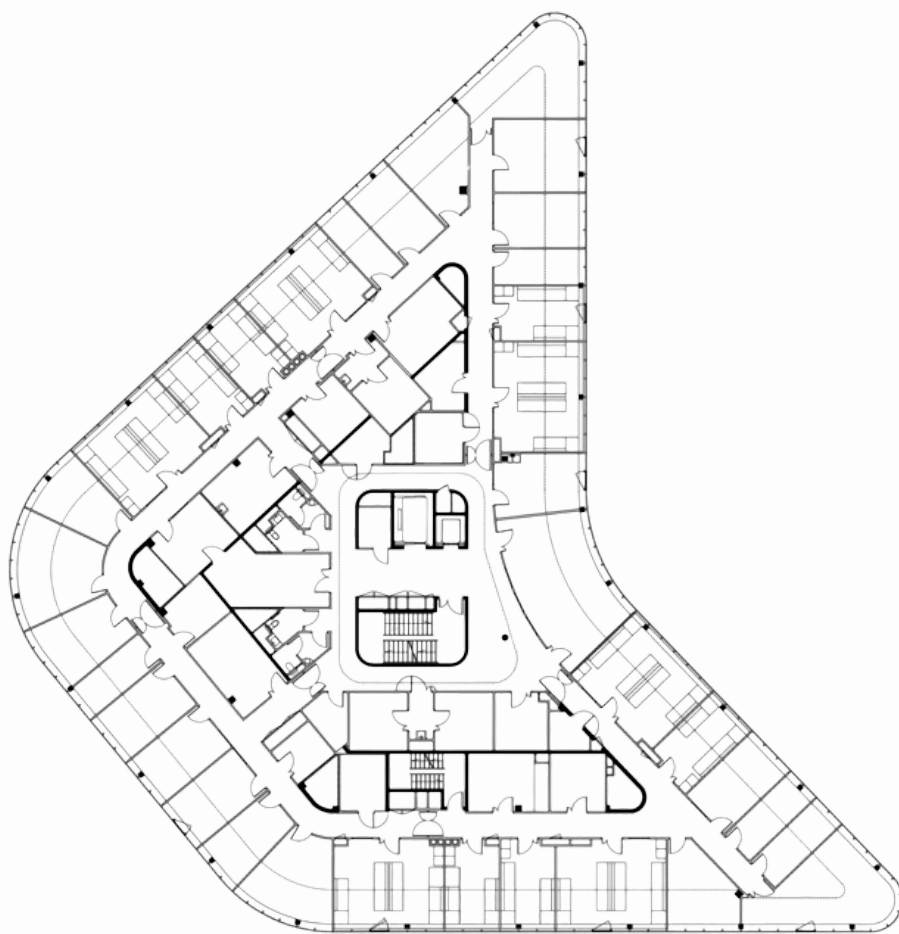


Fig.06 - PLANTA 1º PAVIMENTO

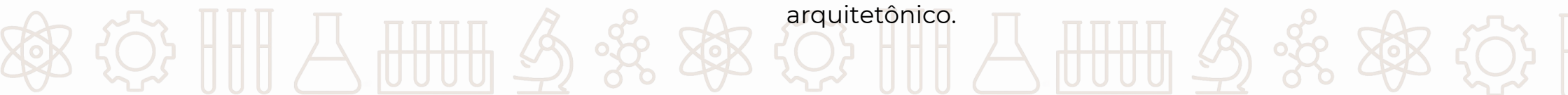
Fonte:

<https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6724/2b86/6c57/a94c/e653/slideshow/plan-r-plus-1-3.jpg?1676306306>

A construção do edifício Laboratórios da Faculdade de Medicina Kremlin-Bicêtre destaca-se pela organização funcional e pela integração harmoniosa com o contexto acadêmico e urbano. Sua geometria poliedral de cantos arredondados configura uma forma estelar, que distribui seis módulos laboratoriais ao redor de um núcleo central, favorecendo a iluminação natural, a ventilação cruzada e a eficiência na circulação interna.

As fachadas, compostas por painéis de vidro e alumínio polido, expressam a estética contemporânea característica do escritório Pargade Architectes, conciliando leveza visual, conforto térmico e desempenho acústico. Essa solução material também reforça a ideia de transparência e abertura, permitindo uma relação fluida entre o interior e o entorno.

No interior, o projeto privilegia a durabilidade e a praticidade, com acabamentos compatíveis com o uso técnico e pedagógico das atividades laboratoriais e de pesquisa. A adoção de sistemas integrados de climatização, ventilação e iluminação assegura eficiência energética e manutenção simplificada, alinhando-se às exigências contemporâneas de sustentabilidade e conforto ambiental. Por fim, a implantação estratégica do edifício, conectando-o diretamente ao campus universitário e ao hospital, reforça seu papel de integração acadêmica e científica, consolidando-o como um espaço que articula formação, pesquisa e prática médica dentro de um mesmo ambiente arquitetônico.



ESTRUTURA FORMAL

A estrutura formal é marcada por uma geometria inovadora e articulada. Segundo a METALOCUS, a forma estelar, composta por módulos distribuídos em torno de um núcleo central, resulta em uma volumetria compacta e dinâmica, capaz de otimizar fluxos internos e maximizar a entrada de luz natural (Fig.07). Essa configuração favorece a flexibilidade do uso dos espaços, permitindo adaptações futuras. A relação entre volumes, materiais e fachada cria uma presença marcante no campus, ao mesmo tempo em que estabelece harmonia com a arquitetura existente. O uso de vidro e alumínio polido reforça a transparência e a leveza do edifício, traduzindo a proposta de unir estética, funcionalidade e integração ao contexto.



Fig.07 - Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6722/2b86/6c57/a94c/e650/slideshow/kremlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_16.jpg?1676306325





Fig.08 - Fonte:

https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6720/e8da/b046/d5fb/5135/slideshow/kremmlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_9.jpg?1676306276

ESTÉTICA

A estética do edifício é marcada pelo uso equilibrado de materiais e pela clareza formal. As fachadas em vidro e alumínio polido conferem leveza, transparência e sofisticação, criando um diálogo harmonioso com a luz natural e o entorno. A combinação de volumes e superfícies resulta em uma composição visual dinâmica, enquanto os cantos arredondados suavizam a geometria do edifício, promovendo fluidez e elegância. Essa linguagem estética reforça a identidade institucional, traduzindo uma imagem contemporânea alinhada à função pedagógica e de pesquisa (Fig.08).



Faculdade de Arquitetura, Universidade de los Andes

Segundo o escritório Bermúdez Arquitectos, a Escola de Arquitetura da Universidade dos Andes, inaugurada em 2018 e localizada em Bogotá, Colômbia, foi concebida para ampliar os espaços acadêmicos e concentrar, em um único edifício, as atividades de arquitetura e design. Inserido no bairro histórico de La Candelaria, o projeto estabelece um diálogo cuidadoso com o entorno urbano e valoriza a convivência por meio de pátios internos e áreas coletivas. A obra expressa a linguagem arquitetônica característica de Daniel Bermúdez, marcada pelo uso expressivo do concreto aparente e pela clareza estrutural.



Fig.09 - Fonte:
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3c43/284d/d1f5/1f00/005a/slideshow/ACCE_SO_SUR-OCCIDENTAL_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562393644

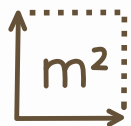
FICHA TÉCNICA



Local: Bogotá, Colômbia



Arquitetos: Bermúdez
Arquitectos



Área: 8561 m²



Ano: 2018



Fotografias: Enrique
Guzmán G.



Fig.10 -

Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3d56/284d/d19a/0900/011c/slideshow/ESCALERA_PAT_IO_CENTRAL_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562393920



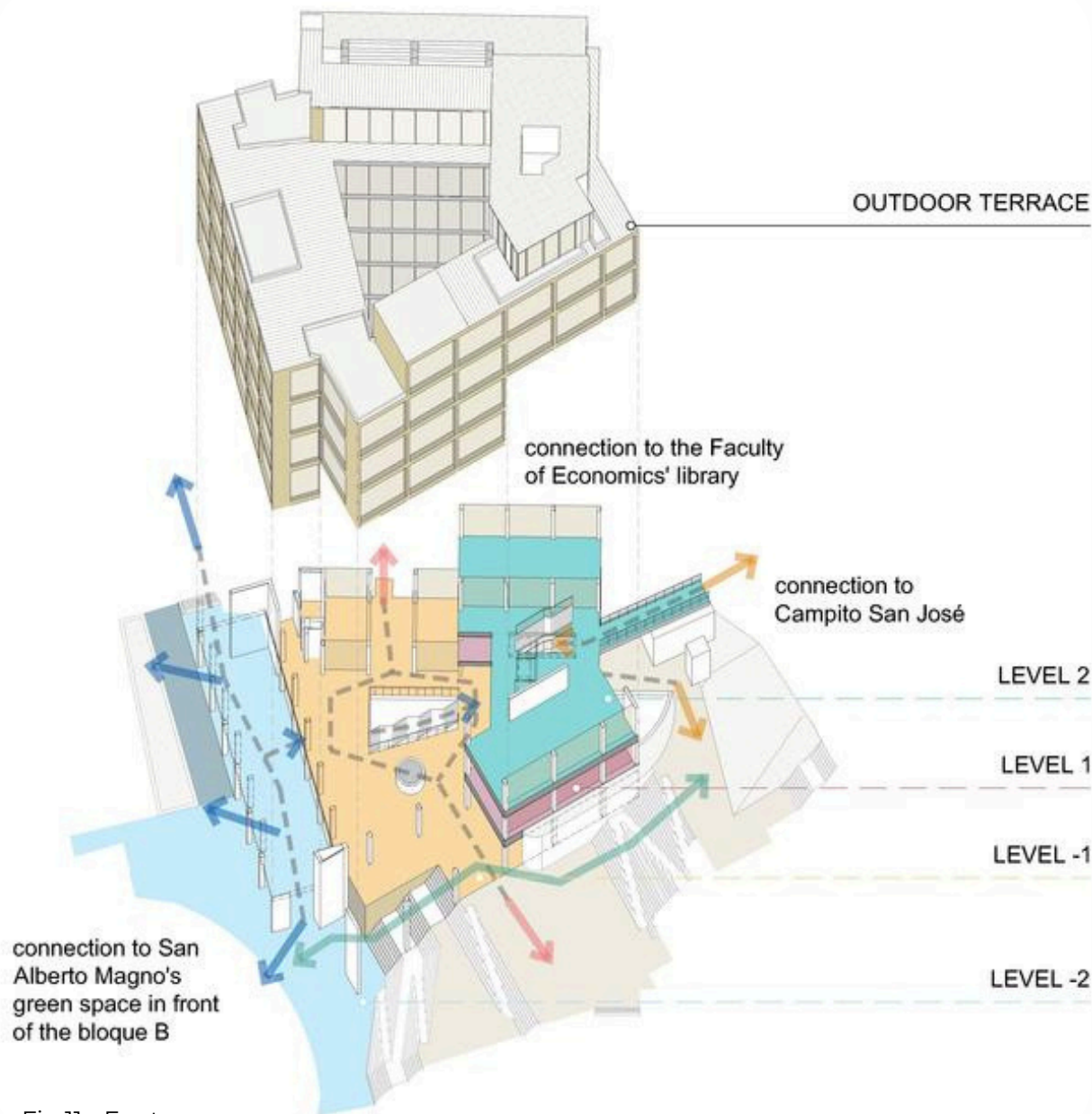


Fig.11 - Fonte:

https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQ_UEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326

LUGAR

Segundo o ArchDaily, o terreno em que se insere a Faculdade de Arquitetura da Universidade de los Andes apresenta um declive acentuado, condição topográfica que foi aproveitada de forma estratégica pelo projeto. Essa característica permitiu a criação de pavimentos em diferentes níveis, estabelecendo conexões visuais e físicas entre os espaços internos e externos e reforçando o diálogo entre arquitetura e paisagem.

A orientação do edifício foi definida de maneira a otimizar a iluminação natural (Fig. 10), garantindo incidência adequada de luz nos ambientes de trabalho e estudo, além de favorecer a ventilação cruzada (Fig. 11). Tais decisões projetuais refletem a preocupação com o conforto ambiental e a eficiência energética, princípios fundamentais para o desempenho sustentável da edificação.



O acesso principal ocorre entre dois blocos existentes da universidade, configurando uma passagem convidativa que conduz os usuários por meio de uma longa passarela até o interior do edifício. Já as entradas secundárias, localizadas no primeiro e no segundo pavimentos — níveis mais baixos da construção — (Fig. 12), garantem permeabilidade e acessibilidade em diferentes cotas do terreno, fortalecendo a integração entre o edifício e o campus universitário.

A volumetria do edifício acompanha o declive natural do terreno, criando uma composição escalonada que se integra à topografia.

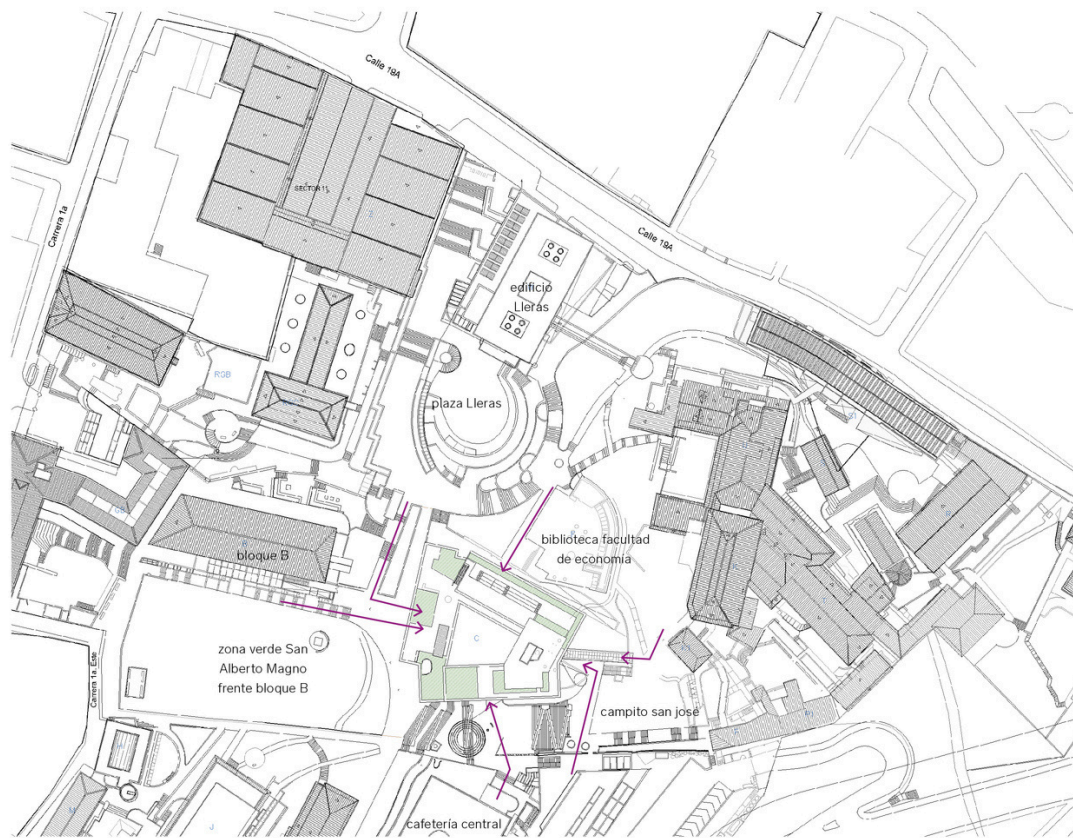


Fig.12 - Acessos

Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b3f/284d/d19a/0900/0115/slideshow/LOCALIZACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393379

Essa estratégia gera áreas a céu aberto, valoriza o pé-direito duplo na fachada oeste (Fig.09) e evidencia o vazio central como elemento de ventilação e iluminação natural (Fig.14).

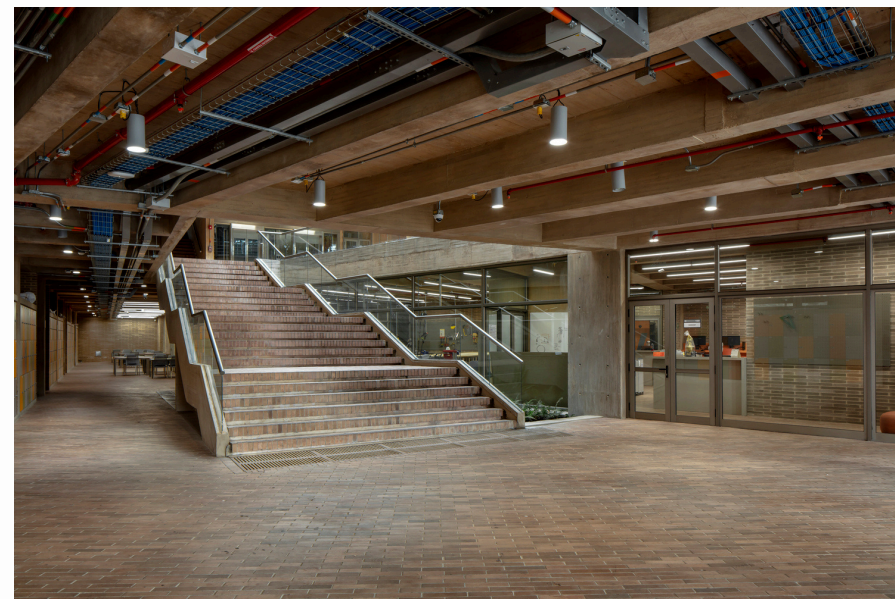


Fig.13 - Fonte:

https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQUEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326



Situada no coração do campus, a Escola de Arquitetura está rodeada por edifícios acadêmicos e áreas verdes. Ao conectar os diferentes níveis topográficos do entorno, o edifício reforça a continuidade dos percursos internos, aproximando arquitetura e paisagem. Além disso, incorpora elementos pré-existentes, como tijolo aparente e concreto aparente, bem como outros aspectos espaciais presentes na memória coletiva do campus (Fig.13).



