UNICAMP

Uma proposta para a

TFG 2024 FAU UNICAMP

Aluna: Júlia Abreu Hendler
Orientadora: Profª Drª Ana Tagliari

faculdade de
engenharia civil
arquitetura e urbanismo

Título: uma proposta para a FAU UNICAMP

Resumo:

Este Trabalho Final de Graduação no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (TFG FECFAU Unicamp) se propõe a apresentar o projeto do edifício que abrigará a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo dentro do campus da Unicamp. O trabalho é composto de um projeto completo para o edifício acompanhado de um memorial que envolve pesquisa sobre o tema, referências projetuais, e todos os elementos necessários para o desenvolvimento do projeto arquitetônico, como levantamento de dados para elaboração do programa de necessidades, informações sobre o campus e contexto, processo de projeto e possibilidades de implantação do edifício. O trabalho se justifica diante dos dados obtidos que comprovam uma demanda crescente pelo curso AU Unicamp que completa 25 anos e que necessita de uma sede própria dentro do campus, além de consolidar sua autonomia e independência como importante e expressivo curso dentro da Unicamp, cumprindo sua função social em cenário regional, nacional e também internacional.

Palavras-chave

Campus Unicamp; Arquitetura escolar; Curso de Arquitetura e Urbanismo.

Aluna: Júlia Abreu Hendler

Orientadora: Profª Drª Ana Maria Tagliari Florio

Ano: 2024

Sumário

1. Apresentação
   - 1.1 Tema e motivação 6
   - 1.2 Organização do trabalho 8
   - 1.3 Contexto 9
   - 1.4 Justificativa e relevância do tema 10
   - 1.5 Condições e diretrizes Unicamp 12

2. Fundamentação teórica sobre edifícios de arquitetura
   - 2.1 Introdução 14
   - 2.2 Bauhaus, história e pedagogia 19
   - 2.3 FAUP, Álvaro Siza 24
   - 2.4 FAU USP 26
   - 2.5 FADEU PUC Chile 28
   - 2.6 Projetos contemporêneos 29
   - 2.7 Educatorium 36
   - 2.8 Carpenter Center for the Visual Arts 37

3. Projetos Referenciais
   - 3.1 FAU USP 39
   - 3.2 IIT College of Architecture - Crown Hall 41
   - 3.3 Melbourne School of Design 43
   - 3.4 Considerações finais 46

4. Proposta de projeto
   - 4.1 Pedagogias de referência 48
   - 4.2 Conceitos de projeto 52
   - 4.3 Análise do Terreno 55
   - 4.5 Programa de necessidades 62
   - 4.6 Processo de projeto 65
   - 4.7 Desenvolvimento 66

5. Agradecimentos 94

6. Referências 96

01.

Apresentação

1.1 Tema e motivação

A ideia de criar um edifício para abrigar a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp surge de vontades coletivas e antigas de alunos e professores de possuir uma sede própria para o desenvolvimento das atividades do curso de Arquitetura e Urbanismo (AU), que desde sua origem ocorre em edifício compartilhado com o curso de engenharia civil (EC). A crescente demanda por mais vagas no curso AU Unicamp evidencia a falta de espaço físico atual e a urgência no planejamento de um edifício próprio.

O curso de engenharia civil surge em 1969 na cidade de Limeira, em 1989 é transferido para Campinas e ganha edifício próprio, a FEC (Faculdade de Engenharia Civil). O curso de engenharia civil da Unicamp é diurno e por quase 10 anos existe sendo sediado exclusivamente no edifício na FEC, até 1999, quando é criado o curso de Arquitetura e Urbanismo, que passa a funcionar no mesmo edifício, no período noturno.

Com o passar dos anos se acentua a vontade de emancipação, o que é notado pelos movimentos de alunos e professores em alterar o nome da faculdade para algo que remeta e identifique também o curso de Arquitetura e Urbanismo, e não apenas o curso de Engenharia Civil, pela qual era amplamente conhecido. Em 2021, após muitas tentativas e uma conquista importante, aprova-se a mudança do nome da faculdade de FEC para FECFAU (Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo).

No ano de 2024, após completar 25 anos de curso, o anseio de emancipação acontece de modo natural, não apenas por uma questão de nomenclatura, mas por questões de identidade, liberdade no uso dos espaços, autonomia e independência de ações e atividades de um curso de Arquitetura e Urbanismo de uma Universidade da importância nacional e internacional como a Unicamp. Além disso, há uma demanda latente por mais vagas e mais espaços para as atividades dos cursos de Arquitetura e Urbanismo tanto na esfera da graduação, pós-graduação, extensão e demais atividades envolvendo pesquisa, laboratórios e atividades discentes.

A vontade de criar uma faculdade e, portanto, um novo edifício, é fruto tanto de demandas existentes por mais vagas e eventualmente a oferta de um novo turno de ensino, como também por demandas espaciais e sensoriais por espaços que sejam planejados desde o início para abrigar o ensino de arquitetura e urbanismo e enriquecê-lo. Apesar da carga horária noturna, o curso possui diversas atividades diurnas e o atual edifício visivelmente não comporta todas as atividades previstas do curso EC e AU. O edifício é amplamente utilizado pelos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo durante o período diurno para realizar projetos e atividades diurnas e o atual edifício visivelmente não comporta todas as atividades previstas do curso EC e AU. O edifício é amplamente utilizado pelos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo durante o período diurno para realizar projetos e atividades.

Minha escolha pelo tema passa também por um interesse pessoal e acadêmico em edifícios educacionais, incluindo os de ensino superior, alguns dos quais estudei em pesquisa realizada na iniciação científica intitulada "A Promenade Architecturale na Arquitetura de Le Corbusier. Análise de dois projetos de escola de arte e arquitetura" realizada entre 2020 e 2021 pelo PIBIC Unicamp, com bolsa CNPq. A pesquisa gerou um artigo que foi publicado e apresentado no 10° Congresso Projetar, ocorrido em Lisboa. A pesquisa teve como objetos de estudo dois projetos de escolas de ensino superior voltadas ao ensino da arte e arquitetura, que são o Carpenter Center for the Visual Arts, de Harvard, e a Escola de Artes de Chandigarh, na Índia, ambos desenhados pelo arquiteto Le Corbusier, fundamentados pelo conceito da promenade architecturale, uma experiência multissensorial, tão importante num espaço de ensino.

A pesquisa contribuiu muito para minha formação e interesse pelo estudo de edifícios dessa natureza e as soluções encontradas.

Pode-se verificar que um espaço destinado ao ensino e formação, quando planejado adequadamente, contribui de maneira positiva para que as atividades ocorram atingindo seus objetivos.

1.2 Organização do trabalho

Esta pesquisa está organizada em quatro capítulos principais, que sintetizam o caminho percorrido neste trabalho.

A apresentação situa o tema, local e motivação do trabalho, apresentando dados que corroboram a escolha e importância do tema, a criação de uma nova sede para a faculdade de arquitetura na Universidade Estadual de Campinas, a Unicamp.

O primeiro capítulo – fundamentação teórica – trata dos estudos realizados sobre o tema. Este capítulo inclui um resgate histórico sobre os edifícios e metodologias de ensino da arquitetura ocidental, em especial a Bauhaus, do arquiteto Walter Gropius, sua história e pedagogia. No cenário brasileiro é apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU USP), do arquiteto Vilanova Artigas, sua história e importância, e exemplos de casos também importantes como a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Porto (FAUP), do arquiteto Álvaro Siza, e a Faculdade de Arquitetura e Desenho Urbano do Chile (FADEU, PUC CHILE). Na sequência, é organizado um panorama geral da atualidade, apresentando brevemente algumas das principais escolas de arquitetura do mundo.

O segundo capítulo apresenta os principais projetos referenciais selecionados e estudados: a a FAU USP, por sua importância no cenário brasileiro e proximidade egional com o presente projeto; e as universidades de Melbourne, Melbourne School of Design, por sua relevância atual e proposta projetual, e o Crown Hall, de Mies Van Der Rohe, por sua relevância histórica e importância do projeto.

No terceiro capítulo encontra-se o desenvolvimento do projeto proposto, a FAU Unicamp. Esse capítulo apresenta todo o processo de concepção, incluindo análise do terreno, elaboração de programa de necessidades, partido, conceito e propostas finais para o projeto.

Ao final, as fontes e referências utilizadas.

Figura 1 - Edifício da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp. Acervo pessoal, 2024

1.3 Contexto

Figura 2 - Prefeitura Universitária da Unicamp, edifício do tipo “Pinotinho”. Acervo pessoal, 2024

O edifício da FECFAU, inicialmente apenas FEC, foi inaugurado em 1989 com uma proposta diferente da maioria dos edifícios até então existentes no campus, os chamados “pinotinhos”. Os edifícios do tipo “pinotinho” (ao todo 78 edifícios desse tipo presentes na Unicamp) são assim chamados por terem sido concebidos no período da gestão do reitor José Aristodemo Pinotti, na década de 1980. Esses edifícios pinotinhos foram construídos em alvenaria estrutural e em implantações modulares que foram replicados ao longo do campus para atender rapidamente a uma demanda crescente por espaços novos. Os edifícios pinotinhos possuem uma estética própria bem marcante no campus e, devido à sua rápida replicação sem necessária adequação ao local de implantação de cada prédio, apresentam várias dificuldades e problemas, como conforto térmico, acústico, falta de flexibilidade para adaptações do espaço construído, e principalmente a falta de acessibilidade. (GARBOGGINI , 2016).

O edifício da FEC surge como uma tentativa de otimizar o sistema de alvenaria estrutural e incluir um programa mais aberto e flexível. Apesar dessas tentativas, devido a diversas questões ao longo de sua execução, o edifício atual possui muitos problemas no que diz respeito à acessibilidade e carece de espaços destinados ao convício, encontro e permanência dos estudantes, fundamentais num edifício com o programa de uma faculdade, seja qual for o curso.

1.4 Justificativa e relevância do tema

Desde sua fundação, em 1999, o curso de arquitetura e urbanismo da Unicamp tem sido reconhecido e sua procura sempre crescente. Dados de vestibulares realizados pela Unicamp revelam que o curso de arquitetura e urbanismo sempre esteve entre os 5 mais concorridos da Unicamp, desde sua fundação, de forma crescente, ocupando a segunda posição entre os mais concorridos entre os anos de 2008 e 2024. O gráfico a seguir demonstra esse cenário através da análise da concorrência (número de estudantes por vaga) em cada ano, desde a fundação do curso, no sistema de ingresso do vestibular tradicional, modalidade ampla concorrência.

No gráfico foram elencados os 5 cursos mais concorridos por ano.

A alta procura se reflete também em números absolutos de inscritos, cenário no qual o curso de arquitetura e urbanismo esteve entre os 5 com mais inscritos no vestibular nos últimos 5 anos.

Apesar do número de inscritos no vestibular no curso de arquitetura e urbanismo ser objetivamente alto, refletindo uma grande demanda da sociedade, a alta concorrência representada no gráfico demonstra que as vagas existentes estão também muito aquém da demanda.

Atualmente, o curso possui 30 vagas disponíveis por ano, sendo elas originárias do vestibular tradicional (modalidades ampla concorrência e reserva de vagas para pretos e pardos), 2 vagas acessadas através de vestibular indígena, 3 vagas acessadas através da modalidade de ingresso ENEM (disponível apenas na forma de reserva de vagas para pretos e pardos) e 3 vagas acessadas através do PROFIS.

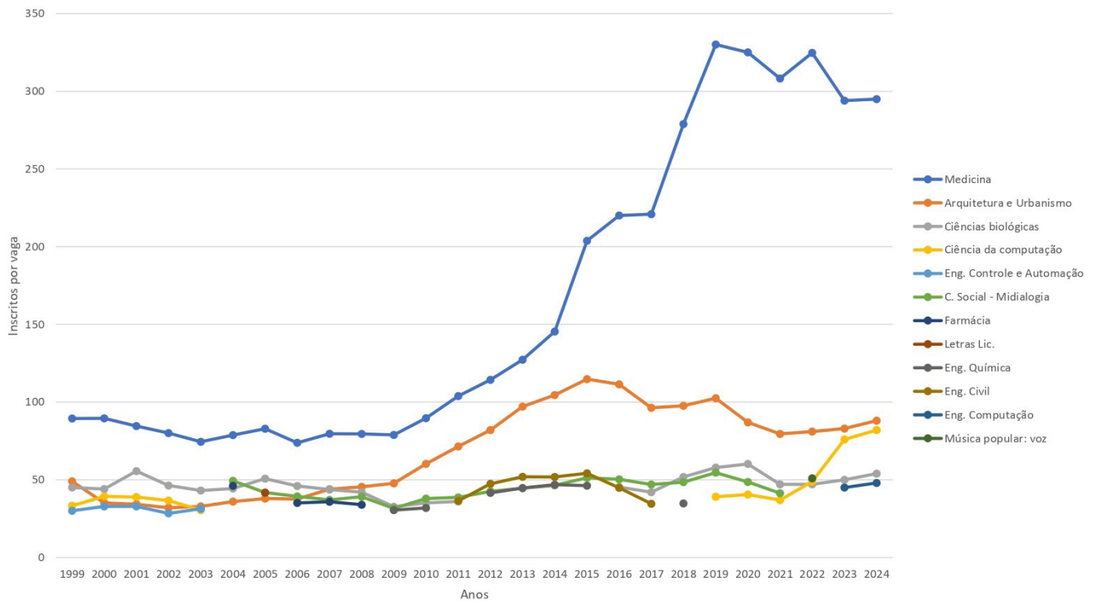


Figura 3 - Concorrência por curso por ano – Vestibular modalidade ampla concorrência. Fonte: Dados obtidos no site da COMVEST em 2024

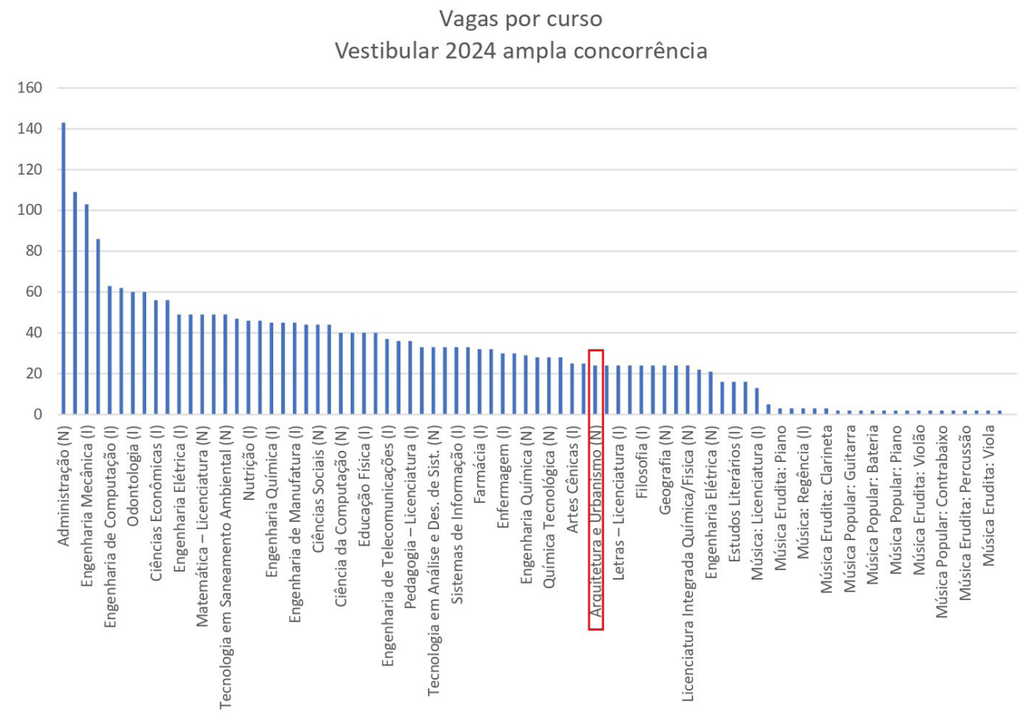


Figura 4 - Vagas por curso Vestibular 2024 ampla concorrência. Fonte: Dados obtidos no site da COMVEST em 2024

O curso de arquitetura está entre 25% dos cursos com menos vagas na Unicamp, contemplando 17% das vagas totais distribuídas entre esses cursos.

Nesse cenário, é importante salientar que a Unicamp é um polo regional de grande importância no interior do Estado de São Paulo e atrai não apenas estudantes de regiões próximas como também de todo o país. Hoje, a Unicamp realiza vestibulares em diversas capitais brasileiras, como Belo Horitzonte, Fortaleza e Recife, o que demonstra sua relevância no cenário nacional.

No cenário internacional a Unicamp possui vínculos com várias instituições de diversos países e recebe dezenas de estudantes e professores estrangeiros todo ano.

1.5 Condições e diretrizes - Unicamp

No início do desenvolvimento deste projeto entrei em contato com o CPROJ (Coordenadoria de projetos) para uma reunião no objetivo de se obter informações e dados sobre construções no campus.

No dia 17 de abril de 2024, Solange e Carlos, funcionários do CPROJ nos receberam para uma reunião muito produtiva onde pude tomar conhecimentos sobre a atuação do CPROJ, obter dados e informações importantes para organizar e direcionar os trabalhos do projeto proposto neste TFG.

Para a realização de obras na Unicamp, sejam elas de novas edificações, reformas, planejamento urbano, acessibilidade ou remanescentes de obras, estas devem estar de acordo com o Plano diretor integrado da Unicamp e o Planejamento estratégico da Unicamp, para serem avaliadas e aprovadas, segundo a DEPI (Diretoria Executiva de Planejamento Integrado).

Por esta razão, para este trabalho buscou-se observar e agir de acordo com as diretrizes da Unicamp, destacando os elementos que mais se vinculam e reforçam o partido do projeto em questão.

O planejamento estratégico da Unicamp se dá através do PLANES (Planejamento estratégico 2021-2025), instrumento que orienta o desenvolvimento quadrienal da faculdade em consonância com objetivos mundiais de desenvolvimento sustentável.

Dentro de seu escopo, o PLANES apresenta o "Mapa estratégico: definição dos objetivos" o qual se apresenta da seguinte forma: A partir deste mapa são desenvolvidos os "objetivos, linhas de ação e indicadores estratégicos", dentro dos quais, no objetivo 1, tem-se como linha de ação "disponibilização de vagas para ingresso" o que dialoga diretamente com a proposta de projeto de uma nova sede para a FAU, o que tornaria possível a proposta de aumentar o número de vagas no curso, desta forma, disponibilizando mais vagas para o ingresso. Além deste, no objetivo estratégico 5 (Ampliar a visibilidade dos programas de ensino, em todos os níveis, para que mais estudantes se sintam atraídos pela experiência formativa da Unicamp) tem-se como linha de ação a "atração de estudantes", o que também é impulsionado por um novo edifício que atenda às demandas atuais dos estudantes e se torne um marco do ensino de arquitetura no cenário nacional e internacional.

Quanto ao uso urbano e patrimônio, o Plano Diretor Integrado dispõe também sobre a vocação das quadras no campus, e determina que a vocação da quadra na qual se pretende elaborar este projeto é o desenvolvimento de ciências tecnológicas, através de salas de aula e laboratórios. A quadra e terreno escolhidos para a implantação deste projeto são apresentados no capítulo 4, Campus Zeferino Vaz (Plano Diretor Integrado da Unicamp 2021-2031, Universidade Estadual de Campinas, página 28).

Um dos pontos levantados pelo Plano Diretor Integrado da Unicamp é a existência de áreas subaproveitadas no campus, áreas essas mais afastadas do anel central da Unicamp, que inclui a atual Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, e incluí o terreno proposto para este projeto. Dessa forma, o aproveitamento dessas áreas remanescentes é algo positivo em termos de infraestrutura e acessibilidade, e está em consenso com as diretrizes do Plano Diretor. (Plano Diretor Integrado da Unicamp 2021-2031, Universidade Estadual de Campinas, página 26).

Quanto às diretrizes de uso, o Plano diretor Integrado dispõe que para "ordenar e controlar o crescimento físico do campus e a implantação de novos edifícios ou ampliações de edifícios existentes" deve-se, entre outros, considerar:

- *A otimização do uso dos espaços existentes, minimizando os espaços existentes ociosos.*
- *A proximidade e integração com áreas/atividades correlatas, evitando conflito de uso.*
- *A disponibilidade e o impacto no sistema viário e infraestrutura existente.*
- *Valorizar as áreas de convívio visando incentivar o intercâmbio de ideias.*

Em consonância com essas diretrizes, principalmente em relação à proximidade e integração, têm-se como ponto positivo a proximidade do novo edifício proposto nesse projeto com um dos restaurantes universitários, o restaurante Saturnino de Brito (RS), e com os vários laboratórios já consolidados pertencentes à FEC.

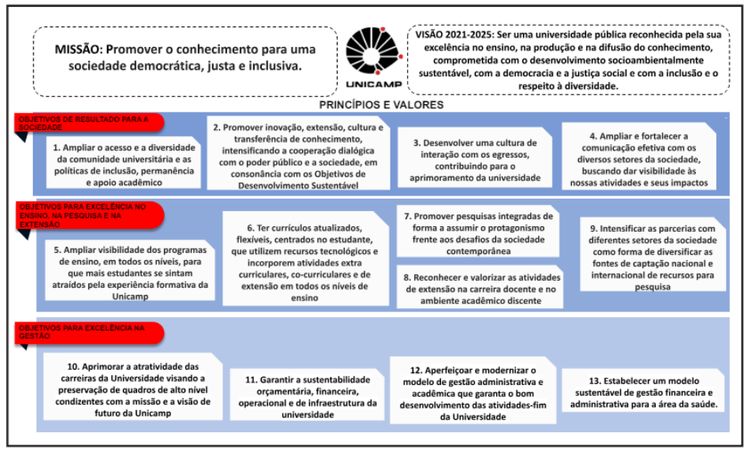


Figura 5 - PLANES Planejamento estratégico 2021-2025. Fonte: PLANES Planejamento estratégico 2021 – 2025, Gestão estratégica, Unicamp, p 31, 2024

02.

Fundamentação teórica sobre edifícios de arquitetura

2.1 Introdução

Boa arquitetura deve refletir a vida da época. E isto exige conhecimento íntimo das questões biológicas, sociais, técnicas e artísticas.

(GROPIUS, 1994, p.27)

Neste capítulo, procuramos compreender como se configura o espaço de ensino para a arquitetura, em especial no cenário da sociedade moderna. Neste sentido, procura-se estabelecer reflexões e discussões sobre o espaço de ensino, buscando incorporar essas reflexões no que diz respeito à arquitetura de edifícios destinados a faculdades de arquitetura e urbanismo.

Edifícios destinados ao ensino possuem características e especificidades voltadas à sua funcionalidade e objetivos. Porém, em se tratando de edifícios destinados a cursos de graduação em arquitetura e urbanismo alguns itens adicionais são acrescentados na discussão, uma vez que tal edifícios será "o lar" dos estudantes que estão se formando para, no futuro, planejar edifícios e o ambiente construído em que vivemos. Portanto, presume-se que estes espaços e formas devem ter um impacto (adicional) positivo e educativo na formação destes estudantes, proporcionando independência, autonomia, olhar criativo e visão abrangente e interrelacionada do mundo ao seu redor.

Autor de dezenas de edifícios escolares, o arquiteto holandês Herman Hertzberger em seu livro The Schools of Hertzberger (2009) discute sobre como planejar em espaços que criem uma atmosfera para que os estudantes tenham foco nos estudos e pesquisas e ao mesmo tempo interajam e se sociabilizem, além de serem estimulados a serem criativos. Hertzberger coloca questões e discussões sobre como criar edifícios seguros e ao mesmo tempo abertos para o mundo exterior e a realidade. O autor conclui que o arquiteto deve criar condições espaciais que beneficiem o aprendizado num sentido geral além disso o edifício deve ser durável e permitir ampliações futuras.

O arquiteto Louis Kahn escreveu sobre o sentido de um projeto de uma escola:

Reflita então a respeito do sentido de escola, uma escola, instituição. (...) Mas, a Escola, o espírito escolar, a essência do desejo de existir, é o que o arquiteto deveria converter em seu projeto. (...) Na Escola, tida como um domínio de espaços onde é bom aprender, o saguão medido pelo instituo com tantos metros quadrados por estudantes se tornaria um espaço tipo Panteão, onde se é bom entrar. Os corredores, agora muito mais largos e providos de recantos voltados aos jardins, seriam convertidos em salas de aula pertencentes aos próprios alunos. Eles se tornariam lugares de encontros entre meninos e meninas, onde os estudantes discutiriam o trabalho do professor com o colega. Permitindo o período escolar nesses espaços em vez da passagem de classe para classe, o local se tornaria um ponto de encontro, e não apenas um corredor, ou seja, um lugar de possibilidades para a autoaprendizagem.

(KAHN, 2010. p.11)

Herman Hertzberger, observa:

Architects should not get involved in debates about education; instead. they should create spatial conditions that will benefit learning in a general sense. The building should provide a general framework for education and learning.

(HERTZBERGER, 2009. p.09).

Sobre os espaços de uma escola, Hertzberger, a partir de sua experiência na área, analisa e afirma questões importantes sobre decisões e soluções do projeto da escola:

Corridors do not belong in schools. (...) Completely eliminating corridors and adding corner areas. making the space suitable for communal use by diverse groups of pupils. created greater social cohesion and more places for smaller groups. while whole-class instruction could continue to take place in classrooms

(HERTZBERGER, 2009. p.10).

O arquiteto define estratégias conceituais e projetuais para solução de um projeto de escola, que parte de uma articulação dos espaços a partir de unidades espaciais, configurando uma relação de parte e todo, tão importante para preservar a escala humana do edifício, além de uma proposta de coesão espacial que cria condições de estabelecer e fortalecer a identidade de cada ambiente e do espaço como um todo.

Uma estratégia conceitual apontada por Hertzberger é a metáfora da cidade como base conceitual que fundamenta o projeto da escola. **A Escola como uma Cidade**, que cria condições para planejar os ambientes e estabelecer relações com o espaço urbano, com elementos como a praça e a rua. Além disso o arquiteto também incorpora outra base conceitual importante em seus projetos de escolas infantis que é a **Escola como Lar,** que cria um ambiente com sentido de segurança, pertencimento e escala humana, que faz com que as crianças sintam vontade de voltar sempre.

