



CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CERRADO



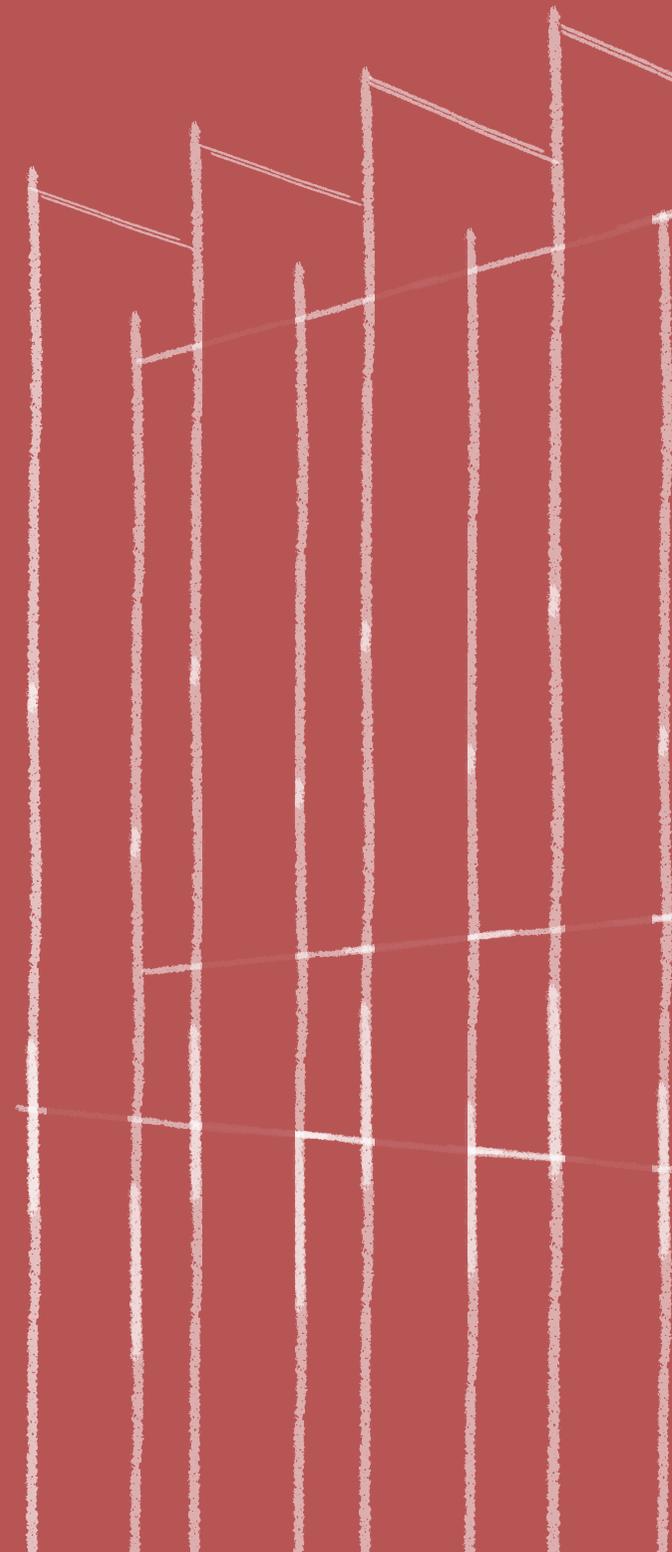
STEPHAN CALOGEROPOULOS JUNQUEIRA

Orientador: Leonidas Albano

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo
da Escola de Artes e Arquitetura da Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Goiânia, Junho de 2025



CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DO CERRADO



AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao meu orientador Leonidas Albano pela motivação, dedicação e amizade durante essa caminhada.

Aos amigos que fiz ao longo do curso, Gabriela Siqueira e Isadora Costa, por estarem ao meu lado durante essa trajetória, sempre com novas ideias, perspectivas, muito amor e alegria.

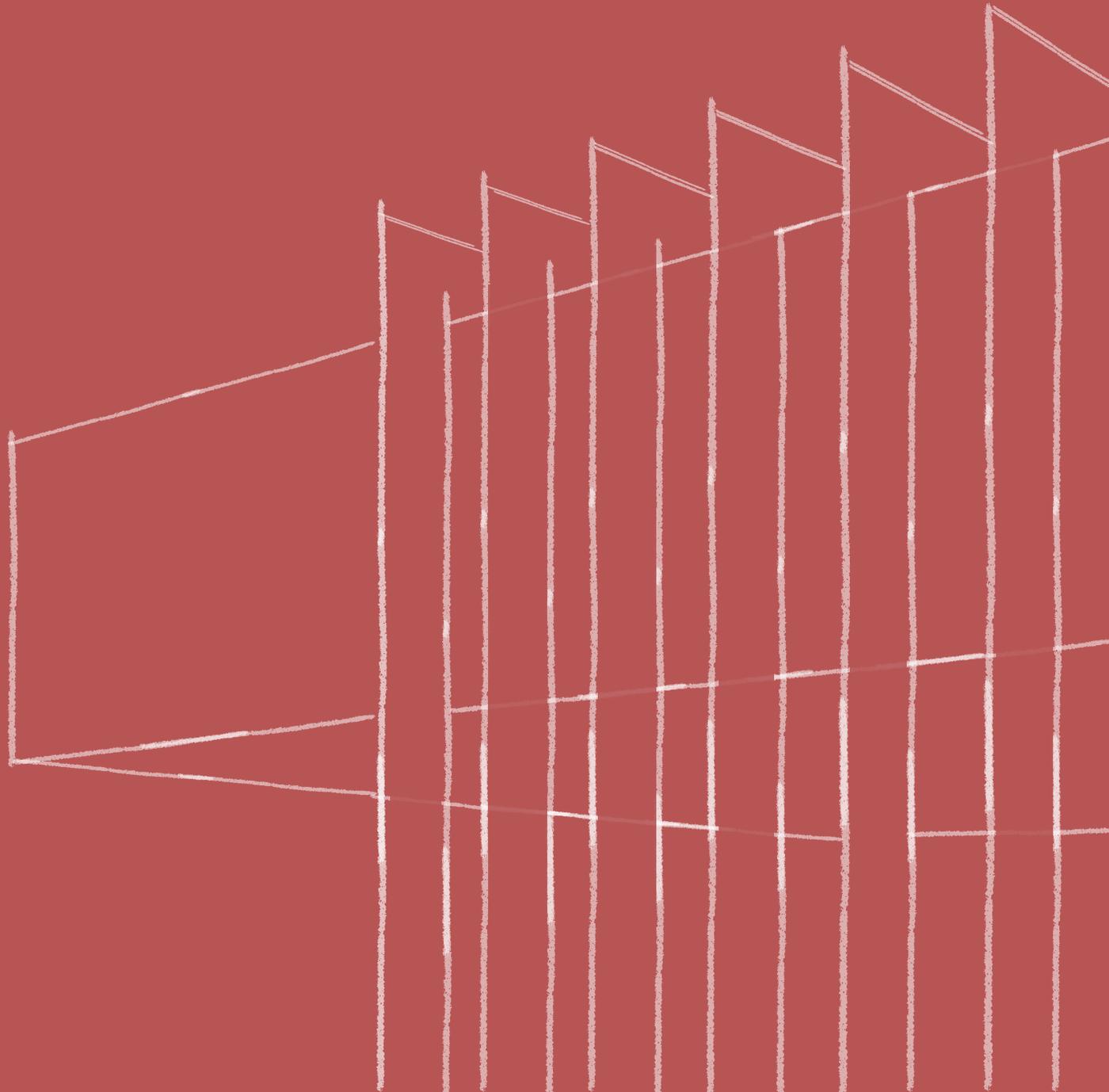
Ao meu amigo Pedro Gomes, pelo suporte teórico e direcionamento durante esse trabalho.

Ao Giovanni Borges, por me inspirar e me ajudar a evoluir com a arquitetura a cada dia.

Ao meu amigo Matheus André, que me motivou, auxiliou e orientou nos momentos desafiadores deste processo.

À minha família, que me deu força, apoio e incentivo em tudo que enfrentei ao longo dos últimos anos.

A vocês dedico esse trabalho e minhas conquistas!



SUMÁRIO

1
APRESENTAÇÃO

2
O LUGAR

3
USUÁRIOS

4
ESTUDOS DE CASO

5
CONCEITUAÇÃO

06

PROJETO

7

SOLUÇÕES BIOCLIMÁTICAS

08

REFERÊNCIAS

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO



TEMÁTICA
Projeto de Arquitetura

TEMA
Centro de Educação Ambiental do Cerrado

ONDE ?

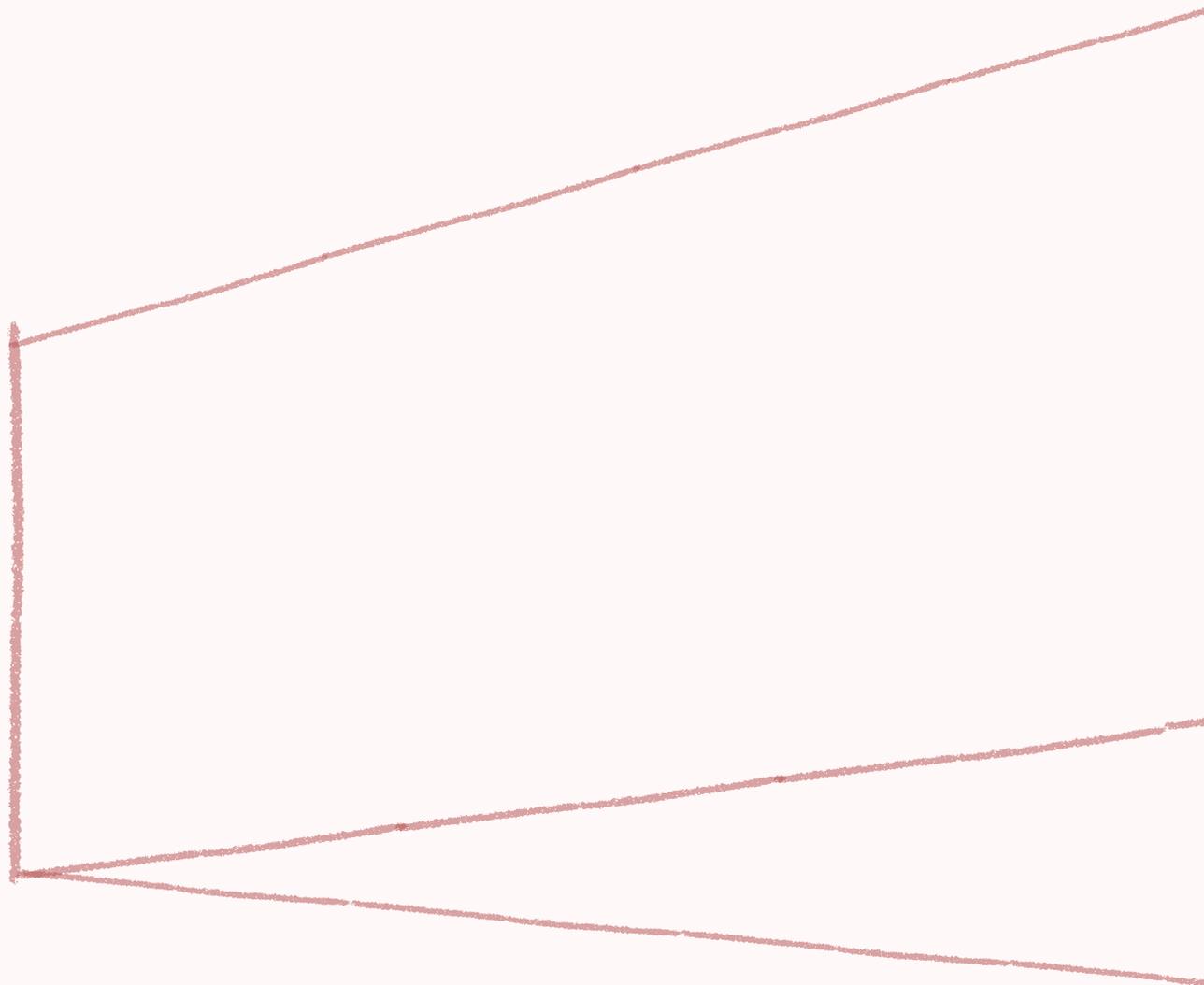
No Bairro Jaó na região central de Goiânia

O QUE ?

Um Centro de Educação Ambiental voltado para a conscientização e preservação do Cerrado, com foco em educação, sustentabilidade e valorização cultural.

COMO ?

O espaço integrará natureza, aprendizado e ecoturismo por meio de exposições, atividades educativas, restaurantes temáticos e lojas a céu aberto. Uma arquitetura biofílica e harmônica com o Cerrado, utilizando materiais naturais, ventilação cruzada, praças arborizadas e lagos, garantindo interação social e conexão com a paisagem.



A proposta de criar um Centro de Educação Ambiental no bairro Jaó, em Goiânia, num lote de praça abandonado, se insere em um contexto global, nacional e local com grande relevância. Globalmente, a urgência em enfrentar mudanças climáticas e a degradação ambiental é uma prioridade, com a Agenda 2030 da ONU destacando a educação ambiental como essencial para o desenvolvimento sustentável. No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) promovem a integração da educação ambiental em diversos níveis, mas a efetivação dessas políticas ainda enfrenta desafios, especialmente em áreas urbanas.

O bairro Jaó, em Goiânia, é reconhecido por ser um dos bairros mais arborizados da cidade, destacando-se como uma referência em preservação de áreas verdes. Nesse contexto, o lote de praça disponível no bairro apresenta uma oportunidade valiosa para a implementação de um projeto que fortaleça ainda mais a sustentabilidade local e promova a qualidade de vida. Este projeto não só potencializa a já existente coesão social e o engajamento cívico, como também pode dinamizar a economia local por meio de eventos e atividades que valorizam o meio ambiente e a convivência comunitária.

Do ponto de vista teórico, o projeto pode ser fundamentado em modelos educacionais que enfatizam a educação como transformação social e a Educação para a Sustentabilidade, que considera a interconexão entre aspectos ambientais, sociais e econômicos. Assim, o Centro de Educação Ambiental no Jaó não apenas atenderá às necessidades locais e globais, mas também funcionará como um modelo para iniciativas semelhantes em outras áreas urbanas.

TEMÁTICA



O "Centro de Educação Ambiental do Cerrado" é um projeto concebido para ser uma referência na educação ambiental, focando na preservação e valorização do bioma Cerrado. Este centro tem como princípio norteador a disponibilização de informações socioambientais e o estímulo à reflexão crítica, capacitando a comunidade para tomar decisões conscientes e qualificadas em prol do meio ambiente.

Inserido na temática socioambiental, o centro se estrutura a partir das necessidades e interesses da comunidade local. O conceito adotado é o de um espaço integrador, que não só promove o contato direto com a natureza, mas também a conexão com a história e cultura locais. Por meio de processos formativos, atividades interpretativas e comunicação socioambiental, o centro visa despertar a sensibilização e o engajamento das pessoas em questões ambientais.

O projeto atende à necessidade de um espaço que disponibilize repertórios educativos e fomenta parcerias com entidades e instituições para potencializar ações comunitárias. O centro oferecerá infraestrutura e equipamentos que garantam a realização de atividades diversas, incluindo pesquisas, intercâmbios culturais e projetos de socialização do conhecimento.

O Centro de Educação Ambiental do Cerrado responde ao desejo crescente da sociedade por uma reconexão com a natureza e uma maior compreensão dos desafios ambientais. Ele busca não só preservar a biodiversidade do Cerrado, mas também inspirar a comunidade a se envolver de maneira crítica e ativa na preservação do bioma, promovendo uma convivência harmônica e sustentável com o ambiente natural.

Dessa forma, o centro se posiciona como um espaço fundamental para a educação ambiental, capaz de transformar a relação das pessoas com o Cerrado e contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente.



TEMA

O Cerrado é um dos biomas mais ameaçados do Brasil, com apenas cerca de 20% de sua vegetação original preservada. Essa situação é alarmante, considerando que o Cerrado é a savana mais rica em biodiversidade do mundo, abrigando aproximadamente 5% das espécies do planeta. Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e do Ministério do Meio Ambiente indicam que o desmatamento e a degradação do Cerrado continuam a um ritmo preocupante, principalmente devido à expansão agropecuária e à urbanização descontrolada. A falta de políticas públicas eficazes e a baixa conscientização da população local e nacional contribuem para a destruição contínua deste bioma vital. Portanto, um Centro de Educação Ambiental voltado para o Cerrado é essencial para promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais dessa região.

A educação ambiental é um instrumento crucial para sensibilizar e capacitar a comunidade, especialmente os jovens, sobre a importância do Cerrado. A falta de conhecimento sobre a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos e a riqueza cultural associados ao Cerrado resulta em uma desconexão entre a população e o meio ambiente. O Centro de Educação Ambiental visa preencher essa lacuna, proporcionando oportunidades para que jovens e adultos aprendam sobre o valor do Cerrado e se tornem agentes de sua conservação. Além disso, ao envolver a comunidade local em programas de educação ambiental, o Centro pode estimular a valorização e o cuidado com o meio ambiente, incentivando práticas sustentáveis e a proteção do bioma.

O Cerrado é habitado por diversas comunidades tradicionais, como quilombolas, indígenas e agricultores familiares, que possuem um profundo conhecimento sobre a fauna, a flora e as práticas sustentáveis de manejo dos recursos naturais. No entanto, esses conhecimentos têm sido frequentemente subestimados ou ignorados, resultando em uma perda significativa de saberes tradicionais e de práticas culturais que são fundamentais para a conservação do bioma. A criação de um Centro de Educação Ambiental permitirá a valorização e a preservação desses conhecimentos, ao integrar a sabedoria tradicional com práticas modernas de conservação e sustentabilidade. O Centro servirá como um espaço para o intercâmbio de experiências e saberes, fortalecendo a identidade cultural das comunidades locais e promovendo o reconhecimento da importância de suas práticas para a sustentabilidade do Cerrado.



POR QUE?

A top-down photograph showing a group of people's hands of various skin tones and ages, all held palm-up in a circle. In the center of the circle, a small green seedling with several leaves is planted in a mound of dark brown soil. The background is a soft-focus green, suggesting an outdoor setting. The overall image conveys a sense of community, care, and environmental stewardship.

A subsistência de muitas comunidades que habitam o Cerrado depende diretamente dos recursos naturais disponíveis no bioma. No entanto, a exploração insustentável desses recursos pode levar à sua exaustão, colocando em risco a sobrevivência dessas comunidades e a integridade do bioma. O Centro de Educação Ambiental terá um papel crucial na promoção de práticas de subsistência sustentáveis, como o manejo agroflorestal, a coleta sustentável de frutos nativos e a agroecologia. Essas práticas não apenas garantem a preservação dos recursos naturais, mas também contribuem para a segurança alimentar e a geração de renda para as comunidades locais. Ao promover a adoção de técnicas sustentáveis, o Centro pode ajudar a transformar a relação das comunidades com o Cerrado, tornando-as parceiras na conservação do bioma.

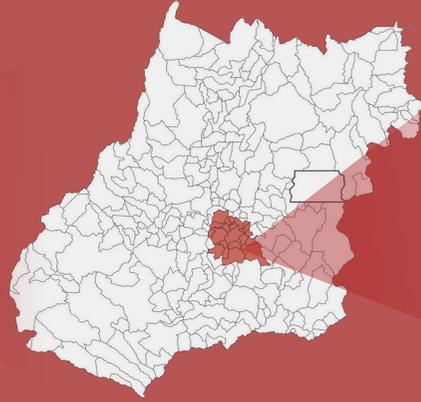
O interesse pessoal em temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade é uma motivação poderosa para a criação de um Centro de Educação Ambiental no Cerrado. A urgência em abordar questões ambientais, como a conservação da biodiversidade, a mitigação das mudanças climáticas e a promoção de práticas de vida sustentáveis, reflete uma preocupação crescente com o futuro do planeta. Através desse projeto, é possível canalizar essa paixão por questões ambientais em ações concretas que beneficiem tanto o Cerrado quanto as comunidades que dele dependem. O Centro de Educação Ambiental representa não apenas uma oportunidade de promover a sustentabilidade no bioma, mas também de inspirar outras pessoas a se engajarem em causas ambientais, ampliando o impacto positivo para além das fronteiras da região.

POR QUE?

O LUGAR



BRASIL



GOIÁS



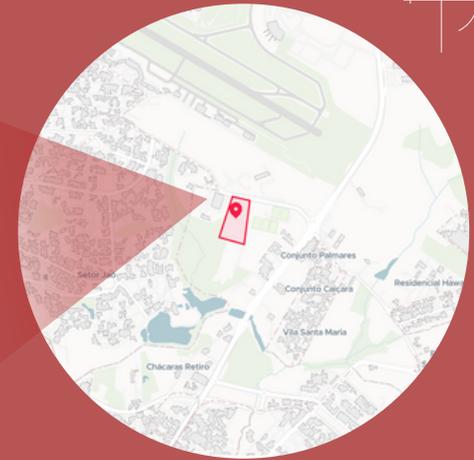
RM. GOIÂNIA



GOIÂNIA



LOTE ESCOLHIDO



ST. JAÓ



2005

O bairro Jaó, situado na região norte de Goiânia, possui uma história que reflete o desenvolvimento urbano voltado para a qualidade de vida e a preservação ambiental. Fundado na década de 1950, o Jaó surgiu como um dos primeiros bairros planejados da cidade, idealizado com uma proposta diferenciada de urbanização que priorizava a integração com a natureza. O nome "Jaó" vem do tupi-guarani e faz referência a uma ave típica do Cerrado, reforçando a conexão do bairro com a fauna e flora da região.

Desde sua fundação, o bairro foi pensado para ser uma área residencial de alto padrão, com ruas largas e bem arborizadas, caracterizadas pela presença de diversas espécies nativas do Cerrado. A proximidade com o Rio Meia Ponte e o Córrego Jaó garantiu que áreas de preservação ambiental fossem mantidas ao redor desses cursos d'água, preservando a vegetação nativa e proporcionando um ambiente tranquilo e agradável aos moradores.

O Jaó foi pioneiro em Goiânia no conceito de um bairro-jardim, com muitas praças, áreas verdes e uma organização espacial que privilegia o bem-estar e a convivência em harmonia com o meio ambiente. Ao longo dos anos, o bairro manteve essa identidade ecológica e se tornou um dos mais arborizados da cidade, servindo de exemplo para outros projetos de urbanização em Goiânia.

Nos últimos anos, o bairro também passou a abrigar projetos que reforçam a sua vocação ambiental, como áreas de preservação permanente (APPs) no entorno dos córregos e iniciativas de reflorestamento urbano. O histórico de urbanismo planejado e sustentabilidade faz do Jaó um símbolo de preservação ambiental na capital goiana.