Fig.14 - Fonte:
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3da5/284d/d1f5/1f00/0061/slideshow/PATIO_CENTRAL_01_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562394001

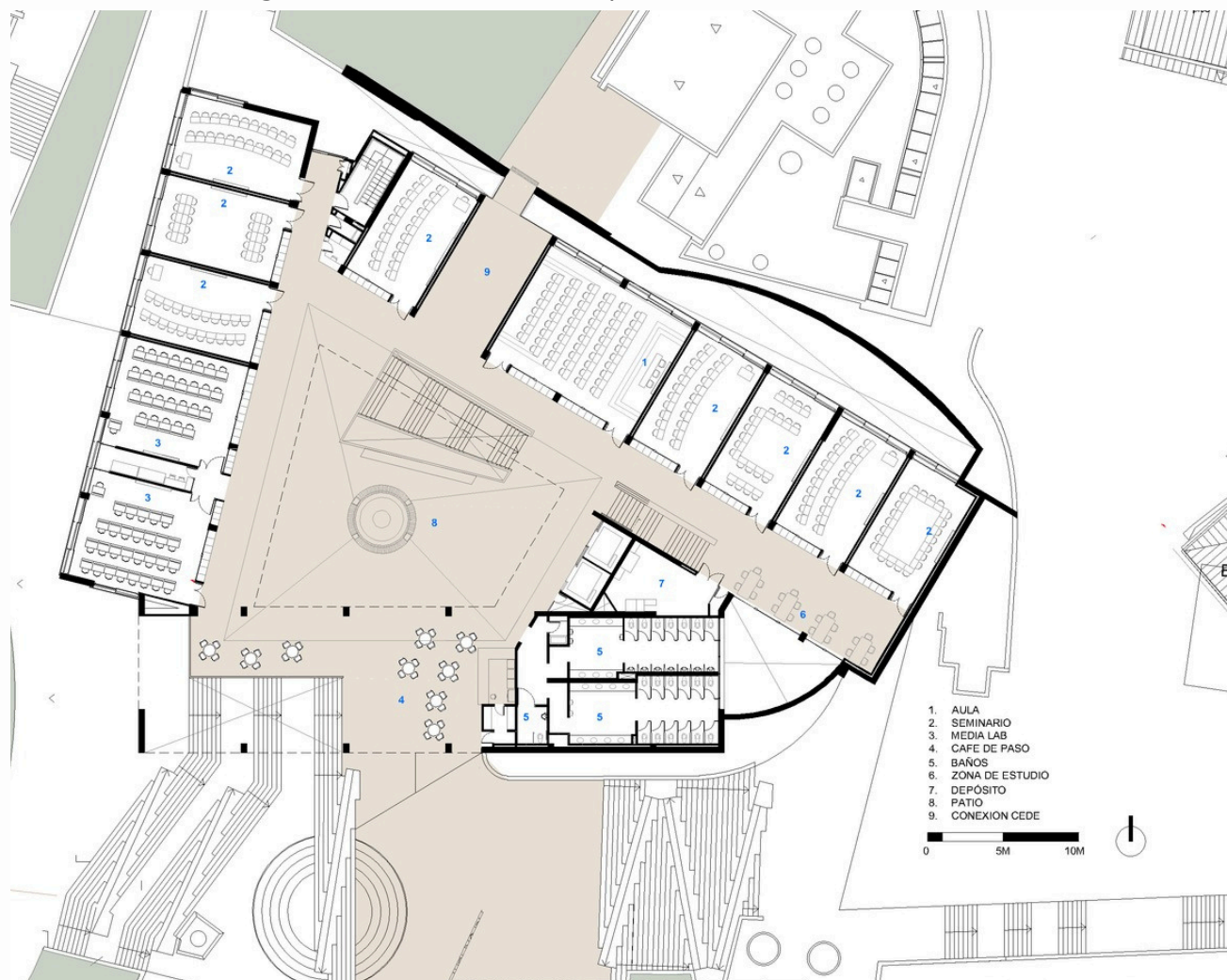


Fig.15 - Fonte:
https://images.adsttc.com/media/images/5d23/7b78/284d/d163/a300/035c/slideshow/FACHADAS_SUR_Y_ORIENTAL_%C2%A9Enrique_Guzma%CC%81n.jpg?1562606436

PROGRAMA

O edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade de los Andes abriga salas de aula invertidas, laboratórios, oficinas, auditório, áreas de apoio e convivência, compondo um programa que estimula o aprendizado ativo e colaborativo. O pátio central atua como o principal elemento de integração do campus (Fig. 16), articulando os fluxos e promovendo a relação direta entre os espaços de ensino, pesquisa e convivência.

No segundo pavimento, as salas multiuso foram concebidas com flexibilidade espacial, permitindo diferentes configurações de uso — desde módulos voltados a pequenos grupos até ambientes integrados para aulas, exposições ou grandes eventos. Essa versatilidade reflete a busca por dinamicidade e adaptação às novas metodologias de ensino em arquitetura.



As circulações cumprem um papel que ultrapassa a função meramente funcional, transformando-se em espaços de permanência, trabalho e encontro (Fig. 17). Essa característica reforça o caráter colaborativo e experimental da proposta, aproximando o projeto arquitetônico da vivência cotidiana dos estudantes.

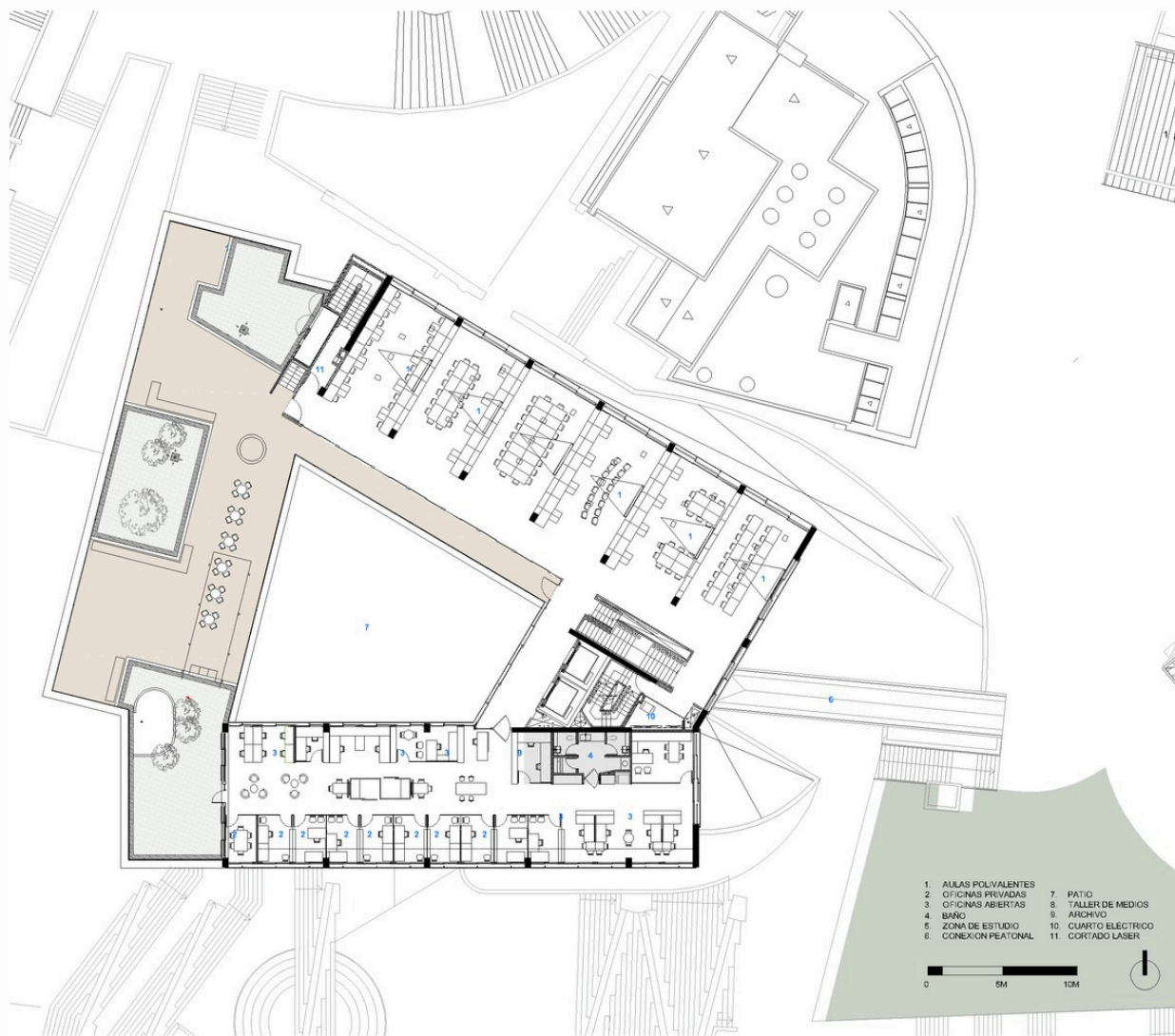
Por fim, a cobertura encerra o percurso arquitetônico como uma área de convivência e contemplação, destinada à exposição de projetos e à observação da cidade e da paisagem de Bogotá. Esse espaço evidencia a intenção do projeto de promover o diálogo entre o fazer arquitetônico, o meio urbano e o contexto natural.

Fig.16 - PLANTA TÉRREO

Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b9e/284d/d1f5/1f00/0058/slideshow/PLANTA_S1_NIVEL_0.00_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393474

CONSTRUÇÃO

O edifício adota coberturas planas que integram terraços e áreas externas em diferentes níveis, favorecendo a entrada de luz natural, a criação de espaços de convivência elevados e a contemplação do entorno. As fachadas, em alvenaria de blocos de concreto, transmitem solidez, enquanto as amplas aberturas envidraçadas garantem iluminação, ventilação e conexão visual com os pátios e a cidade. Elementos em aço, presentes em guarda-corpos e esquadrias, conferem leveza e transparência ao conjunto. A estrutura de pilares e vigas em concreto armado possibilita grandes vãos livres, assegurando flexibilidade espacial nas áreas de convivência e ensino.



O pátio e os terraços reforçam a integração entre arquitetura e paisagem, combinando materiais como tijolo, concreto aparente, aço e vidro para criar um diálogo equilibrado entre robustez e transparência. Segundo o ArchDaily, essa combinação de materiais e a disposição dos volumes refletem a intenção de promover uma arquitetura contemporânea, funcional e integrada ao contexto urbano e paisagístico de Bogotá (Fig15).

Fig.17 - PLANTA 4º PAVIMENTO

Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b7f/284d/d19a/0900/0116/slideshow/PLANTA_4_NIVE_L_15.20_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393444

ESTRUTURA FORMAL

A Escola de Arquitetura apresenta uma organização clara, com blocos de salas de aula, laboratórios, oficinas e administração conectados por corredores e pátios internos.

O edifício articula volumes que acompanham o declive do terreno, criando pátios em diferentes níveis, de acordo com ArchDaily (Fig.18). As coberturas planas integram terraços e ampliam a convivência, enquanto os últimos pavimentos abertos reduzem a percepção de massa. Pé-direito duplo em áreas estratégicas e o vazio central reforçam amplitude, ventilação e iluminação. As fachadas equilibram robustez (tijolo e concreto aparente) e leveza (vidro e aço), destacando o diálogo entre cheios e vazios, transparência e opacidade.



Fig.18 - Fonte:

[https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3ac9/284d/d19a/0900/0113/slideshow/CORTE_2_%C2%A9](https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3ac9/284d/d19a/0900/0113/slideshow/CORTE_2_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393260)

[Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393260](https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3ac9/284d/d19a/0900/0113/slideshow/CORTE_2_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393260)

1. SALA DE EXPOSICIONES
2. ESCALERA PRINCIPAL
3. CIRCULACIÓN
4. CUARTO ELÉCTRICO Y DATOS
5. PATIO
6. AULA
7. ESCALERA EVACUACIÓN
8. CUARTO ASEO

0 5M 10M

ESTÉTICA

O projeto utiliza uma paleta de cores neutras, o que favorece a harmonia com o entorno urbano e destaca de forma sutil os volumes arquitetônicos. A textura do concreto aparente confere ao edifício uma sensação de robustez e materialidade, contrastando com a transparência das grandes aberturas envidraçadas. Essa combinação cria um equilíbrio visual interessante, transmitindo ao mesmo tempo leveza e solidez à construção (Fig.19).



Fig.19 - Fonte:

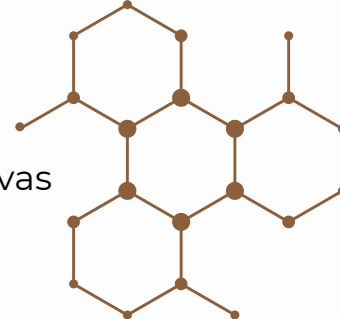
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3d3c/284d/d1f5/1f00/005f/slideshow/CONEXI%C3%93N_P4_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562393893



PROGRAMA DE NECESSIDADES

03.

Quadro Síntese
Fluxograma



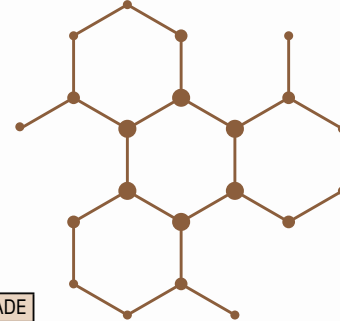
O programa de necessidades foi desenvolvido com base nos laboratórios existentes e nas novas demandas identificadas para a Área III da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Laboratórios Existentes | 79 unidades

NOME	UNIDADE	CURSO
LABORATORIO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO INDUSTRIAL E MANUFATURA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE PROJETO FINAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE QUALIDADE DE ENERGIA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ANALITICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E FISICO-QUIMICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ORGANICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE REDES E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE RESISTENCIA DOS MATERIAIS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE SIMULAÇÃO	2	ENGENHARIA
LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE SISTEMAS EMBARCADOS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE TELECOMUNICAÇÕES E TV DIGITAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE TRIAXIAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIOS DE CERTIFICAÇÃO DO PAF - ECF E DE PESQUISA	1	ENGENHARIA
LABORATORIOS DE COMPUTAÇÃO	5	ENGENHARIA
LABORATORIOS DE ELETRICIDADE	2	ENGENHARIA
LABORATORIOS DE FISICA -ACUSTICA	1	ENGENHARIA
LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA E COMPUTAÇÃO	4	ENGENHARIA
LABORATORIOS DE PROJETO I, II, III	3	ENGENHARIA
LABORATÓRIOS DE SISTEMA DE COMPUTAÇÃO	4	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE INFORMATICA	4	GERAL

LABORATORIOS DE COMPUTAÇÃO GRAFICA	7	ARQUITETURA
OFICINA DE MAQUETE	1	ARQUITETURA
LABORATÓRIO EXPERIMENTAL DE DESIGN	1	DESIGN
LABORATORIO MULTIMIDIA	1	DESIGN
LABORATORIOMAKER	1	DESIGN
OFICINA DE MODELOS, MAQUETE E MARCENARIA	1	DESIGN
OFICINA DE PAPEL E SERIGRAFIA	1	DESIGN
LABORATORIO DE ARGAMASSA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	1	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO CIENTIFICA	1	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO APLICADA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE CONCRETO E DOSAGEM	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE ENSINO DE QUIMICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE EQUIPAMENTOS	1	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE ESTATISTICA E MODELAGEM MATEMATICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE FENOMENOS DE TRANSPORTE	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE FISICA	4	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE FISICA -ELETRICIDADE E ELETRONICA	2	ENGENHARIA
LABORATORIO DE FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE HIDRAULICA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE INSTRUMENTAL INDUSTRIAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE MANUFATURA	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE MANUTENÇÃO	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE MAQUINAS ELETRICAS	1	ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE MATEMATICA COMPUTACIONAL	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE MECANICA DOS SOLOS	1	ENGENHARIA
LABORATORIO DE PREPARO DE AMOSTRA DE SOLOS	1	ENGENHARIA

Laboratórios Proposto | 84 unidades



Bloco G

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE QUALIDADE DE ENERGIA	1
LABORATÓRIO EXPERIMENTAL DE DESIGN	1
LABORATORIO MULTIMIDIA	1
OFICINA DE MAQUETE	2
OFICINA DE MODELOS E MAQUETE	1
OFICINA DE PAPEL	1
SALA DE PROJETO	3
TOTAL	10

Bloco K

NOME	UNIDADE
OFICINA DE SERRALHERIA	1
OFICINA DE MARCENARIA	1
OFICINA DE SERIGRAFIA	1
TOTAL	3

Bloco I

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	1
LABORATORIO DE EQUIPAMENTOS	1
LABORATÓRIO DE FENOMENOS DE ARGAMASSA	2
LABORATÓRIO DE FENOMENOS DE TRANSPORTE	2
LABORATORIO DE HIDRAULICA	2
LABORATORIO DE INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL	1
LABORATORIO DE MANUFATURA	1
LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO	1
LABORATORIO DE MECANICA DOS SOLOS	1
LABORATORIO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO INDUSTRIAL E MANUFATURA	1
LABORATORIO DE RESISTENCIA DOS MATERIAIS	1
LABORATORIO DE TRIAXIAL	1
LABORATORIO SIMULAÇÃO	2
LABORATORIOMAKER	1
LABORATORIOS DE CERTIFICAÇÃO DO PAF - ECF E DE PESQUISA	1
LABORATORIOS DE ELETRICIDADE	2
LABORATORIOS DE FISICA -ACUSTICA	1
LABORATÓRIOS DE PREPAROS DE AMOSTRA DE SOLOS	1
TOTAL	23

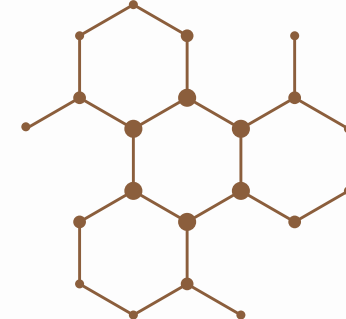
Bloco H

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE REDES E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	1
LABORATÓRIO DE FISICA -ELETRICIDADE E ELETRONICA	2
LABORATORIO DE FISICA	4
LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS	1
LABORATORIO DE TELECOMUNICAÇÕES E TV DIGITAL	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ANALITICA	1
LABORATORIO DE SISTEMAS EMBARCADOS	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E FISICO-QUIMICA	1
LABORATORIO DE PROJETO FINAL	1
LABORATORIO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS	1
LABORATORIO DE ENSINO DE QUIMICA	1
LABORATÓRIO DE ESTATISTICA E MODELAGEM MATEMATICA	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ORGANICA	1
LABORATORIO DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL	1
TOTAL	18

Bloco J

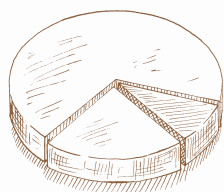
NOME	UNIDADE
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO	5
LABORATÓRIOS DE SISTEMA DE COMPUTAÇÃO	4
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO CIENTIFICA	1
LABORATORIOS DE COMPUTAÇÃO GRAFICA	7
LABORATORIO DE CONFORTO AMBIENTAL	1
LABORATÓRIO DE MATEMATICA COMPUTACIONAL	1
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO APLICADA	1
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E COMPUTAÇÃO	4
LABORATORIO DE REDES E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	1
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	5
TOTAL	30

A proposta totaliza 84 laboratórios para a Área III da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, a partir da ampliação dos laboratórios já existentes, com o acréscimo de 1 laboratório de maquetes, 1 laboratório maker, 1 laboratório de informática e 2 laboratórios de hidráulica.



