HUP!

Escola Nacional de Artes Circenses

EVOLUÇÃO DA LONA CIRCENSE NO CENÁRIO BRASILEIRO

Década de 1830

As famílias circenses de origem europeia, desenvolveram no Brasil o "circo tapa-beco". Era assentado em terreno ladeado por casas e com apenas um mastro de madeira no centro formando um cruz na extremidade. Uma corda demarcava a área do picadeiro. Os espetáculos só ocorriam durante o dia e as pessoas levavam suas próprias cadeiras se quisessem sentar.

Década de 1870

"Circo de pau-a-pique" traz um avanço, é cercado com pano ou madeiras na lateral, preparando as bases da arquibancada. Entretanto, tal como o circo tapa-beco, não era coberto nem iluminado, por isso os espetáculos aconteciam durante o dia e os espectadores deveriam levar suas cadeiras.

Década de 1900

"Circo de pau fincado" assim chamado porque o mastro principal e a estrutura de borda que circundam a lateral do circo são enterrados no chão. As conexões da estrutura eram feitas com parafuso, a cobertura e fechamentos laterais de pano e arquibancada era fixa na estrutura. Nessa época surge a iluminação de lampiões.

Década de 1920 à 1940

"Circo pavilhão" associado a um tipo de espetáculo específico o circo-teatro que além de unir as duas artes uniu o picadeiro e o palco, sendo uma hibridização original da cultura popular brasileira. Apesar de ter entrado em decadência, ainda há trupes que desenvolvem essa forma de espetáculo.

Década de 1960

Já o "Circo americano" tem estrutura mais leve e flexível, as partes são todas unidas por sistema de engates, encaixes e amarras, feita de ferro e lona (não inflamável), estrutura fixada na superfície do chão e arquibancada independente.

Hoje

O modelo do "circo americano" ainda é o mais utilizado, tendo se desenvolvido e absorvido diversas tecnologias que permitiram maior facilidade no processo de montagem e transporte da lona, além de ampliar as dimensões tanto do palco quanto o espaço do espectador.

O CIRCO

Desde as civilizações antigas algum tipo de arte circense é praticada, principalmente relacionada à eventos sociais e religiosos. O circo-espetáculo, como conhecemos hoje, começou a tomar forma no Império Romano. Com o passar do tempo, o circo foi se desenvolvendo para no século XVIII surgir o circo moderno impulsionado pelo inglês Philip Astley, que introduziu o picadeiro (área circular de 42m de diâmetro). O sucesso foi grande e logo essa cultura começou a se espalhar pelo mundo, não só sobrevivendo a introdução de diversas tecnologia como as utilizando para impulsionar os limites do possível e imaginável.

O circo chegou no Brasil no século XIX; no geral, eram grupos formados por famílias, que passavam seu conhecimento de geração em geração. Entretanto, processos de socialização, formação, aprendizagem e organização de trabalho se alteraram dando abertura para o início de um processo de ensino dar artes circenses. A primeira experiência brasileira foi a Academia Piolin de Artes Circenses (APAC) em 1978 na cidade de São Paulo. Logo em seguida, em 1982, foi criada Escola Nacional de Circo (ENCLO) que é destinada ao ensino e qualificação de artistas proporcionando uma formação ampla e diversa no campo artístico. Também na década de 1980, inicia o surgimento do circo social na perspectiva de oportunizar acesso ao lazer e ao entretenimento à população em situação de vulnerabilidade social.

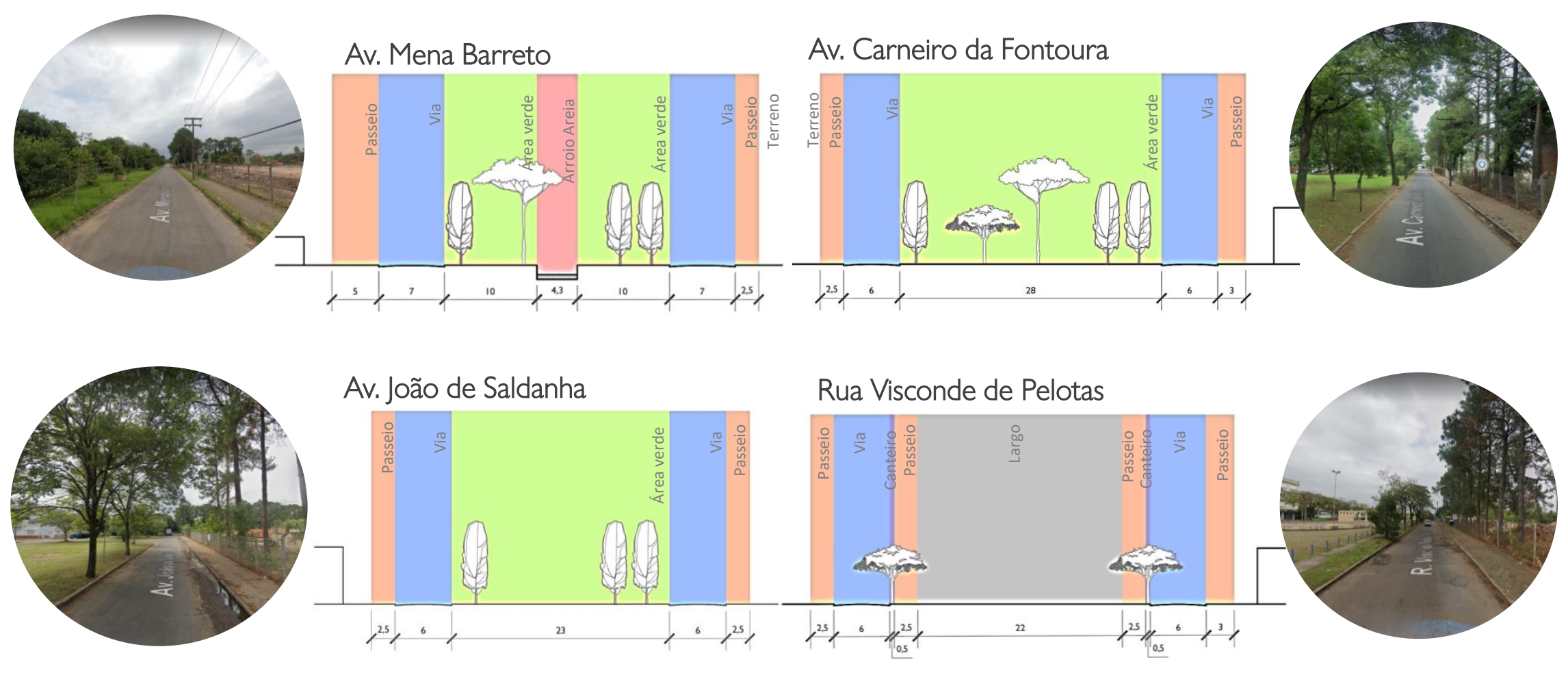
PROBLEMATIZAÇÃO

O desenvolvimento do circo no Brasil, apesar de ter conquistas significativas no seu percurso, ainda é muito limitado. A crescente demanda de artistas buscando formação na área não é suprida pelas pouco escolas de formação ativas no país. Aqueles que tem condições financeiras tentam vagas em instituições estrangeiras, entretanto aqueles que ficam tem que enfrentar um cenário difícil e complexo para tonar-se artista.

Ademais, durante a pandemia as artes no geral se viram obrigadas a passar por um processo de se reinventar para dar continuidade ao ensino e produção de espetáculos. Entretanto essa nova realidade infelizmente afetou diversos grupos e escolas. Tivemos a iminência do fechamento da Escola Nacional do Circo Luiz Olimecha (ENCLO), que é referência na América Latina; e, apesar das dificuldades e incertezas do período, felizmente conseguiu contorná-las e possibilitar a continuidade do curso de formação profissionalizante de artistas.

SITUAÇÃO EXISTENTE

A área de intervenção localiza-se em Porto Alegre (RS), no Bairro Santa Maria Goretti e é limitado ao norte pela Rua São Nicolau, ao sul pela Rua Visconde de Pelotas, à oeste pela Avenida Mena Barreto e à leste pela Avenida Carneiro da Fontoura.



FORÇAS

- Áreas verdes adjacentes;
- Proximidade com duas avenidas de grande fluxo e aeroporto;
- Fácil acesso ao transporte público;
- Feira Orgânica e eventos no Largo ao sul da área.

FRAQUEZAS

- Baixo fluxo de pessoas nos dias úteis;
- Área extensa;
- Falta de investimento nas praças adjacentes;
- Insuficiente iluminação pública.

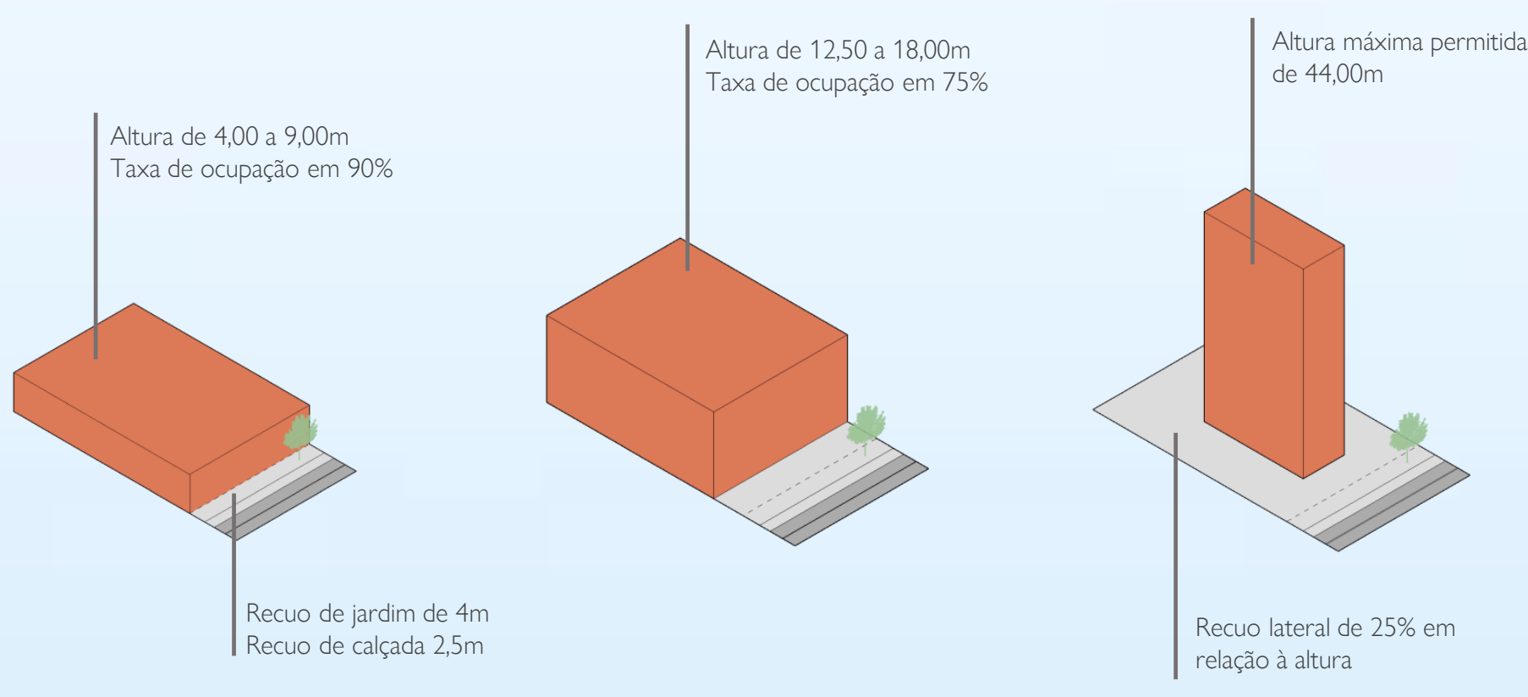
OPORTUNIDADES

- Proporcionar vitalidade à área;
- Futura implantação da ciclovia;
- Acesso à cultura e educação (descentralização dos espaços culturais do centro da cidade);
- Ruas a leste e oeste conexão com à importantes vias arteriais.

AMEAÇAS

- Especulação imobiliária nos terrenos do entorno;
- Nenhuma atividade no período da noite;
- Sensação de insegurança.

Regime Urbanístico	PDDUA
Altura máxima do edifício	44m Limite de altura de acordo com restrição aeroportuária
Altura máxima na divisa	12,5 e 18m
Altura máxima na base	4 e 9m
Taxa de ocupação	75% e 90%
Recuo lateral	25%
Recuo de calçada	2,5m e 3m
Recuo de jardim	4m
Índice de aproveitamento	1,3 (máx. 3)



OBJETIVO

O Masterplan da área de intervenção contará com a HUP! Escola Nacional de Artes Circenses, uma residência estudantil, viabilizando a permanência e dedicação dos estudantes à escola assim como de auxílio a outros equipamentos esportivos existentes no entorno, um espaço multiuso comercial e uma área para instalação de circos itinerantes.

A HUP! proporcionará um espaço de desenvolvimento da cultura circense e formação de artistas, bem como de acesso à cultura, lazer, entretenimento e educação à população. Será implementada como uma escola de circo de caráter profissionalizante associada também à promoção do circo social, com infraestrutura adequada à prática das diversas modalidades do circo.

