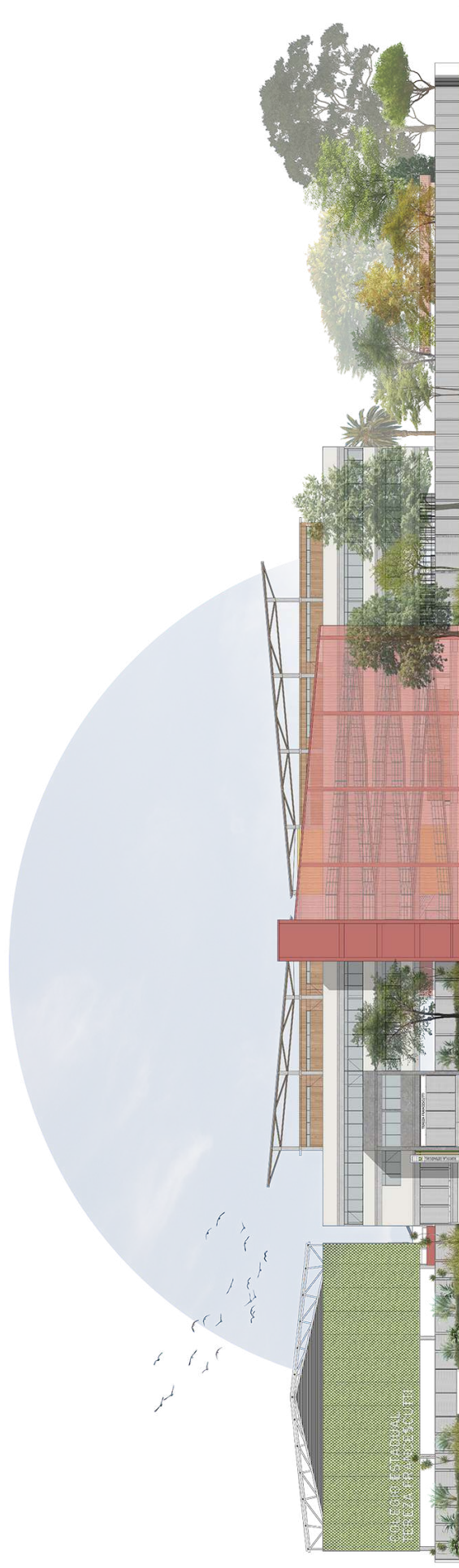




25190000014450

COLÉGIO ESTADUAL TEREZA FRANCESCUTTI

Anteprojeto arquitetônico - 29.07.25



Projeto Escolas Resilientes - Governo do Estado do Rio Grande do Sul





25190000014450

habi
tar eco
logi
co

HABITAR ECOLÓGICO
Arquitetura

 **alana**

INSTITUTO ALANA
Realização

SECRETARIA DE
OBRAS PÚBLICAS

SECRETARIA DA
EDUCAÇÃO

 **GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL**

GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL
Iniciativa





ETAPAS DE TRABALHO



1. ARTICULAÇÃO



2. OFICINAS DE ESCUTA



3. ESTUDOS PRELIMINARES



4. ANTEPROJETO





25190000014450

CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESCOLA



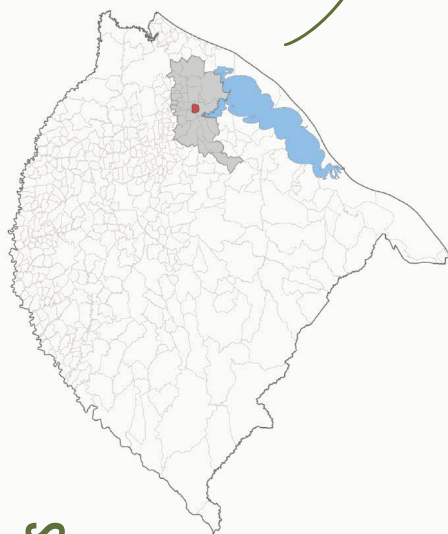
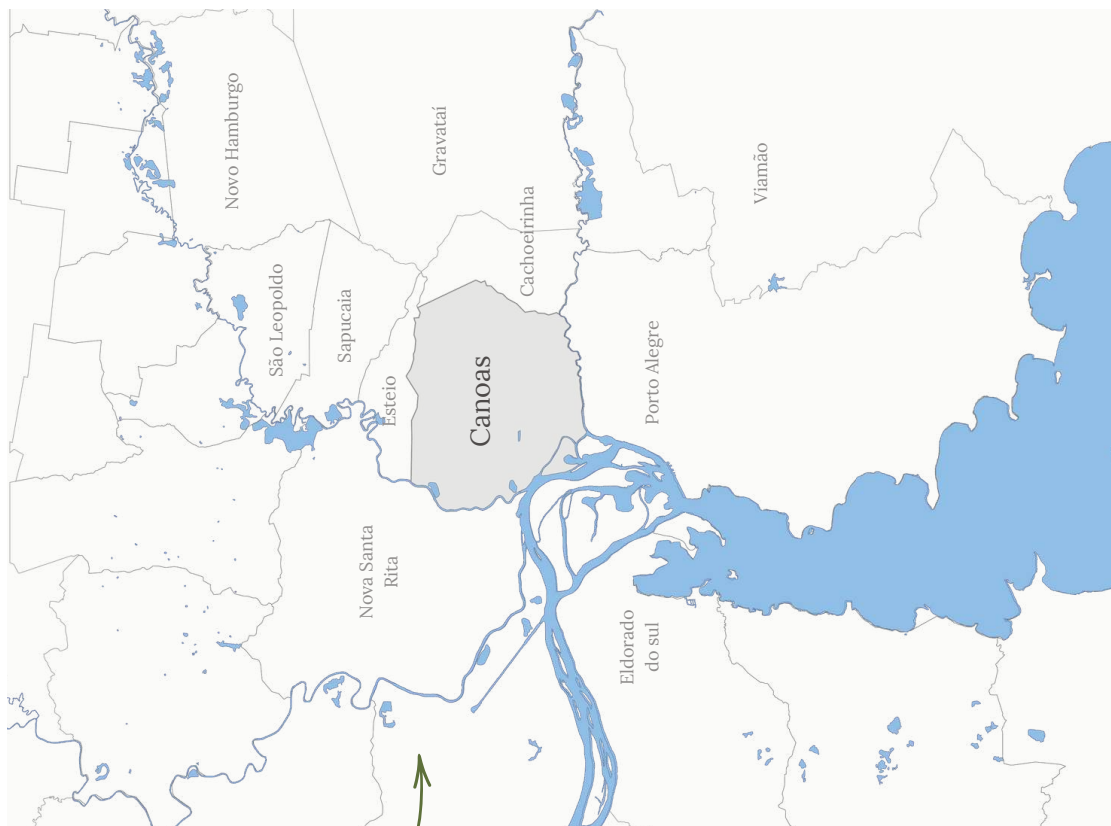


CONTEXTUALIZAÇÃO | CANOAS

3ª cidade mais populosa do estado,
com **347.657 habitantes** (IBGE, 2022)

Foi fundada em 1939, a partir das obras de
construção ferroviárias em curso no Rio Grande do
Sul

Banhada pelo **Rio dos Sinos** (divisa
com Nova Santa Rita) e pelo **Rio Gravataí** (divisa com
Porto Alegre)





25190000014450

CONTEXTUALIZAÇÃO | ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS



CLIMA

Subtropical úmido com
as **quatro estações**
bem definidas



VEGETAÇÃO

Canoas está localizada
no **bioma PAMPA**
vegetação de matas
arbusivas, vegetação
de banhado e à
margem dos rios, mata
ciliar



VENTOS

Ventos predominantes
na direção **SUDESTE**
com mudança para
SUDOESTE e OESTE
entre os meses de maio
a julho



HIDROGRAFIA

Banhada pelos rios
dos Sinos à oeste e
rio Gravataí ao sul



RELEVO

Situada na Depressão
Central, porém é área de
transição entre a Planície
Costeira e o Planalto
Meridional



TEMPERATURA

**Grande amplitude
térmica** entre as
temperaturas mensais
mais altas e as mais
baixas.





CONTEXTUALIZAÇÃO | BAIRRO MATHIAS VELHO

43.263 mil habitantes (IBGE, 2022)
bairro mais populoso de Canoas, com
concentração de 8 hab/m²

A ocupação do bairro ocorreu a partir
do loteamento da Vila São Carlos, em
meados da década de 1950

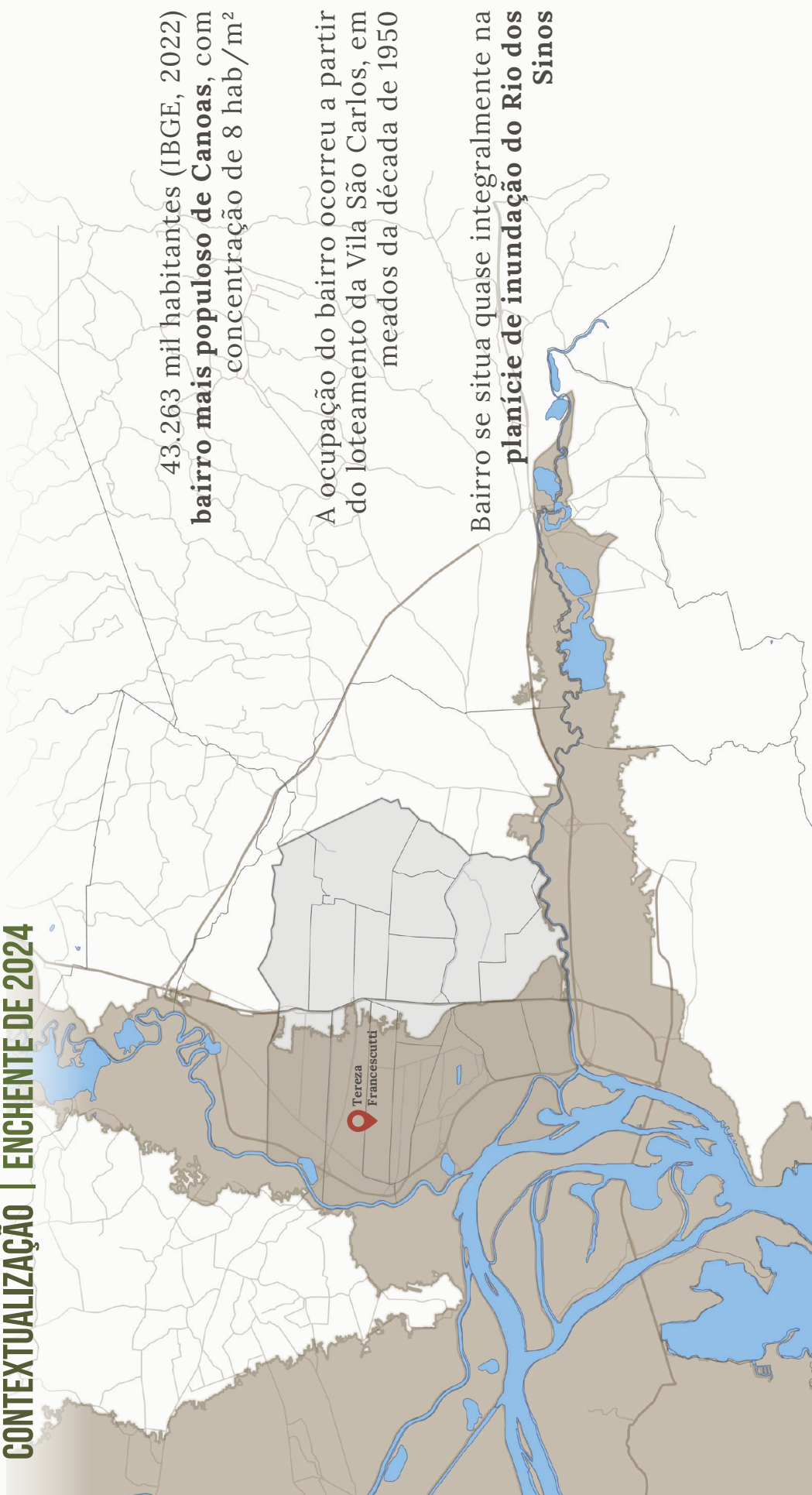
Bairro se situa quase integralmente na
**planície de inundação do Rio dos
Sinos**

Tereza
Francescutti





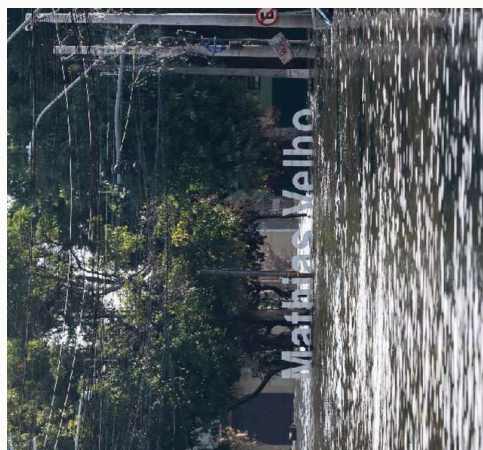
CONTEXTUALIZAÇÃO | ENCHENTE DE 2024





25190000014450

CONTEXTUALIZAÇÃO | ENCHENTE DE 2024



Nível da água atingiu 5m no bairro Mathias Velho (4m no local da escola)