Quadro Síntese

SETOR	ATIVIDADE	FUNÇÃO	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS	USUÁRIOS	Área unitária (m2)	Q uantidade	Área total (m2)
SETOR ACADÊMICO	Laboratórios	Testes, experimentos e práticas acadêmicas	Mesas de trabalho, pranchetas, armários, cadeiras	Computadores, scanners, impressoras, projetor	30 alunos	70	81	5670
	Oficinas		Mesas, cadeiras, armários	Computadores, scanners, impressoras, máquinas de corte	50 alunos	90	3	270
SETOR DE SERVIÇOS	Depósitos	Armazenamento de materiais	Estantes, paletes	Carrinhos, ferramentas	Equipe de manutenção	80	5	400
	Sanitários	Atendimento aos usuários	Louças, divisórias, bancadas	Fixos hidrossanitários	5	50	20	1000
	DML	Armazenamento de materiais de limpeza	Mesas, cadeiras, balcão	Carrinho de limpeza	Equipe de limpeza 6	80	8	640
SETOR DE APOIO	Cantina	Alimentação e convivência	Mesas, cadeiras, balcão	Geladeira, freezer, micro-ondas	funcionários 21	80	1	80
	DSG	Apoio acadêmico e administrativo	Mesas, cadeiras, armários	Computadores, impressora	funcionários	60	1	60



SOMA PARCIAL DOS SETORES:

- Setor Acadêmico - 6000 m²
- Setor de Apoio - 80 m²
- Setor de Serviços - 2040 m²



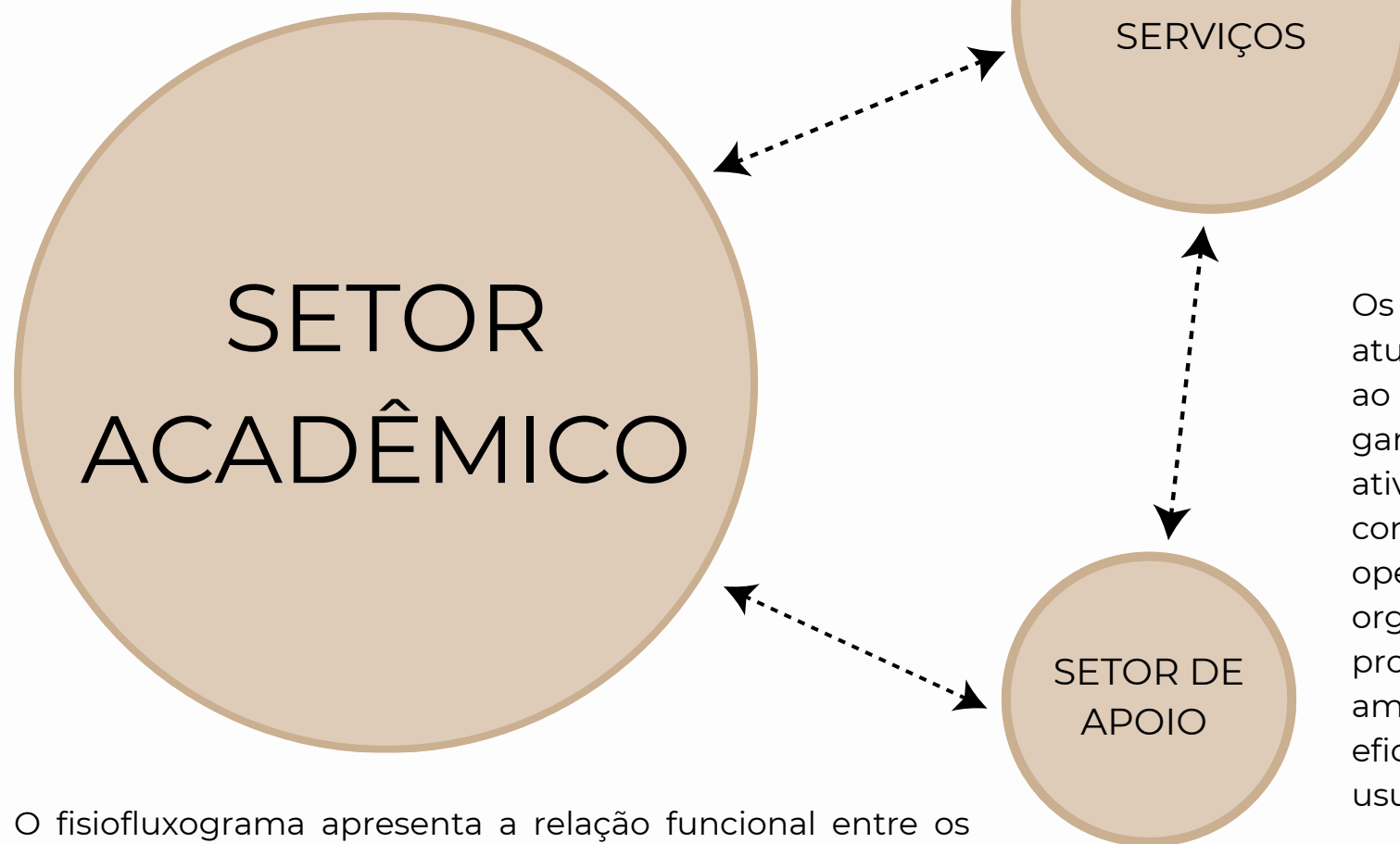
SOMA TOTAL DO EDIFÍCIO COM 20% DE CIRCULAÇÕES E PAREDES:

- Soma total do edifício - 2933,53 m²
- Soma total do edifício com 20% de circulações e paredes - 3520,236 m²

Área dos blocos:

- Bloco G - 793,21 m²
- Bloco H - 333,80 m²
- Bloco I - 614,94 m²
- Bloco J - 793,59 m²
- Bloco K - 397,99 m²

Fisiofluxograma



O fisiofluxograma apresenta a relação funcional entre os principais setores da proposta, evidenciando a organização e a conexão entre os espaços acadêmicos, de apoio e de serviços. O setor acadêmico se configura como núcleo principal do projeto, articulando os demais setores e concentrando as atividades laboratoriais e interativas.

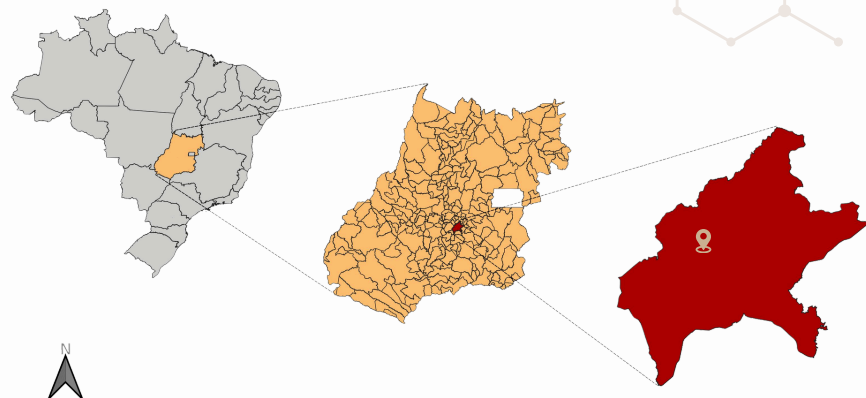
Os setores de apoio e serviços atuam de forma complementar ao funcionamento do edifício, garantindo suporte às atividades desenvolvidas e contribuindo para a dinâmica operacional da proposta. A organização dos fluxos busca promover integração entre os ambientes, funcionalidade e eficiência na circulação dos usuários.

ESTUDO DO LUGAR

04.

Lugar
Justificativa do Lugar

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS, BRASIL



Legenda

- Unidades Federativas do Brasil
- Municípios de Goiás
- Goiânia

Elaboração cartográfica: Ludmila Silva Resende (2024)
 Fonte: limites municipais e unidades federativas (IBGE, 2022)
 Sistema de coordenadas geográficas, datum SIRGAS 2000

Fig.20 - Mapa de localização do município de Goiânia

Fonte: https://portalmapa.goiania.go.gov.br/servicogyn/rest/directories/arcgisoutput/Utilities/PrintingTools_GPServer/_ags_ec938841542443949851c5bc2721f008.pdf

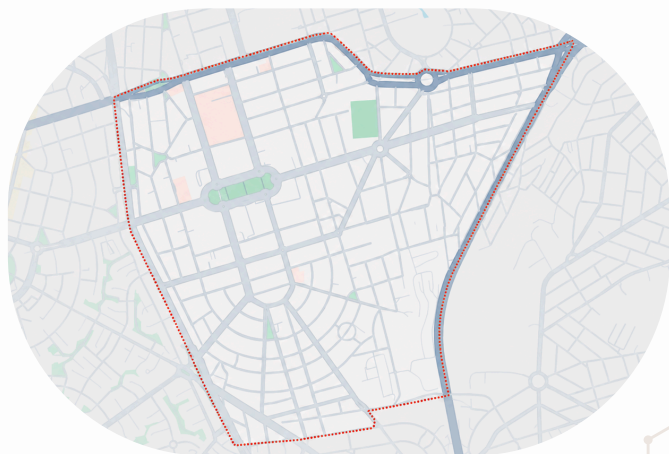


Fig.22 - MAPA DO SETOR UNIVERSITÁRIO

Fonte: https://portalmapa.goiania.go.gov.br/servicogyn/rest/directories/arcgisoutput/Utilities/PrintingTools_GPServer/_ags_ec938841542443949851c5bc2721f008.pdf

O estado de Goiás, localizado na região Centro-Oeste do Brasil (Fig.20), destaca-se pelo crescimento urbano e econômico impulsionado por sua posição estratégica no território nacional. Sua capital, Goiânia, caracteriza-se pelo planejamento urbano, amplas áreas verdes e forte presença de instituições educacionais e de saúde, consolidando-se como um importante polo regional de ensino, pesquisa e desenvolvimento. Nesse contexto, o Setor Universitário se destaca pela concentração de equipamentos acadêmicos e pela intensa dinâmica estudantil e urbana.

Mapa de Goiânia

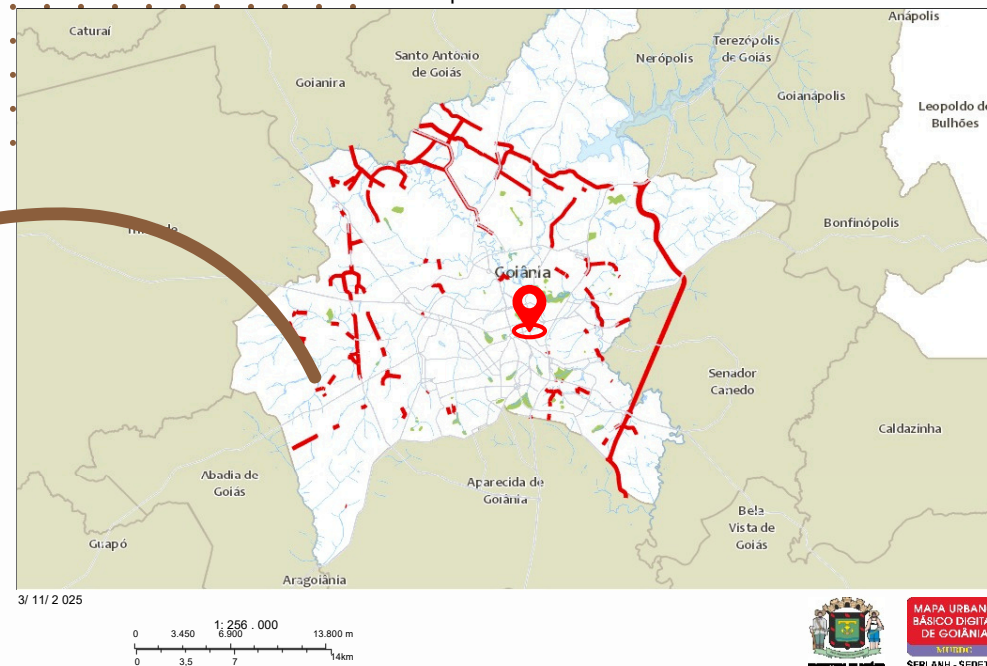


Fig.21 - MAPA DE GOIÂNIA

Fonte: https://portalmapa.goiania.go.gov.br/servicogyn/rest/directories/arcgisoutput/Utilities/PrintingTools_GPServer/_ags_ec938841542443949851c5bc2721f008.pdf

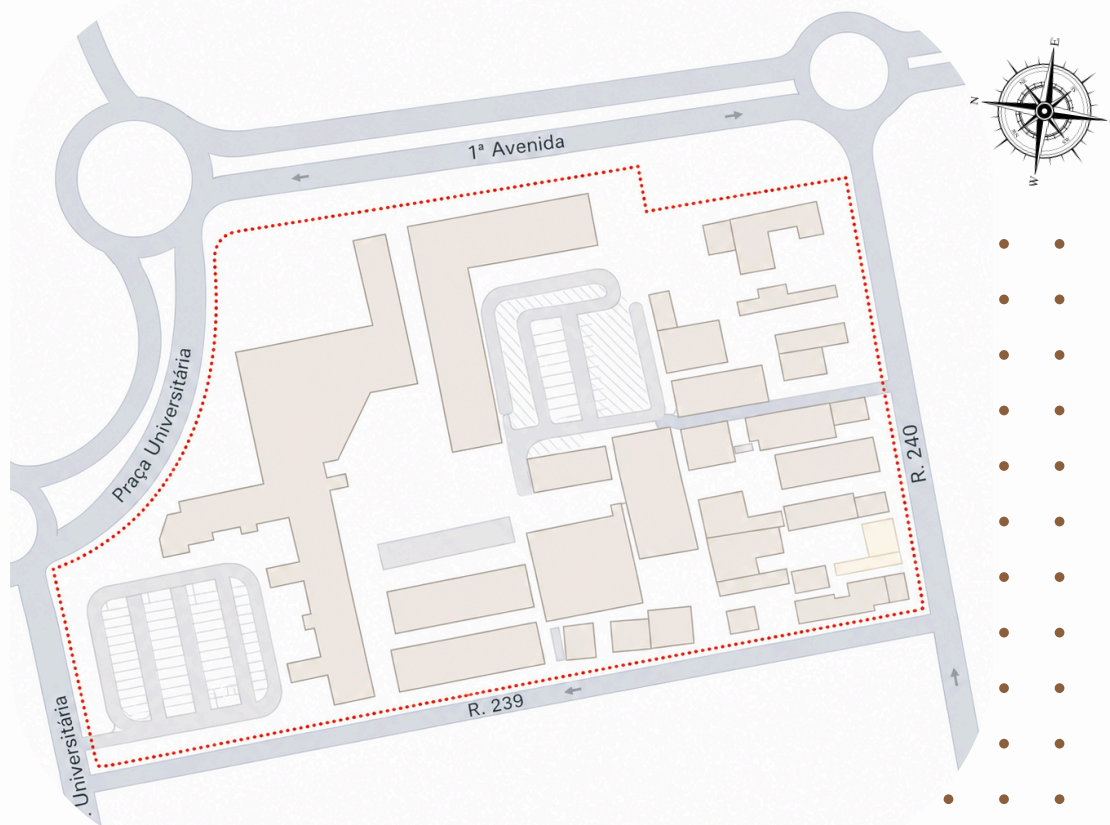


Fig.23- MAPA DA QUADRA 88 (ÁREA 3 PUC GO)
Fonte: Acervo pessoal

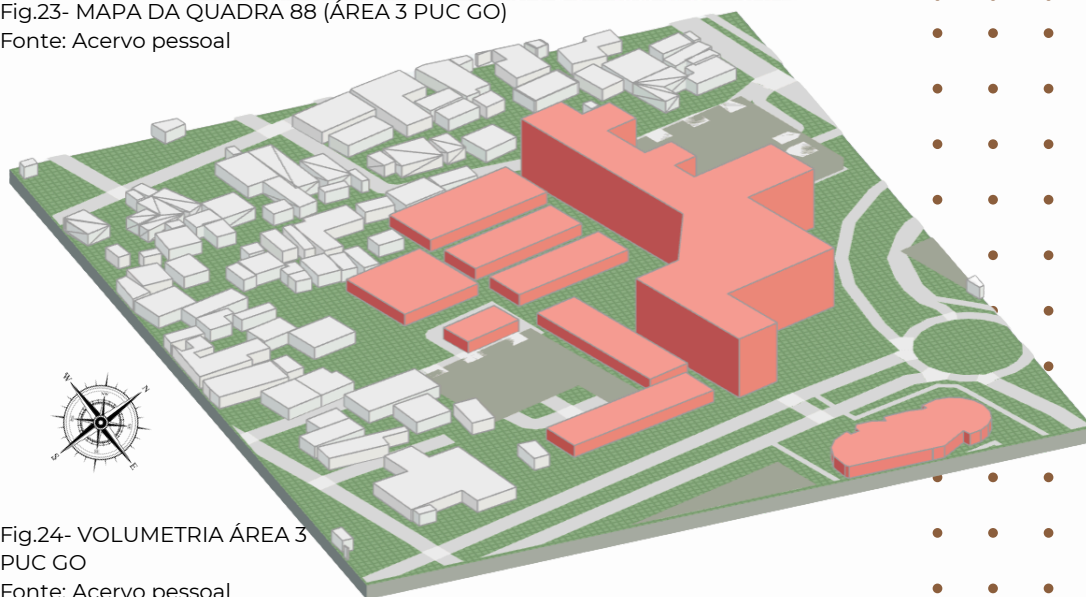


Fig.24- VOLUMETRIA ÁREA 3
PUC GO
Fonte: Acervo pessoal

A proposta está inserida na cidade de Goiânia, capital do estado de Goiás, fundada em 24 de outubro de 1933. Planejada para substituir a antiga capital, Goiás Velho, a cidade foi concebida com ruas largas, setores organizados e áreas verdes, seguindo princípios de funcionalidade e modernidade que permanecem até hoje (Fig21).

Segundo o site da Terral, o planejamento urbano estruturado possibilitou a criação de áreas com funções específicas, como o Setor Universitário (Fig.22), que se consolidou como polo educacional da cidade. Situado em região central e bem conectado, o setor abriga instituições de ensino superior, laboratórios, bibliotecas e espaços de convivência, promovendo a integração acadêmica e a interação com a comunidade.

Dentro desse contexto, a Área III da PUC Goiás, localizada no Setor Universitário, concentra os cursos de Politécnica e Artes (Fig.23). O espaço destinado aos laboratórios acadêmicos e interativos foi escolhido considerando acessibilidade, proximidade com salas de aula e integração com outros laboratórios, favorecendo a aprendizagem prática, a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências criativas e críticas. Além disso, esses laboratórios alinham-se às Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Arquitetura e Urbanismo (Resolução CNE/CES nº 2/2010), que destacam a importância da articulação entre teoria e prática, da experimentação e da atuação interdisciplinar. Dessa forma, a concepção arquitetônica dos laboratórios na Área III reforça o compromisso da PUC Goiás com metodologias de ensino contemporâneas, promovendo espaços inovadores que potencializam o aprendizado e a colaboração entre estudantes e professores.