RELEVÂNCIA SOCIAL E CULTURAL

PROJETOS SOCIAIS – O circo como uma ferramenta pedagógica para promover o exercício da cidadania e inclusão social através da arte-educação, com o objetivo de formar cidadãos críticos e capazes de atuar na sociedade e transformá-la.

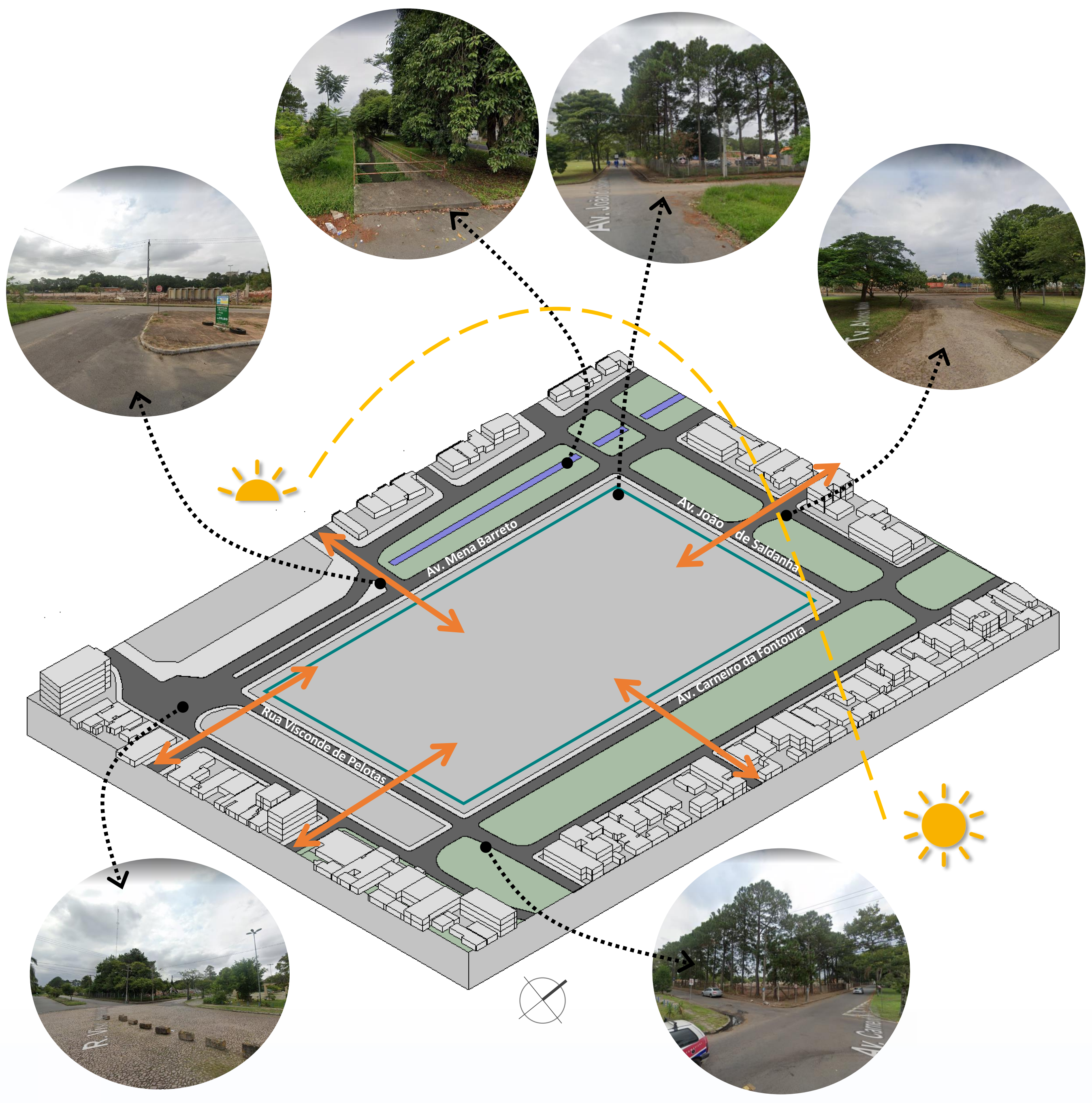
ESCOLAS ESPECIALIZADAS – Avançar no desenvolvimento da cultura circense através de uma escola de circo de caráter profissionalizante, objetivando a formação de artistas para atuação e ampliação da arte no cenário brasileiro.

PROMOTORES

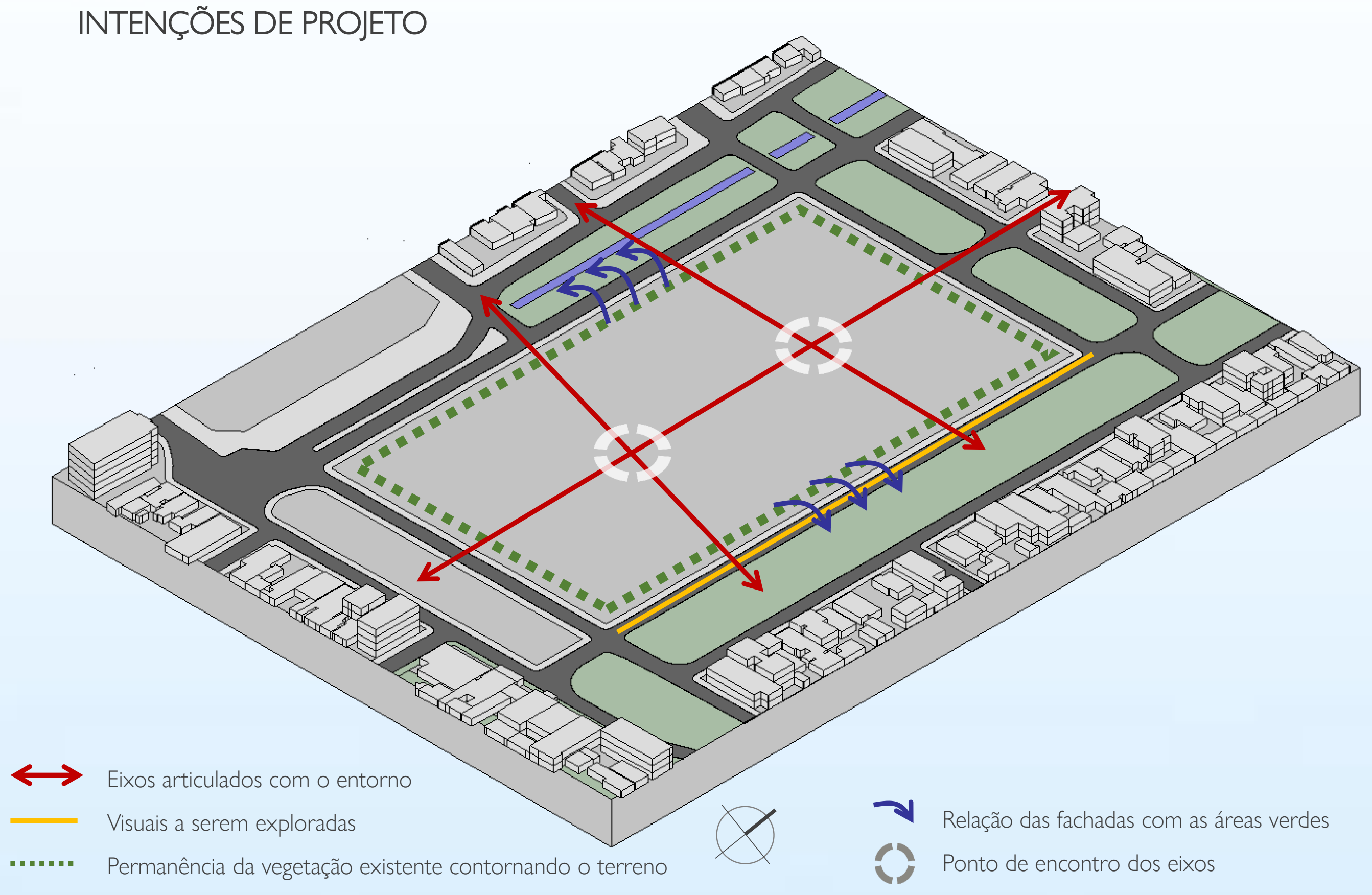
O projeto receberá fundos da Lei de Incentivo a Cultura, além de contar com parcerias da École Nationale de Cirque (Montreal, Canadá), principalmente relacionado ao curso profissionalizante, e do Cirque du Monde (projeto social do Cirque du Soleil) para implementação e funcionamento associado ao circo social.

PÚBLICO-ALVO

A escola abrigará 60 novos artistas interessados em uma formação profissionalizante a cada ano, além de atender em torno de100 jovens e crianças em situação de vulnerabilidade social para participar de projetos e oficinas desenvolvidos pela escola.



INTENÇÕES DE PROJETO



Eixos articulados com o entorno

Visuais a serem exploradas

Permanência da vegetação existente contornando o terreno

Relação das fachadas com as áreas verdes

Ponto de encontro dos eixos

AS MODALIDADES CIRCENSES

O circo tem uma grande variabilidade de modalidades que podem ser executadas tanto de maneira isoladas como em conjunto, assim como novos aparelhos, elementos e modalidades surgem das pesquisas de movimento feitas pelos alunos/artistas. Sendo assim, tona-se difícil numerá-las e classifica-las. Entretanto é fácil identificarmos a demanda por espaço para a prática das modalidades. Algumas aparelhos dentro das acrobacias aéreas (como trapézio, lira, tecido, etc) demandam pé direitos mais altos, enquanto tumbling e hoop diving demandam uma área mais extensa e o trapézio voador ou trapézio de balanço exigem tanto extensão como altura maiores.

Lira

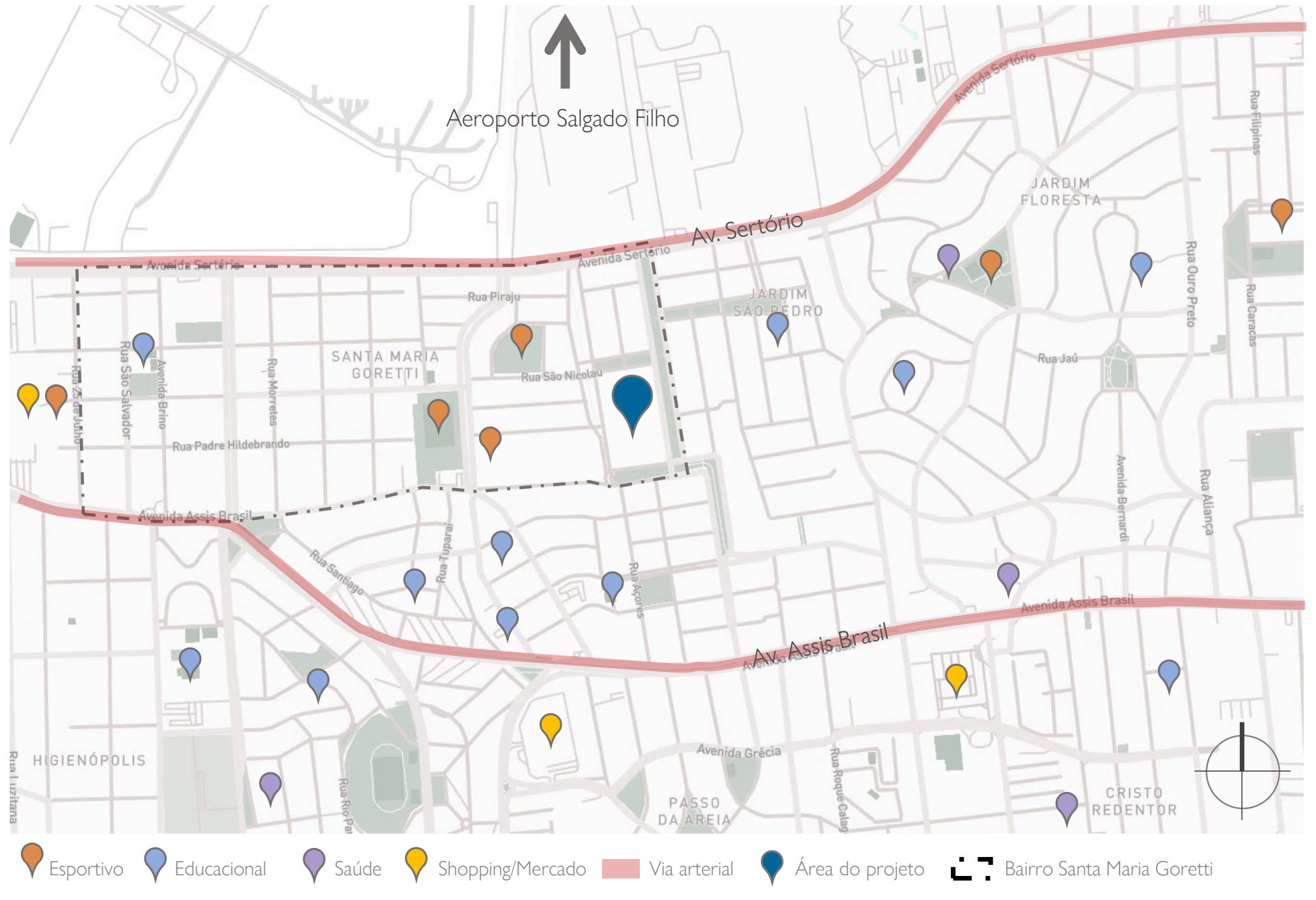
Hoop Diving

Trapézio de balanço

LUGAR

A decisão de fazer um projeto na Região Sul do país parte do reconhecimento da necessidade de promoção da prática do circo no território, tendo em vista que as principais escolas com o mesmo viés se encontram majoritariamente no eixo Rio-São Paulo. Ainda assim, estas são incapazes de suprir a crescente demanda por especialização devido a visibilidade que a prática tem recebido.