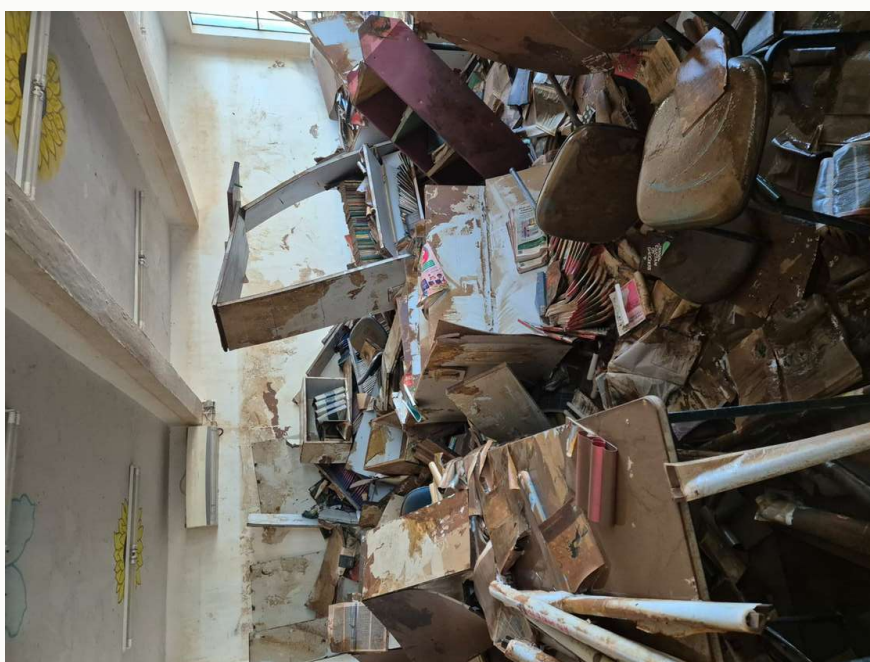
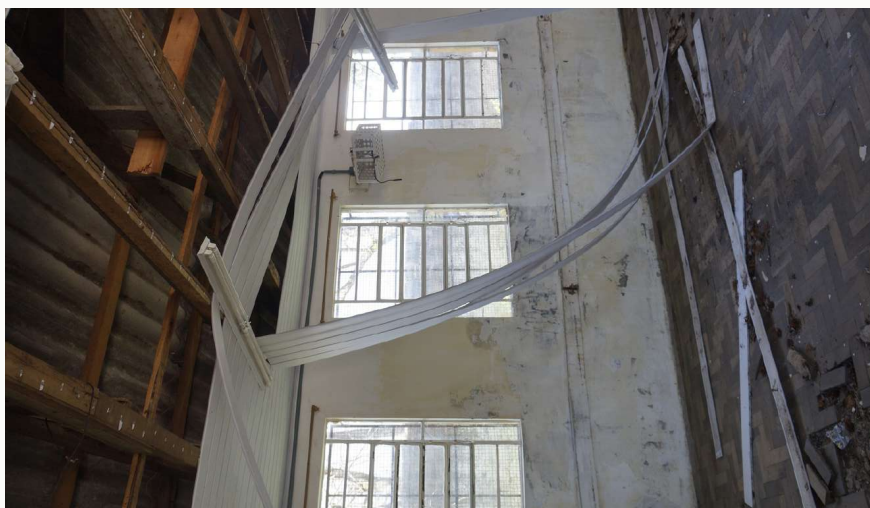
Ruptura dos diques das estações Mathias Velho e Rio Branco





25190000014450

CONTEXTUALIZAÇÃO | ENCHENTE DE 2024





25190000014450

CONTEXTUALIZAÇÃO | A ESCOLA

A escola conta com total estimado de **750 alunos**, distribuídos entre **Ensino Fundamental, Ensino Médio e o programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. Entre professores e funcionários totalizam em torno de 60 profissionais. A escola atual conta 10 salas de aula.

Atualmente os estudantes estão realocados na Escola São Francisco de Assis, que fica nas proximidades.

Em 1983 houve um incêndio, em razão do qual a escola perdeu tudo.

Em 2021 a escola teve ginásio interditada em consequência de um vendaval que rompeu as laterais e parte da cobertura.

Em 2024 o Colégio completou **57 anos de existência**.





25190000014450

PROJETO

PONTOS DE PARTIDA





PONTOS DE PARTIDA | OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS



Para reduzir os efeitos das mudanças climáticas e desigualdade social, os 17 ODS foram estabelecidos pela ONU e compõem uma agenda mundial para a construção e implementação de políticas públicas que visam guiar a humanidade até o ano de 2030





PONTOS DE PARTIDA | OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

ODS 2 - FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

- Educação para a produção de alimentos buscando, entre outras coisas, tirar o foco dos alimentos industrializados.
- Ensino sobre Insumos orgânicos (compostagem, biofertilizante...) - Viveiro, produção de mudas

ODS 3 - SAÚDE E BEM ESTAR

- Produção de fitoterápicos, frutas, grãos, legumes e verduras
- Presença da natureza (serviços ecossistêmicos e bem estar)
- Estimulo a práticas corporais

ODS 4 - EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

- Espaços Flexíveis e Adaptáveis
- Ventilação e iluminação natural
- Inclusão e Acessibilidade
- Áreas de Aprendizagem ao Ar Livre
- Educação ambiental

ODS 6 - ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO

- Pavimentos e cobertura "esponja"
- Coleta e armazenamento de água da chuva
- Saneamento biológico

ODS 7 - ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL

- Placas fotovoltaicas
- Biodigestor

ODS 11 - CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

- Ginásio aberto para eventuais usos comunitários
- Térreo aberto
- Escola arborizada
- Pavimentação permeável

ODS 13 - AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

- Educação Baseada na Natureza
- Infraestrutura verde

ODS 15 - VIDA TERRESTRE

- Escola Baseada na Natureza

ODS 17 - PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

- Projeto seguindo as diretrizes desenvolvidas entre parceiros
- Apoio na gestão da escola EBN
- Projeto desenvolvido por meio de ampla discussão com governo do estado, Instituto Alana e comunidade escolar





25190000014450

PONTOS DE PARTIDA | SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

O QUE SÃO?

Ações **inspiradas na natureza** que proporcionam benefícios ambientais, sociais e econômicos e **ajudam a construir resiliência** para enfrentar os desafios relacionados a mudanças climáticas.

Podem contribuir na **mitigação** reduzindo efeitos e na **adaptação** criando espaços mais adequados a novas realidades.

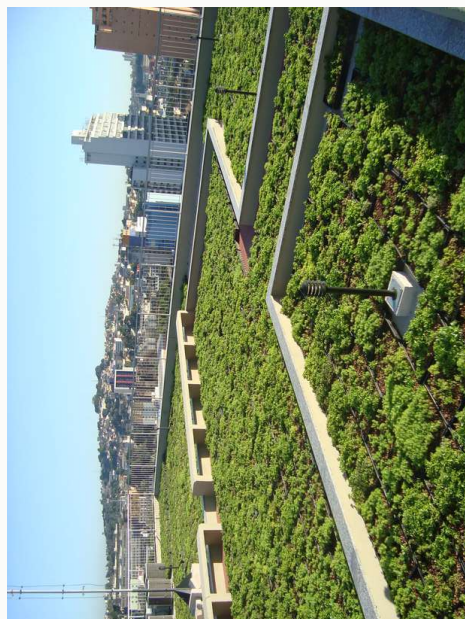
COMO UTILIZÁ-LAS?

As Sbn podem ser utilizadas sozinhas ou de maneira integrada com outras soluções de engenharia clássica, visando a um ambiente urbano mais sustentável, resiliente e saudável.

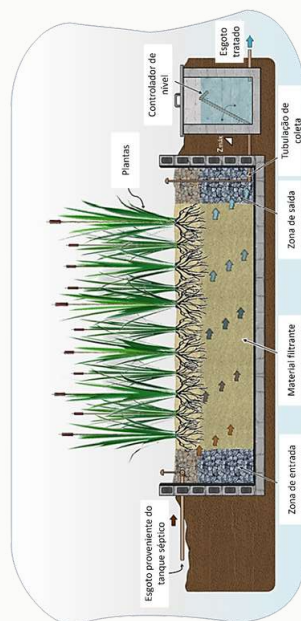
COMO PODEM CONTRIBUIR PARA CIDADES MELHORES?

Por se tratarem de sistemas naturais e prestarem serviços ecossistêmicos, é um **caminho lógico para a necessária regeneração do planeta**. Por serem sistemas descentralizados e **podem ser feitos em diversas escalas**, na escala da edificação são simples e de baixo custo, mas por serem sistemas vivos, precisam de cuidado. São sistemas que aumentam a biodiversidade, criando solos esponjosos, estruturas e conexões biológicas, consequentemente ocorrem efeitos positivos como: limpeza, infiltração e redução da velocidade da água, melhora da qualidade do ar, redução da temperatura do ambiente, produção de alimentos e ervas.

Fontes: Catálogo Brasileiro de soluções baseadas na natureza; Grupo de Interação à Pesquisa em Soluções baseadas na Natureza (GIP-SbN) da Universidade de São Paulo



teto verde



wet land



PONTOS DE PARTIDA | DIRETRIZES : GUIA PARA A CRIAÇÃO DE ESCOLAS RESILIENTES EM ÁREAS DE RISCO

PRINCÍPIO GERAL

Tipologias | térrea: Para tornarem-se resilientes, escolas térreas, localizadas em áreas de inundação recorrente, devem ser reconstruídas.

Elevação sobre pilotis: ao invés de tentar conter as águas, optar por deixar a água entrar causando o mínimo impacto possível, Plano do térreo mais livre possível para permitir a saída das águas, e facilitar sua posterior manutenção.

VERTICALIZAÇÃO

1. **Mínima projeção / menor ocupação do solo**
2. **+ Permeabilidade** | cidade esponja: contribui para a mitigação
3. **Maior cobertura vegetal** | arborização (microfloresta) / viveiro / horta comunitária / composteira / solário / espaço pedagógico ao ar livre / educação física / recreação
4. **Elevação sobre pilotis** | sobe para fugir da água
5. **Racionalização** da fundação em solos e terrenos complexos e com baixa capacidade de carga
6. Demanda implementação de rampas para garantir **acessibilidade universal**





PONTOS DE PARTIDA | DIRETRIZES : GUIA PARA A CRIAÇÃO DE ESCOLAS RESILIENTES EM ÁREAS DE RISCO

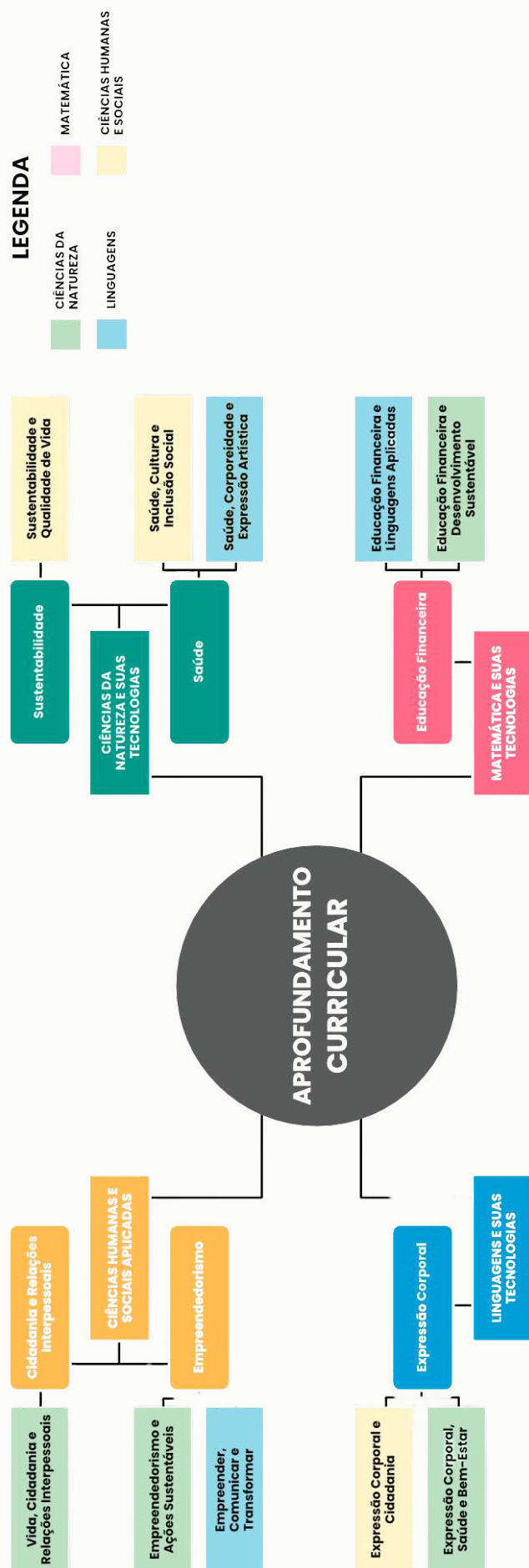
SISTEMA CONSTRUTIVO MODULAR E RESILIENTE

1. Industrialização dos processos construtivos | resistência flexibilidade e sustentabilidade
2. Adaptabilidade para distintos projetos
3. Flexibilidade de uso /layout
4. Robustez e baixa manutenção – concreto pré-moldado
5. Utilização de componentes disponíveis na cadeia local – madeira tratada serrada
6. Racionalização da construção / econômico
7. Mitigação dos riscos geotécnicos





PONTOS DE PARTIDA | TRILHAS DO GOVERNO DO RS



Concepção de espaços que permitam e facilitem o desenvolvimento das temáticas das Trilhas de Aprofundamento do Ensino Médio Gaúcho, em especial àquelas voltadas às questões de sustentabilidade, Comunicação, Expressão Corporal e Saúde.

Na escola, foram eleitas pela comunidade o aprofundamento em trilhas relacionadas à **Sustentabilidade, Expressão Corporal e Empreendedorismo**.





PONTOS DE PARTIDA | CULTURA

AGRICULTURA

Tem um papel fundamental na cultura gaúcha, pois está profundamente entrelaçada com o modo de vida e a história do povo do Rio Grande do Sul. Ela não só representa uma atividade econômica importante, mas também influencia tradições, festividades e o próprio estilo de vida da região.

RODAS AO AR LIVRE

Nos espaços públicos em geral sempre existe espaço para rodas de conversa, piqueniques e um Chimarrão.

EVENTOS

Por ser um povo com tradição de ações comunitárias e que reúne um mosaico de tradições de diversas origens, a organização de eventos e uma marca da cultura gaúcha.

CHURRASCO

O churrasco gaúcho é uma das tradições mais famosas. Ele é uma forma de preparo da carne e do fogo, é um lugar de encontro comum no CE Tereza Francescutti





PONTOS DE PARTIDA | OFICINAS DE ESCUTA

Oficinas realizadas em 29/11/2024, na sala dos professores da Escola São Francisco de Assis, na qual a escola está realocada. Foram escutados 4 grupos - **Fundamentais I e II, Ensino Médio e professores/funcionários** - em dinâmicas bem informais, para aumentar a liberdade de expressão.

Professores e funcionários focaram mais em **questões práticas** das atividades do dia a dia, com destaque pras áreas de secretaria e salas de aula. Também abordaram muito aspectos relacionados à **segurança na escola**.

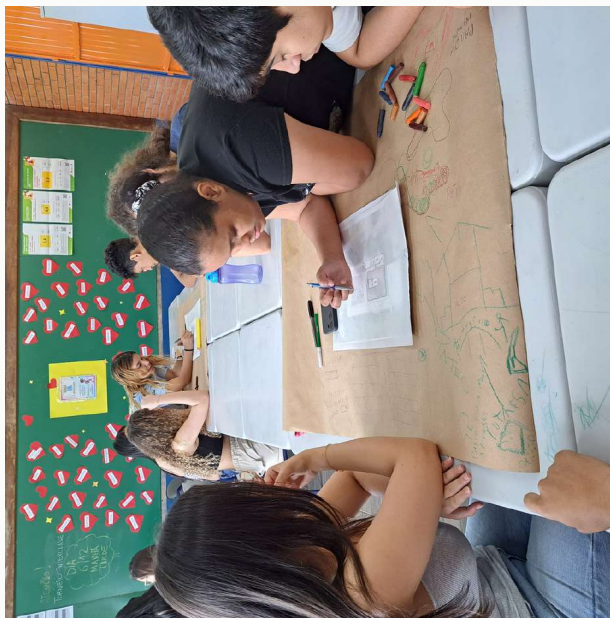
Crianças são mais ligadas às **áreas externas**, de recreação e convívio, porém também deram importância para **espaços de ensino mais flexíveis**, como a sala de expressão e a biblioteca.