Alguns edifícios são referência na pesquisa sobre o tema, como:

- *O edifício que abrigou a Bauhaus de Dessau na Alemanha da década de 1920, projetado por Walter Gropius;*
- *O edifício que sedia o Crown Hall, no Illinois Institute of Technology IIT, em Chicago, nos Estados Unidos, de Mies van der Rohe, da década de 1950;*
- *O edifício da Yale School of Architecture em New Haven, Connecticut, de 1963, projetado por Paul Rudolph;*
- *O edifício que abriga a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo a FAUUSP, de João Batista Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi, da década de 1960;*
- *Os edifícios que compõem a Faculdade de Arquitetura do Porto FAUP, de Álvaro Siza, em Portugal, da década de 1990;*
- *O edifício da Faculdade de Arquitetura e Paisagismo da Universidade de Minnesota Minneapolis, nos Estados Unidos, 1990-2002, do arquiteto norte-americano Steven Holl.*
- *O projeto do edifício da Escola de Arquitetura, em Marne-la-Vallée, Paris, 1994-1999, do arquiteto suíço Bernard Tschumi.*
- *Mais recentemente o projeto do escritório dinamarquês BIG para a Faculdade de Arquitetura e Design da Universidade de Kansas, de 2024.*

Os projetos e edifícios mencionados representam uma amostra dentre diversos edifícios com este programa, e são significativos e relevantes no cenário internacional.

Caminho Histórico

O ensino de Arquitetura na sociedade moderna possui origens importantes como fruto de um grande processo de mudança que ocorreu com a revolução industrial e se intensificou entre o final do século XIX e primeira metade do século XX. Anterior a essa mudança existia o ensino clássico da arquitetura, entendida como uma entre as várias artes e ofícios e desenvolvida sobretudo em escolas chamadas Escolas de Belas Artes, como escreve Jean-Philippe Garric (2016) em seu texto a respeito da Beaux-Arts francesa. Segundo o autor, este ensino clássico tinha como fundamento a linguagem clássica da arquitetura registrada nos Tratados Clássicos, a partir de tipos e modelos consolidados e consagrados resgatados da história e utilizados sistematicamente para conformar um novo edifício de acordo com sua função. Para os arquitetos ecléticos, a composição baseava-se na harmonia entre os elementos tomados de diferentes sistemas.

Com o desenvolvimento da revolução industrial e social a partir do século XVIII, em especial no início do século XX, gerou-se uma variedade de novos edifícios e demandas construtivas, além de uma gama de elementos e tecnologias novas disponíveis para serem empregadas na construção civil. As escolas de Belas Artes não mais eram capazes de atender a esse novo mundo cheio de mudanças e as vanguardas surgem com um novo espírito de época, novas atividades, programas, funcionalidades e interpretações do mundo que não mais condiziam com o ensino estrito e inflexível oferecido nas academias (MALACRIDA, 2010).

Com o advento da nova sociedade industrial e a vida moderna do século XX, entendia-se que havia necessidade de se adequar e acompanhar o espírito da época também nas artes e arquitetura, pretendia-se superar o modelo clássico, acadêmico, tradicional e eclético, liderado pela École des Beaux Arts na França, e modernizar as escolas de arte e arquitetura. Como resposta a esse movimento, várias correntes surgiram na Europa, como o Arts and Crafts, na Inglaterra, o Art Noveau, na França, o De Stijl, na Holanda e a Bauhaus, na Alemanha, bem como as mudanças ocorridas nos Estados Unidos.

A partir deste panorama, a Bauhaus se revela como uma referência fundamental para o entendimento deste período. Analisar e compreender a Bauhaus nos faz refletir a respeito de suas características marcantes e sua importância no contexto temporal em que está inserida, e do qual é uma grande expoente. A Bauhaus é uma das escolas mais importantes no cenário moderno da sociedade. Magdalena Droste (1994) em seu livro sobre a Bauhaus observa que o início desta escola ocorreu ainda no século XIX com as consequências da industrialização primeiramente na Inglaterra e posteriormente na Alemanha.

Gropius afirma em seu livro "Bauhaus: Novarquitetura"(1994) que diante dos fatos no início do século XX , em especial a I Guerra Mundial, ele se sentiu na obrigação de atuar de maneira assertiva e com responsabilidade social dentro do cenário em que vivia. O arquiteto alemão observa que a sociedade necessitava de profissionais com uma visão total da vida e não especialistas em um tema apenas.

(...) o nosso objetivo mais nobre é o de criar um tipo de ser homem que seja capaz de ver a vida em sua totalidade, em vez de perder-se muito cedo nos canais estreitos da especialização. Nosso século produziu milhões de especialistas; deixem-nos agora dar a primazia ao homem de visão.

Na visão de Gropius a Bauhaus deveria ser um ambiente favorável e estimulante para formar profissionais independentes e preparados para a vida moderna.

Quero que o jovem arquiteto seja capaz de encontrar seu próprio caminho, quaisquer que sejam as circunstâncias, que ele crie independentemente formas autênticas, a partir de condições técnicas, econômicas e sociais a ele dadas (...)

A base conceitual da pedagogia proposta e idealizada por Gropius estava fundamentada na ideia de **experimentação.** "A experimentação tornou-se, uma vez mais, o centro da arquitetura; e isto requer um espírito aberto e coordenante, e não tacanho e limitado especialista."

É importante observar o contexto do pensamento de Gropius e sua defesa pela formação de um profissional criativo, pensante e independente, no cenário da vida moderna e industrial do início do século XX. Para o arquiteto a diferença fundamental entre a sociedade pré-industrial artesanal, e a industrial moderna, reside nas ferramentas, nas técnicas de produção, os processos de trabalho e criação. No Plano de Curso da Bauhaus havia um equilíbrio entre a experiência, experimentação e o conhecimento livresco.

O curso da Bauhaus era organizado em etapas de formação, sendo o curso preparatório inicial um curso onde os estudantes entravam em contato com experimentos sobre proporção, escala, ritmo, luz, sombra e cor.

Os experimentos deveriam ocorrer em oficinas obrigatoriamente, em companhia dos mestres, tanto artesãos como designers, unindo conhecimentos do artesanal e do industrial, para desenvolvimento de habilidades e competências.

Na segunda metade do século XX, no contexto brasileiro, mais especificamente da cidade de São Paulo, temos uma referência de fundamental importância no cenário paulista. A Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, a FAUUSP, edifício projetado por João Batista Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi. O projeto do edifício é fruto de um trabalho intenso de construção do curso e de sua pedagogia, que forneceram diretrizes para as soluções de projeto materializadas no edifício da FAUUSP. Sobre o edifício da FAUUSP, Vilanova Artigas declarou (2007, p.17)

O prédio da FAU, como proposta arquitetônica, defende a tese da continuidade espacial. Seus seis pavimentos são ligados por rampas suaves e amplas, em desníveis que procuram dar a sensação de um só plano. Há uma interligação física contínua em todo o prédio. O espaço é aberto e as divisões e os andares praticamente não o seccionam, mas simplesmente dão mais função.

É uma escola de acabamento simples, modesto, como convém a uma escola de arquitetos, que é também um laboratório de ensaios. A sensação de generosidade espacial que sua estrutura permite, aumenta o grau de convivência, de encontros, de comunicação.

Uma referência importante no final do século XX, na década de 1990, é a Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, em Portugal, do arquiteto Álvaro Siza. O conjunto de edifícios propostos por Siza são uma resposta arquitetônica à um plano pedagógico do curso de Arquitetura da FAUP, que prevê uma organização bem definida das atividades de cada ano, valorizando a autonomia e independência de cada período.

2.2 Bauhaus, história e pedagogia

No período anterior à primeira guerra mundial, a Alemanha abrigava a Deutsche Werkbund, associação de artes e ofícios alemã, que à época representava a vanguarda alemã e era composta por arquitetos como Peter Behrens e Walter Gropius. Após a primeira guerra mundial, a necessidade de mudança se torna ainda mais latente e Walter Gropius decide criar a Bauhaus para se tornar o símbolo e mecanismo da mudança nas artes e ofícios na Alemanha, alçando-a ao padrão industrial de produção e criação.

Em 1919, a Bauhaus é fundada em Dessau, na Alemanha, a partir da fusão de duas outras instituições: a Academia de Belas Artes e a Kunstgewerbe. Seu objetivo era o ensino das artes e ofícios, sem distinção entre o artista e o artesão, além de ser um espaço democrático e que abrigava homens e mulheres.

Dentre os paradigmas da escola estavam a busca pela "obra de arte total", o ensino da arte e arquitetura baseado nas artes aplicadas, em contraposição às belas artes, e a criação de uma estética do moderno, o design.

O edifício da Bauhaus é projetado e construído por Walter Gropius, com o objetivo de conformar os espaços adequados para o novo ensino. A pedagogia da Bauhaus abolia o ensino da história no início do curso e buscava um ensinamento baseado na criação e experimentação visando a produção em série. Sua pedagogia estimulava a análise da cidade e de seus elementos, sempre com um olhar voltado para o design.

O ensino ocorria na prática prioritariamente em ateliês e laboratórios, nos quais cada professor, normalmente um renomado artista da época, conduzia as criações de forma colaborativa.

O plano pedagógico do curso foi sintetizado graficamente por meio de um diagrama que revela o centro como o foco e meta da formação, irradiando e sendo abraçada por vários conhecimentos e atividades que convergem para este centro importante. No curso se estudavam os diferentes materiais de uma forma científica e voltada para o que o espírito da época entendia como necessidade: a produção racional, barata e industrial:

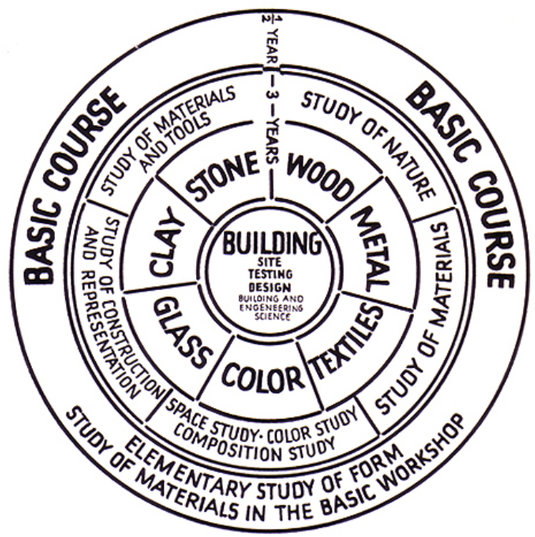


Figura 6 - Plano pedagógico da Escola Buahaus. Fonte: Bauhaus, disponível em <bauhaus.de>. acesso em setembro de 2024

Nesta proposta de curso, em suas etapas iniciais, introduzia-se o estudo elementar de formas e composições durante um ano, após o qual entrava-se na fase trienal do curso, o qual concedia ao final o diploma de artesão. A última etapa do curso tinha foco em arquitetura e concepção de edifícios, o qual concedia o diploma de mestre em artes.

O programa de Walter Gropius foi organizado nas seguintes a serem alocadas e constituírem o edifício da Escola:

academia de artes, área administrativa, espaço coletivo com teatro e refeitório, moradias estudantis, moradia para os professores, escola técnica para jovens aprendizes (sendo essa um desejo do conselho da cidade de Dessau).

O plano e desenho criados por Gropius para o edifício foram uma junção dos diferentes programas em alas interligadas, mas com diferentes especificidades. O resultado é um único edifício cuja compreensão não é tão óbvia ou imediata, segundo o próprio arquiteto, é necessário observá-lo de vários ângulos, mas a melhor compreensão seria a vista aérea.

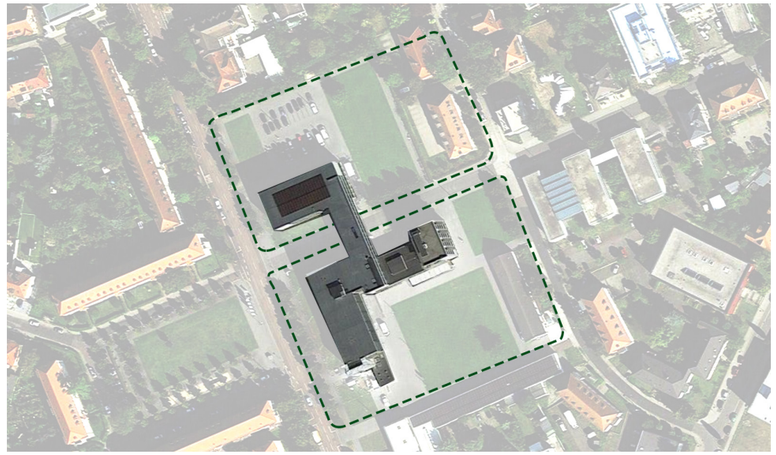


Figura 7 - Vista aérea da faculdade Bauhaus. Fonte: edição do autor. (Montagem a partir de imagens obtidas pelo google street view.)

Figura 8 - Sequência de vistas da Escola Bauhaus. Fonte: edição do autor. (Montagem a partir de imagens obtidas pelo google street view.)

Alinhada a esta ideia de demandar uma visão dinâmica, de curiosidade e exploração, uma vista idealmente aérea, ligada ao avião e ao progresso, está o desenho da entrada.

O arquiteto opta por planejar e desenhar uma entrada pouco evidente ou grandiosa, em dissonância com a arquitetura da linguagem clássica. A entrada da Bauhaus é discreta “como se negasse que o centro, a entrada, fosse o melhor ângulo de vista, como na arquitetura clássica.” (ARCHITECTURE. ARTE Documentary, 1999, Ep1).

Figura 9 - Vista da entrada principal da Escola Bauhaus. Fonte: Gilli Merin. disponível em <archdaily.com>. Acessado em 2024

Figura 10 - Vista da entrada principal da Escola Bauhaus. Fonte: Thomas Lewandovsky. disponível em <archdaily.com>. Acessado em 2024

Figura 11 - Vista da entrada principal da Escola Bauhaus. Autor: Gilli Merin. disponível em <archdaily.com>. Acessado em 2024

Figura 12 - Vista da Escola Bauhaus. Autor: Thomas Lewandovsky, disponível em <archdaily.com>. Acessado em 2024

Figura 13 - Casa parte da Bauhaus para alojar professores. Autor: Lucia Moholy, 1926

Para auxiliar no estudo, foi feita uma setorização dos espaços da Bauhaus, através de plantas dos principais pavimentos (térreo, primeiro pavimento e segundo pavimento), os quais incluem os principais ateliês, espaços institucionais (como o gabinete do diretor) e as moradias.

- Salas de aula e espaços educacionais
- Administrativo / departamentos
- Apoio/Serviços
- Circulação/Encontros
- Habitacional

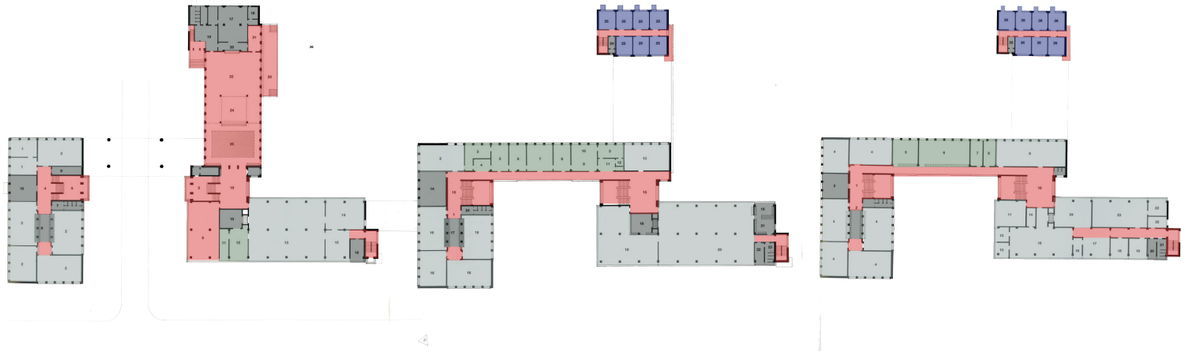


Figura 14 - Planta dos pavimentos térreo, primeiro e segundo da Bauhaus, Fonte: Edição do autor (Montagem a partir de imagens obtidas via <archdaily.com>)

Figuras 15 e 16 - Bauhaus, vistas Interna e externa. Autor: Tagliari, 2008

2.3 Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, FAUP. Álvaro Siza, Porto, 1979.

De forma similar ao que ocorre na Alemanha, em Portugal a arquitetura também era estudada seguindo os moldes clássicos, na Escola de Belas Artes de Porto. A separação da arquitetura do ensino das artes fez com que surgisse a demanda por um novo edifício que comportasse então uma escola de arquitetura. O arquiteto convidado para realizar o projeto foi o português Álvaro Siza.

O edifício da FAUP é inaugurado apenas em 1996 e é formado por 10 edifícios independentes, cujas diferenças foram deliberadamente acentuadas. Assim como no edifício da Bauhaus, na FAUP não existe uma entrada principal delimitada e bem definida, também não há uma fachada principal, e uma vista mais ampla só é possível a grande distância.

O programa da FAUP consiste, basicamente, em salas de aula para 500 alunos, escritórios administrativos, auditório, salão de exibições e biblioteca. Diferentemente do que foi feito na Bauhaus, na FAUP, Álvaro Siza opta por separar os programas em volumes distintos interligados por um corredor subterrâneo. A separação dos blocos se dá de acordo com os programas, quanto às salas de aula, Álvaro Siza opta por separar cada ano do currículo letivo em um bloco diferente.

Dentre as intenções do arquiteto estava também a criação de espaços de convivência, e esses ocorreriam majoritariamente entre os edifícios, em praças e espaços coletivos.

Quanto à iluminação, o espaço de exposição demonstra o uso de luz indireta, através de aberturas zenitais, criando um espaço intimista. Esse efeito é possível pois as paredes desse espaço são feitas sem aberturas, uma composição bastante oposta aos ditos modernistas, os quais prezavam fachadas de vidro.

Elementos de destaque: rampas e iluminação indireta.

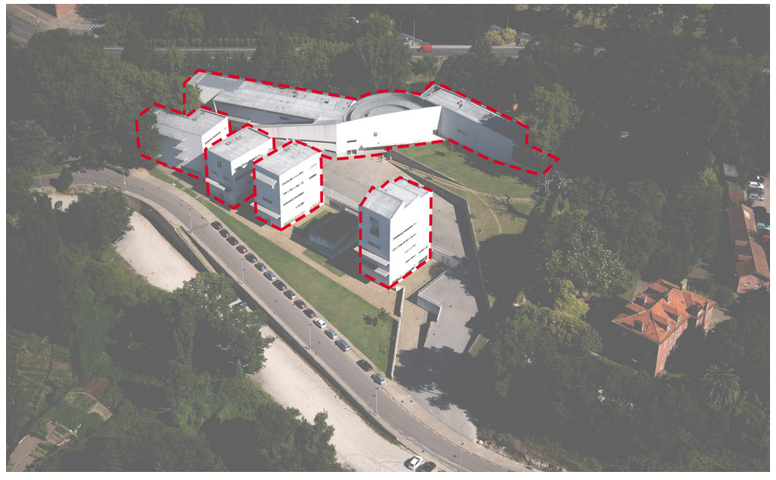


Figura 17 - Vista aérea com destaque dos volumes principais - FAUP. Fonte: Edição do autor (Autor da foto: Fernando Guerra. Obtido via <archdaily.com> acesso em 2024)

Figura 18 - Interior da FAUP. Fonte: Fernando Guerra. (Obtido via <archdaily.com>2024)

Figura 19 - Interior da FAUP. Fonte: Fernando Guerra. (Obtido via <archdaily.com>2024)

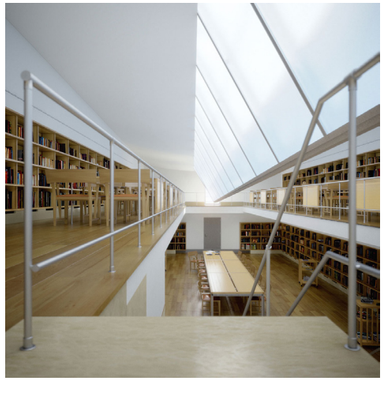


Figura 20 - Interior da FAUP. Fonte: Jacinto Monteiro. (Obtido via <archdaily.com>2024)

2.4 Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design da Universidade de São Paulo - FAUUSP. Vilanova Artigas, São Paulo, 1968.

A Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAU USP) é fundada em 1948. Artigas, nascido em 1915 faz parte da geração de arquitetos responsáveis por mudar o ensino da arquitetura no Brasil e dar a ele os moldes que, até hoje, permeiam o ensino da arquitetura. Artigas não apenas propôs um novo edifício, uma faculdade de arquitetura separada das engenharias, como também estruturou um novo projeto pedagógico para o curso de arquitetura e urbanismo da USP (Universidade de São Paulo).

Essas mudanças pelas quais passa o ensino de arquitetura no Brasil são reflexo das mudanças que ocorreram internacionalmente, em diálogo com elas e, ao mesmo tempo, adaptadas ao contexto do que se tinha na arquitetura nacional. No Brasil, o principal ponto dessa reforma ocorre em 1962, através da Reforma de 1962 da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP).

Nesse contexto, o novo projeto pedagógico, centrado no ensino através dos ateliês, da prática, da descoberta e convivência está no cerne do programa formulado por Artigas para o edifício. A definição dos espaços e das circulações se dá de uma maneira fluida que busca muito mais o encontro do que a separação, dessa maneira, o que se busca através do novo edifício é fomentar um espaço propício para a criação, um espaço de diálogos, desenvolvimentos e discussões, em consonância com os ideais da época, que pautavam a reforma de 1962.

A faculdade de arquitetura se desconecta efetivamente da faculdade de engenharia em 1948, ano no qual o curso é transferido para o edifício da FAU Maranhão (Edifício Vila Penteado), um edifício no estilo Art Noveau criado em 1902. A FAU se muda para o atual prédio, projetado por Vilanova Artigas, em 1968.

Os departamentos incialmente formados eram: história, projeto, construção e ciências da natureza. Para comparação, hoje há três departamentos: Departamento de história da arquitetura e estética de projeto, departamento de projeto e departamento de tecnologia da arquitetura.

"Entende-se por Reforma de 1962 o nome dado à proposta de introdução do atelier de projetos como cerne do ensino de arquitetura, para o qual se voltavam todas as disciplinas, em uma estrutura que objetivava a unificação da formação e a atuação profissional do arquiteto e do urbanista. Sua efetivação se deu como consequência da aplicação dos conceitos discutidos no âmbito do Instituto de Arquitetos do Brasil, especialmente em seu núcleo paulista (IAB/SP), assim como nos Congressos Brasileiros de Arquitetos e nos Encontros Nacionais de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo, os quais estavam alinhados aos princípios adotados pelos arquitetos modernos no contexto internacional"

(VIDOTO, Taiana; MONTEIRO, Ana. O discurso profissional e o ensino na formação do arquiteto e urbanista moderno em São Paulo: 1948 – 1962. pós v.22 n.38)

Antonio Carlos Barossi (2016), autor do livro sobre o edifício da FAUUSP, observa:

"No âmbito do aprendizado, as propostas para o ensino em discussão na época visavam a: distinguir o trabalho do arquiteto do trabalho do engenheiro e também das belas-artes; aproximar o ensino da realidade social e profissional; contemplar as ciências humanas e a história, enfrentar a rigidez e a permanência das cátedras [...] trazer a indústria para o universo do aprendizado."

(BAROSSI, Antonio Carlos. O edifício da FAU-USP de Vilanova Artigas. Editora da Cidade, 2016).

Como parte do estudo referencial, foi realizada visita ao edifício da FAU USP, em maio de 2024. A visita permitiu experenciar o edifício, observar a vivência dos alunos no local e entender melhor a dinâmica do edifício. A visita foi muito elucidativa e contribuiu significativamente com a pesquisa.

Figuras 21, 22, 23 e 24: Visita À FAU USP. Acervo pessoal, 2024.

2.5 Facultad de Arquitetura, Desenho e Estudos Urbanos da Pontificia Universidade Católica do Chile - FADEU PUC Chile.

A Pontíficia Universidade Católica (PUC) do Chile é frequentemente considerada a melhor universidade da América Latina, em diversos rankings como o QS World University, da Quacquarelli Symonds (QS), e seu curso de arquitetura e urbanismo é também considerado o melhor da América Latina, sendo responsável pela formação de importantes arquitetos, como Alejandro Aravena. O curso é oferecido na cidade de Santiago, em um campus praticamente exclusivo à Faculdade de Arquitetura, Desenho e Estudo Urbano (FADEU), o Campus Lo Contador. A FADEU é composta pela Escola de Arquitetura, Escola de Design e pelo Instituto de Estudos Urbanos e Territoriais.

A FADEU é composta por diversos edifícios que abrigam os programas da faculdade, esses edifícios foram desenvolvidos por diferentes arquitetos, os mais recentes por meio de concursos, como o edifício FADEU, de autoria de Alberto Moletto e Sebástian Paredes, inaugurado em 2023, e o edifício da Escola de Arquitetura, do arquiteto Gonzalo Claro, construído em 2016.

