

INSTITUTO DE PESQUISA E ESPECIALIZAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

Aluna: Sofia Resende Monteiro
Orientador: Luciano Mendes Caixeta

O Instituto de Pesquisa e Especialização em Biotecnologia Agrícola nasce da convergência entre dois movimentos simultâneos: o crescimento acelerado do agronegócio brasileiro e a escassez de infraestrutura científica capaz de sustentar esse crescimento com inovação e sustentabilidade. Inserido em Goiânia, epicentro logístico e científico do Centro-Oeste, o projeto propõe um equipamento de escala regional que reúne, em um único edifício, laboratórios de pesquisa aplicada, espaços de especialização e formação, e ambientes de integração entre pesquisadores, estudantes, produtores rurais e empresas do agronegócio. Organizado em torno de um pátio central que articula setores e orienta fluxos, o partido arquitetônico parte da ideia de que a arquitetura é parte ativa do processo de pesquisa e inovação. Cada decisão espacial, da implantação à materialidade, foi orientada pela intenção de criar um lugar que inspire quem pesquisa, acolha quem aprende e conecte o conhecimento produzido dentro dos laboratórios ao campo e à sociedade que dele dependem.



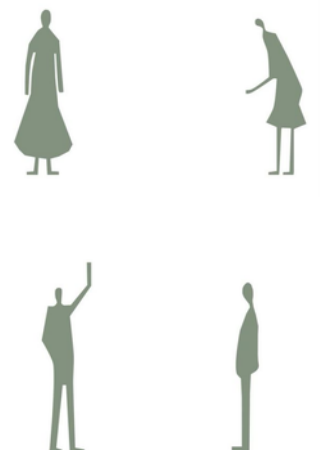
residencial
comercial
institucional
industrial
misto
terreno



via arterial
via coletora
via local
ponto de ônibus
terreno



edificações existentes
vazios urbanos



O LUGAR

O terreno escolhido localiza-se na Rua Elias Zahran, no bairro Vila Morais, em Goiânia, com acesso direto pela BR-153 – eixo viário de escala regional que conecta o município ao restante do estado e ao sistema logístico do agronegócio. Próximo do Rio Meia Ponte, elemento natural de referência na cidade, e está inserido em uma área de transição entre usos industriais e institucionais, condição que reforça a pertinência da implantação de um equipamento de pesquisa e inovação nessa porção do território.

LOCALIZAÇÃO EM GOIÂNIA

PRAÇA CÍVICA - CENTRO
6KM
GLEBA ESCOLHIDA



espaços flexíveis



espaços de integração



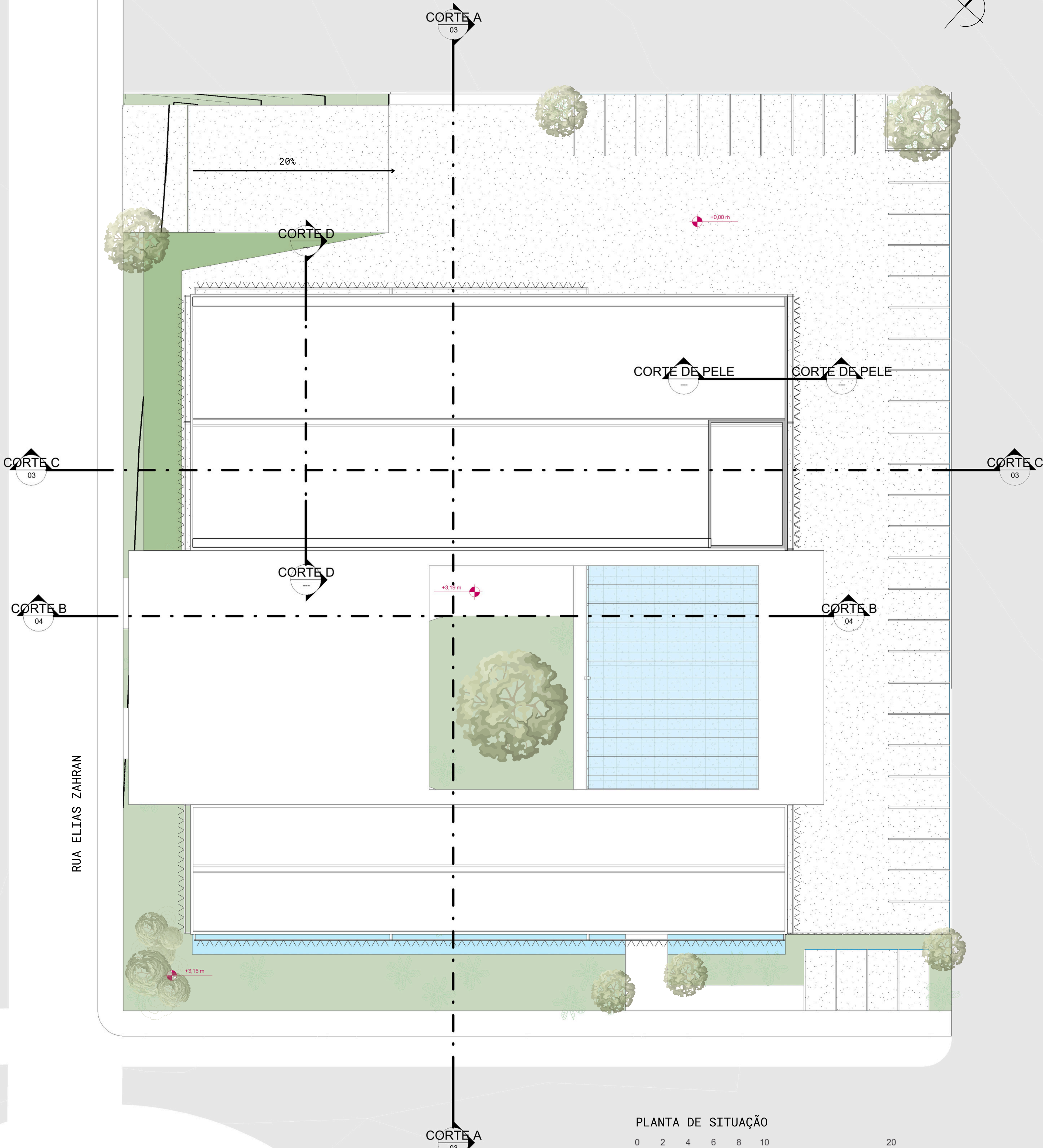
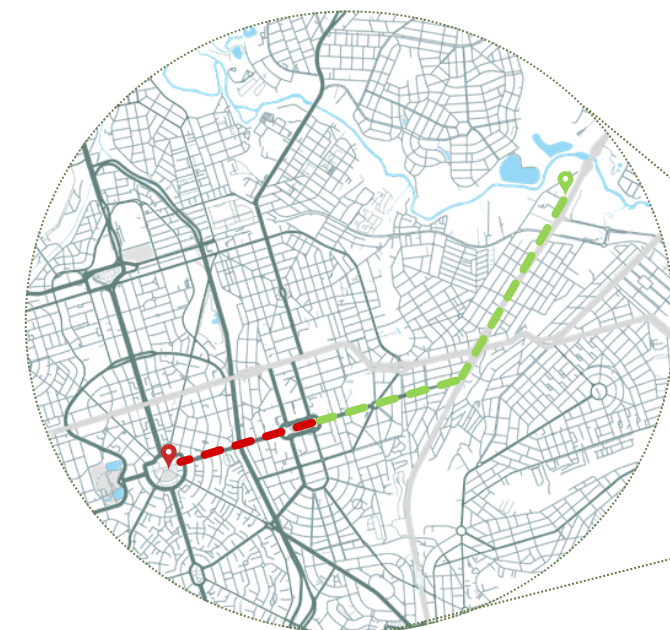
inovação