O Rio Grande do Sul conta com a presença do Grupo Tholl em Pelotas, que é Patrimônio Cultural do Estado do Rio Grande do Sul, o que permite o estabelecimento de uma rede de artistas bem articulada na cidade, além de incentivo à prática. Dessa forma, o projeto é proposto na cidade de Porto Alegre pois, além de ser a capital, é capaz de absorver dimensão deste projeto e tem grande potencial de desenvolvimento da arte circense, considerando a presença de artistas, companhias e escolas que tem difundido e motivado à prática mas sem uma rede consolidada. Ao mesmo tempo, há carência de espaços, sejam eles públicos ou privados adequados e à prática e desenvolvimento profissional das mais diversas modalidades circenses.



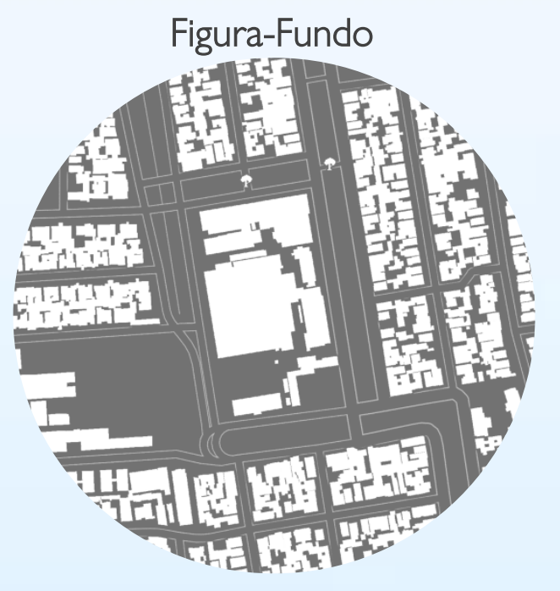
O Bairro Santa Maria Goretti tem grande potencial de intervenção e articula-se bem dentro da cidade devido à presença de duas grandes avenidas que tem comunicação com as ruas adjacentes ao terreno. Uma delas é a Av. Sertório, via de entrada e saída da cidade permitindo que alunos de diferentes municípios tenham acesso à escola, e a Av. Assis Brasil, que apresenta uma diversidade muito grande de transporte público permitindo conexão com diferentes pontos da cidade, além da presença de comércio e serviços variados.

No entorno encontram-se escolas (públicas e privadas), dois hospitais (N. Sra. Da Conceição e Cristo Redentor), dois shoppings (Bourbon e Lindóia) e o Estádio Francisco Novelletto Neto. No bairro predominam os usos residencial e de serviços e as edificações são, em sua maioria, térreas ou dois pavimentos.

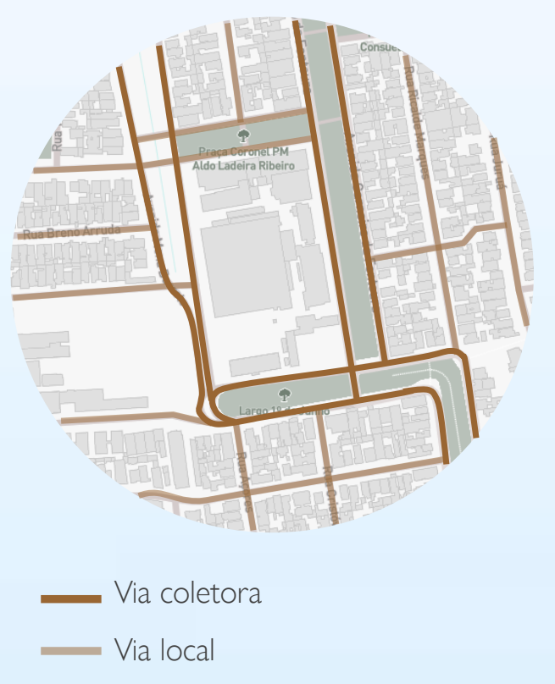
A área de intervenção pertencia antigamente à empresa Zivi Cutelaria e Hercules S/A, que realizava atividade de fabricação de talheres, desativada em 2002. Hoje o imóvel é de propriedade de Veneza Negócios e Participações S/A e atualmente o local está em processo de remediação de áreas contaminadas. A quadra tem área total de aproximadamente 30.400,00m², é circundada por espaços verdes, sendo um deles atravessado pelo Arroio de Areia, proporcionando espaços de lazer a comunidade, ainda que não tenham intervenção urbana, e o Largo 1° de Julho, ao sul do terreno, é utilizado para feiras e eventos da comunidade.

A Rua Carneiro da Fontoura encontra-se no Plano Diretor Cicloviário Integrado (PDCI) da cidade, facilitando o fluxo entre as duas grandes vias supracitadas. Ademais, nenhuma das bordas do terreno está em conexão direta com as avenidas supracitadas, o que permite menor interferência de ruídos devido ao fluxo intenso de carro e pessoas.

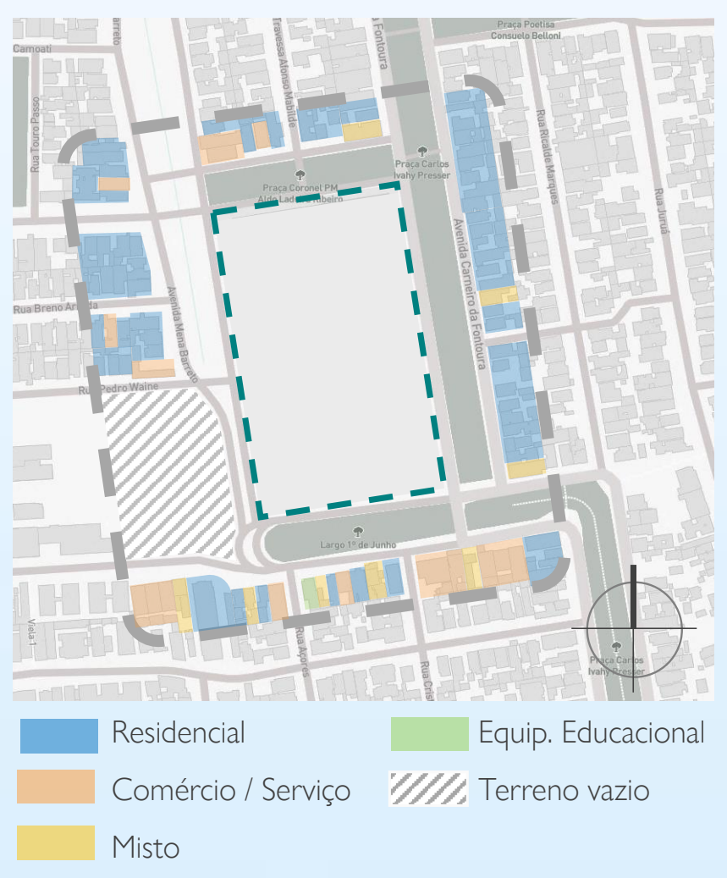
Figura-Fundo



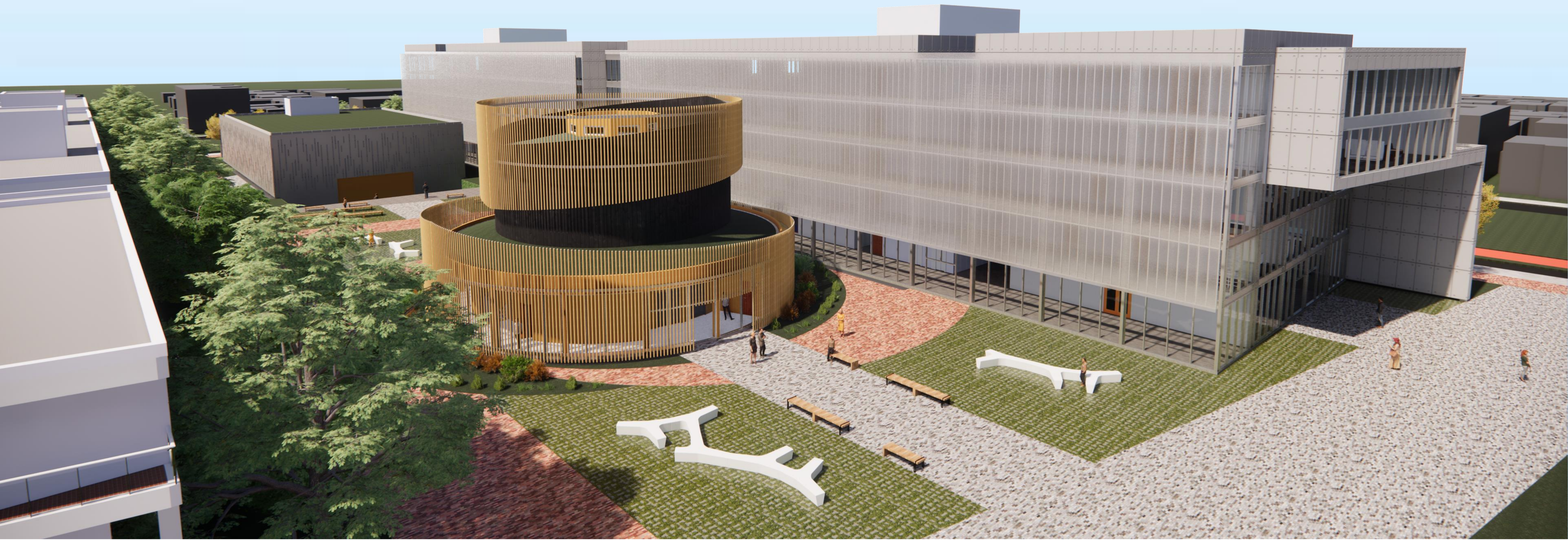
Vias do entorno imediato



Usos do entorno imediato



Observa-se a predominância do grão pequeno para uso residencial e de serviço, grande arejamento da área devido às praças adjacentes e potencialidade da fachada nas quatro faces do terreno.