25190000014450

PONTOS DE PARTIDA | OFICINAS DE ESCUTA





PONTOS DE PARTIDA | OFICINAS DE ESCUTA

QUESTÕES LEVANTADAS

SOLUÇÕES DE PROJETO

PÁTIO	• Disputas entre diferentes idades • Poucas áreas cobertas • Uso como área de passagem, não de permanência	• “Pátios” separados voltados para cada faixa etária • Inclusão de ambientes de estar cobertos • Pátio valorizado como área central das atividades da escola
QUADRA	• Não pode ser usada em dias de chuva • Demanda para uso em eventos da comunidade	• Quadra com cobertura e ventilação eficientes • Possibilidade de acesso direto pela rua
SALA DE EXPRESSÃO	• Muito usada para expressão corporal e artística • Uso com função também de recreação, como a quadra	• Valorização da sala junto ao pátio e à quadra • Equipamento do espaço para demandas de expressão
SEGURANÇA	• Carros são deixados no pátio para não ficar na rua • Muro interditado pelo crescimento da vegetação	• Área cercada destinada ao estacionamento • Fechamento da escola adaptável à existência de árvores
COTA DE NÍVEL DRENAGEM	• Formação de “poças” no nível da escola em dias de chuva • Falta de áreas permeáveis / de absorção	• Elevar cota do piso para evitar alagamentos no dia-a-dia • Aumento da infraestrutura verde e das áreas permeáveis
ESPAÇOS NATURAIS	• Demanda por mais áreas verdes como parte do ambiente de ensino escolar	• Preservação das áreas naturais existentes • Novos espaços utilizando soluções baseadas na natureza





25190000014450

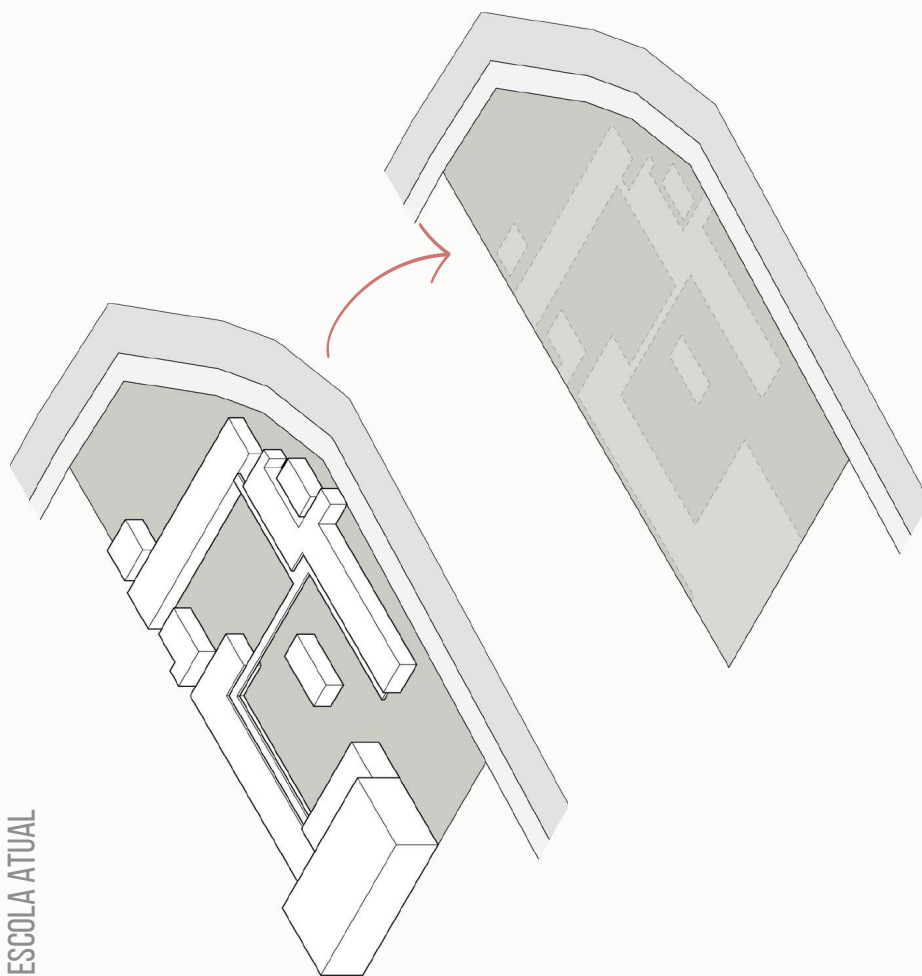
O PROJETO





PROJETO | IMPLANTAÇÃO

ESCOLA ATUAL



POR QUE RECONSTRUIR?

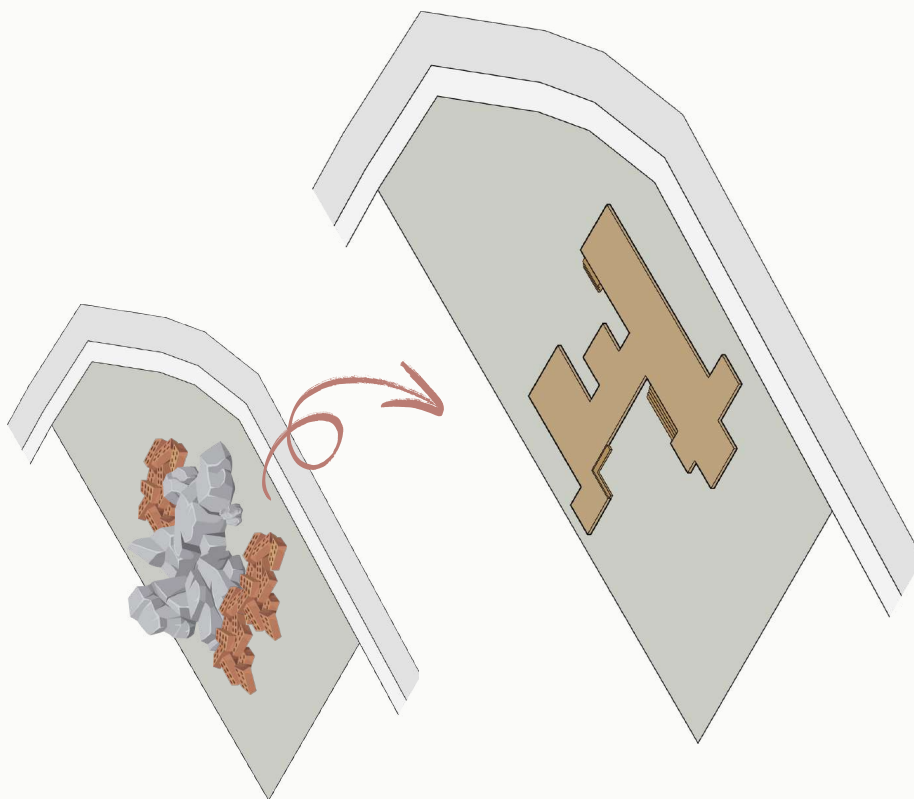
1. Escola atualmente é térrea, suscetível a **mais perdas em caso de novas enchentes**
2. Recorrência de **Alagamentos históricos no bairro**
3. Estrutura atual não dimensionada para ampliação vertical
4. A maior parte da cobertura da escola atual está condenada
5. Edificação com **danos irreparáveis** pela enchente
6. **Aumento da taxa de permeabilidade** do piso através da verticalização





25190000014450

PROJETO | IMPLANTAÇÃO



Aproveitamento do entulho para elevação do nível térreo e construção das arquivancadas, mantendo aparente e presente a memória da escola