2015

2025

HISTÓRICO





Chegada prisioneiros de Guerra Alemães - 1947



1936 - 1ª Hidrelétrica de Goiânia



1947-1952 - Construção do Bairro

planejamento, elementos do urbanismo europeu



Conclusão de loteamento do Setor Jaó - 1952



1962 - Fundação do Clube Jaó

por Ubirajara Berocan Leite



1970 - Desativação da usina

hidrelétrica

devido à poluição do Rio Meia Ponte



LINHA DO TEMPO

2025



Estar próximo ao Córrego Jaó e sua área de preservação ambiental cria uma oportunidade ideal para o desenvolvimento de um centro voltado à educação ambiental. O contato direto com uma área natural preservada permite a realização de atividades práticas, trilhas interpretativas e estudos de campo, que enriquecem o aprendizado sobre o Cerrado, seus ecossistemas e a importância de sua conservação.

A região norte de Goiânia se destaca por seu urbanismo sustentável e forte integração com áreas verdes. Bairros como Jaó e Santa Genoveva são referências em planejamento que valorizam a arborização, a preservação de corpos d'água e o contato com a natureza, sendo o Córrego Jaó e suas áreas de preservação ambiental exemplos dessa preocupação. A inserção de um Centro de Educação Ambiental do Cerrado nessa área potencializaria seu papel como polo de sustentabilidade, proporcionando atividades práticas em um ambiente natural. A proximidade com vegetação nativa e a forte infraestrutura de acesso tornam o local ideal para projetos de educação ambiental e conscientização ecológica.

LOTE



Incentivo ao turismo ambiental e educação

A localização próxima ao aeroporto pode ser vista como um facilitador para o turismo ambiental, especialmente para visitantes que chegam à cidade e podem ter o Centro de Educação Ambiental como ponto de visitação. Isso reforçaria a conexão entre a cidade, o turismo sustentável e a valorização do Cerrado. Além disso, o centro poderia servir como um polo de disseminação de conhecimento, atraindo escolas, universidades e a comunidade para participarem de atividades educacionais e eventos.

Facilidade de Acesso e Proximidade à BR-153

A localização próxima à BR-153, uma das principais rodovias que corta a cidade de Goiânia, oferece grande vantagem em termos de acessibilidade. A BR-153 conecta Goiânia a diversas cidades da região e estados vizinhos, facilitando o acesso ao Centro de Educação Ambiental para visitantes de diferentes partes do estado e do país. Além disso, a proximidade com essa via melhora a logística de transporte público, garantindo que o centro seja acessível tanto para a população local quanto para turistas. A facilidade de chegada via ônibus ou outros meios de transporte público estimula a participação de escolas, universidades e grupos organizados, ampliando o alcance das atividades educativas e de conscientização ambiental que o centro poderia oferecer.

AVENIDA UBIRAJARA

AVENIDA UBIRAJARA

COLETORA

AVENIDA UBIRAJARA

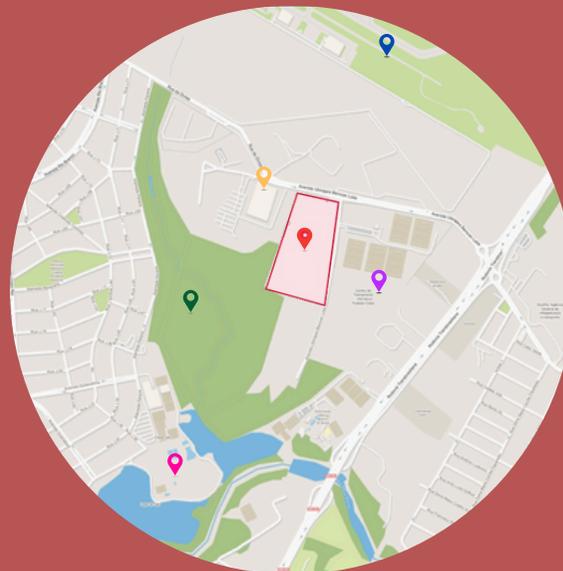
LOTE

COLETORA

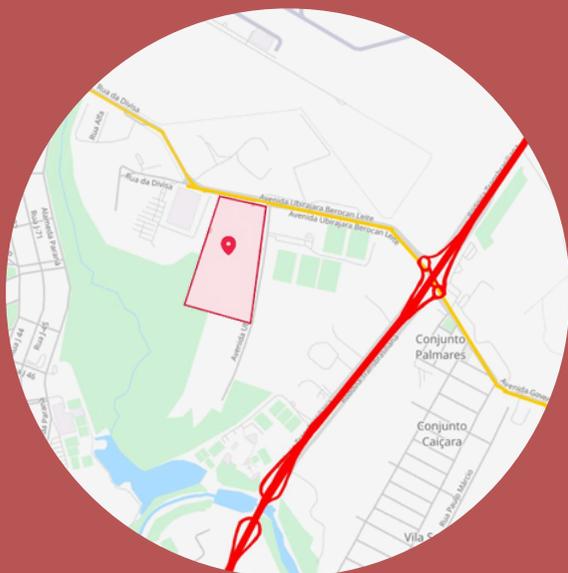


MAPA CHEIOS E VAZIOS

- Cheios
- Vazios
- Areas verdes



- 📍 Lote escolhido
- 📍 Aeroporto Santa Genoveva
- 📍 Centro de treinamento Vila Nova
- 📍 Tribunal de contas de Goiás
- 📍 Área de preservação córrego Jáó
- 📍 Clube Jaó



MAPA HIERARQUIA VIARIA

- BR-153 rodovia federal
- Arterial
- Coletora

LOTE

USUÁRIOS

3

QUEM ?

Público que participará da experiência imersiva do Cerrado

PROFISSIONAIS E FUNCIONÁRIOS

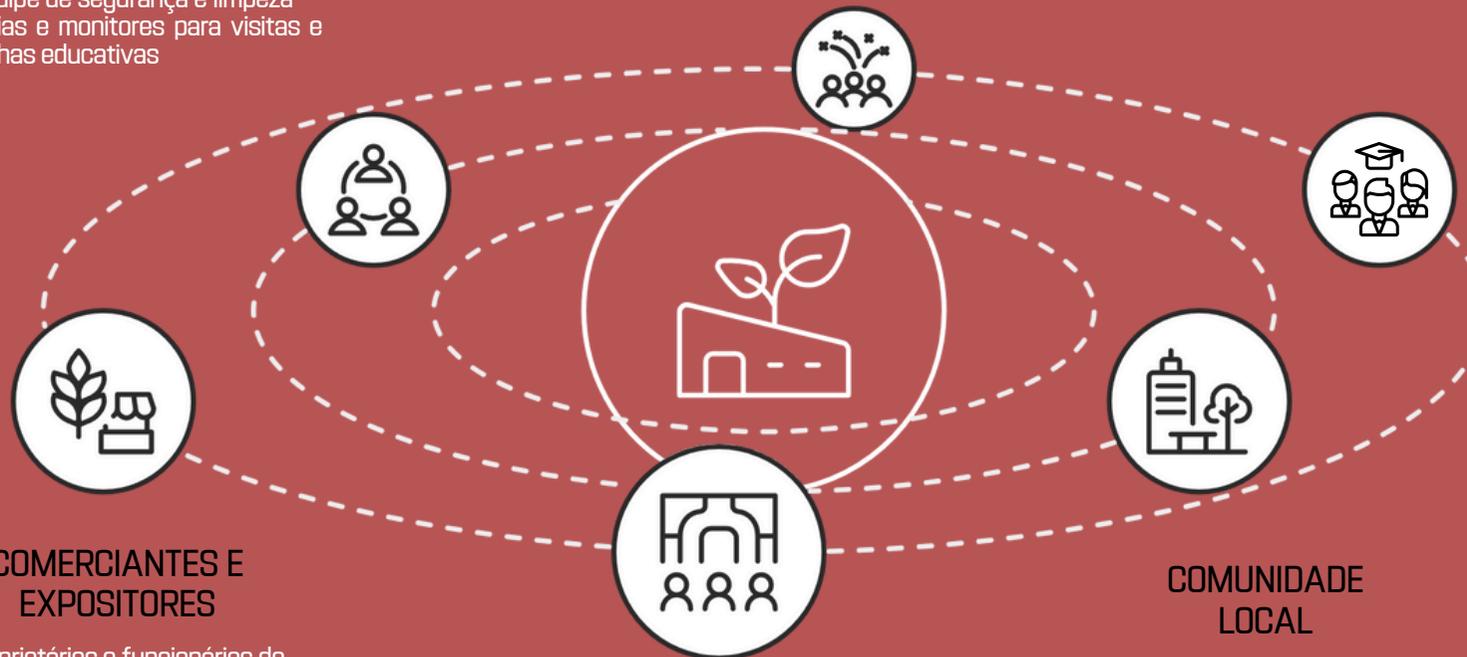
- Educadores ambientais
- Técnicos em meio ambiente
- Equipe administrativa
- Equipe de segurança e limpeza
- Guias e monitores para visitas e trilhas educativas

TURISTAS E VISITANTES

- Turistas ecológicos e culturais
- Pesquisadores e acadêmicos interessados no Cerrado
- Visitantes de outras regiões do Brasil e do exterior

ESTUDANTES

- Alunos da rede pública e privada de Goiânia
- Professores e coordenadores pedagógicos
- Escolas técnicas, universidades e centros de pesquisa ambiental



COMERCIANTES E EXPOSITORES

- Proprietários e funcionários de restaurantes temáticos
- Artesãos e produtores locais nas lojas a céu aberto
- Feirantes participantes da "Feira do Cerrado" sob os pilotis

EQUIPAMENTOS E EVENTOS

- Organizadores e participantes de eventos no auditório (congressos, palestras, shows, locações privadas)
- Usuários de espaços de exposição e oficinas
- Visitantes do parque e do lago (caminhantes, ciclistas, observadores da natureza)

COMUNIDADE LOCAL

- Moradores do entorno e de bairros adjacentes
- Famílias em busca de lazer, contato com a natureza e convivência social
- Crianças e adolescentes em atividades recreativas e educativas
- Visitantes dos restaurantes temáticos, atraídos pela gastronomia regional e pela experiência cultural imersiva

O Centro de Educação Ambiental atenderá a uma ampla gama de usuários, incluindo a comunidade local, como moradores e famílias que utilizarão o espaço para lazer, convivência e atividades educativas. Estudantes das instituições de ensino de Goiânia serão usuários frequentes, participando de visitas guiadas, oficinas e workshops.

Além disso, o centro contará com uma equipe de funcionários composta por educadores ambientais, técnicos em meio ambiente, pessoal administrativo e equipes de segurança e limpeza, todos dedicados à operação e manutenção do espaço.

Visitantes externos, como turistas e pesquisadores, também serão beneficiados, utilizando o centro para aprendizado e desenvolvimento de projetos relacionados ao Cerrado e à sustentabilidade.

Entre os principais elementos âncora do projeto estão os restaurantes temáticos, que promoverão a culinária regional e a gastronomia sustentável, oferecendo uma experiência imersiva na cultura do Cerrado. As lojas a céu aberto, distribuídas sob os pilotis do edifício principal, serão destinadas à venda de produtos artesanais, alimentos orgânicos e itens típicos, com espaço livre para a realização de feiras sazonais, como a Feira do Cerrado, fortalecendo a economia local e o ecoturismo.

Outro equipamento de destaque é o auditório multifuncional, que, além de atividades ligadas à educação ambiental, estará disponível para eventos culturais, palestras, congressos e locações para iniciativas privadas, garantindo a vitalidade e a sustentabilidade econômica do centro.

Complementando o programa, o parque urbano e o lago artificial oferecerão áreas de contemplação, recreação e conexão com a natureza, tornando o centro um polo atrativo tanto para o público cotidiano quanto para visitantes eventuais.

A photograph of a modern building with a courtyard. The building has a facade of large glass windows and vertical concrete pillars. A child is playing in the courtyard, holding a red ball. The scene is set during sunset or sunrise, with warm light and long shadows.

USUÁRIOS

ESTUDOS DE CASO

4

ZOOLOGICO DE OREGON

Lugar: Portland | Estados Unidos

Arquitetos: Opsi Arquitetura

Ano: 2016

Área: 1858,06 m²

Introdução:

O Centro Educacional do Zoológico de Oregon é um projeto inovador desenvolvido pelo escritório Opsi Arquitetura, com o objetivo de fomentar a conscientização ambiental entre os visitantes do zoológico.

Localizado em uma encosta íngreme adjacente ao zoológico e próximo ao Washington Park, o centro destaca-se pela sua integração com o ambiente natural e pela abordagem sustentável. O lema "pequenas coisas importam" reflete a filosofia do projeto, que combina uma forma arquitetônica inspirada em ninho de pássaro com materiais e técnicas sustentáveis.

LUGAR :

- **Local de Implantação:**
Encosta íngreme adjacente ao Zoológico de Oregon, próximo ao Washington Park em Portland.

- **Forma de Implantação:**
Dois edifícios de um pavimento, com uma forma orgânica inspirada em um ninho de pássaro, dispostos para se integrar ao terreno natural.

- **Acessos:**
Acesso principal por uma área externa de convivência, com vegetação nativa; acessos secundários distribuídos ao longo das salas.

- **Visuais e Perspectivas Dominantes:**
O edifício é projetado para se integrar visualmente ao ambiente natural e ao zoológico, com vistas para o parque urbano e a floresta densa.

- **Compatibilidade Formal com o Entorno:**
A forma curva e orgânica do edifício harmoniza-se com o ambiente natural e a vegetação ao redor.

- **Insolação e Ventilação:**
Uso de esquadrias com ventilação natural; telhado equipado com células fotovoltaicas para aproveitamento solar.

- **Apropriação do Terreno:**
A edificação é adaptada ao terreno inclinado, com uma integração harmoniosa ao ambiente natural.



PROGRAMA :

- Exposições interativas
- Exposição de insetos
- Café
- Espaço multiuso
- Cinco salas de aula
- Laboratório de ciências ambientais
- Estação de trem interno do zoológico

- **Planta com Setorização:**

A planta é organizada para separar áreas técnicas e educacionais, com uma área central de exposições que orienta o fluxo dos visitantes.

- **Acessos e Circulações:**

Áreas de exposição e convivência são acessíveis por escadas e rampas; as circulações são organizadas para facilitar o fluxo dos visitantes entre os diferentes espaços.

- **Conexões Espaciais Internas e Externas:**

Espaços internos conectam-se diretamente com o exterior, oferecendo áreas de lazer e interação com o ambiente natural.

- **Usos dos Espaços:**

Os espaços são utilizados para exposições, aprendizado, eventos comunitários e passeios de campo.

- **Luz e Sombra:**

O design inclui estratégias de controle de luz natural e sombra para otimizar o conforto interno e a eficiência energética.

- **Insolação e Ventilação:**

Estratégias como esquadrias de ventilação e captação de água pluvial contribuem para a eficiência energética e conforto ambiental.

ZOOLOGICO DE OREGON



CONSTRUÇÃO :

- **Tipo de Construção:**

Estrutura com madeira certificada e aço, fachada com vidro frisado, áreas de madeira e pavimentação reutilizada.

- **Materiais:**

Madeira certificada, aço, vidro frisado, madeira reutilizada, pavimentação reutilizada.

- **Acabamentos:**

Madeira no forro interno e externo, revestimento de fachada em madeira, decks em madeira.

- **Detalhes:**

O edifício utiliza técnicas de construção sustentáveis e tecnologias de eficiência energética.

- **Estrutura:**

Vigas de aço apoiadas em pilares circulares de madeira laminada colada, paredes de cisalhamento de madeira, fundação rasa de concreto.

- **Ar Condicionado:**

Sistema de bomba de calor com fonte de ar e tecnologia de fluxo de refrigerante variável; ventilação natural por portas de garagem.

- **Reservatórios:**

Captação de água pluvial em 75%, com 56% utilizada em banheiros e o restante direcionado a um rio próximo.

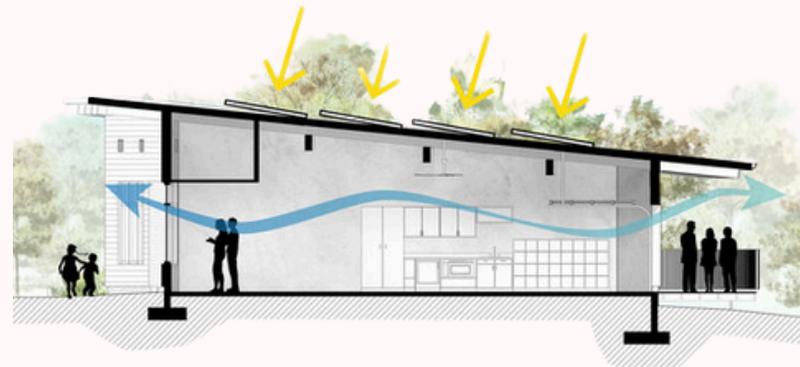
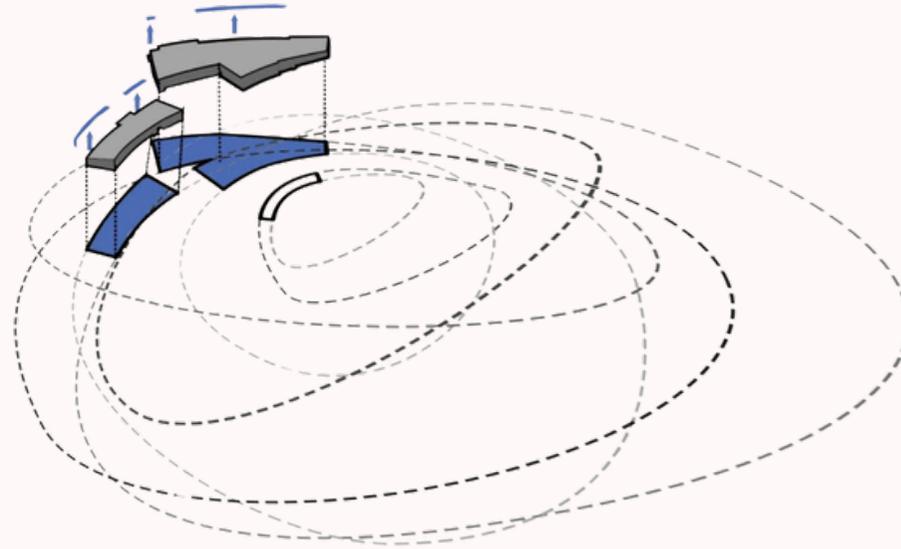
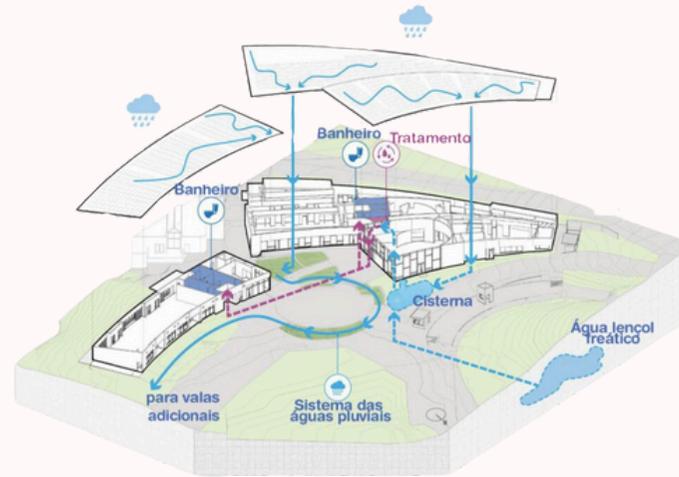


ENTORNO :

- **Definição Espacial:**
A forma orgânica do edifício reflete a inspiração em um ninho de pássaro, com intersecção de círculos e elipses.
- **Hierarquia:**
A área central de exposições é o núcleo do centro, com espaços técnicos e educacionais dispostos ao redor.
- **Equilíbrio:**
O equilíbrio é alcançado através da combinação de formas curvas e linhas retas, integrando espaços internos e externos.
- **Complexidade da Composição:**
A geometria orgânica e o uso de materiais sustentáveis conferem uma complexidade que harmoniza com o entorno natural.
- **Estrutura e Forma:**
A estrutura de aço e madeira suporta a forma curva e inovadora do edifício, com uma base sólida de concreto.
- **Materiais e Texturas Externas:**
Texturas de madeira e vidro frisado são usadas para criar uma fachada que se integra ao ambiente natural.
- **Ritmo:**
A forma curva do edifício e a disposição das áreas criam um ritmo visual dinâmico.
- **Cheios e Vazios:**
A composição usa cheios e vazios para promover a interação entre espaços internos e externos.
- **Formas Básicas de Onde Nasceu o Volume Existente:**
A forma do edifício nasceu da intersecção de círculos e elipses, que foram extrudados e subtraídos para criar o volume final.

ZOOLOGICO DE OREGON

MÉTRICAS DE ÁGUA
168mil
galões pluviais anuais
75%
de água da chuva
garantida no local
56%
da água consumida
é água das chuvas



CENTRO MAX FEEFER

Lugar: Pardinho, São Paulo, Brasil
Arquitetos: Escritório Leiko
Motomura - Anima Arquitetura
Ano: 2008
Área do Terreno: 7.130 m²
Área Construída: 1.651 m²

Introdução:

O Centro de Cultura e Sustentabilidade Max Feffer, localizado em Pardinho, SP, é um marco na arquitetura sustentável na América Latina. O edifício foi o primeiro na região a receber a certificação internacional LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

Em 2009, recebeu uma menção honrosa na 8ª Bienal Internacional de Arquitetura em São Paulo, destacando-se pela utilização de materiais recicláveis, eficiência energética e soluções inovadoras em sustentabilidade. Sua arquitetura combina elementos ecológicos e organicistas, refletindo uma integração harmoniosa com o ambiente.

LUGAR :

- **Local de Implantação:**
Localizado em uma pequena cidade do interior de São Paulo, Pardinho.
- **Forma de Implantação:**
O edifício foi implantado em um terreno com desnível, o que influenciou na configuração das rampas e escadas de acesso.
- **Acessos:**
Os acessos ao edifício ocorrem de forma frontal e oblíqua, adaptados ao desnível do terreno, com entradas recuadas devido aos grandes beirais do segundo pavimento.
- **Visuais e Perspectivas Dominantes:**
A arquitetura proporciona visuais integrados com a paisagem local, destacando a cobertura ondulada em bambu.
- **Compatibilidade Formal com o Entorno:**
A edificação utiliza materiais naturais e recicláveis, harmonizando-se com o entorno natural.
- **Insolação e Ventilação:**
O projeto maximiza o uso da luz natural e ventilação cruzada, contribuindo para a eficiência energética.
- **Apropriação do Terreno:**
O terreno foi aproveitado para aumentar a absorção de água e implementar soluções sustentáveis, como o plantio de árvores e a criação de drenos.



PROGRAMA :

- Biblioteca Viva;
- Centro de Inclusão Digital;
- Sala do Empreendedor, em parceria com o SEBRAE;
- Aulas de violão, canto e coral;
- Aulas de dança;
- Oficinas literárias;
- Palco para apresentações de eventos:

- Planta com Setorização:

A planta é organizada de forma linear, com salas dispostas lado a lado, aproveitando a luz e a ventilação natural.