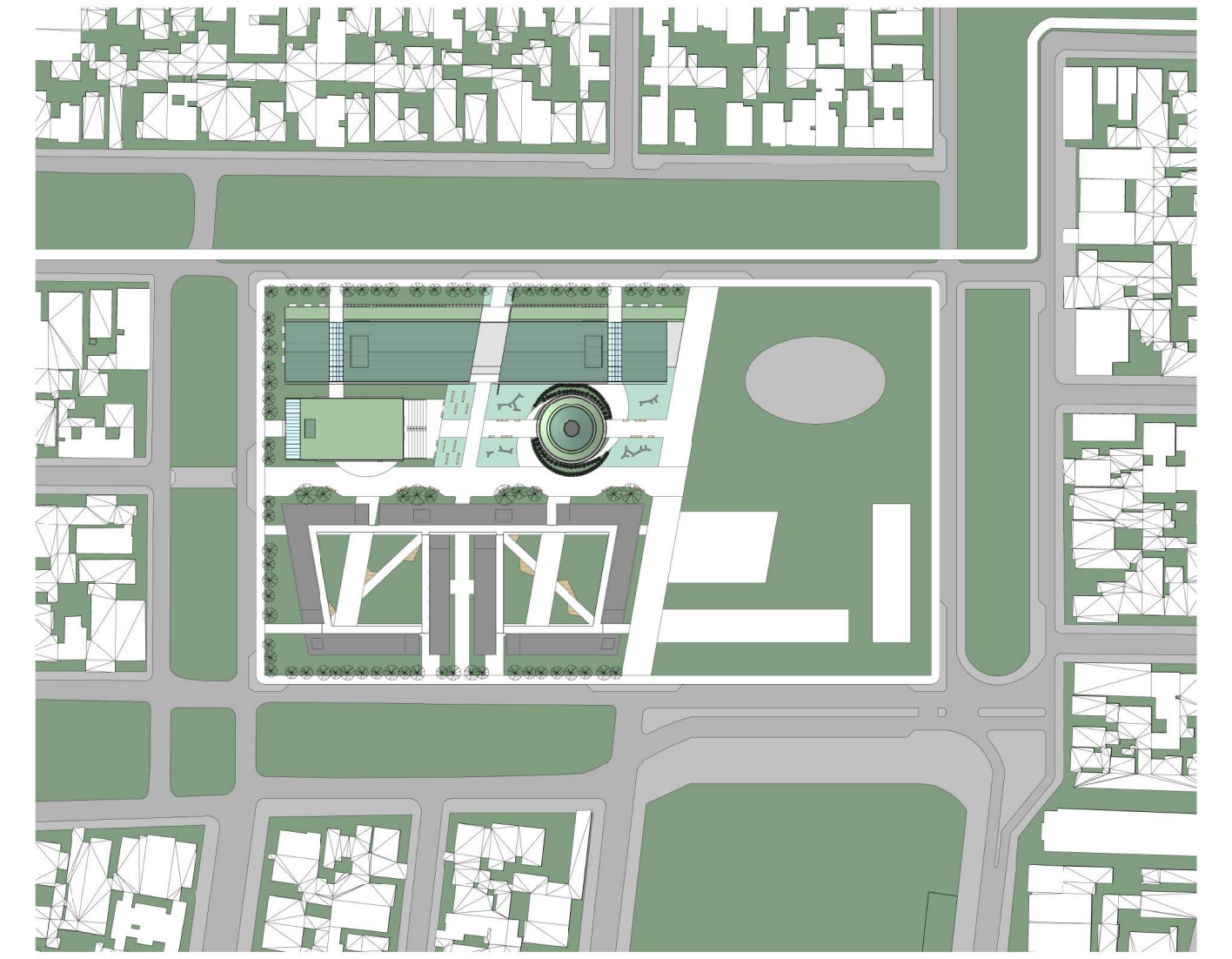


ESCOLA
POLITÉCNICA

Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre | Rio Grande do Sul

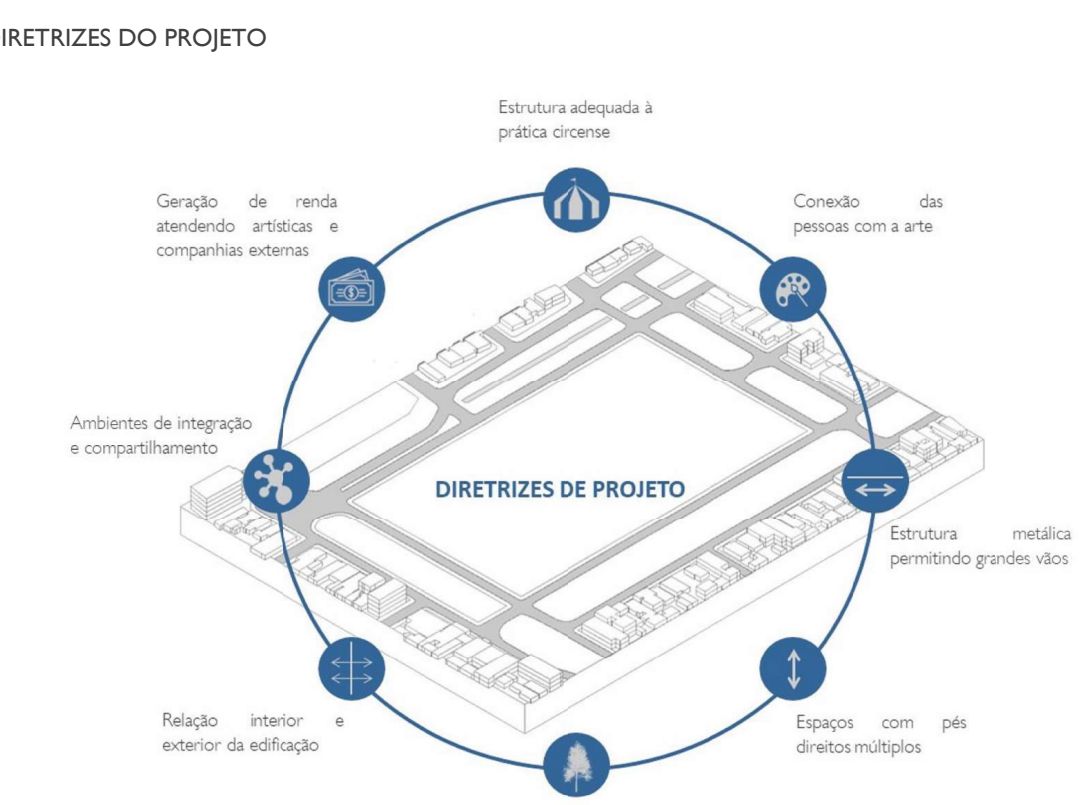
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita

Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto



IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/1000

DIRETRIZES DO PROJETO


DIRETRIZES DE PROJETO
Estrutura adequada à prática circense
Conexão das pessoas com a arte
Estrutura metálica permitindo grandes vãos
Espaços com pés direitos múltiplos
Articulação e relação com as áreas verde existentes
Relação interior e exterior da edificação
Ambientes de integração e compartilhamento
Geração de renda atendendo artísticas e companhias externas

PROGRAMA

HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Administração
- Secretaria
- Sala da direção
- Sala de reuniões
- Depósito de Arquivos

Ensino
- 4 Salas de aula
- Estúdio de música
- Estúdio de dança
- Estúdio de criação
- Estúdio de teatro
- 2 Estúdios de circo
- Sala de preparação física
- Sala de professores
- Guarda-Volumes
- Sanitários / Vestiários
- Biblioteca
- 5 Sala de estudos
- Sala de Informática
- Sala de equipamentos

Apoio
- Cozinha
- Refeitório
- Sala de Primeiro Socorros
- Estúdio de Figurino, Costura e Equipamentos
- 4 Consultórios

Área de pesquisa
- Sala de pesquisa
- 2 Sala de testes
- 2 Sala de reuniões

Área: 11.215,43m²

Lona Experimental
- Foyer
- Bilheteria
- 3 Camarim
- Picadeiro
- Plateia para 108 pessoas
- Sanitários / Vestiários
- Sala de Projeção
- Bilheteria
- Infraestrutura

Área: 737,35m²

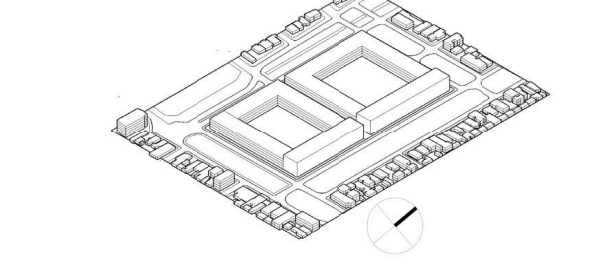
Auditório
- Foyer
- Bilheteria
- Café
- Sanitários / Vestiário
- Plateia para 154 pessoas
- Palco
- 5 Camarins
- Sala de ensaio
- Sala Administrativa
- Infraestrutura

Área: 1.713,56m²

ÁREA TOTAL: 13.667,34m²

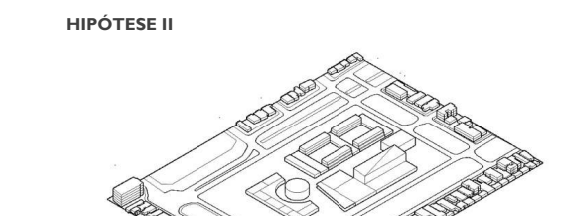
HIPÓTESES

HIPÓTESE I



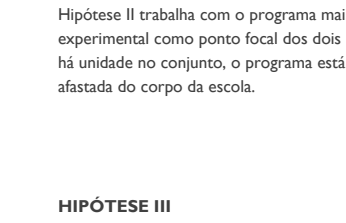
Baseado na tipologia de quarteirão, abrangendo todo o contorno do terreno e apresenta um pátio. A proposta tem excesso de áreas, não se integra com o entorno e volume monumental que não define nenhuma diferença tipológica para cada função.

HIPÓTESE II

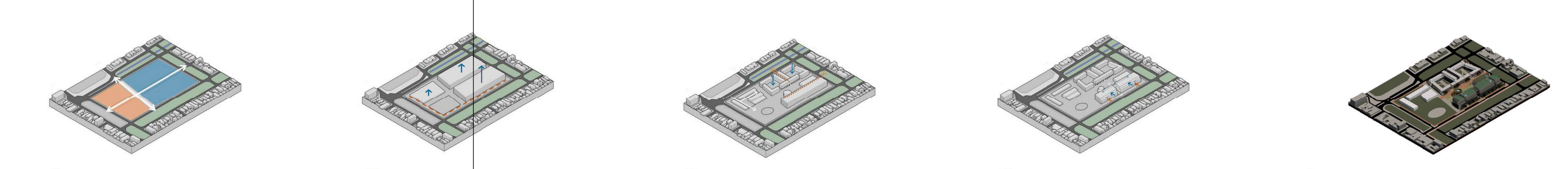


Hipótese II trabalha com o programa mais distribuído pelo terreno e propõe a lona experimental como ponto focal dos dois eixos que cruzam o terreno. Entretanto não há unidade no conjunto, o programa está desconectado com a lona experimental afastada do corpo da escola.

HIPÓTESE III



Hipótese III se concentra na conexão entre os espaços definidos dentro do terreno, além de trabalhar com dois eixos principais. Buscou-se estabelecer visuais para as edificações excepcionais do programa, bem como estabelecer um vínculo com as bordas do terreno. Entretanto, necessário revisar forma compositiva dos volumes.



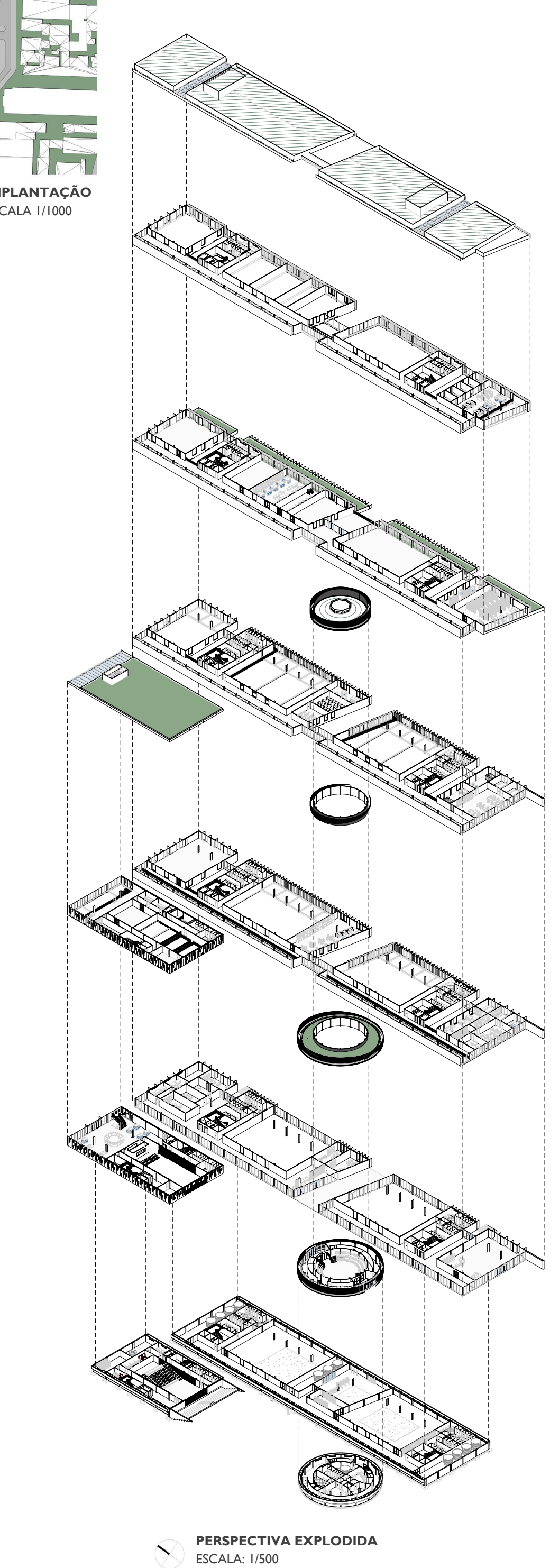
Primeiramente, foi estabelecido o Masterplan para a área. Partiu-se dos estudos do terreno para o estabelecimento de dois grandes eixos articulados com o entorno. Dividiu-se a quadra com vias peatonais tornando-a mais permeável. A inclinação do eixo transversal visa conectar as áreas verdes paralelas às bordas do terreno. Já o eixo longitudinal segue a Travessa Afonso Mabilde tendo como ponto focal o Largo 1° de julho. Portando, configurou-se quatro quadrantes sobre os quais foram definidos os usos. As duas áreas ao norte ficaram para edificações de função permanente (escola de circo e residência estudantil), enquanto as áreas ao sul foram utilizadas como áreas de função transitória (espaço multiuso e área para estrutura de lona itinerante).

Para volumetria do Masterplan, as funções foram separadas em três blocos e foi estabelecida uma hierarquia através das alturas, sendo a escola o bloco mais alto e o espaço multiuso o mais baixo. A fim de preservar a escala humana, dar mais espaço à área de passeio e preservar as árvores existentes, recuou-se 10,00m da linha do meio-fio.