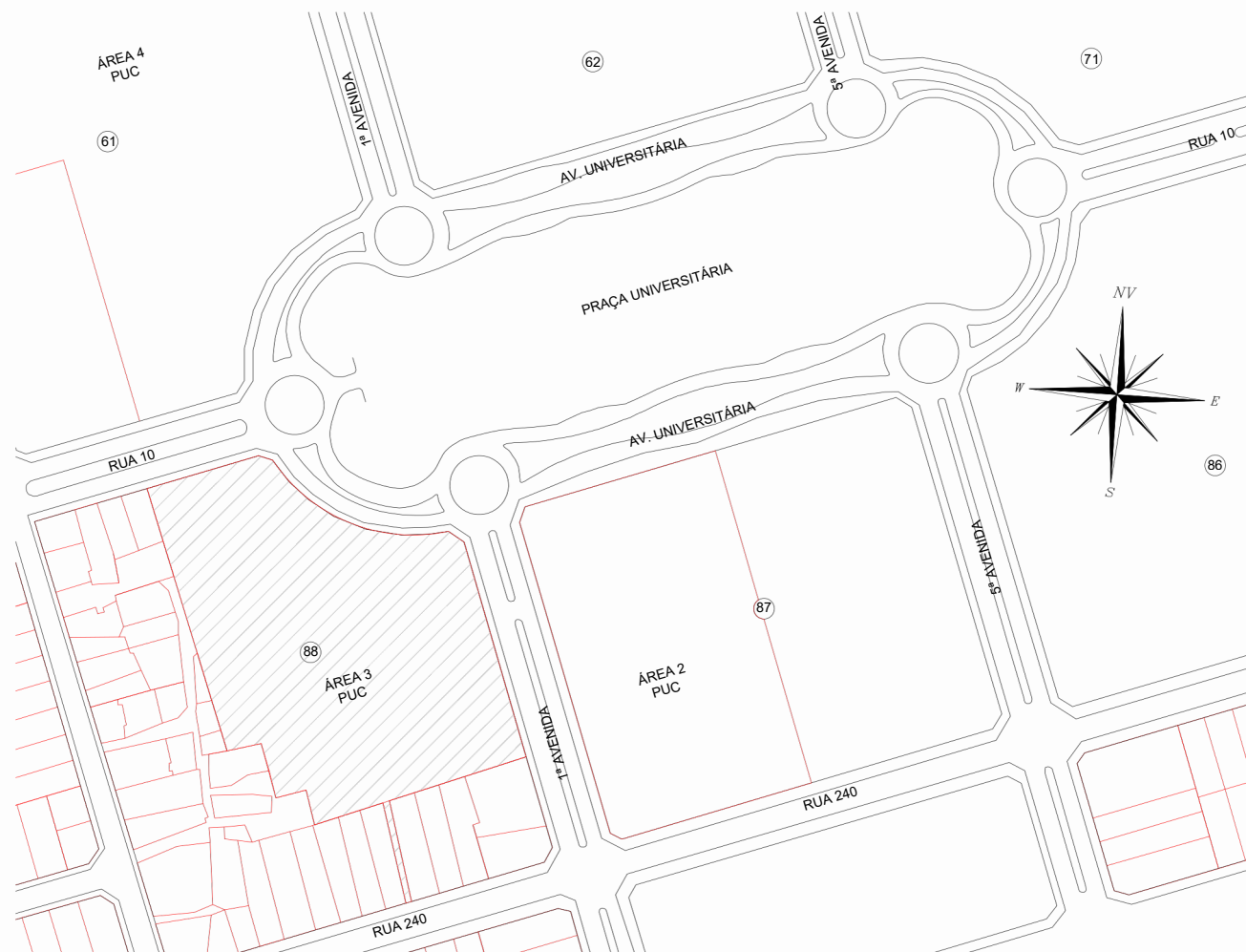


Fig.25 - PLANTA SITUAÇÃO
Fonte: Acervo pessoal



O edifício está localizado na área 3 do campus (Fig.30), ocupando os blocos G, I, H, J, K, L e M (Fig.31). Esses blocos concentram um conjunto diversificado de laboratórios que atendem a diferentes áreas do conhecimento, como: automação, informática, instalações elétricas, instrumentação, manufatura integrada, máquinas elétricas, telecomunicações, maker (fábrica de circuitos impressos), robótica, eletrônica, energia fotovoltaica e outras fontes renováveis, qualidade de energia, fenômenos de transporte, argamassa, concreto, mecânica, geotécnica, mecânica dos solos, processos de fábrica, resistência de materiais, simulação de produção, materiais de construção e projetos.



A análise do mapa de cheios e vazios evidencia a organização espacial dessa área: os blocos edificadas se configuram como os cheios, distribuídos de maneira a formar corredores de circulação e pátios de convivência, enquanto os vazios são representados pelos espaços livres, que funcionam como áreas de respiro, integração e conexão entre os edifícios (Fig.26).

No entorno imediato da área 3, encontram-se residências vizinhas, comércios e também os demais blocos da universidade (Fig.24).

Fig.26 - MAPA CHEIO E VAZIO
Fonte: Acervo pessoal

O terreno apresenta uma leve inclinação, característica que possibilita a implantação de diferentes soluções projetuais sem a necessidade de grandes movimentações de terra(Fig.27). Essa topografia contribui para o escoamento natural das águas pluviais, reduzindo riscos de acúmulo e favorecendo a drenagem superficial. Além disso, a inclinação suave permite uma integração harmônica entre os espaços construídos e o ambiente natural, garantindo acessibilidade e aproveitamento do relevo existente (Fig.28 e 29).

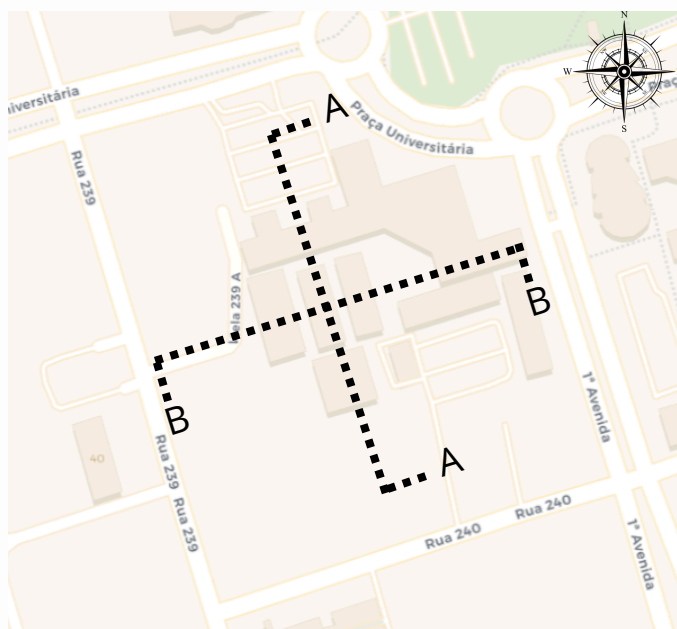


Fig.27 - Mapa de Localização do Terreno
Fonte: Acervo pessoal

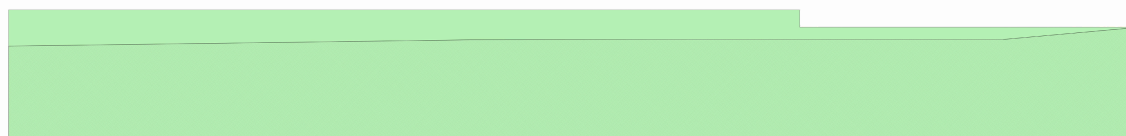


Fig.28 - CORTE A - TOPOGRAFIA
Fonte: Acervo pessoal



Fig.29 - CORTE B - TOPOGRAFIA
Fonte: Acervo pessoal

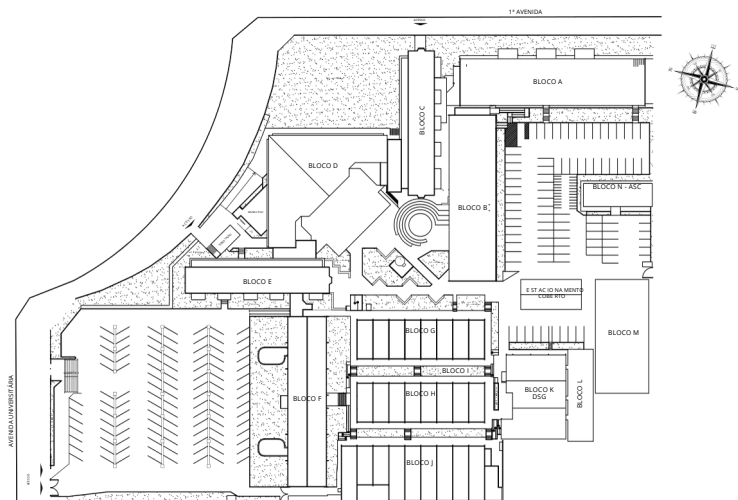


Fig.30 - PLANTA ÁREA 3 PUC GO
Fonte: Acervo pessoal

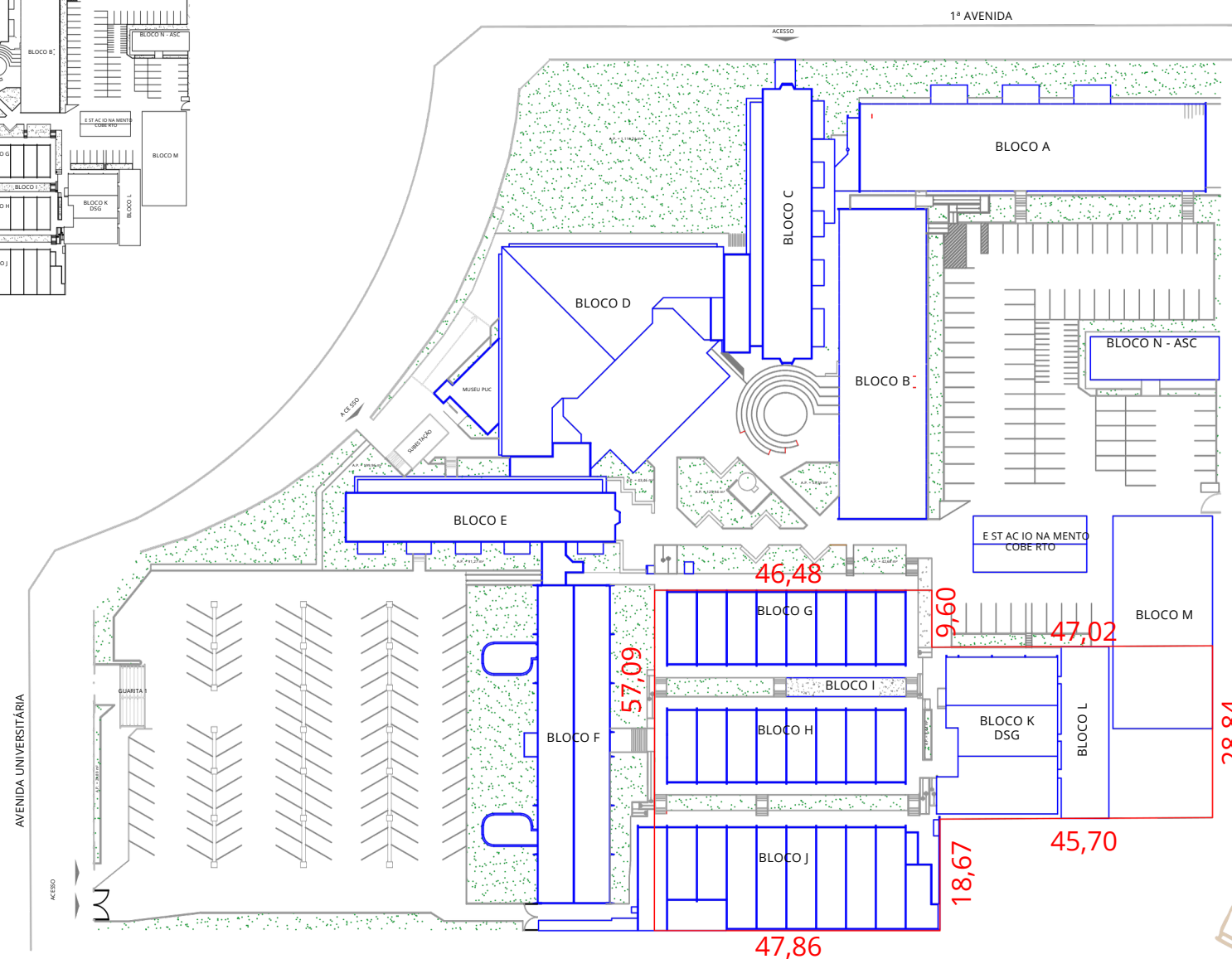


FIG.31 - PLANTA DE OCUPAÇÃO PROPOSTA - ÁREA 3
Fonte: Acervo pessoal



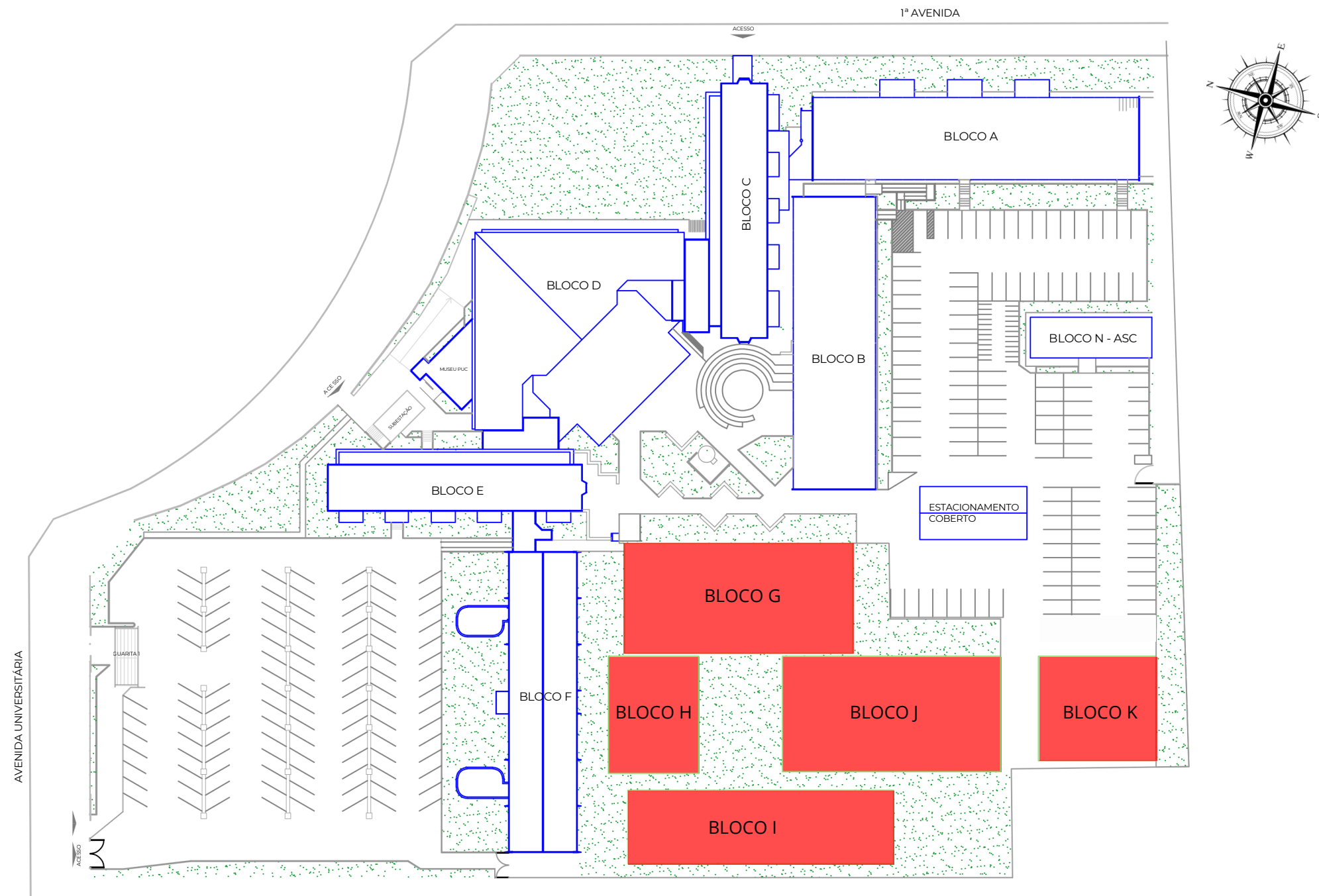


FIG.32 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO PROPOSTA – ÁREA 3
Fonte: Acervo pessoal

PROPOSTA TÉORICA

05.

Diretrizes Projetuais
Estratégias Arquitetônicas
Setorização
Materialidade e Linguagem Arquitetônica

A presente proposta consiste na criação de novos laboratórios para a Área 3 da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, voltados principalmente para os cursos de Arquitetura, Design e Engenharia, com o objetivo de suprir a atual escassez desses espaços e oferecer ambientes mais qualificados, integrativos e inovadores. Atualmente, a Área 3 conta com 79 laboratórios, enquanto a proposta prevê a ampliação para 84 laboratórios, buscando atender de forma mais eficiente às demandas acadêmicas e práticas dos cursos. O projeto busca não apenas ampliar a infraestrutura técnica da instituição, mas também fortalecer a identidade da Área 3, promovendo maior valorização acadêmica e institucional.

DIRETRIZES PROJETUAIS

A proposta parte da releitura da organização ortogonal existente na Área 3 da PUC Goiás, mantendo a modulação e a racionalidade geométrica características do campus, porém reorganizando os volumes de maneira a conformar um vazio central de integração e qualificação ambiental (Fig. 33 e 34).

O projeto busca promover uma arquitetura contemporânea, acolhedora e integrada ao conjunto existente, estabelecendo conexão visual e funcional entre os novos edifícios e os demais blocos da universidade.

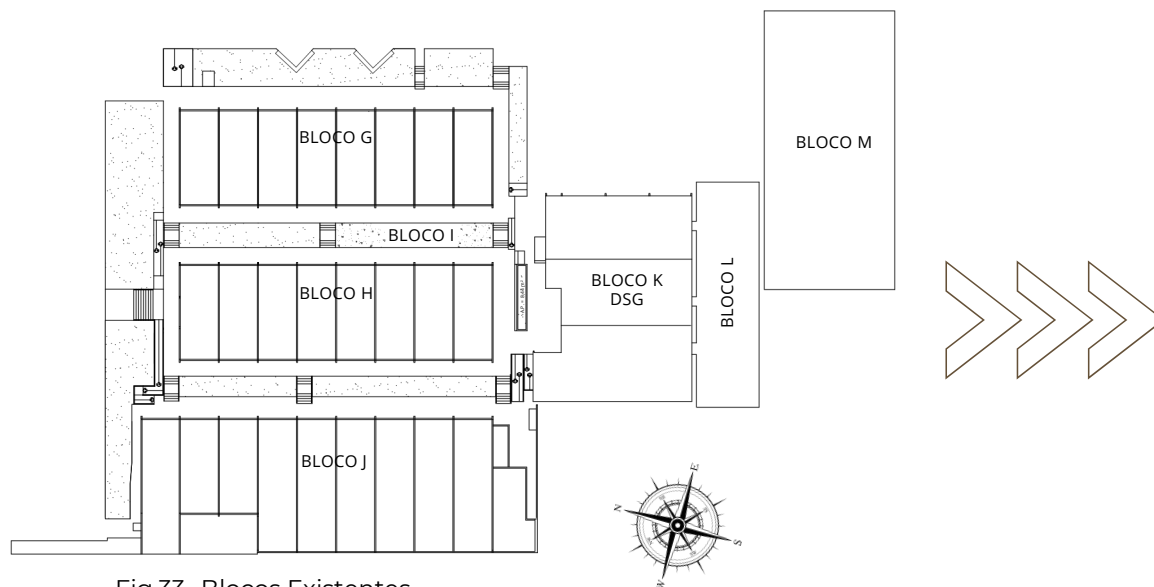


Fig.33- Blocos Existentes
Fonte: Acervo pessoal

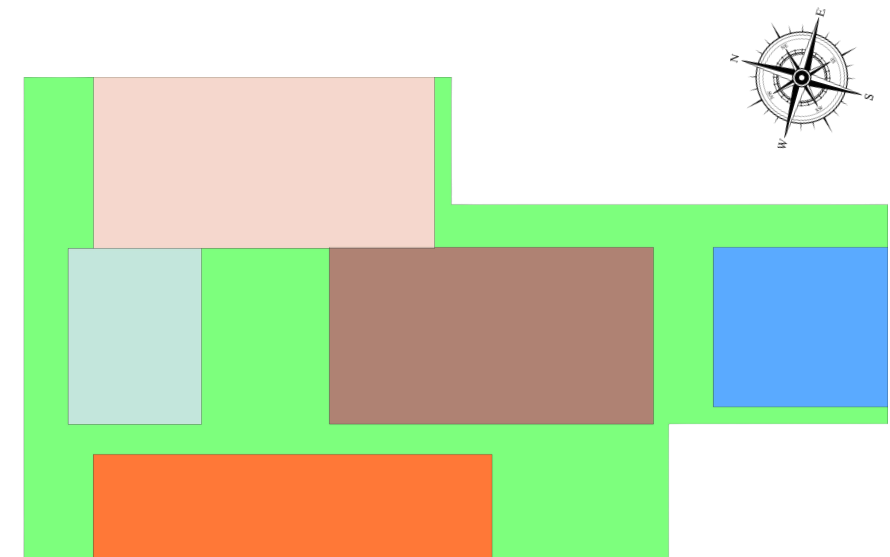


Fig.34 - Reorganização Volumétrica Proposta
Fonte: Acervo pessoal



Como principal diretriz projetual, destaca-se a **valorização dos espaços livres e da permeabilidade visual** entre os volumes, utilizando o vazio central e as áreas verdes como elementos articuladores da composição arquitetônica.