Figura 25 - FADEU PUC Chile, edifício da Escola de Arquitetura. Fonte: Phillipe Blanc, obtido em < archdaily.com>

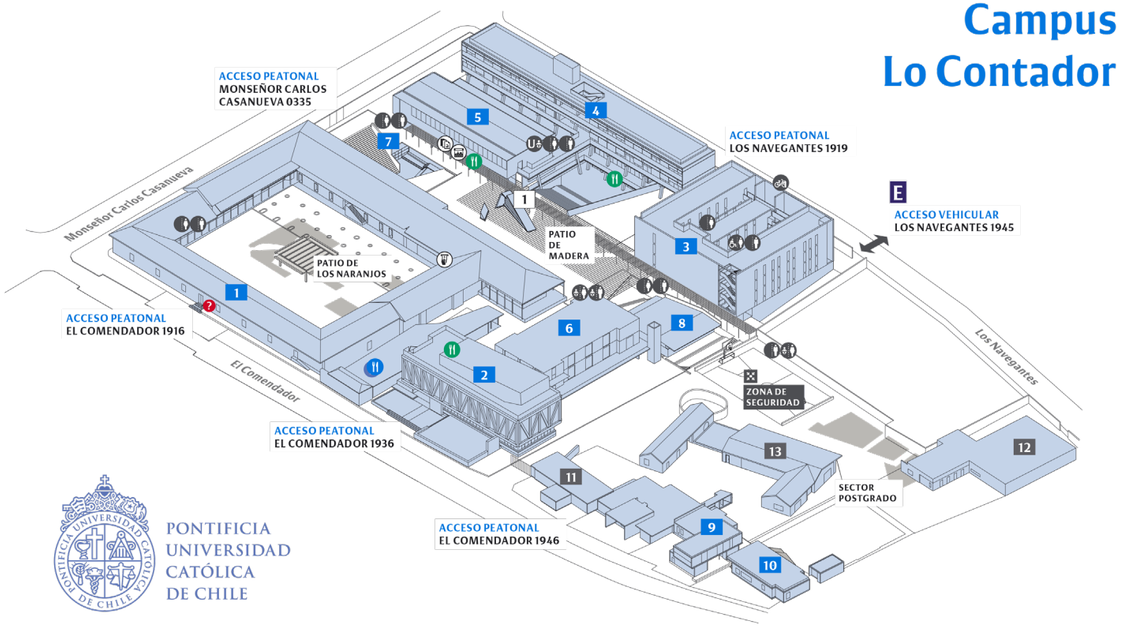


Figura 26 - FADEU PUC Chile, mapa da Escola de Arquitetura. Fonte: Universidade Católica do Chile

2.6 Projetos Contemporâneos

Neste tópico, o enfoque é dado para o cenário mais recente e atual das escolas de arquitetura, buscando uma visão mais ampla sobre exemplares reconhecidos e conceituados. Para orientar essa pesquisa, foi utilizado como referência o ranking QS World University Rankings, publicado pela Quacquarelli Symonds (QS), do Reino Unido, empresa especializada em educação superior. A escolha desse ranking foi fundamentada na popularidade e reconhecimento que possui como fonte de dados comparativos entre universidades.

De acordo com o QS World University Rankings 2023: Top global universities, as 5 melhores Faculdades de Arquitetura são:

- *Escola de Arquitetura de Bartlett UCL (Londres, Reino Unido);*
- *Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Cambridge, EUA);*
- *Delft University of Technology (Delft, Países Baixos);*
- *Faculdade de Arquitetura na ETH Zurich - Swiss Federal Institute of Technology (Zurique, Suíça);*
- *Manchester School of Architecture (Reino Unido).*

O estudo destes projetos tem foco no espaço de ensino construído e como ele foi concebido ou adaptado ao longo do tempo, se adequando e respondendo às mudanças e eventuais demandas.

Bartlett School of Architecture, Inglaterra

A Escola de arquitetura de Bartlett, faculdade de arquitetura da UCL, se apresenta como "o maior e mais multidisciplinar hub para educação e pesquisa do ambiente construído do Reino Unido". O edifício que abriga a Bartlett hoje é fruto de um retrofit realizado pelo escritório de arquitetura Hawkins Brown em 2016. O edifício original, da década de 1970, foi reformado para proporcionar uma maior abertura da fachada e relação do interior com o exterior, dessa maneira, a fachada ganhou uma área envidraçada muito maior que o original. Além desta mudança, internamente o projeto incluiu a retirada de grande parte das portas das salas de aula, com a intenção de aumentar a comunicação e interatividade dos espaços. O escritório se preocupou também com espaços de encontros, como cafés e de exposição, como galerias, com o intuito principal de promover sempre a ideia central de criatividade, comunicação e descoberta.

Figura 27 - Bartlett School of Architecture, antes da reforma. Fonte: imagem disponível em <ucl_ac.uk> Acessado em 2024

Figura 28 - Bartlett School of Architecture, depois da reforma. Fonte: imagem disponível em <ucl_ac.uk> Acessado em 2024

Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT, Estados Unidos

A Escola de Arquitetura e Planejamento do MIT está localizado no edifício Rogers Building, construído em 1866. Assim como ocorreu na UCL, o MIT está realizando um processo de reuso adaptativo de um edifício histórico, o Metropolitan Storage Warehouse (MET), para abrigar a Escola de Arquitetura e Planejamento, além de outras funcionalidades, e transferi-la do Rogers Building. O novo edifício, previsto para inaugurar em 2025, é descrito como um moderno hub de pesquisa e design interdisciplinar e educação, e será o maior "espaço maker" do campus do MIT.

Figura 29 - Rogers Building - MIT Fonte: imagem disponível em <mit.edu> Acessado em 2024

Figura 30 - MET antes da reforma. Fonte: imagem disponível em <mit.edu> Acessado em 2024

Figura 31 - Render proposto para o projeto do MET. Fonte: imagem disponível em <mit.edu> Acessado em 2024

Delft University of Technology - TU Delft, Holanda

Seguindo para a faculdade de arquitetura da Universidade de Tecnologia de Delft, na Holanda, está instalada em um edifício histórico, o BK Bouwkunde, após o antigo prédio onde originalmente ocorria o curso de arquitetura pegar fogo, em 2008. O edifício BK Bouwkunde foi então reformado em menos de um ano após o acidente e ganhou adições em seu espaço para comportar todo o programa da faculdade de arquitetura.

O edifício possui hoje 36 mil m² de área construída, dos quais 50% são ateliês/estúdios e espaços de escritório. Como espaços de convívio há um café e um restaurante, além de espaços de encontro e lounges. O edifício é descrito, portanto, como multiuso em seus espaços e tem como foco a disseminação de informações e a comunicação.

Um espaço novo também foi construído e adicionado ao complexo existente, a glass house, cuja principal função é acomodar o estúdio de modelagens e um espaço de exibição.

Figura 32 - BK Building - TU Delft.
Fonte: imagem disponível em <managingtheuniversitycitycampus.nl> Acessado em 2024

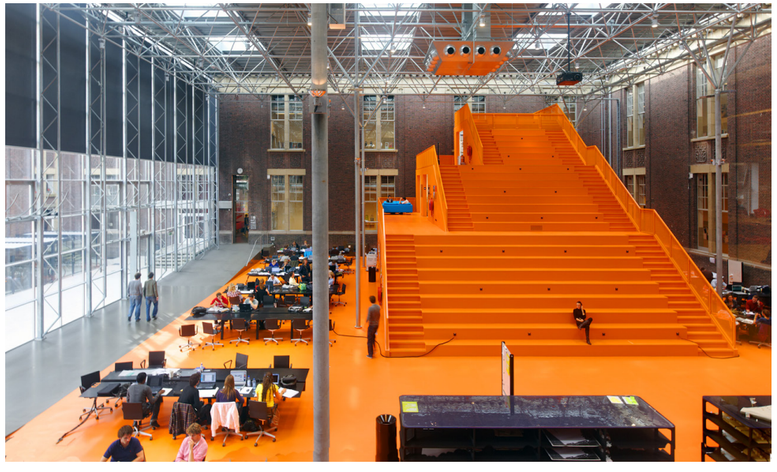


Figura 33- Campus Honggenberg
Fonte: imagem disponível em <managingtheuniversitycitycampus.nl> Acessado em 2024. Autor: Rob T'hart

Instituto Federal de Tecnologia de Zurique - ETH ZURICH, Suíça

Em quarto lugar, a escola de arquitetura do Instituto federal de tecnologia de Zurich, ETH, teve seus primórdios em 1855, através da "escola de construção" (Building school), ao longo dos anos, a escola se desenvolveu até se tornar de fato uma escola de arquitetura, em 1899. Em 1976, a escola de arquitetura muda de local, saindo da região central de Zurich para uma região mais afastada, no novo campus, o campus Hönggerberg.

Um edifício se destaca, o Arch tech labl do Instituto de Tecnologia de Arquitetura da ETH Zurich, construído em 2014. Esse laboratório é fruto de uma hipótese da faculdade que envolvia criar um edifício com zero emissão de carbono, uso de robôs na construção, estrutura livre de suportes centrais, pesquisa transdisciplinar associada à espaços multiuso, além do uso de BIM (Building information model) entre outros.

Figura 34 - Campus Honggenberg. Autor: Alessandro Della Bella

Figura 35- Arch Tec Lab - ETH Zurich. Autor: Andrea Diglas

Manchester University, Inglaterra.

Localizada na cidade de Manchester, no Reino Unido, a Escola de Arquitetura de Manchester, fundada em 1838 e quinta no ranking analisado, se divide em duas faculdades que colaboram entre si: a Universidade Metropolitana de Manchester e a Universidade de Manchester. Dessa forma, o curso e seus alunos usufruem desses dois espaços de ensino. Os espaços denominados "estúdios contemporâneos" estão localizados na Escola de Artes da Universidade Metropolitana de Manchester, no edifício Benzie. O edifício Benzie foi inaugurado em 2013 e conta com "estúdios abertos, workshops criativos e espaços de aula interativos".

Figura 36- Benzie Building, vista externa. Autor: fcbstudios

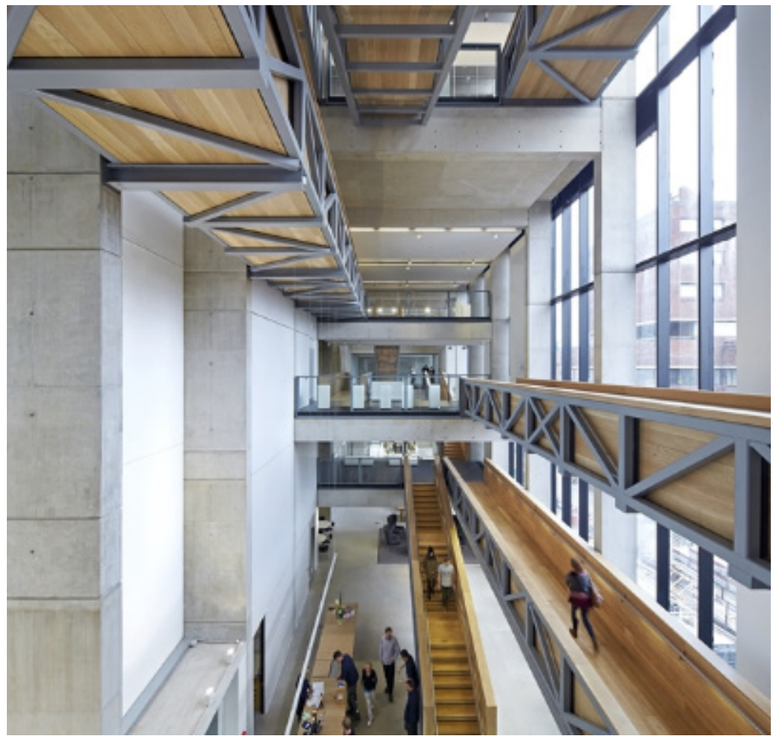


Figura 37 Benzie Building, vista interna. Autor: fcbstudios

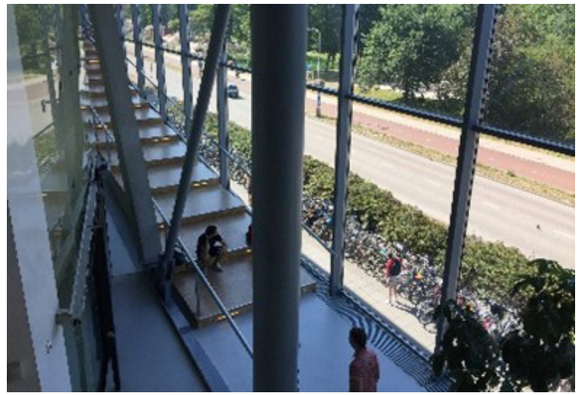
Todas essas universidades têm em comum a preocupação com o espaço de ensino e recente reestruturação desse, seja em edifícios novos, expansões ou adaptações radicais de espaços existentes, a maioria tendo ocorrido nos últimos 15 anos, ou em processo atual de mudança. A similaridade está no programa dos edifícios, todos destinados a serem escolas de arquitetura, mas não apenas isso, a forma com que cada universidade se apresenta também é bastante parecida e denota o que se propõe a ser a vanguarda do ensino, e que é reconhecido como tal: o grande foco nas tecnologias, nos espaços abertos, híbridos e convidativos; os ateliês ressignificados e desdobrados em laboratórios, o incentivo à pesquisa, experimentação e descoberta nos espaços; o grande incentivo ao contato, convívio e troca através de espaços abertos e com pouca delimitação ou especificação de uso moldam atualmente estas escolas de arquitetura.

2.7 EDUCATORIUM, Utrecht, Holanda

Outra referência pertinente para o desenvolvimento do projeto é o edifício do Educatorium, de autoria do escritório OMA, fundado pelo arquiteto Rem Koolhaas. Apesar de não se tratar do projeto de uma faculdade de arquitetura e urbanismo, este edifício possui uma função híbrida no campus, oferecendo um espaço de apoio para os cursos e seus estudantes. O programa do Educatorium busca fomentar os estudos, a integração e o aprendizado, funcionando como um espaço catalisador de ideias e relações, algo muito importante de se existir nos campi e de ser pensado e incluído nos próprios edifícios educacionais voltados para atender algum determinado curso ou formação.

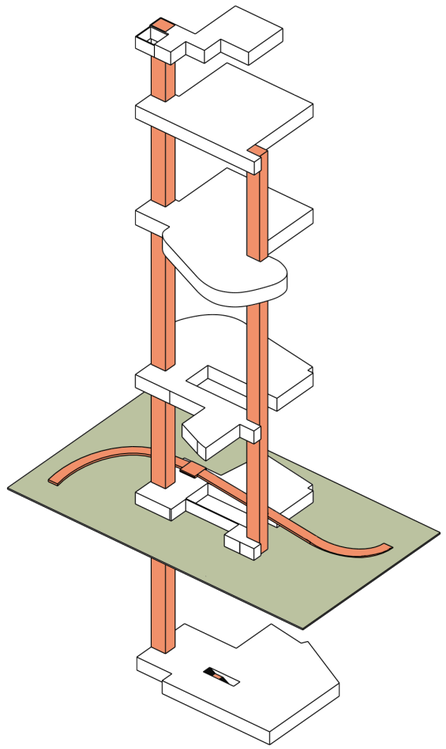
Construído em 1997, o Educatorium faz parte da Faculdade de Utrecht e foi projetado com o intuito de que "o processo de socialização, aprendizado e estudos fossem interligados entre si de forma mesclar os limites entre lounges, salas de aula e corredores de forma que houvesse uma constante redefinição do que significa aprender em um ambiente social." (Kroll, 2011)

O programa do edifício consiste em agrupar diferentes espaços de suporte ao ensino para diferentes cursos, de forma a ser um edifício múltiplo para estudos e socialização disponível a toda a faculdade. O programa está distribuído em 11.000m² inclui salas de exames e espaços multi-uso e de convivência. nota-se que, como estratégia projetual, Koolhaas mescla espaços de transição e de permanência, no sentido de diluir os limites e proporcionar ambientes flexíveis e multifuncionais.



Figuras 38, 39 e 40: Educatorium. Autor: Tagliari, 2018

2.8 CARPENTER CENTER FOR THE VISUAL ARTS, Harvard, Estados Unidos



O edifício do Carpenter Center, em Harvard, foi inaugurado em 1961, de autoria do arquiteto franco-suíço Le Corbusier. O Carpenter Center é um centro para as artes visuais e foi objeto de análise em Iniciação Científica realizada em 2021. O foco da análise realizada na iniciação científica foi o estudo do projeto fundamentado pelo conceito da promenade architecturale, conceito formulado por Le Cobusier e que envolve uma experiência multisensorial, por meio de um percurso e circulação dentro dos edifícios como questão estética e sensorial.

De acordo com Sekler e Curtis (1978), a ênfase dada à promenade ocorre desde as primeiras ideias para o espaço em que seria inserido o edifício, principalmente por se tratar de um terreno pequeno, e por ter uma vizinhança consolidada. As primeiras concepções incluíam uma relação do edifício com o entorno, através da identificação de um grid, e a vontade de criar um espaço integrado, que se expressou na ideia de uma rampa que atravessasse o prédio de um lado a outro.

A rampa serviria como uma conexão entre as ruas Quincy e Prescott, lindeiras ao edifício, que dão acesso ao prédio, mas nunca dissociada do aspecto visual que o caminho percorrido ofereceria, através do movimento ascendente sobre o verde do jardim, a penetração no interior do edifício, que se mostra como uma vitrine do prédio para aquele que está na rampa e, por fim, a descida pelo outro lado.

Figura 41: Carpenter Center, destaque para a circulação. Fonte: edição autoral

Figura 42: Carpenter Center, Le Corbusier. Foto: Tagliari, 2009.

03.

Projetos Referenciais

Este capítulo apresenta uma análise de quatro edifícios referenciais que abrigam instituições de ensino de Arquitetura, Urbanismo, Artes e Design ao redor do mundo:

- *a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU USP);*
- *o Crown Hall do Illinois Institute of Technology (IIT);*
- *e a Escola de Design da Universidade de Melbourne.*

Neste capítulo o foco é a análise de projeto, para obtenção de referencial nas soluções de projeto, para desenvolver o trabalho final sobre o tema.

3.1 FAU USP

O edifício que abriga a FAUUSP tem o programa organizado em sete pavimentos em meios-níveis, interligados por rampas retas como núcleo principal, e, também, escadas e elevador. As rampas são largas e generosas, voltadas para o grande átrio central iluminado por zenitais, propiciando a continuidade visual de todos os pavimentos do edifício.

O edifício possui 21.263m² construídos e abriga hoje 981 alunos de arquitetura e urbanismo, além de 255 alunos de design e 588 alunos de pós-graduação, totalizando 1236 alunos. É formado por pavimentos em meio nível, totalizando seis pavimentos que abrangem todo o programa em um único bloco conciso.

Utilizando como referência o livro O Edifício da FAU USP de Vilanova Artigas (BAROSSI, Antonio C. Editora da Cidade, 2016) foi possível obter dados técnicos que permitem a melhor compreensão e estudo do edifício:

Os pavimentos possuem pé direito de 2,95m, com salas com pé direito de 3,55m e os estúdios, pé direito de 5,45m. São 10 salas de aula e 5 estúdios, ao todo, que somados possuem capacidade para 784 lugares; um anfiteatro de 114 lugares, e um auditório de 340 lugares.

O programa foi composto pelos seguintes espaços: ateliês (um para cada ano do curso, 5 ao total) com posto de trabalho individual para cada aluno e áreas de reunião;

Departamentos (inicialmente, 4 ao todo); museu (que engloba as oficinas e biblioteca); oficinas (laboratórios voltados para a técnica e a prática); biblioteca; auditório; restaurante; espaços técnicos e administrativos (pátio de serviço, secretaria, etc) além de espaços de convívio e circulação, como o Salão Caramelo e as rampas.

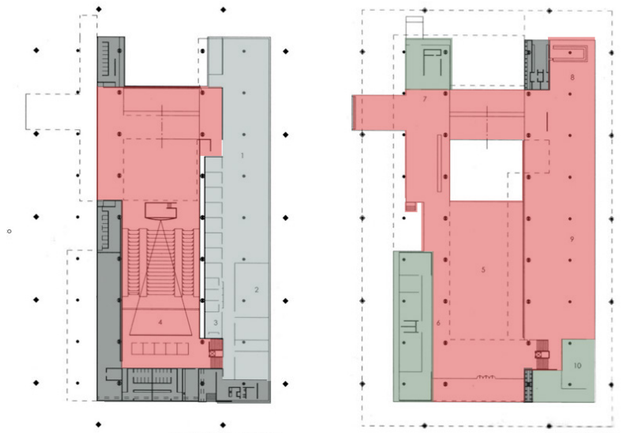


Figura 43: Plantas do subsolo, térreo, primeiro e segundo, terceiro e quarto pavimentos. Fonte: Edição do autor (Imagens obtidas via <archdaily.com> acesso em 2024)

A FAU USP possui o seguinte programa (exposto abaixo), obtido a partir do livro O Edifício da FAU USP de Vilanova Artigas, de Antônio Carlos Barossi:

Seu programa abrange a entrada de 150 alunos por ano no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo

Ambiente/programa	*FAU USP Área total (m²)*
Salas de aula	*1421*
Estúdios	*2834*
Departamentos	*1093*
Ateliê interdepartamental	*582*
Congregação	*358*
Vice diretoria, pós-graduação e diretoria	*98+333*
biblioteca	*888*
Secretaria acadêmica	*267*
Administração	*260*
Museu	*985*
Restaurante	*377*
Grêmio	*210*
Salão Caramelo	*1077*
Portaria	*133*
Oficinas	*1235*
Auditório	*1619*
Funcionários	*166*
Outros	*982*
Circulação, estar, jardins, espessuras	*6345*
TOTAL	*21263*

*Vice diretoria e congregação foram anexadas à biblioteca em 1998, para aumentar a área de acervo.

Em termos de circulação, o edifício é composto por rampas que percorrem meios níveis em torno de um átrio central, e é composto por oito pavimentos ao todo.

3.2 Edifício da Faculdade de Arquitetura e Projeto do IIT, Crown Hall IIT College of Architecture

Mies Van Der Rohe, importante arquiteto alemão e diretor da Bauhaus entre os anos de 1930 e 1933, projetou o edifício da Faculdade de Arquitetura do IIT. Para o arquiteto o edifício é a afirmação mais clara da sua filosofia sobre um edifício de espaço universal (ZIMMERMAN, 2007, p71).

. Em 1938, Mies se torna diretor do departamento de arquitetura do Armour Institute of Technology, em Chicago. Como diretor, o arquiteto reformula o currículo do curso de arquitetura à uma maneira mais dinâmica e com ênfase na cooperatividade entre estudantes, tendo como inspiração o currículo da Bauhaus e sua experiência vivida no local.

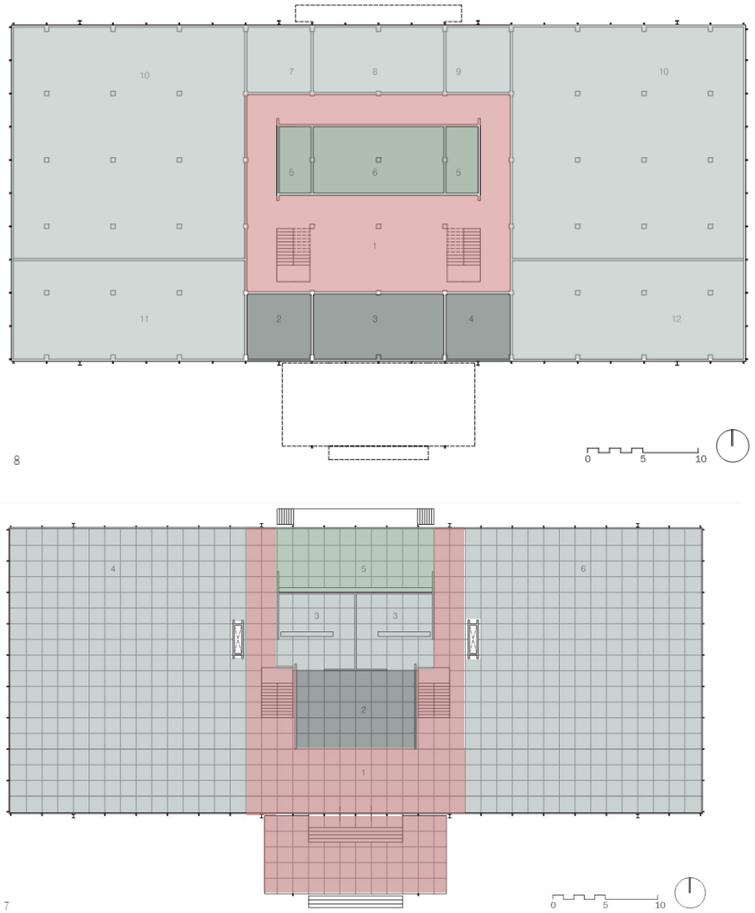
Em 1940 o Armour Institute of Technology se funde ao Lewis Institute e dá origem ao Instituto de Tecnologia de Illinois (IIT), em Chicago. Com a fusão dos dois institutos torna-se necessária a criação de um novo campus, trabalho esse comissionado a Mies Van Der Rohe, que então elabora um master plan para o campus, baseado em um grande grid e elabora o projeto de 21 edifícios para o campus.

Em 1956, Mies Van Der Rohe projeta o Crown Hall, edifício que abriga a faculdade de arquitetura do IIT. O edifício criado por Mies é um dos mais icônicos de sua carreira e grande representante da Arquitetura Moderna.

O Crown Hall possui dois pavimentos e é constituido de aço e vidro. Seu pavimento principal, elevado 1,80m, possui uma grande planta livre, a qual era destinada aos ateliês, e o pavimento inferior – parcialmente enterrado – compreendia os demais programas da escola (ZIMMERMAN, 2007, p70).

A proposta pedagógica planejada por Mies está materializada no projeto do edifício que apresenta uma planta livre de pilares que favorece um espaço único que deveria ser compartilhado por todos os estudantes e professores, numa troca contínua (LEONI, 2011, p.52).

Figura 44: Crown Hall IIT, Chicago (1950-56), Mies van der Rohe. Foto:Tagliari, 2001



Salas de aula e espaços educacionais

Administrativo / departamentos

Apoio/Serviços

Circulação/Encontro

Programa:
1 – Lounge
2 – Faculdade de arquitetura (Departamentos)
3 – Sala de aula
4 – Seminários
5 – Banheiros
6 – Materiais
7 – Faculdade de design (Departamentos)
8 – Sala de aula
9 – Seminário
10 – Workshop
11 – Workshop + depósito
12 – Sala de graduação

Figura 45 e 46: Plantas do Subsolo e Térreo do Crown Hall - Estudo de setorização. Fonte: edição autoral

3.3 Melbourne School of Design

A Escola de Design da Universidade de Melbourne é fruto de um concurso vencido pelos escritórios NADAAA e JWA e abriga a faculdade de arquitetura, construção e planejamento. O concurso foi lançado em 2009 pela universidade com o objetivo de criar um edifício que fosse um modelo de arquitetura, inovação e sustentabilidade, um espaço que fosse em si também uma forma de proporcionar aprendizado e inspiração.