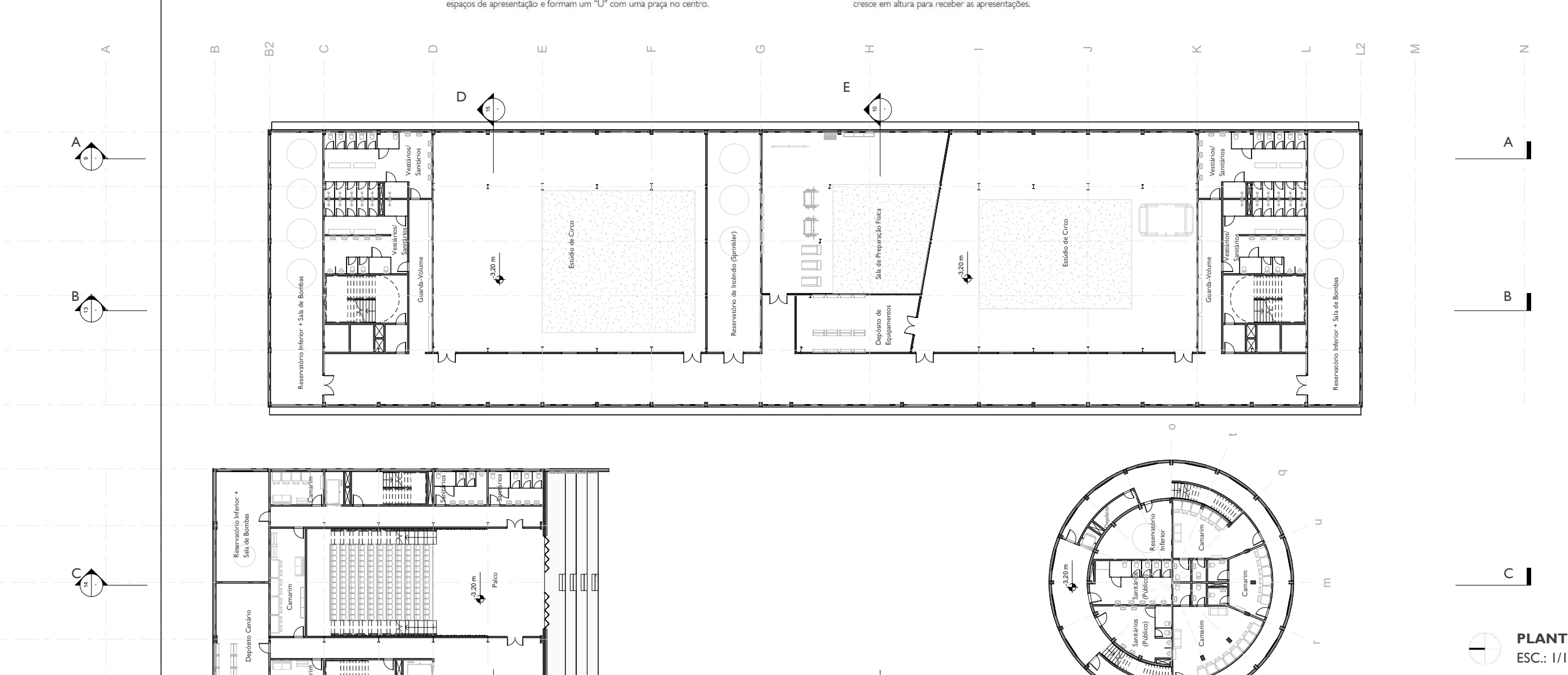
O Masterplan estabeleceu-se em três volumes, cada um com linguagem arquitetônica própria, mas integrados dentro da composição do conjunto através de caminhos no pavimento térreo. Pensou-se o espaço multiuso majoritariamente térreo com fachada ativa e um espaço interno mais reservado para eventos de foodtruck. A residência dividiu-se em dois blocos, configurando no centro um caminho para a escola, e subtraiu-se o seu interior formando um pátio interno e permitindo a ventilação cruzada nos apartamentos. Já a escola, subtraiu-se longitudinalmente metade do bloco e adicionou-se dois volumes, um retangular e outro circular, fazendo referência às lonas itinerantes. Esses volumes recebem os espaços de apresentação e formam um "U" com uma praça no centro.

Definido a volumetria do plano geral da área, focou-se no desenvolvimento do e detalhes da escola. Na barra, fez-se uma subtração recuando os dois últimos pavimentos a fim de se aproximar da escala humana. Dividiu-se a barra em diagonal, seguindo o desenho dos eixos, tornando mais permeável o acesso à praça interna e recuou-se as duas entradas de frente para a Av. Carneiro da Fontoura rompendo com a horizontalidade da edificação e diluindo a sua dimensão. Passarelas foram utilizadas para conectar os blocos na abertura central. Os três volumes da escola receberam subsolo. Definiu-se por colocar o palco do auditório no subsolo com abertura para o exterior configurando uma arquibancada e o volume central da lona cresce em altura para receber as apresentações.

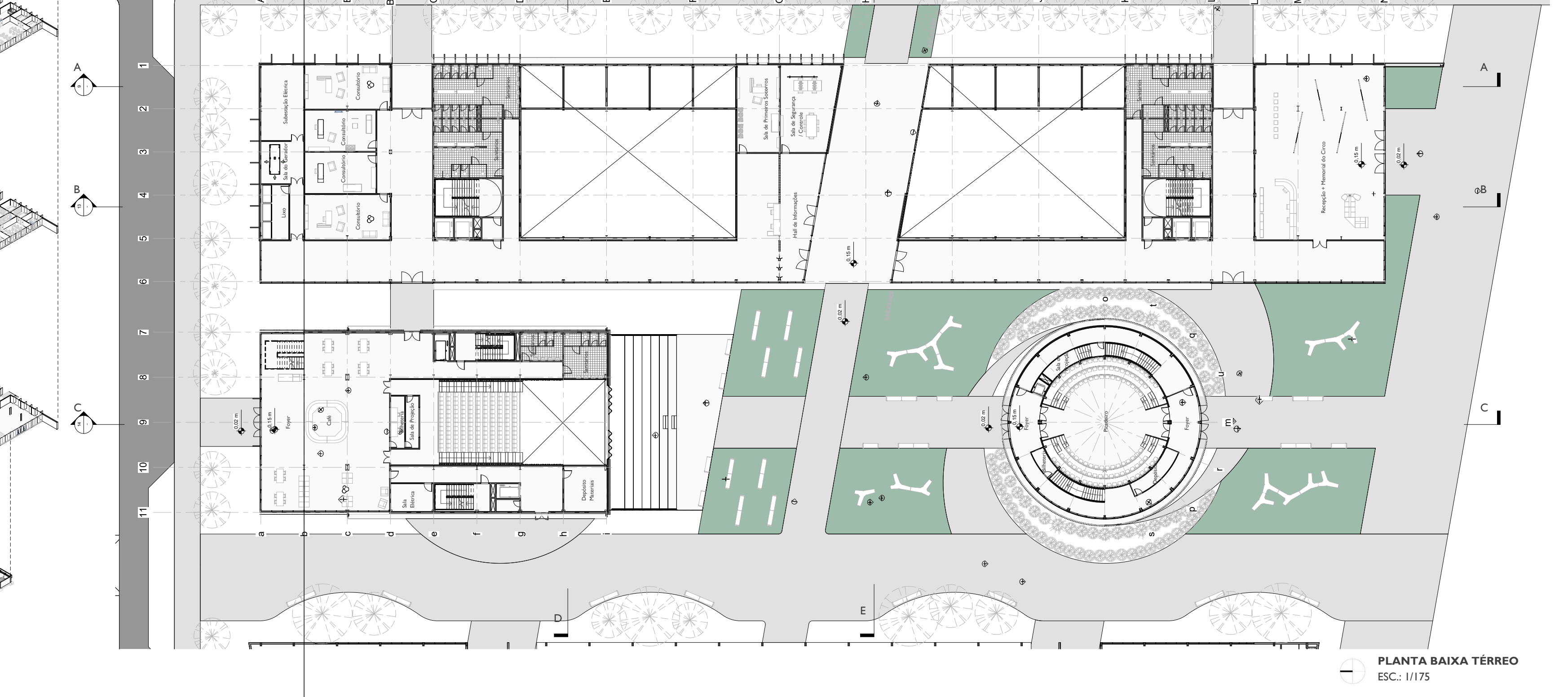
Com a volumetria definida, foi proposta um caráter mais dinâmico para a fachada leste, em contraponto com a oeste, que recebe painéis de policarbonato translúcido na sua extensão. Nos três volumes utiliza-se telhado verde a fim de proporcionar melhor conforto térmico para edificação, assim como brises de bambu e chapa metálica perfurada são utilizadas nas fachadas da lona experimental e do auditório, respectivamente, com o mesmo intuito.