BRASIL

GOIÁS

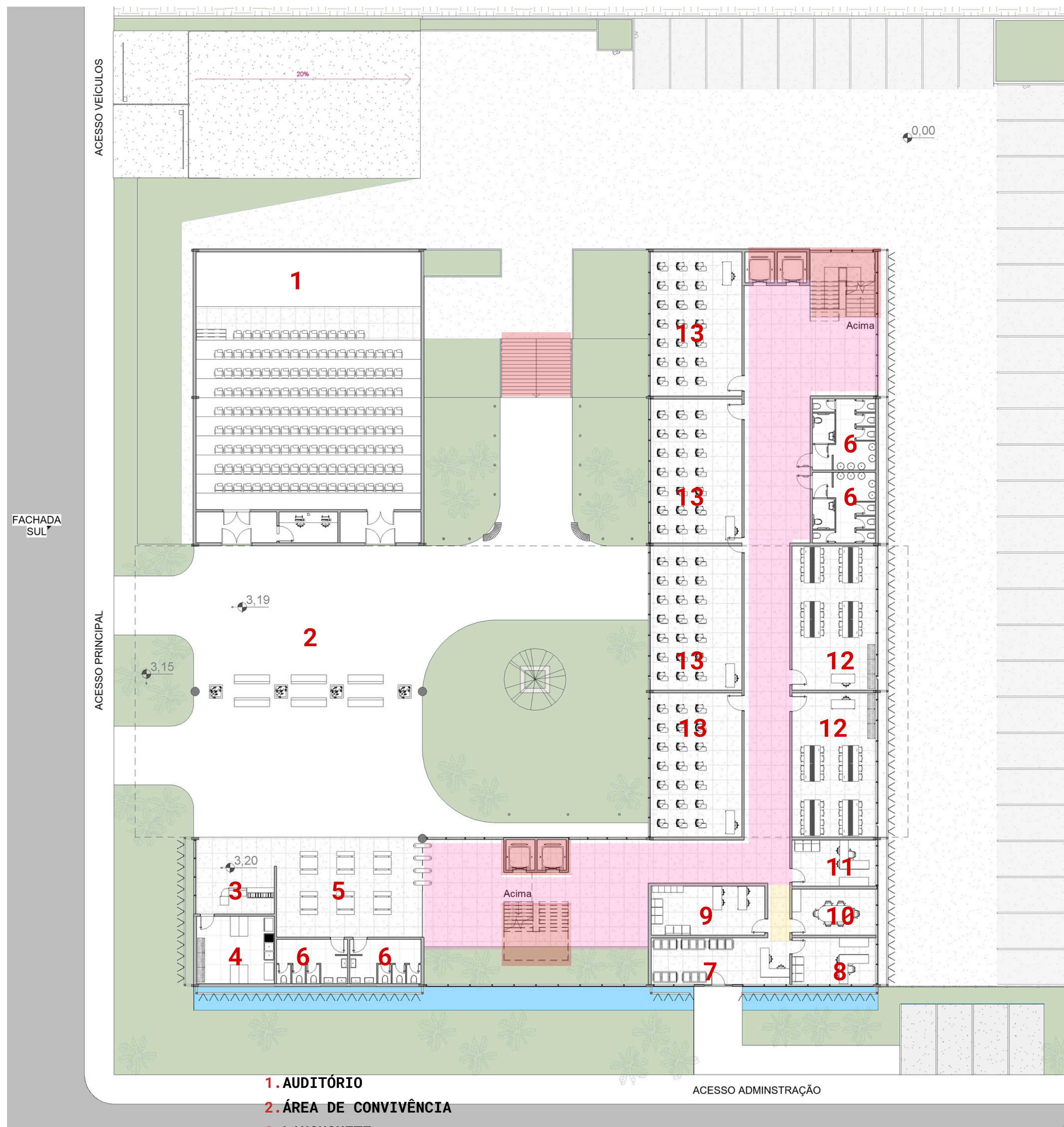
GOIÂNIA



PLANTA DE SITUAÇÃO

0 2 4 6 8 10 20
ESCALA GRÁFICA 1:200

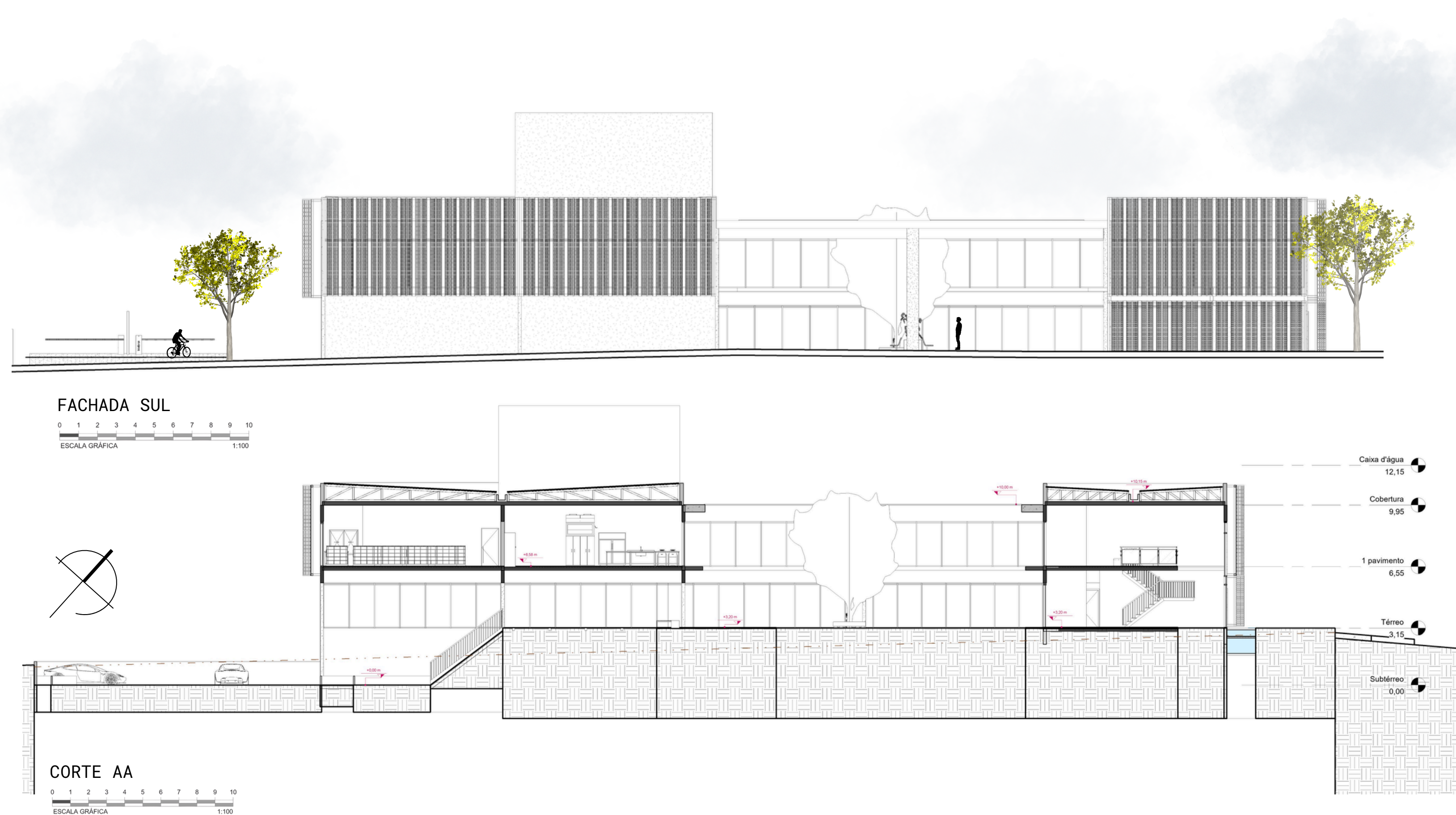
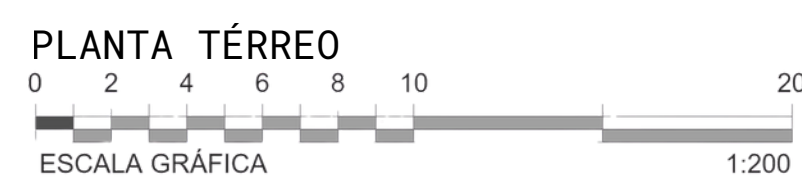
BR-153