O novo edifício foi executado no mesmo local onde já existia a Faculdade de arquitetura, construção e planejamento, após a demolição do edifício existente. O antigo edifício, por seu caráter histórico, teve uma de suas fachadas mantidas e incorporada no projeto final. Assim, em 2014, foi inaugurada a nova Escola de Design da Universidade de Melbourne.

Dentre os conceitos que a Escola abraçou estão a interatividade, colaboratividade e troca de experiências, ou seja, um espaço que fomentasse o convívio criativo. Assim, foi criado um grande átrio com diferentes tipos de mobiliário para permitir diversas escalas de encontro e reuniões, e que conecta a maioria dos demais pavimentos da Escola. Nesse intuito, também os corredores das salas de aula, voltados para o átrio, possuem espaços não apenas de circulação, mas também de permanência, com várias mesas e bancos que permitem aos alunos estudarem e se reunirem ali, um ambiente que é ao mesmo tempo pertencente ao átrio mas também próximo às salas de aula.

Figura 47, 48 e 49: Melbourne School of Design. Autor: John Horner

Um outro partido adotado pela Escola foi a "pedagogia construída" [1], através do uso de estruturas expostas, de forma que é possível aos estudantes observar a própria Escola como um objeto didático. Os sistemas complementares, como hidráulica, elétrica e climatização encontram-se visíveis pois a Escola optou por não utilizar forros que escondessem essas estruturas. Também nesse intuito, unido à necessidade de conforto acústico nos ambientes, as estruturas acústicas inseridas na escola, como painéis absorvedores, permitem que se entenda na prática seu uso e funcionamento. Aliado a este partido, o edifício buscou ser um "edifício vivo", de forma que alunos e funcionários podem controlar e ajustar sistemas ambientes, como ventilação e iluminação que entram no edifício.

Um outro ponto de bastante importância incorporado no projeto foi a sustentabilidade. O edifício possui 6 estrelas de acordo com o Green Building Council Australia (GBCA), um sistema de avaliação de edifícios "saudáveis, resilientes e positivos". Um dos pontos responsáveis pelo padrão seis estrelas foi o uso de software capaz de indicar métodos que reduzem a pegada de carbono do edifício.

O edifício proposto possui 6 pavimentos e compreende 15.772m² e foi criado a partir dos parâmetros oferecidos pelo concurso do qual é fruto. No edital do concurso havia a seguinte definição de público para o ano de 2018: 883 alunos no Undergratuate program (comparável aos três primeiros anos do bacharel em Arquitetura e Urbanismo do Brasil), 640 alunos no Masters Program (comparável aos 2 últimos anos do bacharel em Arquitetura e Urbanismo no Brasil), 32 alunos no Masters by research, 86 alunos de PHD, e 10 alunos de pós graduação, totalizando 1631 alunos. Além disso, o programa do concurso previa 100 acadêmicos em tempo integral e 200 acadêmicos em meio período.

Ambiente/programa	*Área total (m²)*
Foyer	*500*
Espaços de exibição (e seus espaços de apoio)	*450*
Café	*170*
Salas de seminário (20 estudantes, 14 salas)	*1050*
Espaços de ensino informais (20 estudantes, 14 salas)	*1050*
Auditório 1 (450 lugares)	*435*
Auditório 2 (150 lugares)	*310*
Auditório 3 (60 lugares)	*132*
Laboratórios (workshops) em geral (17 ao todo)	*985*
Biblioteca	*2123*
Laboratório de informática e impressão	*464*
Pesquisa "pós-graduação"	*500*
Departamentos e sala de professores (academic staff)	*2460*
Diretor, vice diretor, coordenador etc (faculty staff)	*1410*
Espaços especializados (salão japonês etc)	*734*
Serviços (docas, depósitos etc)	*170*
Circulação	*3610*
TOTAL	*18.051*

Com o objetivo de estudo, foi realizada análise dos espaços da Escola através de uma setorização simples. Foram analisados 5 dos 6 pavimentos da escola: térreo, primeiro, segundo, terceiro e quarto pavimento.

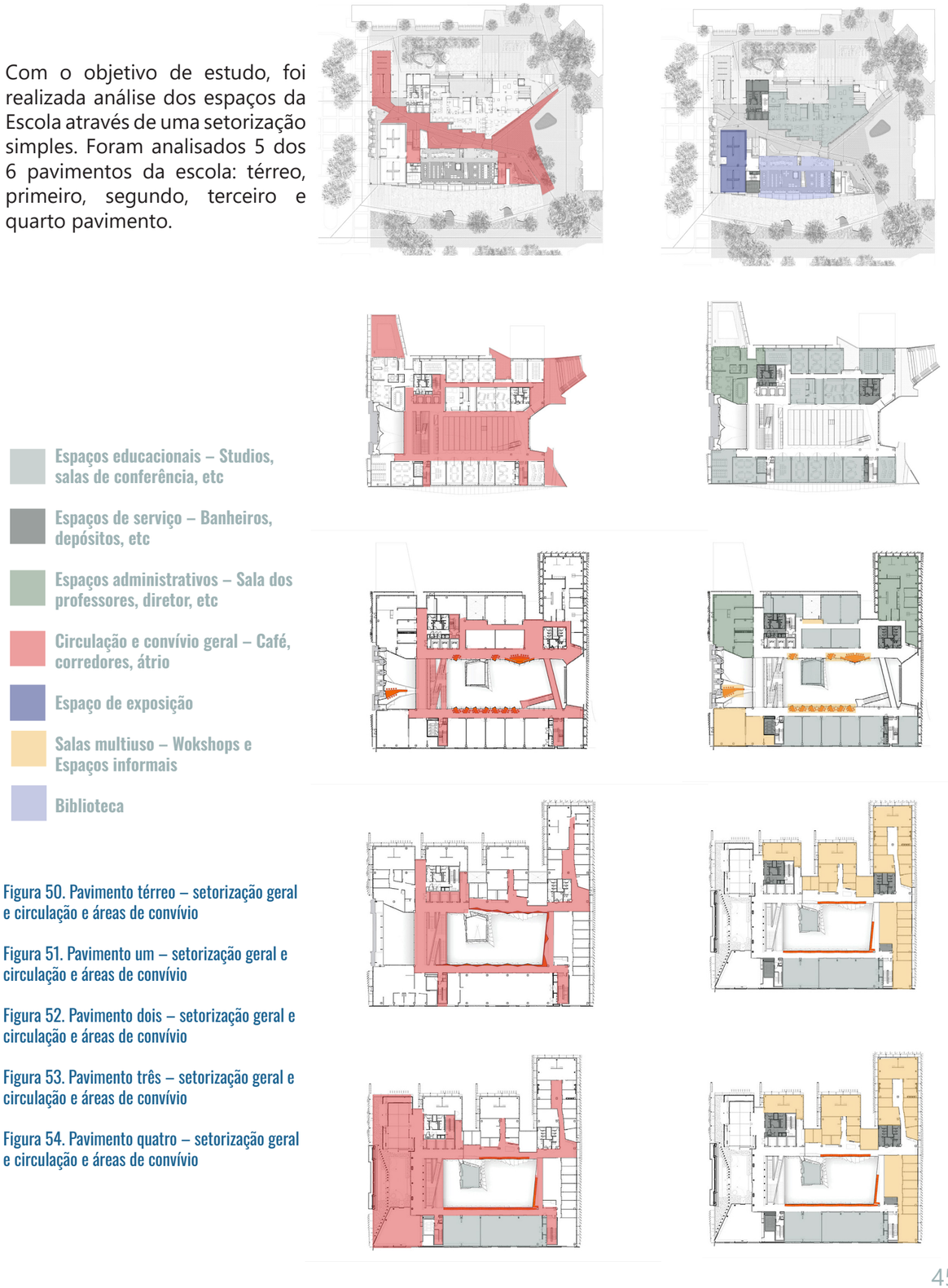


Figura 50. Pavimento térreo – setorização geral e circulação e áreas de convívio

Figura 51. Pavimento um – setorização geral e circulação e áreas de convívio

Figura 52. Pavimento dois – setorização geral e circulação e áreas de convívio

Figura 53. Pavimento três – setorização geral e circulação e áreas de convívio

Figura 54. Pavimento quatro – setorização geral e circulação e áreas de convívio

3.4 Considerações finais

Os estudos de projetos referenciais foram fundamentais para obtenção de repertório de soluções tanto conceituais quanto funcionais e técnicas, num edifício desta natureza.

Levando em consideração a experiência da FAUUSP e de outros edifícios de escolas e faculdades estudados, alguns pontos de atenção se destacam como demandas a serem exploradas no futuro edifício da ARQ.URB.UNICAMP, para que ele seja um edifício de longa vida útil e adaptável a diferentes cenários.

Um desses pontos importantes se refere à Biblioteca.

Observou-se que atualmente a FAUUSP sofre com a lotação da biblioteca e dificuldade de expansão dessa no atual configuração do edifício. Não só a FAUUSP, mas também a Biblioteca Central da Unicamp enfrenta o mesmo problema, assiim como e outros edifpicios que abrigam este programa que tem por natureza o crescimento de seu acervo.

Dessa forma, como um dos partidos do programa está uma biblioteca adaptável e expansível, um edifício que permita que, no futuro, se necessário, sejam feitas expansões harmônicas dentro do projeto.

Abaixo pontuamos questões importantes que foram observadas nos projetos de referência, que pretende-se ter uma atenção no projeto a ser desenvolvido:

- *Espaços de convivência e encontros;*
- *Oficinas e laboratórios;*
- *Biblioteca;*
- *Espaços de trabalho para os estudantes;*
- *Explorar cores, texturas, materiais, para estimular a percepção do espaço;*
- *Explorar diferentes elementos de circulação como o acesso, passarelas, rampas, escadas, galerias, passagens, explorando mais de uma função do que apenas a conexão.*
- *Sustentabilidade;*
- *Iluminação natural;*

04.

Proposta de projeto

4.1 Pedagogias de referência

Em diferentes contextos e épocas, podemos observar e estudar propostas pedagógicas de importantes arquitetos, materializadas em edifícios e ambientes, planejados para estimular uma rica formação para futuros profissionais da área de arquitetura.

Na década de 1930 inserido no contexto norte-americano, o arquiteto Frank Lloyd Wright idealiza a sua escola de arquitetura, Taliesin. A pedagogia proposta por Wright fundamentava-se no conceito de learning by doing, ou **aprender fazendo**.

Segundo Wright, "Architecture is the triumph of human imagination over materials, methods and men, to put man into possession of his own earth." (WRIGHT, 1955, p.44). Ou seja, o arquiteto deve conhecer e experimentar os materiais e entender sua natureza para poder planejar o ambiente construído em que vivemos.

Como vimos anteriormente, a pedagogia proposta no curso da Bauhaus era fundamentada na **experimentação** (GROPIUS, 1994), com muitas atividades práticas em oficinas para desenvolvimento de habilidades e técnicas. No caso do edifício da FAUUSP a pedagogia idealizada por Vilanova Artigas, que sustenta o projeto, envolve uma organização do curso em departamentos com saberes que se relacionam. Assim o edifício foi planejado de tal modo que se cria condições para a materialização da pedagogia proposta que envolve (BAROSSI, 2016, p.175): **a influência do espaço no ensino e aprendizado; o habitar como leitura; o edifício como ferramenta para a figuração de ideias; a ação institucional entre alunos e professores; a forma de ocupação como representação da estrutura de ensino**.

Algumas pedagogias estão intimamente relacionadas ao curso de Arquitetura e Urbanismo, como a pedagogia do Project Based Learning, ou **Aprendizado Baseado em Projeto**. Este tipo de abordagem pedagógica pode se revelar uma novidade em alguns cursos, porém no curso de Arquitetura e Urbanismo esteve sempre presente. A ideia de aprender de forma conjunta, envolvendo uma atividade que reúne diversos saberes e conhecimentos que devem ser aplicados ou discutidos, experimentados e ensaiados. O projeto de arquitetura reúne uma quantidade imensa de assuntos que devem ser trabalhados de modo conjunto simultaneamente. A disciplina de Projeto Arquitetônico apresenta uma proposta neste sentido e a cada semestre do curso acrescenta complexidade nestas relações, numa construção segura e paciente da formação dos estudantes do curso.

Um curso de Arquitetura e Urbanismo deve ter uma pedagogia voltada para formar profissionais que tenham autonomia, independência, criatividade, preparados para oferecer soluções aos problemas que se apresentam no ambiente construídos em que vivemos, respeitando o meio ambiente e os indivíduos.

A partir do panorama histórico foi possível traçar em linhas gerais o caminho percorrido pelo ensino da arquitetura ocidental que influenciou o ensino atual, principalmente no Brasil. Atualmente, muitos outros fatores se tornam relevantes para um projeto que contemple o ensino contemporâneo da arquitetura e que seja capaz de se adaptar em longo prazo. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é criar um edifício capaz de abrigar o programa de uma faculdade de arquitetura e urbanismo com todas suas necessidades, um espaço que seja convidativo, adaptável, permitindo diferentes configurações de estudo e encontro; propulsor de novas ideias e que seja uma base sólida para a construção do conhecimento e a experimentação, através de laboratórios, ateliês e salas de aula e de estudos.

Em estruturas de ensino, o programa é fortemente influenciado pela pedagogia adotada. Uma proposta pedagógica que este projeto pretende adotar como possibilidade é o ensino através da **sala de aula invertida**, esta pedagogia foi introduzida por Jonathan Bergmann e Aaron Sams, pesquisadores estadunidenses que propuseram um modelo de ensino no qual aulas teóricas podem ser gravadas pelos professores, disponibilizadas online e acessadas pelos alunos em qualquer lugar e a qualquer hora, reservando ao momento da aula presencial à discussão do tema, resolução de dúvidas e desenvolvimento de projetos, dado que o conteúdo base foi acessado e estudado pelos alunos previamente. Essa lógica pedagógica ganhou relevância em muitas instituições durante a pandemia da COVID-19, na qual a impossibilidade do encontro físico fez com que os conteúdos online ganhassem protagonismo. Apesar desse contexto atípico, a sala de aula invertida se mostra uma possibilidade flexível, adaptável e que permite maior resiliência ao ensino.

Levando em consideração a pedagogia da sala de aula invertida como possibilidade para o novo edifício, é fundamental que existam na faculdade espaços para além do formato tradicional da sala de aula, espaços que possam ser apropriados pelos alunos a qualquer momento e utilizados para acessar aulas, conteúdos, estudar e desenvolver projetos. As salas de aula, por sua vez, em escolas de arquitetura devem propiciar o desenvolvimento

assistido de projetos, o debate e a exposição de conteúdo.

Considerando o exemplo positivo da Universidade de Melbourne, objetiva-se adotar também a **"pedagogia construída"** como partido desse projeto, ou seja, fazer com que o próprio edifício seja um exemplo claro de práticas construtivas e funcionamento de sistemas e técnicas arquitetônicas.

Outro ponto importante a ser considerado é uma recente mudança pela qual as instituições de ensino superior deverão passar, a partir da inclusão obrigatória de ao menos 10% da carga horária de cada curso como **extensão**. A resolução CNE/CES nº 7/2018 do Ministério da Educação (MEC) estabelece como obrigatório:

"assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social."

Segundo o artigo 8 dessa resolução, as atividades de extensão podem ser I - programas; II - projetos; III - cursos e oficinas; IV - eventos; V - prestação de serviços. Essas atividades visam a interação entre a universidade e a sociedade, através da troca de conhecimentos e oferecimento de assessoria.

Hoje, o curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp possui um Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) denominado Móbile. O EMAU se configura como um projeto de extensão e é organizado nos moldes da Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (FeNEA), e atua prestando serviços sociais para a comunidade. Com a obrigatoriedade da extensão, é interessante que o EMAU ganhe protagonismo como uma opção de extensão para que mais alunos se interessem e participem. Essa é uma demanda que o novo edifício pretende abordar, ao propiciar espaços de encontro para a realização de atividades de extensão como o EMAU.

Como parte da pedagogia que rege a grade curricular dos cursos de arquitetura e urbanismo no Brasil, há a presença do canteiro experimental. O canteiro experimental é definido por Reginaldo L. N. Ronconi, professor da FAU USP, como algo que " liberta e dá asas para que o estudante possa criar, com maior complexidade, uma visão sobre sua profissão, atendendo ao interesse humano voltado para a produção do conhecimento." em oposição à ideia de um canteiro de obras por si, um lugar para apenas aprender e aprimorar habilidades construtivas.

Em seu artigo "Canteiro experimental – uma proposta pedagógica para a formação do arquiteto e urbanista", Reginaldo L. N. Ronconi também faz menção às possibilidades do uso do **canteiro experimental** para atividades de extensão, como espaço possível para trocas com a comunidade externa e desenvolvimento de ideias e projetos.

Para a abertura e funcionamento de um curso de Arquitetura e Urbanismo, uma série de obrigações, estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC) precisa ser cumprida. Essas obrigações foram analisadas e incorporadas ao escopo do projeto.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), do MEC, também foi utilizado como guia para validar as propostas desse projeto. Quanto à infraestrutura do curso, o SINAES prevê que, para o bom funcionamento e classificação do curso, a infraestrutura deve conter: espaço de trabalho para o coordenador, sala coletiva de professores, salas de aula, acesso a equipamentos de informática, espaço para acervo da bibliografia básica, laboratórios didáticos de formação prática e específica.

O parecer CNE/CES nº 454 de 2024 do Ministério da Educação (MEC) revisa a resolução CNE/CES nº 2, de 2010, que instituiu as Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Nessa revisão é descrita a infraestrutura de ateliês, laboratórios e biblioteca (capítulo 7):

Art. 52. Para atingir os objetivos e o desenvolvimento pleno dessas Diretrizes, o Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo deverá ser equipado adequadamente com:
I – Laboratórios específicos de Conforto Ambiental, Instalações Prediais, Maquetes, Modelagem e Fabricação Digital, Materiais e Técnicas Construtivas, Topografia e Geoprocessamento;
II – laboratórios de informática com softwares, atualizados regularmente, para modelagem paramétrica e simulações de conforto, gasto energético, gestão de obras, processamento de nuvem de pontos;
III – ateliês e salas de projetos;
IV – instalações para pesquisas e estudos avançados;
V – canteiros experimentais de obras; e
VI – bibliotecas com acervo adequado, suficiente e atualizado, incluindo acervo físico e digital, e disponibilidade de tecnologias atualizadas para o intercâmbio de informações.
§ 1º Os laboratórios e ateliês deverão estar equipados com instrumentos e equipamentos necessários e prever espaços para respectivas aulas teóricas.
§ 2º Deverá ser previsto o acesso à utilização de computadores, equipamentos de mídia, modelagem e fabricação digital. § 3º Os laboratórios citados no caput do artigo poderão ser compartilhados, desde que garantido o livre acesso dos docentes e discentes.

Além disso, deve-se respeitar as métricas pedagógicas impostas pelo MEC, as quais definem que as aulas teóricas devem dispor de um professor para cada 30 alunos, e um professor para cada 15 alunos nas aulas de prática e projeto.

4.2 Conceitos do projeto

Além da pedagogia do curso, o projeto deve estar fundamentado em conceitos para materialização das ideias para o espaço e forma.

Durante a fase inicial de entendimento do problema deste projeto, foi possível definir alguns conceitos que devem sustentar as decisões no processo de projeto.

- **Arquitetura como metáfora da cidade**. Ruas, praças, becos, galerias, anfiteatros, limites, marcos, entre outros elementos da cidade. Esta metáfora se revelou muito apropriada no tema de um edifício planejado para ser Escola de Arquitetura e Urbanismo.
- **O edifício como relógio de sol.** Habitar o edifício faz com que se tenha compreensão e entendimento do tempo, do dia e noite, do caminho do sol, dos fenômenos da natureza e do poder do sol.
- **Promenade architecturale** – o passeio arquitetônico como experiencia multissensorial. Entendimento que os espaços são compreendidos pelo caminhar e suas visuais. Portanto, este conceito direciona muitas soluções de projeto, envolvendo a sociabilização, interação dos usuários, respeito, e valorização dos materiais e iluminação.
- **Integração e continuidade.** Conceito tipicamente moderno, com diversas obras como referência. A criação de um espaço integrado visual e espacialmente, que favoreça as várias conexões entre os usuários.
- **Pedagogia construída:** Apresentada no edifício da Faculdade de Design de Melbourne, no qual as técnicas construtivas empregadas são evidenciadas ao longo do edifício, de modo que ele seja também um exemplo e fonte de ensinamento para os alunos.

A metáfora da arquitetura como cidade pode ser observada na obra de diferentes arquitetos. Como já diria Alberti no Renascimento, a casa é uma cidade, e vice-versa. Vilanova Artigas também usou esta metáfora para conceituar seus projetos de residências urbanas em São Paulo.

A metáfora da cidade pode ser observada em especial nos arquitetos italianos da década de 1960, quando as discussões sobre tipo em arquitetura e cidade estão se desenvolvendo de forma rica e fundamentada, a retomada de valores da cidade clássica e histórica, e a reverberação deste debate no projeto e na arquitetura.

Arquitetos como Aldo Rossi fundamentam em seu discurso a ideia da metáfora da cidade, como conceito de seus projetos, como podemos verificar na Gallaratese Housing de Aldo Rossi e Carlo Aymonino, em Milão, Itália, 1974. Neste projeto, Aldo Rossi e Carlo Aymonino puderam desenvolver novos paradigmas para o projeto de habitação coletiva. Rossi fazia parte de uma geração de arquitetos italianos neorracionalistas, que buscavam novas soluções de arquitetura diferente da linguagem moderna puramente funcional. Os tipos tradicionais da cidade como avenida, praça e ruas, são modelos adotados pelos arquitetos em seus projetos, com referências à tradição romana clássica.

Louis Kahn também adotou a metáfora da cidade em sua arquitetura. Sua arquitetura é fundamentada em conceitos humanísticos e em filosofia. Na arquitetura de Kahn há duas concepções de lugar: para convivência e para isolamento. Uma graduação sutil entre o ruído e o silêncio. Kahn se preocupava em criar "lugares" que propiciassem o sentimento de uma vida ajustada (Giurgola; Mehta, 1994). O percurso é cerimonial para Kahn. Corredores eram considerados inúteis pelo arquiteto. O que se pode notar é que há muitos conceitos que envolvem a arquitetura de Louis Kahn. Giurgola e Mehta (1994, p.93) destacam as metáforas de sua arquitetura que são relacionadas à metáfora da cidade, e às Instituições do Homem: A Escola: Lugar que satisfaz a aspiração de aprender; a rua: lugar aberto a todo tipo de atividades, sendo acima de tudo um lugar de encontros. Para dar vida a rua deve haver interação entre as pessoas; as praças /áreas verdes: Lugar onde as pessoas se encontram e se confrontam em diversos assuntos da vida.

Renzo Piano, arquiteto italiano, vencedor do Prêmio Pritzker, que trabalhou com Louis Kahn, também incorpora os tipos tradicionais da cidade em sua arquitetura, como a praça, a rua, a galeria e a quadra.

Herman Hertzberger em seu livro "TheSchoolsofHertzberger"(2009) discute sobre seus projetos de escolas e apresenta o conceito de "A Escola como uma Cidade" (2009, p.13). Nesta arquitetura proposta por Hertzberger, ele cria um sistema de ruas e quadras, uma distinção entre espaços abertos e fechados, público e privado, que em analogia com o espaço urbano, serve para definir responsabilidades.

Hertzberger explica que este sistema de organização, utilizando a metáfora da cidade, direciona soluções de projeto como por exemplo as diferenças de alturas de pé-direito, que criam diferentes percepções do espaço, e diferentes usos. A circulação pode ser trabalhada com uma abertura zenital que favorece a boa iluminação durante o dia, e também cria um sentido de comunidade, de que se faz parte da cidade, pois podemos sentir o calor do sol e sua luz, mesmo dentro do edifício.

Rem Koolhaas, arquiteto holandês, um dos autores do projeto da galeria Stedelijk BASE explica o projeto, e afirma que "o percurso criado deveria ser uma metáfora da cidade, com espaços de circulação e surpresas, lugares interessantes, extraordinários e alguns nem tanto, normais".

Como podemos observar, este conceito foi é é explorado por importantes arquitetos para fundamentar seus projetos.

A ideia do edifício como relógio de sol foi mencionada pela arquiteta Yvonne Farrell do escritório irlandês Grafton, que considera que muitos de seus projetos são desenvolvidos a partir desta conceituação. A arquiteta observa que considera algo interessante para um estudante num edifício dentro da Universidade, chegar pela manhã e ao final do dia ter uma sensação de dever cumprido, que o dia foi produtivo, a partir desta experiência e vivência num espaço que se pode observar o caminho do sol, o desenho que se cria ao longo do dia.

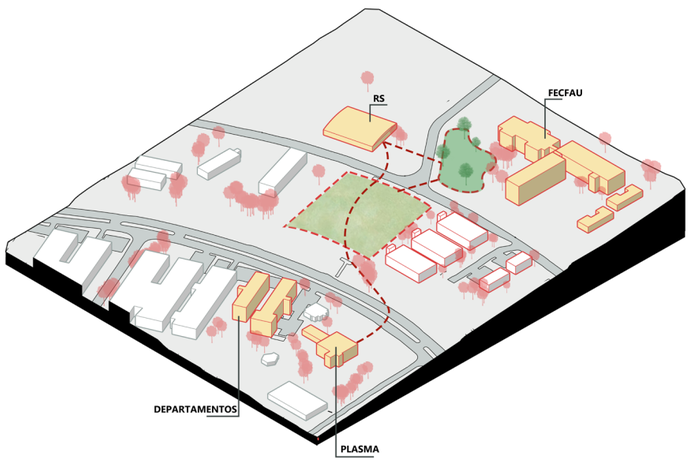
Neste trabalho, a metáfora da cidade é entendida e desenvolvida como a ideia de um edifício dinâmico, apropriável e que gere um senso de pertencimento.

Aliada à metáfora da cidade, também um outro conceito norteia o desenvolvimento deste projeto: o conceito da promenade architecturale, desenvolvido pelo arquiteto Le Corbusier. A questão da promenade é abordada por Corbusier em vários de seus escritos, uma experiência multissensorial, como sendo a "regra do caminhamento", uma comparação com o funcionamento de um ser vivo, uma sinfonia tocada. Todas essas formas de descrever o efeito da promenade tentam englobar todos os efeitos que estão relacionados com o caminhar pelo edifício não apenas como circulação funcional, mas também como maneira de perceber o entorno de diferentes perspectivas.