PERSPECTIVA EXPLODIDA
ESCALA: 1/500



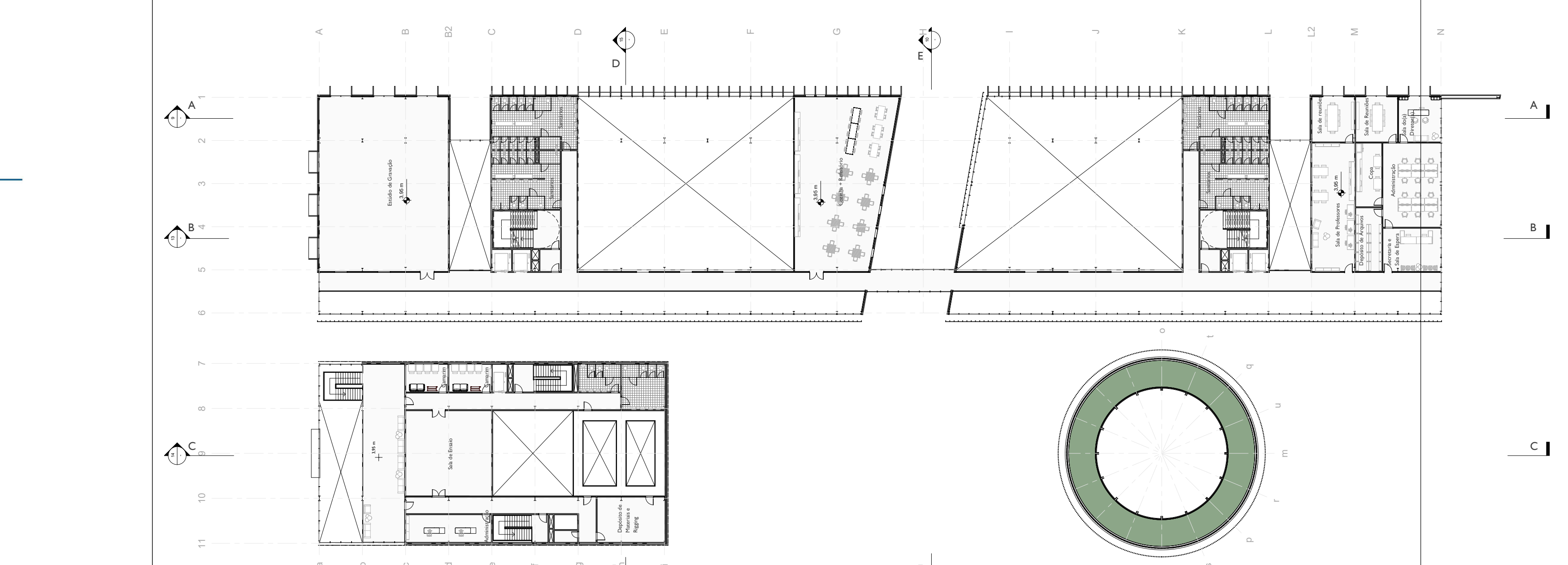
PLANTA BAIXA SUBSOLO
ESC.: 1/175



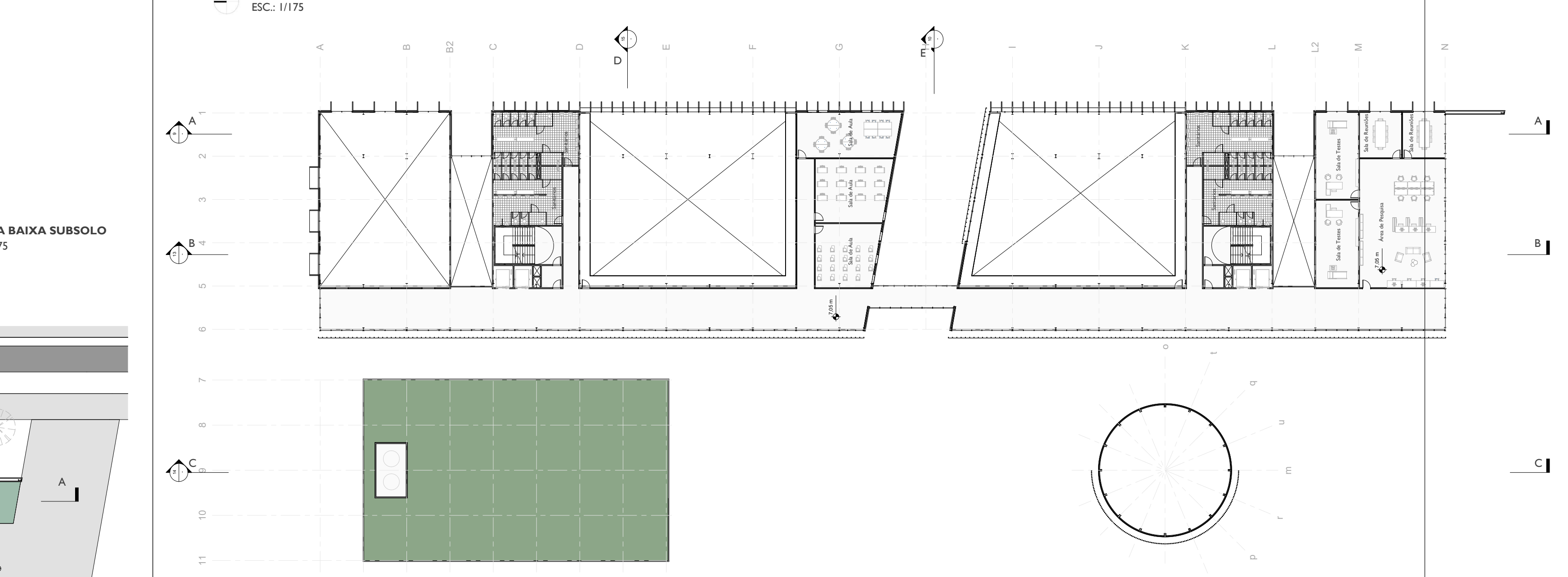
PLANTA BAIXA TÉRREO
ESC.: 1/175

ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
02/08

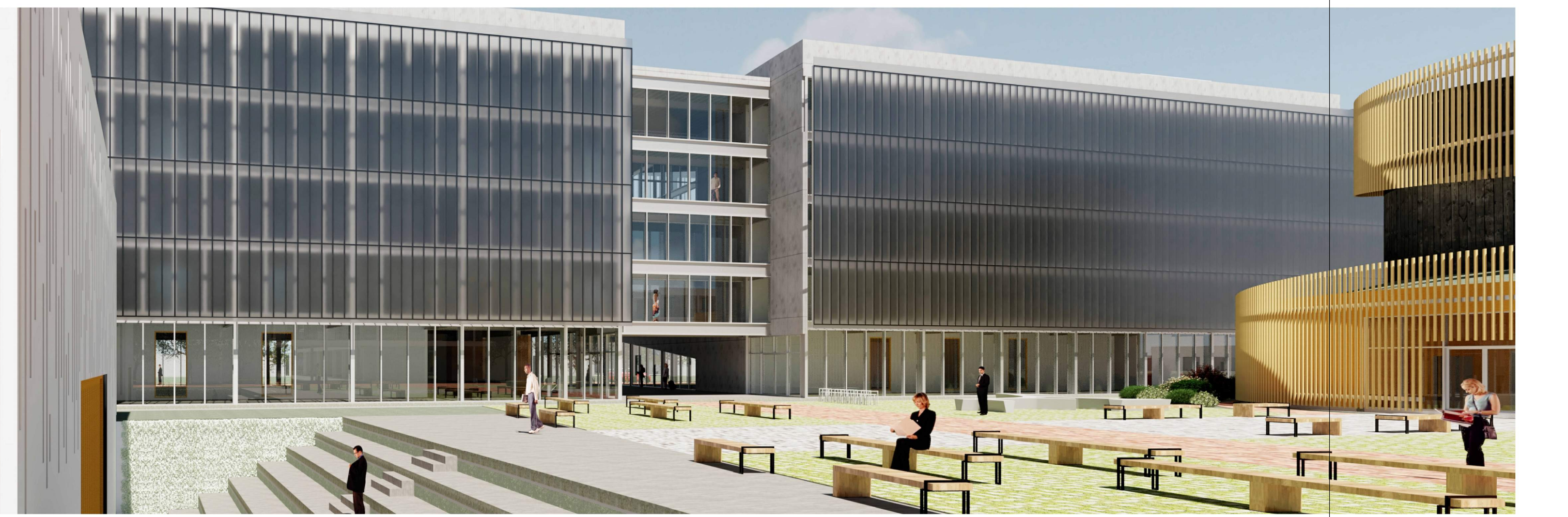
ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
03/08



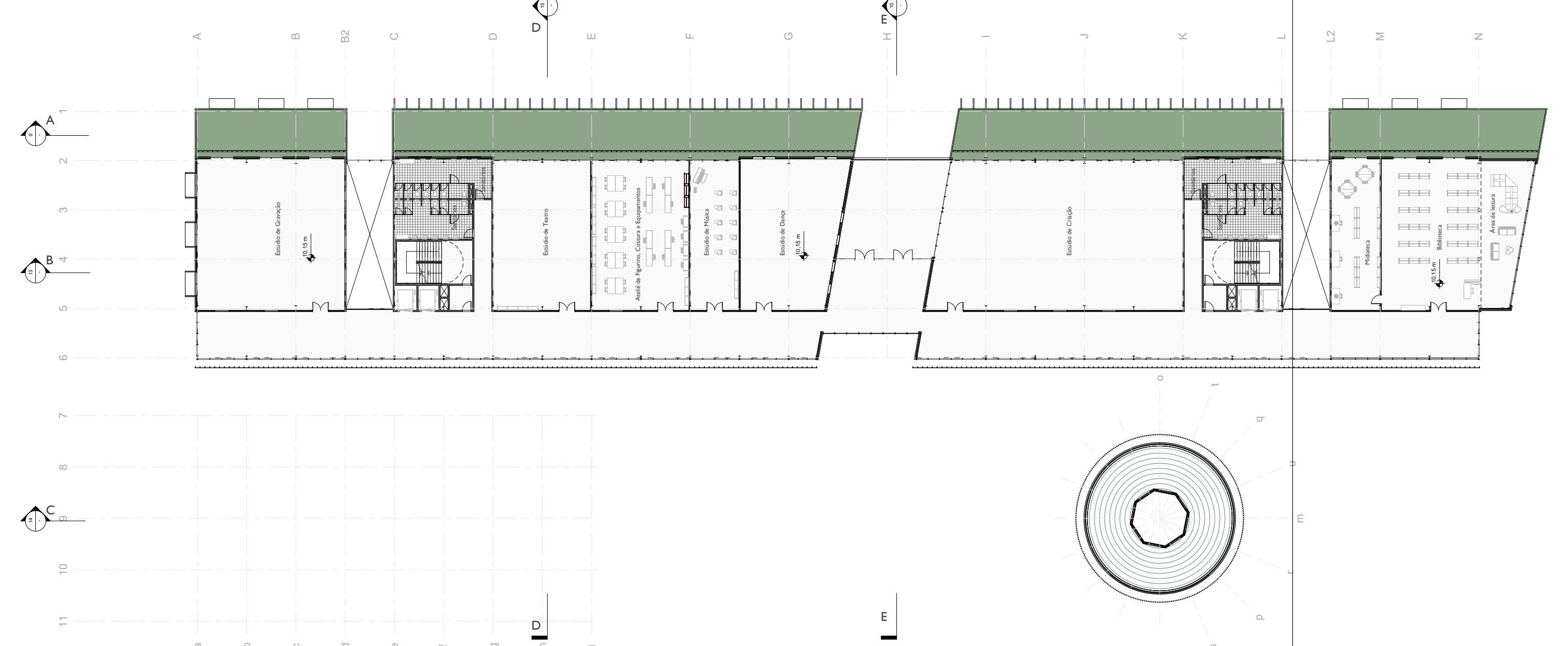
PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESC.: 1/175



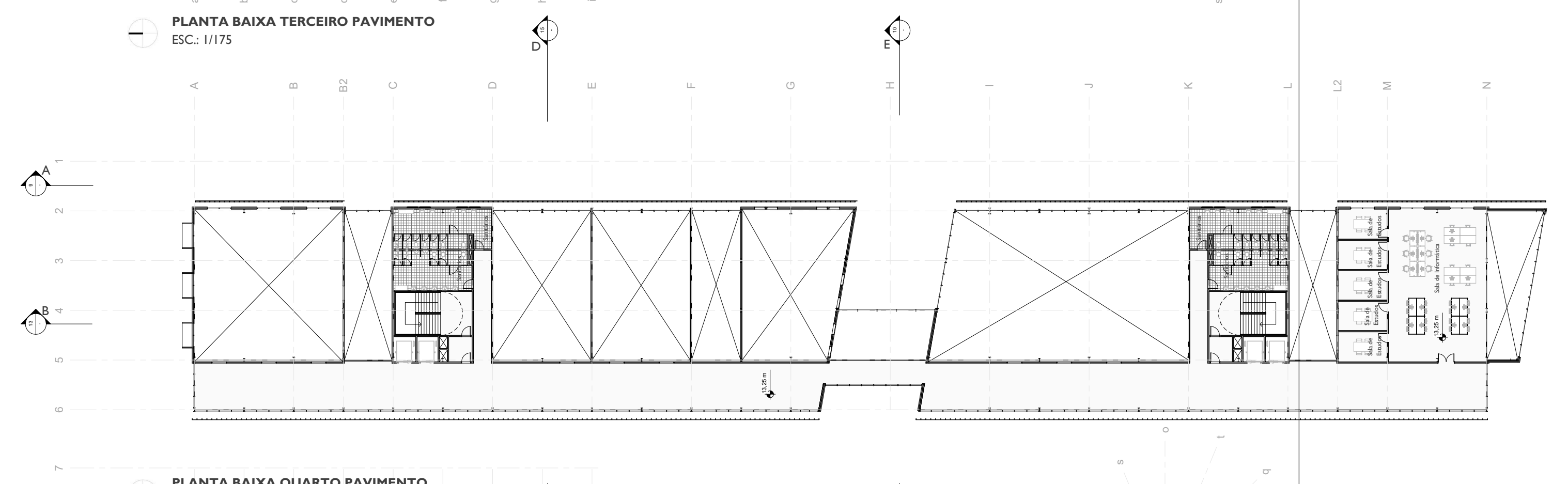
PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO
ESC.: 1/175



ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
04/08



PLANTA BAIXA TERCEIRO PAVIMENTO
ESC.: 1/175



PLANTA BAIXA QUARTO PAVIMENTO
ESC.: 1/175

MATERIALIDADE

Bambu natural – Brises da Lona Experimental
Shou sugi ban (técnica de madeira queimada) - Fachada do volume central da Lona Experimental
Porcelanato Hexagonal Branco Fosco – Piso foyer Lona Experimental
Madeira Laminada Colada –Estrutura da Lona Experimental

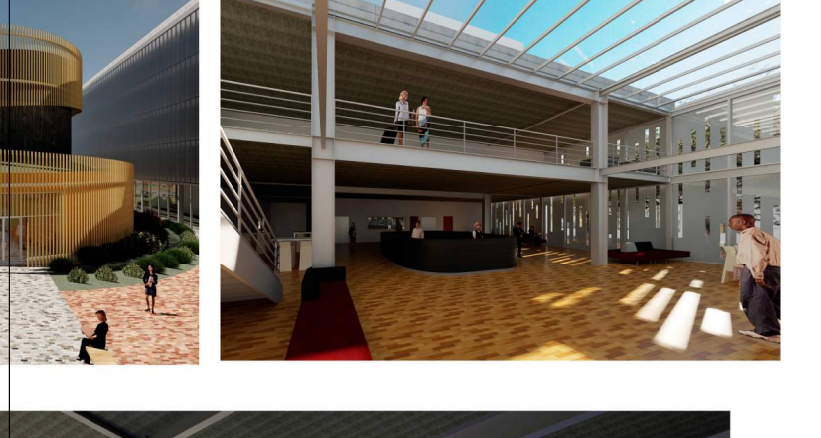
Madeira – Piso dos ambientes interno do Auditório

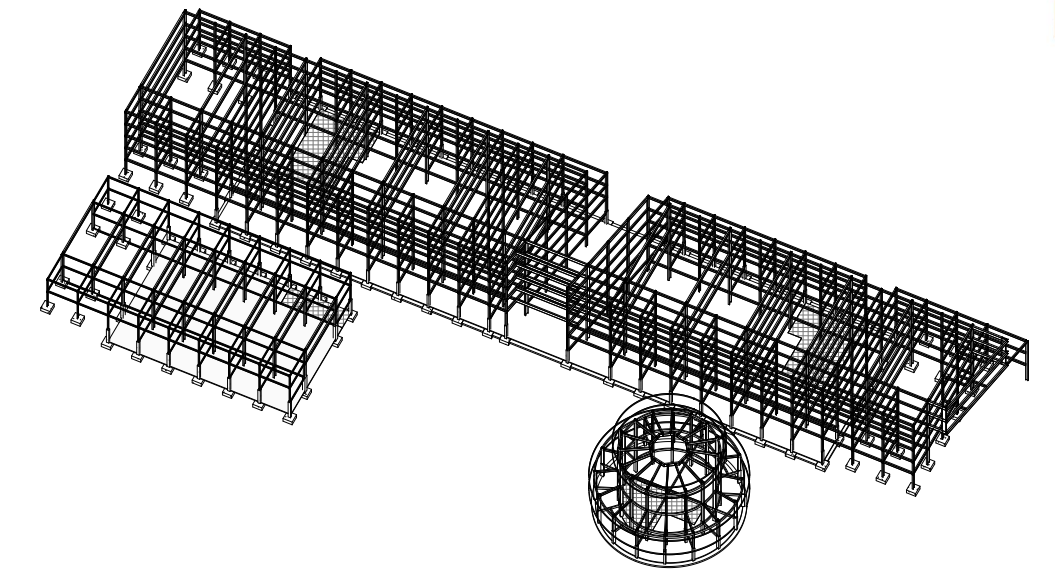
Screen Panel Hunter Douglas - Revestimento da fachada do Auditório

Painéis de concreto – Revestimento da fachada da Escola
Cimento Queimado – Acabamento dos pisos internos da Escola
Policarbonato Translúcido – Painéis de revestimento da fachada Oeste da Escola