- Acessos e Circulações:

As circulações são compostas por rampas e escadas que conectam os diferentes níveis do edifício.

- Conexões Espaciais Internas e Externas:

As áreas internas se conectam harmoniosamente com o exterior, criando espaços de transição agradáveis.

- Usos dos Espaços:

Os espaços são destinados a atividades culturais, reuniões e eventos comunitários, com áreas públicas e privadas bem definidas.

- Luz e Sombra:

A iluminação natural é utilizada em grande parte do edifício, complementada por sistemas de iluminação artificial eficiente.

- Insolação e Ventilação:

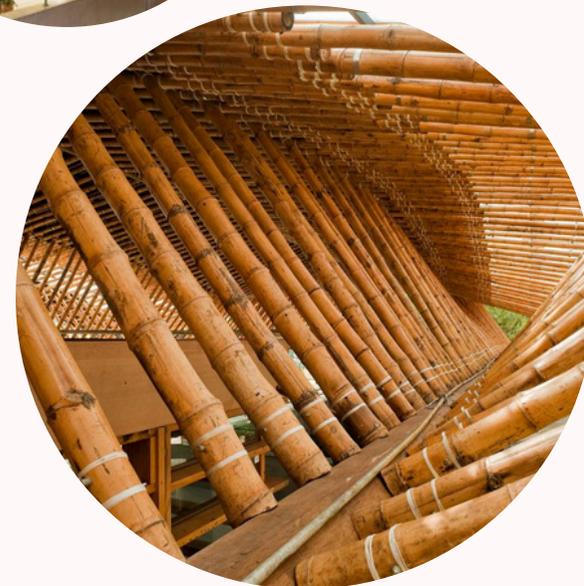
O edifício foi projetado para maximizar a ventilação natural e reduzir o consumo de energia elétrica.

CENTRO MAX FEEFER



CONSTRUÇÃO :

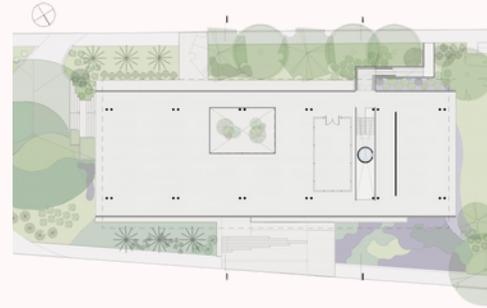
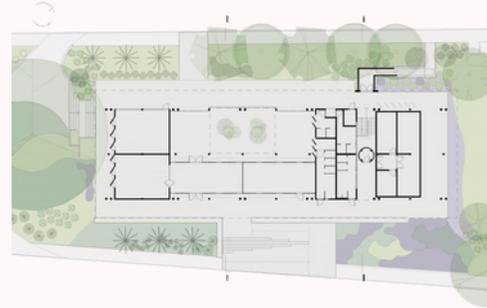
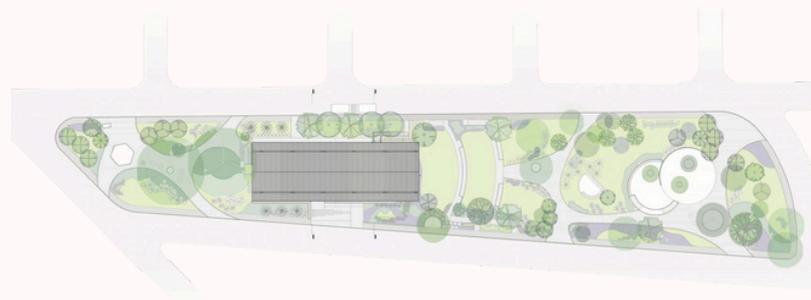
- Tipo de Construção:
Construção sustentável com uso predominante de materiais recicláveis e naturais.
- Materiais:
Fibras vegetais, bambu, eucalipto, telhas de fibras vegetais, tijolos de solo-cimento e tijolos de demolição.
- Acabamentos:
Uso de tintas à base de água com baixos VOCs, pisos drenantes e mobiliário feito de materiais reciclados.
- Detalhes:
Cobertura ondulada de bambu, paredes trombe para aquecimento e caixilhos de madeira de demolição.
- Estrutura:
Estrutura principal em bambu e eucalipto, com componentes reciclados.
- Ar Condicionado:
Uso predominante de ventilação natural, minimizando a necessidade de ar condicionado.
- Reservatórios:
Sistemas de captação de águas pluviais e reuso de água cinza para irrigação e descargas sanitárias.



ESTRUTURA FORMAL :

- **Definição Espacial:**
Espaços bem definidos, com organização linear.
- **Hierarquia:**
Hierarquia clara entre espaços públicos e privados.
- **Equilíbrio:**
Equilíbrio entre estética e funcionalidade, com forte ênfase na sustentabilidade.
- **Complexidade da Composição:**
Composição complexa, com volumetria dinâmica e cobertura orgânica.
- **Estrutura e Forma:**
Forma baseada na combinação de dois cubos que sofrem transformação para criar a volumetria final.
- **Materiais e Texturas Externas:**
Predominância de materiais naturais, com texturas que remetem ao ambiente ecológico.
- **Ritmo:**
Ritmo definido pela repetição de formas ondulares na cobertura.
- **Cheios e Vazios:**
Alternância entre áreas fechadas e abertas, criando um jogo de luz e sombra.
- **Formas Básicas de Onde Nasceu o Volume Existente:**
O volume foi gerado a partir da transformação de cubos, resultando em uma forma retangular com cobertura ondulada.

CENTRO MAX FEEFER



CENTRO EDUCACIONAL DO ZOOLOGICO DE OREGON

PONTOS POSITIVOS

- Primeiro edifício da América Latina a receber a certificação internacional LEED (Leadership in Energy and Environmental Design);
- Utilizando apenas materiais recicláveis e sustentáveis.
- Cobertura está baseada em formas ondulares produzidas por bambu, substituindo materiais que são tradicionalmente utilizados.
- Edifício recebe 79,52% de ventilação natural, devido à sua planta livre e grandes vãos, resultando em uma redução de cerca de 25% do consumo de energia elétrica.
- Atividades culturais e sustentáveis voltadas para a comunidade.

IDEIAS A SEREM CONSIDERADAS NA PROPOSTA DESTE TRABALHO.

- Espaços atrativos de lazer
- Salas de tecnologia
- Entrada pela área de exposições
- Estratégias sustentáveis: reuso de águas pluviais, placas solares, ventilação natural, madeira certificada
- Palestras sobre conservação ambiental
- Passeios de campo
- Aulas sobre educação ambiental
- Programa de férias
- Pesquisas
- Dois blocos de edificação ligados por circulação externa

CENTRO DE CULTURA E SUSTENTABILIDADE MAX FEFFER

PONTOS POSITIVOS

- Estratégias como esquadrias de ventilação e captação de água pluvial contribuem para a eficiência energética e conforto ambiental.
- Utilizando apenas materiais recicláveis e sustentáveis.
- A forma orgânica do edifício reflete a inspiração em um ninho de pássaro, com intersecção de círculos e elipses.
- Espaços internos conectam-se diretamente com o exterior, oferecendo áreas de lazer e interação com o ambiente natural.
- Captação de água pluvial em 75%, com 56% utilizada em banheiros e o restante direcionado a um rio próximo.

IDEIAS A SEREM CONSIDERADAS NA PROPOSTA DESTE TRABALHO.

- Linguagem arquitetônica: a ecológica que está ligada ao meio ambiente e materiais sustentáveis;
- Substitui as estruturas como cobertura, pilares, esquadrias por materiais recicláveis ou bambu;
- Ventilação e iluminação natural;
- Atividades voltadas à educação ambiental para a população;
- Mobiliários com materiais sustentáveis;
- Piso drenante;
- Gestão das águas e esgoto;
- Distribuição dos ambientes (salas, biblioteca, adm...) simples e de fácil acesso;
- Programa de necessidades;



CONCEITUAÇÃO

5

DIRETRIZES

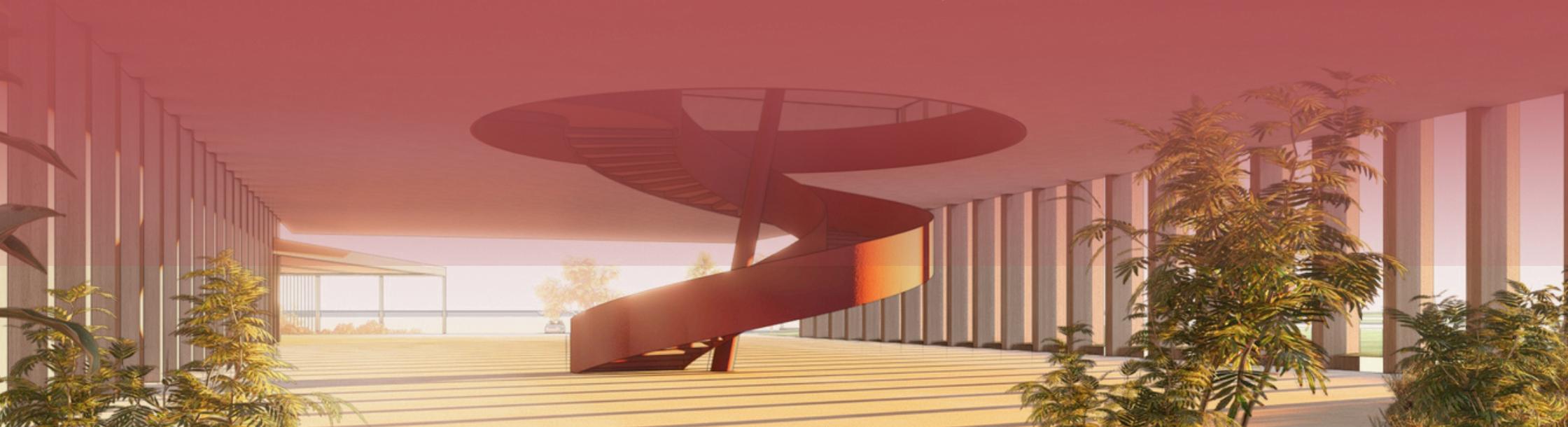
O projeto do Centro de Educação Ambiental deve agir como um mediador entre o usuário e a natureza, estimulando uma consciência crítica através de uma linguagem arquitetônica que interage com os campos afetivos e sentimentais do indivíduo. Este elo é fundamental para promover o reconhecimento e a interpretação do espaço vivenciado, gerando afeição e, por consequência, um sentimento de cuidado e respeito pelo meio ambiente (Marin, 2008).

Para alcançar essa linguagem interpretativa, é essencial incorporar os princípios da arquitetura biofílica, uma abordagem que reconhece a tendência humana de se conectar com a natureza. Segundo Edward O. Wilson, os seres humanos têm uma ligação emocional com o ambiente natural, e essa integração é crucial para promover o bem-estar. Assim, a arquitetura biofílica propõe uma fusão entre o edifício e o meio ambiente, criando espaços que proporcionam conforto emocional e estimulam a interação com a natureza.

As diretrizes projetuais para o Centro de Educação Ambiental devem considerar elementos como a entrada de luz natural em todos os cômodos, a ventilação cruzada para proporcionar conforto térmico e a inclusão de materiais naturais, como madeira e pedra. Essas escolhas não apenas dialogam com a paisagem, mas também promovem a sustentabilidade estética, um conceito que transcende a simples aplicação de tecnologias sustentáveis, valorizando escolhas que têm um impacto duradouro no ambiente construído.

A presença de elementos como água e vegetação pode ser utilizada para amenizar o clima, melhorar a qualidade do ar e criar uma atmosfera de tranquilidade e contemplação.

Além disso, o projeto vai respeitar o desenho topográfico original do terreno, minimizando o impacto sobre o meio ambiente e vai utilizar materiais locais. Esse respeito à paisagem existente reforça a ideia de que o edifício é parte integrante do contexto natural, pertencendo não apenas a quem o utiliza, mas também à cidade e à comunidade que o cerca.



Natureza no Espaço

Conexão Visual com a Natureza

Estímulos Sensoriais não Rítmicos

Variabilidade Térmica e de Fluxo de Ar

Luz Dinâmica e Difusa

- A arquitetura deve criar uma relação visual direta com elementos naturais, sistemas vivos e luz natural.
- Entrada de luz natural em todos os cômodos para criar ambientes mais conectados à natureza.
- Utilização de espelhos d'água para proporcionar tranquilidade e umidade.
- Introdução de elementos como água corrente, vegetação e texturas naturais para evocar sensações de calma e bem-estar
- Uso de ventilação cruzada para manter temperaturas agradáveis sem a necessidade de ar-condicionado.
- Integração de água e vegetação ao redor do edifício para criar um microclima mais fresco.
- Permitir a entrada de luz natural de forma difusa para criar variações de luz e sombra durante o dia, proporcionando uma experiência sensorial.
- A iluminação natural deve ser projetada para mudar ao longo do dia, oferecendo uma dinâmica visual ao ambiente.

Análoga à Natureza

Formas e Padrões Biomórficos:

Conexão Material com a Natureza

Complexidade e Ordem

- Uso de materiais locais e naturais, como madeira certificada, pedra e elementos que demonstrem a passagem do tempo, como couro e madeira envelhecida.
- A escolha dos materiais é essencial para ativar o senso tátil do corpo humano e estabelecer uma conexão com a natureza.
- Uso de materiais locais e naturais, como madeira certificada, pedra e elementos que demonstrem a passagem do tempo, como couro e madeira envelhecida.
- A escolha dos materiais é essencial para ativar o senso tátil do corpo humano e estabelecer uma conexão com a natureza.
- Equilíbrio entre complexidade visual e organização espacial para refletir a hierarquia natural e proporcionar uma sensação de harmonia.
- A organização espacial deve ser inspirada em elementos naturais, como o percurso e o fluxo das pessoas dentro do espaço.

Natureza do Espaço

Perspectiva

Refúgio

Mistério

- Criar ambientes amplos que permitam uma sensação de liberdade, sem perder a conexão com a natureza circundante.
- A arquitetura deve oferecer vistas que incorporem a paisagem externa ou criem novas paisagens quando necessário.
- Projetar áreas de refúgio que proporcionem segurança, tranquilidade e reflexão, como espaços de descanso e convivência.
- Ambientes intimistas, como cantos de leitura e áreas de relaxamento, que evocam um sentimento de proteção e bem-estar.
- Incorporar elementos de surpresa e descoberta, como variações na iluminação ou paisagens inesperadas, para estimular a curiosidade e a exploração.
- A fachada e a arquitetura podem incluir elementos dinâmicos que mudam de acordo com a perspectiva e o movimento, criando uma sensação de mistério e vida.



DIRETRIZES

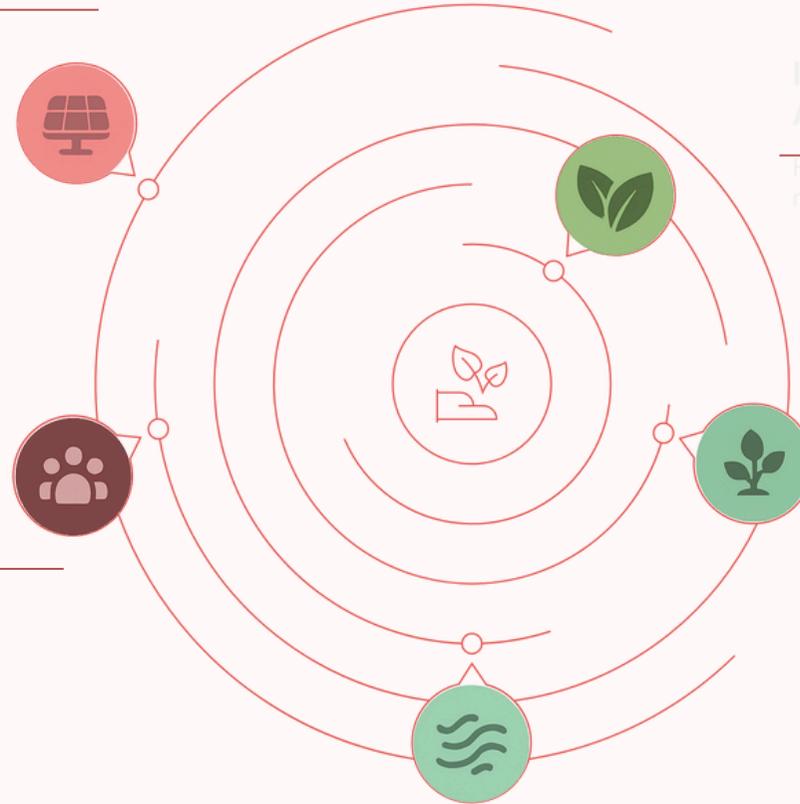
EIXOS NORTEADORES

SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS

- Priorizar o uso de materiais locais e naturais (ex: madeira certificada, pedra).
- Incorporar painéis solares para autogeração de energia limpa.
- Adotar sistemas de captação e reuso de águas pluviais para irrigação.
- Garantir ventilação cruzada e iluminação natural em todos os blocos.

SOCIAL

- Criar espaços de encontro e convivência integrados à comunidade.
- Promover a educação ambiental através de vivências e oficinas.
- Contribuir para a revitalização urbana e o fortalecimento da identidade local.



INTEGRAÇÃO COM O AMBIENTE NATURAL

- Implantar respeitando a topografia natural e a vegetação existente do bairro Jaó.
- Utilizar a vegetação nativa do Cerrado como elemento central do paisagismo.
- Criar um parque ao redor do edifício com espécies típicas do Cerrado.

ARQUITETURA BIOFÍLICA

- Aplicar uma paleta de cores e texturas que se harmonize com a paisagem.
- Utilizar formas arquitetônicas que dialoguem com o bioma Cerrado.
- Integrar espelhos d'água e lagos para um microclima mais fresco e umidificado.

CONFORTO AMBIENTAL

- Projetar espaços externos sombreados e de convivência.
- Usar a vegetação como elemento para sombreamento e regulação térmica.
- Estimular a fluidez espacial com ambientes abertos, ventilados e permeáveis.



PROPOSTA

PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO E INCENTIVO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETOS	INTENÇÃO
<ul style="list-style-type: none">aulas de educação ambiental (estudantes e adultos)	<ul style="list-style-type: none">Receber os alunos e adultos para as aulas de educação ambiental, mostrando a sua importância, a história da região e do local, caminhos pela trilha ecológica no meio da mata e percurso do córrego
<ul style="list-style-type: none">capacitação na área de meio ambiente e sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none">Cursos rápidos para leigos ou profissionais em diversos ramos que podem aplicar os conhecimentos da sustentabilidade em suas casas/empresas, incentivando a utilização de materiais de baixo impacto, provando que há boas soluções para a preservação do meio ambiente.
<ul style="list-style-type: none">Projeto + árvores	<ul style="list-style-type: none">Criação de mudas em estufa, plantio e recuperação de matas degradadas.
<ul style="list-style-type: none">Projeto escolas	<ul style="list-style-type: none">Introdução da educação ambiental nas escolas
<ul style="list-style-type: none">Projeto ecobrinquedo	<ul style="list-style-type: none">Criação de brinquedos utilizando materiais recicláveis

ESPÉCIES PARA PAISAGISMO



Anadenanthera colubrina / Angico
Porte: 5-20 m
Floração: Setembro a dezembro

Apeiba Tibourbou / Pau-jangada,
Porte: 12 -20 m
Floração: Novembro - Fevereiro



Aspidosperma ssp. / Perobas
Porte: 8-20 m
Floração: Setembro a Novembro

Casearia spp. / Guaçatongas, Cambroé
Porte: até 14 m
Floração: Maio-outubro
Frutificação: Novembro - janeiro



Cecropia pachystachya / Embaúba
Porte: 4-8 m
Floração: Setembro
Frutificação: Junho

Celtis iguanaea / Grão-de-galo
Porte: 10 -15 m
Frutificação: Fevereiro - Maio



Enterolobium contortisiliquum / tamboril
Porte: 9-12 m
Floração: Setembro
Frutificação: Julho

Lonchocarpus cultratus / Embira-de-sapo
Porte: 10 -18 m
Floração: Janeiro



Triplaris gardneriana / Pajeú
Porte: 15-25 m
Floração: Maio - Agosto
Frutificação: Julho - Setembro



Inga spp. / ingás
Porte: até 15 m
Floração: Mensalmente e trimestralmente

Spondias dulcis /Cajá-Manga
Porte: até 20m
Floração: Dezembro - Março
Frutificação: Abril - Julho



Sterculia striata / Chichá
Porte: 8-15 m
Floração: Maio - Junho
Frutificação: Outubro - Dezembro

Tapirira guianensis / Pau-pombo
Porte: 8 -20 m
Floração: Dezembro
Frutificação: Março - Abr



Trema micrantha / Crindiúva
Porte: 5-12 m
Floração: Setembro a Janeiro
Frutificação: Janeiro - Maio

Trichilia pallida / Catiguá
Porte: 7 - 30m
Frutificação: Novembro - Fevereiro



Syagrus romanzoffiana / Jerivá
Porte: 6-30 m
Floração: Dezembro - Fevereiro
Frutificação: Julho - Setembro

Attalea speciosa / Babaçu
Porte: Até 20m
Floração: Janeiro - Abril
Frutificação: Agosto - Dezembro



Mauritia flexuosa / Buriti
Porte: 2 - 35 m
Floração: Dezembro - Abril
Frutificação: Dezembro - Junho



Hirtella glandulosa / Oiti
Porte: até 20 m
Floração: Julho - Outubro
Frutificação: Novembro - Janeiro

Caryocar brasiliense / Pequi
Porte: Até 12m
Floração: Setembro - Novembro
Frutificação: Outubro - Fevereiro



Calliandra dysantha / Caliandra do Cerrado
Porte: 8-20 m
Floração: Setembro - Fevereiro



Epidendrum nocturnum / Orquídea epífita
Porte: 0,20 - 1m
Floração: Setembro - Dezembro



Tabebuia impetiginosa / Ipê-rosa
Porte: 8-12 m
Floração e frutificação: Julho - Outubro



Tabebuia alba / Ipê-Amarelo
Porte: 5-10 m
Floração e frutificação: Setembro - Fevereiro



Encyclia conchaechila - Orquídea
Porte: + 1m
Floração: Março - Junho

PROJETO

6

MEMORIAL EXPOSITIVO

O percurso perpassa um cinema imersivo com narrativas ambientais, onde o visitante vivencia o desmatamento do Cerrado e compreende a importância de sua preservação.

O Centro de Educação Ambiental transporta o visitante para o "mundo" do Cerrado, no qual o edifício se torna, ele próprio, uma experiência imersiva do bioma.

O parque central do Complexo Educacional utiliza o paisagismo como forma de recriação do bioma natural do Cerrado, com vegetação típica e jardins de sequeiro, proporcionando um respiro e um momento de contemplação de um dos biomas mais ameaçados do Brasil.