LEGENDAS

2/6

- 1. AUDITÓRIO
- 2. ÁREA DE CONVIVÊNCIA
- 3. LANCHONETE
- 4. COZINHA
- 5. REFEITÓRIO
- 6. BANHEIROS
- 7. RECEPÇÃO E SECRETARIA
- 8. COORDENAÇÃO
- 9. SALA DOS PROFESSORES
- 10. SALA DE REUNIÃO
- 11. COORDENAÇÃO
- 12. LABORATÓRIOS DE AULA
- 13. SALAS DE AULA

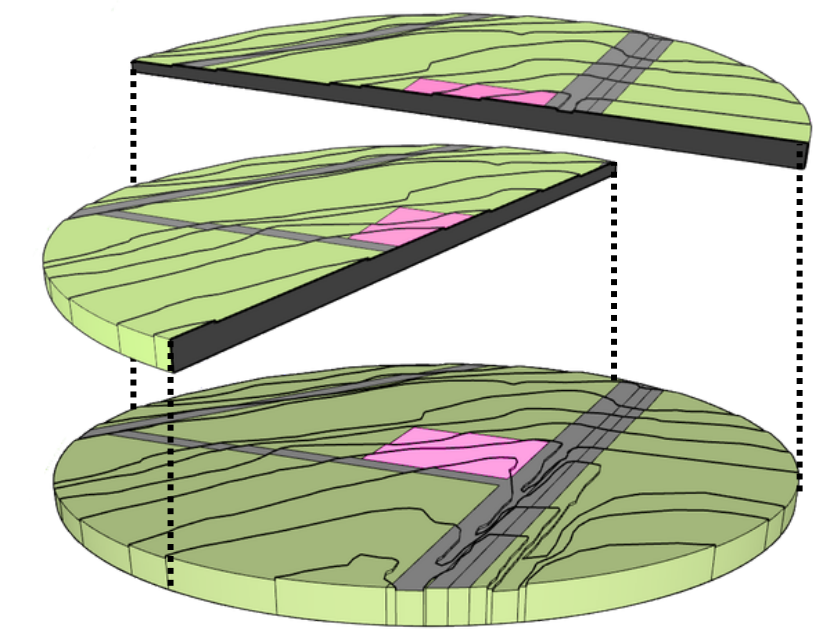


MATERIALIDADE

A materialidade do Instituto estabelece um diálogo coerente entre a robustez técnica da pesquisa científica e a sensibilidade ambiental do Cerrado goiano. O concreto aparente expresso nas lajes, pilares cilíndricos confere ao edifício uma monumentalidade contida, característica do brutalismo contemporâneo, ao mesmo tempo em que sua textura porosa e tonalidade terrosa estabelece continuidade visual com o solo do bioma regional. Em contraposição à rigidez do concreto, o brise-soleil em chapa de metal cobre, o elemento protagonista das fachadas, imprime ao edifício uma identidade material singular: sua superfície perfurada e recortada em padrão geométrico regular filtra a luz intensa, projetando sobre os ambientes internos uma trama de sombras dinâmicas que varia ao longo do dia e das estações. A mediação entre o exterior e o interior é também o fundamento da estratégia biofílica adotada no projeto: o pátio central ajardinado, elemento estruturador da planta em U, integra vegetação ao coração do edifício. A jacarandá posicionada no centro do pátio tem floração sazonal de roxo intenso funciona como marcador temporal do ambiente, conectando os ocupantes aos ritmos naturais do bioma. Complementarmente, os jardins de borda nos terraços e a vegetação rasteira ao longo das calçadas ampliam essa rede biofílica para a escala urbana, transformando o Instituto em um fragmento de paisagem viva inserido na malha da cidade.

TOPOGRAFIA

O terreno apresenta topografia predominantemente plana, com leve caimento em direção ao Rio Meia Ponte, situado na porção sul da gleba. A declividade suave e inferior a 5% é favorável à implantação de uma edificação de grande porte permitindo que a plataforma edificada se asente de forma natural sobre o relevo.

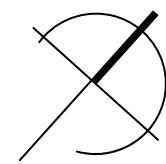
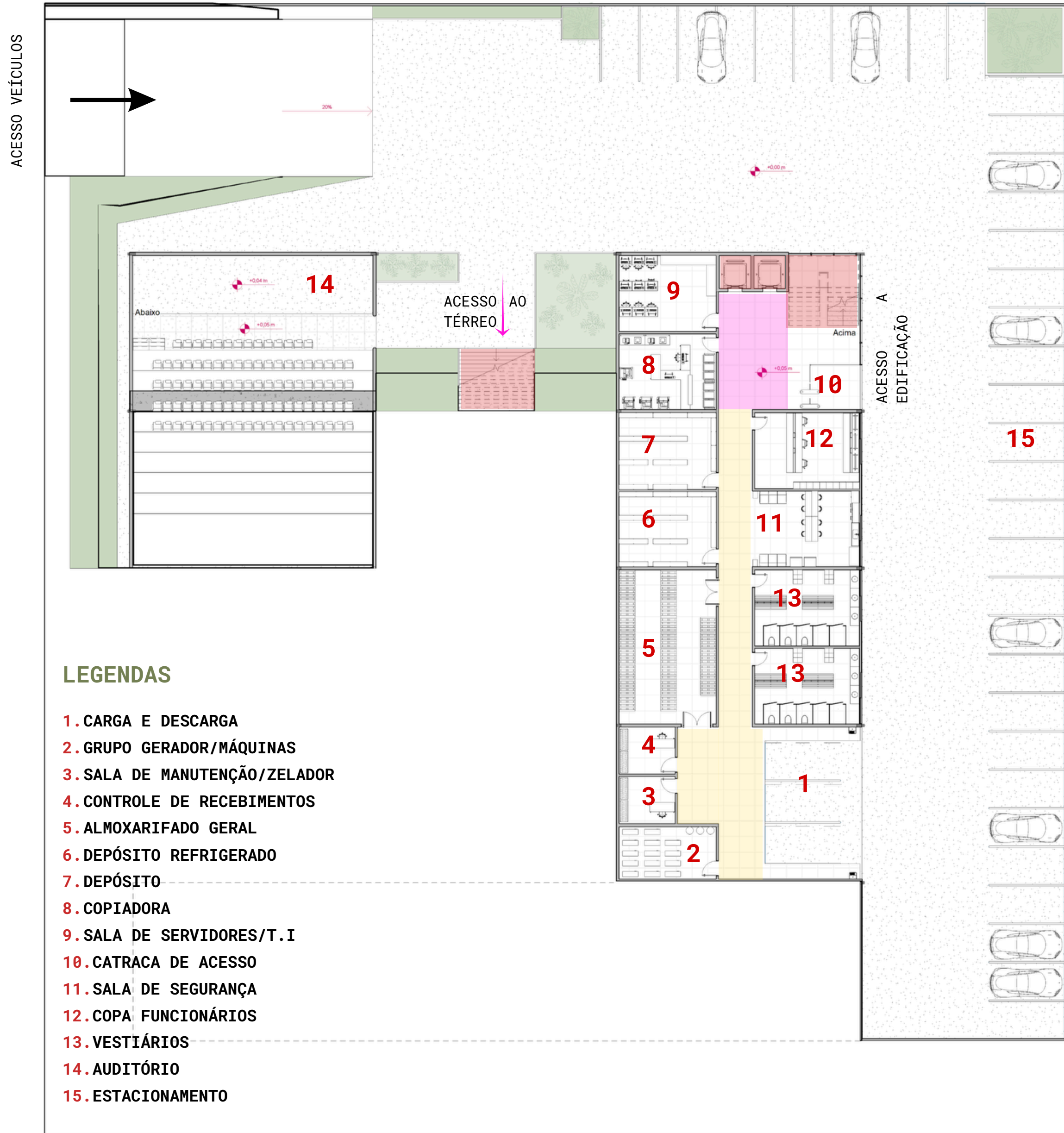