Os conceitos apresentados, Arquitetura como metáfora da cidade, O edifício como relógio de sol, Promenade architecturale Integração e continuidade e Pedagogia construída são adotados neste projeto de forma a criar um vínculo entre o exterior e o interior, entre o edifício proposto para a FAU UNICAMP e o campus, através do caminho (acessos e rampas propostas) e dos espaços criados ao longo desse caminho.

Além disso, um desafio do terreno escolhido é o acesso através da Av Albert Einstein, pois há entre esta avenida e à rua Saturnino de Brito um desnível de 14 metros. A parte mais íngreme do terreno, faceando a Av Albert Einstein, possui um desnível de aproximadamente 8m, vencidos por uma longa escada, após a qual existe um percurso mais extenso formado por fragmentos de escadas e caminhos que vencem os demais 6 metros de desnível. Esse caminho extenso é por vezes utilizado por estudantes e professores, mas não muito agradável. Uma proposta desse trabalho é abraçar o desafio gerado pelo terreno e propor caminhos alternativos mais agradáveis a esse percurso, e que sejam capazes de conectar o edifício proposto para a FAU, a rua Saturnino e o RS.

Figura 55. Modelo 3D de estudos inicial. Edição autoral



4.3 Análise do terreno

O terreno escolhido para o desenvolvimento deste projeto faz parte do Campus Zeferino Vaz, na cidade de Campinas.

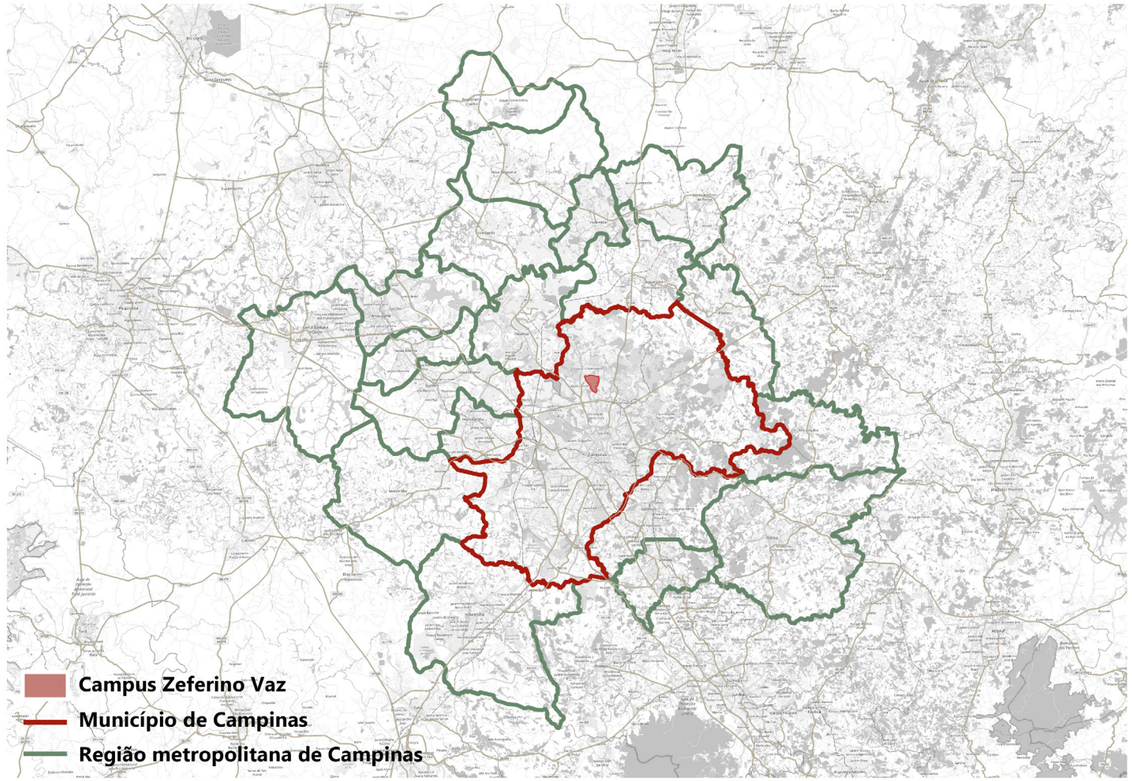


Figura 56. Região metropolitana de Campinas, em destaque Campinas e o Campus da Unicamp Zeferino Vaz. Fonte: Google maps e edição autoral

O campus da Unicamp foi fundado em 1966 em terreno rural da cidade de Campinas doado por João Adhemar de Almeida Prado, no distrito de Barão Geraldo. Com o desenvolvimento da Universidade ao passar dos anos ocorre a intensificação do processo de urbanização do entorno do Campus, até a formação dos atuais bairros que compõe a cidade universitária.

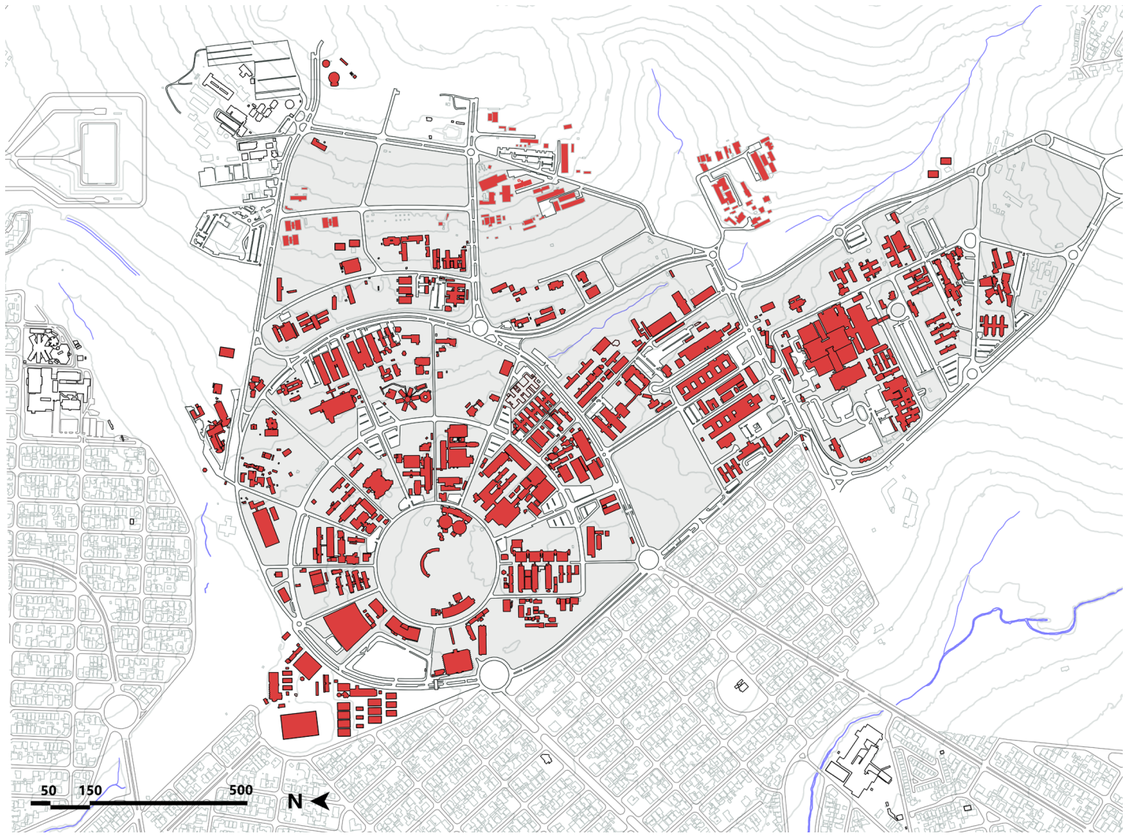


Figura 57. Campus Zeferino Vaz e edifícios em destaque. Configuração atual do Campus Zeferino Vaz e seu entorno. Fonte: Dados prefeitura de Campinas. Edição autoral, demarcação dos edifícios.

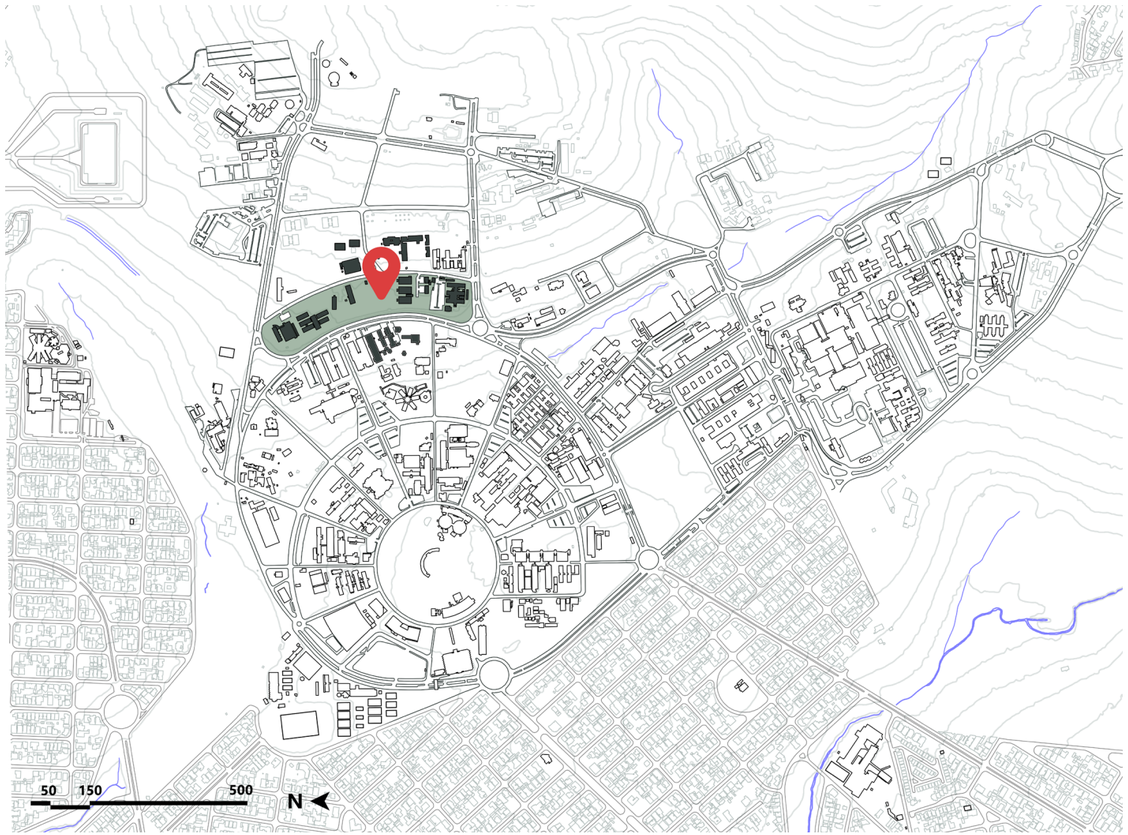


Figura 58. Quarteirão de implantação em verde claro e edifícios lindeiros em verde escuro. Ponto de localização em vermelho identificando o terreno escolhido. Fonte: Dados prefeitura de Campinas. Edição autoral.

O terreno escolhido é hoje parte de concessão da reitoria à FECFAU, ou seja, encontra-se em área de ocupação definida e consolidada, é lindeiro aos laboratórios da FECFAU e possui limites para a própria FECFAU e, no lado oposto, os departamentos e sala de professores da FECFAU. Estes últimos, por sua vez, ocorrem em edifícios emprestados, segundo dados do Cproj, que, portanto, não fazem parte do terreno concedido à FECFAU. Esse empréstimo se deu na época da implantação do curso e ocorreu devido à necessidade de alocar estes usos em algum edifício existente. Este cenário corrobora a vocação do terreno em abrigar a nova FAU, como se propõe nesse trabalho, e está de acordo com direcionamentos e entendimentos acerca do local já bastante consolidados.

O terreno se destaca, entre outros fatores, pela presença de uma estrutura metálica bastante danificada pelo tempo que existe instalada em sua área. Trata-se de uma estrutura metálica composta essencialmente por um sistema porticado de pilares e vigas e sem cobertura que, no passado, servia como um laboratório de teste a céu aberto pertencente ao DES (Departamento de Estruturas da Unicamp). A estrutura é fruto de um convênio entre a Unicamp e empresa privada realizado entre o final da década de 1990 e início de 2000, no qual a empresa concedeu e construiu a estrutura para ser utilizada pelo departamento como laboratório. Atualmente a estrutura encontra-se sem uso e em estado de degradação, na última década foi realizado estudo de viabilidade dessa estrutura em ser reaproveitada, a partir do implemento de vedações e demais sistemas que permitissem transformá-la em um edifício funcional, o resultado, no entanto, apontou que as transformações necessárias tornariam inviável, em termos de custo, utilizar a estrutura. Dessa forma, sugere-se a remoção da estrutura do atual canteiro e sua destinação à centros de reciclagem.

Em percurso exploratório feito ao redor do terreno é possível observar tanto a implantação e situação da estrutura metálica, como outros aspectos do terreno. Um guia de fotos narra visualmente o percurso, desde o início, no segundo andar da FECFAU (andar com acessibilidade), passando pelo estacionamento (em nível com a rua e com uma das fachadas do terreno), segue por um caminho lateral ao terreno (que se encontra cercado para abrigar a estrutura metálica) até a escadaria que dá acesso à rua posterior, a Avenida Albert Einstein, e por fim uma vista do outro lado da Av. Albert Einstein, no estacionamento dos departamentos da atual FECFAU.

Figura 59. Estrutura metálica existente no local. Fonte: autoral

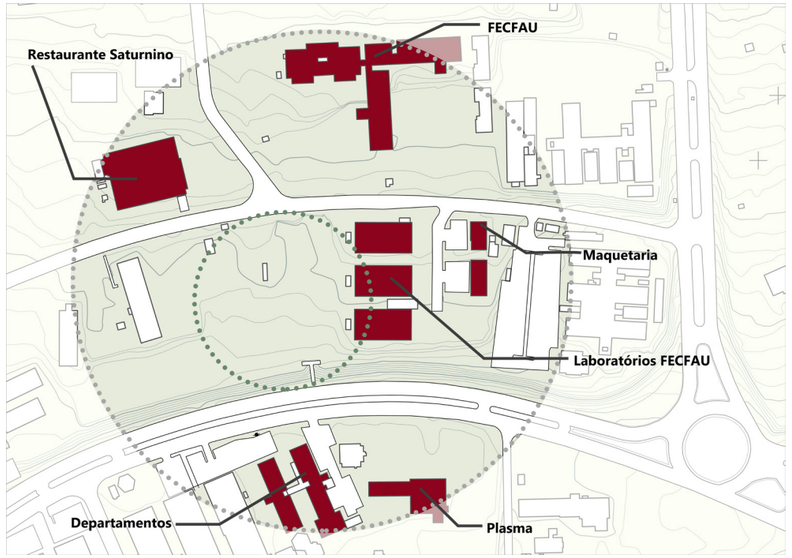


Figura 60. - Zoom terreno com demarcação dos edifícios do entorno. Fonte: Dados prefeitura de Campinas. Edição autoral.

Figura 61 - Zoom terreno com demarcação do percurso executado. Fonte: Dados prefeitura de Campinas. Edição autoral.

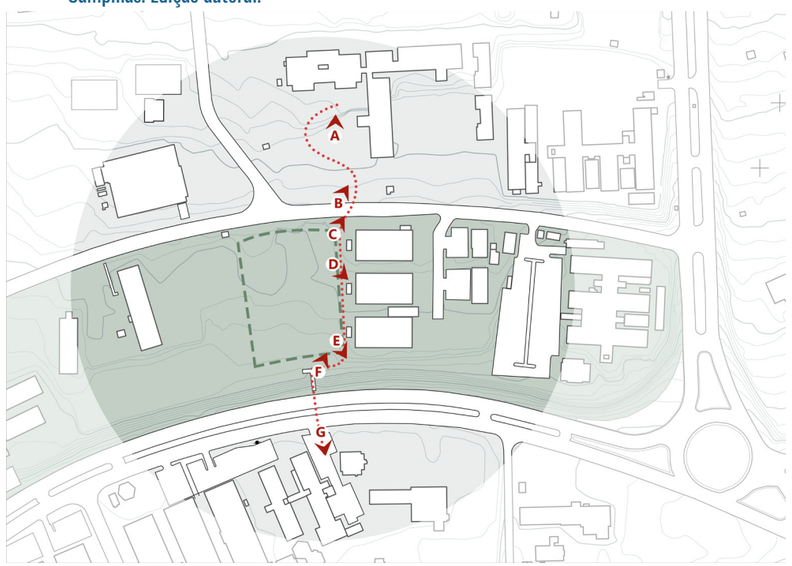


Figura 62 - Sequência de imagens que narram o percurso realizado. Fonte: autoral

Para melhor compreender a situação e as melhores estratégias de implantação e de projeto, foram levantados alguns dados sobre o terreno:

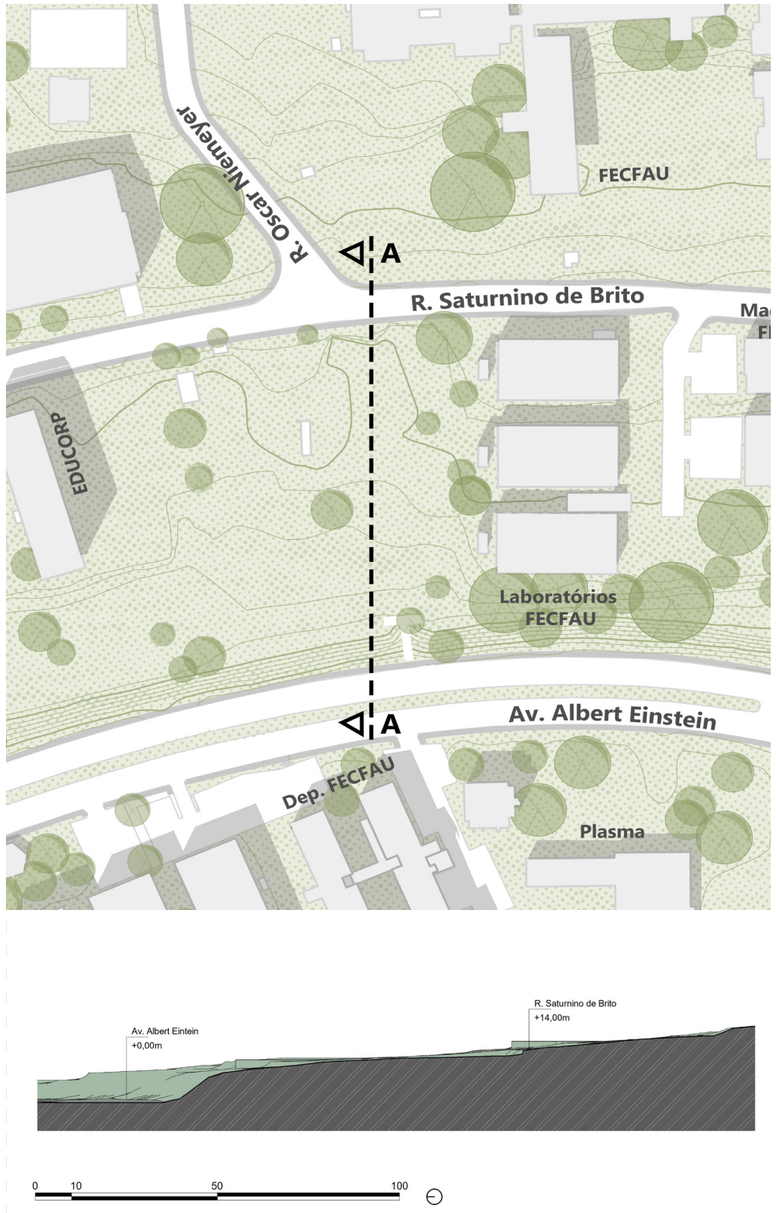


Figura 63. Planta e corte preliminar do terreno. Fonte; autoral

Diretrizes bioclimáticas

De acordo com o zoneamento bioclimático brasileiro, feito a partir da Carta de Givoni e disponível na norma de desempenho técnico de edificações, a cidade de Campinas encontra-se na Zona Bioclimática 3. A partir dessa classificação é possível determinar quais as melhores estratégias bioclimáticas que um edifício deve incorporar para garantir o melhor conforto térmico ao usuário. Para a cidade de Campinas, as estratégias a serem incorporadas são: aquecimento solar da edificação e massa térmica para aquecimento, no inverno; desumidificação e ventilação cruzada, no verão. Além disso, através de dados fornecidos pelo Projeteee, plataforma governamental com diretrizes para elaboração de edificações energeticamente eficientes, têm-se como principais estratégias para a cidade de Campinas: inércia térmica para aquecimento (associada ao inverno), ventilação natural e sombreamento (associadas ao verão).

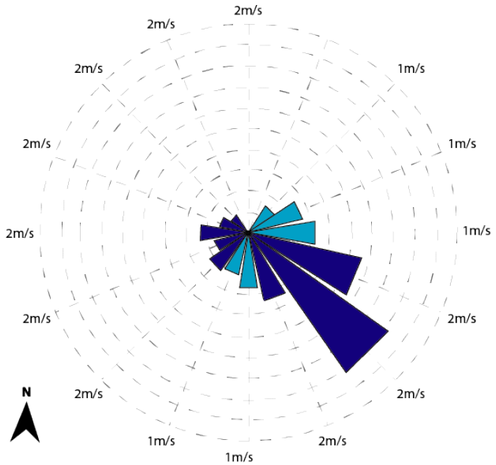


Figura 64. Rosa dos ventos para a cidade de Campinas. Fonte: INMETRO

Através da plataforma Projeteee, foi possível também averiguar a porcentagem dos desconfortos por frio ou calor, além da porcentagem de conforto, experimentados na cidade ao longo do ano, cujo resultado é exposto a seguir.

Figura 65. Gráfico de condições de conforto térmico. Fonte: LabEEE, Ufscar

Essa análise climática permite que se projete um edifício pensando no conforto térmico necessário aos usuários através de estratégias energeticamente eficientes.

4.4 Programa de necessidades

A nova FAU Unicamp pretende ser capaz de abrigar muitos estudantes, ampliando a quantidade de vagas atuais (aproximadamente 35 vagas anuais) para 60 vagas anuais no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, além de 60 vagas para pós-graduação lato sensu. Atualmente, é uma experiência positiva o contato próximo com os professores no curso de arquitetura e urbanismo da Unicamp, muitas vezes possível devido à boa proporção existente entre o número de alunos por tuma. Dessa forma, é um desejo para a nova FAU Unicamp que exista uma relação de proximidade entre alunos e professores, por essa razão são propostas turmas de 60, de forma que se amplie a quantidade de vagas e alunos, porém sem perder o contato e proximidade com o professor, e dos alunos entre si em uma turma de boas proporções.

O programa base foi definido a partir de estudos de projetos de referência, exigências do MEC, além da própria experiência vivida como aluna de arquitetura e urbanismo, o convívio com colegas e professores. Desse modo, foi realizado um esboço em diagrama de bolhas, no intuito de relacionar os ambientes em termos de proporção e afinidade.

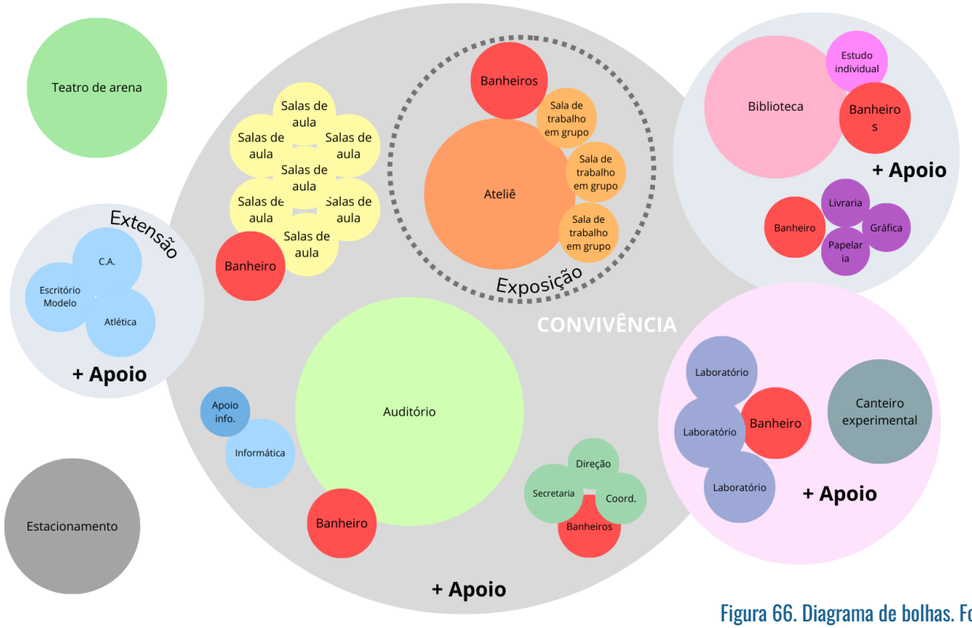


Figura 66. Diagrama de bolhas. Fonte: Autoral

Após a etapa de análise inicial, o programa foi refinado e adaptado para as necessidades da proposta. Durante o processo de projeto e definição do programa, o próprio edifício da FECFAU serviu como um aprendizado, foi possível realizar uma visita pelo Laboratório de Conforto Ambiental e Física Aplicada (LACAF) e entender quais equipamentos existem e o espaço necessário para abrigá-los, também foi possível conversar com as pessoas que trabalham nesse e em outros ambientes do edifício e entender melhor o espaço e como ele poderia ser construído na proposta de um novo edifício.