Além disso, a proposta prioriza a **acessibilidade** e a circulação fluida entre os blocos, garantindo integração entre os pavimentos por meio de escadas, elevadores e passarelas de conexão, promovendo maior inclusão e facilidade de deslocamento para todos os usuários.

Outra diretriz fundamental do projeto é o **aproveitamento dos recursos naturais**, utilizando iluminação e ventilação natural como estratégias para promover maior conforto térmico, lumínico e eficiência ambiental nos ambientes internos.

A **integração entre natureza e espaço coletivo** também se destaca na proposta, através da inserção de áreas verdes e vegetação entre os blocos, contribuindo para a qualificação paisagística, permeabilidade visual e melhoria da ambiência da proposta arquitetônica.

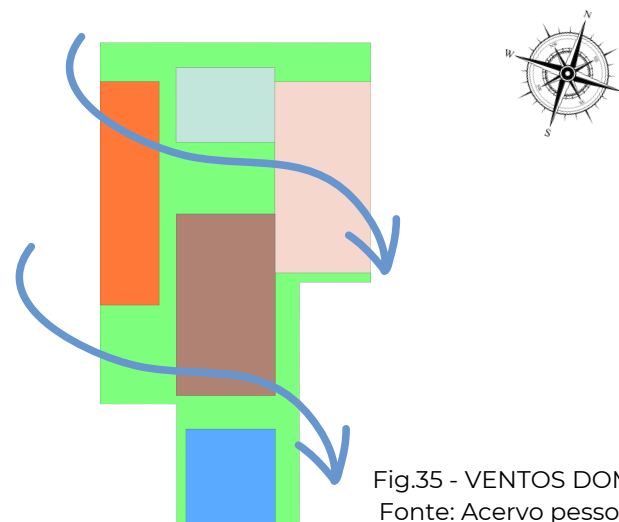


Fig.35 - VENTOS DOMINANTES
Fonte: Acervo pessoal

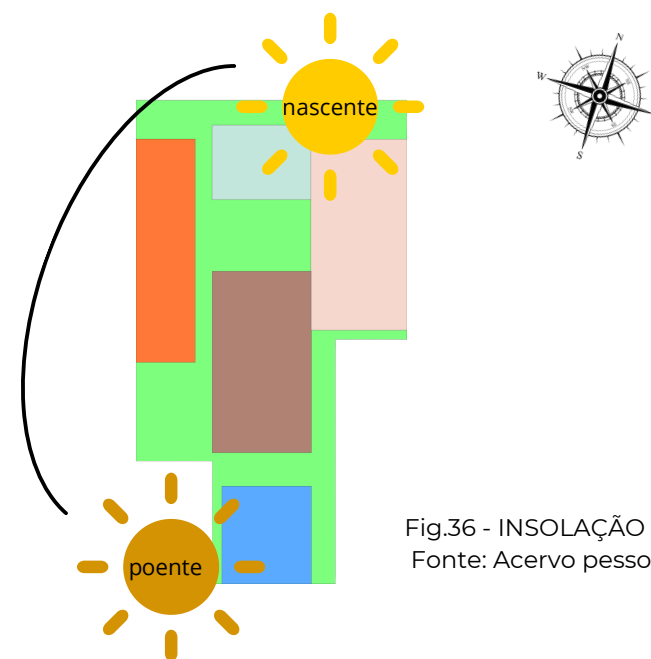


Fig.36 - INSOLAÇÃO
Fonte: Acervo pessoal



ESTRATÉGIAS ARQUITETÔNICAS

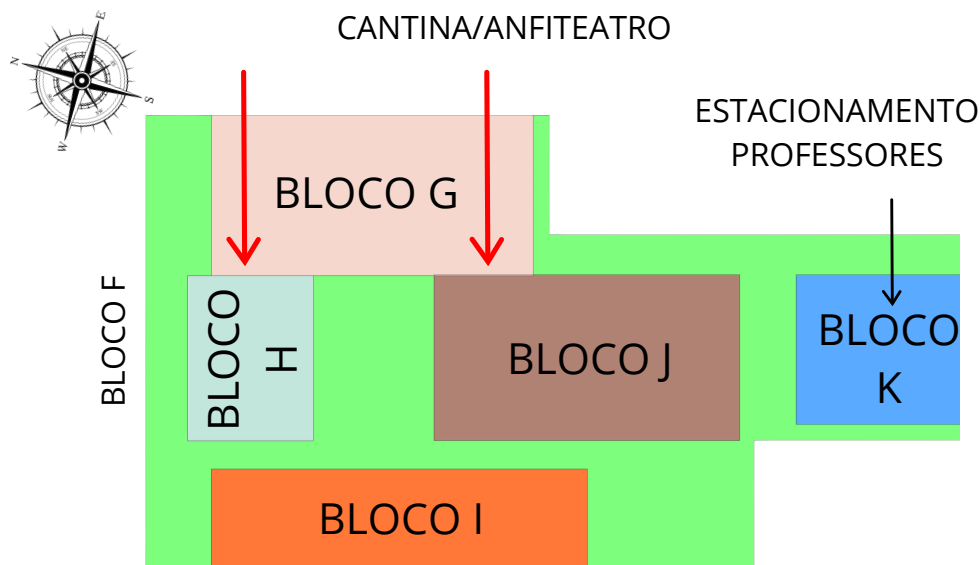


Fig.37 - ACESSOS
Fonte: Acervo pessoal

LEGENDA:
 Acesso Principal
 Acesso Secundário

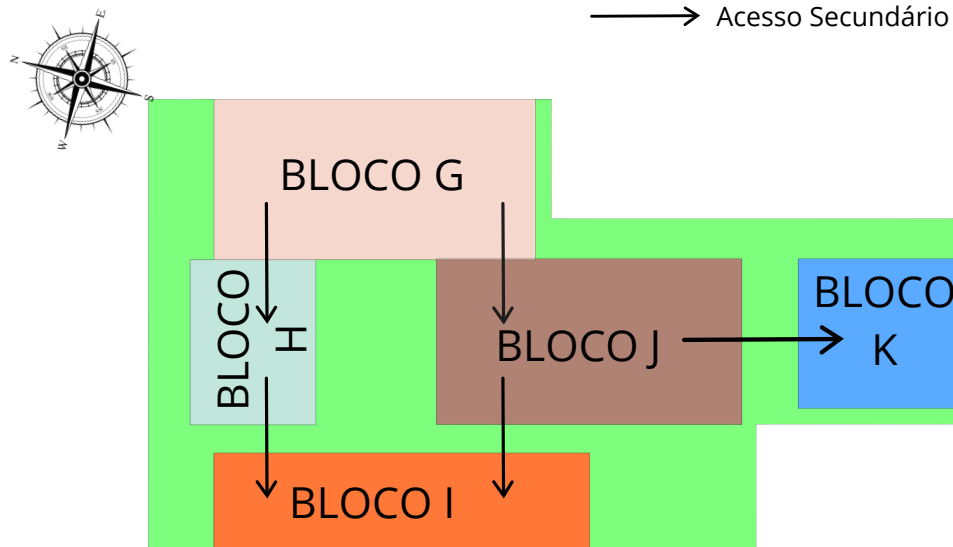


Fig.38- CIRCULAÇÃO
Fonte: Acervo pessoal

A principal estratégia adotada foi a criação de um vazio central inspirado no anfiteatro atualmente existente no local. Na proposta, esse espaço atua como elemento articulador da composição arquitetônica, promovendo integração visual entre os blocos, permeabilidade espacial e qualificação ambiental do conjunto por meio da inserção de áreas verdes.

Os acessos principais ao edifício ocorrerão pelo bloco F, além do anfiteatro e da cantina, favorecendo a integração com os percursos já consolidados da universidade e conectando diretamente os espaços acadêmicos às áreas de convivência (Fig. 37). Também foi previsto um acesso secundário pelo estacionamento dos funcionários, destinado principalmente ao bloco K, setor mais técnico e operacional do projeto.

A circulação entre os blocos será realizada por meio de passarelas de conexão, enquanto a circulação interna ocorrerá através de escadas e elevadores, garantindo acessibilidade e integração entre os pavimentos (Fig. 38). Já o vazio central será destinado exclusivamente à composição paisagística, funcionando como elemento de respiro visual, permeabilidade e qualificação ambiental do conjunto arquitetônico.



Quanto à volumetria, a proposta prevê a organização em quatro blocos principais interligados por corredores, permitindo uma leitura clara do conjunto arquitetônico, facilitando a organização funcional dos laboratórios e proporcionando maior flexibilidade no uso dos espaços (Fig. 39 e 40).

Além dos quatro blocos principais, o bloco K será destinado à marcenaria, oficina de papel e serigrafia, além da serralheria. Por se tratar de um setor voltado a atividades práticas, com utilização de maquinários e materiais de maior porte, o bloco foi implantado de forma mais reservada em relação ao conjunto principal.

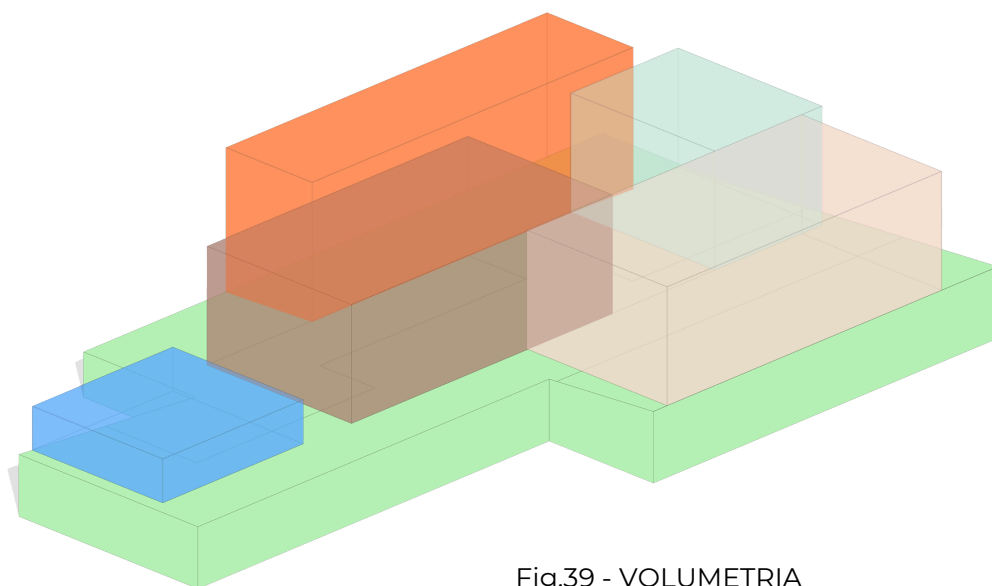


Fig.39 - VOLUMETRIA
Fonte: Acervo pessoal

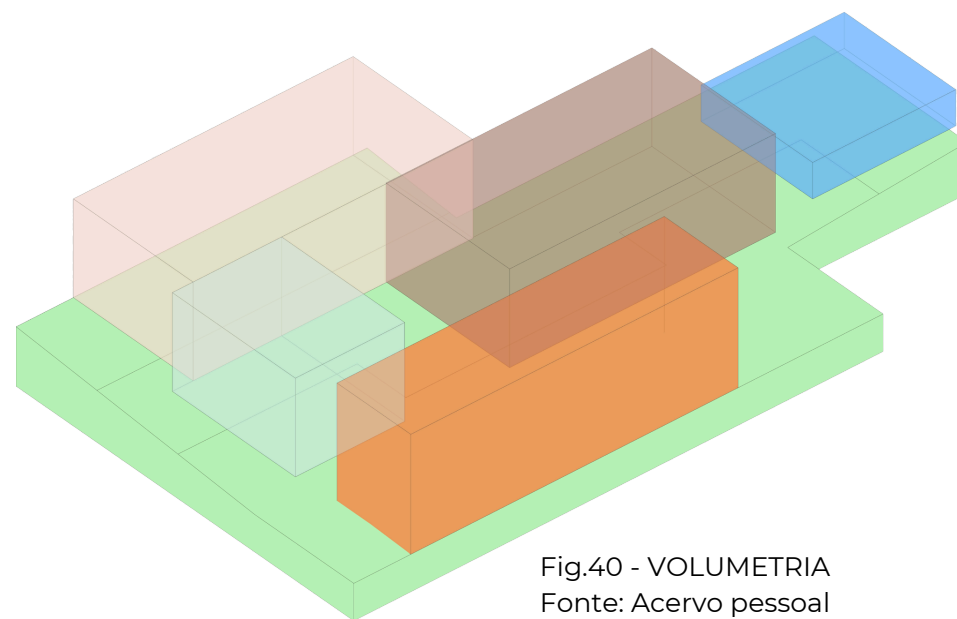


Fig.40 - VOLUMETRIA
Fonte: Acervo pessoal



SETORIZAÇÃO

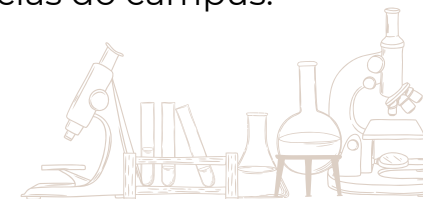
O térreo da proposta foi concebido como um espaço voltado à interação, permanência e convivência dos estudantes, buscando fortalecer as relações sociais e acadêmicas dentro do ambiente universitário. Na entrada principal, será implantado um pilotis inspirado no existente da Área 3 da PUC Goiás, funcionando como espaço de acolhimento e transição entre os percursos externos do campus e os ambientes internos da edificação.

A área de convivência localizada no térreo toma como referência o lobby do edifício de carbono zero da Solvay, em Bruxelas, projetado pelo escritório Schmidt Hammer Lassen (Fig. 41). Assim como no projeto de referência, o espaço foi concebido de forma ampla e visualmente aberta, estimulando permanência, convivência e conexão visual com os diferentes ambientes da edificação.



Fig.41 - lobby do edifício de carbono zero - Fonte: https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7962/f197/ccc5/c800/00b3/slideshow/Schmidt_Hammer_Lassen_Architects_Solvay_HQ_Lobby.jpg?1528723799

Os laboratórios serão localizados predominantemente a partir do segundo pavimento, posicionados de forma estratégica para estabelecer relação visual direta com os espaços de convivência da instituição — incluindo o anfiteatro, a cantina, o pilotis e o escadão. Essa estratégia busca reforçar o diálogo entre ensino, prática acadêmica e convivência coletiva, permitindo que as atividades desenvolvidas nos laboratórios sejam percebidas pelos usuários dos espaços comuns e, simultaneamente, mantendo os estudantes conectados às vivências do campus.



A distribuição interna dos laboratórios foi definida de acordo com o nível de impacto sonoro e operacional de cada atividade. Os ambientes que utilizam materiais mais pesados, maquinários e processos com maior geração de ruído foram posicionados no subsolo, seguindo uma lógica de setorização funcional até os pavimentos superiores. Além disso, os blocos L e M, atualmente destinados à marcenaria e serigrafia, depósito e equipamentos de corte, foram incorporados à proposta devido à relevância de suas funções práticas no desenvolvimento acadêmico. Entretanto, por se tratarem de espaços mais técnicos e operacionais, foram posicionados de maneira mais reservada em relação aos demais blocos. Ambos foram unificados em um único volume arquitetônico, dando origem ao bloco K, proporcionando melhor organização funcional, otimização dos fluxos e maior integração ao conjunto proposto (Fig.42).

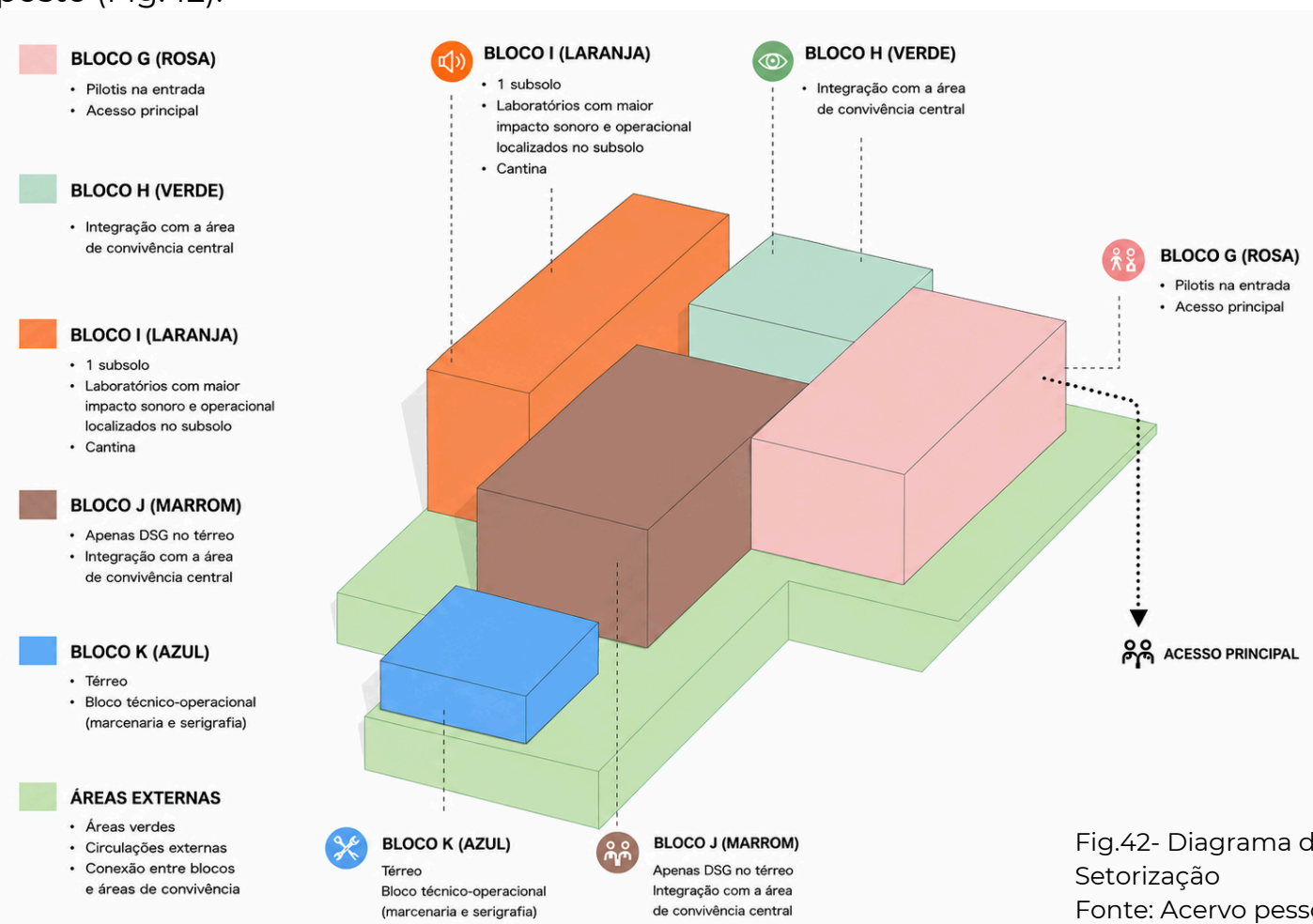


Fig.42- Diagrama de Setorização
Fonte: Acervo pessoal



MATERIALIDADE E LINGUAGEM ARQUITETÔNICA

A proposta seguirá uma linguagem material coerente com a identidade arquitetônica já existente na Área 3, utilizando predominantemente tijolo aparente, concreto aparente e aço (Fig. 43 e 44). Essa escolha reforça a integração com o contexto construído e contribui para uma estética contemporânea, funcional e transparente, favorecendo a comunicação visual entre os ambientes.