Bloco Intertravado Permeável – Piso externo pavimento térreo

Concreto-grama – Piso externo pavimento térreo

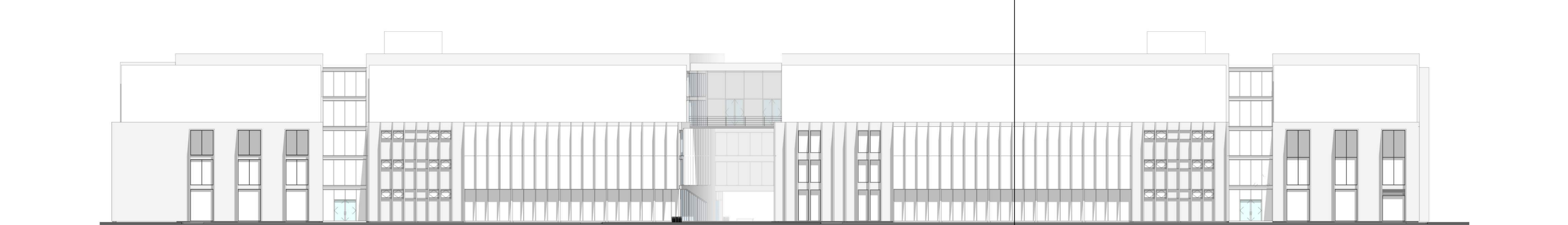




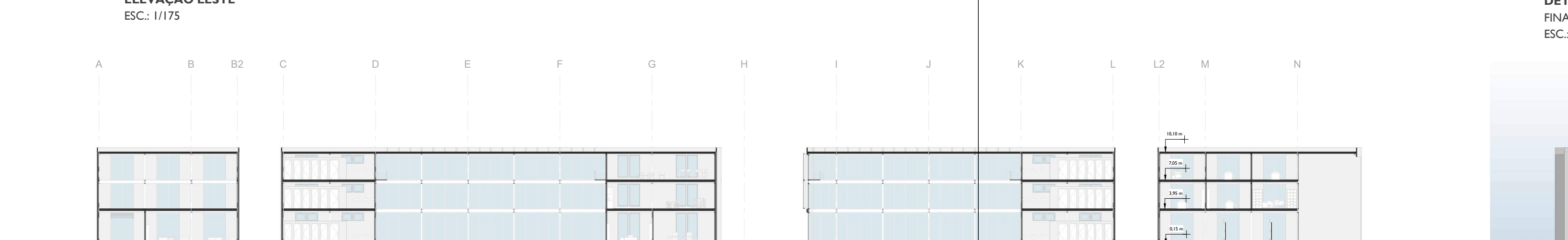
ESTRUTURA

Para a estrutura, devido a necessidade de grandes vãos e pés-direitos múltiplos, é utilizado pórtico metálico com vigas em I na parte central do edifício vencendo um vão de 15,00m e distância de 10,00m entre os pórticos. As estruturas adjacentes também serão de aço, entretanto com vigas e pilares de dimensões menores pois vencem apenas 5,00 metros, bem como auxiliam na rigidez da estrutura. Da mesma forma, no Auditório também é utilizado o pórtico metálico, vencendo vãos de 10,00m. Em ambas as edificações as lajes são alveolares. Já a Lona Experimental utiliza Madeira Laminada Colada, tanto na sua estrutura como no revestimento interno e externo. A estrutura se dá a partir de pórticos que se apoiam em um anel central na edificação. Os três volumes aprsentam subsolo, nesse caso utilizou-se concreto armado para contenção da terra e para as paredes internas desse pavimento.

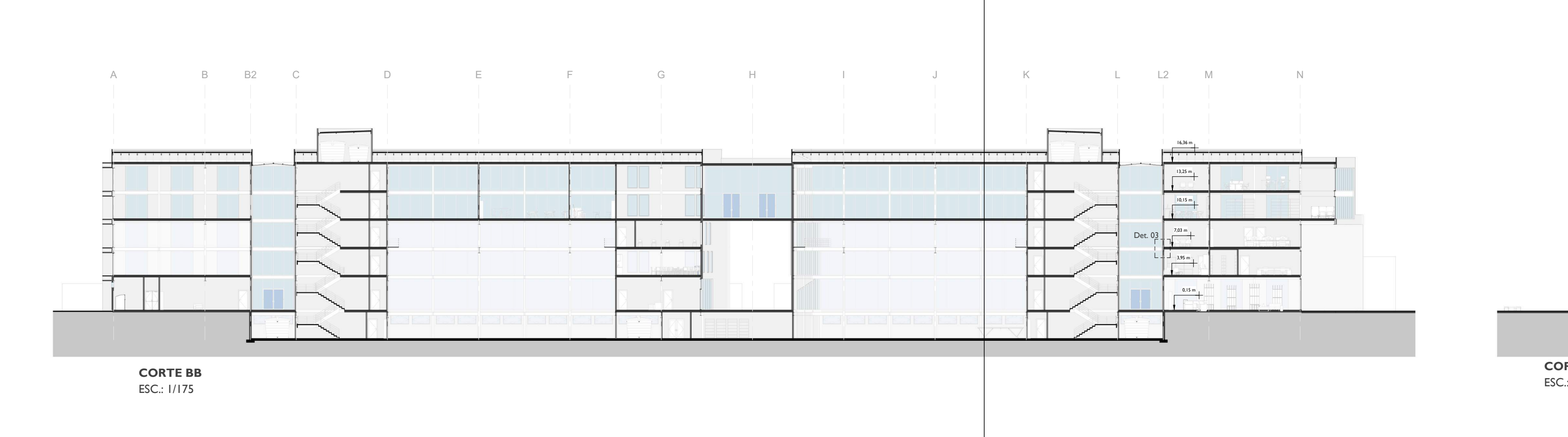
ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
05/08



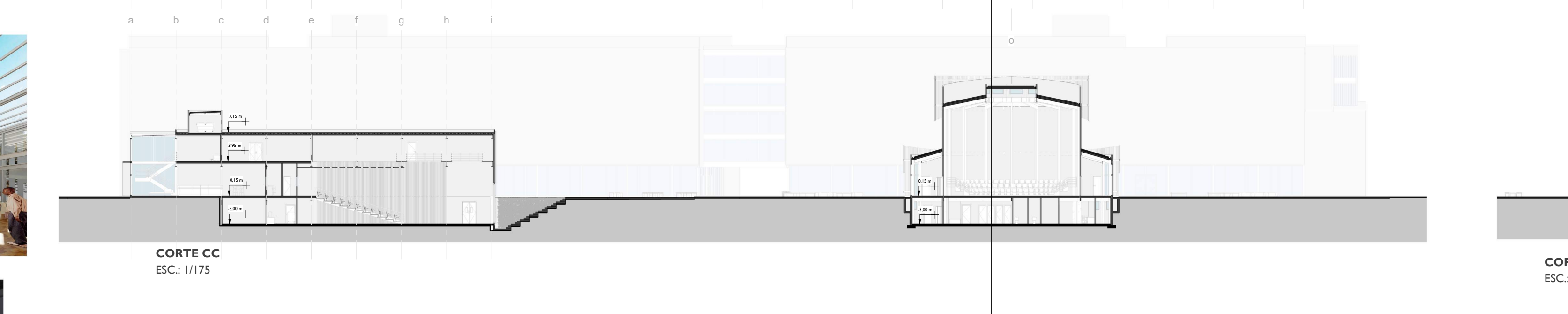
ELEVAÇÃO LESTE
ESC.: 1/175



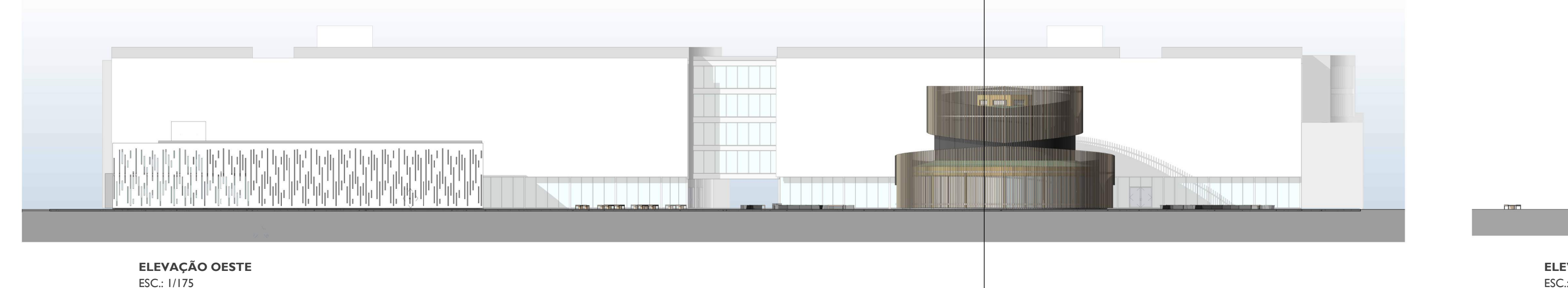
CORTE AA
ESC.: 1/175



CORTE BB
ESC.: 1/175

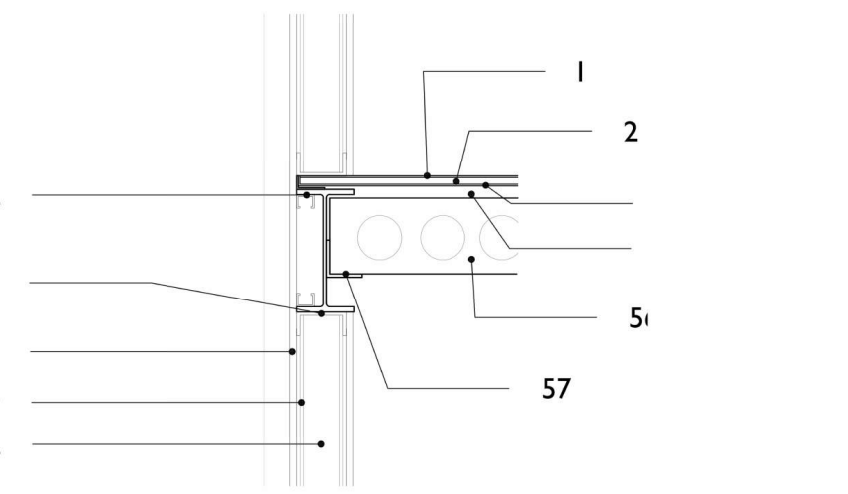


CORTE CC
ESC.: 1/175

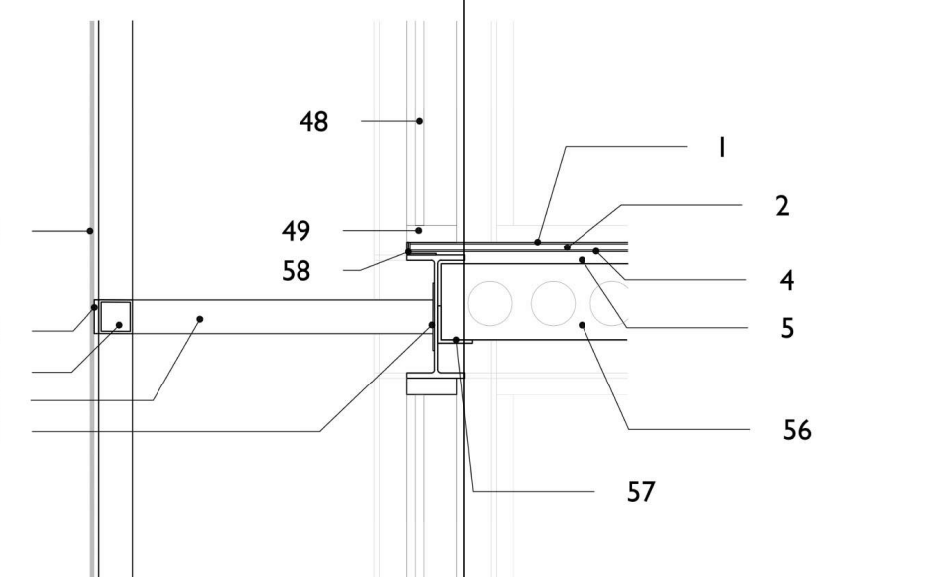


ELEVAÇÃO OESTE
ESC.: 1/175

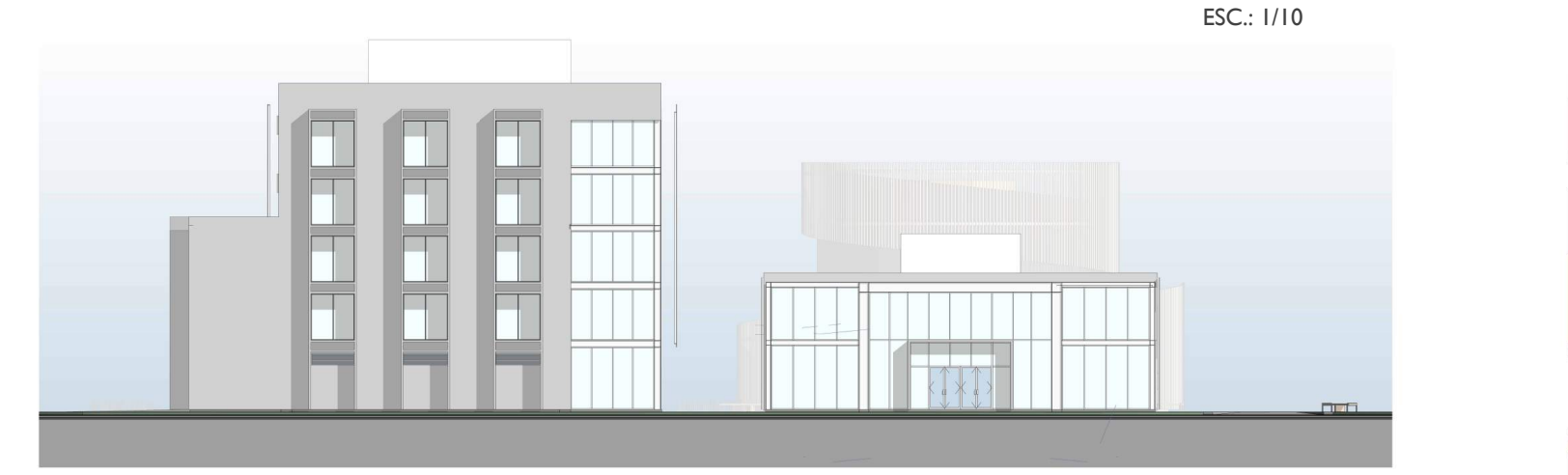
ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
06/08