Versão final do programa englobado no edifício:

Número	Ambiente	Área (m²)
Pavimento inferior 3		
1	Laboratório de criação (impressoras de papel e impressoras 3D)	115,3
2	Laboratório de criação (fresadora, cortadora a laser e ferramentas)	49,6
3	Casa de máquinas	11,1
4	Depósito (Laboratório de criação)	11,7
4	Depósito (cabine técnica)	10,1
4	Depósito (biblioteca)	18,0
5	Laboratório de informática	90,7
6	Auditório (149 lugares)	226,2
7	Cabine técnica do auditório	11,8
8	Direção biblioteca	11,5
9	Praça interna (Foyer e espaço de permanência)	443,5
10	Biblioteca	293,2
11	Administração biblioteca	15,0
12	Banheiros	32,2
Pavimento inferior 2		
12	Banheiros	66,6
13	Congregação	91,0
14	Diretoria	13,2
15	Gabinete do diretor	19,2
16	Sala de Reunião	24,8
17	RH	33,4
18	Finanças e compras	62,9
19	Protocolo, facilidades e apoio	55,4
20	Copa funcionários	30,1
4	Depósito (Finanças)	7,6
4	Depósito (protocolo)	7,6
4	Depósito (copa)	3,9
Pavimento inferior 1		
21	Lanchonete	27,9
22	Cozinha Lanchonete	15,8
23	Empresa Júnior	22,6
24	Escritório Modelo	21,7
25	Atlética	28,4
26	Centro academico	27,2
27	Grêmio estudantil	60,4
28	Livraria	79,9
29	Terraço	628,9

Pavimento Térreo		
30	Saguão de exibição	283,4
31	Recepção secretaria	20,5
32	Secretaria	33,1
33	Coordenação graduação	21,2
34	Coordenação pós graduação	16,2
35	Coordenação extensão	12,6
36	Varanda	112,6
12	Banheiros	66,6
4	Depósito	4,4
5	Depósito	4,4
Pavimento 1		
37	Sala de aula pós graduação	47,5
37	Sala de aula pós graduação	44,3
37	Sala de aula pós graduação	66,0
39	Sala de aula expositiva	117,2
40	Laboratório de áudio e vídeo	15,9
41	Estúdio de gravação	14,0
42	Estúdio de gravação	14,1
Pavimento 2		
12	Banheiros	66,6
43	Sala de aula ateliê	156,5
43	Sala de aula ateliê	156,5
43	Sala de aula ateliê	165,4
Pavimento 3		
38	Sala estudos/reunião pós graduação	37,6
39	Sala de aula expositiva	118,0
44	Sala de defesa	18,1
45	Sala de defesa	18,1
46	Sala de defesa	17,6
47	Laboratório de conforto	46,0
48	Câmara reverberante	16,4
49	Laboratório de conforto - equipamentos	67,7
Pavimento 4		
12	Banheiros	66,6
43	Sala de aula ateliê	156,5
43	Sala de aula ateliê	165,4
50	Ateliê livre	156,5

Além do canteiro experimental, localizado no exterior do edifício, em uma de suas praças de acesso.

O edifício final soma 6050m² de área construída coberta, 560m² de área construída descoberta e aproximadamente 2500m² de acessos e percursos externos.

4.5 Processo de projeto

Para o desenvolvimento do projeto um cronograma inicial de atividades foi planejado envolvendo:

- *Ler Projeto Pedagógico do curso atual;*
- *Estudar referências de outros projetos com valor arquitetônico;*
- *Organizar o Programa de Necessidades;*
- *Estudar o terreno e realizar estudos do programa por setores e fluxos;*
- *Construir uma maquete do terreno para realização de estudos;*
- *Realizar um pré-dimensionamento do programa;*
- *Em paralelo, realização de um Brain-storm – pensar em palavras que vem a mente sobre a FAU Unicamp, para estabelecimento e definição de conceitos.*
- *Croquis de estudo e desenvolvimento*
- *Maquete digital em paralelo ao desenvolvimento de croquis*

4.6 Desenvolvimento

Processo inicial

Durante o processo de pesquisa e estudo de projetos referenciais, especificamente no estudo da FAU USP, realizou-se um estudo comparativo entre essa e o terreno proposto para o projeto da FAU Unicamp. A ideia era visualizar tridimensionalmente o espaço ocupado por essa faculdade e, a partir disso, entender melhor o terreno escolhido e as dimensões possíveis para a FAU Unicamp, levando em consideração o programa proposto e a quantidade de alunos esperada.

Figura 67. Demarcação da principal área de implantação disponível para a FAU Unicamp. Fonte: autoral

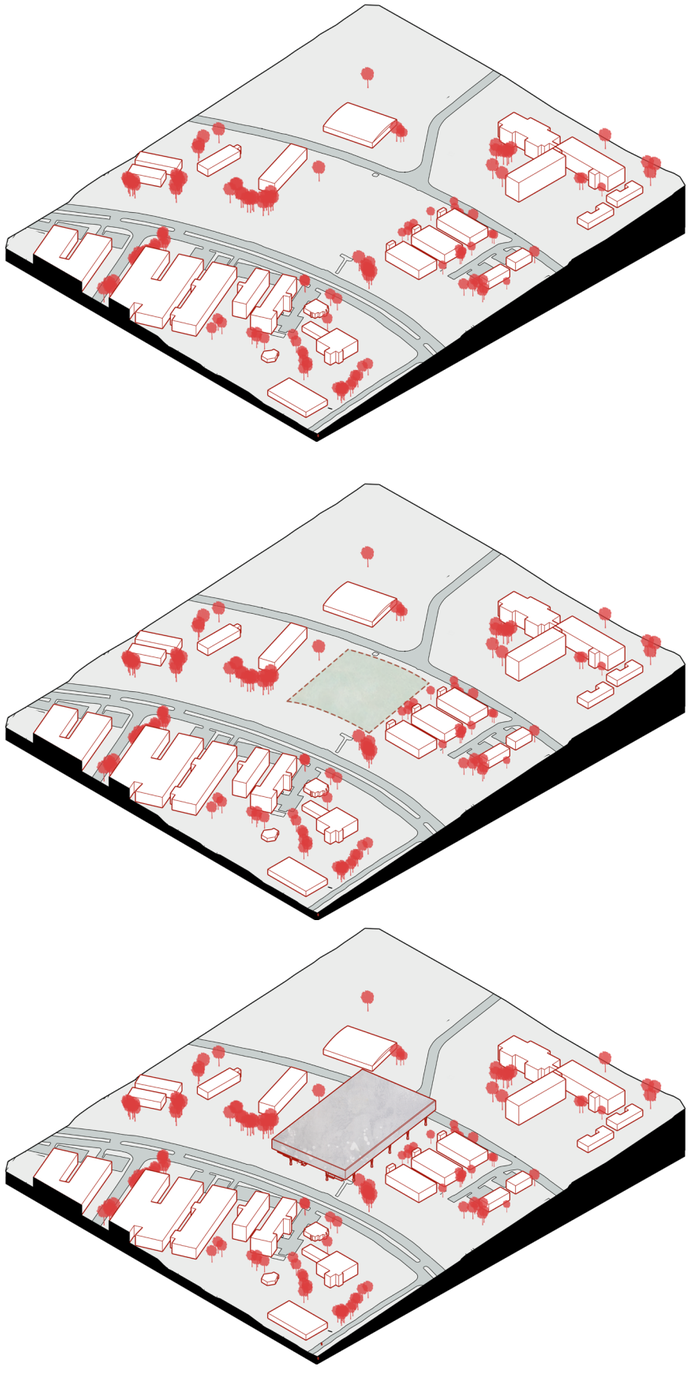


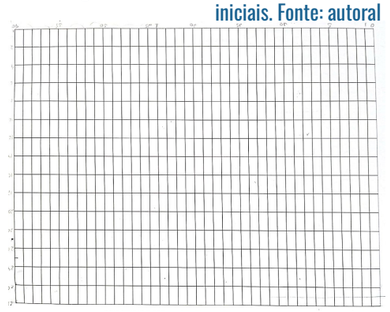
Figura 68. - Comparação direta: FAU USP implantada neste espaço. Fonte: autoral

Figura 67. Modelo 3D com o entorno. Fonte: autoral

Após o estudo de referências e de pedagogias apresentado anteriormente, iniciou-se o desenho de propostas em croquis e maquete digital.

Nesta etapa de pesquisa e projeto foram desenvolvidos diversos croquis de estudo, em planta e, principalmente, corte, para alocar os programas no espaço e imaginar a volumetria. Os estudos foram desenhados com base em grids geométricos que facilitaram o dimensionamento e os desenhos com alguma noção de escala. Um grid inicial bastante utilizado foi o de 2,5mx5m, em escala 1:500, que permitiu estudos de dimensionamento fácil e eficaz durante o processo de projeto inicial.

Figura 69. Malha utilizada para os croquis iniciais. Fonte: autoral



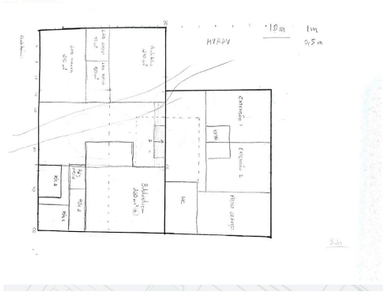


Figura 70. Croquis inicias da planta. Fonte: autoral

Além disso, também foi desenvolvida maquete física do terreno para melhor compreensão do espaço e realização de estudos. Acompanhada da maquete física também foi feita maquete digital, utilizada para estudos e diagramas.

Figura 72. Maquete pare estudo do terreno. Fonte: autoral

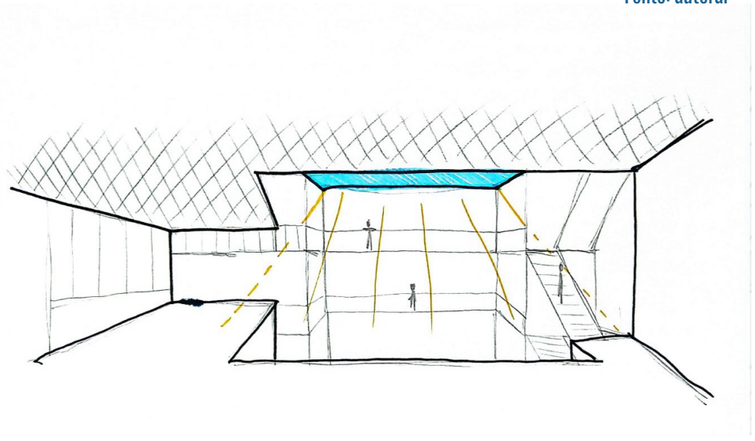


Figura 71. Croquis inicias de visuais possíveis. Fonte: autoral

Partido

Alguns fatores foram levados em consideração ao se definir o partido do projeto. A intenção é de que o edifício tenha sua identidade e destaque porém, de forma harmônica com o entorno e com o contexto da Unicamp. Por esse motivo, sua altura foi limitada a 3 pavimentos na cota da rua saturnino de brito , além das coberturas técnicas, de forma que o gabarito resultante é próximo ao dos edifícios do entorno: a FECFAU, o Restaurante Saturnino e o edifício do Educorp.

A partir da rua saturnino de brito o terreno apresente forte declive e um desnível na região onde está implantada a estrutura metálica existente, que está localizada cerca de dois metros abaixo do nível da rua Saturnino de Brito. Esse desnível existente foi aproveitado para inserir o pavimento inferior 2, de forma que foi possível deixá-lo apenas semienterrado, permitindo aberturas para luz e ventilação e aumentando a área útil do edifício sem que fosse necessário ampliar muito sua altura.

Este declive acentuado também foi decisivo na definição do partido. A proposta prevê uma integração suave, sequencial e escalonada entre a rua saturnino de brito e a avenida Albert Einstein, fortalecendo e proporcionando mais vida a esta conexão tão importante do campus.

Na organização do programa foi priorizada a convivência, os encontros e a circulação, muito associados a sensação de vida no ambiente. Por essa razão, o edifício se organiza ao redor de um átrio central, através do qual há passagem de luz e ventilação natural.

O edifício é organizado em pavimentos dispostos em meios níveis, sendo a entrada principal no pavimento térreo, localizado meio metro acima do nível da rua e acessado através de uma generosa rampa-passarela.

Há quatro pavimentos em meios níveis acima do térreo e três pavimentos em meios níveis abaixo do térreo, de forma que o edifício totaliza 8 pavimentos. Dessa forma, o nível térreo encontra-se num pavimento intermediário do edifício, com relação à cota da rua, o que facilita a circulação e a leitura do edifício.

A setorização, por sua vez, foi planejada a partir da relação do térreo com a Rua Saturnino de Brito e com os demais pavimentos do edifício. Assim, as áreas destinadas às salas de aula formais da graduação e da pós-graduação, assim como alguns laboratórios, foram planejados prioritariamente nos pavimentos superiores, por se tratar de áreas que se beneficiam de um certo isolamento para estudos e reuniões. O pavimento térreo e os demais pavimentos inferiores abrigam áreas mais públicas e dinâmicas, como o laboratório de criação, auditório, lanchonete e grêmio estudantil. O térreo e o pavimento inferior 2, por sua vez, também abrigam setores administrativos, priorizados nesses locais devido à centralidade no edifício. O pavimento inferior 3 possui a entrada secundária do edifício, acessada através de rampas e escadas que levam até a Rua Albert Einstein.

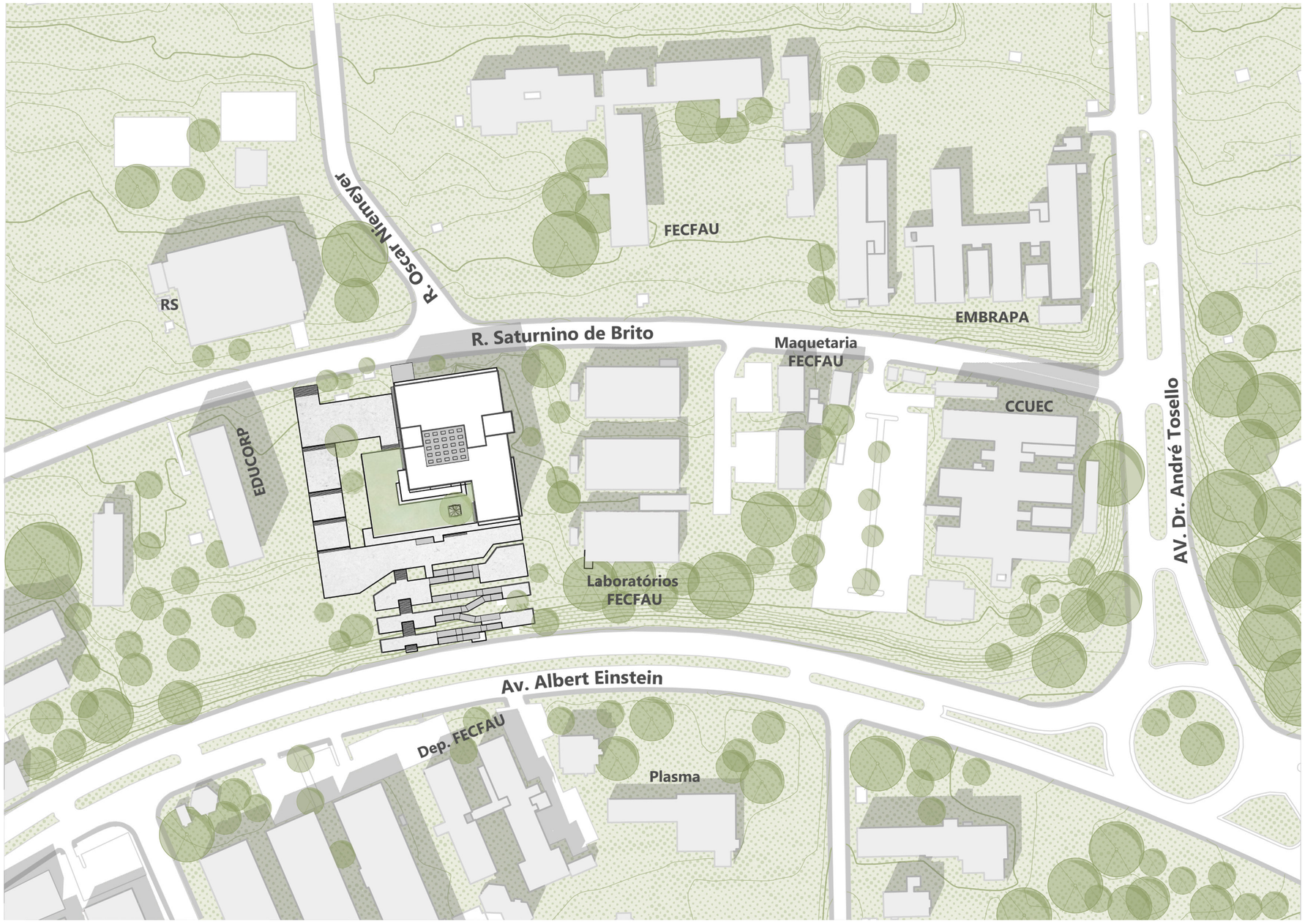
As entradas do edifício foram projetadas de maneira ampla e estão implantadas em ambientes que são espaços de exposição, convívio e permanência, criando assim uma transição entre o exterior e o interior, além de formarem uma "vitrine" convidativa para o edifício.

Por se tratar de um terreno com forte declive (fachada do terreno que dá acesso à Avenida Albert Einstein), foi necessário criar um percurso de escadas e rampas do nível mais baixo, Av. Albert Einstein, até o nível mais alto, o pavimento inferior 3 do edifício. Essa conexão é essencial ao partido do projeto, parar criar um percurso agradável e acessível, cruzando a quadra. Espera-se que o percurso criado seja utilizado não apenas por aqueles que pretender chegar até o edifício da FAU Unicamp, mas por todos os frequentadores do campus, por se tratar de um caminho que facilitará o acesso à rua R. Saturnino de Brito, ao Restaurante Universitário RS, ao edifício da FECFAU atual, contribuindo para uma apropriação saudável do campus. Hoje, o caminho existente é precário e pouco convidativo, porém uma rota essencial para os pedestres por "cortar caminho" o grande limite que separa a rua Saturnino de Brito e a Av Albert Einstein, sendo o único acesso disponível pela escadaria existente.

Proposta final

A proposta inclui os itens abordados no programa e busca explorar a integração no campus, o percurso exploratório dentro da lógica da promenade e o convívio entre os usuários do espaço. Dessa maneira, propõe-se um grande espaço de praça no nível da Rua Saturnino que se estende pelo edifíco através de um teto verde.

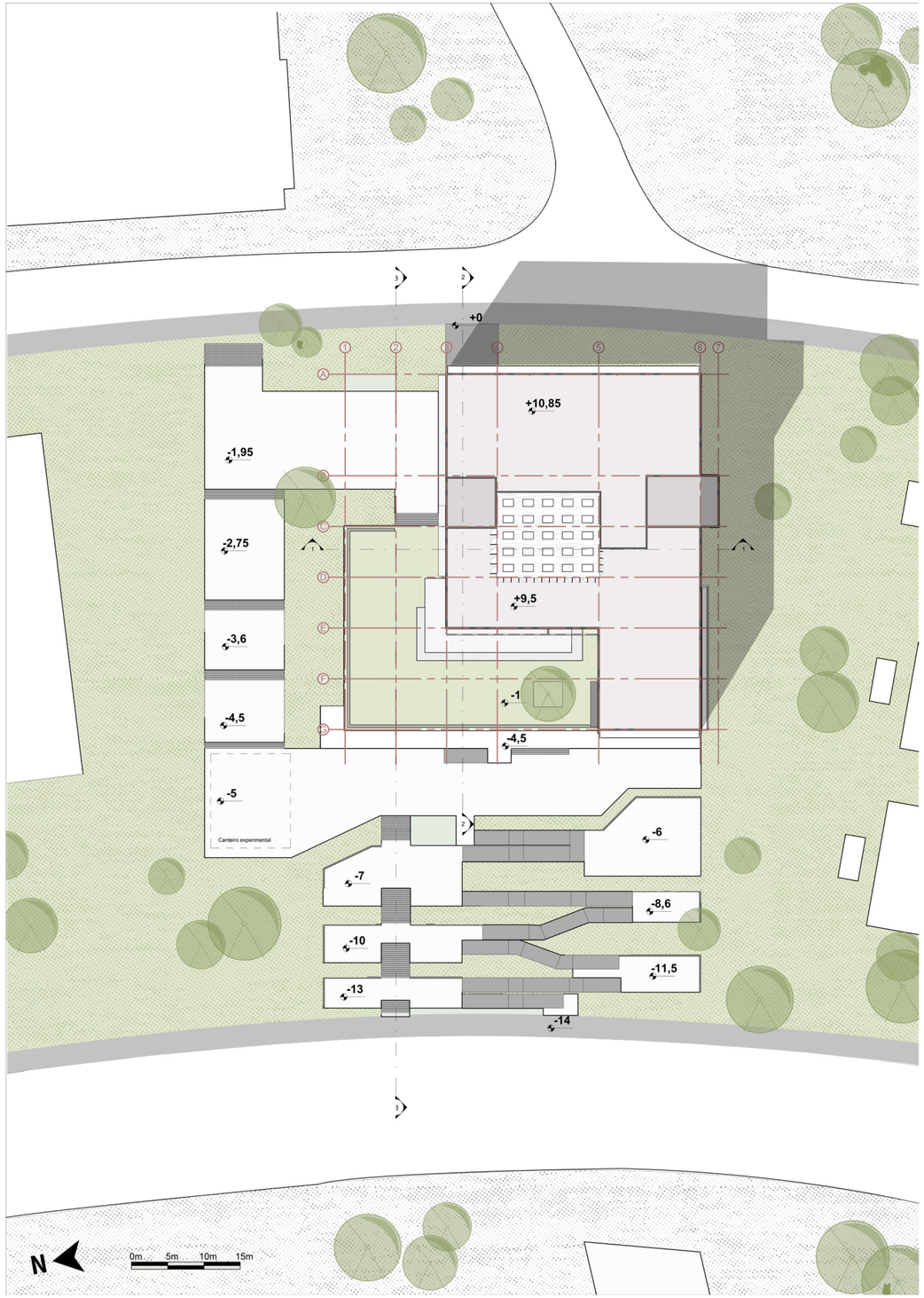
Espera-se que essa proposta permita, para além das funcionalidades de um edifício escolar, também a permanência e convívio, como através do uso contemplativo da paisagem e a vista do pôr do sol que o espaço proporciona e que já é amplamente valorizada pelos estudantes e moradores locais.



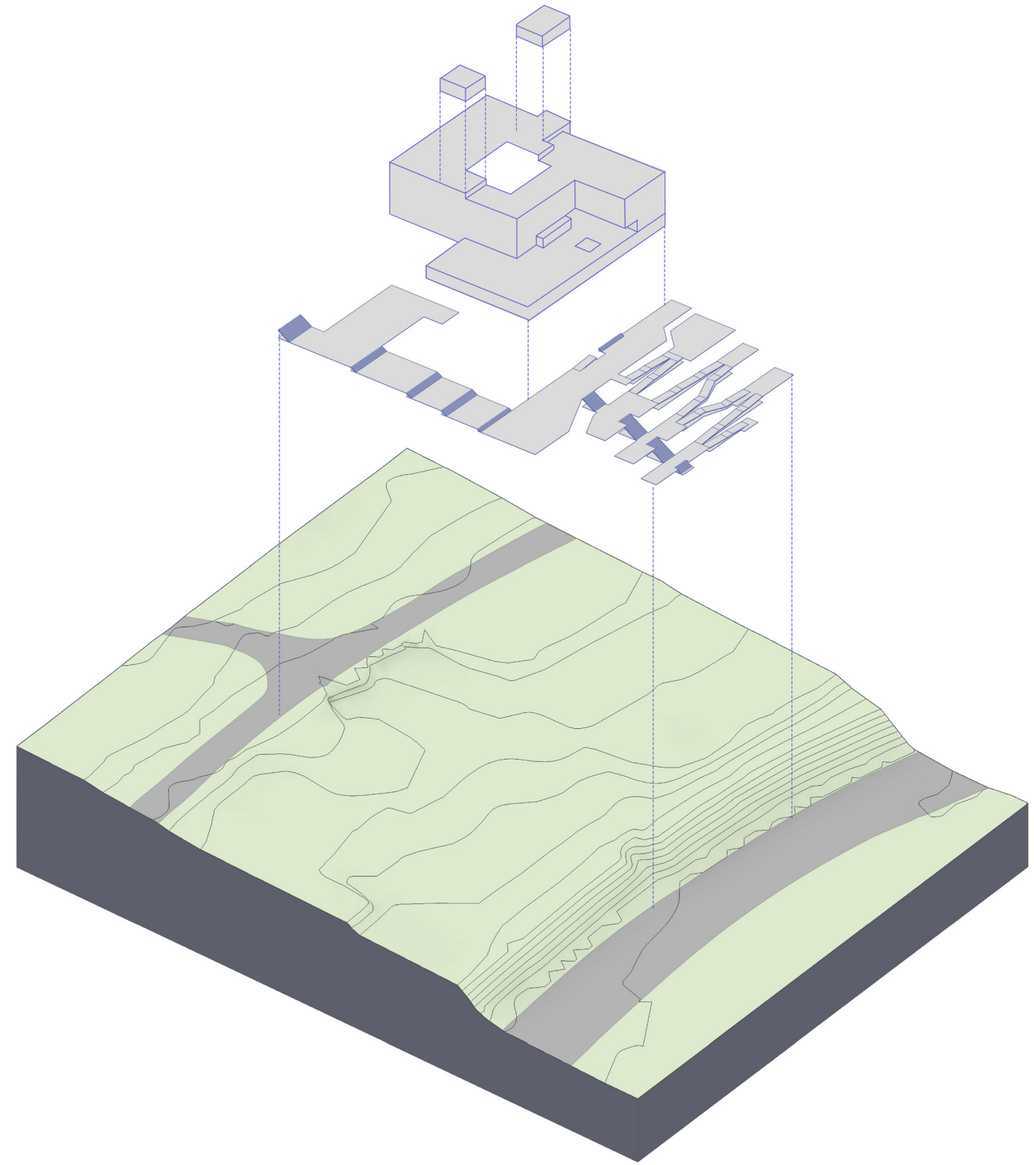
Situação - 1:1500

Situação

No contexto criado a partir da inserção do edifício proposto para FAU Unicamp encontram-se diversos edifícios existentes pertencentes à unicamp e que se relacionam intimamente com o novo edifício proposto. A proximidade entre a nova FAU Unicamp, a FECFAU atual, que abriga o curso de engenharia civil, os laboratórios da FECFAU, o restaurante universitário (RS), o Plasma (espaço maker) e os departamentos do curso de AU e EC serão benéficas para a vida no campus e para os estudantes da novo edifício da FAU. Esse cenário corrobora o Planejamento estratégico da Unicamp, apresesentado no primeiro capítulo, que orienta as novas propostas de edificações no sentido de aproveitamento das vocações das quadras do campus, incentiva a maior densidade das quadras e procura sempre aumentar a visibilidade e reconhecimento da universidade frente à comunidade e ao cenário internacional.