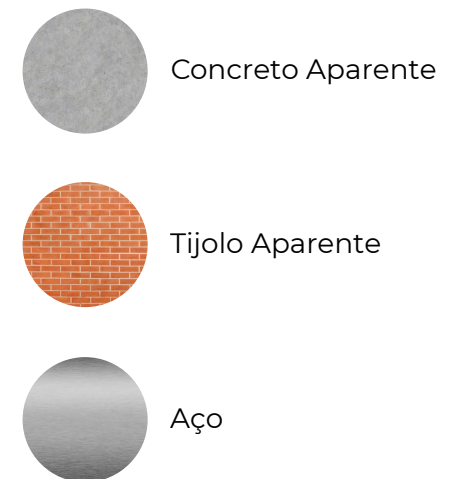
Além disso, assim como nas edificações existentes do campus, que utilizam pilares circulares, o novo edifício também adotará pilares circulares combinados a pilares retangulares, conferindo dinamismo estrutural e leveza visual à composição arquitetônica. Essa solução valoriza a expressividade estrutural e contribui para a criação de espaços mais amplos, permeáveis e integrados.



Fig.43- ANFITEATRO ÁREA 3
FONTE: ACERVO PESSOAL



Fig.44 - BLOCO A
FONTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/SEARCH?
Q=AREA+3+PUC&SCA_ESV=E6A1C008C9307D75&SXSrf=AN](https://www.google.com/search?q=AREA+3+PUC&SCA_ESV=E6A1C008C9307D75&SXSrf=AN)



REFERÊNCIAS

06.

Referências

https://images.adsttc.com/media/images/63ea/671d/e8da/b046/d5fb/5133/slideshow/kremlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_7.jpg?1676306267 https://www.metalocus.es/en/news/extension-faculty-medicine-kremlin-bicetre-university-hospital-pargade-architectes?utm_source=chatgpt.com
https://www.archdaily.com.br/br/996424/laboratorios-da-faculdade-de-medicina-kremlin-bicetre-pargade-architecte?ad_source=search&ad_medium=projects_tab <https://archello.com/es/project/faculty-of-medicine-of-kremlin-bicetre>
<https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6723/e8da/b046/d5fb/513a/slideshow/plan-of-the-ground-floor-2.jpg?1676306255> <https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6723/2b86/6c57/a94c/e652/slideshow/west-coast-6.jpg?1676306331>
<https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6722/e8da/b046/d5fb/5138/slideshow/plan-schema-5.jpg?1676306413> <https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6724/2b86/6c57/a94c/e653/slideshow/plan-r-plus-1-3.jpg?1676306306>
https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6720/e8da/b046/d5fb/5135/slideshow/kremlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_9.jpg?1676306276
https://images.adsttc.com/media/images/63ea/6722/2b86/6c57/a94c/e650/slideshow/kremlin-bicetre-medical-school-laboratories-pargade-architecte_16.jpg?1676306325
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3c43/284d/d1f5/1f00/005a/slideshow/ACCESO_SUR-OCCIDENTAL_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562393644
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3d56/284d/d19a/0900/011c/slideshow/ESCALERA_PATIO_CENTRAL_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%A1n.jpg?1562393920
<https://www.terralincorporadora.com.br/blog/guia-de-bairros%3A-setor-universitario>
<https://www.goiania.go.gov.br/sobre-goiania/historia-de-goiania>
 BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.fau.usp.br/wp-content/uploads/2021/02/Resolucao-CNE_CES_2_2010_Diretrizes-Curriculares-Nacionais_AU.pdf. Acesso em: 26 out. 2025.
[terralincorporadora.com.br](https://www.terralincorporadora.com.br)
[goiania.go.gov.br](https://www.goiania.go.gov.br)
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQUEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b3f/284d/d19a/0900/0115/slideshow/LOCALIZACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393379
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQUEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b3f/284d/d19a/0900/0115/slideshow/LOCALIZACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393379

https://images.adsttc.com/media/images/5d23/7b78/284d/d163/a300/035c/slideshow/FACHADAS_SUR_Y_ORIENTAL_%C2%A9Enrique_Guzma%CC%81n.jpg?1562606436
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQUEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326
 Fonte:https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b9e/284d/d1f5/1f00/0058/slideshow/PLANTA_S1_NIVEL__0.00_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393474
[:https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b7f/284d/d19a/0900/0116/slideshow/PLANTA_4_NIVEL__15.20_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393444](https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b7f/284d/d19a/0900/0116/slideshow/PLANTA_4_NIVEL__15.20_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393444)
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3ac9/284d/d19a/0900/0113/slideshow/CORTE_2_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393260
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3d3c/284d/d1f5/1f00/005f/slideshow/CONEXI%C3%93N_P4_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%AIn.jpg?1562393893 <https://www.archdaily.com.br/br/922109/escola-de-arquitetura-universidade-de-los-andes-bermudez-arquitectos/5d203d3c284dd1f51f00005f-escola-de-arquitetura-universidade-de-los-andes-bermudez-arquitectos-foto>
<https://www.bermudezarquitectos.com/en/faculty-of-architecture-uniandes/>
https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7962/f197/cc5/c800/00b3/slideshow/Schmidt_Hammer_Lassen_Architects_Solvay_HQ_Lobby.jpg?1528723799 <https://www.archdaily.com.br/br/896210/schmidt-hammer-lassen-projeta-edificio-de-carbono-zero-para-empresa-de-produtos-quimicos-em-bruxelas>
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3da5/284d/d1f5/1f00/0061/slideshow/PATIO_CENTRAL_01_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%AIn.jpg?1562394001
https://images.adsttc.com/media/images/5d23/7b78/284d/d163/a300/035c/slideshow/FACHADAS_SUR_Y_ORIENTAL_%C2%A9Enrique_Guzma%CC%81n.jpg?1562606436
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b20/284d/d1f5/1f00/0056/slideshow/ESQUEMA_CIRCULACION_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393326
 Fonte:https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b9e/284d/d1f5/1f00/0058/slideshow/PLANTA_S1_NIVEL__0.00_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393474
[:https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b7f/284d/d19a/0900/0116/slideshow/PLANTA_4_NIVEL__15.20_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393444](https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3b7f/284d/d19a/0900/0116/slideshow/PLANTA_4_NIVEL__15.20_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393444)
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3ac9/284d/d19a/0900/0113/slideshow/CORTE_2_%C2%A9Berm%C3%BAdez_Arquitectos.jpg?1562393260
https://images.adsttc.com/media/images/5d20/3d3c/284d/d1f5/1f00/005f/slideshow/CONEXI%C3%93N_P4_%C2%A9Enrique_Guzm%C3%AIn.jpg?1562393893 <https://www.archdaily.com.br/br/922109/escola-de-arquitetura-universidade-de-los-andes-bermudez-arquitectos/5d203d3c284dd1f51f00005f-escola-de-arquitetura-universidade-de-los-andes-bermudez-arquitectos-foto>
<https://www.bermudezarquitectos.com/en/faculty-of-architecture-uniandes/>
https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7962/f197/cc5/c800/00b3/slideshow/Schmidt_Hammer_Lassen_Architects_Solvay_HQ_Lobby.jpg?1528723799 <https://www.archdaily.com.br/br/896210/schmidt-hammer-lassen-projeta-edificio-de-carbono-zero-para-empresa-de-produtos-quimicos-em-bruxelas>

“A arquitetura educacional vai além da construção de espaços; ela molda experiências, incentiva conexões e transforma a produção do conhecimento.”

LABORATÓRIOS DA POLITÉCNICA E ARTES DA ÁREA III DA PUC GOIÁS

TEMA

O presente trabalho propõe o desenvolvimento dos Laboratórios da Politécnica e Artes da Área III da PUC Goiás, com foco na criação de espaços integrados, flexíveis e contemporâneos para os cursos da área tecnológica e criativa. A proposta busca fortalecer a produção acadêmica, incentivar a interdisciplinaridade e promover ambientes voltados à experimentação, convivência e inovação.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma proposta arquitetônica para os Laboratórios da Politécnica e Artes da Área III da PUC Goiás, visando suprir a carência de espaços qualificados destinados às atividades práticas, acadêmicas e de apoio, por meio da criação de ambientes funcionais, acessíveis e sustentáveis, capazes de estimular a produção do conhecimento, a interação entre os usuários e o fortalecimento da vivência universitária.

JUSTIFICATIVA DO TEMA

Os espaços universitários exercem papel fundamental na formação acadêmica, influenciando diretamente o ensino, a produção do conhecimento e a integração entre diferentes áreas. Nesse contexto, a Área III da PUC Goiás apresenta carência de laboratórios e espaços acadêmicos mais integrados e adequados às demandas contemporâneas de ensino.

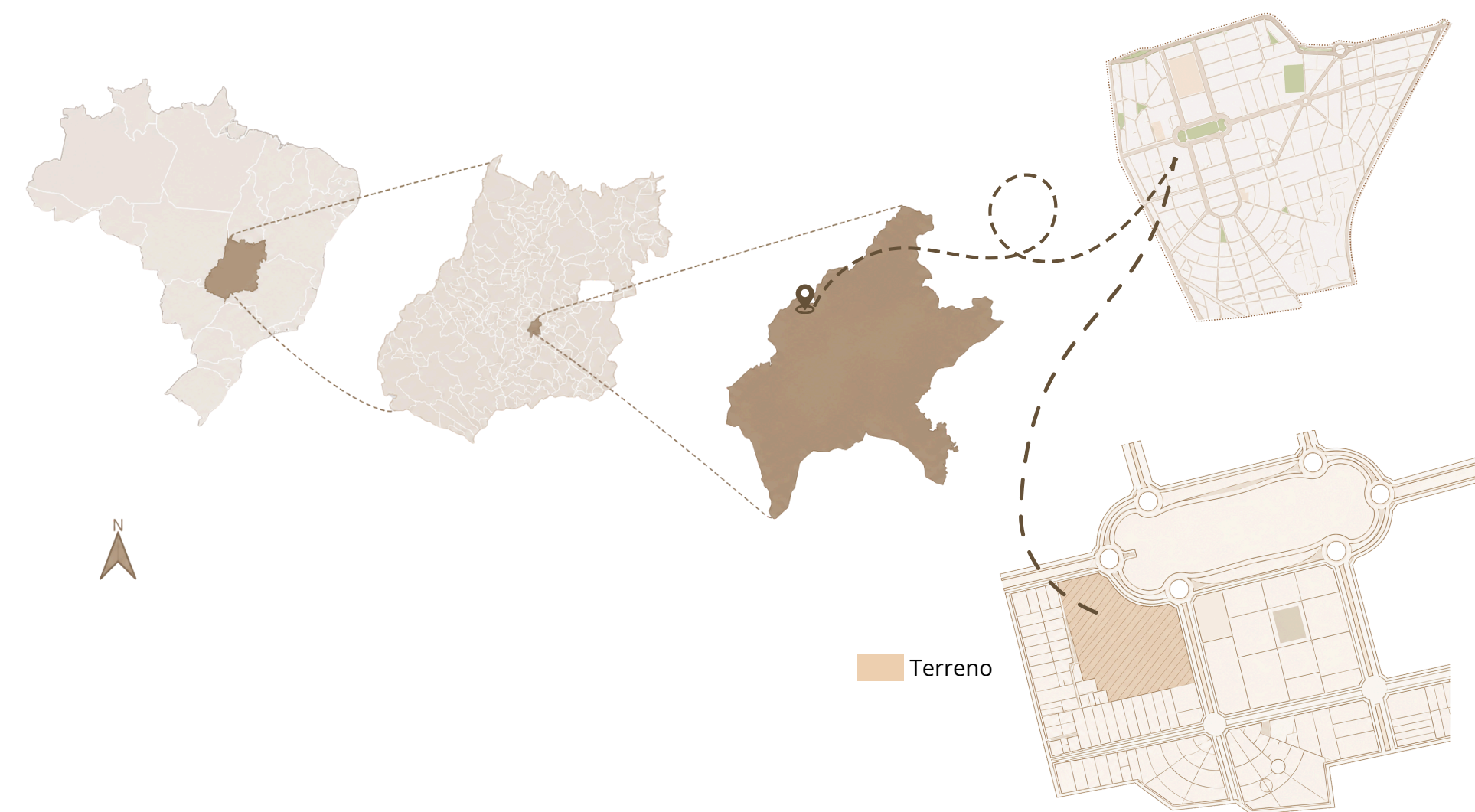
As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Arquitetura e Urbanismo (Resolução CNE/CES nº 2/2010) destacam a importância da articulação entre teoria e prática, incentivando a experimentação e a atuação interdisciplinar. Embora possuam caráter geral, essas diretrizes orientam a organização pedagógica dos cursos e evidenciam a necessidade de espaços acadêmicos qualificados, incluindo ambientes laboratoriais capazes de atender às demandas contemporâneas de ensino e aprendizagem.

USUÁRIOS

Os principais usuários serão estudantes e professores da Área 3 da PUC Goiás. No entanto, o espaço também poderá receber a participação de outros cursos da universidade em atividades interdisciplinares, eventos acadêmicos e projetos colaborativos. Além disso, prestadores de serviços, pesquisadores convidados e membros da comunidade acadêmica em geral poderão usufruir da infraestrutura, ampliando seu uso e potencial pedagógico.

LUGAR

O projeto está localizado na Área III da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em Goiânia – GO, abrangendo os blocos G, H, I, J, K, L e M. Inserida em um contexto acadêmico consolidado, a área apresenta potencial estratégico para a integração entre os cursos da Politécnica e Artes, favorecendo a criação de espaços voltados ao ensino, pesquisa, experimentação e convivência universitária.



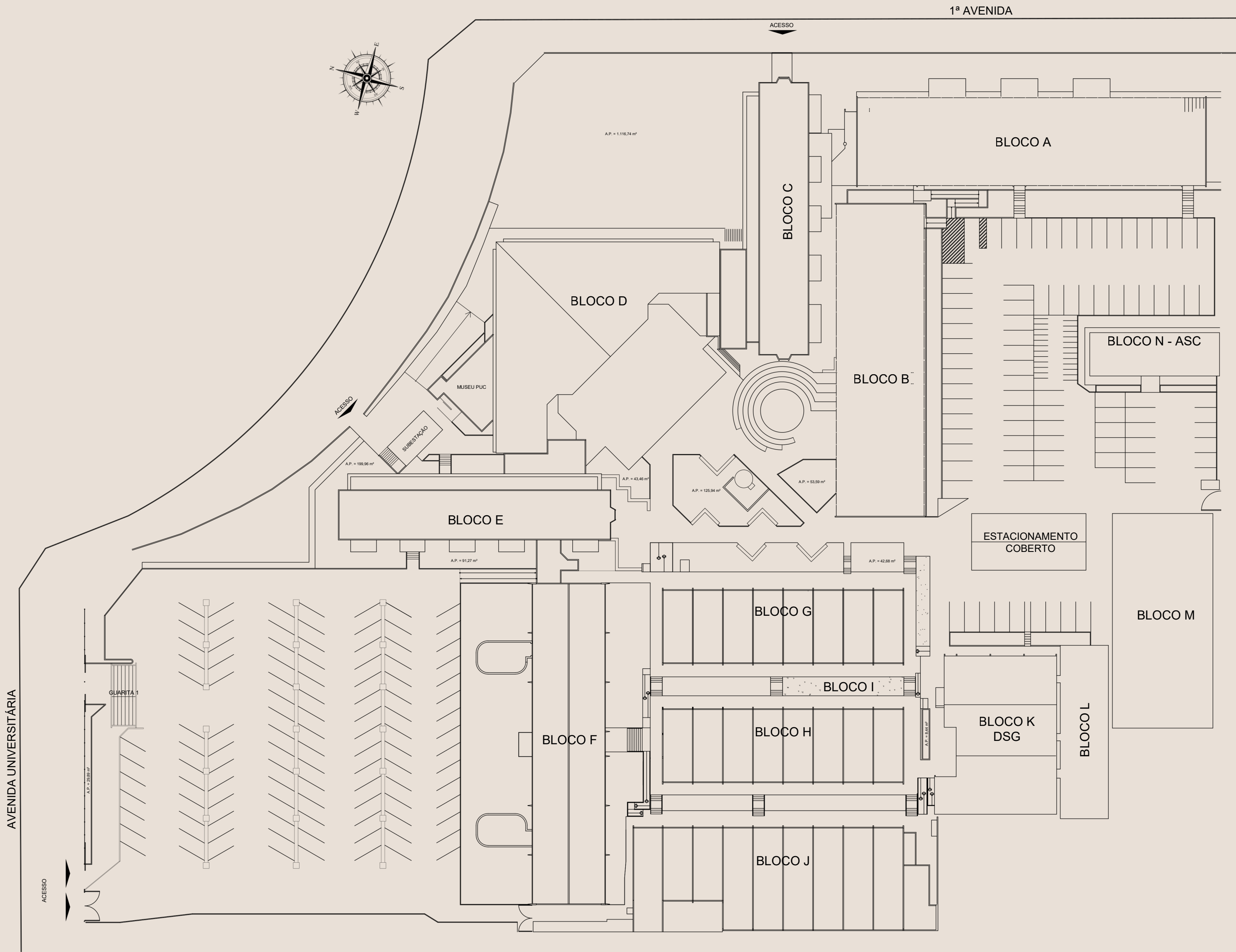
CONCEITO

O projeto parte do conceito de integração acadêmica, buscando transformar os blocos existentes da Área III da PUC Goiás em um conjunto mais conectado, dinâmico e voltado às novas formas de ensino e aprendizagem. A proposta valoriza a relação entre arquitetura, tecnologia e convivência, criando espaços que incentivam a interdisciplinaridade entre os cursos da Politécnica e Artes.