PLANTA SUBTÉRREO

0 2 4 6 8 10 20

ESCALA GRÁFICA 1:200



FLEXIBILIDADE E MODULARIDADE

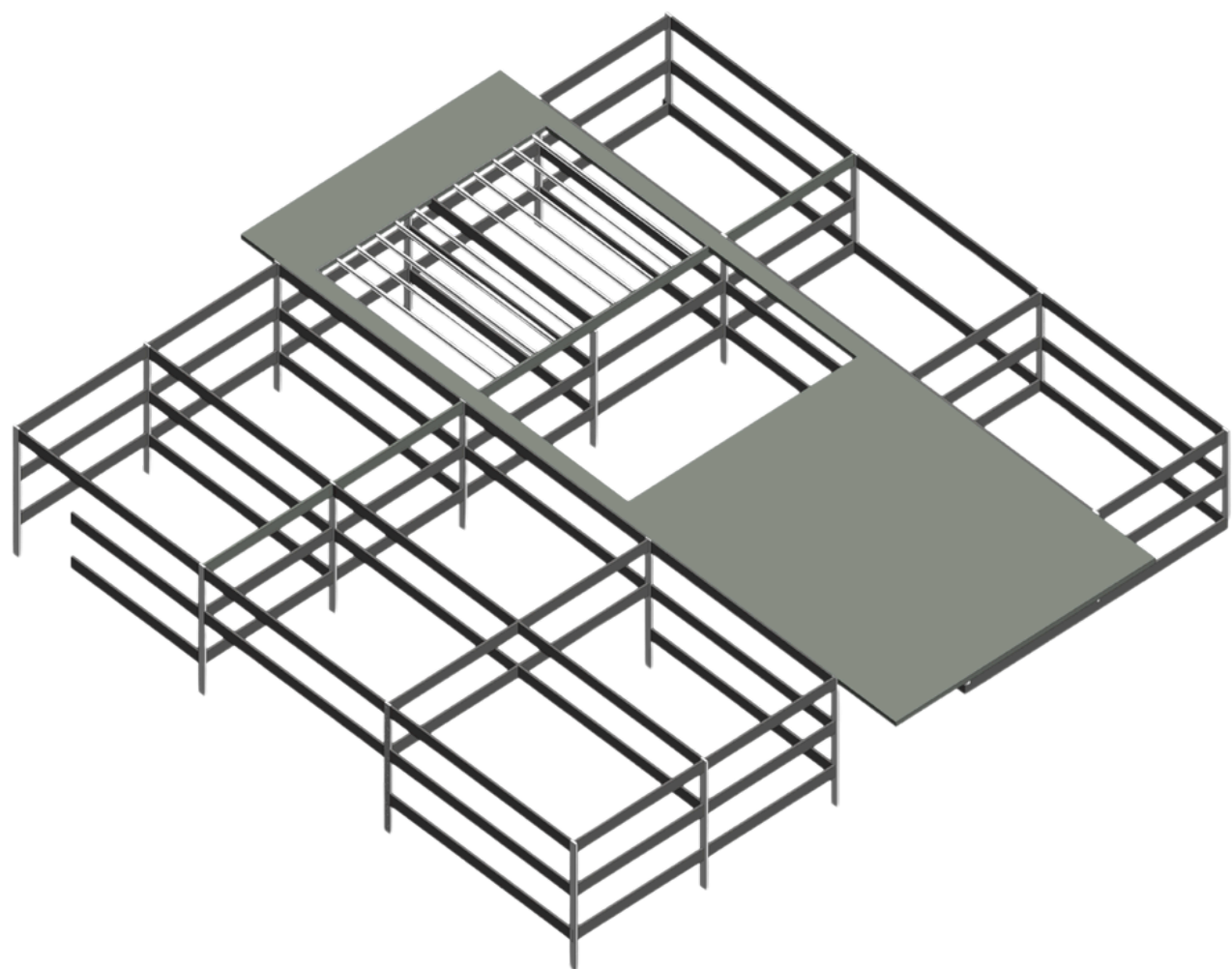
A flexibilidade é princípio estruturante do programa do instituto. Em um equipamento de pesquisa científica, as linhas de investigação evoluem, os equipamentos mudam e as equipes crescem e a arquitetura precisa acompanhar esse dinamismo sem impor reformas estruturais a cada ciclo. Referência trazida dos estudos de caso que fundamentam o projeto. No Instituto Salk, Louis Kahn projetou os laboratórios de forma que pudessem ser continuamente atualizados, com sistemas mecânicos posicionados em pavimentos de serviço intercalados aos de pesquisa, permitindo manutenção e reconfigurações sem interrupção das atividades. No Centro de Pesquisas Albert Einstein, a Safdie Architects adotou estrutura que libera plantas amplas e contínuas, com núcleos fixos de circulação e infraestrutura e espaços de pesquisa e ensino inteiramente adaptáveis entre si. Em ambos os casos, a modularidade não é apenas solução técnica, é expressão de uma ideia de ciência aberta ao tempo e à transformação. O presente projeto incorpora esse princípio por meio de uma malha estrutural regular que permite a reconfiguração dos ambientes laboratoriais e educacionais sem comprometer a integridade do conjunto.

SUBTÉRREO

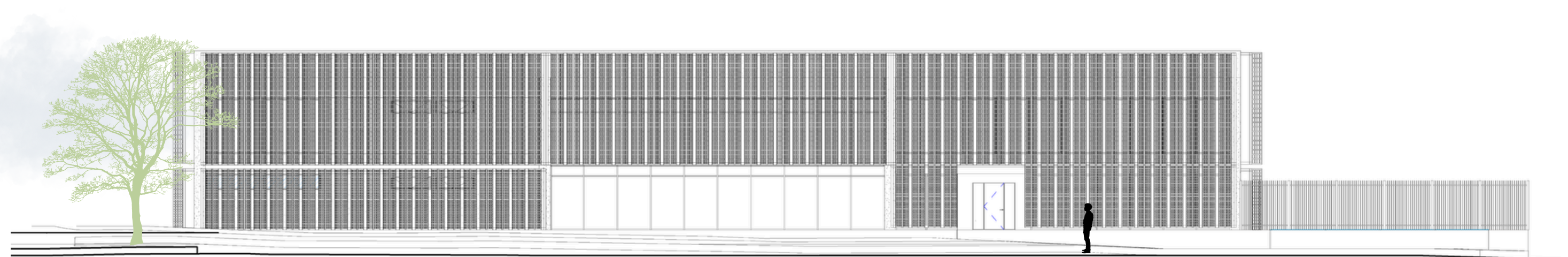
O pavimento subterrâneo ocupa a cota mais baixa do terreno, aproveitando o desnível natural de 3,15 metros para abrigar o setor de apoio e serviços sem comprometer a leitura da fachada principal. Concentra os ambientes de infraestrutura técnica, estacionamento, depósitos e apoio operacional. Funções essenciais ao funcionamento do conjunto que, por sua natureza, demandam acesso controlado e circulação independente dos demais setores. Ao enterrar esse programa no talude, libera-se a cota superior para os ambientes de maior qualidade espacial e visibilidade institucional.

SISTEMA ESTRUTURAL

O sistema estrutural adotado é o concreto armado convencional, escolhido pela sua capacidade de vencer os vãos generosos necessários aos laboratórios e espaços educacionais sem recorrer a pilares intermediários que fragmentariam a planta. Os vãos estruturais variam entre 10 e 15 metros, garantindo plantas livres e flexíveis que permitem diferentes arranjos de laboratórios, salas e áreas de convivência ao longo do tempo. As vigas têm seção de 17x90cm (h), dimensionadas para absorver as cargas específicas dos pavimentos de pesquisa, que incluem equipamentos de laboratório de maior peso e densidade de instalações técnicas. O sistema de laje treliçada complementa a solução, oferecendo leveza relativa à estrutura, maior facilidade para passagem de dutos e instalações prediais e gera bom desempenho acústico entre pavimentos. A modulação estrutural regular dialoga diretamente com o princípio de flexibilidade e modularidade do partido, tornando o sistema estrutural não apenas suporte técnico, mas elemento organizador do espaço.