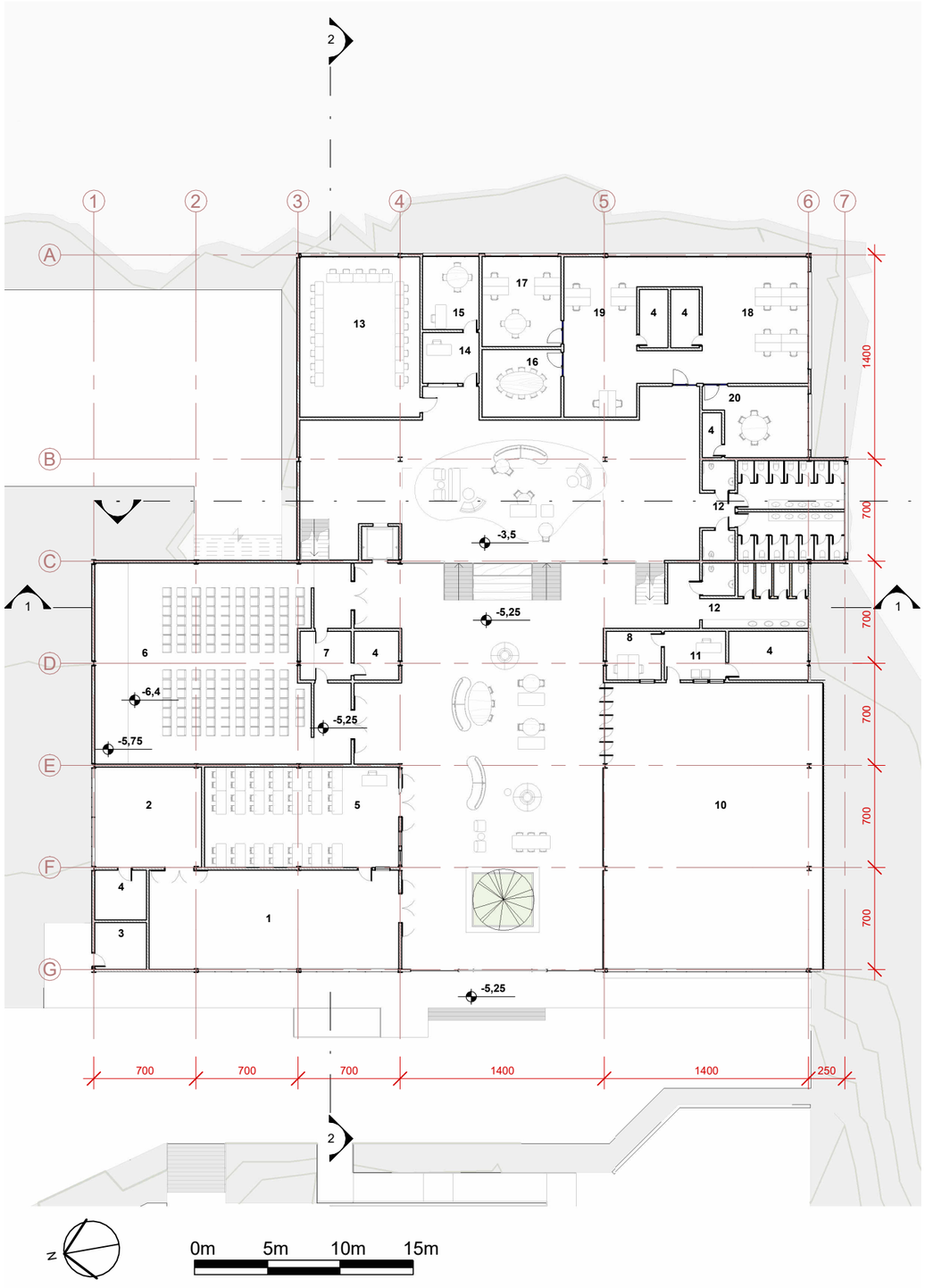


Implantação e cobertura

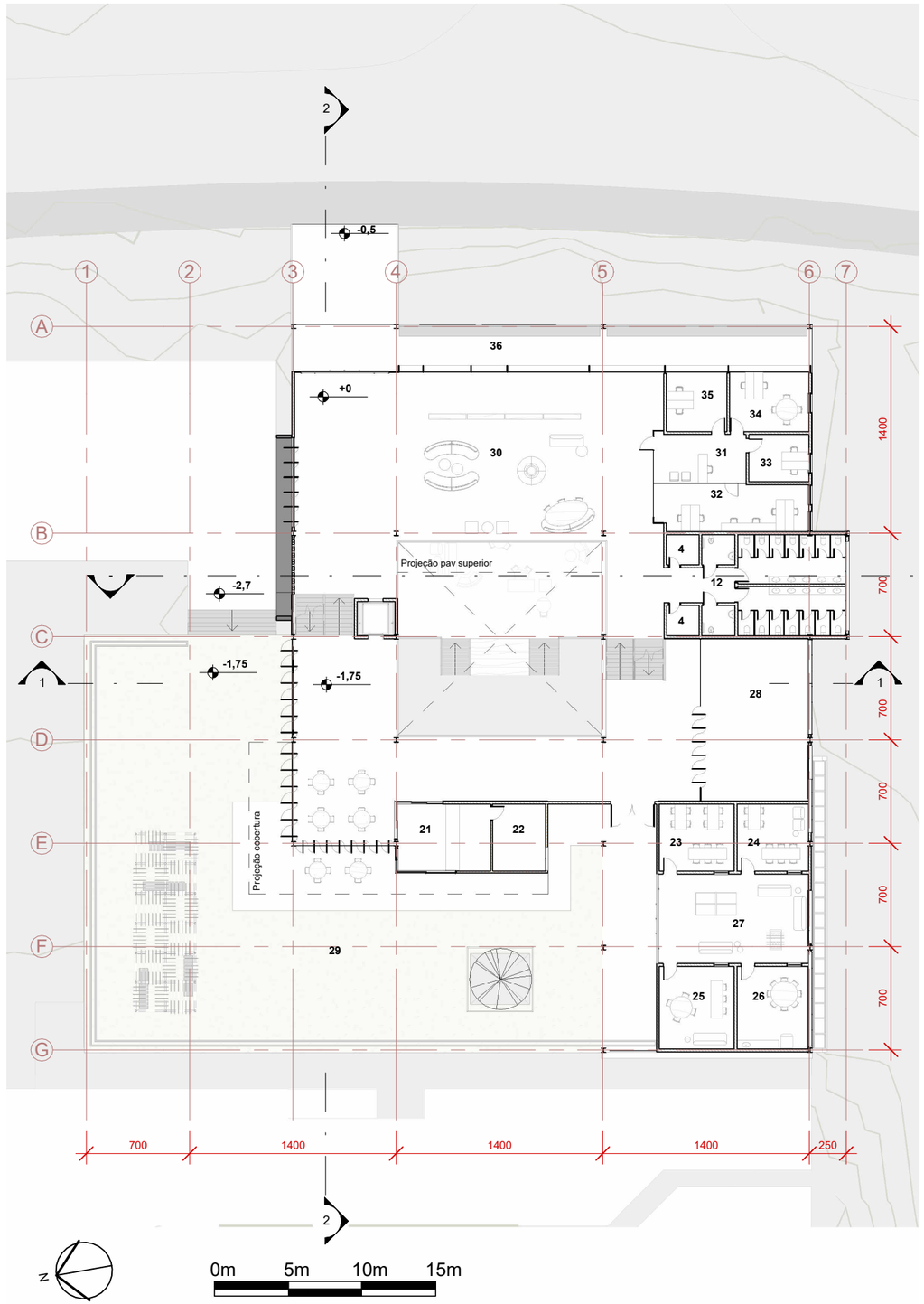


Implantação e volumetria

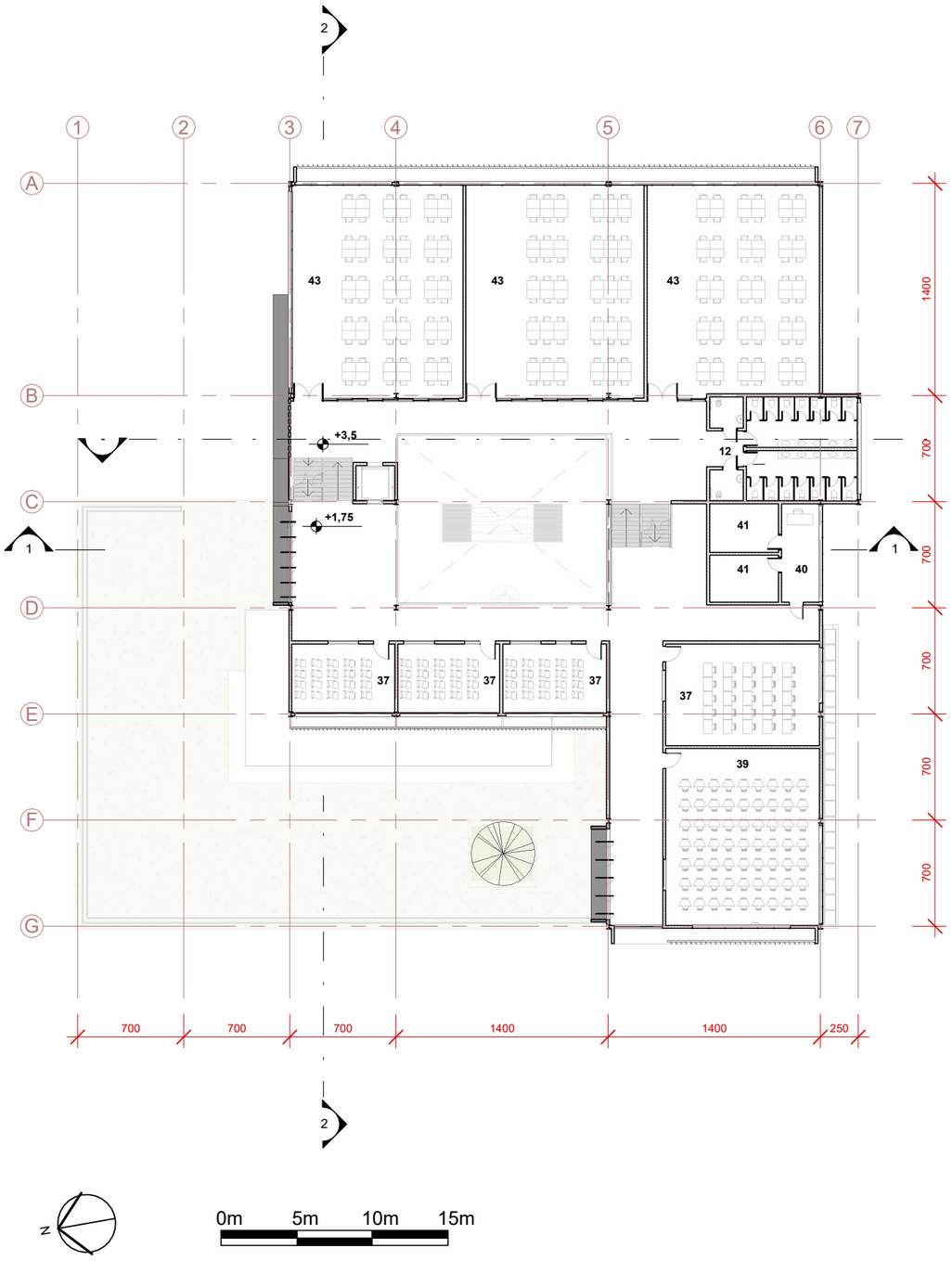
A volumetria do edifício é bem definida, partindo de um cubo cujo centro é extraído para criar o vazio central, e cuja lateral é extrudada para dar dinamismo e aumentar o espaço interior do edifício. A parte que se se encaixa no terreno busca criar uma conexão e sensação de continuidade, a partir do terraço aberto. Exterior ao edifício, os percursos e conexões se dão de forma cadenciada até vencer o desnível total e conectar as duas faces do quarteirão.



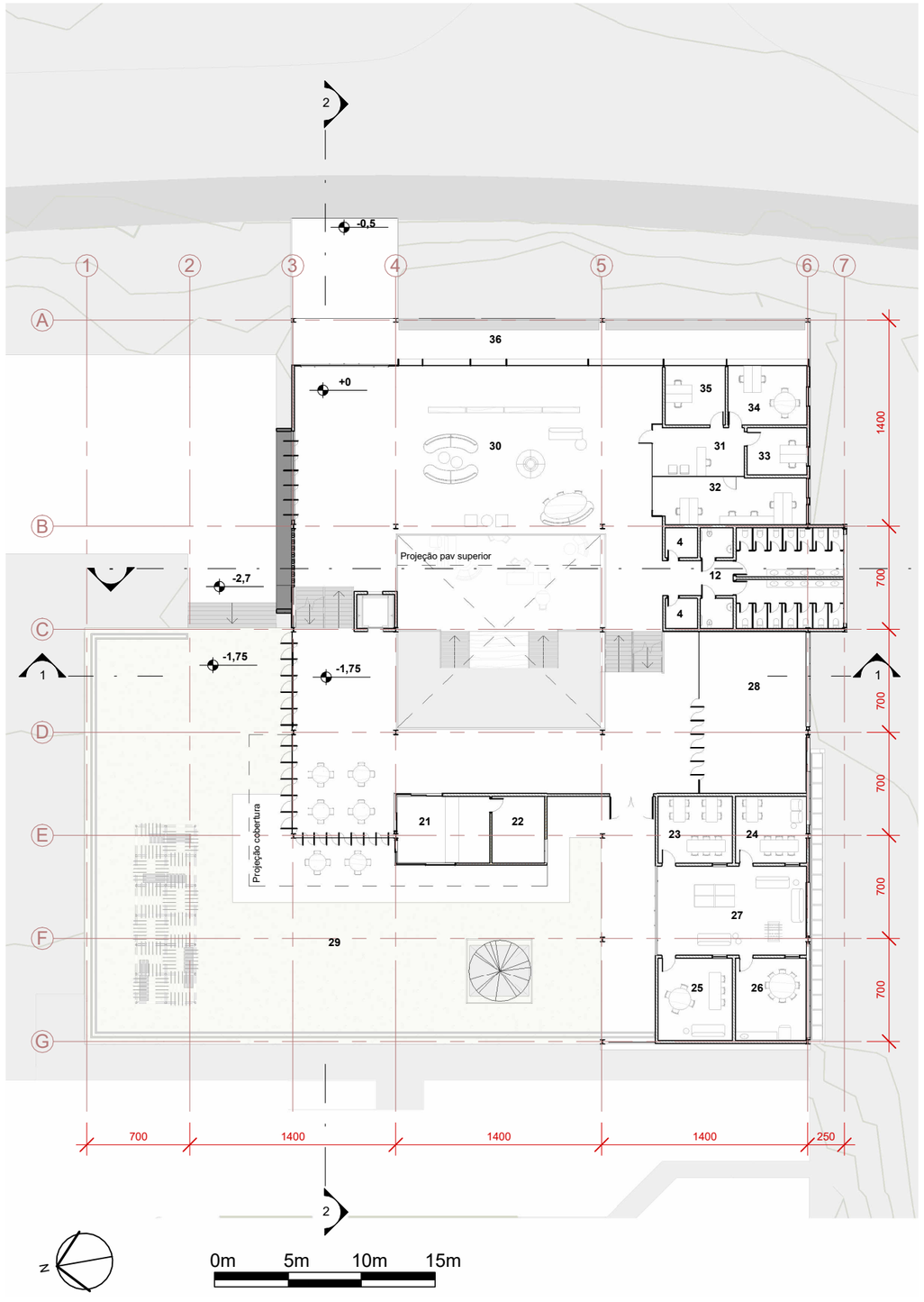
PLANTA: Pavimentos -2 e -3



PLANTA: Pavimentos -1 e Térreo



PLANTA: Pavimentos +1 e +2



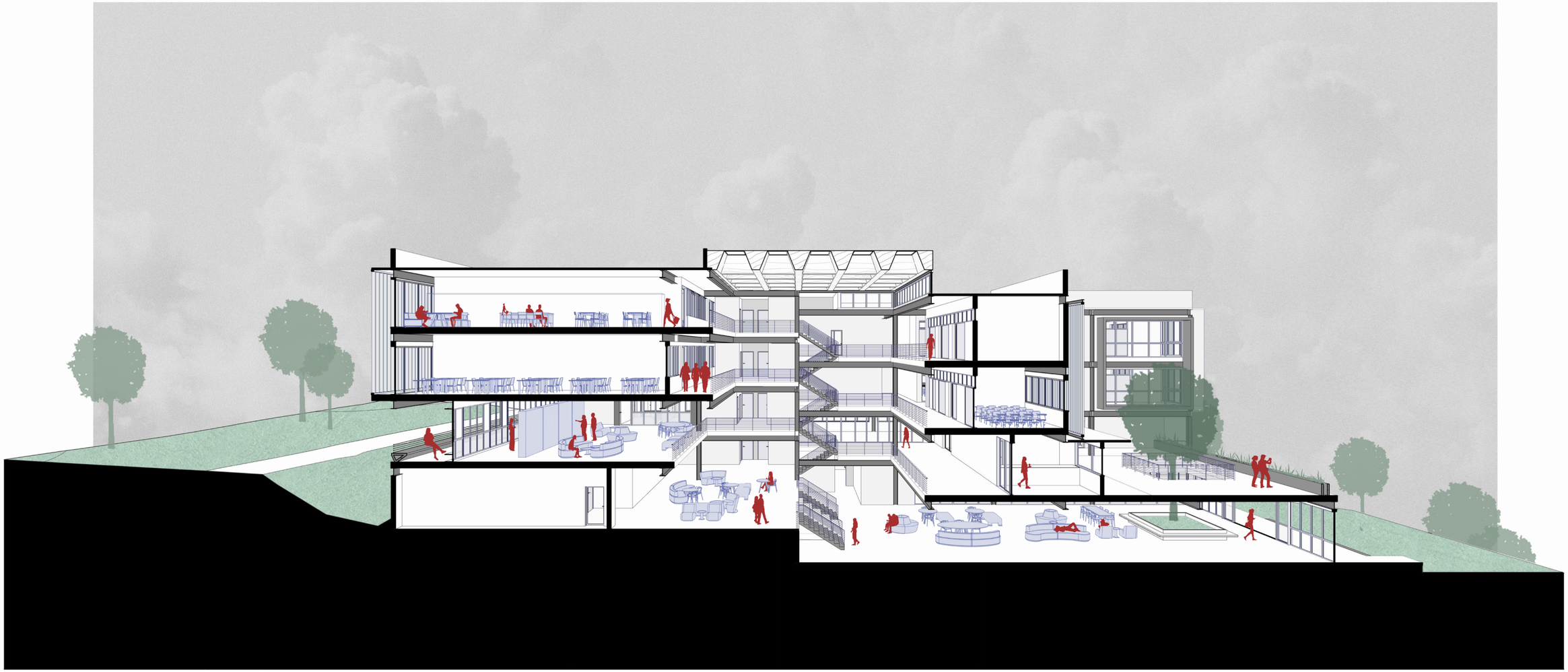
PLANTA: Pavimentos +3 e +4

Corte 1 - Transversal 1:300

Corte 2 - Longitudinal 1:300

Disposição dos pavimentos

A circulação no edifício é marcada pela disposição dos pavimentos em meios níveis, o que cria um fluxo contínuo e dinâmico entre os diferentes espaços. Essa configuração, além de otimizar a integração visual e funcional entre os setores, permite que o deslocamento ocorra de forma fluida, evitando a monotonia típica de pavimentos completamente horizontais. O átrio central, elemento chave na organização espacial, atua como eixo de conexão entre os meios níveis, proporcionando não apenas iluminação e ventilação naturais, mas também uma percepção constante de movimento e interação.



Corte longitudinal perspectivado

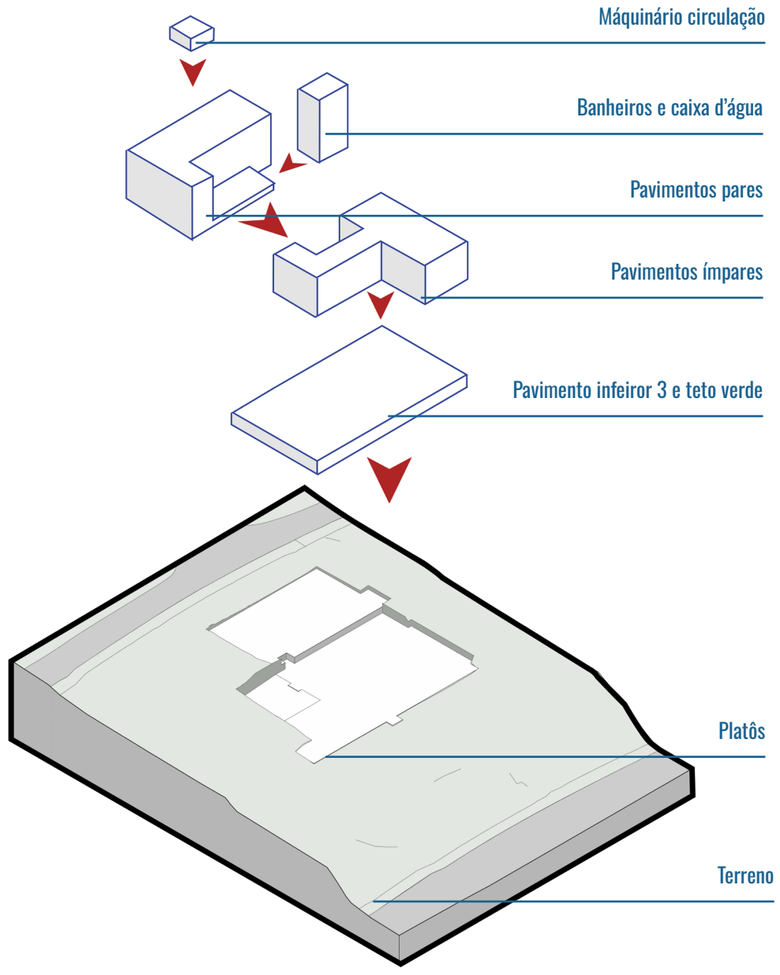
Disposição dos pavimentos

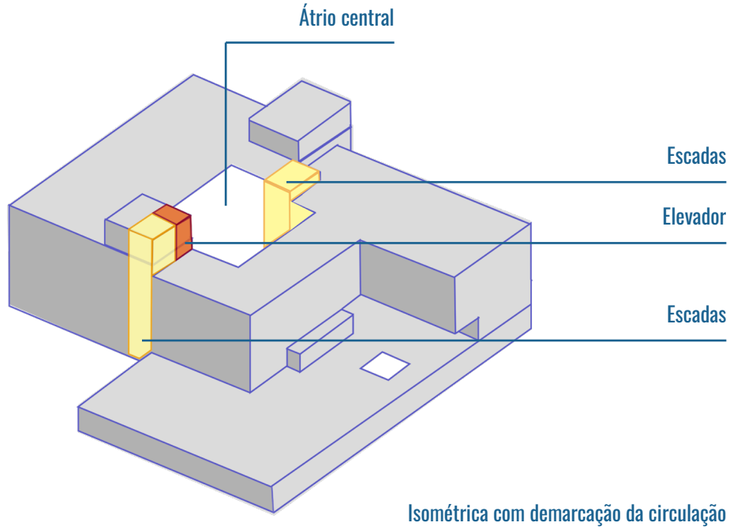
Este corte evidencia a continuidade do terreno em toda sua extensão, da AV. Albert Einstein até a rua Saturnino de Brito, passando pela implantação do edifício no terreno e pelo uso das rampas e platôs na porção oeste do terreno, de forma a vencer o desnível íngrime existente.