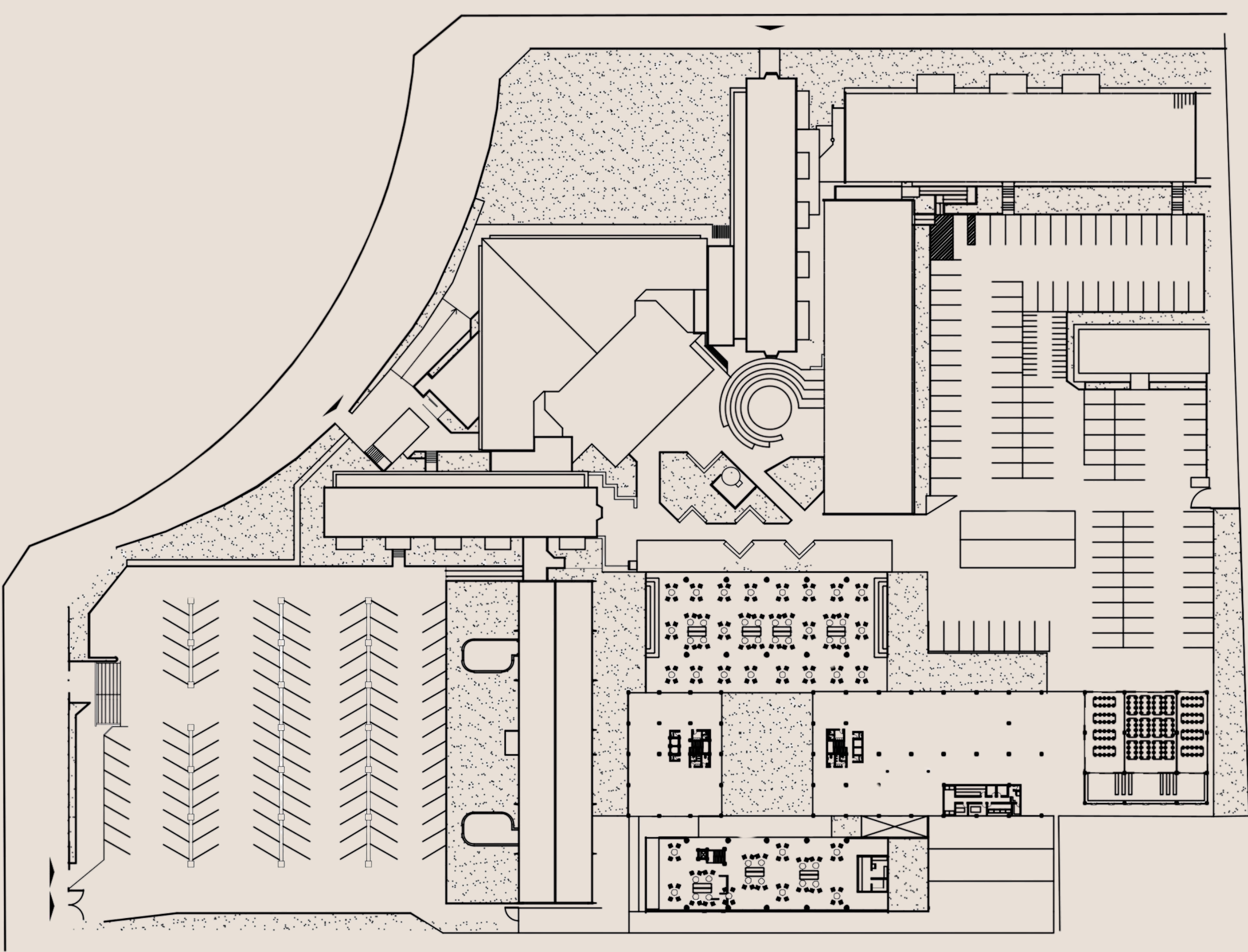


ENTRADA PRINCIPAL

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO EXISTENTE
1:300



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO PROPOSTA
1:300



RELAÇÃO DE LABORATÓRIOS

Bloco G

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE QUALIDADE DE ENERGIA	1
LABORATORIO EXPERIMENTAL DE DESIGN	1
LABORATORIO MULTIMIDIA	1
OFICINA DE MAQUETE	2
OFICINA DE MODELOS E MAQUETE	1
OFICINA DE PAPEL	1
SALA DE PROJETO	3
TOTAL	10

Bloco H

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE REDES E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	1
LABORATORIO DE FISICA - ELETRICIDADE E ELETRONICA	2
LABORATORIO DE FISICA	4
LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS	1
LABORATORIO DE TELECOMUNICAÇÕES E TV DIGITAL	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ANALITICA	1
LABORATORIO DE SISTEMAS EMBARCADOS	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E FISICO-QUIMICA	1
LABORATORIO DE PROJETO FINAL	1
LABORATORIO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS	1
LABORATORIO DE ENSINO DE QUIMICA	1
LABORATORIO DE ESTATISTICA E MODELAGEM MATEMATICA	1
LABORATORIO DE QUIMICA GERAL E ORGANICA	1
LABORATORIO DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL	1
TOTAL	18

Bloco I

NOME	UNIDADE
LABORATORIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	1
LABORATORIO DE EQUIPAMENTOS	1
LABORATORIO DE FENOMENOS DE ARGAMASSA	2
LABORATORIO DE FENOMENOS DE TRANSPORTE	2
LABORATORIO DE HIDRAULICA	2
LABORATORIO DE INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL	1
LABORATORIO DE MANUFATURA	1
LABORATORIO DE MANUTENÇÃO	1
LABORATORIO DE MECANICA DOS SOLOS	1
LABORATORIO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO INDUSTRIAL E MANUFATURA	1
LABORATORIO DE RESISTENCIA DOS MATERIAIS	1
LABORATORIO DE TRIAXIAL	1
LABORATORIO SIMULAÇÃO	2
LABORATORIO MAKER	1
LABORATORIOS DE CERTIFICAÇÃO DO PAF - ECF E DE PESQUISA	1
LABORATORIOS DE ELETRICIDADE	2
LABORATORIOS DE FISICA -ACUSTICA	1
LABORATORIOS DE PREPAROS DE AMOSTRA DE SOLOS	1
TOTAL	23

Bloco J

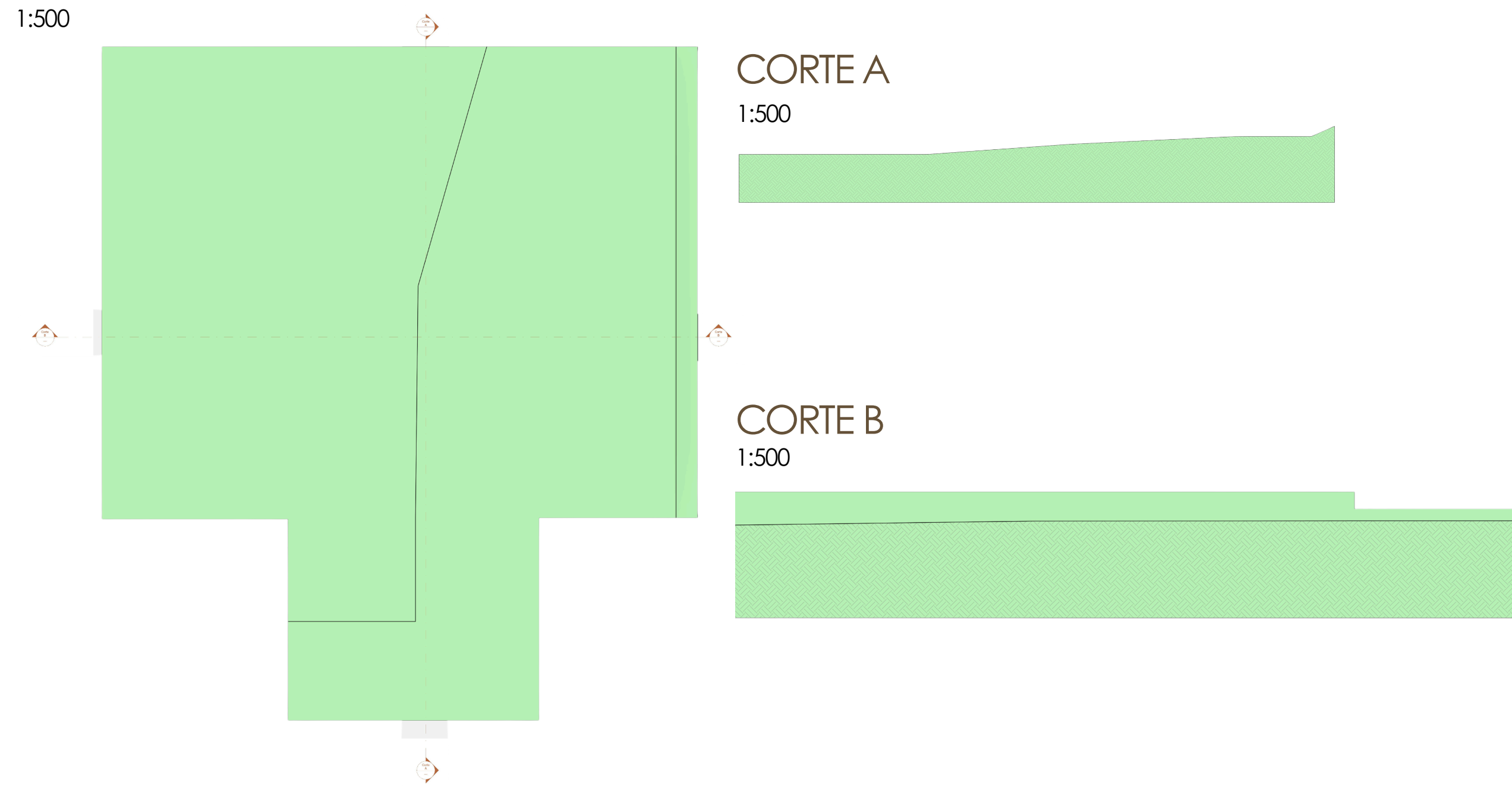
NOME	UNIDADE
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO	5
LABORATÓRIOS DE SISTEMA DE COMPUTAÇÃO	4
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA	1
LABORATÓRIOS DE COMPUTAÇÃO GRAFICA	7
LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL	1
LABORATÓRIO DE MATEMATICA COMPUTACIONAL	1
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO APLICADA	1
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E COMPUTAÇÃO	4
LABORATORIO DE REDES E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	1
LABORATORIO DE INFORMATICA	5
TOTAL	30

Bloco K

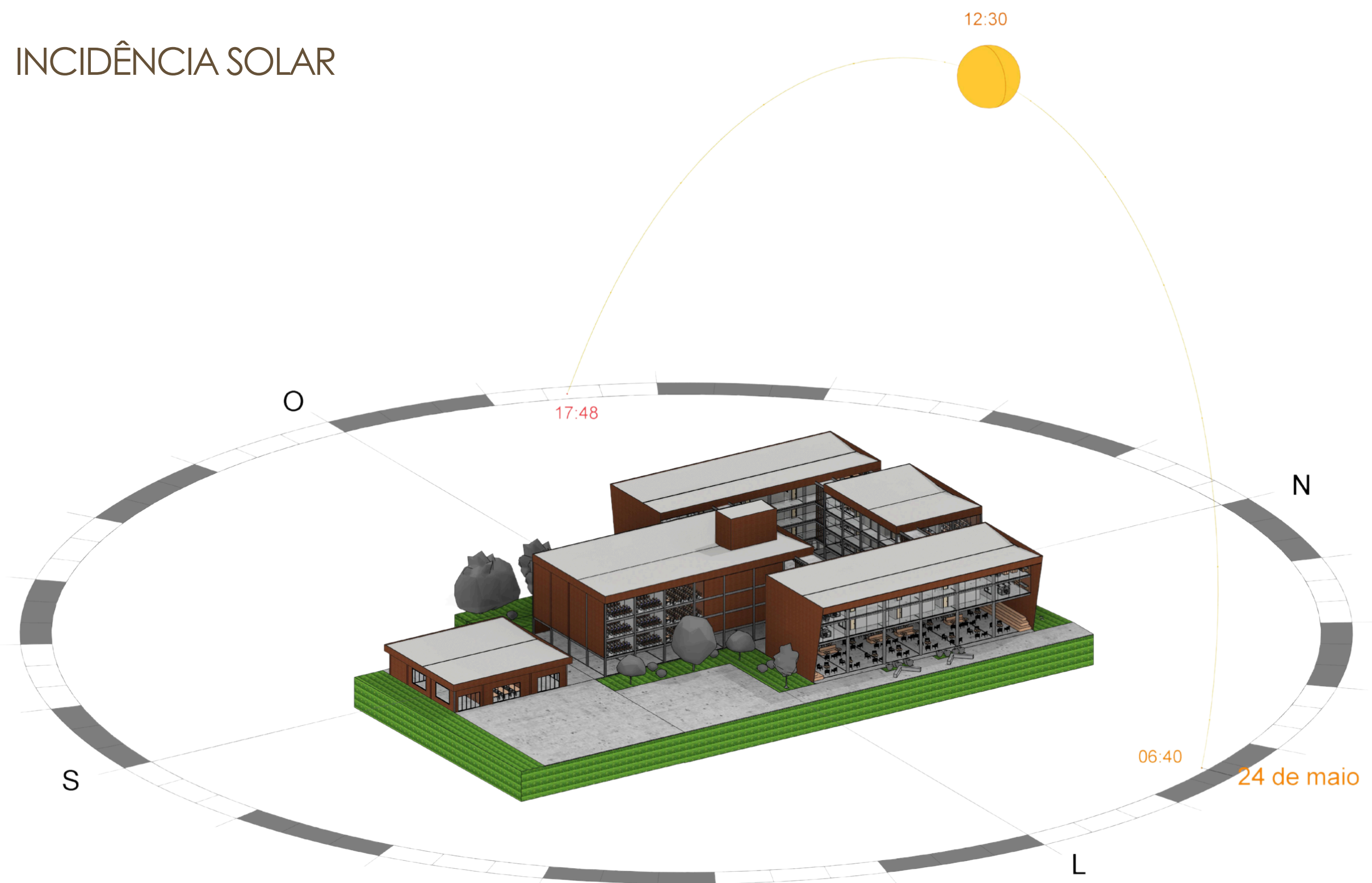
NOME	UNIDADE
OFICINA DE SERRALHERIA	1
OFICINA DE MARCENARIA	1
OFICINA DE SERIGRAFIA	1
TOTAL	3

PLANTA TERRENO ORIGINAL

1:500



INCIDÊNCIA SOLAR



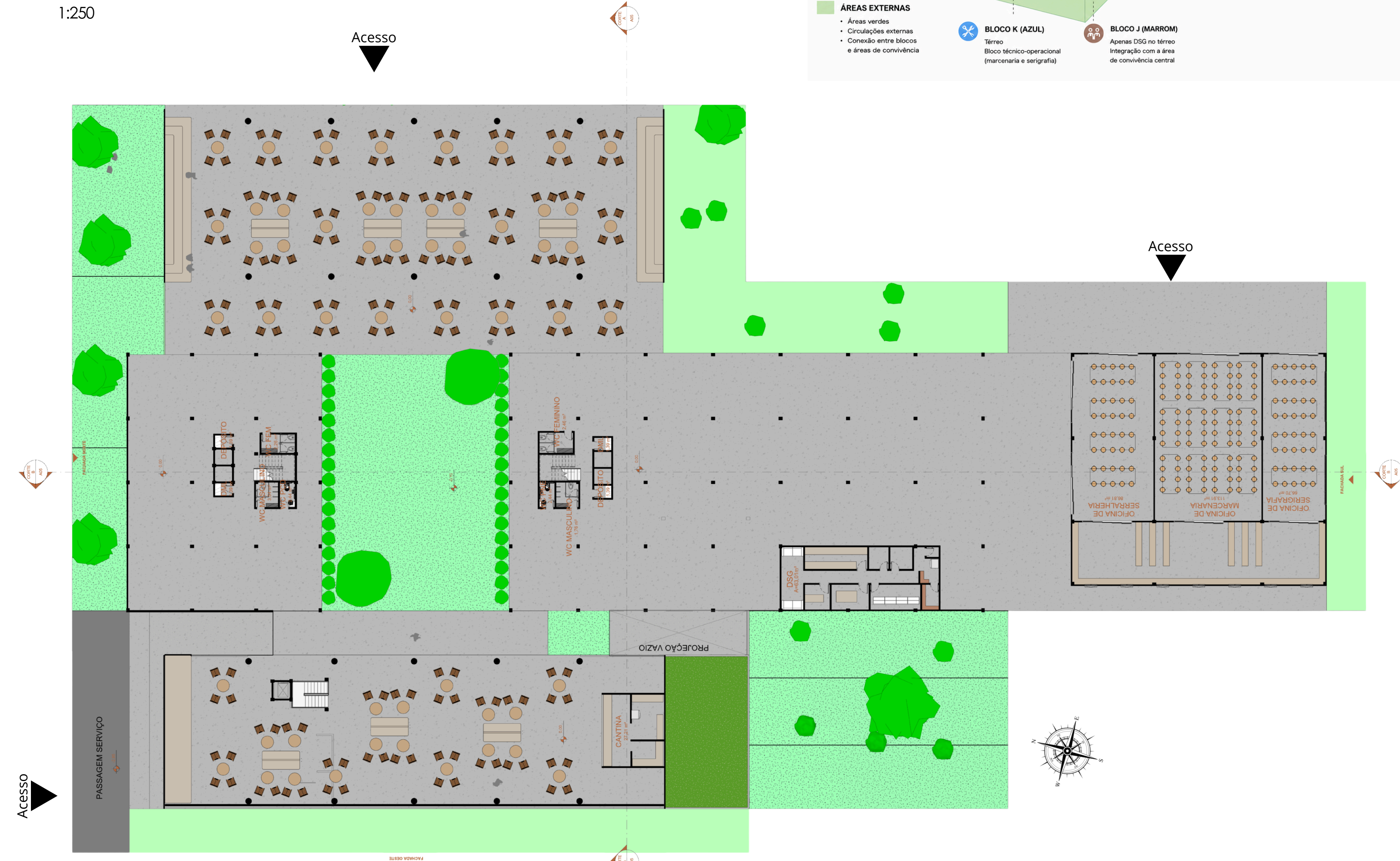
SETORIZAÇÃO

A distribuição interna dos laboratórios foi definida de acordo com o nível de impacto sonoro e operacional de cada atividade. Os ambientes que utilizam materiais mais pesados, maquinários e processos com maior geração de ruído foram posicionados no subsolo, seguindo uma lógica de setorização funcional até os pavimentos superiores.

Além disso, os blocos L e M, atualmente destinados à marcenaria e serigrafia, depósito e equipamentos de corte, foram incorporados à proposta devido à relevância de suas funções práticas no desenvolvimento acadêmico. Entretanto, por se tratarem de espaços mais técnicos e operacionais, foram posicionados de maneira mais reservada em relação aos demais blocos. Ambos foram unificados em um único volume arquitetônico, dando origem ao bloco K, proporcionando melhor organização funcional, otimização dos fluxos e maior integração ao conjunto proposto.