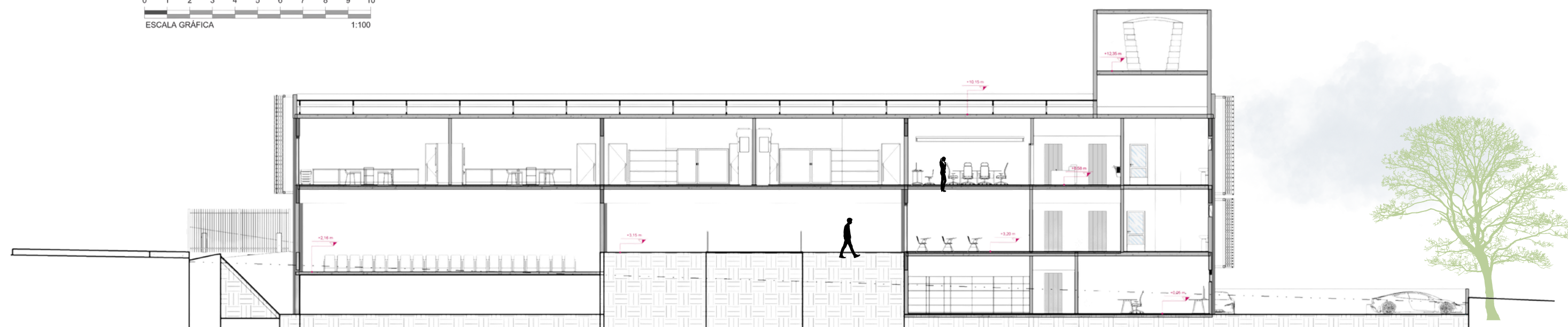
3D VIGAS E PILARES ESTRUTUAIS + LAJE DA COBERTURA



FACHADA LESTE

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

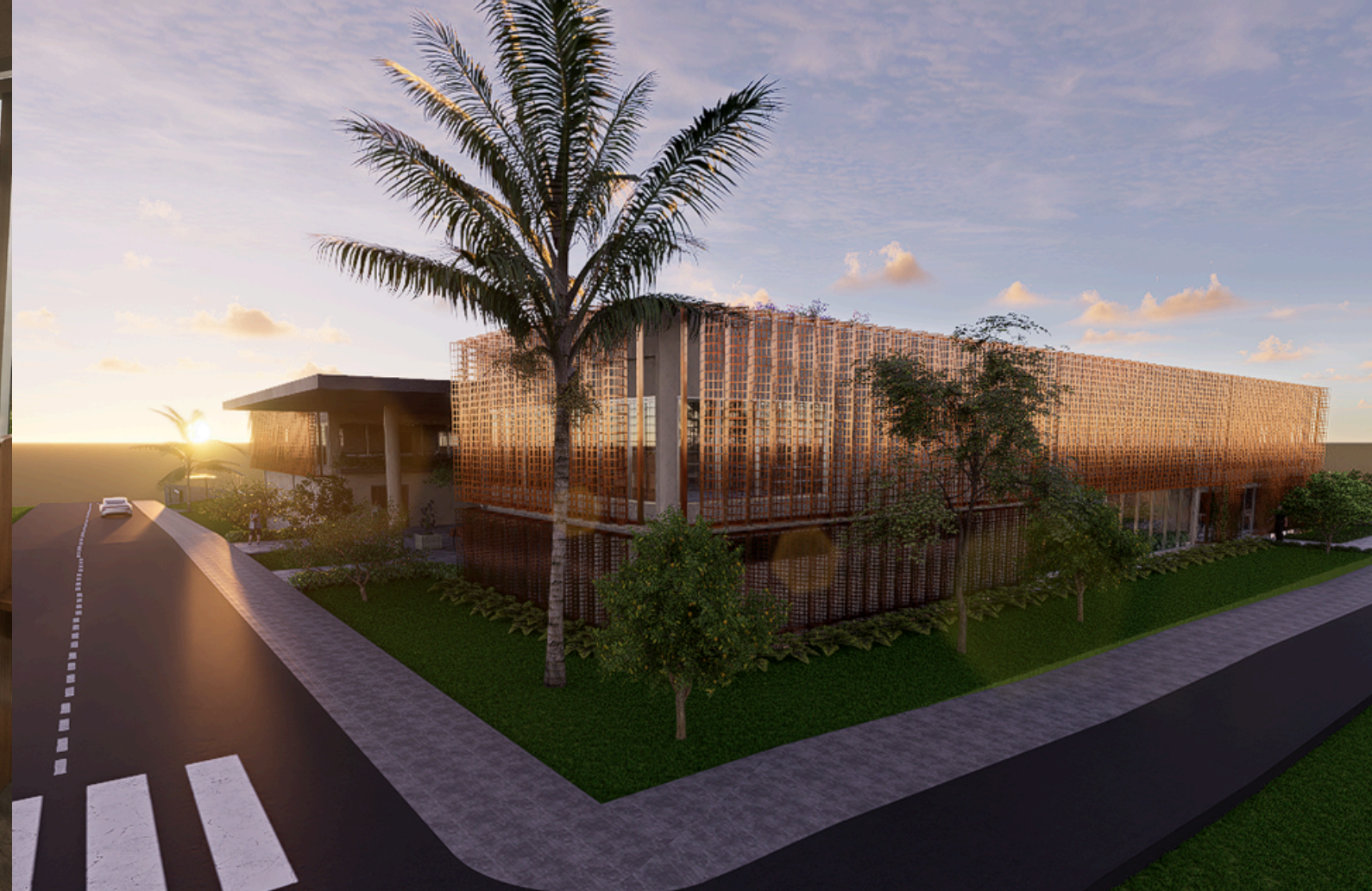
ESCALA GRÁFICA 1:100



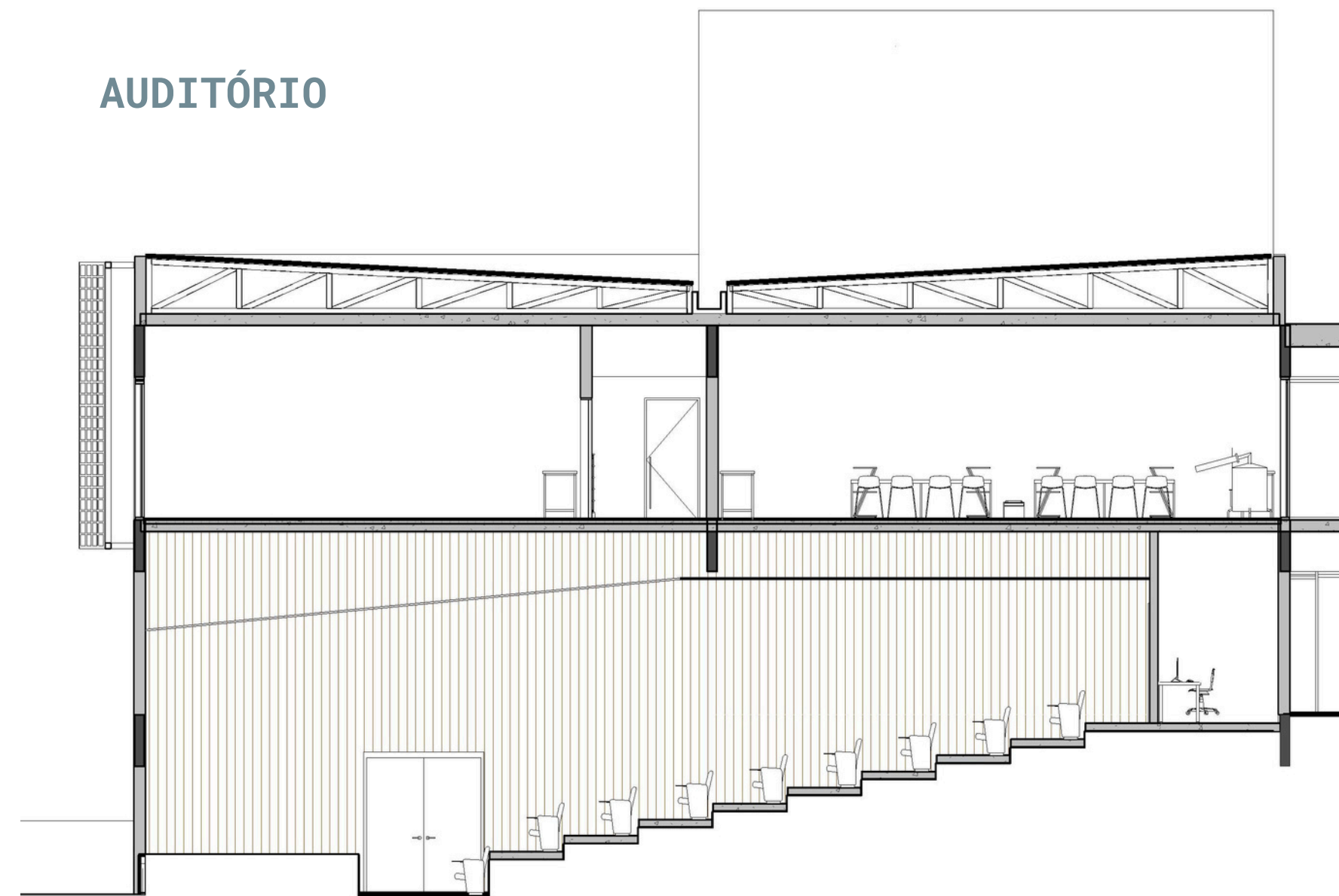
CORTE CC

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ESCALA GRÁFICA 1:100



AUDITÓRIO

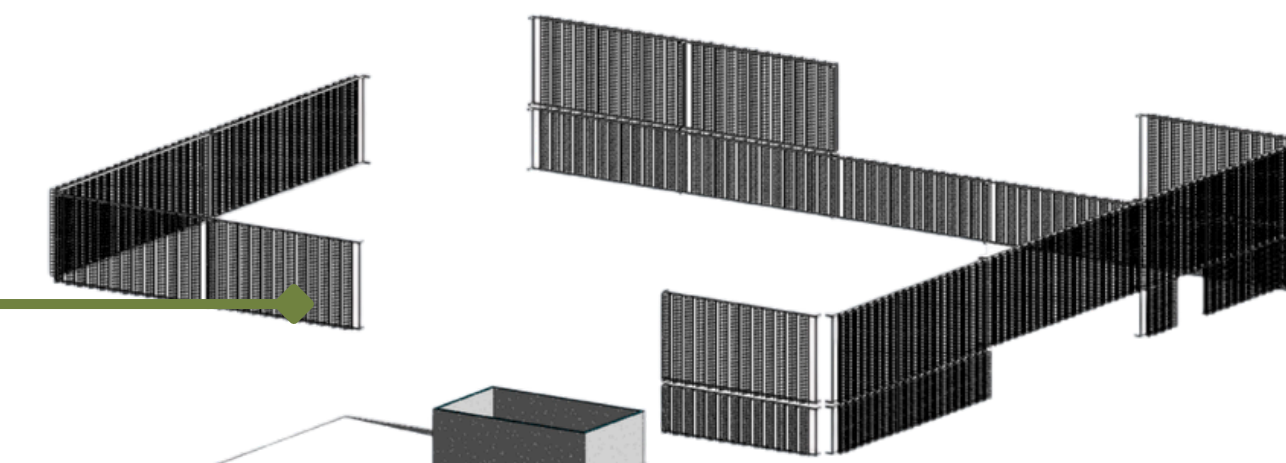


O enterramento parcial do auditório no talude garante isolamento acústico natural nas faces enterradas, com complementação por vidro duplo com câmara de ar nas esquadrias voltadas para o pátio interno. O tempo de reverberação projetado é de 0,8 a 1,2 segundos – faixa adequada para uso multipropósito entre palestras, seminários e eventos institucionais.