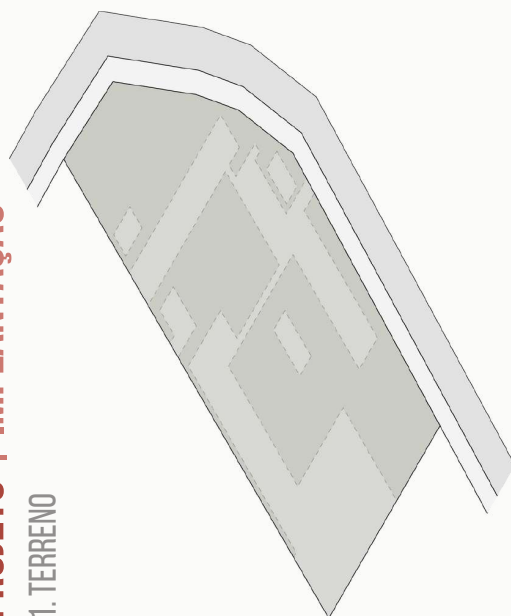




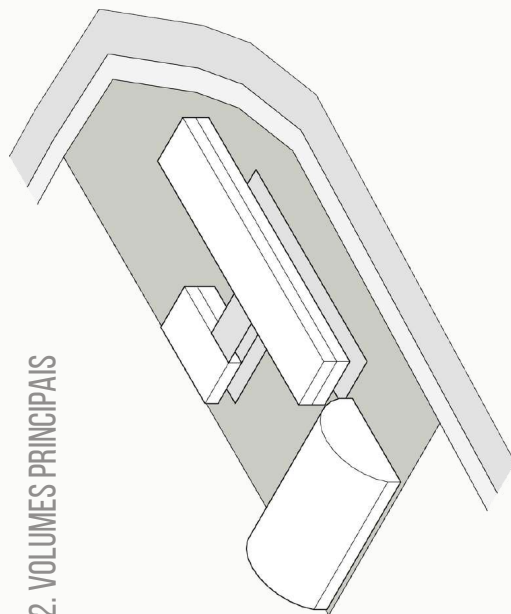
25190000014450

PROJETO | IMPLANTAÇÃO

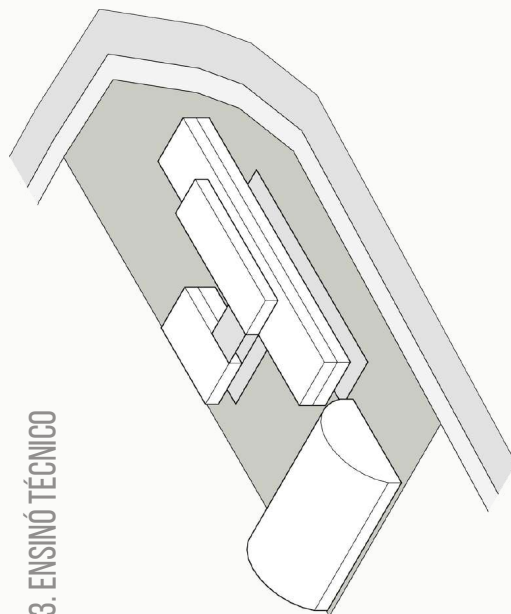
1. TERRENO



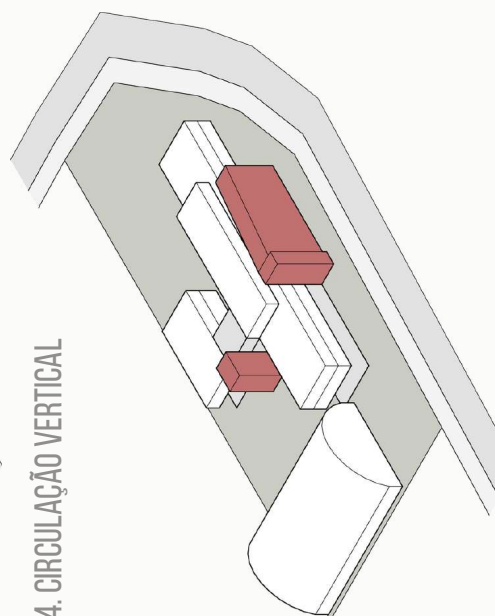
2. VOLUMES PRINCIPAIS



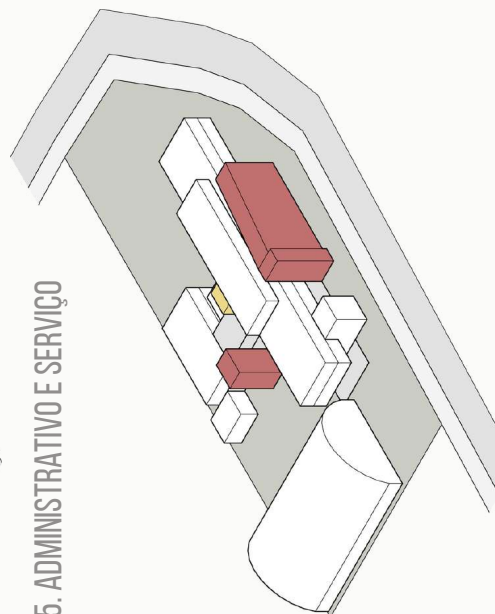
3. ENSINO TÉCNICO



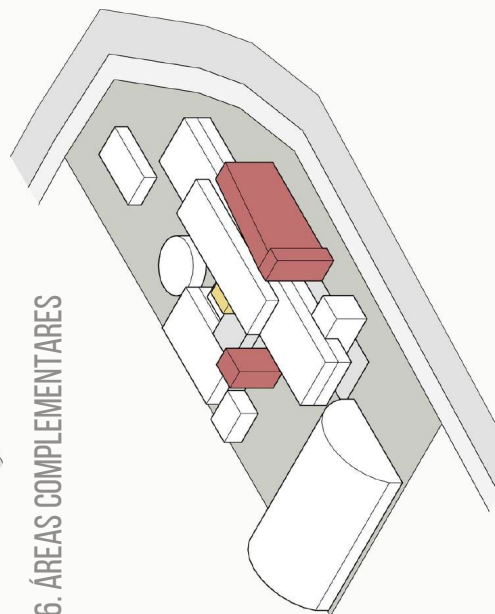
4. CIRCULAÇÃO VERTICAL



5. ADMINISTRATIVO E SERVIÇO



6. ÁREAS COMPLEMENTARES

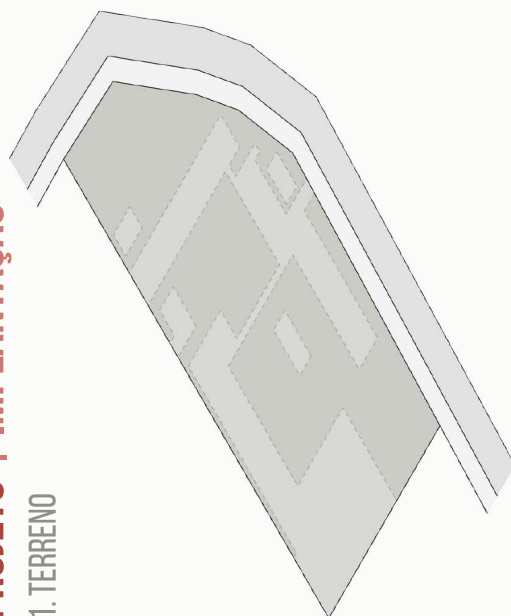




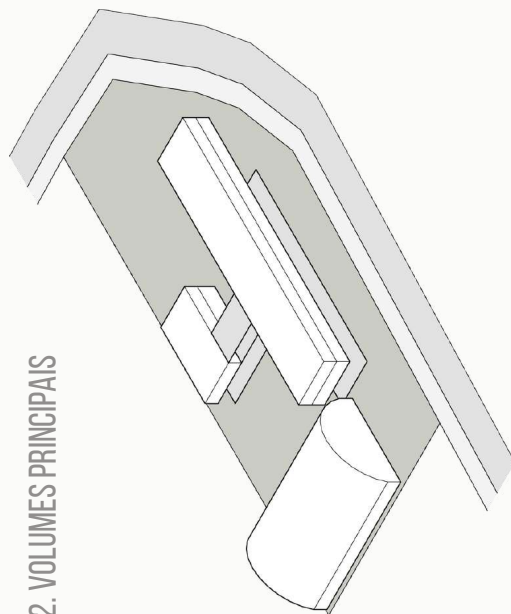
25190000014450

PROJETO | IMPLANTAÇÃO

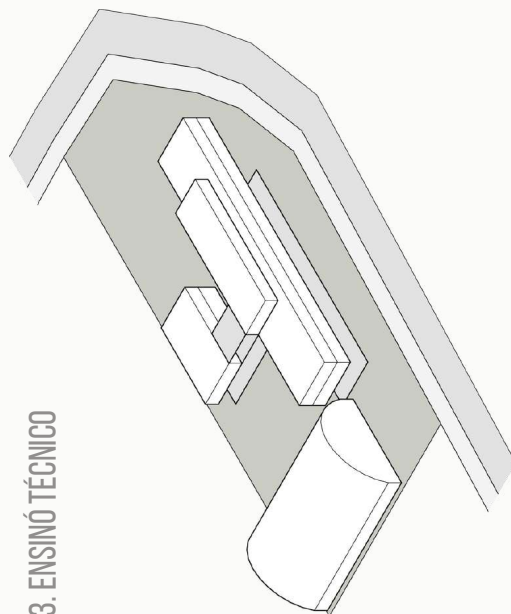
1. TERRENO



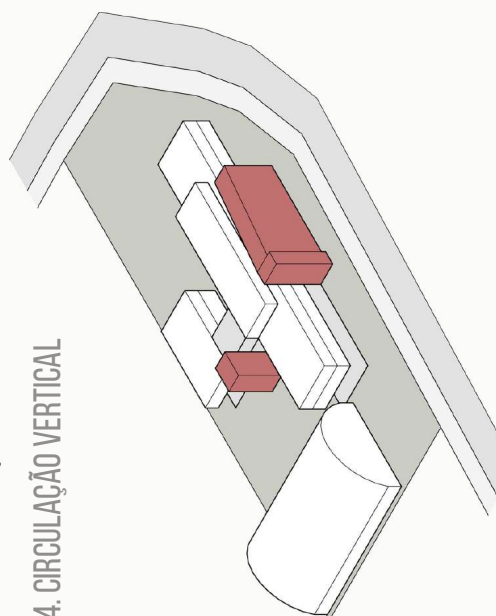
2. VOLUMES PRINCIPAIS



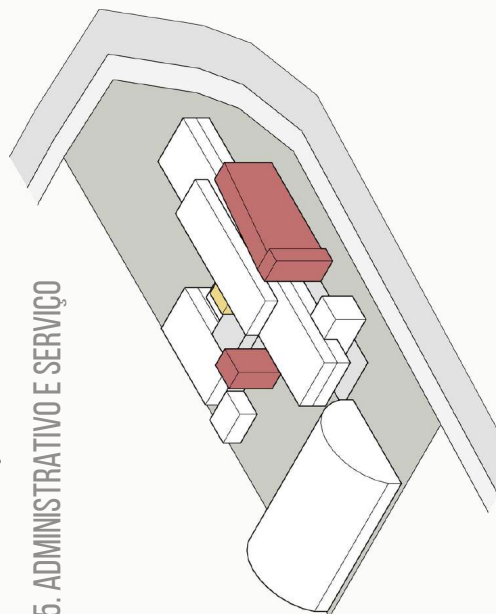
3. ENSINO TÉCNICO



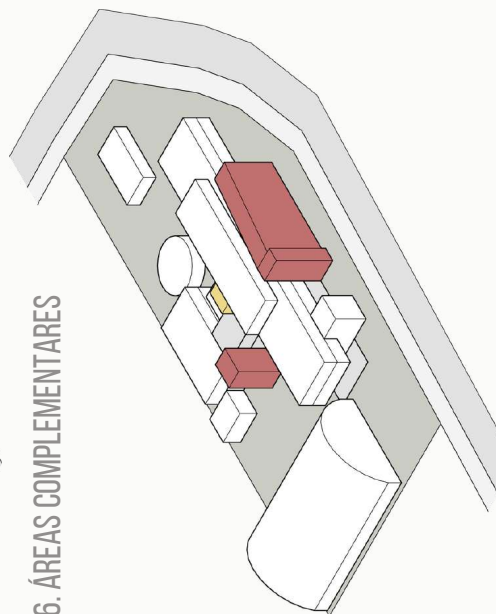
4. CIRCULAÇÃO VERTICAL



5. ADMINISTRATIVO E SERVIÇO



6. ÁREAS COMPLEMENTARES





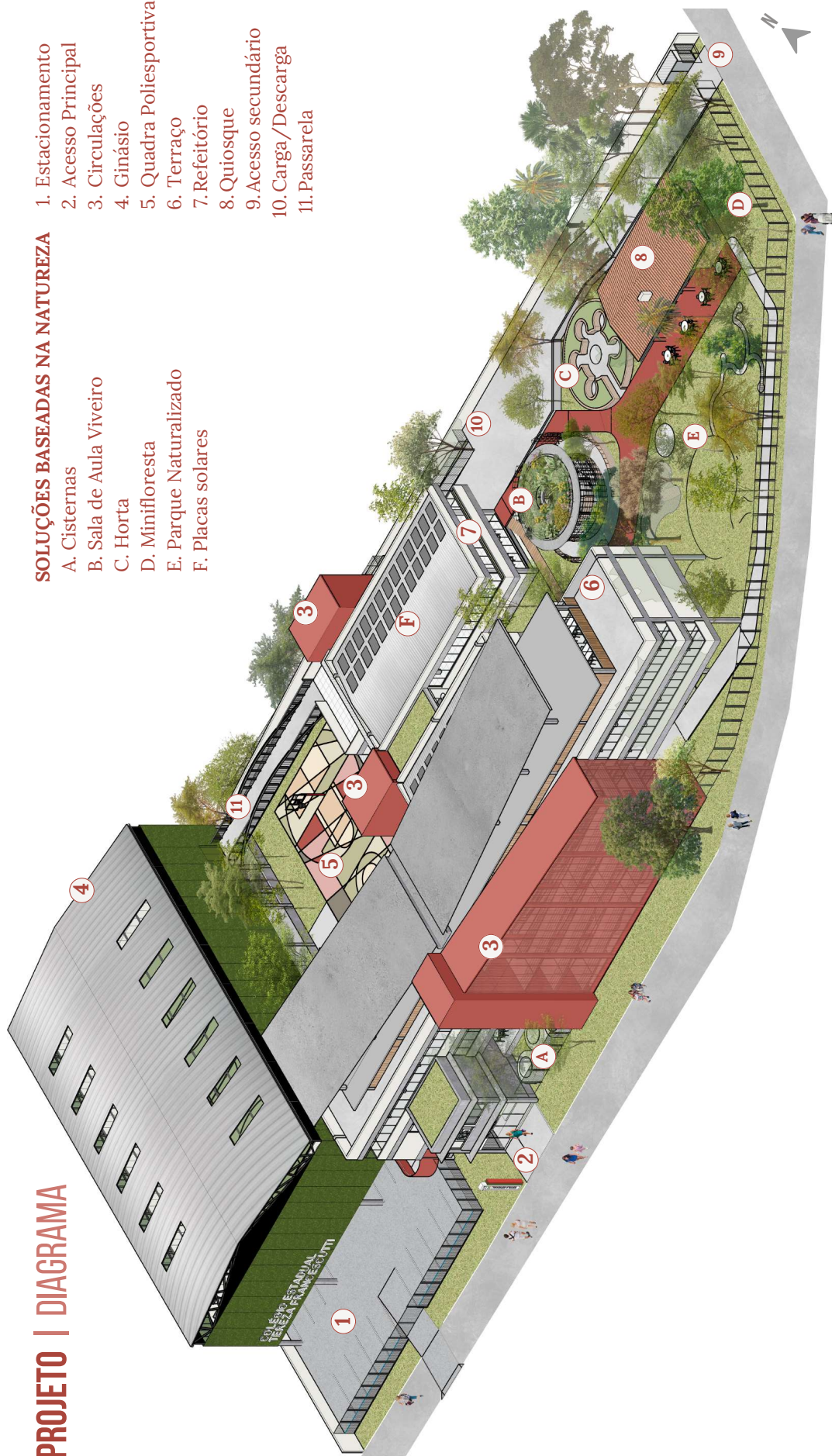
25190000014450

PROJETO | DIAGRAMA

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

- A. Cisternas
- B. Sala de Aula Viveiro
- C. Horta
- D. Minifloresta
- E. Parque Naturalizado
- F. Placas solares

- 1. Estacionamento
- 2. Acesso Principal
- 3. Circulações
- 4. Ginásio
- 5. Quadra Poliesportiva
- 6. Terraço
- 7. Refeitório
- 8. Quiosque
- 9. Acesso secundário
- 10. Carga / Descarga
- 11. Passarela