O pós-fácio da exposição ocorre nos restaurantes, onde é possível degustar pratos brasileiros elaborados com os sabores típicos do Cerrado. Além disso, os restaurantes externos podem ser utilizados para aulas gastronômicas, promovendo a educação alimentar e a valorização da biodiversidade do bioma.

O Centro de Educação Ambiental leva o visitante a um passeio que explora o Cerrado de todas as maneiras possíveis, despertando os sentidos, provocando reflexões e estreitando a relação entre natureza e cultura.

MEMORIAL ARQUITETÔNICO

O Centro de Educação Ambiental do Cerrado propõe uma experiência imersiva, sensorial e educativa, na qual arquitetura, paisagem e topografia se fundem para comunicar a complexidade e a riqueza do bioma Cerrado.

O partido arquitetônico é composto por três blocos principais - Expositivo, Educacional/Eventos e Gastronômico/Comercial -, dispostos em torno de uma praça central ajardinada, que atua como espaço de transição entre o natural e o construído. Essa praça, com vegetação nativa e técnicas de jardins de sequeiro, funciona como o eixo integrador do conjunto, promovendo a imersão contínua no Cerrado ao longo de todo o percurso.

ESTRUTURA

A lógica estrutural do Centro é baseada em pórticos sequenciais - costelas espaçadas a cada 2 metros - que definem a linguagem arquitetônica e ambiental do projeto. Essas estruturas sustentam os volumes suspensos dos edifícios, liberando o térreo e criando pilotis livres, responsáveis pela fluidez visual e física entre os espaços abertos e construídos.

Além de sua função estrutural, os pórticos operam como brise-soleils, filtrando a luz natural ao longo de todo o percurso e compondo uma gigantesca pérgola sombreada, que confere conforto ambiental e ambiência leve aos espaços de transição. Esses elementos podem ser livremente atravessados pelos visitantes, promovendo total permeabilidade entre os ambientes internos e externos. A estrutura também atua de forma inteligente no manejo das águas pluviais, funcionando como sistema de captação que direciona a água da chuva para reservatórios de reuso e irrigação dos jardins do Cerrado.



O PERCURSO

O visitante acessa o Centro de Educação Ambiental a partir da Rua [nome da rua] e é imediatamente acolhido por uma generosa praça no pavimento térreo livre, que funciona como uma grande varanda coberta e aberta para o parque central. Este espaço de estar, sombreado e fluido, recebe atividades temporárias como feiras do Cerrado, apresentações informais e exposições provisórias, promovendo o encontro entre o público e o bioma local.

No centro desses pilotis, uma escada escultural conduz ao pavimento superior do Bloco de Exposições, onde se encontra uma ampla galeria com conteúdos artísticos, interativos e educativos sobre o Cerrado. Esse espaço, além de expositivo, atua como mirante para os jardins da praça central e para a vegetação do fundo de vale, oferecendo uma leitura ampliada da paisagem.

Ainda nesse bloco, o visitante é convidado a entrar no cinema imersivo, onde se completa a experiência sensorial e narrativa da exposição, com conteúdos que atravessam tempo, território e cultura, reforçando o vínculo emocional com o Cerrado.

Ao final desse percurso, o visitante é conduzido naturalmente ao bloco comercial, que abriga lojas integradas à praça central. O acesso às lojas também pode ser feito de forma independente, através de uma escada localizada junto à entrada principal do edifício.

Logo após, o percurso se abre para o setor gastronômico: restaurantes com vista para a praça central, com entrada independente pela baía de estacionamento, funcionando como desfecho da jornada expositiva. Os cardápios são elaborados a partir de ingredientes nativos cultivados no próprio centro, aproximando o visitante da diversidade alimentar do Cerrado.

Na lateral leste do terreno, com acesso autônomo, encontra-se o Pavilhão de Eventos. O visitante é recebido por uma área de recepção que realiza o controle de acesso ao complexo. A partir daí, é possível seguir para o foyer aberto, um espaço de transição com jardins que fecham a vista para o parque central, criando um ambiente mais reservado e introspectivo.

Ao fundo do bloco, localiza-se um grande auditório, versátil, com capacidade para eventos institucionais, científicos ou culturais, inclusive de forma independente ao restante do centro.

A partir da mesma recepção, o visitante pode acessar o pavimento superior do bloco, onde estão localizadas as salas de aula e ambientes administrativos, destinados a cursos, oficinas e projetos de implantação e incentivo à educação ambiental, reforçando o compromisso do centro com a formação continuada e a cidadania ecológica.



NEUTRO E INTENCIONAL

O projeto utiliza uma paleta de cores neutras como pano de fundo, permitindo que o verde vibrante da vegetação do Cerrado assuma o protagonismo. Essa escolha reforça os princípios da biofilia, conectando arquitetura e natureza de forma sensorial e harmoniosa.

Para gerar impacto visual sem romper essa delicada conexão, um único ponto de cor vibrante foi estrategicamente inserido: o vermelho. Presente na escada escultural e em detalhes internos, essa cor se destaca por sua força simbólica e por seu contraste direto com o verde, realçando ambos os elementos.

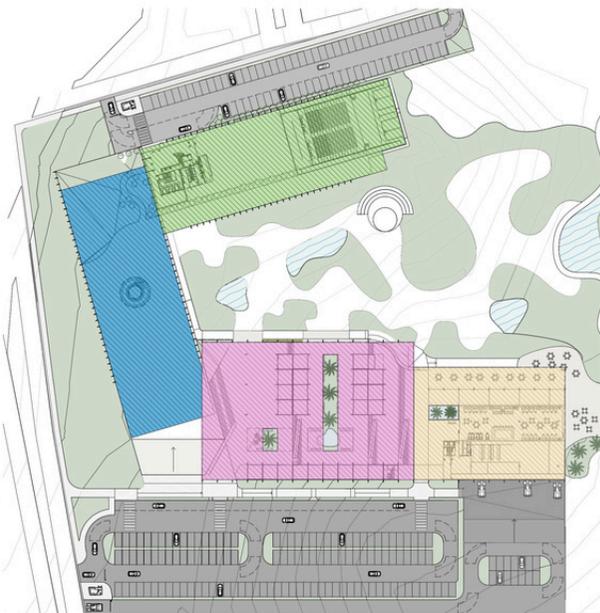
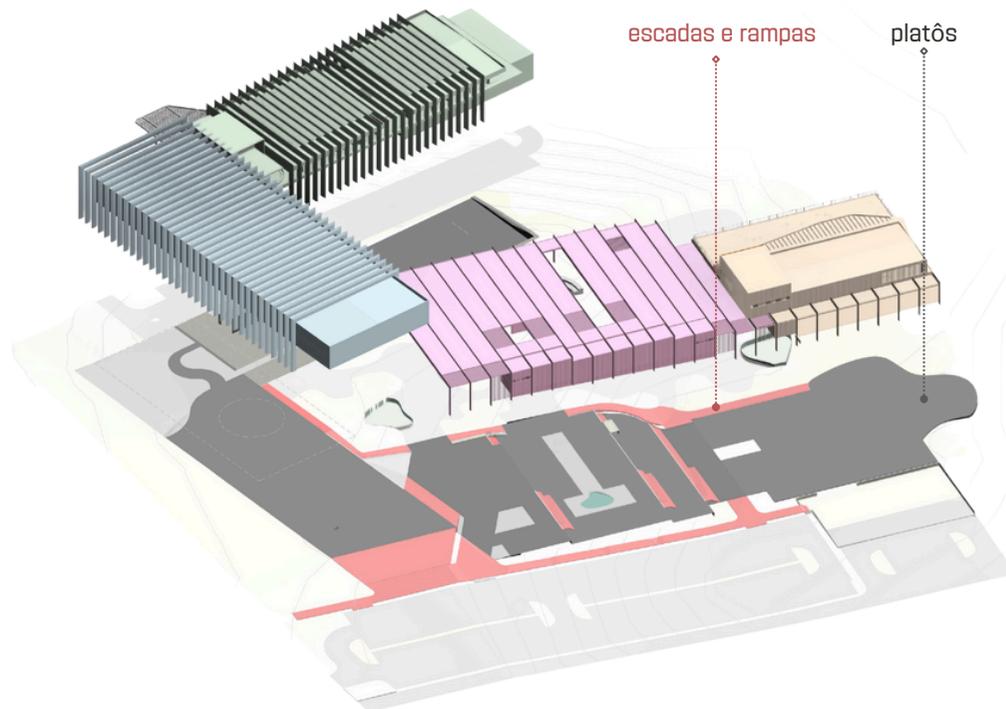
Resultado? Um projeto que equilibra sobriedade e ousadia, arquitetura e paisagem, presença e sutileza.



LEGENDA ÁREAS

- ESTACIONAMENTO ÁREA: 7.212
- EVENTOS ÁREA: 7.730
- EDUCACIONAL ÁREA: 7.120
- LOJAS ÁREA: 3.232
- RESTAURANTES ÁREA: 3.590

ÁREA TOTAL : 28.890



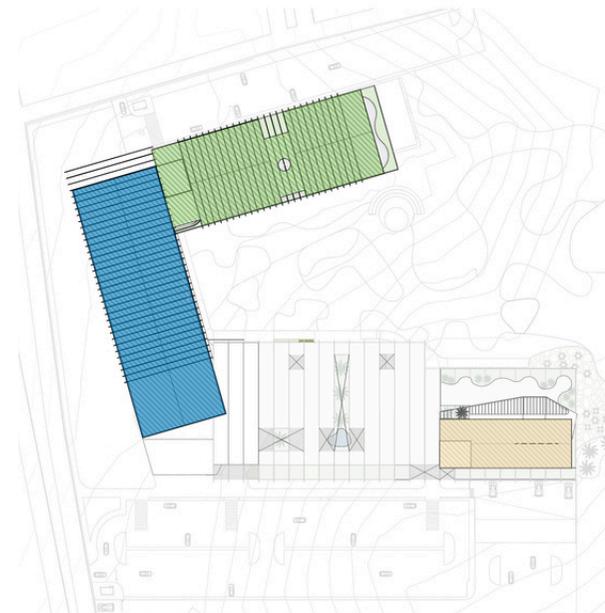
PAVIMENTO TERREO AREAS

ESCALA 1:500



PAVIMENTO SUPERIOR AREAS

ESCALA 1:500



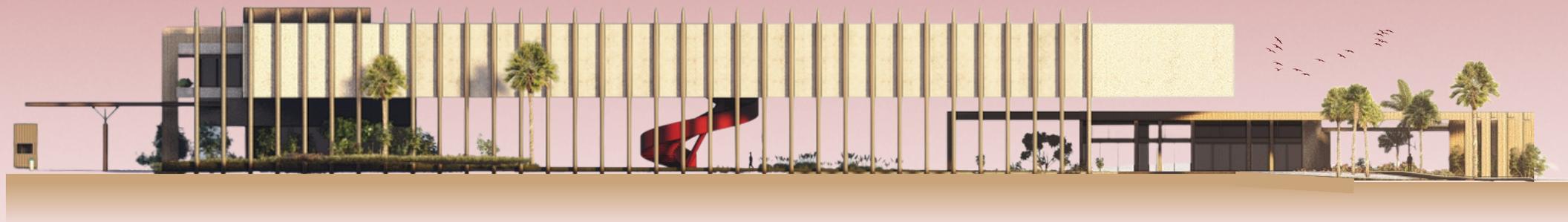
PLANTA DE COBERTURA AREAS

ESCALA 1:500



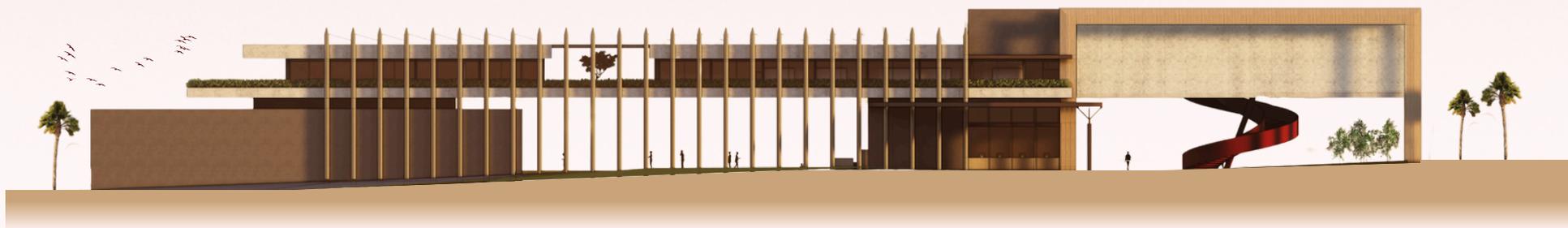


FACHADAS



FACHADA NORTE

ESCALA 1:500



FACHADA LESTE

ESCALA 1:500





GALERIA EXPOSITIVA



CINEMA IMERSIVO

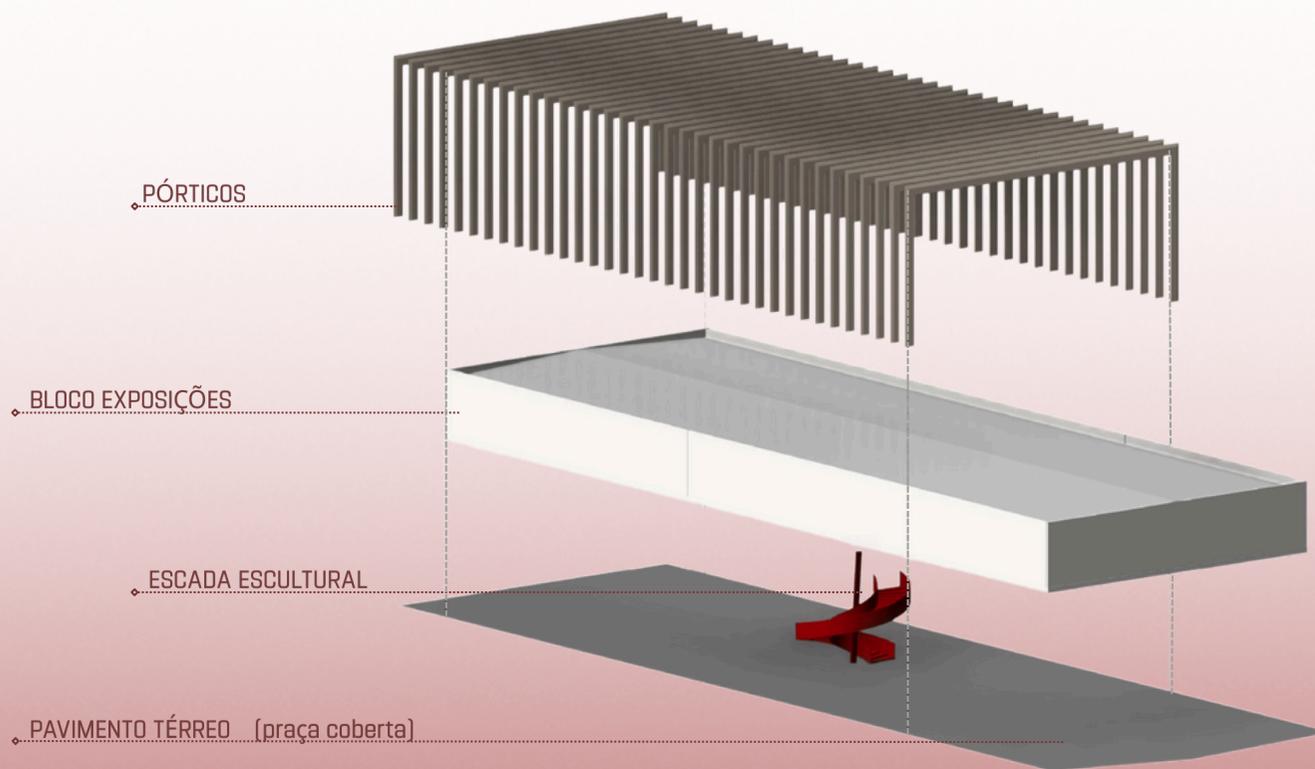
EDIFÍCIO EXPOSITIVO

A exposição começa, o visitante é recebido sob um pilotis livre, um térreo permeável que marca a entrada principal e convida à contemplação da paisagem. Esse espaço também abriga feiras do Cerrado e outras atividades culturais.

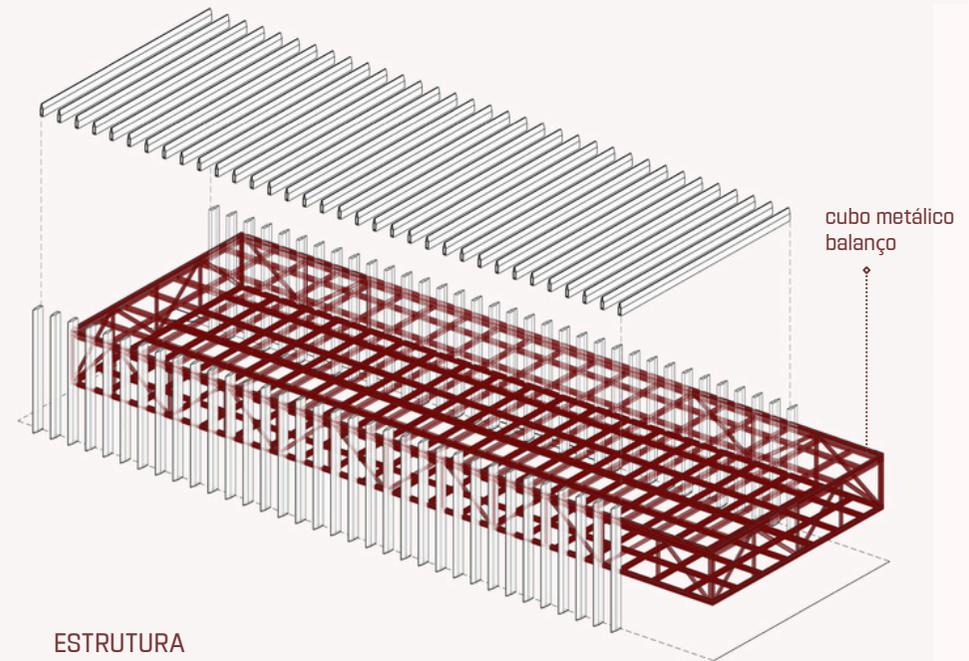
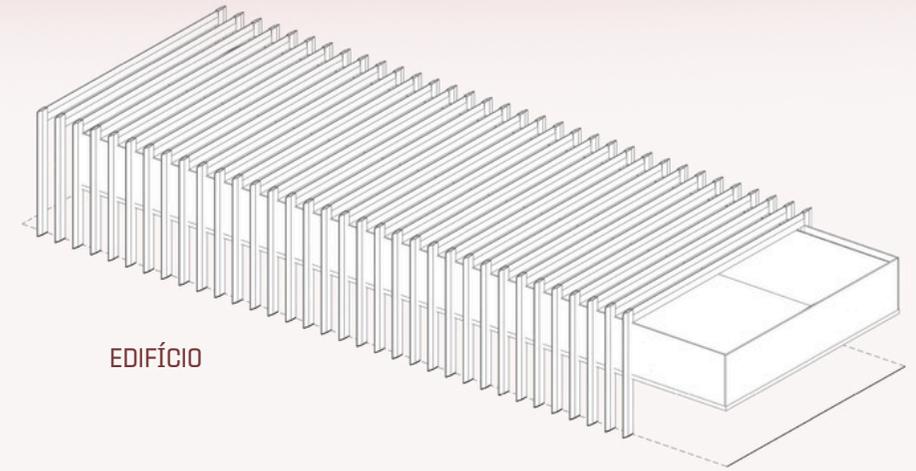
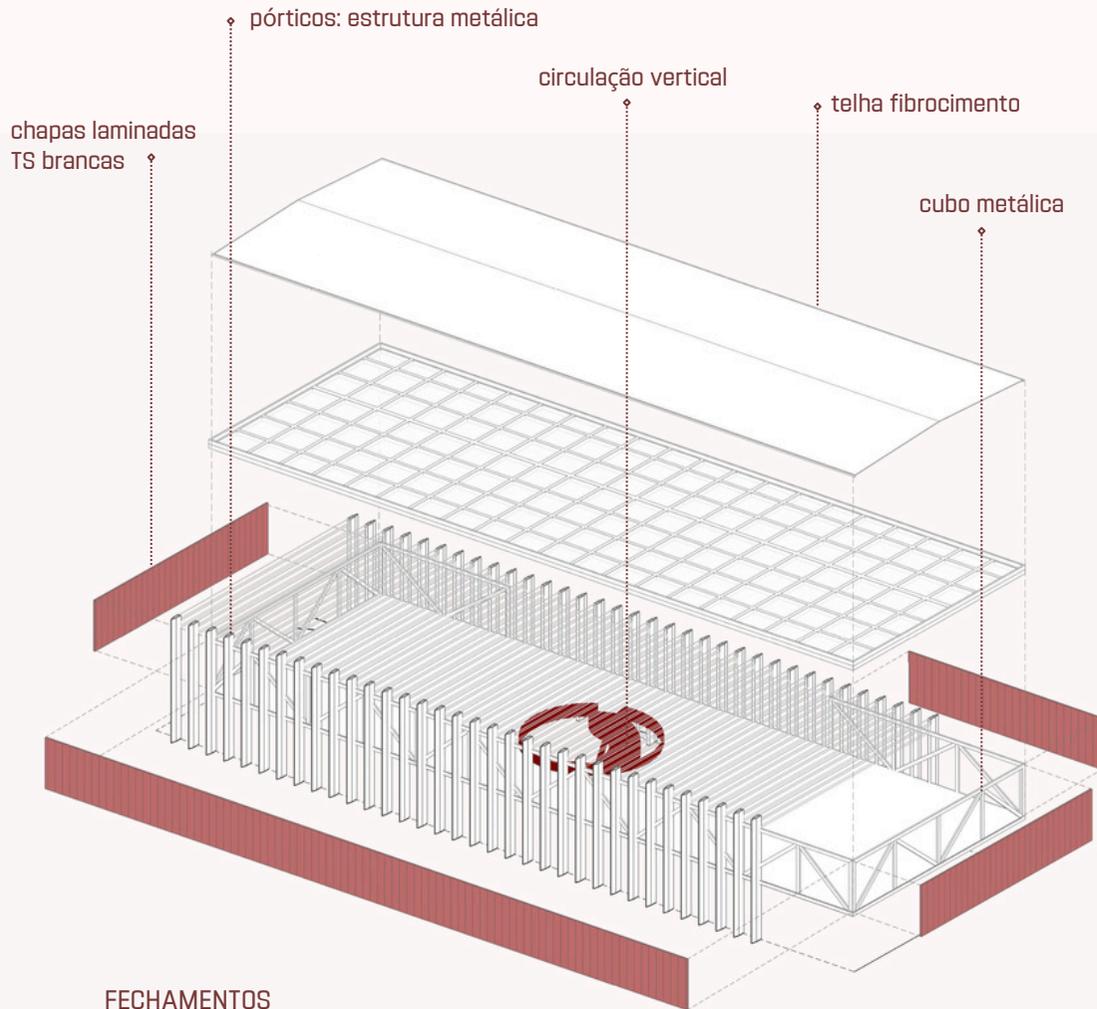
Uma escada escultural conduz ao pavimento superior, onde está a galeria expositiva. A estrutura sustenta toda a parte expositiva no pavimento superior, liberando o solo e criando leveza visual. Esse recurso reforça a transparência entre o construído e o natural, permitindo que a exposição se desenrole tanto internamente quanto nas relações externas com o ambiente.