Corte 3 - Longitudinal completo 1:300

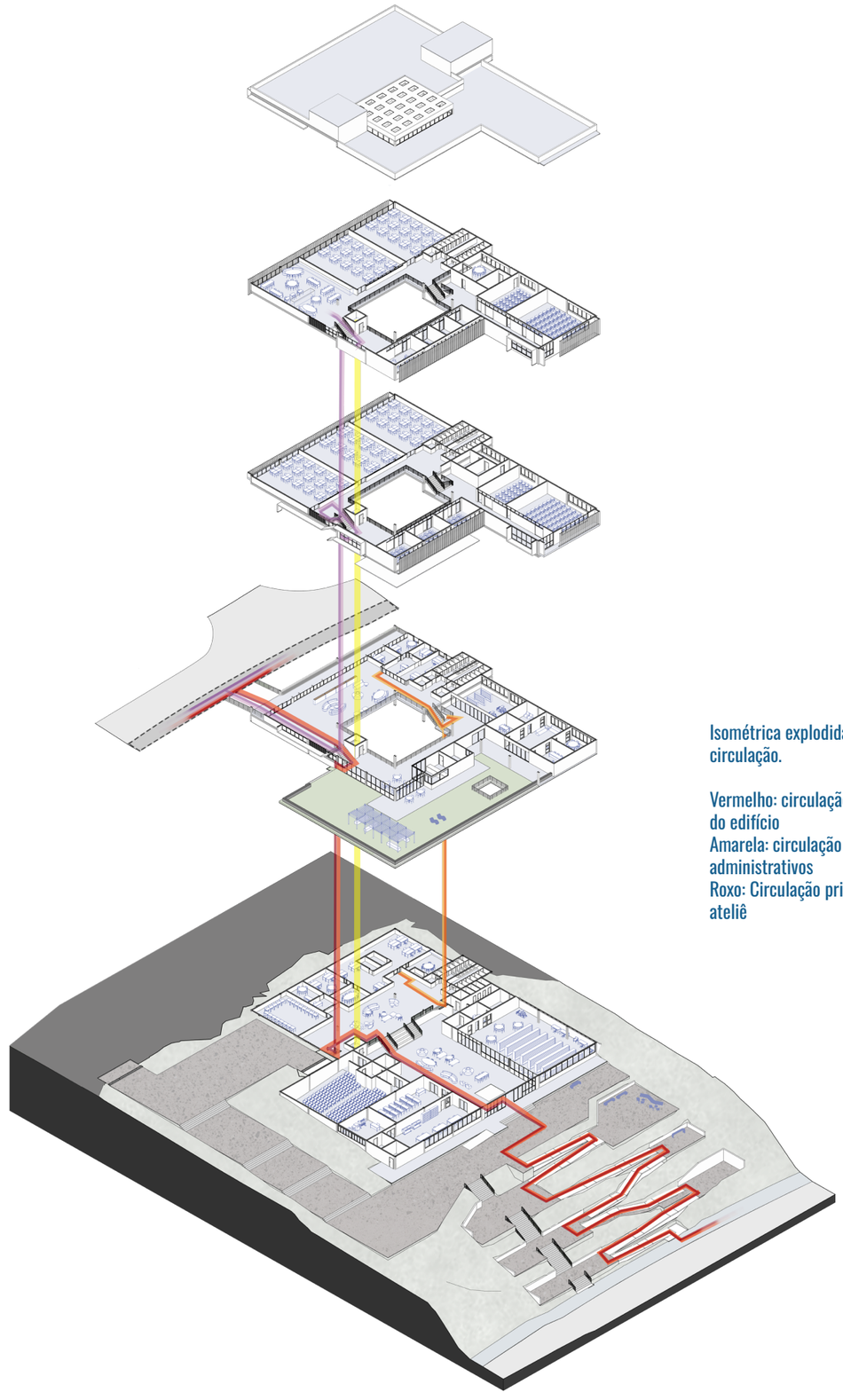
Estudo da circulação

As metáforas apresentadas nesse projeto como norteadoras do partido são melhor compreendidas quando se analisa a circulação do edifício. O edifício como relógio do sol surge a partir das variadas aberturas ao longo do edifício, que permitem não apenas a passagem da luz, mas também a vista e observação do ambiente externo; a promenade architecturale dentro do edifício se dá sobretudo ao redor do átrio, a partir do conjunto de escadas que se encontram nas faces opostas desse átrio e que permitem um caminho circular em torno desse. A integração e continuidade se expressa na continuidade visual existente no edifíco devido aos patamares em meios níveis, o que permite uma fluidez visual no percurso vertical do edifício. A metáfora da cidade se observa no percurso que o edifício oferece, tanto externa quanto internamente, criando espaços de encontro e vivência. Por fim, a pedagogia construída se expressa na visbilidade clara e desobstruída dos elementos e técnicas construtivas utilizadas ao longo do edifício, como a estrutura metálica, lajes alveolares, escadas em concreto e preferência pela ausência de forro nos ambientes.





Isométrica com demarcação da circulação



Isométrica explodida com demarcação da circulação.

Vermelho: circulação principal entre os acessos do edifício
Amarela: circulação principal dos setores administrativos
Roxo: Circulação principal dos alunos até às salas ateliê

Materialidade

A materialidade do edifício fi pensada a partir da lógica da pedagogia construída, dando ênfase aos elementos construtivos do edifício, como a estrutura metálica e os brises. À circulação foram adicionados cobogós de tijolo, para trazer um pouco da materialidade quente e brasileira, além de proporcionar um efeito estético quando iluminado. No terraço verde, os guarda-corpos foram pensados a partir de floreiras em concreto e os demais guarda corpos de escadas e rampas foram realizados em estrutura metálica e cabos de aço, para trazer leveza.

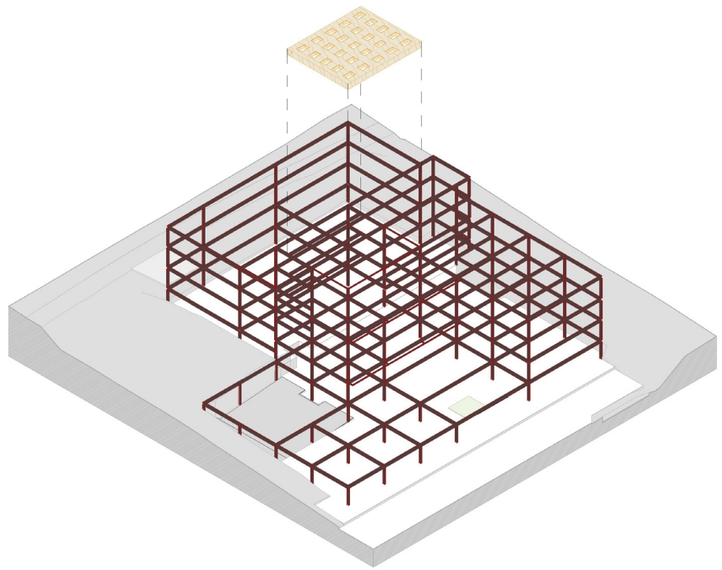
Definição estrutural

Durante o processo de projeto optou-se por priorizar espaços amplos e com pouca obstrução, principalmente a sala de aula ateliê, cujo programa exige uma grande área livre que possar funcionar de acordo com diferentes necessidades. Dessa forma, o grid escolhido foi de módulos de 7m x 7m, com variações de 7 x 14, e nas salas de aula ateliê utilizou-se um módulo de 14 x 14m. Esses módulos permitiram a maior amplitude dos espaços, principalmente nos ambientes de circulação e convívio.

Foi proposta estrutura porticada de pilares e vigas metálicos, prevendo arrimos de concreto nos ambientes onde há corte e aterro. A estrutura foi dimensionada para o vão máximo de 14x14m, de modo a manter a racionalidade do projeto, evitando disparidades de tamanhos entre as peças. Para os pilares e vigas foi utilizado como base para referência o catálogo da Gerdau. Já para as lajes foi utilizado o catálogo da Cassol para lajes alveolares pré-moldadas, o que resultou na escolha da laje LP32, capaz de vencer os vãos necessários para o projeto. A cobertura do átrio, por sua vez, foi proposta em MLC com fechamentos em vidro.

A concepção estrutural foi pensada de forma a criar um ambiente de obra mais limpo, preciso e ágil, através de elementos pré-fabricados e pré-moldados, por isso o uso do metal e da laje pré-moldada. Além disso, a estrutura foi pensada também em relação à sua materialidade e sensações que provocaria na composição do edifício, além de levar em consideração o conceito de criar um edifício modelo para os estudantes. Dessa forma, optou-se por trazer a madeira na cobertura, por ser também um elemento leve e adaptável.

Para garantir a ventilação no edifício, há aberturas na cobertura, possíveis devido à diferença de nível entre as coberturas do edifício, resultado da disposição dos pavimentos em meios níveis. Assim, pretende-se instalar aberturas motorizadas de forma a garantir a ventilação do edifício.



Isométrica com demarcação estrutural

Interior

O interior do edifício foi pensado de modo a proveitar os vários espaços de encontro e permanência criados, assim, seriam repletos de mobiliários para estudar, criar, conversar e descansar. Ao final da praça interna no pavimento -3 há uma arquibancada entre as escadas, servindo tanto como elemento de permanência e convívio, quanto também sendo útil para realizar eventos e manifestações estudantis. Essa arquibancada encontra-se inserida no átrio, portanto, bastante ilumidada e criando conexão entre os pavimentos.

Detalhes

Um dos detalhes criados no projeto encontra-se na varanda de acesso. Como guarda corpo têm se um banco de concreto protegido em seu limite por uma continuação do guarda corpo utilizado no restante do edifício (em estrutura metálica e cabos de aço). Ainda na varanda, a fachada do edifício, moldada por panos de vidro, foi cadenciada por estruturas metálicas que formam bancos a cada conjunto de janelas fixas.

Possíveis desdobramentos

Durante o desenvolvimento do projeto, várias possibilidades foram levantadas, sobretudo em relação aos modos possíveis de incluir e adequar a parte íngrime do terreno à circulação e conexão do quarteirão.

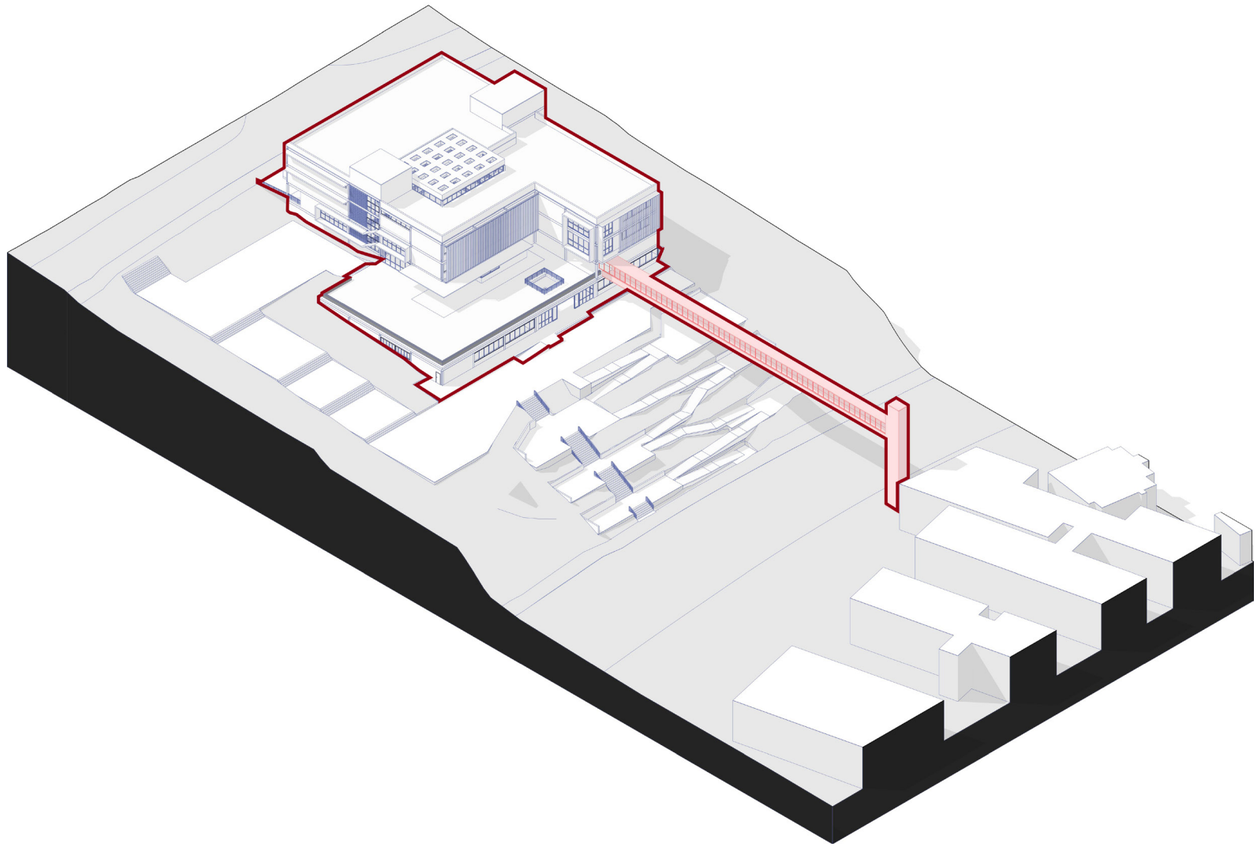
A partir da situação final, definida neste projeto e apresentada na implantação do edifício através do o uso de rampas e escadas em continuidade com o edifício, outras possibilidades foram exploradas como desdobramentos possíveis desse projeto.

Uma dessas situações hipotéticas seria a criação de mais uma conexão no espaço, que ligasse diretamente o edifício da FAU Unicamp ao edifício dos departamentos dos professores, e a todo esse quarteirão e à Av. Albert Einstein, por extensão.

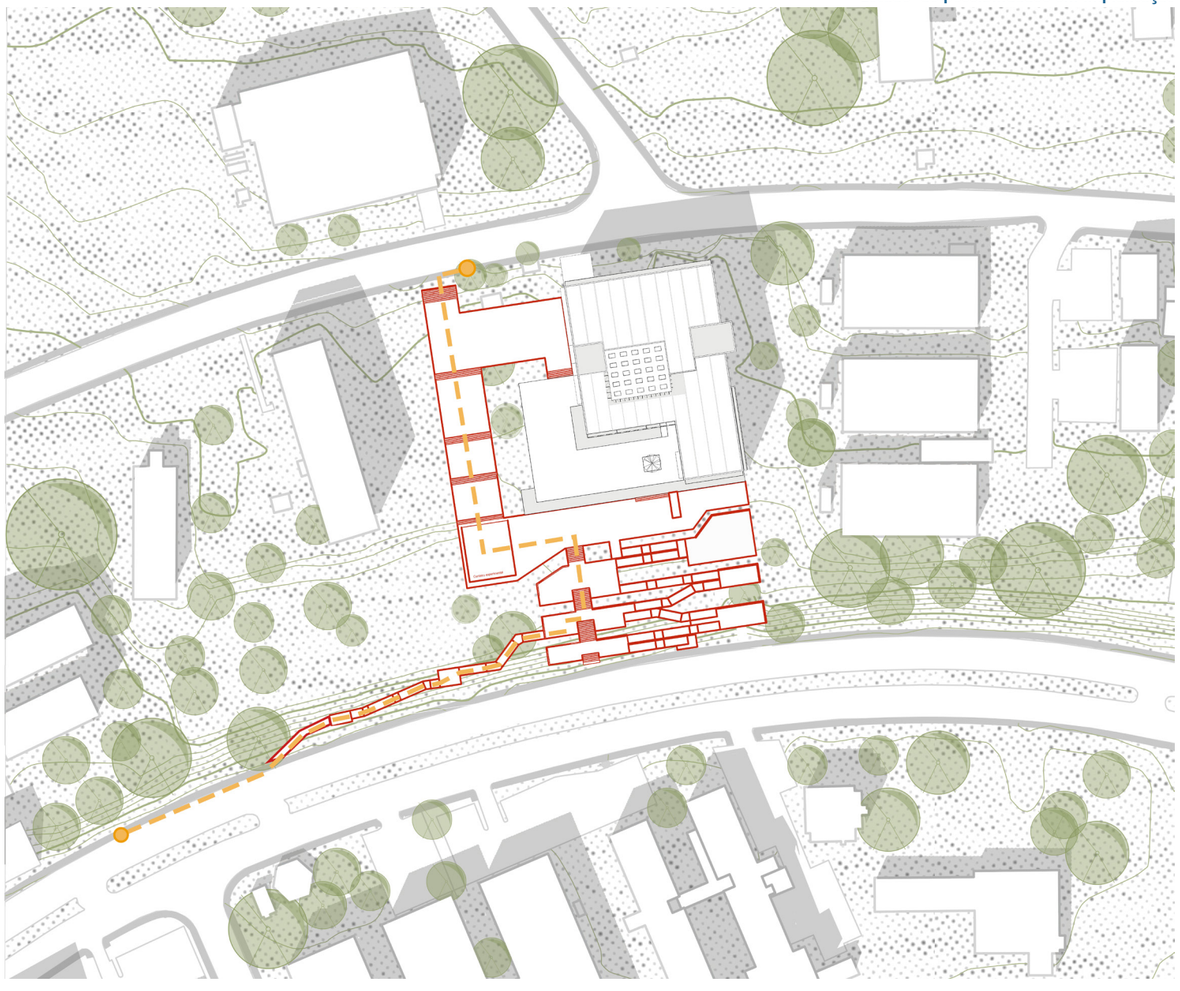
Dessa forma, um conjunto de elevador e passarela foram idealizados volumetricamente. A passarela conecta-se em nível com o pavimento -1, pavimento que possui ambientes mais públicos, como a lanchonete e a biblioteca, e dá acesso ao pátio aberto proporcionado pelo teto verde. Na outra extremidade, após cruzar a Av. Albert Einstein, um elevador na ponta conduz até o nível da Av. Albert Einstein, dando acesso aos edifícios desse quarteirão, como o departamento dos professores e o Plasma.

Outra possibilidade explorada é a continuidade dos caminhos propostos através dos platôs e rampas pelo restante do quarteirão, de forma a proporcionar outros caminhso e vistas do percurso, além de oferecer novas possibilidades de acesso ao edifício da FAU Unicamp e também à rua Saturnino de Brito.

Estudo volumétrico de possibilidades



Estudo de possibilidades em implantação



05.

Agradecimentos

À minha orientadora, Profª Ana Tagliari, pela orientação cuidadosa, paciência e valiosas contribuições ao longo deste trabalho, que foram essenciais para o meu crescimento acadêmico e profissional.

À Profª Gabriela Celani e ao Profº Felipe Melachos, cujas análises críticas e sugestões enriqueceram significativamente o desenvolvimento deste projeto.

Ao Prof. Saulo Almeida, pelas discussões técnicas e orientação que ajudaram a elevar o nível do meu trabalho.

À Solange e ao Carlos, do Cproj, pelas informações e dados sem os quais não seria possível desenvolver com riqueza o projeto e pela disponibilidade em todos os momentos.

À minha família, por todo apoio e incentivo durante minha trajetória pessoal e acadêmica.

06.

Referencias

ALBUQUERQUE, Roberto Portugal. (Org.). Caderno dos riscos originais: Projeto do edifício da FAUUSP na Cidade Universitária. São Paulo: FAUUSP, dez, 1998.

ARTIGAS, Rosa. Vilanova Artigas. São Paulo: Terceiro Nome, 2015.

ARTIGAS, Vilanova. Caminhos da Arquitetura. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

ARTIGAS, Vilanova. Vilanova Artigas – catálogo da exposição. São Paulo: FAUUSP, 2007.

BAROSSI, Antônio C. O edifício da FAU-USP de Vilanova Artigas. São Paulo: Editora da Cidade, 2016.

BESSA, S. A. L.; LIBRELOTTO, L. I.. A importância das práticas construtivas nos canteiros experimentais em cursos de arquitetura e urbanismo. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 12, p. e021028, 2021. ISSN 1980-6809. DOI: http://dx.DOI.org/10.20396/parc.v12n00.8660850

BLASER, Werner. Mies van der Rohe. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BRUAND, Yves. Arquitetura contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 2008.

CARTER, Peter. Mies van der Rohe at work. London: Phaidon, 1999.

COHEN Jean-Louis. Le Corbusier. London: Taschen, 2010.

CORBUSIER, Le. Mensagem aos estudantes de arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CORREA, Maria Luiza. Artigas: da idéia ao desenho. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAUUSP, 1998.

CURTIS, William J. R. Le Corbusier. Ideas and Forms. London : Phaidon Press, 1986.

DROSTE, Magdalena. Bauhaus.

GARBOGGINI, Flávia B. Por uma arquitetura dos espaços abertos: A reabilitação do campus da Unicamp no século XXI. Editora Unicamp, 2016.

GARRIC, Jean-Philippe. “THE FRENCH BEAUX-ARTS”, in The Companion to the History of Architecture, Volume III, Edited by Martin Bressani. 2017

Ghedini, Caroline Bevilacqua; Semencio, Fernando Matias, Honda, Sibila C. de Arêa Leão, Liboni, Ivair S.. NECESSIDADE E PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS EXPERIMENTAL. Colloquium Exactarum, v. 7, n.4 , Out-Dez. 2015, p.53 –58. DOI: 10.5747/ce.2015.v07.n4.e139.

GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini. Louis I. Kahn. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

GROPIUS, Walter. Bauhaus. Novaarquitetura. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994.

HERTZBERGER, Herman. Space and Learning. Rotterdam: 010 Publishers, 2008.

HERTZBERGER, Herman; Van, Met Teksten; Swaan, Abram de. The Schools of Hertzberger. Rotterdam: 010 Publishers, 2009.

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO Presencial e a Distância, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, Ministério da Educação, 2017

IWAMIZU, C. S. Estação Rodoviária de Jaú e a dimensão urbana da arquitetura. Diss. de Mestrado: FAUUSP, 2008.

KAHN, Louis I. Conversa com estudantes (1968). Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, 2002.

KAHN, Louis. Forma e Design. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

KAMITA, João Masao. Vilanova Artigas. São Paulo: Cosac & Naify, 2000.

KATINSKY, Júlio. Depoimento sobre Vilanova Artigas. São Paulo: Instituto Tomie Ohtake. CD da Exposição, 2003.

LEONI, Giovanni. Álvaro Siza. São Paulo: Folha de São Paulo, 2011.

LEONI, Giovanni. Mies van der Rohe. São Paulo: Folha de São Paulo, 2011.

LIMA, Mayumi Watanabe de Souza. Arquitetura e Educação. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

MALACRIDA, Sérgio Augusto. O Sistema de Ensino Belas-Artes no Curso de Arquitetura da École des Beaux-Arts de Paris em sua tradição e ruptura: legado de saber e de poder. Universidade Federal de São Carlos. 2010.

MANTELLATTO, Edmir. Outras escolas de Artigas. Uma análise dos projetos de Vilanova Artigas para as escolas elaboradas para a CONESP no período entre 1976 e 1978. Tese de Doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2018.

Parecer CNE/CES 454/2024, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

RONCONI, Reginaldo Luiz Nunes. Canteiro Experimental. Uma proposta pedagógica para a formação do arquiteto e urbanista. Revista Pós. FAUUSP. N. 142,

RONCONI, Reginaldo Luiz Nunes. Inserção do canteiro experimental nas faculdades de arquitetura e urbanismo. 2002. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SAMUEL, Flora. Le Corbusier and the Architectural Promenade. Basel: Birkhauser, 2010.

SIGEL, Paul; LUPFER, Gilbert. Gropius. Köln: Taschen, 2004.

TAGLIARI, Ana. Modelos conceituais de percurso e circulação no projeto de arquitetura. Revista 5% Arquitetura + Arte, São Paulo, ano 13, volume 1, número 16, 2018.

THOMAZ, Dalva Elias. Artigas: A liberdade na inversão do olhar; Modernidade e arquitetura brasileira. Tese de Doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2005.

THOMAZ, Dalva Elias. Um olhar sobre Vilanova Artigas e sua contribuição à Arquitetura Brasileira. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAUUSP, 1997.

VALENTIM, Fábio Rago. Casas para o ensino. As Escolas de Vilanova Artigas. Mestrado. São Paulo: FAUUSP, 2003.

WISNIK, Guilherme e FRAMPTON, Kenneth. REVISTA 2G N.54. João Vilanova Artigas. Barcelona: Gustavo Gilli, 2010.

WISNIK, Guilherme e FRANPTON, Kenneth. REVISTA 2G N.54. João Vilanova Artigas. Barcelona: Gustavo Gilli, 2010.

WRIGHT, Frank Lloyd. An American Architecture. New York: Horizon Press, 1955.

ZIMMERMAN, Claire. Mies van der Rohe. Lisboa: Taschen, 2010.

Sites

PLANES Planejamento estratégico 2021 – 2025, Gestão estratégica, Unicamp, Disponível em : [https://www.geplanes.cgu.unicamp.br/] Acesso em maio de 2024

Archello, The Bartlett school of architecture , Archello. Disponível em: [https://archello.com/story/46784/attachments/photos-videos/31] Acesso em maio de 2024

Hawkins Brown, The Bartlett school of architecture, Hawkins Brown. Disponível em [https://www.hawkinsbrown.com/projects/the-bartlett-school-of-architecture/] Acesso em junho de 2024

WA Contents, DS+R renovates Met Warehouse for new home of MIT School of Architecture and Planning, World Architecture. Disponível em: [https://worldarchitecture.org/article_links/epfmf/ds_r_renovates_met_warehouse_for_new_home_of_mit_school_of_architecture_and_planning.html] Acesso em março de 2024

FCB Studios, A SHOWCASE OF COLLABORATIVE ART AND DESIGN, FCB Studios. Disponível em: [https://fcbstudios.com/projects/manchester-metropolitan-university-school-of-art-and-design/] Acesso em maio de 2024

FAU USP, Administração, FAU USP. Disponível em: [https://www.fau.usp.br/administracao/diretoria/#:~:text=A%20FAUUSP%20conta%2C%20atualmente%2C%20com,em%20dois%20programas%3A%20Arquitetura%20e] Acesso em maio de 2024

IIT College of architecture, Mies Van der rohe, IIT. Disponível em: [https://arch.iit.edu/about/mies-van-der-rohe] Acesso em março de 2024

Unicamp, História, Unicamp. Disponível em: [https://www.unicamp.br/unicamp/historia] Acesso em março de 2024

Green Building council Australia, Exploring green star, Green Building council Australia. Disponível em: [https://new.gbca.org.au/green-star/exploring-green-star/#] acesso em maio de 2024

The university of Melbourne, Melbourne School of Design New Building (2009 – 2014, MSD. Disponível em: [https://archive.abp.unimelb.edu.au/biogs/E000029b.htm] Acesso em junho de 2024

Archdaily, Melbourne school of design University of Melbourne / NADAAA + John Wardle Architects, Archdaily. Disponível em: [https://www.archdaily.com/622708/melbourne-school-of-design-university-of-melbourne-john-wardle-architects-nadaaa] Acesso em abril de 2024

VOLNER, Ian, Faculty of Architecture, Building and Planning, designed by John Wardle Architects and NADAAA in collaboration, Architect Magazine. Disponível em: [https://www.architectmagazine.com/design/buildings/faculty-of-architecture-building-and-planning-designed-by-john-wardle-architects-and-nadaaa-in-collaboration_o] Acesso em maio de 2024

QUEIROZ, Rodrigo, O espaço moderno como fração do infinito Mies van der Rohe e o projeto para o campus do Illinois Institute of Technology em Chicago, Vitruvius. Disponível em: [https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/20.229/7416] Acesso em abril de 2024

Melbourne School of Design, Awards and Media Coverage, MSB. Disponível em: [https://msd.unimelb.edu.au/about/msd-building/awards-media-coverage#media-coverage] Acesso em maio de 2024

Melbourne School of design, Concept Brief - Design & Planning Considerations , MSB. Disponível em: [https://archive.abp.unimelb.edu.au/objects/pdfs/Design%20competition/Planning/Briefing%20session/Documents%20in%20information%20pack/090615%20Draft%20Concept%20Brief%20(v2).pdf] Acesso em abril de 2024