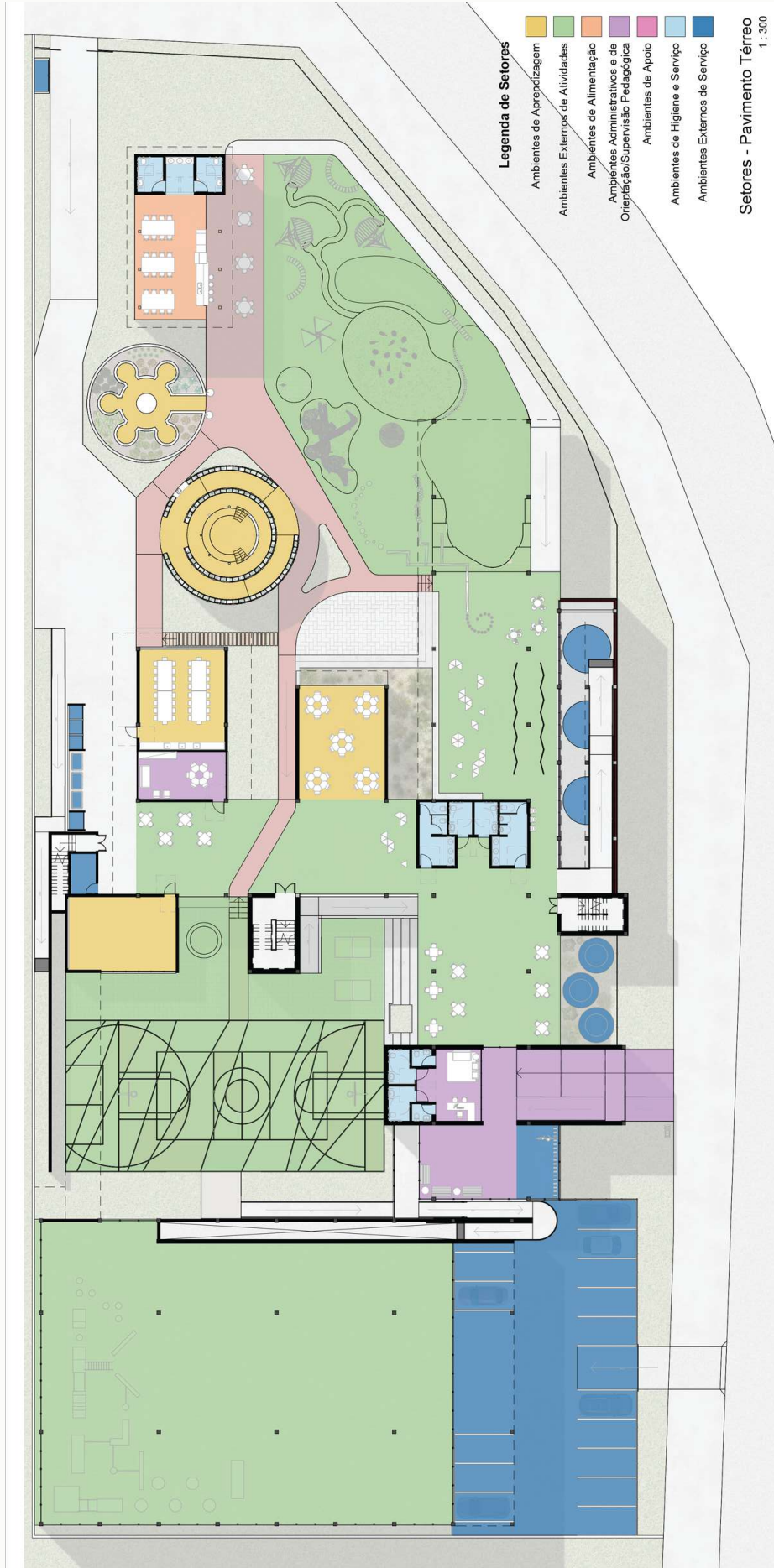




25190000014450

TÉRREO

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS





25190000014450

TÉRREO

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS





25190000014450

1º PAVIMENTO

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS





25190000014450

1º PAVIMENTO

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS

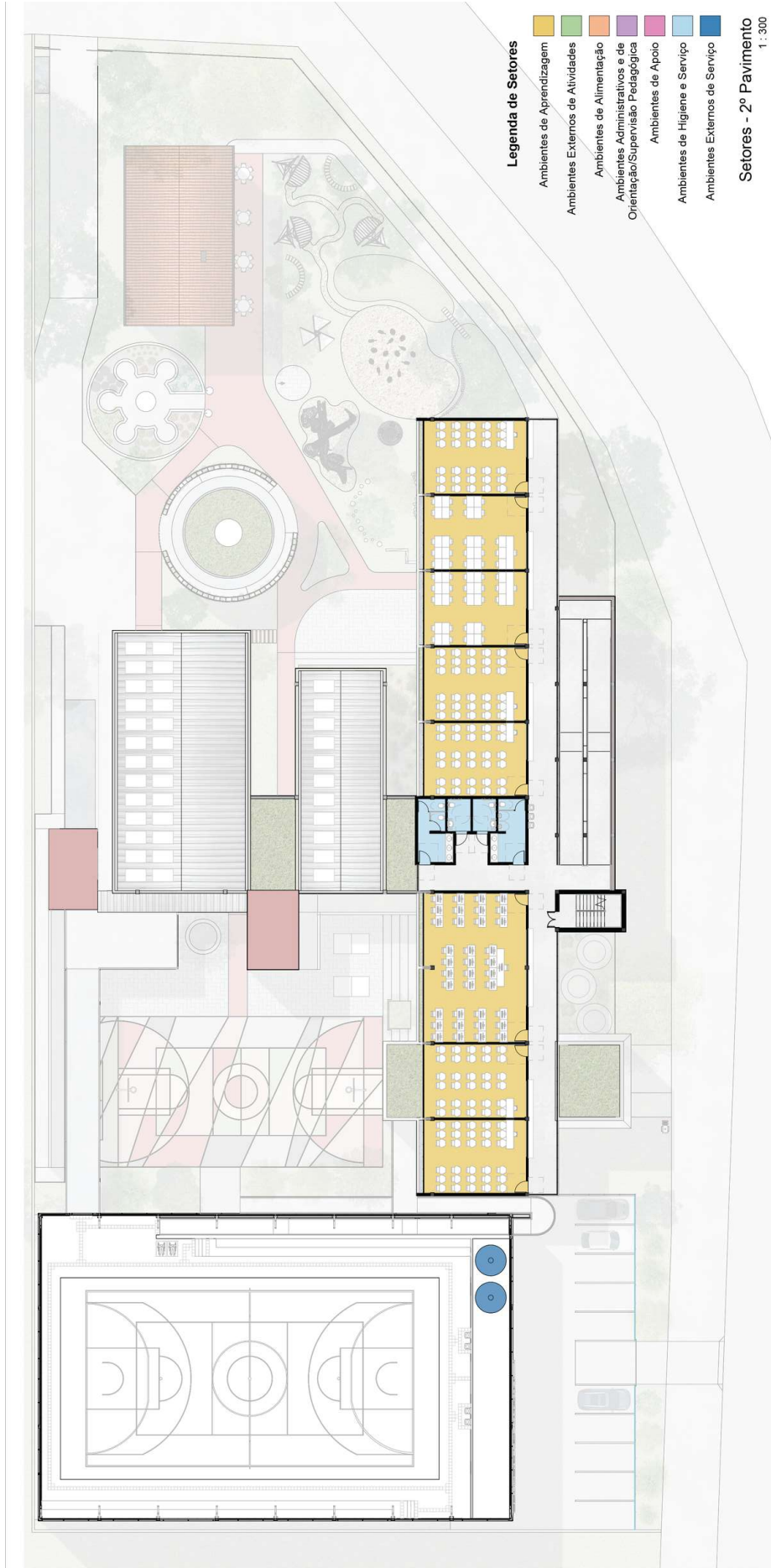




25190000014450

2º PAVIMENTO

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS

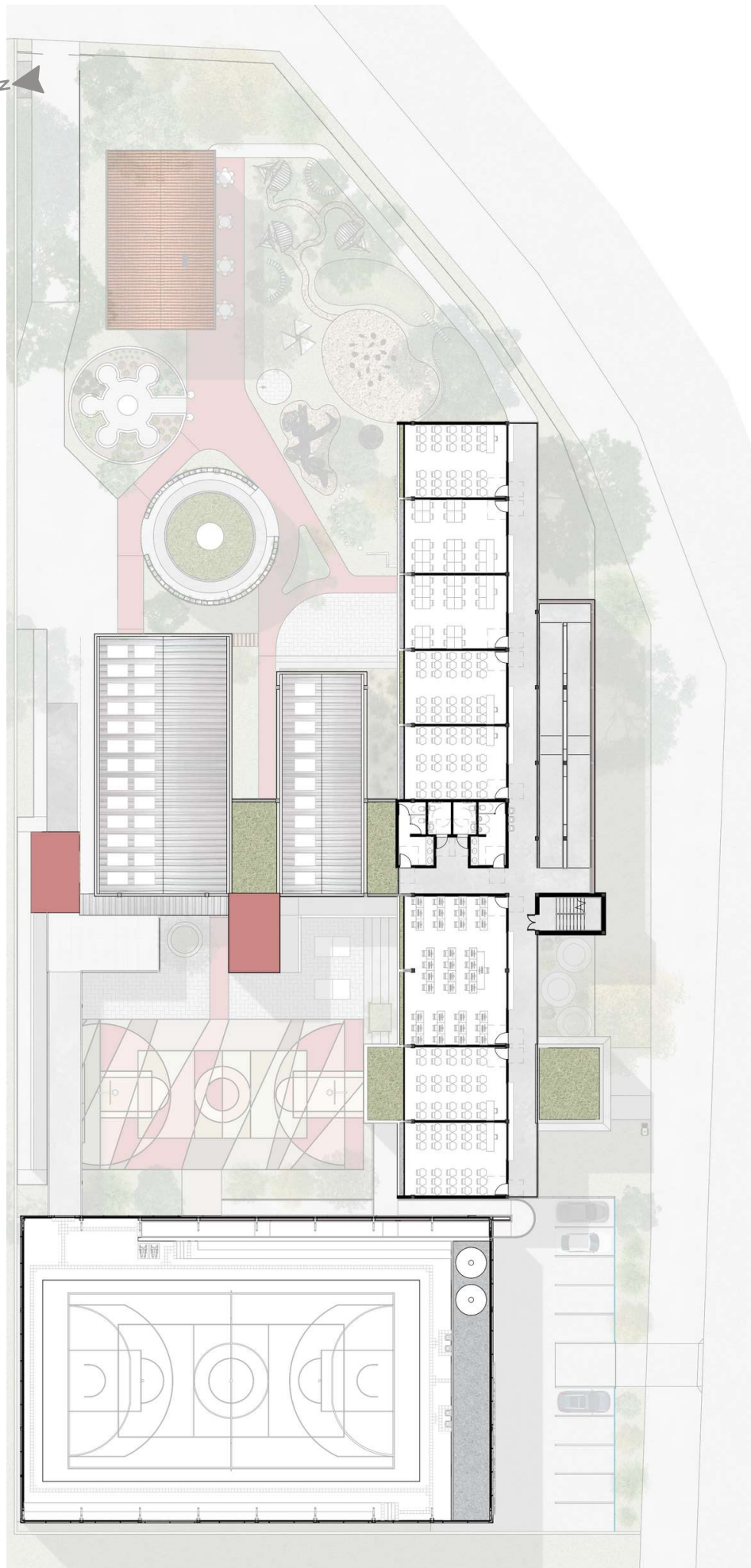




25190000014450

2º PAVIMENTO

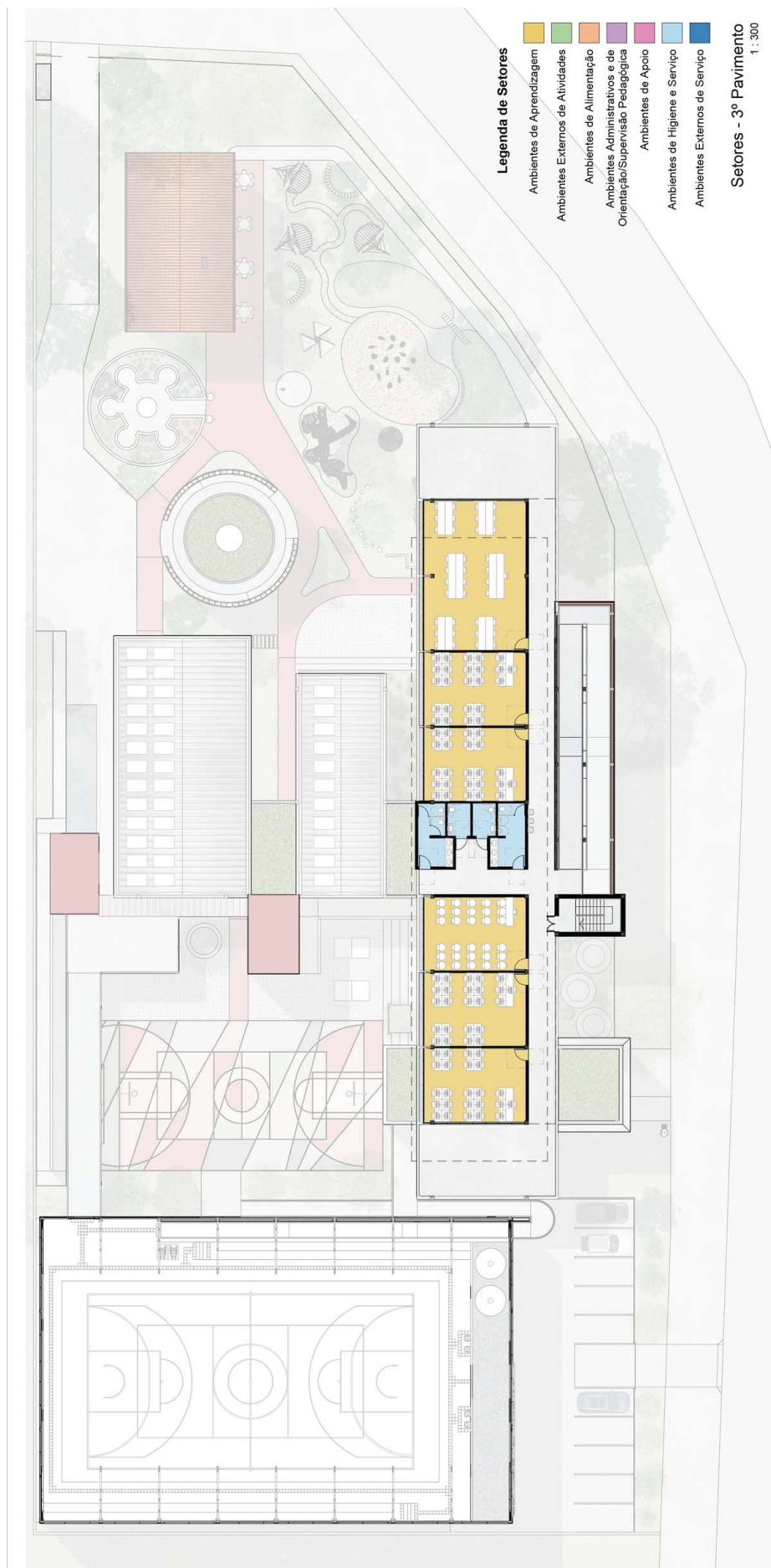
PROJETO | PLANTAS-BAIXAS





PROJETO | PLANTAS-BAIXAS

3º PAVIMENTO

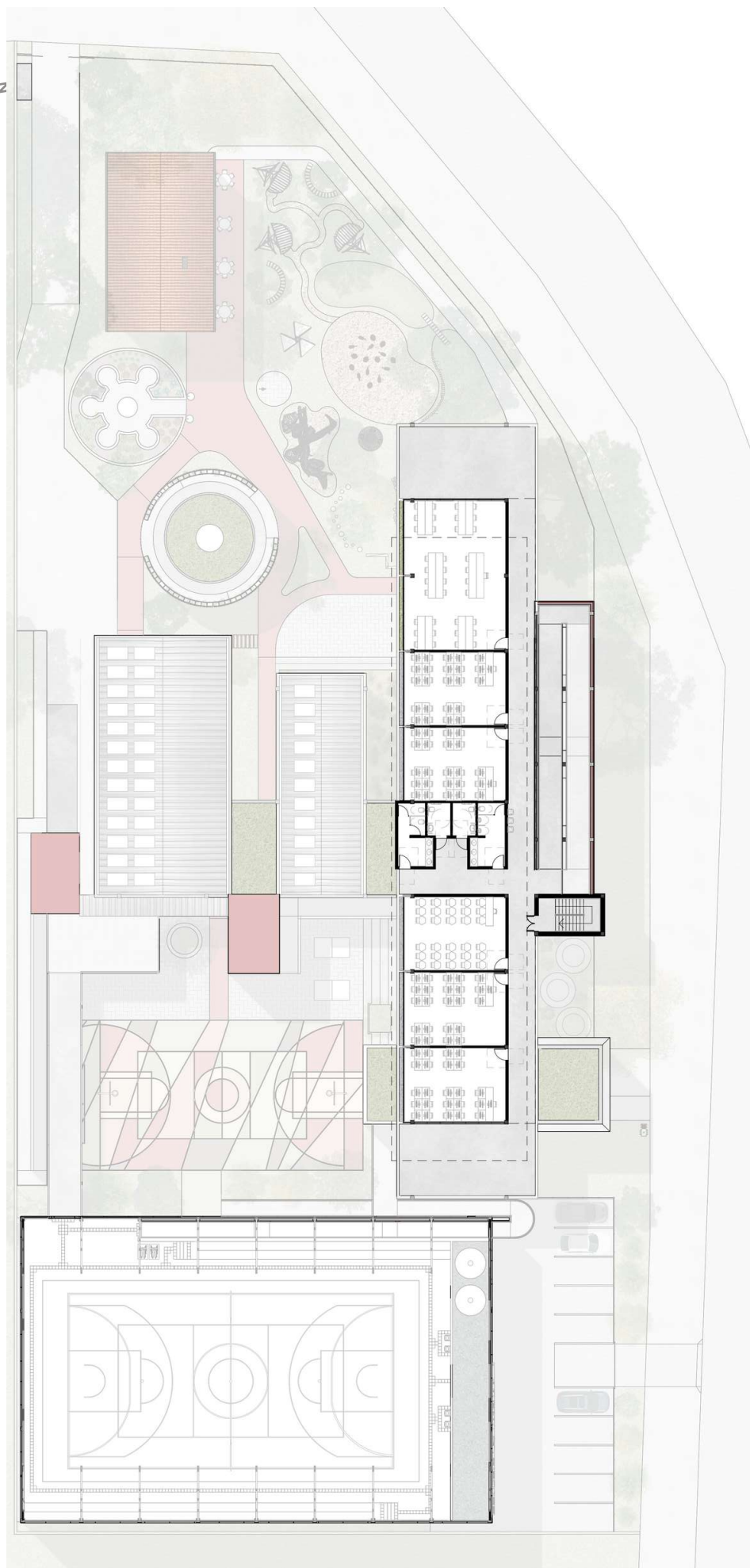




25190000014450

PROJETO | PLANTAS-BAIXAS

3º PAVIMENTO

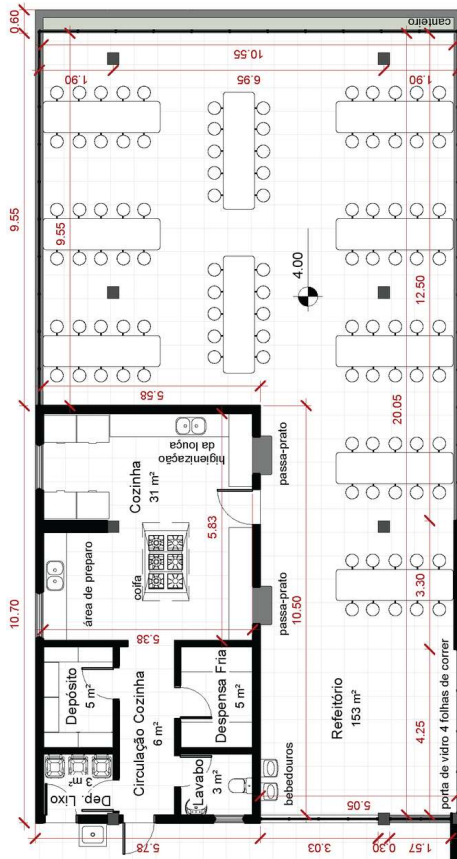