Na parte superior, o visitante encontra instalações interativas, dispositivos de realidade aumentada e painéis digitais que revelam, em tempo real, a biodiversidade e as tecnologias sustentáveis aplicadas à preservação do Cerrado.

Ao final do percurso, um cinema imersivo em formato de cubo LED envolve o público com projeções em múltiplas superfícies, proporcionando uma experiência sensorial profunda sobre os ciclos naturais do bioma, os desafios ambientais e as possibilidades futuras para a conservação do Cerrado.

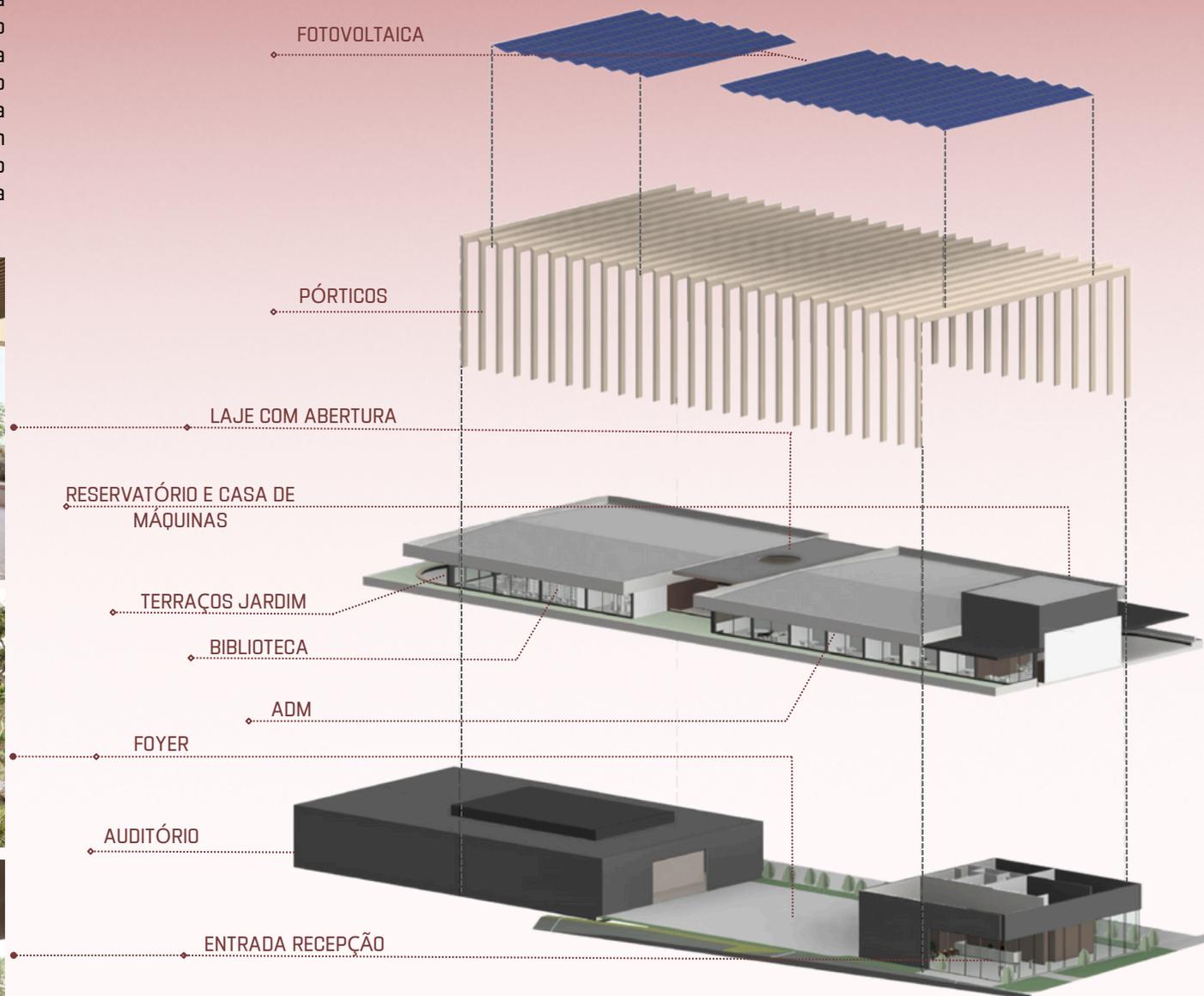


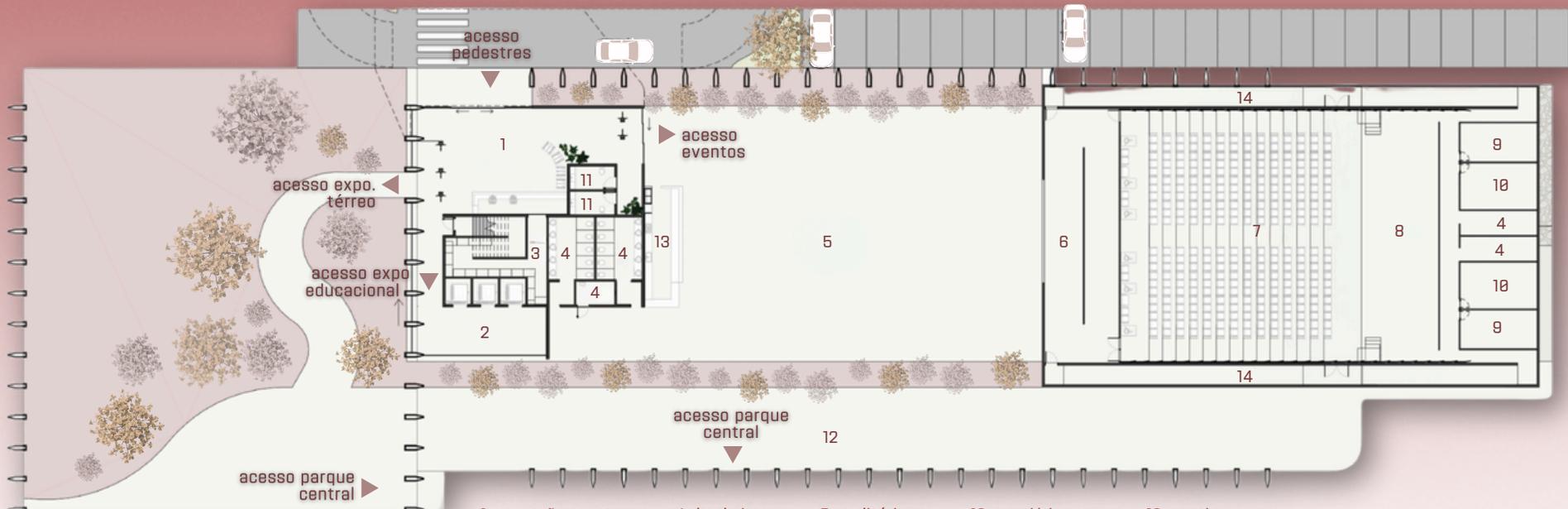
SISTEMA ESTRUTURAL DE MONTAGEM DO EDIFÍCIO DE EXPOSIÇÕES



EDIFÍCIO EDUCACIONAL E DE EVENTOS

O bloco educacional e de eventos é composto por salas de aula, administração, auditório e foyer. A estrutura segue a mesma lógica dos pilotis livres, mas, diferentemente do bloco expositivo, o bloco educacional não está sustentado apenas pelos pórticos — ele se apoia nos dois volumes do pavimento térreo: o auditório e a recepção. Ao contrário do primeiro bloco, aqui os pilotis são fechados e cumprem a função de foyer para o auditório. Eles são parcialmente vedados com vegetação, funcionando como filtro visual e climático. Essa solução permite ventilação cruzada, conforto térmico e maior integração com a paisagem, o que dispensa o uso excessivo de ar-condicionado.



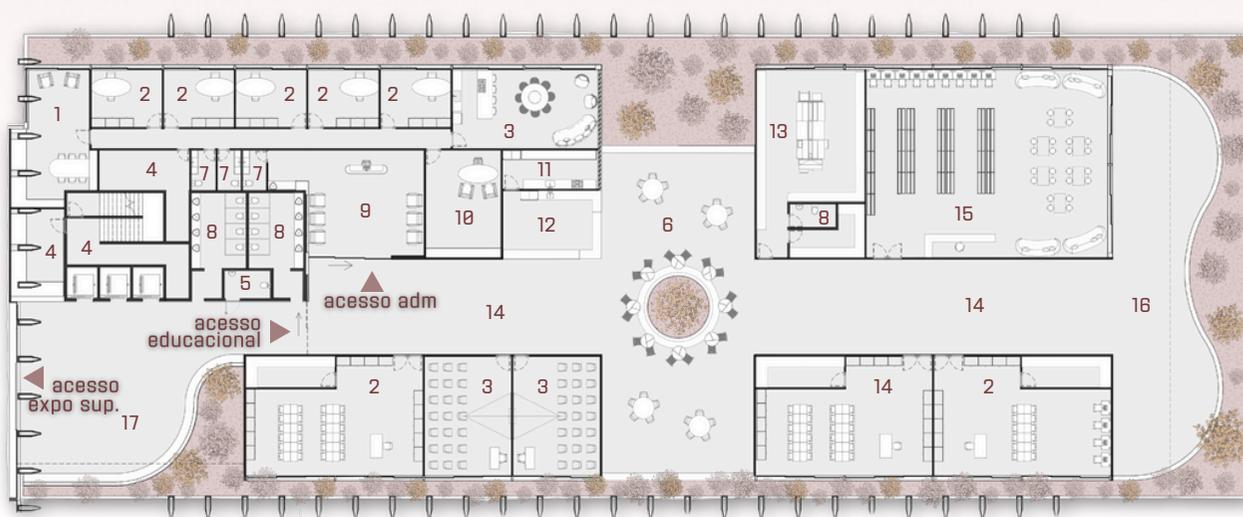


PLANTA TÉRREO EVENTOS

ESCALA 1:500



- | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|----------------------|----------------|
| 1- recepção eventos | 4- banheiros | 7- auditório | 10- vestiários | 13- cantina |
| 2- hall elevadores | 5- foyer | 8- palco | 11- lavabos | 14- circulação |
| 3- depósito | 6- ante sala | 9- armazéns | 12- circulação praça | |



PLANTA SUPERIOR EDUCACIONAL

ESCALA 1:500



- | | | | |
|-----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| 1- chefia adm | 6- pátio cantina | 10- sala diretoria | 14- apoio laboratório |
| 2- salas adm | 7- lavabos | 11- cozinha | 15- biblioteca |
| 3- sala descompressão | 8- banheiros | 12- cantina | 16- varanda mirante |
| 4- depósito | 9- secretaria | 13- laboratório | 17- lobby |
| 5- pne | | | (educacional e expo) |



MAPA CHAVE

ESCALA 1:2000





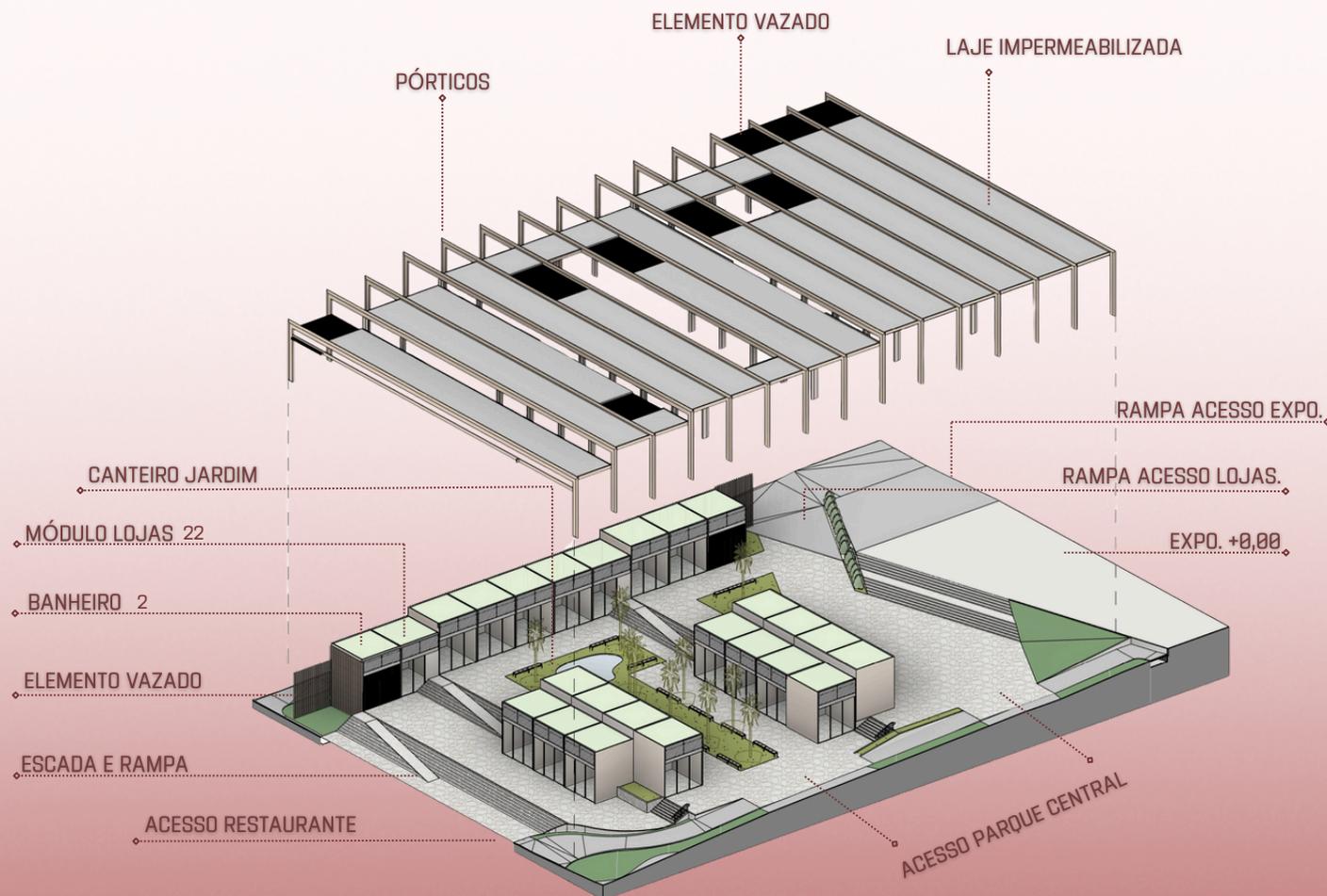
ENTRADA LOJAS

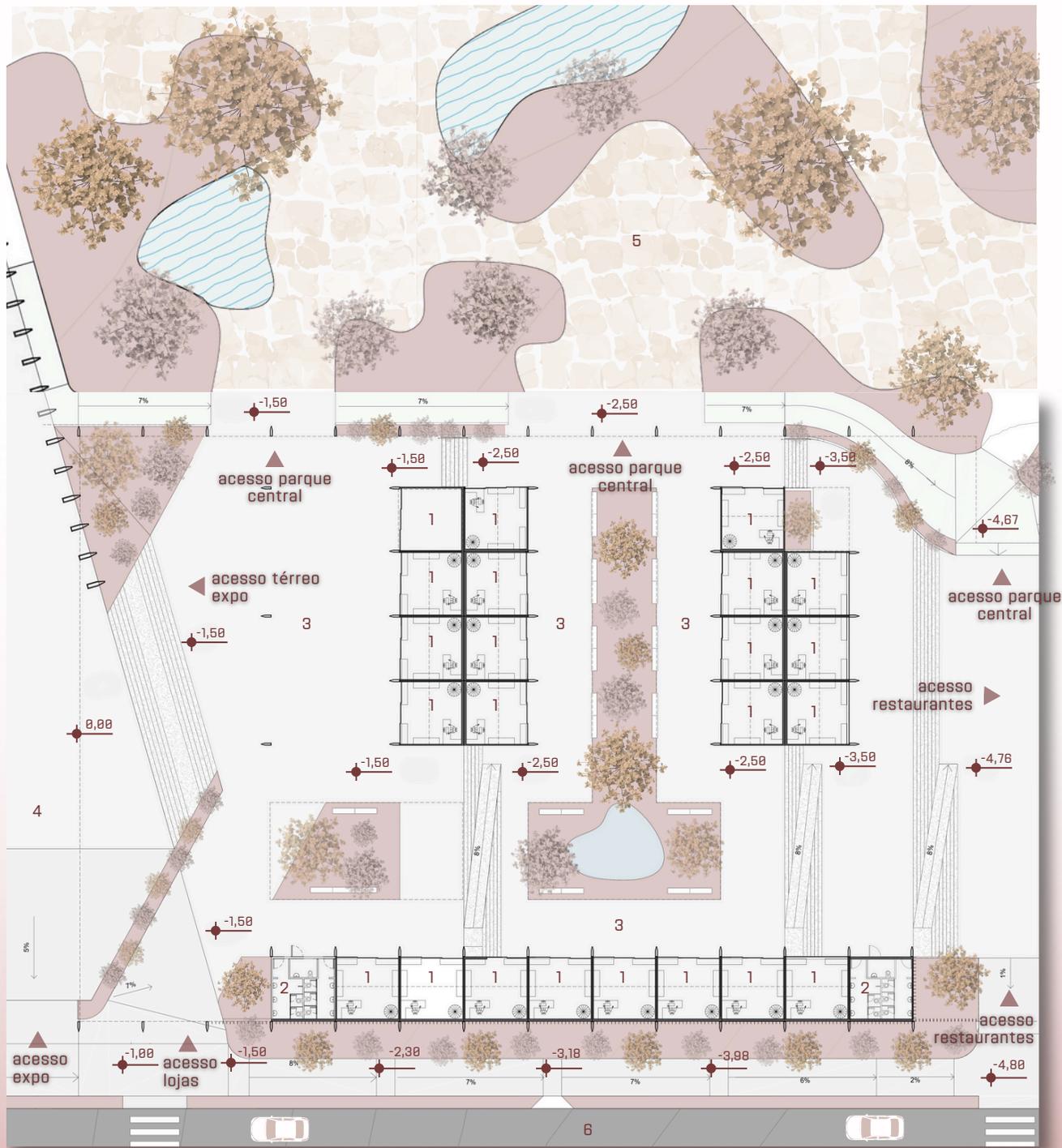


ENTRADA LOJAS

BLOCO COMERCIAL

Implantado na área de maior declive do terreno, o bloco de lojas resolve a topografia com rampas e escadas que criam percursos dinâmicos e contemplativos. A estrutura metálica leve acompanha os desníveis naturais, fazendo os pórticos se distribuírem em diferentes níveis e criando um jogo de luz e sombras que valoriza a ambiência do lugar. As lojas, por sua vez, oferecem uma curadoria de produtos relacionados ao Cerrado e ao meio ambiente, com foco em itens naturais, sustentáveis, veganos e artesanais. São comercializados cosméticos ecológicos, alimentos nativos, utensílios biodegradáveis, artesanato local e publicações sobre biodiversidade, promovendo uma economia circular e educativa, que fortalece os vínculos entre consumo consciente e preservação ambiental.