A cobertura com viga aparente recebe painéis de lã de rocha com revestimento em tecido acústico permeável entre as nervuras, controlando a reverberação sem comprometer a leitura estrutural. A inclinação do plano evita reflexões paralelas e contribui para a difusão natural do som.

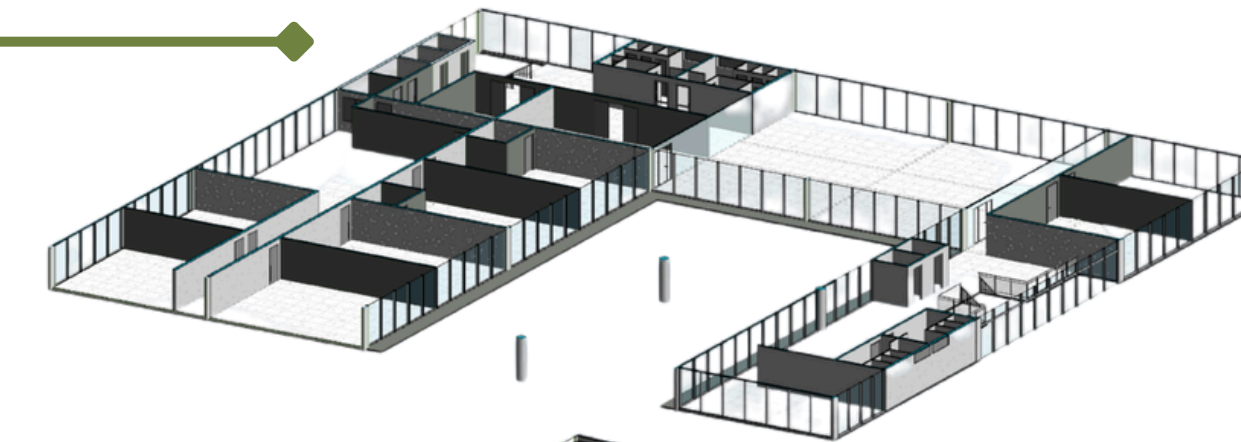
Nas paredes laterais, painéis de ripado de madeira com manta absorvente atrás ocupam as superfícies, equilibrando absorção e difusão. A parede de fundo recebe tratamento difusor em relevo para quebrar reflexões tardias. As poltronas estofadas da arquibancada mantêm absorção constante independentemente do nível de ocupação, evitando variação do campo sonoro entre diferentes condições de uso.