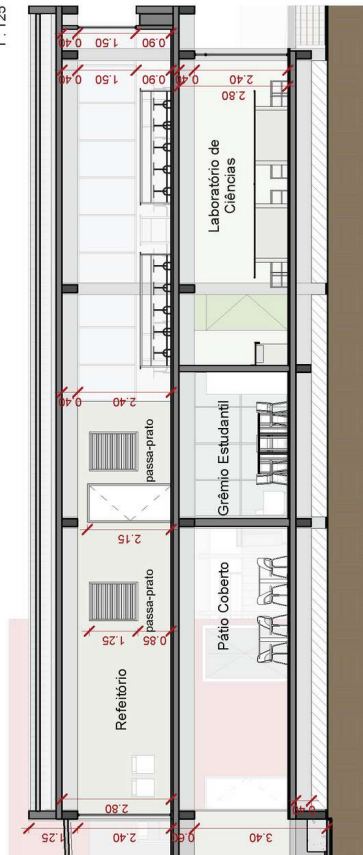
25190000014450

REFEITÓRIO E BIBLIOTECA (1º PAVIMENTO)

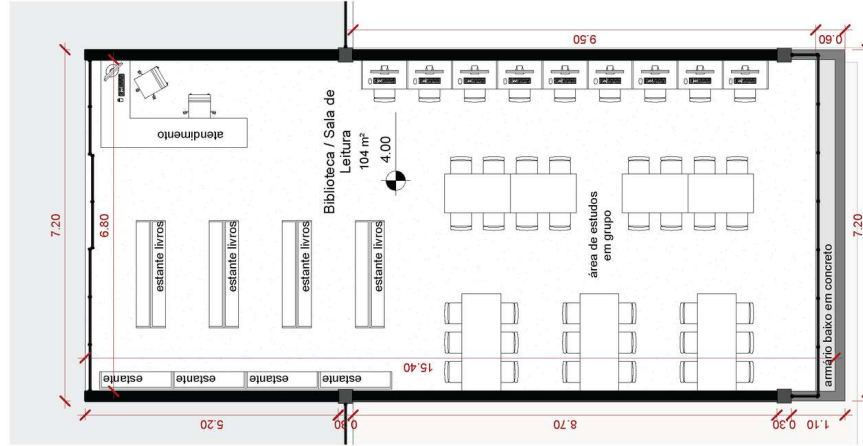
PROJETO | AMPLIAÇÕES



Planta-Baixa Refeitório (1º Pavimento)
1 : 125



Corte GG | Refeitório (1º Pavimento)
1 : 125



Planta-Baixa Biblioteca (1º Pavimento)
1 : 100

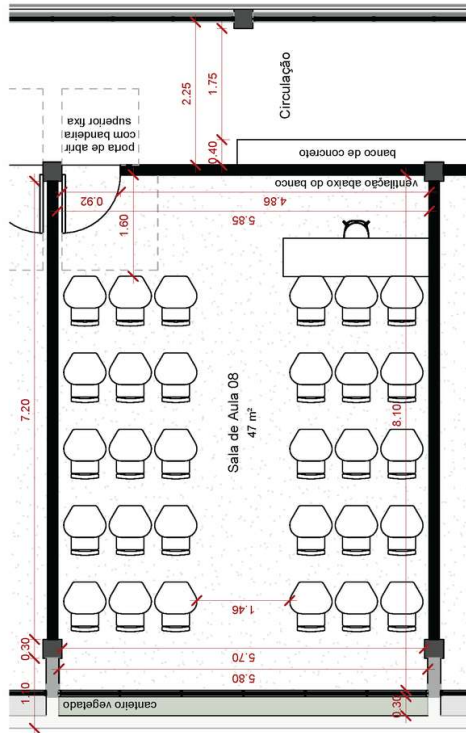




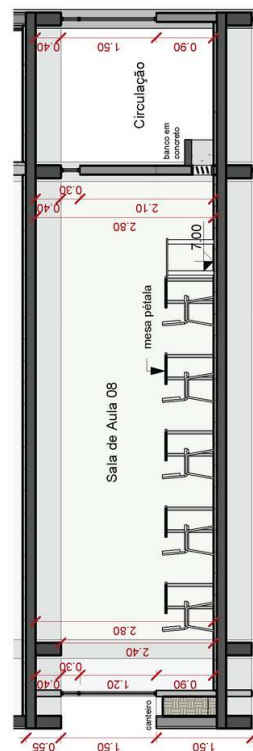
25190000014450

TIPOS DE SALAS DE AULA

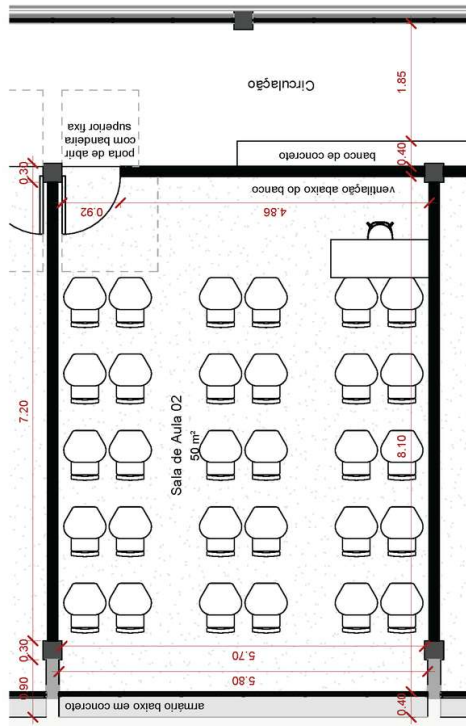
PROJETO | AMPLIAÇÕES



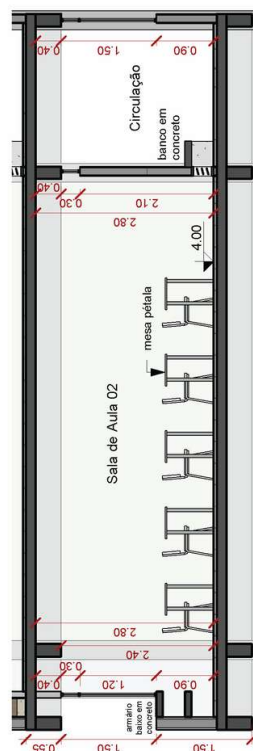
Planta-Baixa Sala com canteiro
1 : 75



Corte Sala com canteiro
1 : 75



Planta-Baixa Sala com armário
1 : 75

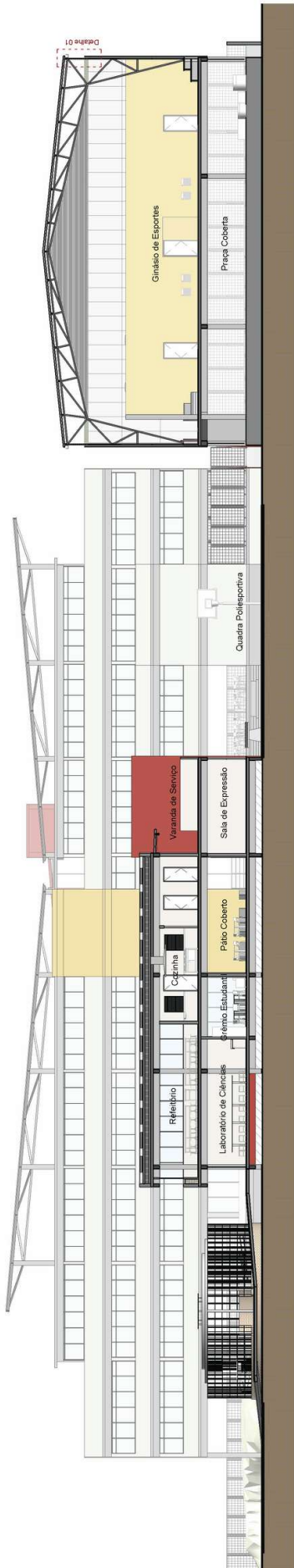


Corte Sala com armário
1 : 75

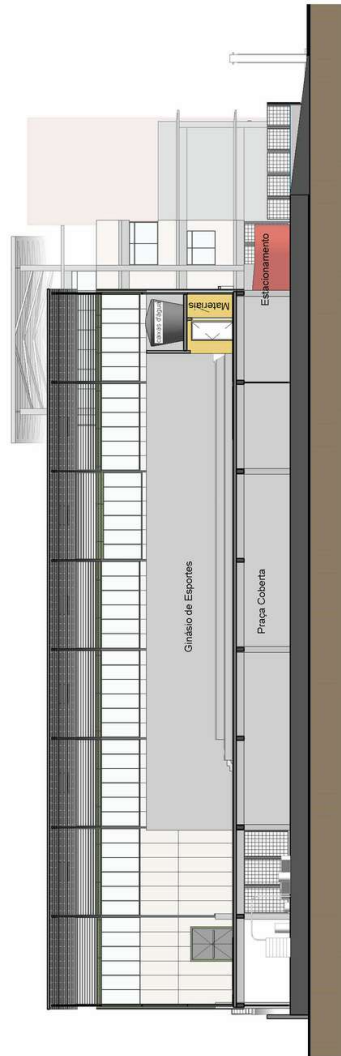
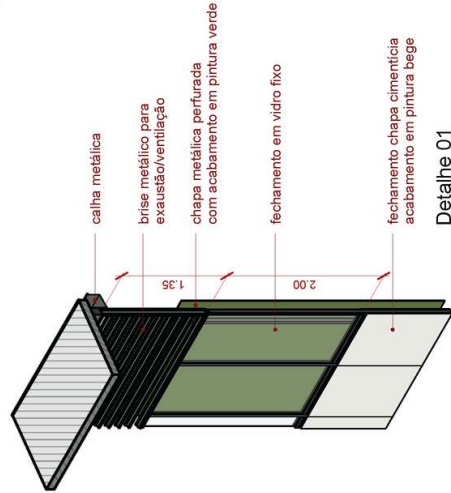