PLANTA LOJAS PAVIMENTOS

ESCALA 1:5000



1- lojas

2- banheiros

3- praça coberta

4- térreo exposições

5- parque central

6- baía



MAPA CHAVE

ESCALA 1:20000





RESTAURANTE SUPERIOR



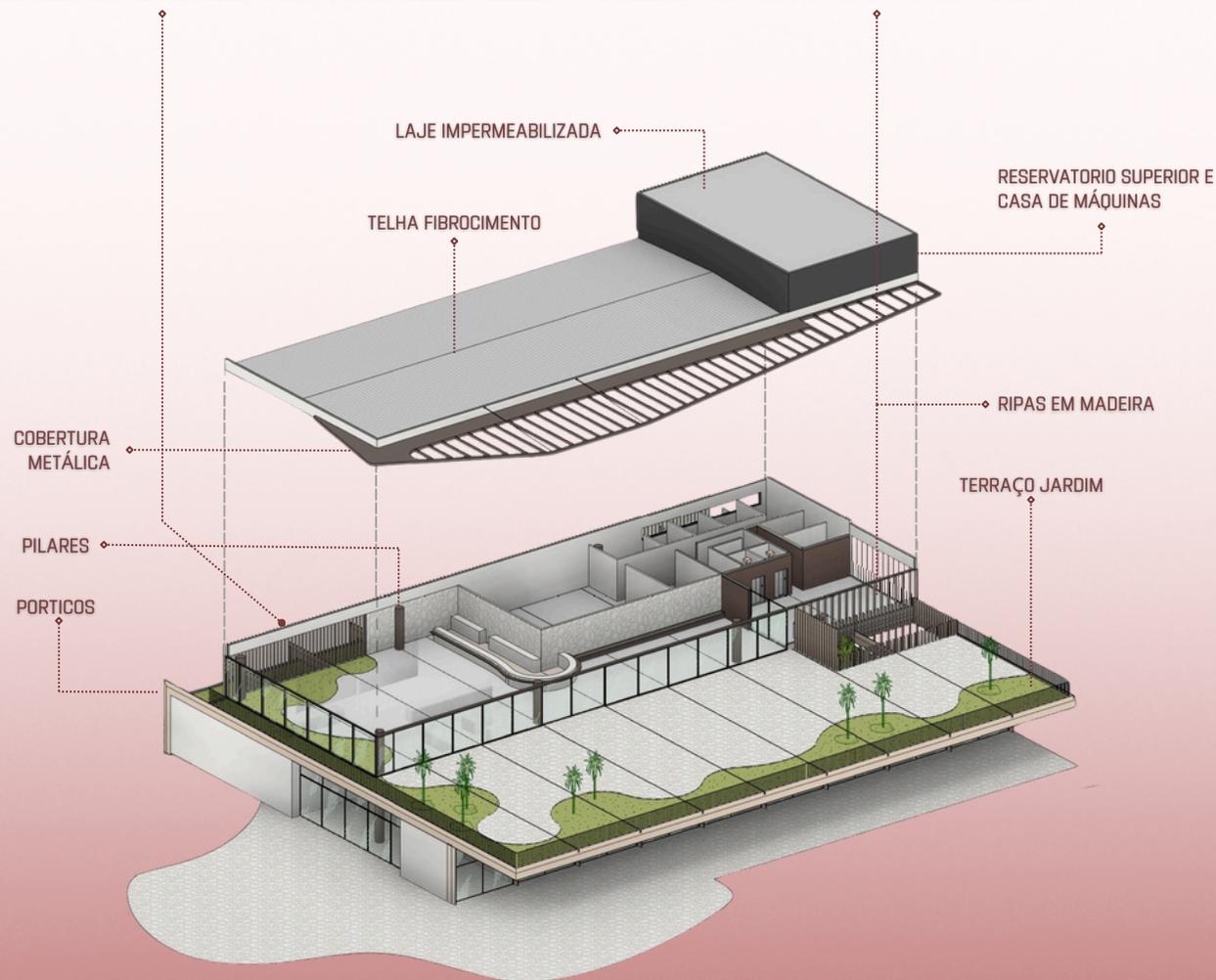
LOBBY RESTAURANTE SUPERIOR

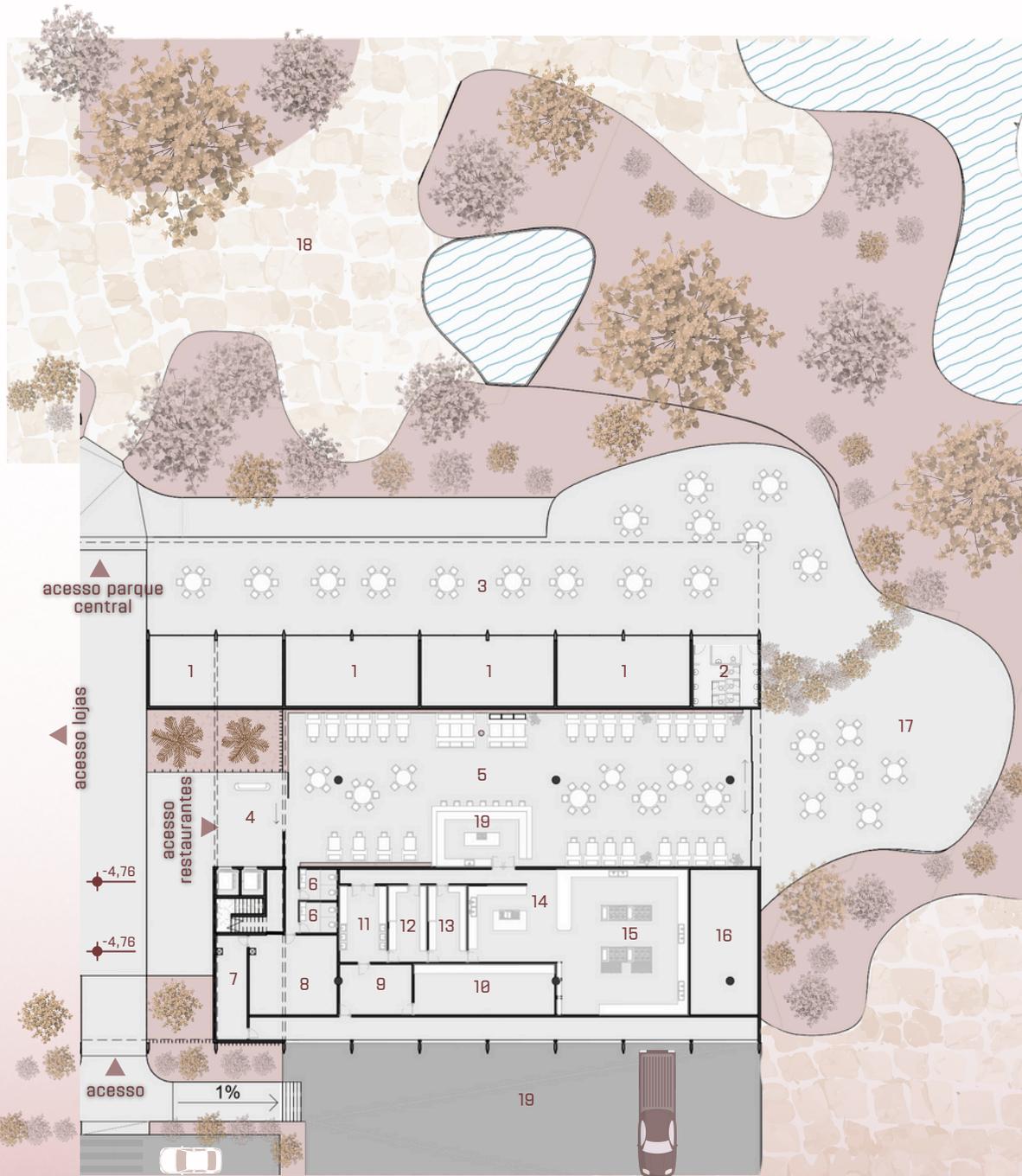
BLOCO GASTRONÔMICO-COMERCIAL

Este setor se conecta à proposta expográfica de maneira sensível e estratégica. Um dos dois restaurantes principais apresenta uma proposta curatorial alinhada às exposições, com pratos elaborados a partir de ingredientes cultivados no próprio centro. Essa experiência gastronômica transforma o conhecimento adquirido na visita em vivência gustativa e afetiva, reforçando o valor da biodiversidade alimentar do Cerrado. O segundo restaurante funciona como âncora gastronômica, atraindo turistas e visitantes do parque com uma oferta mais ampla e acessível, contribuindo para a vitalidade econômica do centro. Complementam o conjunto pequenas lanchonetes distribuídas ao longo do parque central, voltadas ao público que busca refeições rápidas durante sua permanência nos espaços livres.

O bloco gastronômico adota a mesma linguagem estrutural metálica dos demais setores, garantindo unidade visual e construtiva ao conjunto. Seu diferencial está nos terraços-jardins do pavimento superior, que conferem singularidade à edificação e ampliam sua integração com a paisagem. Os cheios e vazios foram cuidadosamente articulados com o uso de ripas de madeira, que filtram a luz natural e proporcionam sombreamento sutil aos ambientes internos. Entre os dois lobbies – o do restaurante inferior e o do restaurante superior – há uma abertura vertical que abriga o plantio de palmeiras, atravessando os dois níveis e reforçando a conexão visual com a vegetação nativa.

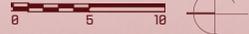
O restaurante superior, juntamente ao seu terraço-jardim, funciona como um grande mirante voltado para o fundo de vale do Setor Jaó e para o conjunto do projeto, oferecendo aos visitantes uma experiência contemplativa do Cerrado urbano e do traçado arquitetônico do centro.



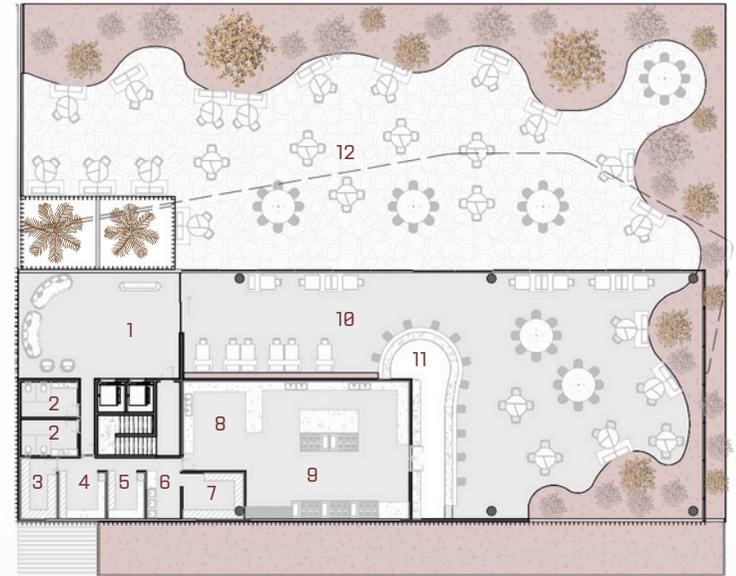


PLANTA TÉRREO RESTAURANTE

ESCALA 1:500



- | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1- lanchonetes | 6- banheiros | 11- limpeza | 16- depósito geral |
| 2- banheiro | 7- lixo (restaurante superior) | 12- armazém | 17- área externa res. |
| 3- área de alimentação | 8- triagem (restaurante superior) | 13- armazém frio | 18- parque central |
| 4- lobby restaurante | 9- lixo (restaurante térreo) | 14- pré preparo | 19- carga e descarga |
| 5- restaurante | 10- triagem (restaurante térreo) | 15- preparo cozinha | |



PLANTA RESTAURANTE SUPERIOR

ESCALA 1:500



- | | | |
|--------------|----------------|-------------------------|
| 1- lobby | 5- triagem | 9- preparo cozinha |
| 2- banheiros | 6- limpeza | 10- restaurante |
| 3- depósito | 7- armazém | 11- bar |
| 4- lixo | 8- pré preparo | 12- terraço jardim res. |

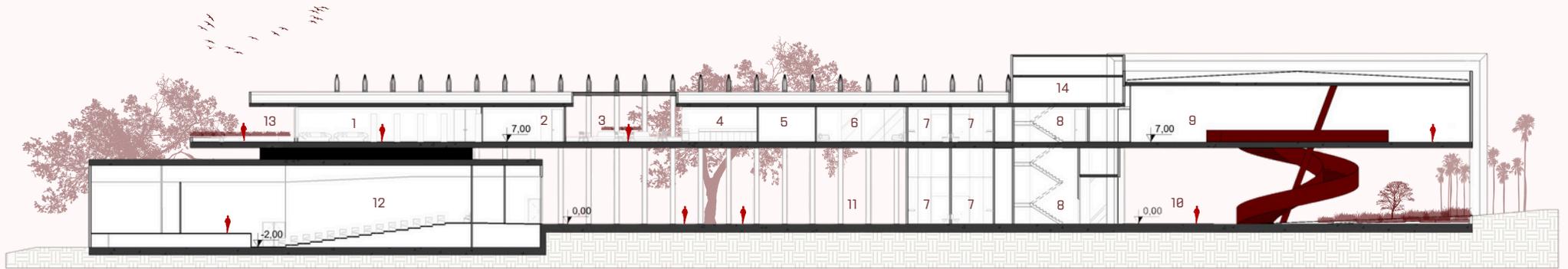


MAPA CHAVE

ESCALA 1:2000

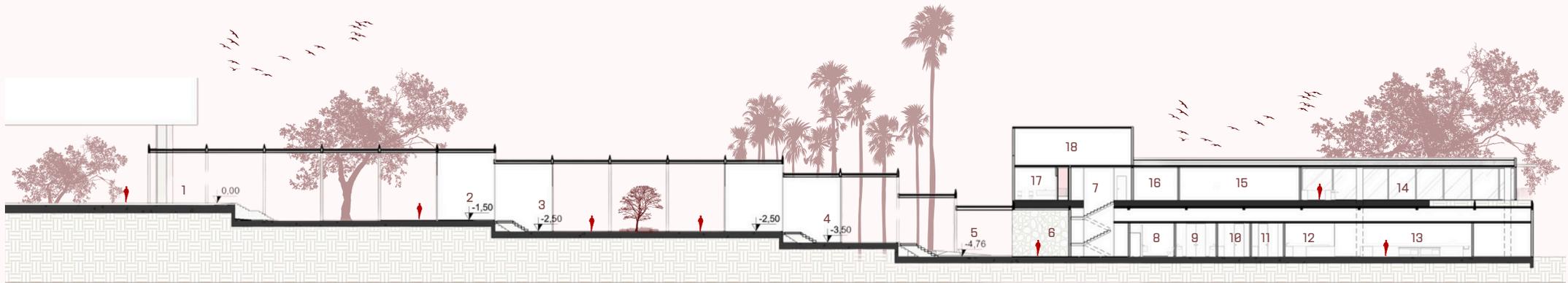


CORTES



CORTE A
ESCALA 1:500

- | | | | | |
|------------------|---------------|------------------------|--|--|
| 1- biblioteca | 4- cantina | 7- banheiros | 10- exposições térreo (praça coberta) | 13- terraço mirante |
| 2- laboratório | 5- diretoria | 8- escada | 11- foyer | 14- reservatório superior e casa de máquinas |
| 3- pátio cantina | 6- secretaria | 9- exposições superior | 12- auditório | |



CORTE D
ESCALA 1:500

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------|------------------|--|
| 1- térreo exposições +0,00 | 7- escadas | 7- escadas | 13- preparo cozinha |
| 2- patamar lojas -1,50 | 8- limpeza | 8- banheiros | 14- restaurante superior |
| 3- patamar lojas -2,50 | 9- armazém | 9- limpeza | 15- preparo cozinha sup. |
| 4- patamar lojas -3,50 | 10- armazém frio | 10- armazém | 16- pré preparo sup. |
| 5- pátio acesso restaurantes -4,76 | 11- pré preparo | 11- armazém frio | 17- banheiros sup. |
| 6- lobby restaurante | 12- preparo cozinha | 12- pré preparo | 18- reservatório superior e casa de máquinas |

SOLUÇÕES BIOCLIMÁTICAS

7

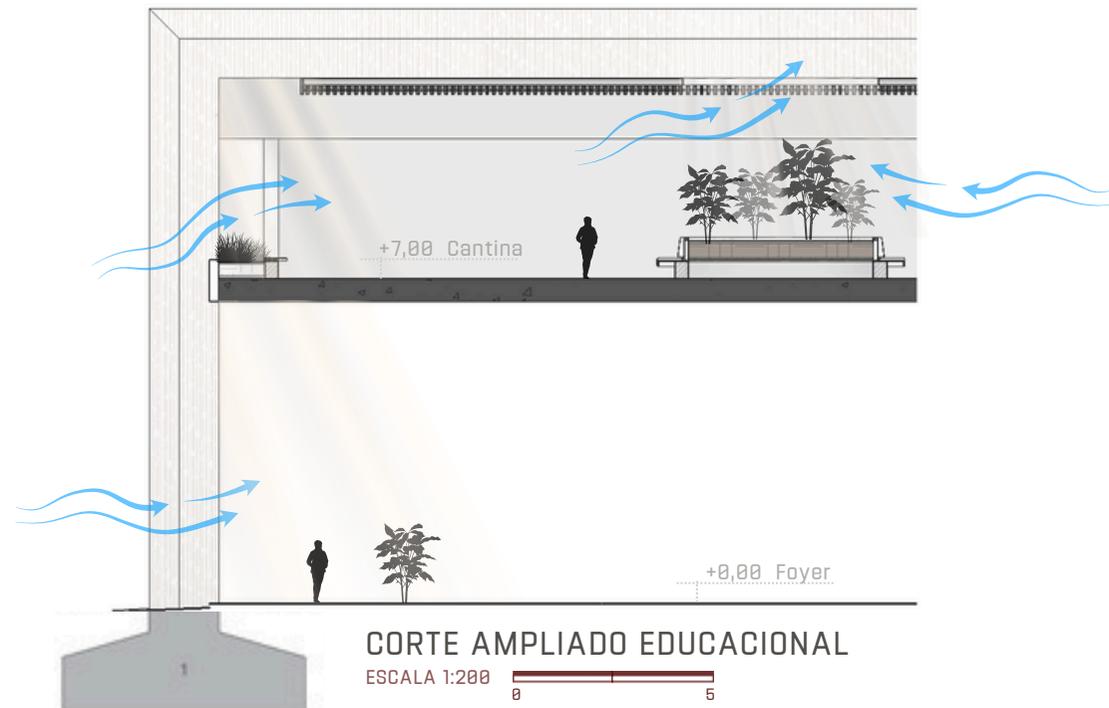
QUEM ?

Arquitetura sustentável é construir com a natureza, e não contra ela.

SOLUÇÕES BIOCLIMÁTICAS

O projeto tem a preocupação de minimizar a produção de resíduos durante a construção do edifício. A escolha de materiais privilegiou critérios de sustentabilidade e de pertinência com a concepção estrutural. Assim, optou-se, sobretudo, por materiais industrializados de fácil montagem e transporte.

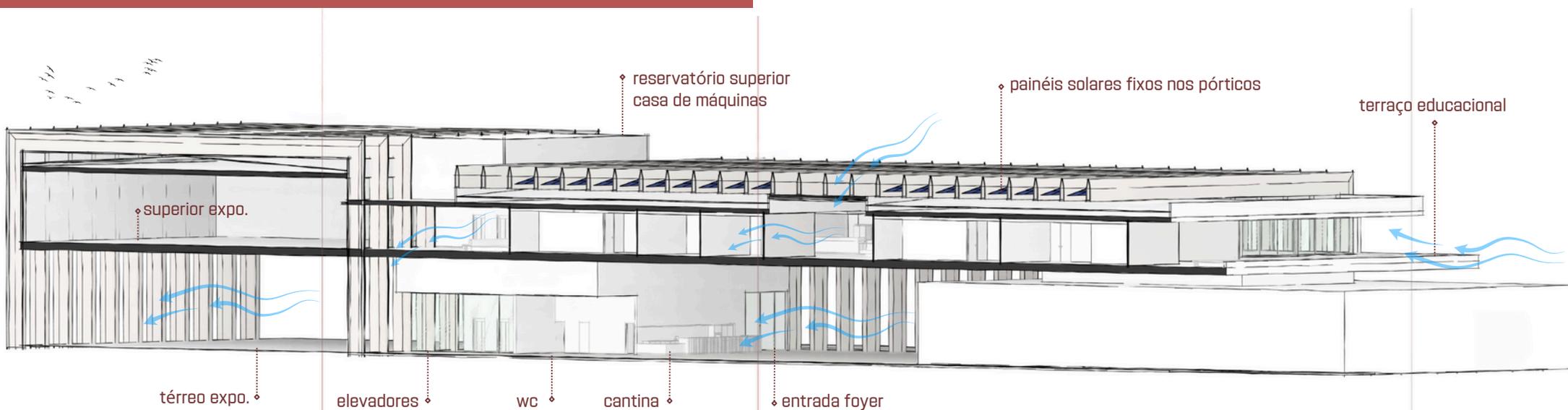
A vedação do cubo opaco (Cubo LED e Exposições) é em chapas laminadas TS brancas, produzidas com PET reciclado. Os pórticos são feitos em estrutura metálica. Já os pisos usam placas de concreto, que têm em sua composição a adição de borracha de pneus reciclados. Para destacar a estrutura metálica (com aparência de madeira), os materiais internos são brancos ou têm cores neutras, como cinzas claros.



CORTE AMPLIADO EDUCACIONAL

ESCALA 1:200

O corte revela a ventilação cruzada através dos vãos dos pórticos e do corte na laje. Esses elementos também são responsáveis pelo controle da incidência solar e pela iluminação natural do edifício.



SOLUÇÕES BIOCLIMÁTICAS



QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO

- Ventilação cruzada garantida por aberturas opostas em todos os ambientes.
- Ventilação em chaminé nas áreas de maior pé-direito, como o átrio expositivo, permitindo a saída do ar quente e a entrada do ar fresco.
- Brises [Pórticos] que atuam no sombreamento, controle de luz e facilitam a circulação de ar.
- Beirais ampliados que protegem as fachadas e janelas, favorecendo a entrada de luz natural difusa.
- Jardins internos e grandes canteiros ajudam na regulação térmica e umidade do ar, reforçando o conforto ambiental.
- Terraço jardins que ajudam na temperatura interna dos ambientes.



VENTILAÇÃO

- Pórticos atuam como sombreamento e facilitam a circulação de ar.
- Projeto minimiza o uso de ar condicionado.
- Filtros e equipamentos de exaustão instalados sempre que necessários.
- Ventilação natural e permanente por efeito chaminé.
- Lagos no parque central atuam como sistema de resfriamento natural por evaporação, contribuindo para um microclima mais ameno e umedecido, reduzindo a temperatura nas áreas de circulação e convivência.



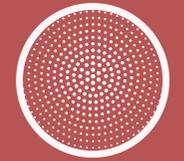
ENERGIA

- Energia solar captada por painéis, películas e vidro com componentes fotovoltaicos
- Iluminação artificial fornecida por equipamentos eficientes, sobretudo LED e lâmpadas econômicas
- Sensores de presença em espaços internos
- Componentes de ventilação mecânica controlados por sensores



ÁGUA

- Armazenamento, tratamento ou retificação de águas pluviais na irrigação dos jardins.
- Reuso de água para caixas de descarga dos sanitários.
- Gerenciamento da água potável com o monitoramento de consumo com sensores.
- Captação de águas pluviais por meio de vergalhões metálicos inclinados para armazenamento e irrigação dos jardins.
- Instalação de equipamentos hidráulicos de alta eficiência, certificados por selos e normas internacionais de sustentabilidade.
- Jardins internos da praça central que ajudam na captação de água da chuva.



MATERIAIS

- Utilização de materiais reciclados ou recicláveis, como placas de concreto com borracha reciclada de pneus.
- Isolamento termoacústico com lã de PET reaproveitado.
- Toda a madeira utilizada é certificada pelo selo FSC, garantindo manejo sustentável.

JARDINS DE CHUVA

Jardins de biorretenção em todas as áreas permeáveis para auxiliar na recarga do lençol freático e prevenção de inundações nas margens dos córregos. Este exemplo foi feito nas margens do Ribeirão de Caldas, utilizando espécies de plantas que auxiliam na absorção da água, mas que também sejam resistentes aos períodos de seca

SISTEMA DE BIORETENÇÃO

O sistema utiliza a atividade biológica de plantas e microorganismos para remover os poluentes das águas pluviais, e contribui para a infiltração e retenção dos volumes de água precipitados. No caso de eventos de chuva que excedem a capacidade para a qual a estrutura foi projetada, o fluxo excedente é desviado e encaminhado diretamente para o sistema de drenagem.

ESPÉCIES DO CERRADO PARA BIORETENÇÃO

Byrsonima Crassifolia - Murici do campo



Tabebuia granulosa - Quaresmeira



Machoeperium vilosum - Jacarandá Paulista



Lafoensia pacari - Dedaleiro



Tabebuia roseoalba - Ipe branco



Actinoccephalus bongardi - Chuveirinho



Aristida Jubata
Barba-de-bode



Bromelia pinguan
Gravata



Dieffenbachia seguine
Comigo-ninguém-pode



Cyperus giganteus
Papiro-brasileiro



JARDINS DE SEQUEIRO

O paisagismo do Centro de Educação Ambiental do Cerrado adota uma abordagem que valoriza profundamente a ecologia local e os ritmos naturais do bioma. Inspirado na proposta dos Jardins de Sequeiro, desenvolvidos pela Universidade de Brasília (UnB), o projeto incorpora essa solução paisagística nos canteiros internos e na praça central, promovendo uma conexão sensível entre arquitetura, vegetação e ciclo climático.

O Jardim de Sequeiro é um jardim temporário e sazonal, que nasce, cresce e floresce ao longo do período chuvoso, secando naturalmente com a chegada da estação seca. Essa proposta se baseia no comportamento das plantas do Cerrado e busca harmonizar o espaço construído com a dinâmica ecológica local. Ao invés de depender de irrigação, o jardim aproveita exclusivamente as chuvas, tornando-se uma solução sustentável, econômica e de baixa manutenção ideal.

para grandes áreas. O plantio é feito por sementeira direta, geralmente no início da estação chuvosa, permitindo que diferentes espécies germinem e floresçam em sucessão, criando uma paisagem viva e mutável.