BRISE-SOLEIL

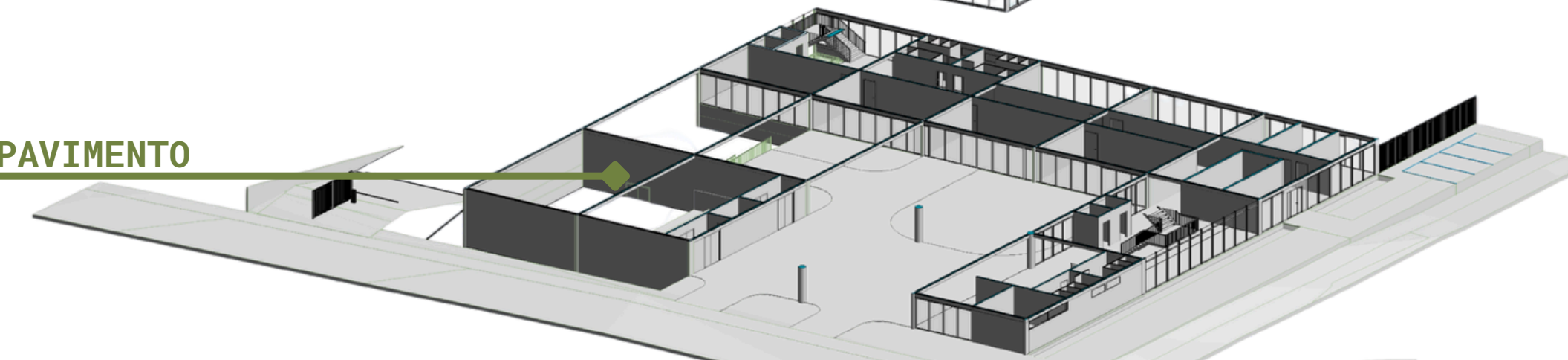


ESQUEMA DE PAVIMENTOS

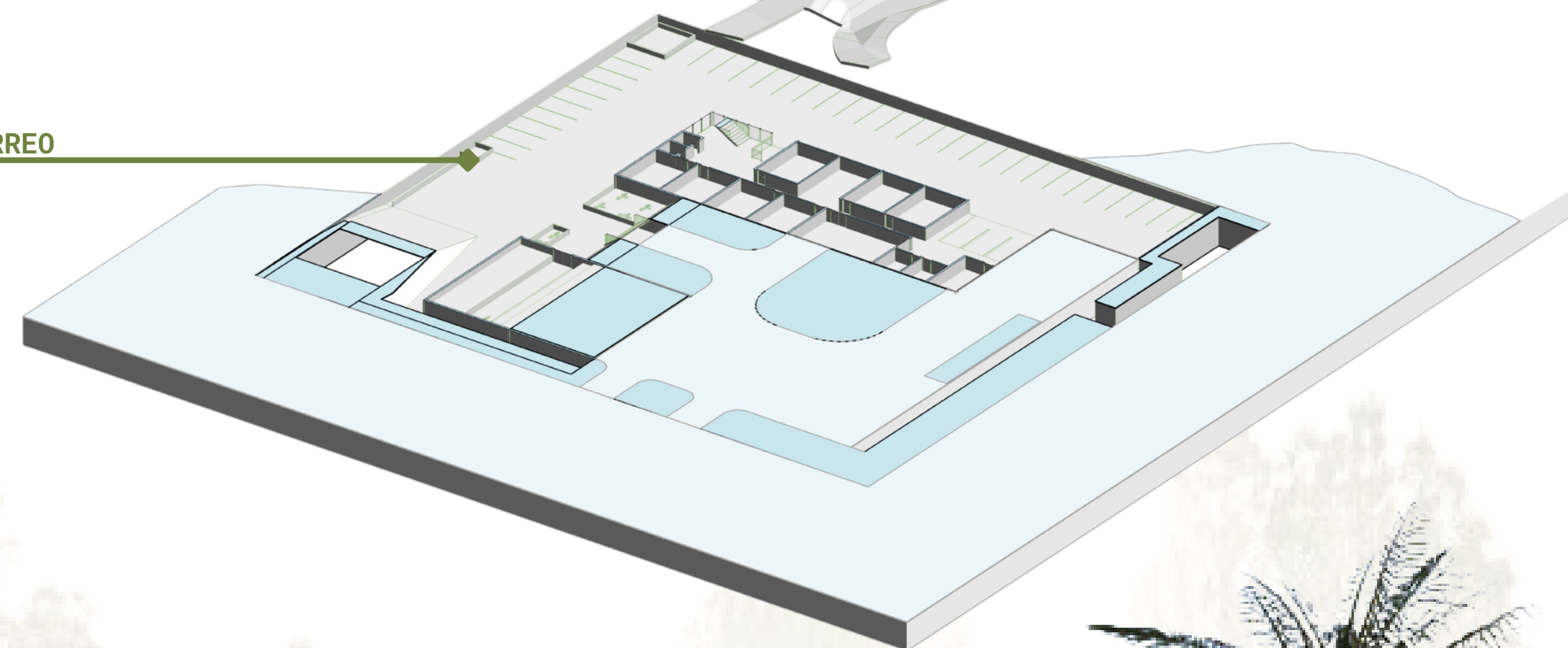
COBERTURA

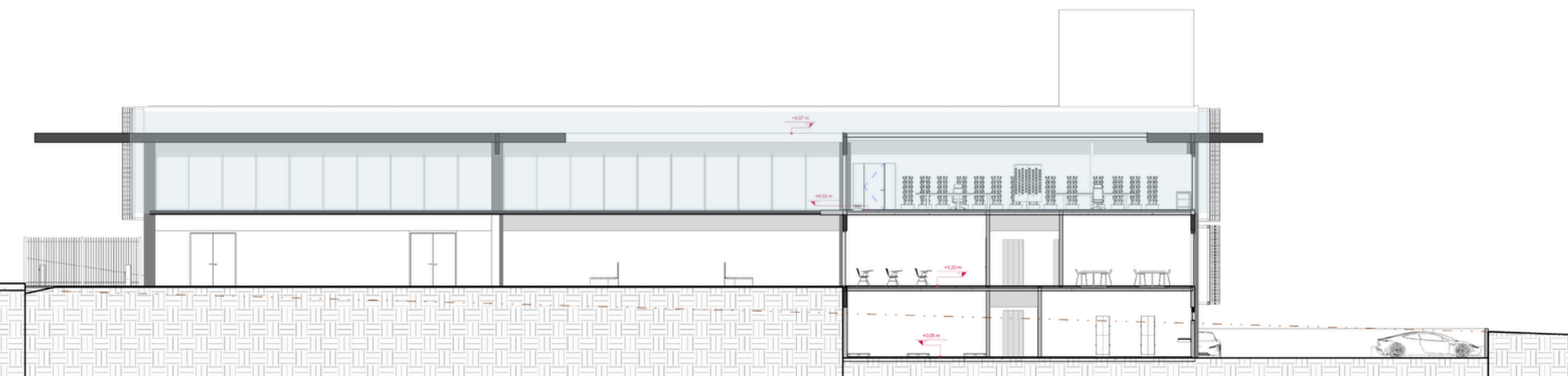


1° PAVIMENTO



TÉRREO



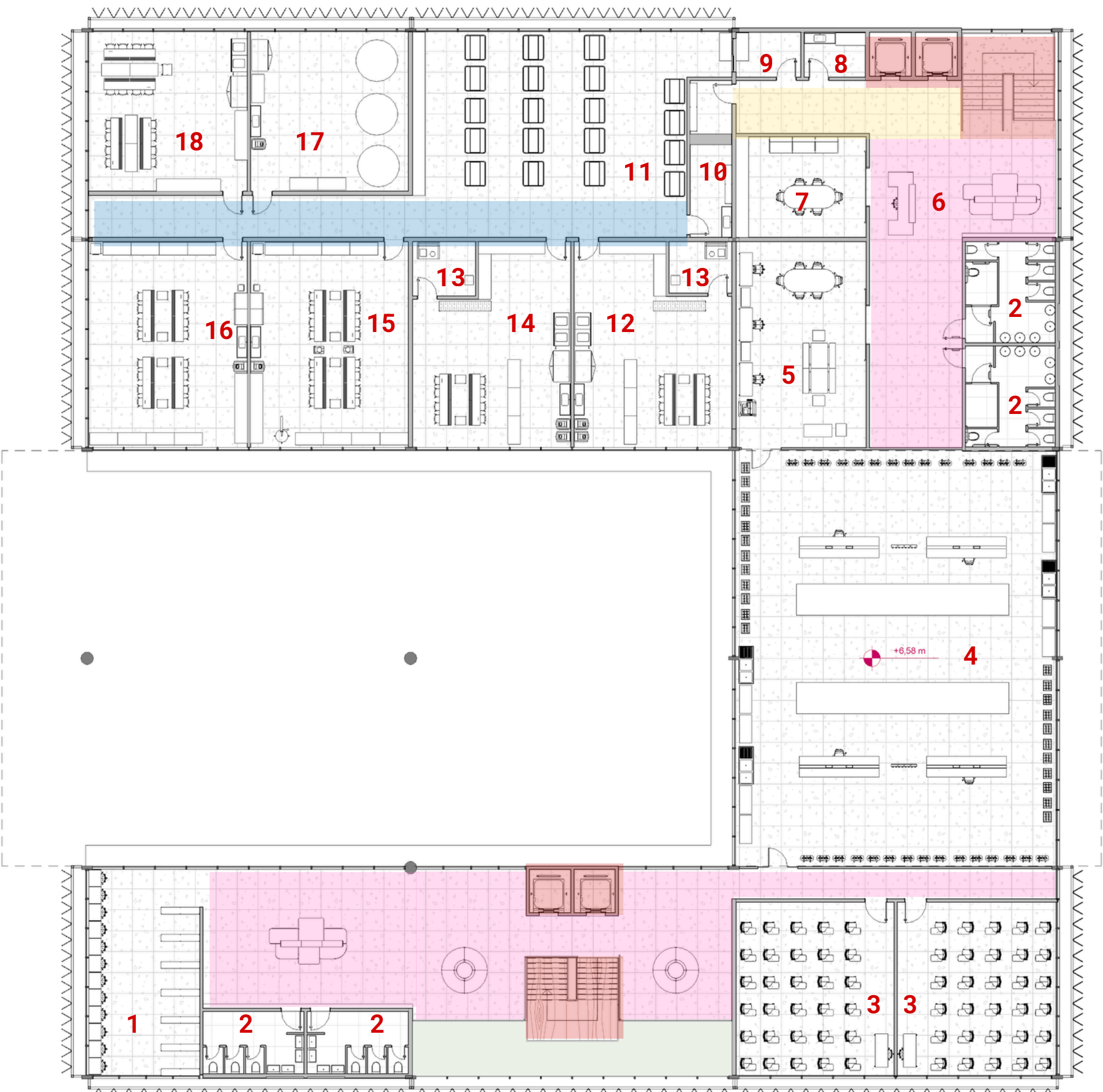


1º PAVIMENTO

O primeiro pavimento concentra os setores educacional e de pesquisa, com separação clara entre as duas zonas de acesso e circulação. A ala educacional abriga salas de aula teórica, laboratórios didáticos, sala de estudos em grupo e biblioteca – ambientes voltados para o pátio interno, com iluminação natural controlada e relação visual com o térreo. A ala de pesquisa, de acesso restrito, reúne os laboratórios de microbiologia, genética e biologia molecular, e bioinsumos e fermentação, organizados em sequência linear com circulação técnica independente.

COBERTURA

A cobertura é um dos elementos de maior expressão arquitetônica do projeto. A laje foi rebaixada e trabalhada como elemento de fachada, avançando sobre as faces frontal e posterior do edifício e criando um plano