PROJETO | CORTES



Corte AA | Refeitório - Ginásio
1 : 250

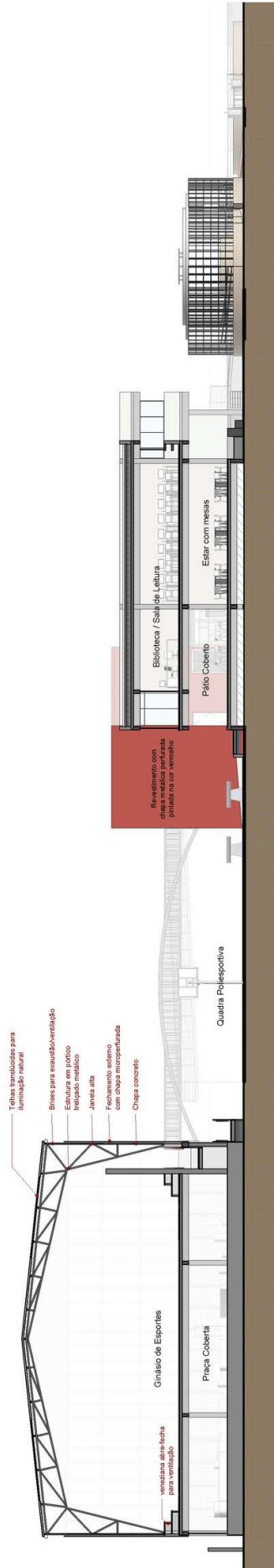


Corte DD | Ginásio
1 : 250

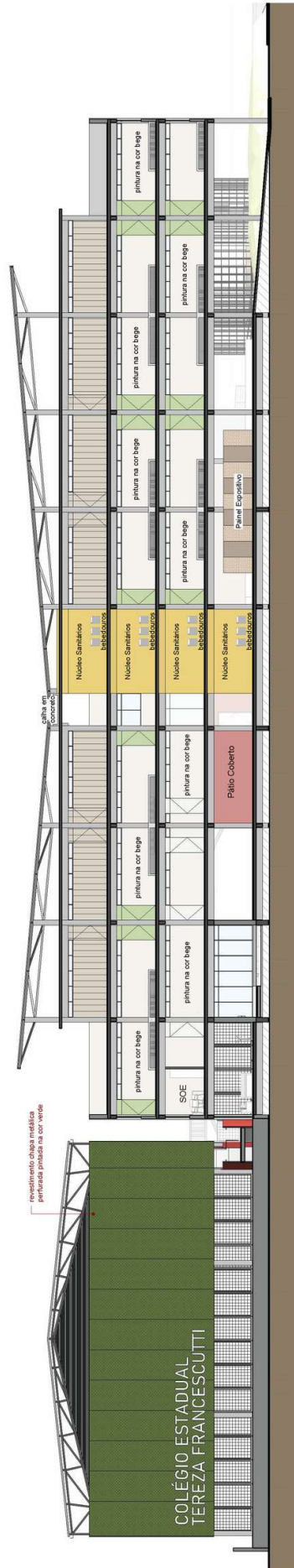




PROJETO | CORTES



Corte BB | Ginásio - Biblioteca
1 : 250



Corte CC | Corredor Longitudinal
1 : 250





25190000014450

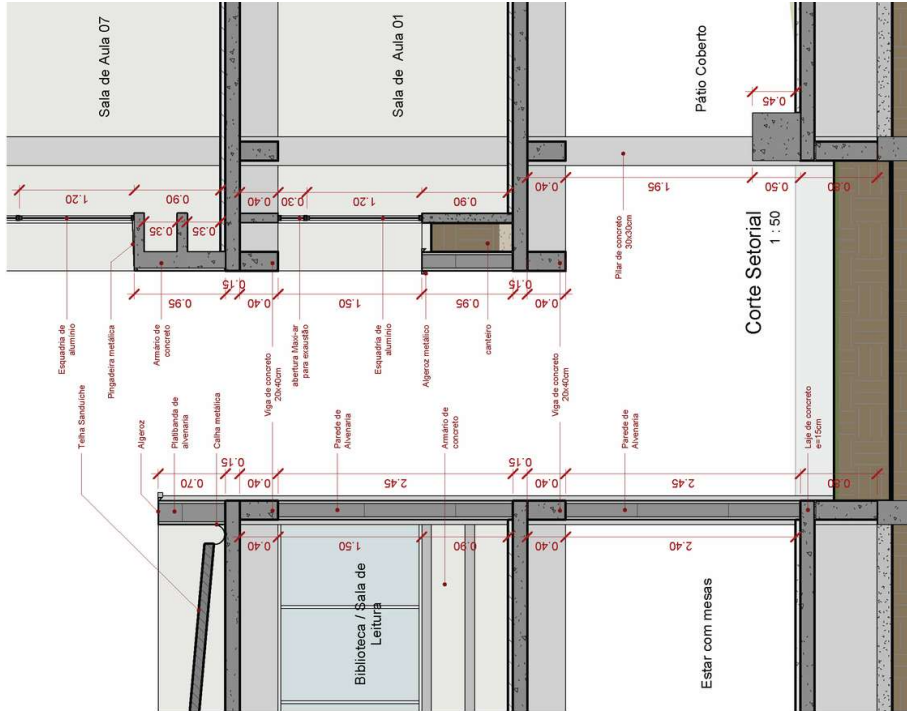
PROJETO | CORTES



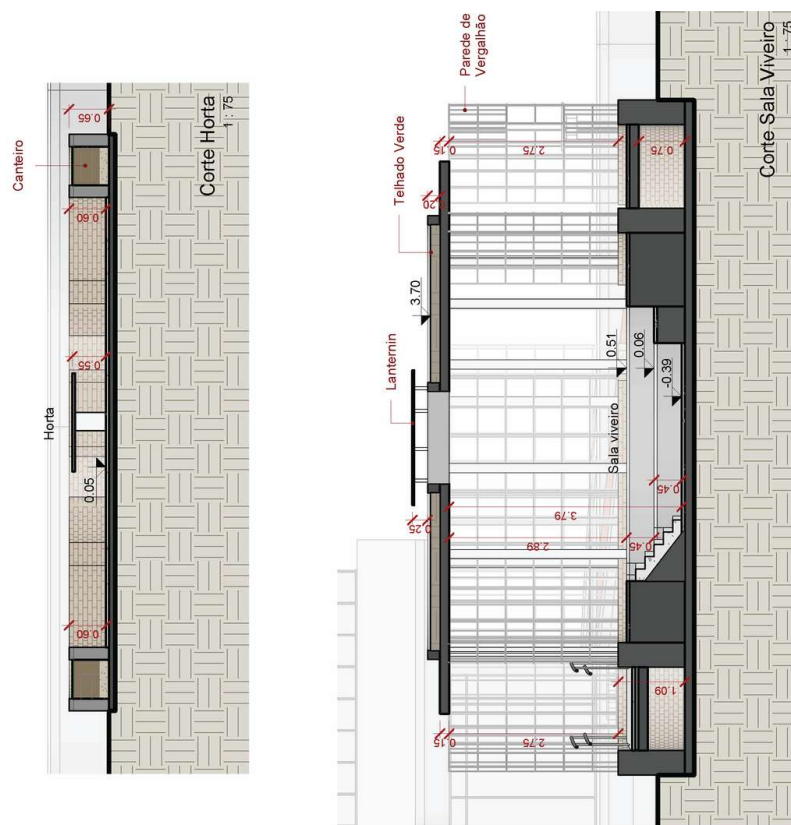
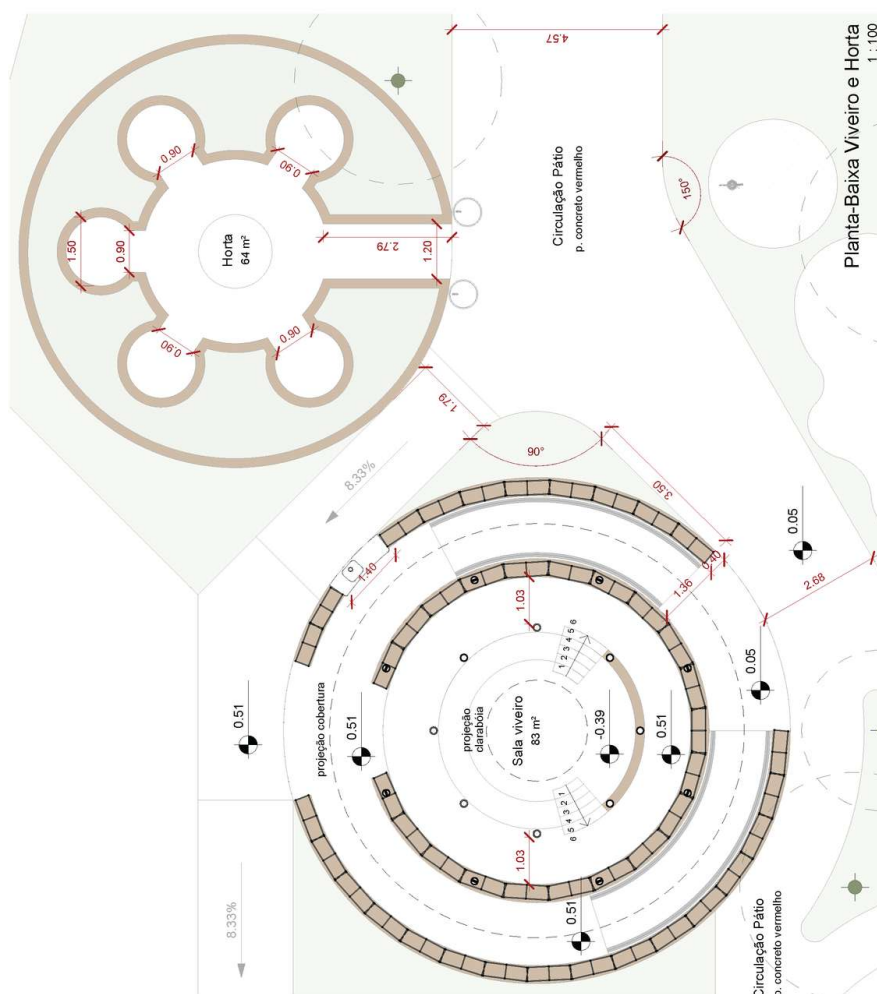
Corte EE | Corredor Transversal
1 : 250



Corte FF | Refeitório - Biblioteca - Salas
1 : 250



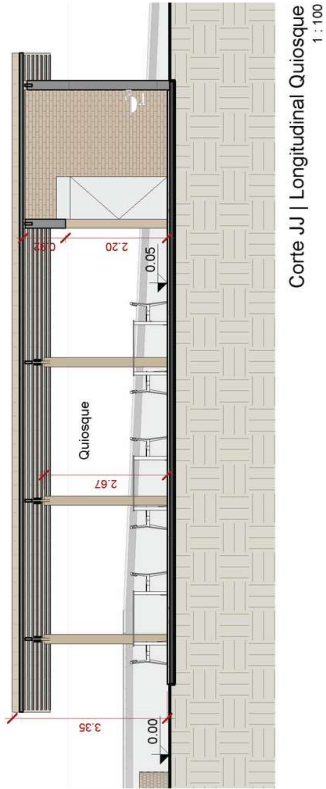
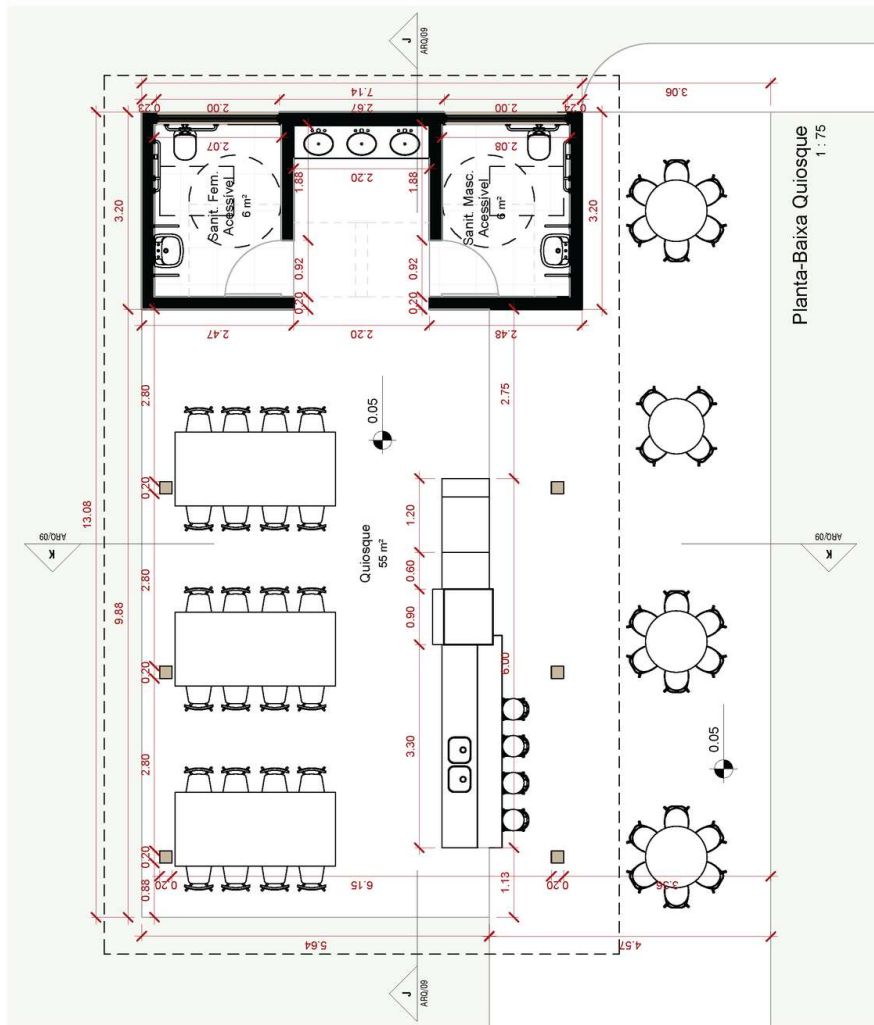
PROJETO | SALA VIVEIRO E HORTA