O Jardim de Sequeiro marca o coração do projeto, destacando-se tanto na estação chuvosa, com seu colorido vibrante, quanto na seca, com os tons dourados e ocres que evocam a essência do Cerrado. Essa transição sazonal, longe de representar um esvaziamento estético, traduz a beleza cíclica e resiliente do bioma. Além de seu valor ecológico e visual, o Jardim de Sequeiro configura-se como um instrumento pedagógico vivo, convidando o visitante a observar os ciclos da natureza, compreender a importância das espécies nativas de ciclo curto e reconhecer a beleza presente também nos períodos de escassez hídrica – uma qualidade frequentemente negligenciada pelos modelos convencionais de paisagismo.

ESPÉCIES UTILIZADAS NO PROJETO

Zinnia elegans (zínia)



Gaillardia pulchella (gaillardia)



Rudbeckia hirta (rudbéquia)



Linum usitatissimum (linhaca)



Euphorbia marginata (neve-da-montanha)



Salvia farinacea (sálvia azul)



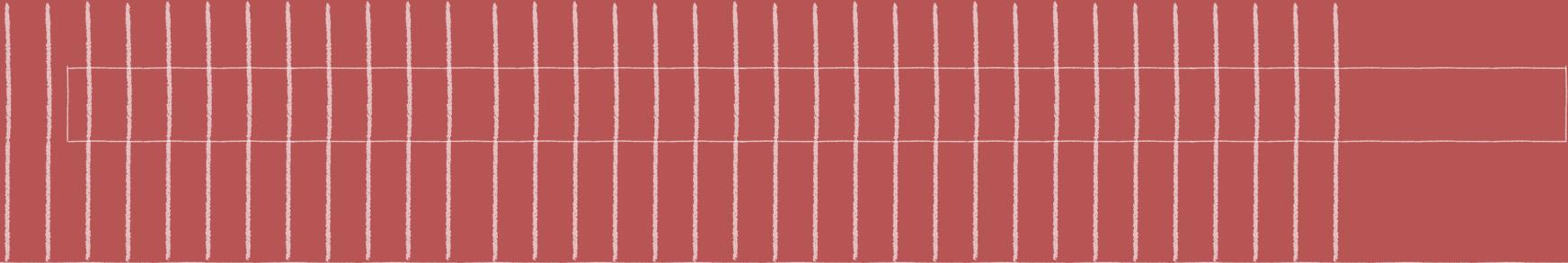
Coreopsis tinctoria (margaridinha-escuro)



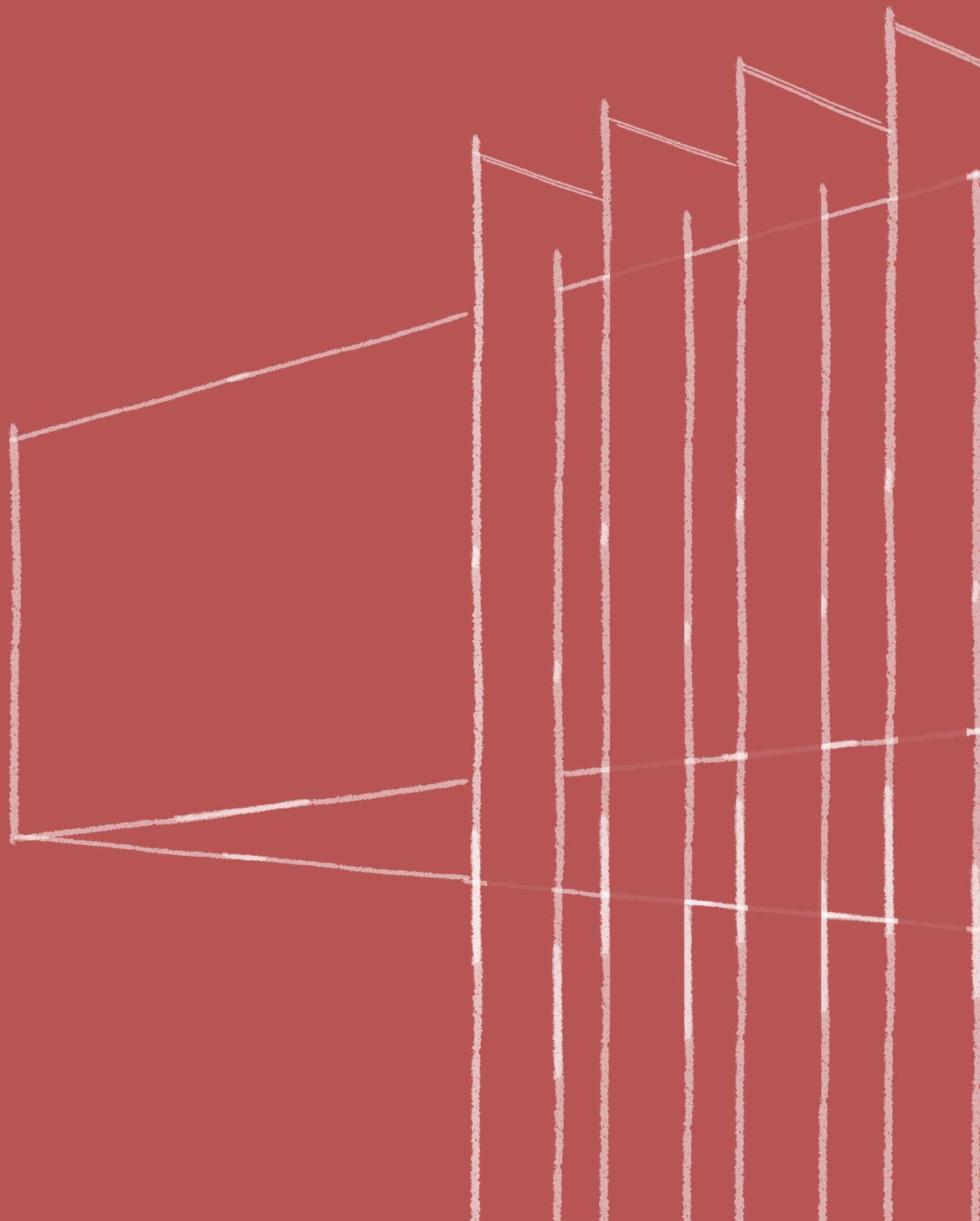
REFERÊNCIAS

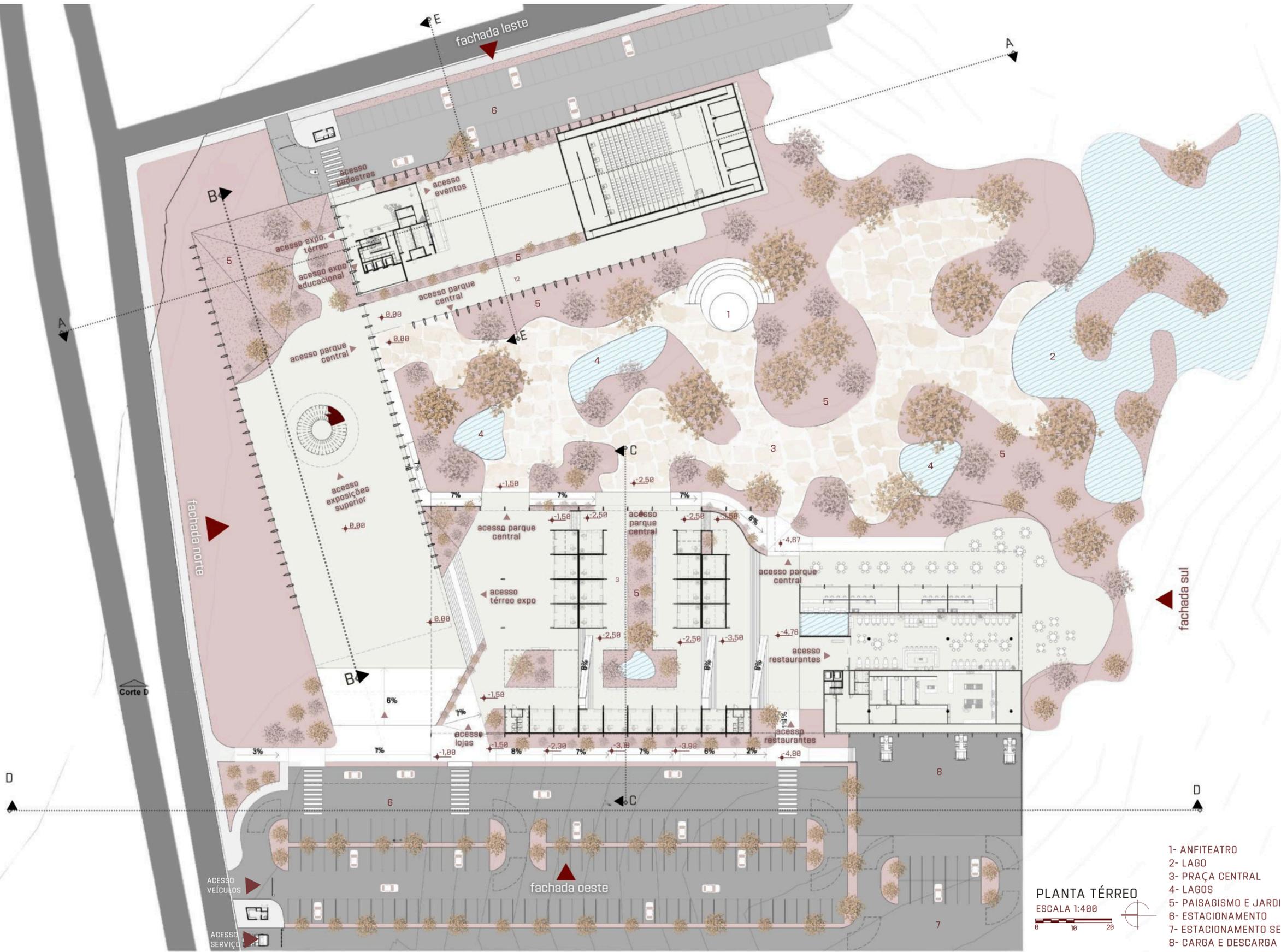
1. BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 abr. 1999.
2. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Monitoramento do Desmatamento do Bioma Cerrado. São José dos Campos, SP: INPE, [s.d.].
3. MARIN, F. A. (2008). Educação Ambiental: um instrumento para a transformação social.
4. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Cerrado: Bioma. Brasília, DF: MMA, [s.d.].
5. NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.
6. OPSIS ARCHITECTURE. Oregon Zoo Education Center. Portland, 2016.
7. MOTOMURA, L. Centro de Cultura e Sustentabilidade Max Feffer. Pardinho, 2008.
8. TERRA. O que é arquitetura biofílica e como ela se aplica na sua casa?. [S. l.]: Terra, [s.d.].
9. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB). Jardins de Sequeiro. Brasília, DF: UnB, [s.d.].
10. WILSON, Edward O. Biophilia. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984.





"O esplendor aguarda em proporções diminutas."
— Edward O. Wilson, *Biophilia*

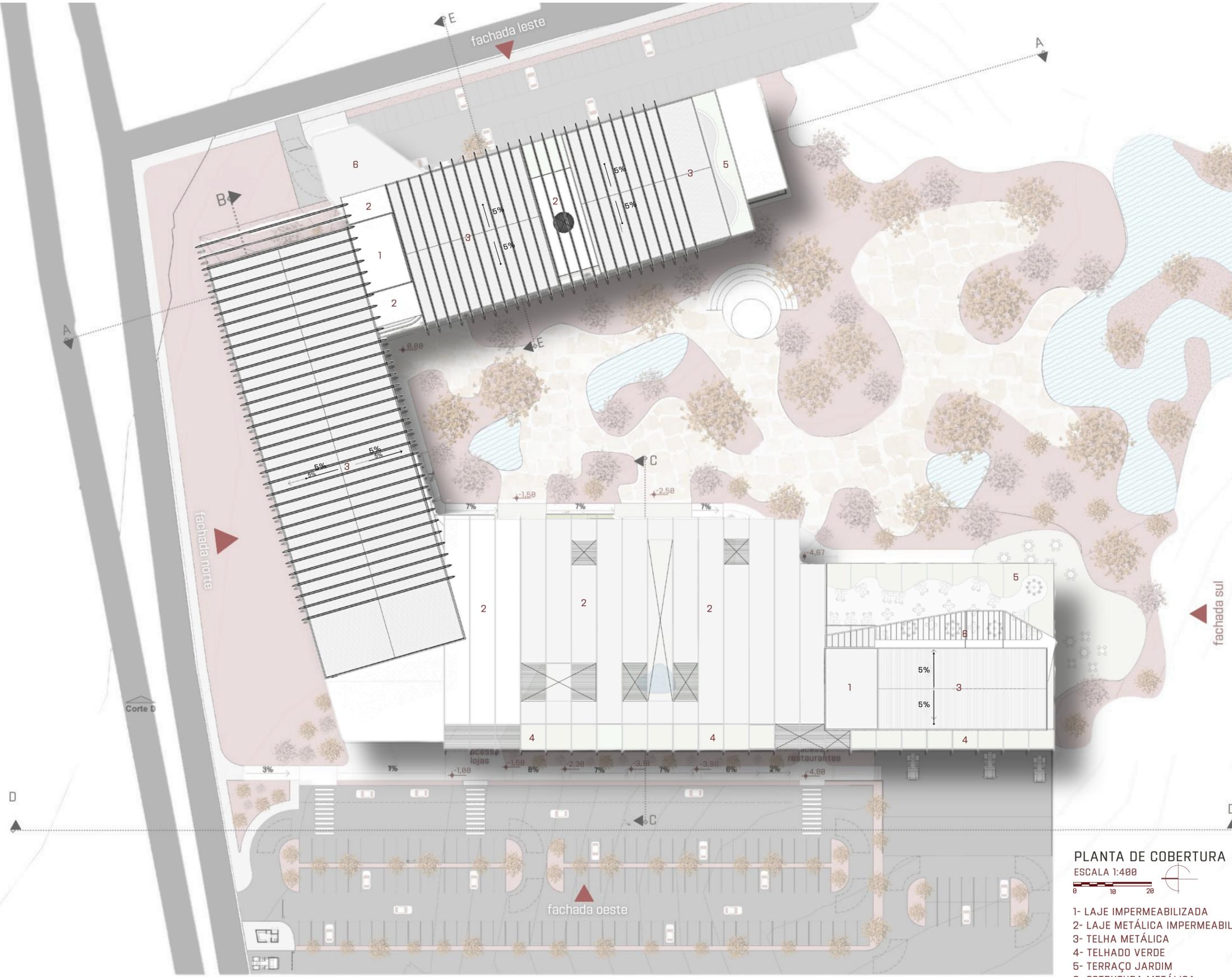




- 1- ANFITEATRO
- 2- LAGO
- 3- PRAÇA CENTRAL
- 4- LAGOS
- 5- PAISAGISMO E JARDINS DE SEQUEIRO
- 6- ESTACIONAMENTO
- 7- ESTACIONAMENTO SERVIÇOS
- 8- CARGA E DESCARGA

PLANTA TÉRREO
 ESCALA 1:400



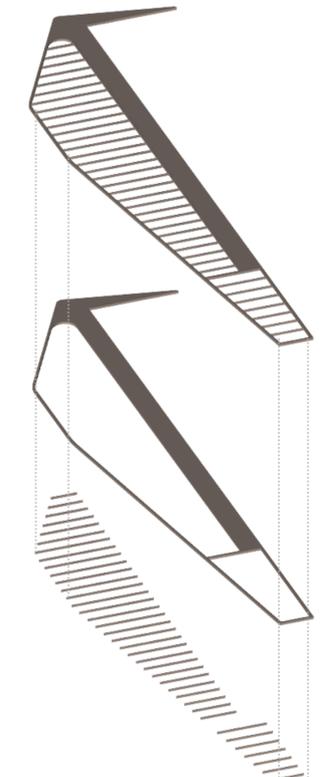


PLANTA DE COBERTURA

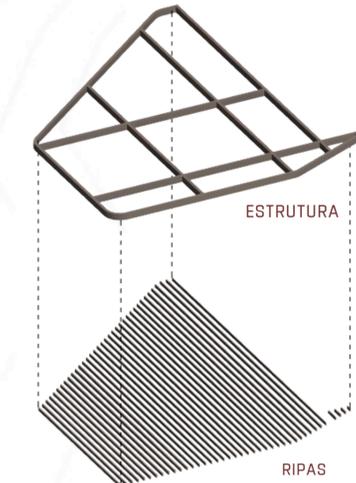
ESCALA 1:400



- 1- LAJE IMPERMEABILIZADA
- 2- LAJE METÁLICA IMPERMEABILIZADA
- 3- TELHA METÁLICA
- 4- TELHADO VERDE
- 5- TERRAÇO JARDIM
- 6- ESTRUTURA METÁLICA



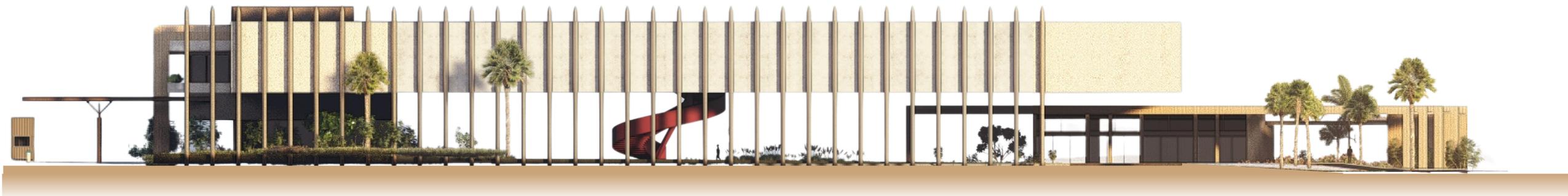
VISTA EXPLODIDA COBERTURA METÁLICA RESTAURANTE



VISTA EXPLODIDA COBERTURA MEÁLICA EDUCACIONAL



PILAR SUSTENTAÇÃO



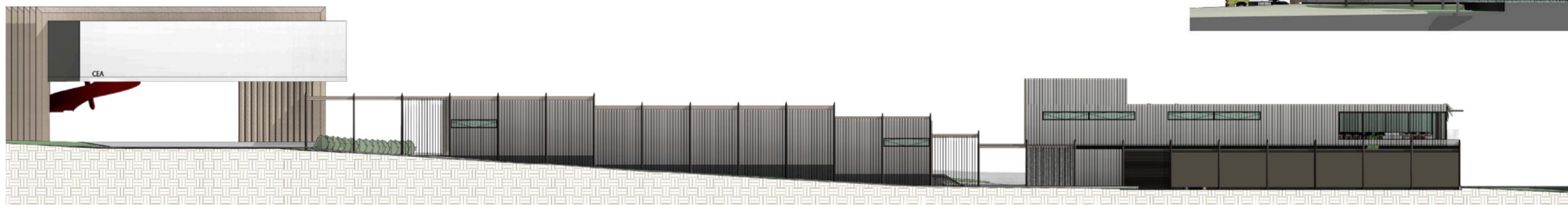
FACHADA NORTE

ESCALA 1:200



FACHADA SUL RESTAURANTES

ESCALA 1:200



FACHADA OESTE

ESCALA 1:200



FACHADA LESTE

ESCALA 1:200



FACHADA LESTE PRAÇA CENTRAL

ESCALA 1:200

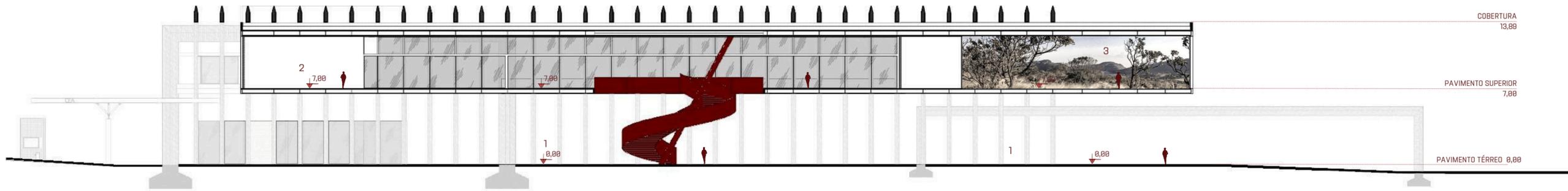


CENTRO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL DO CERRADO

Orientador: Leonidas Albano
Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de
Arquitetura e Urbanismo
da Escola de Artes e Arquitetura da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás
Goiânia, Junho de 2025

PRANCHA:

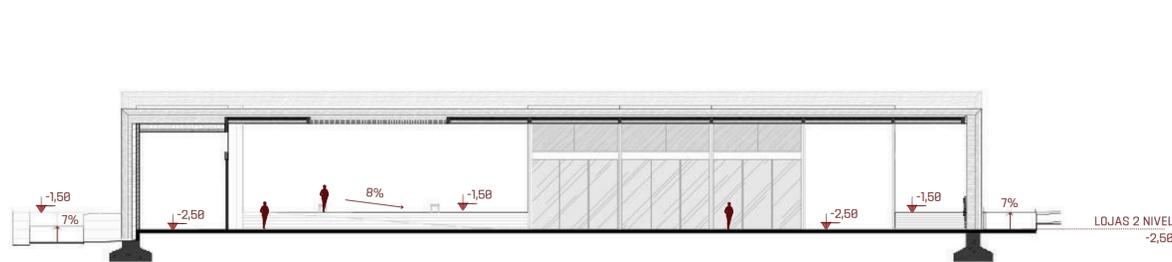
03 /06



CORTE B

ESCALA 1:200
0 5 10

- 1- Térreo exposições
- 2- Exposições $\text{Á}=1570,38 \text{ m}^2$
- 3- Exposições Fechada $\text{Á}=777,87 \text{ m}^2$ (cinema interativo)