PLANTA TÉRREO

1:250



PLANTA SUBSOLO

1:250





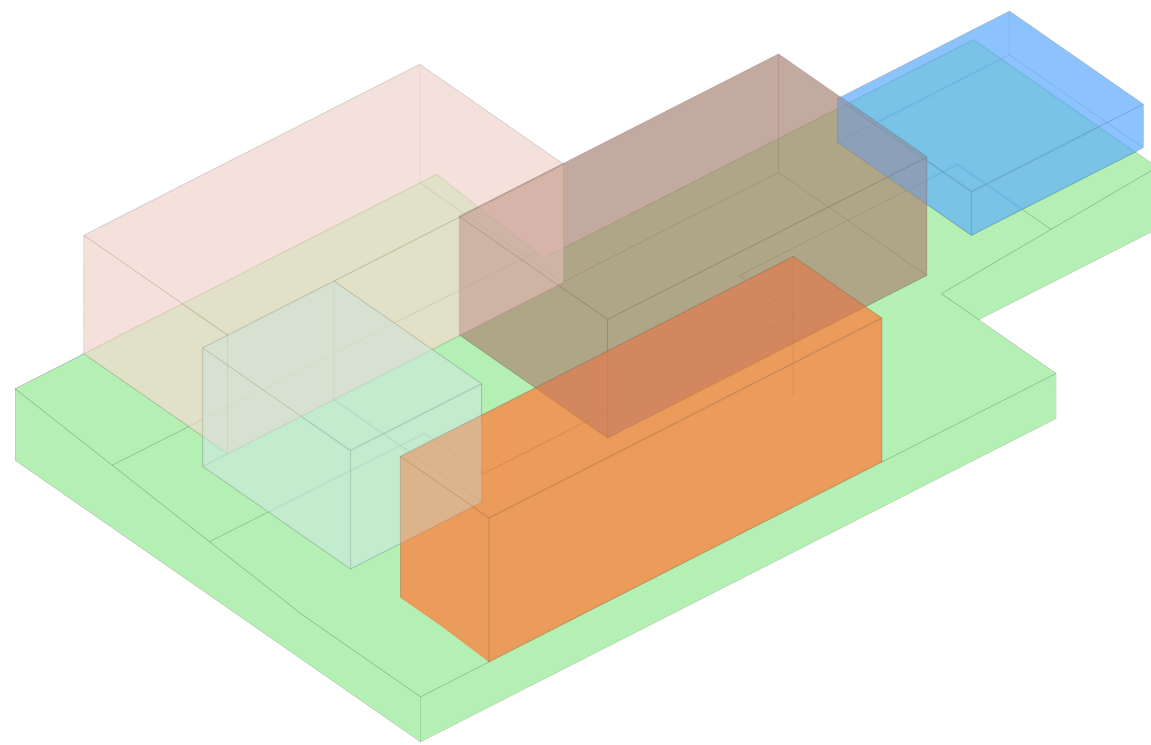
BLOCO K

ESTRATÉGIAS ARQUITETÔNICAS

A principal estratégia adotada consiste na criação de um vazio central, inspirado no anfiteatro atualmente existente no local. Na proposta, esse espaço assume o papel de elemento articulador da composição arquitetônica, promovendo integração visual entre os blocos, permeabilidade espacial e qualificação ambiental do conjunto por meio da inserção de áreas verdes e espaços de contemplação.

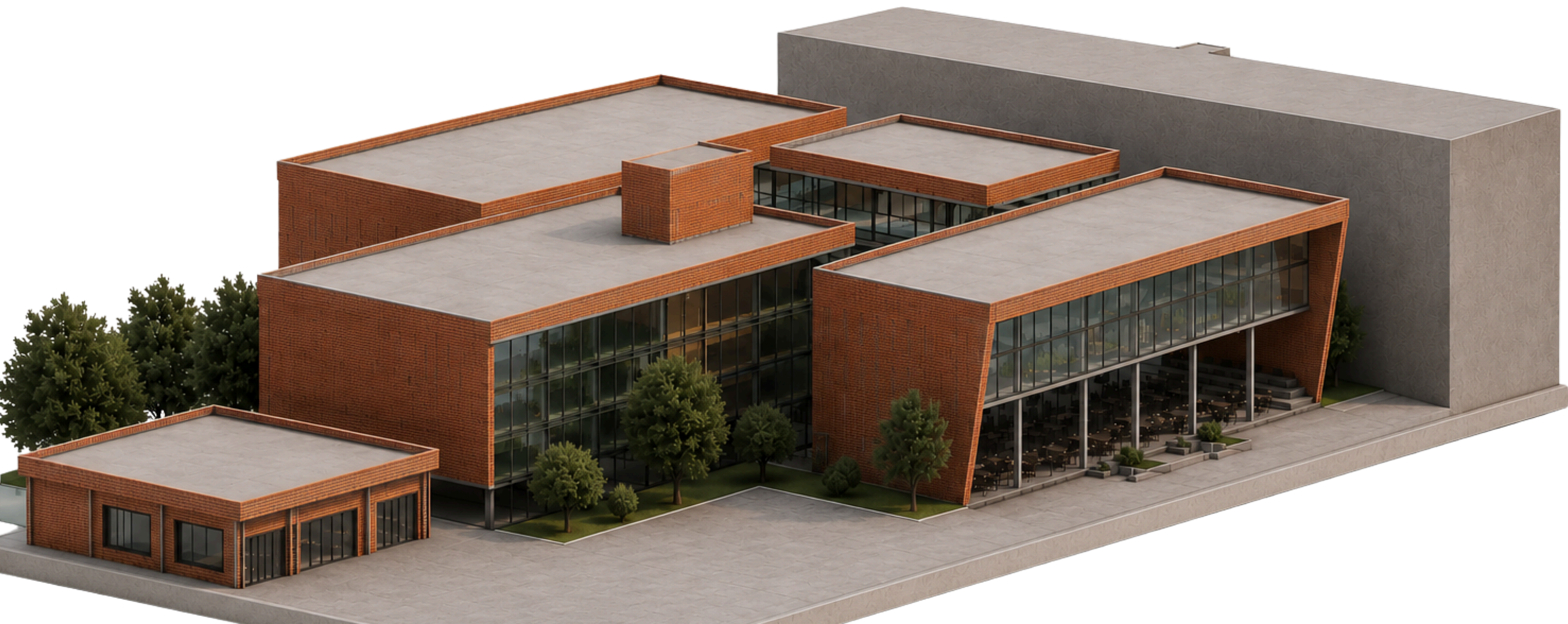
Os acessos principais ao edifício ocorrem pelo bloco F, pelo anfiteatro e pela cantina, favorecendo a integração com os percursos já consolidados da universidade e conectando diretamente os espaços acadêmicos às áreas de convivência. Além disso, foi previsto um acesso pelo estacionamento dos alunos, ampliando a permeabilidade e facilitando os fluxos de entrada e saída. Também foi definido um acesso secundário pelo estacionamento dos funcionários, direcionado principalmente ao bloco K, setor de caráter mais técnico e operacional do projeto.

A circulação entre os blocos será realizada por meio de passarelas de conexão, fortalecendo a integração física entre os edifícios. Já a circulação vertical interna ocorrerá através de escadas e elevadores, garantindo acessibilidade e continuidade entre os pavimentos. O vazio central, por sua vez, será destinado exclusivamente à composição paisagística, funcionando como elemento de respiro visual, conforto ambiental e valorização da convivência no conjunto arquitetônico.

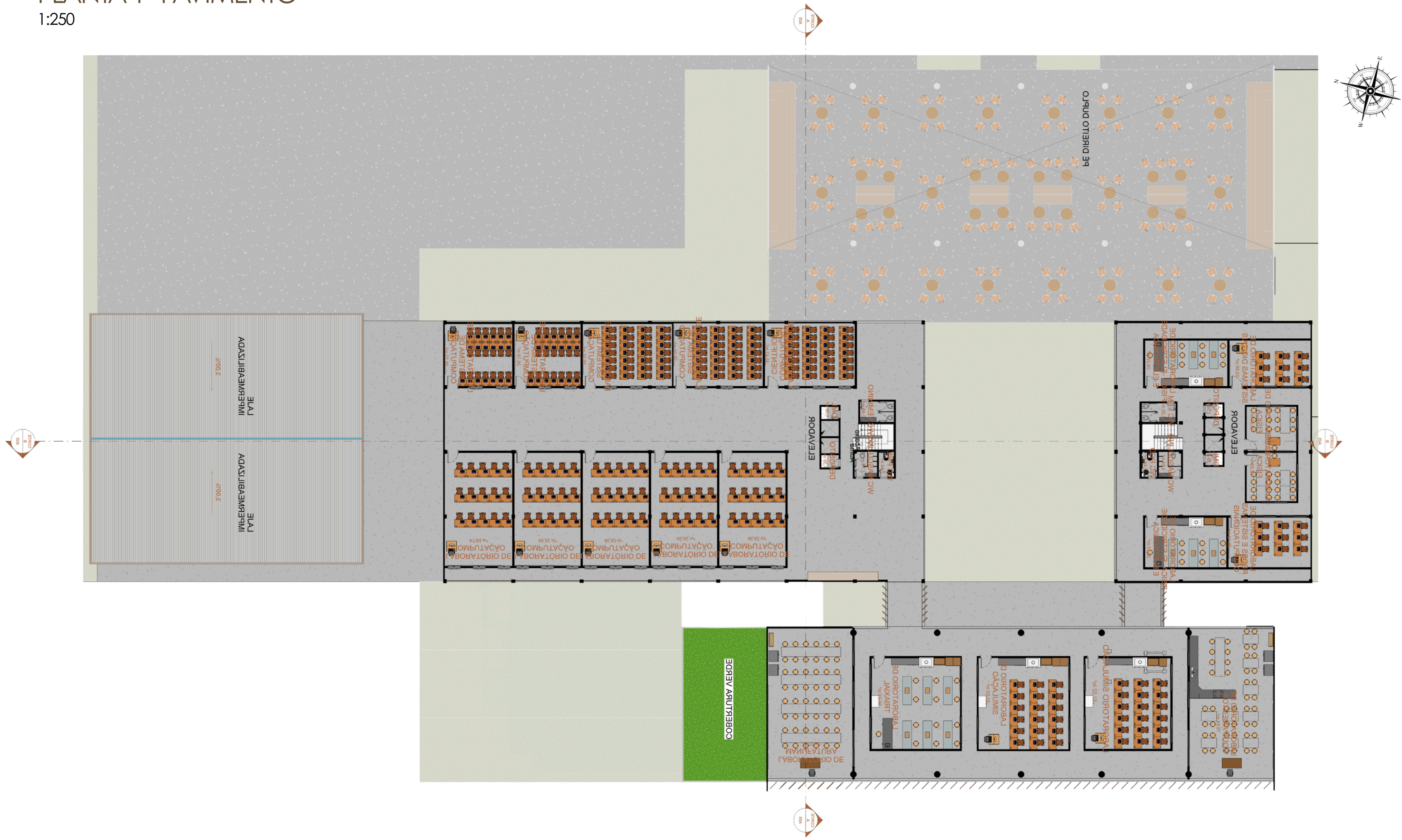


Quanto à volumetria, a proposta prevê a organização em quatro blocos principais interligados por corredores, permitindo uma leitura clara do conjunto arquitetônico, facilitando a organização funcional dos laboratórios e proporcionando maior flexibilidade no uso dos espaços.

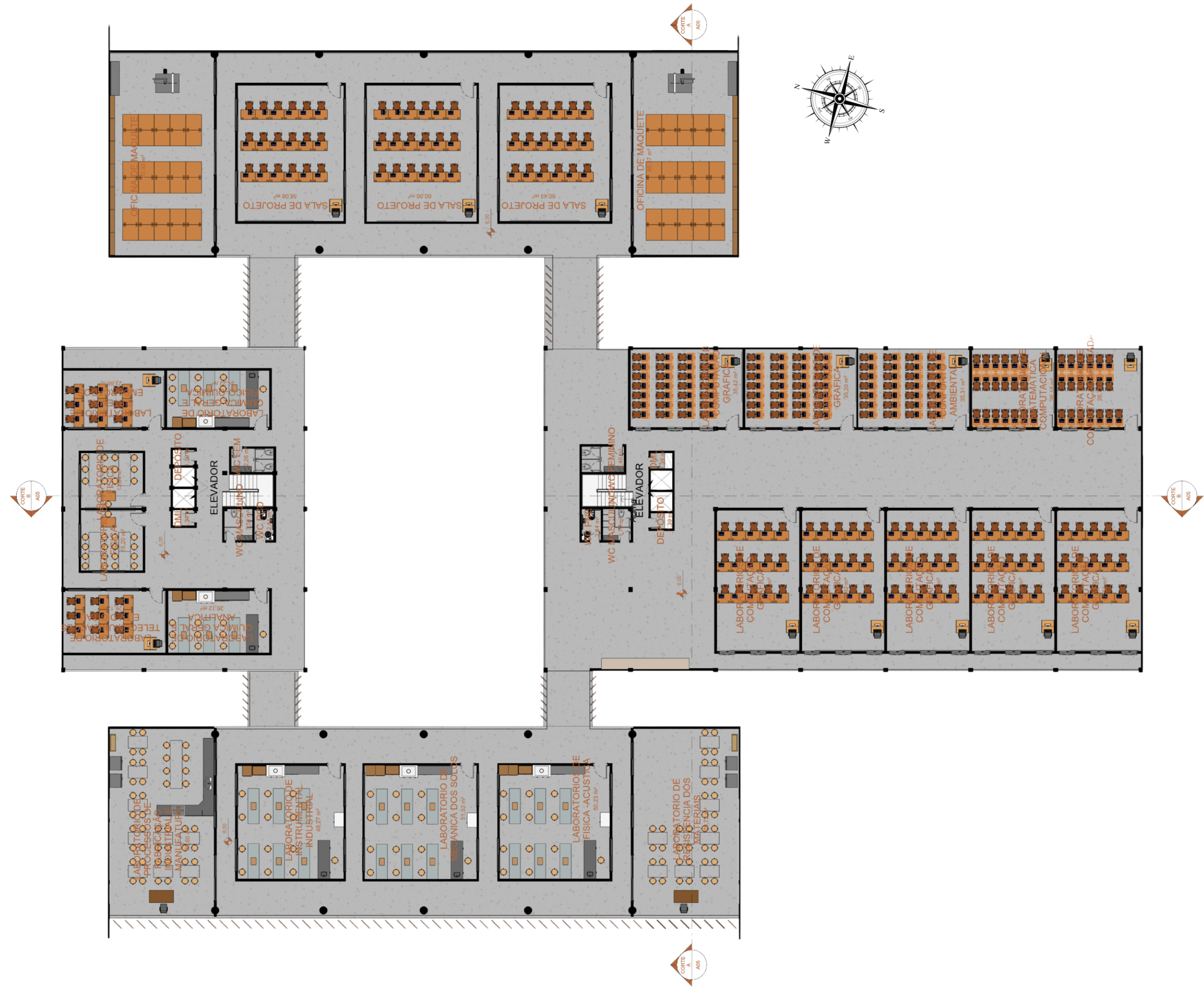
Além dos quatro blocos principais, o bloco K será destinado à marcenaria, oficina de papel e serigrafia, além da serralheria. Por se tratar de um setor voltado a atividades práticas, com utilização de maquinários e materiais de maior porte, o bloco foi implantado de forma mais reservada em relação ao conjunto principal.



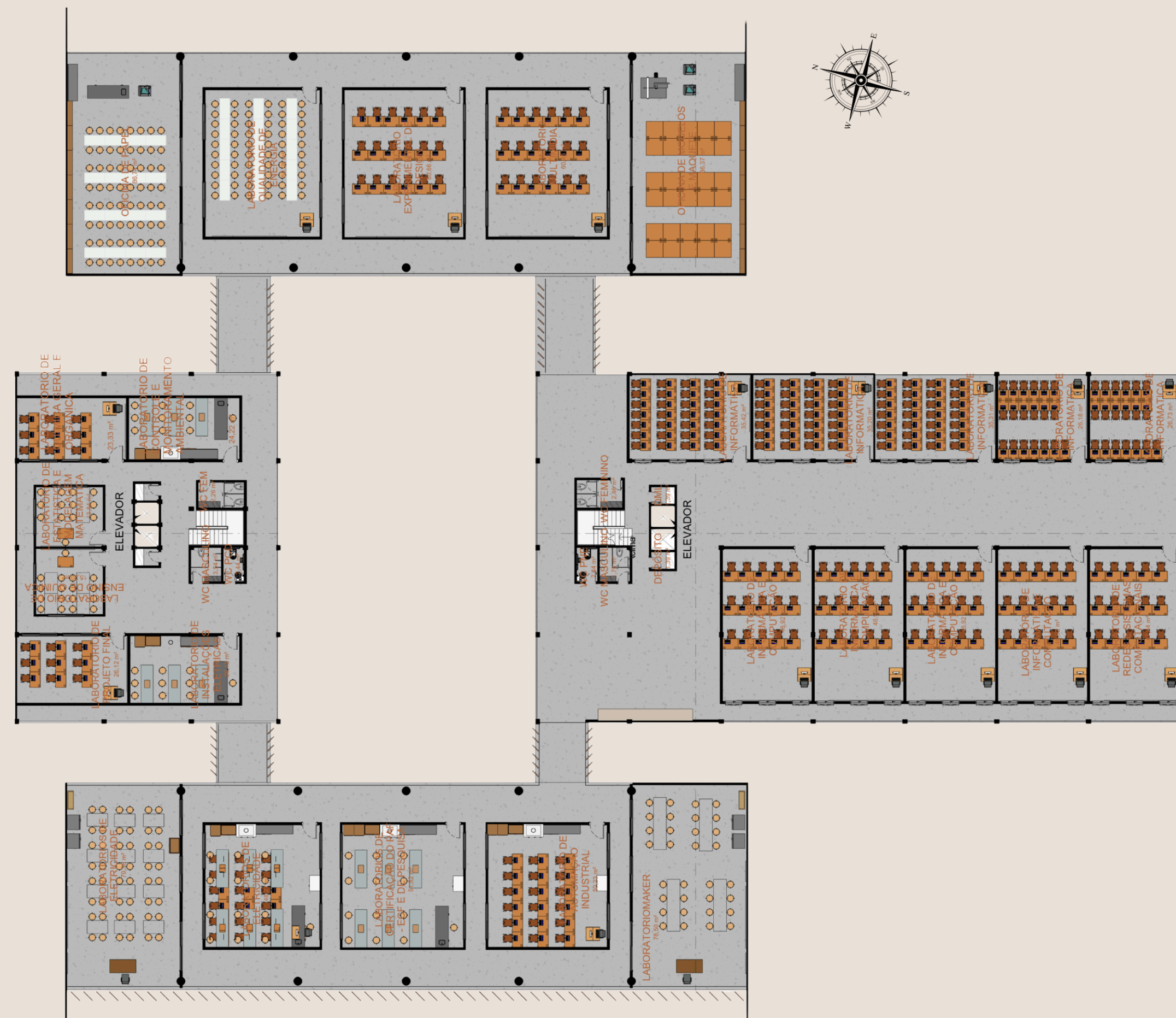
PLANTA 1º PAVIMENTO
1:250



PLANTA 2º PAVIMENTO
1:250



PLANTA 3º PAVIMENTO
1:250



PLANTA COBERTURA
1:250