25190000014450

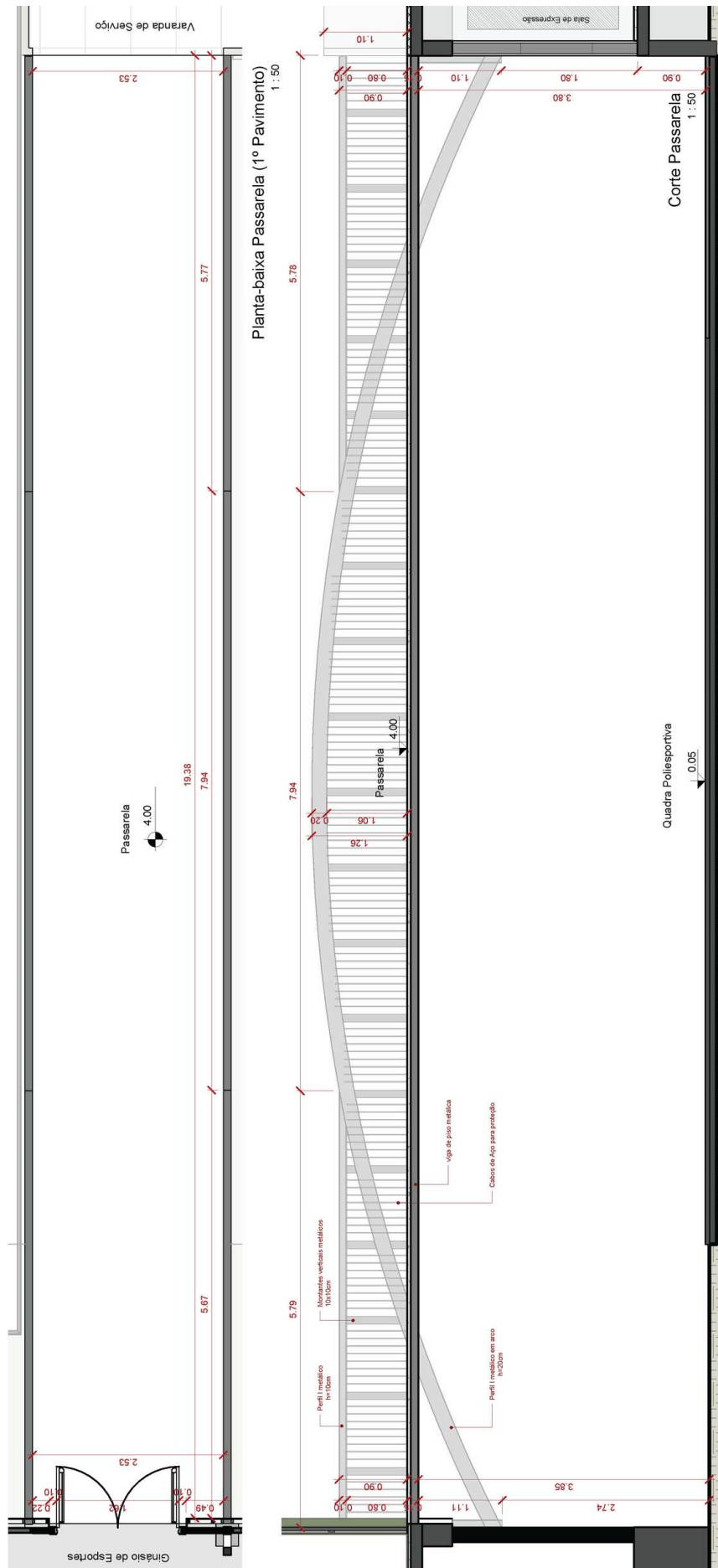
PROJETO | QUIOSQUE





25190000014450

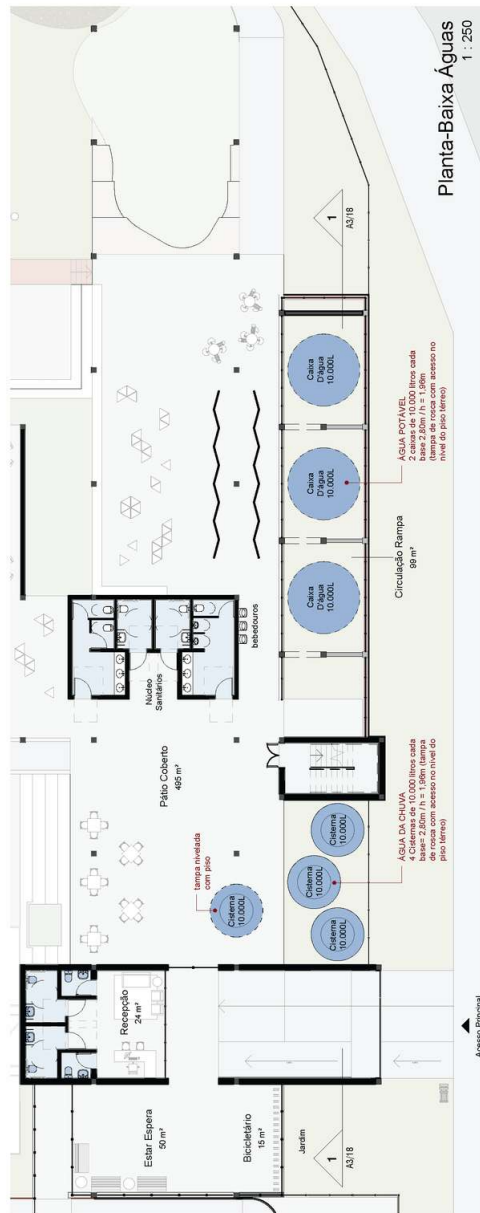
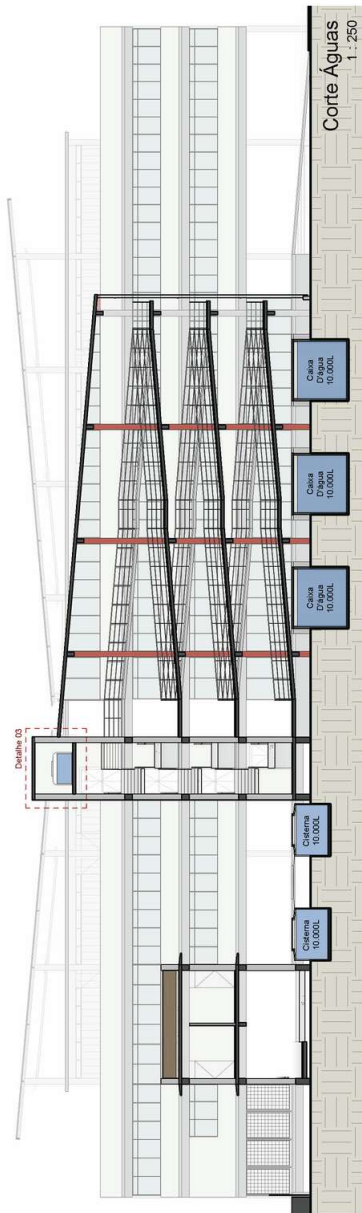
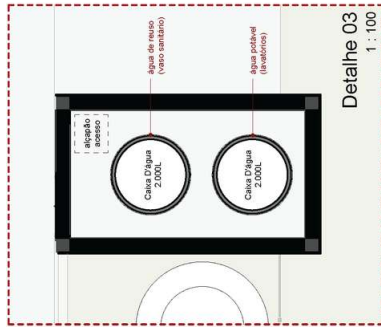
PROJETO | PASSARELA





25190000014450

PROJETO | ÁGUAS

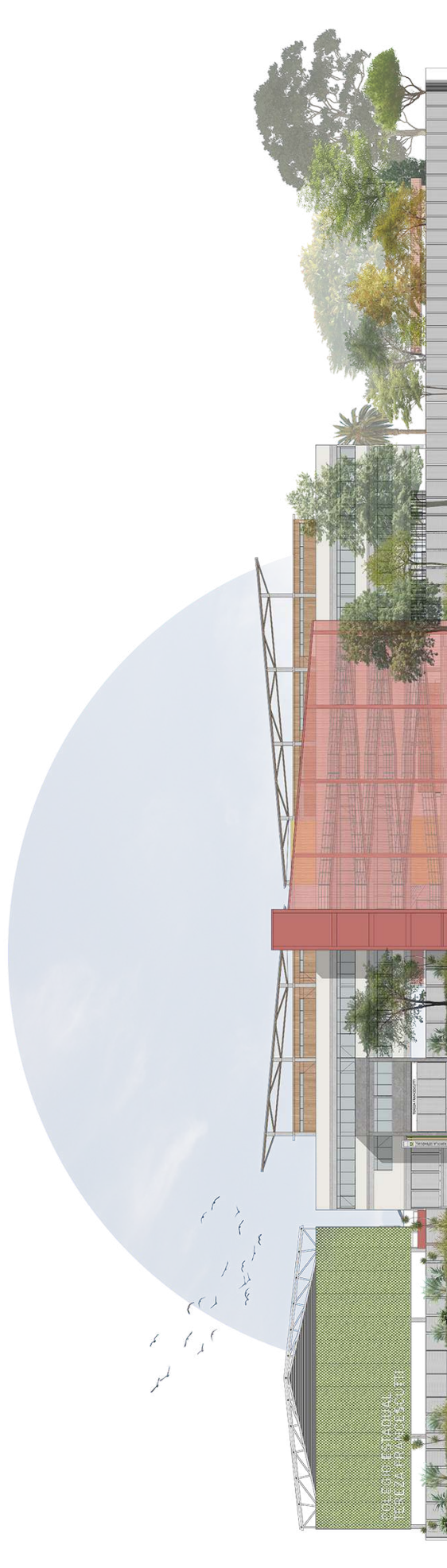




25190000014450

PROJETO | ELEVAÇÕES

FACHADA PRINCIPAL



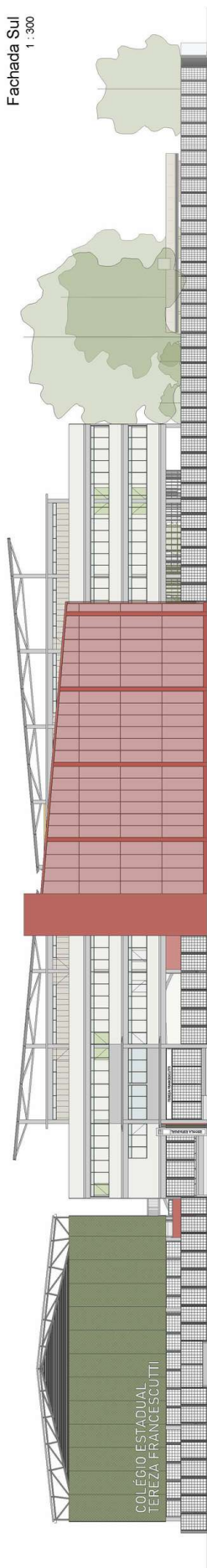


25190000014450

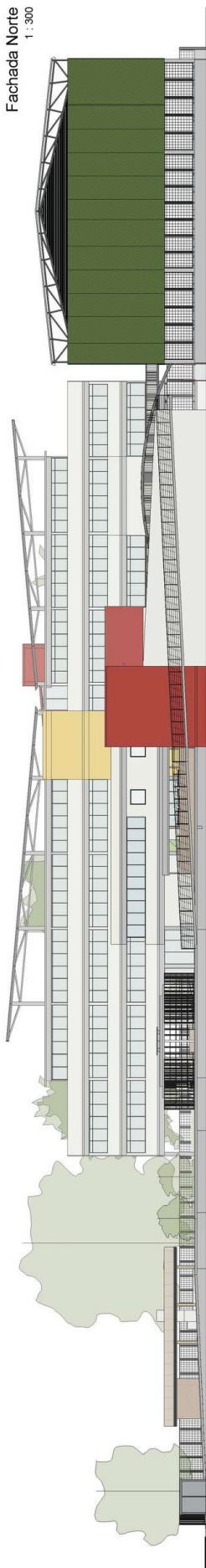
PROJETO | ELEVAÇÕES

FACHADAS GERAIS

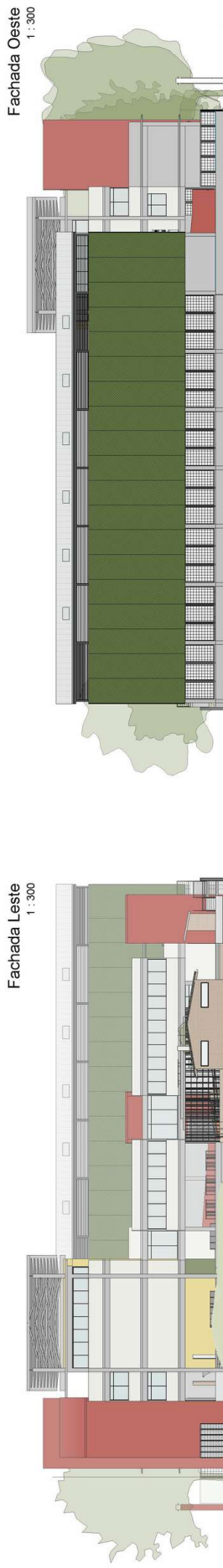
Fachada Sul
1 : 300



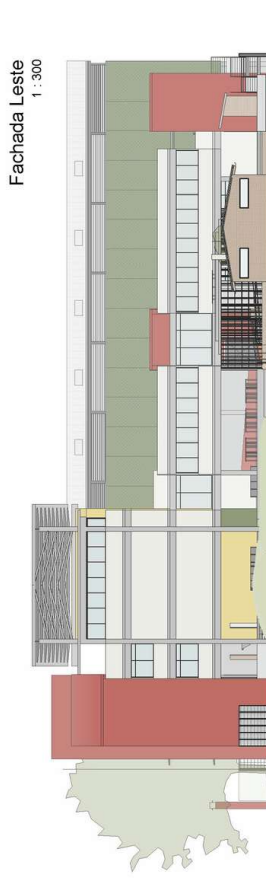
Fachada Norte
1 : 300



Fachada Oeste
1 : 300



Fachada Leste
1 : 300







25190000014450



PROJETO | PERSPECTIVAS

COLÉGIO ESTADUAL
TEREZA FRANCESCUTTI





25190000014450

PROJETO | PERSPECTIVAS





25190000014450

PROJETO | PERSPECTIVAS





25190000014450





25190000014450



PROJETO | PERSPECTIVAS



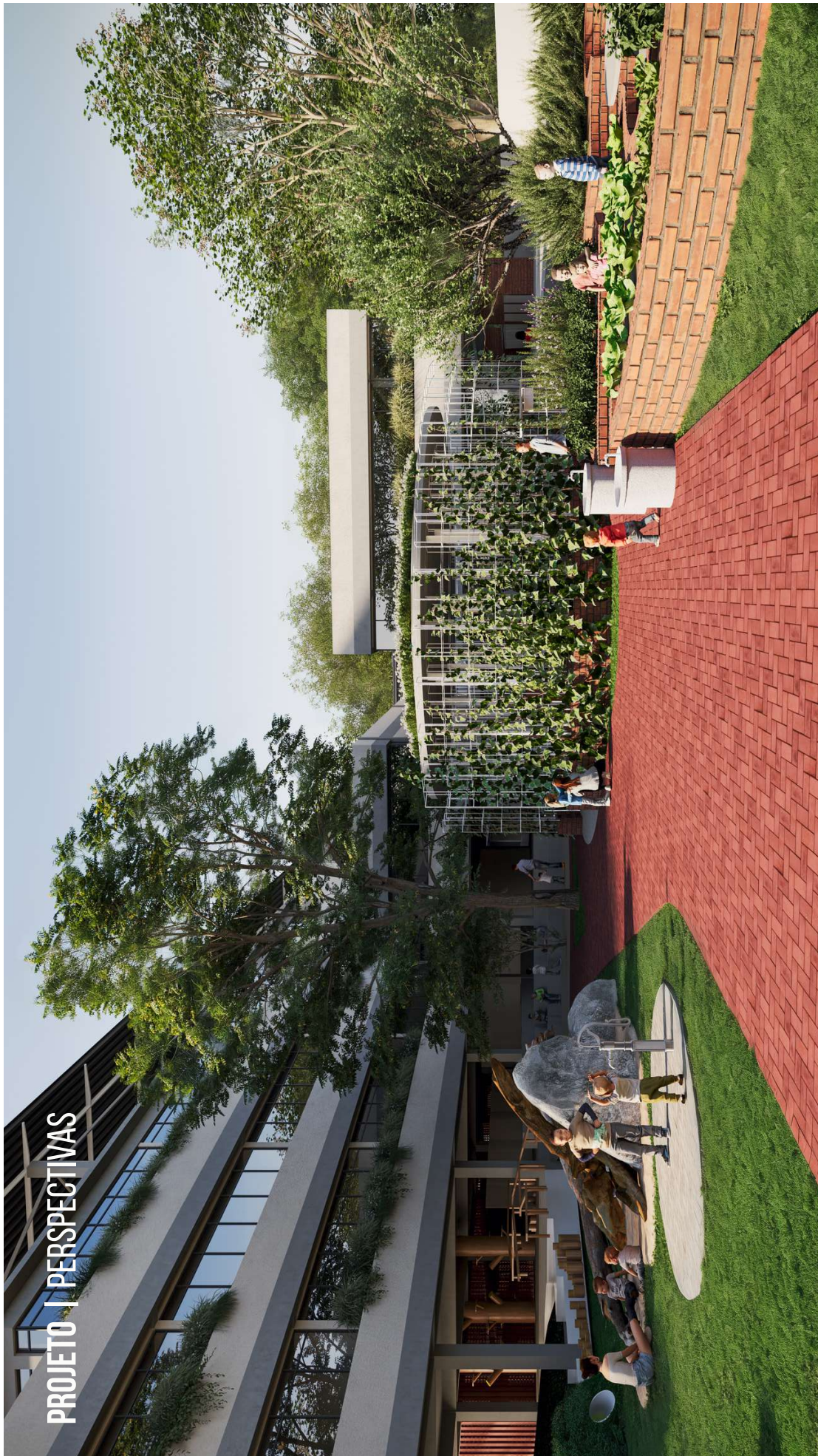


25190000014450





25190000014450





25190000014450

PROJETO | PERSPECTIVAS





25190000014450

PROJETO | PERSPECTIVAS





25190000014450





25190000014450

Nome do documento: OP-EDU_CANO_TEREZA-FRANCESCUTTI_202501145_AP_ARQ_GRL_APR_R00.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Katia Rossana Paiva Acosta

SOP / DOP / 375606802

31/03/2026 14:32:25