horizontal que define a silhueta do conjunto e confere horizontalidade e peso à leitura externa. Ao centro, esse plano se abre em dois pontos de intenção precisa: a abertura que revela a árvore central do pátio e a estufa integrada à cobertura, que mescla de forma discreta e elegante a produção científica à paisagem – tornando visível, a partir do exterior, a relação que o instituto mantém entre o laboratório e o campo que ele serve.



1º PAVIMENTO

LEGENDAS

1. SALA DE ESTUDOS E BIBLIOTECA

2. BANHEIROS

3. SALA DE AULA

4. ESTUFA

5. SALA DE PESQUISADORES

6. RECEPÇÃO PESQUISA E ESPERA

7. SALA DE REUNIÕES

8. DML
9. SALA DE PASSAGEM

10. PARAMENTAÇÃO

11. ALMOXARIFADO LABORATÓRIO

12. LABORATÓRIO DE FUNGOS

13. CÂMARA ASSÉPTICA

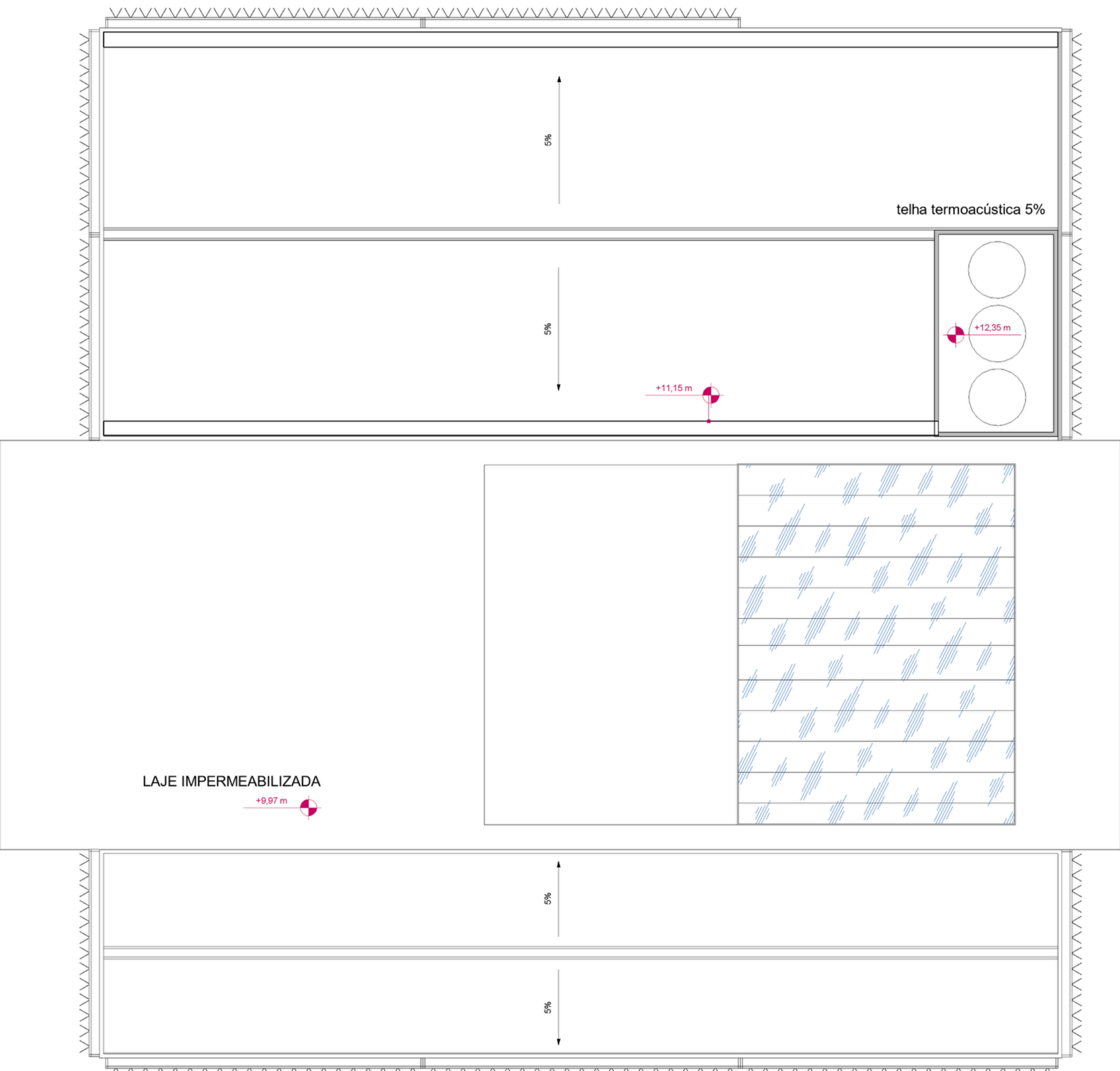
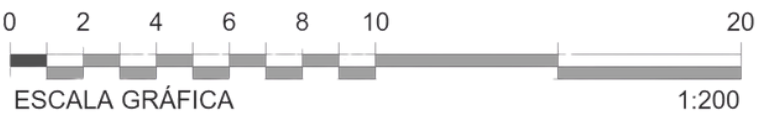
14. LABORATÓRIO DE BACTÉRIAS

15. LABORATÓRIO DE BIOLOGIA MOLECULAR

16. LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA

17. SALA DE PRODUÇÃO

18. LABORATÓRIO DE BIOINFORMÁTICA



PLANTA DE COBERTURA