CORTE C

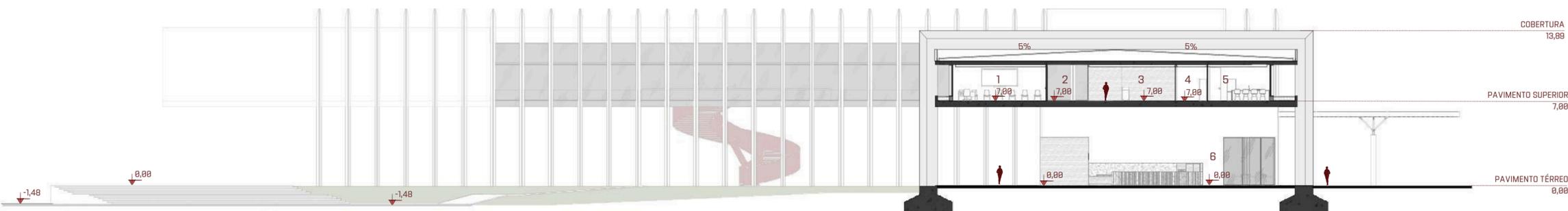
ESCALA 1:200
0 5 10



CORTE E

ESCALA 1:200
0 5 10

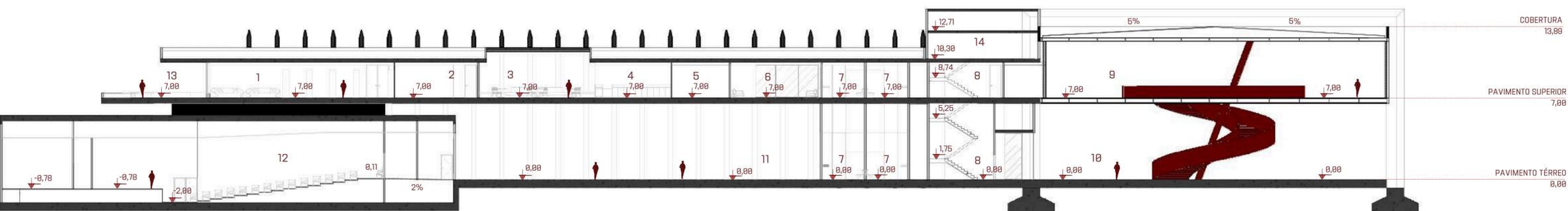
- 1- Restaurante Sup. $\text{Á}=442,58 \text{ m}^2$
- 2- Área Externa Res. $\text{Á}=512,85 \text{ m}^2$
- 3- Preparo Cozinha $\text{Á}=127,75 \text{ m}^2$
- 4- Restaurante Infer. $\text{Á}=429,58 \text{ m}^2$
- 5- Lanchonete $\text{Á}=54,93 \text{ m}^2$
- 6- Circulação



CORTE D

ESCALA 1:200
0 5 10

- 1- Sala de aula 1 $\text{Á}=43,59 \text{ m}^2$
- 2- Circulação $\text{Á}=116,93 \text{ m}^2$
- 3- Cantina $\text{Á}=28,67 \text{ m}^2$
- 4- Cozinha $\text{Á}=15,57 \text{ m}^2$
- 5- Descompressão $\text{Á}=48,31 \text{ m}^2$
- 6- Foyer $\text{Á}=618,78 \text{ m}^2$

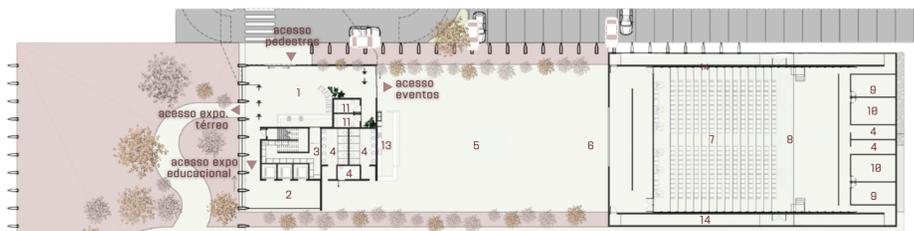


CORTE A

ESCALA 1:200
0 5 10

- 1- Biblioteca $\text{Á}=190,34 \text{ m}^2$
- 2- Laboratório $\text{Á}=66,96 \text{ m}^2$
- 3- Cantina pátior $\text{Á}=192,78 \text{ m}^2$
- 4- Cantina $\text{Á}=28,67 \text{ m}^2$
- 5- Secretaria adm $\text{Á}=33,95 \text{ m}^2$
- 6- Recepção $\text{Á}=59,63 \text{ m}^2$
- 7- Banheiros
- 8- Escada
- 9- Exposições $\text{Á}=1570,38 \text{ m}^2$
- 10- exposições térreo (praça coberta)
- 11- Foyer $\text{Á}=618,78 \text{ m}^2$
- 12- Auditório $\text{Á}=371,98 \text{ m}^2$
- 13- Terraço $\text{Á}=148,90 \text{ m}^2$
- 14- reservatório superior e casa de máquinas



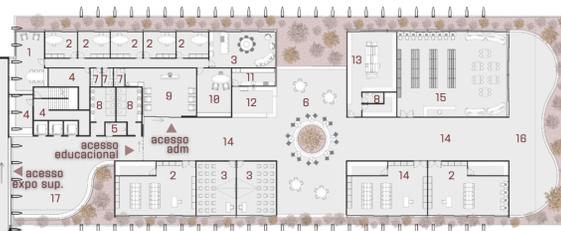


PLANTA TÉRREO EVENTOS

ESCALA 1:500

0 10 20

- 1- recepção eventos
- 4- banheiros
- 7- auditório
- 10- vestiários
- 13- cantina
- 2- hall elevadores
- 5- foyer
- 8- palco
- 11- lavabos
- 14- circulação
- 3- depósito
- 6- ante sala
- 9- armazéns
- 12- circulação praça

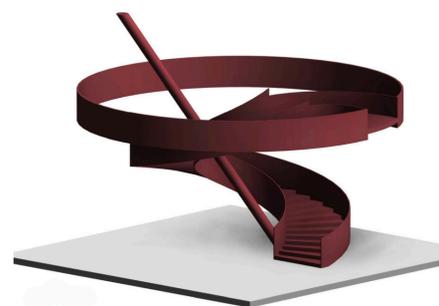
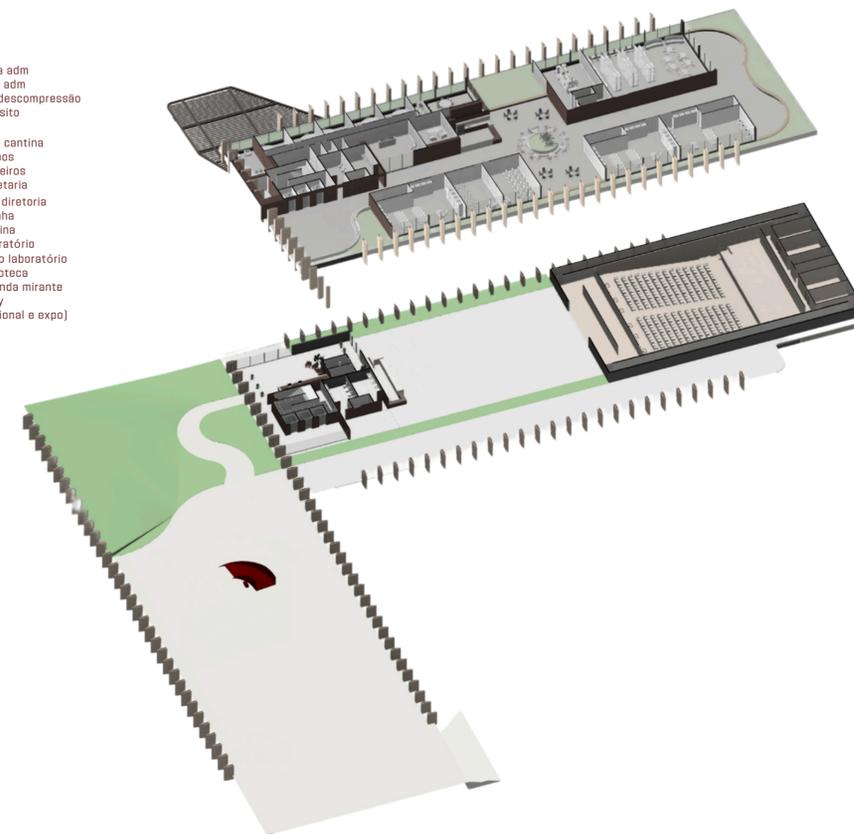


PLANTA SUPERIOR EDUCACIONAL

ESCALA 1:500

0 10 20

- 1- chefia adm
- 2- salas adm
- 3- sala decompressão
- 4- depósito
- 5- pne
- 6- pátio cantina
- 7- lavabos
- 8- banheiros
- 9- secretaria
- 10- sala diretoria
- 11- cozinha
- 12- cantina
- 13- laboratório
- 14- apoio laboratório
- 15- biblioteca
- 16- varanda mirante
- 17- lobby (educacional e expo)



CORTE H

ESCALA 1:200



CORTE G

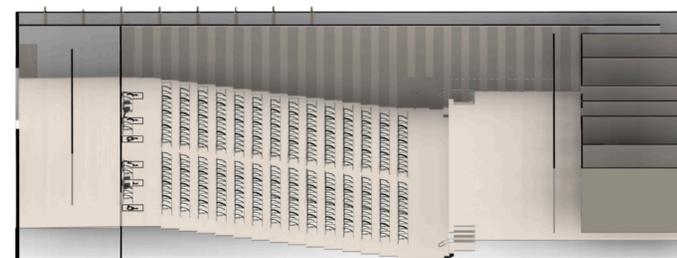
ESCALA 1:300



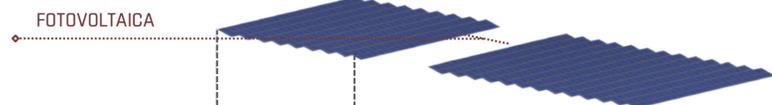
CORTES 3D AUDITÓRIO

CORTE F

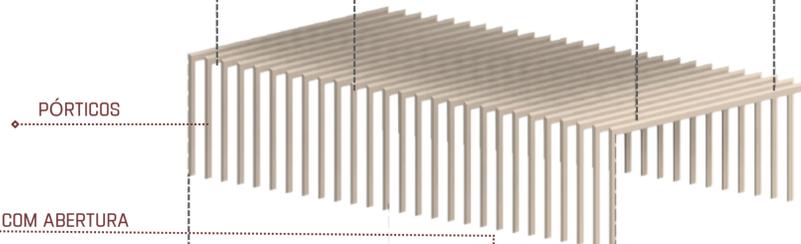
ESCALA 1:300



FOTOVOLTAICA



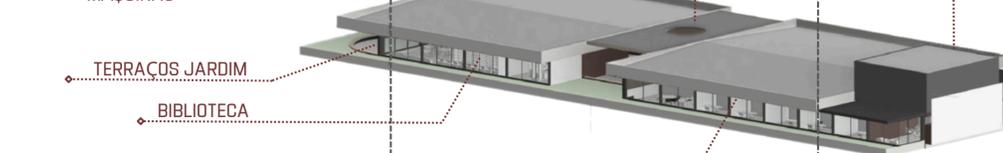
PÓRTICOS



LAJE COM ABERTURA



RESERVATÓRIO E CASA DE MÁQUINAS



TERRAÇOS JARDIM

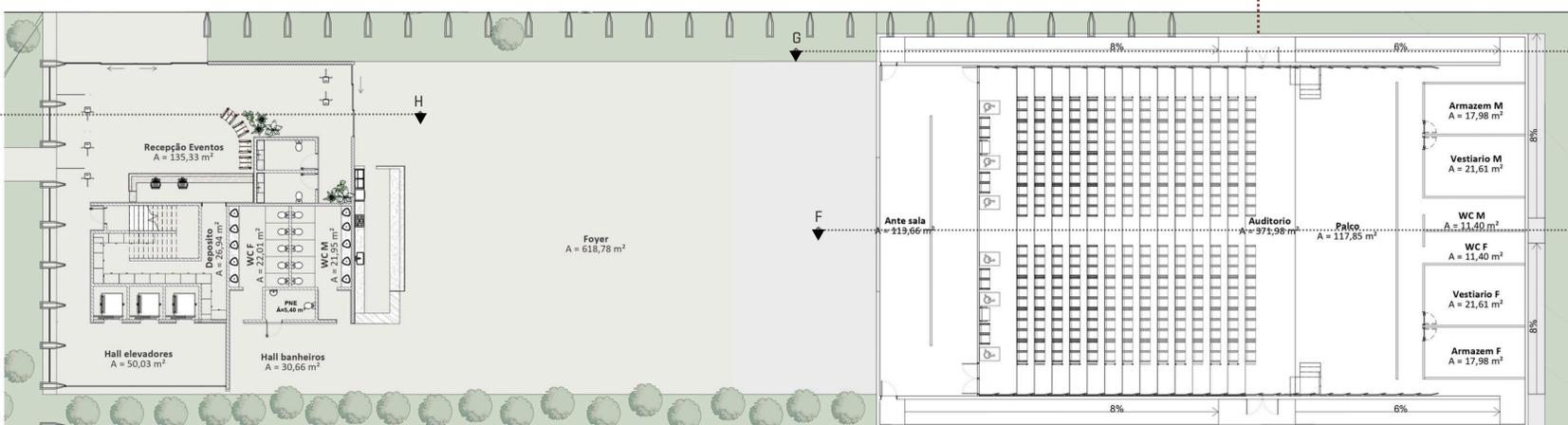
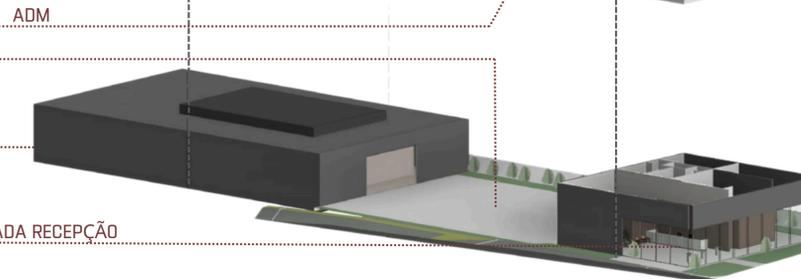
BIBLIOTECA

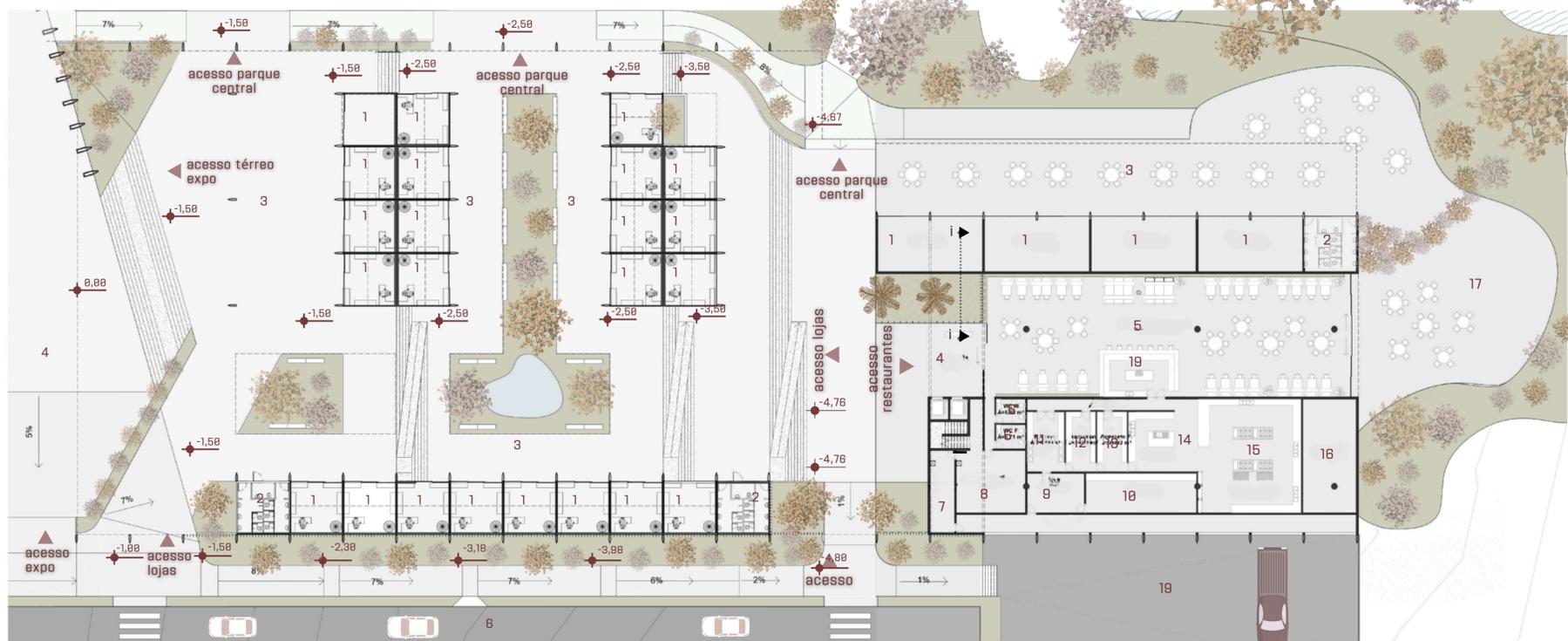
ADM

FOYER

AUDITÓRIO

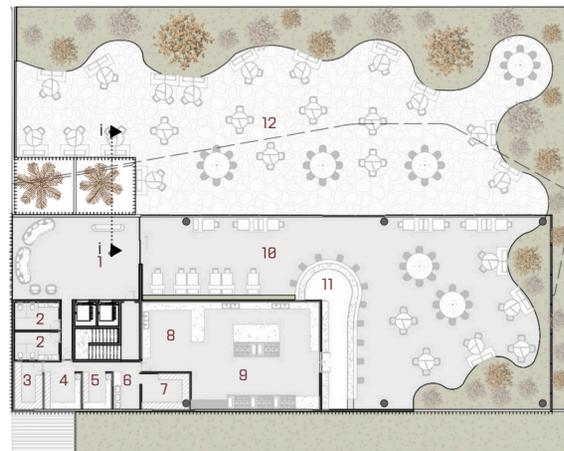
ENTRADA RECEPÇÃO





PLANTA LOJAS PAVIMENTOS
ESCALA 1:300

- | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1- lojas | 3- praça coberta | 5- parque central | 1- lanchonetes | 6- banheiros | 11- limpeza | 16- depósito geral |
| 2- banheiros | 4- terreno exposições | 6- baía | 2- banheiro | 7- lixo (restaurante superior) | 12- armazém | 17- área externa res. |
| | | | 3- área de alimentação | 8- triagem (restaurante superior) | 13- armazém frio | 18- parque central |
| | | | 4- lobby restaurante | 9- lixo (restaurante térreo) | 14- pré preparo | 19- carga e descarga |
| | | | 5- restaurante | 10- triagem (restaurante térreo) | 15- preparo cozinha | |

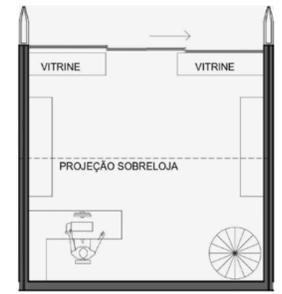
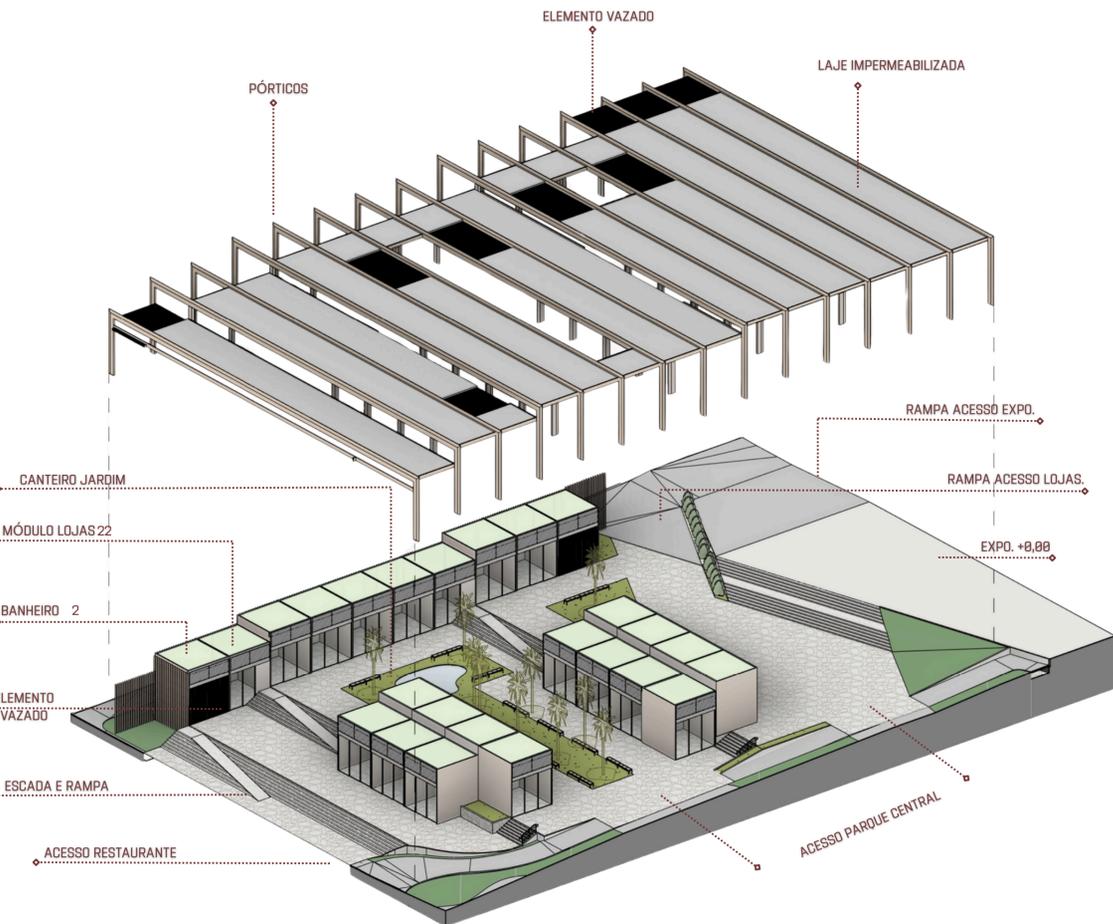


PLANTA RESTAURANTE SUPERIOR
ESCALA 1:300

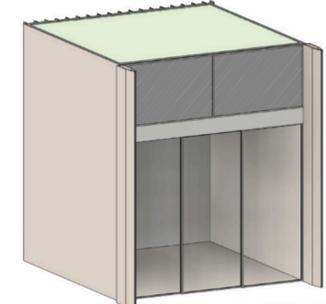
1- lobby	5- triagem	9- preparo cozinha
2- banheiros	6- limpeza	10- restaurante
3- depósito	7- armazém	11- bar
4- lixo	8- pré preparo	12- terraço jardim res.



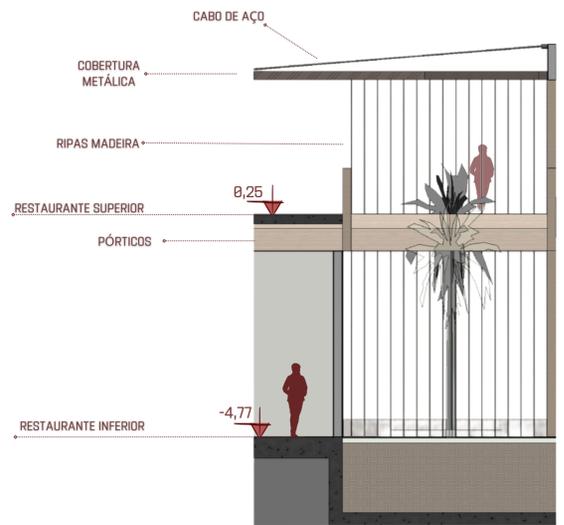
MAPA CHAVE



LOJAS LAYOUT
ESCALA 1:75



3D MÓDULO LOJAS



CORTE I
ESCALA 1:75