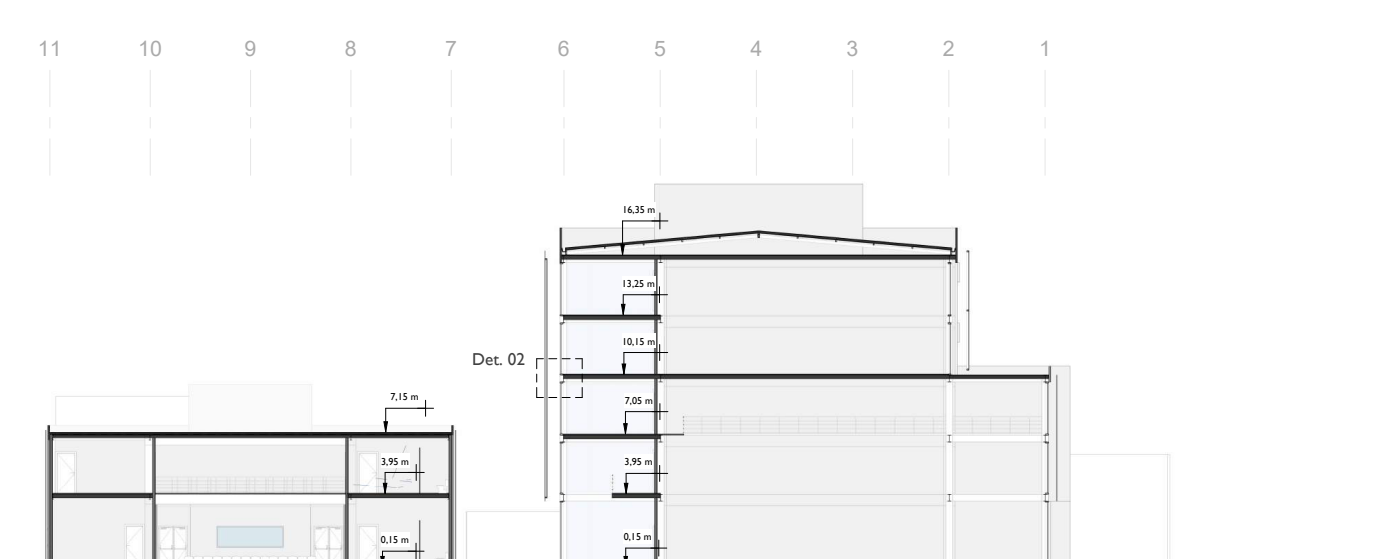
DET. 03 - ESCOLA DE CIRCO
FINALIZAÇÃO DA LAJE ALVEOLAR E ESTRUTURA DA PAREDE
ESC.: 1/10



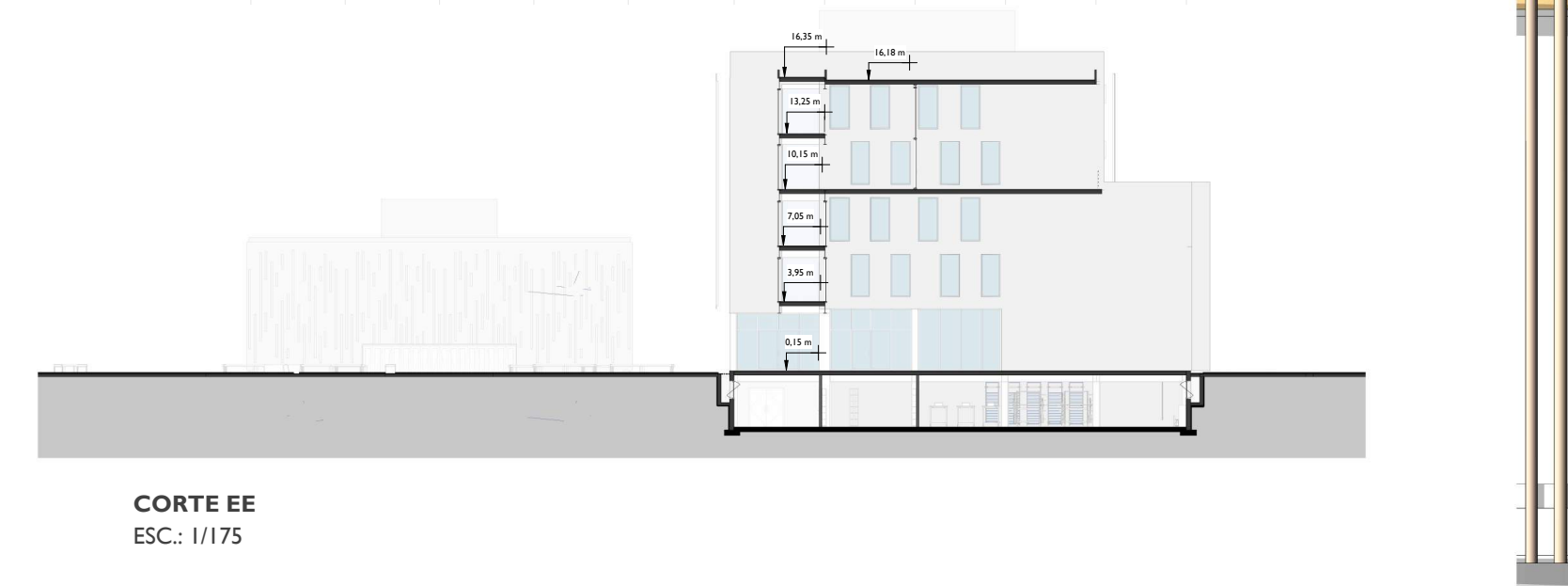
DET. 02 - ESCOLA DE CIRCO
FIXAÇÃO DOS PAINÉIS DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO E POSICIONAMENTO DA LAJE ALVEOLAR
ESC.: 1/10



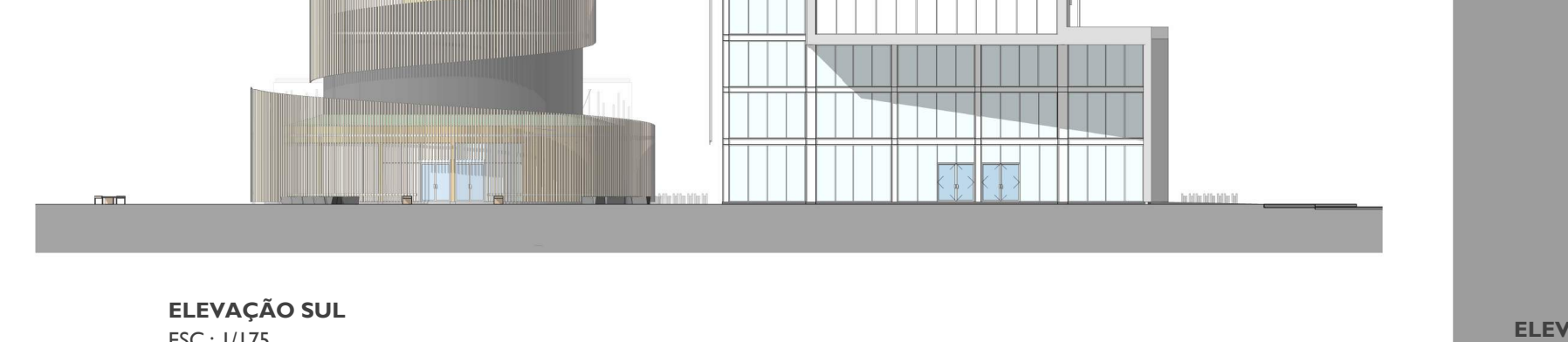
ELEVAÇÃO NORTE
ESC.: 1/175



CORTE DD
ESC.: 1/175

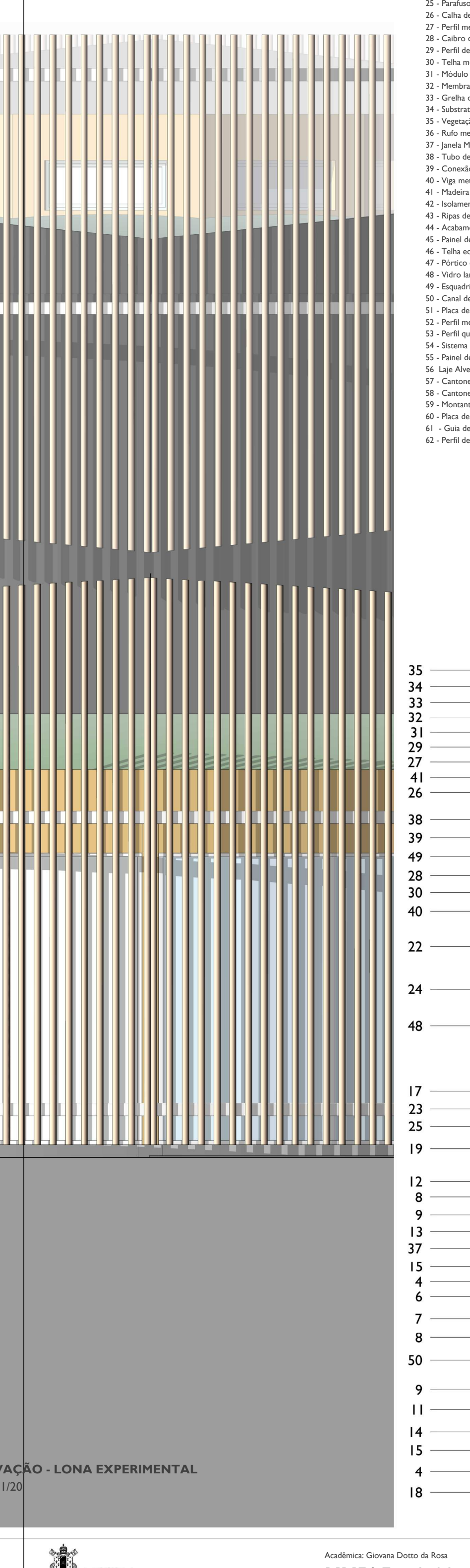


CORTE EE
ESC.: 1/175



ELEVAÇÃO SUL
ESC.: 1/175

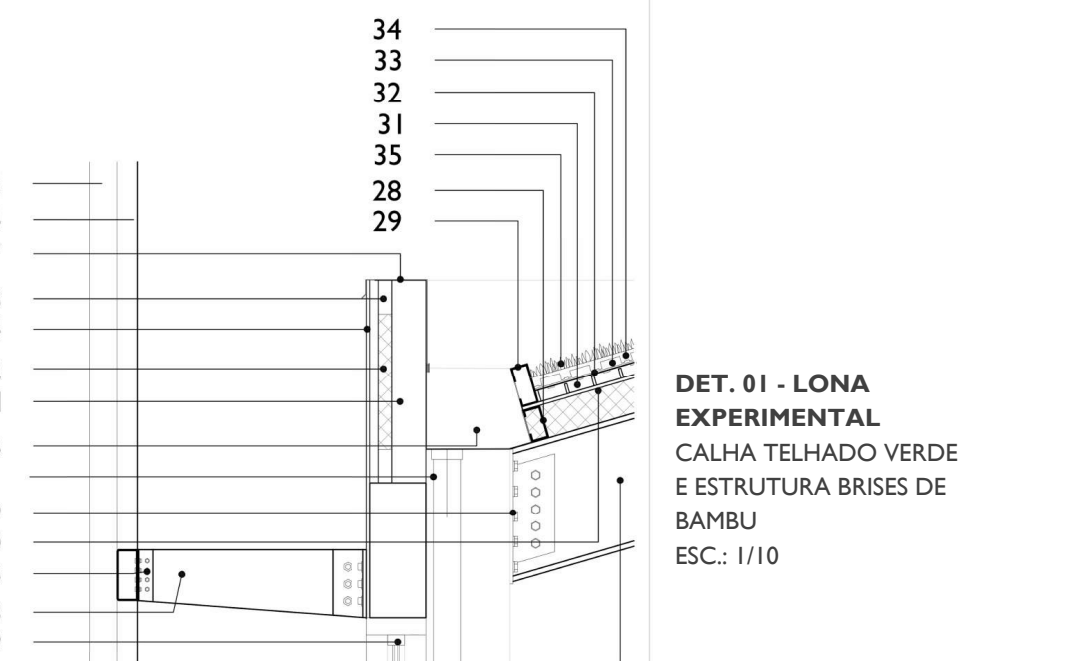
ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
07/08



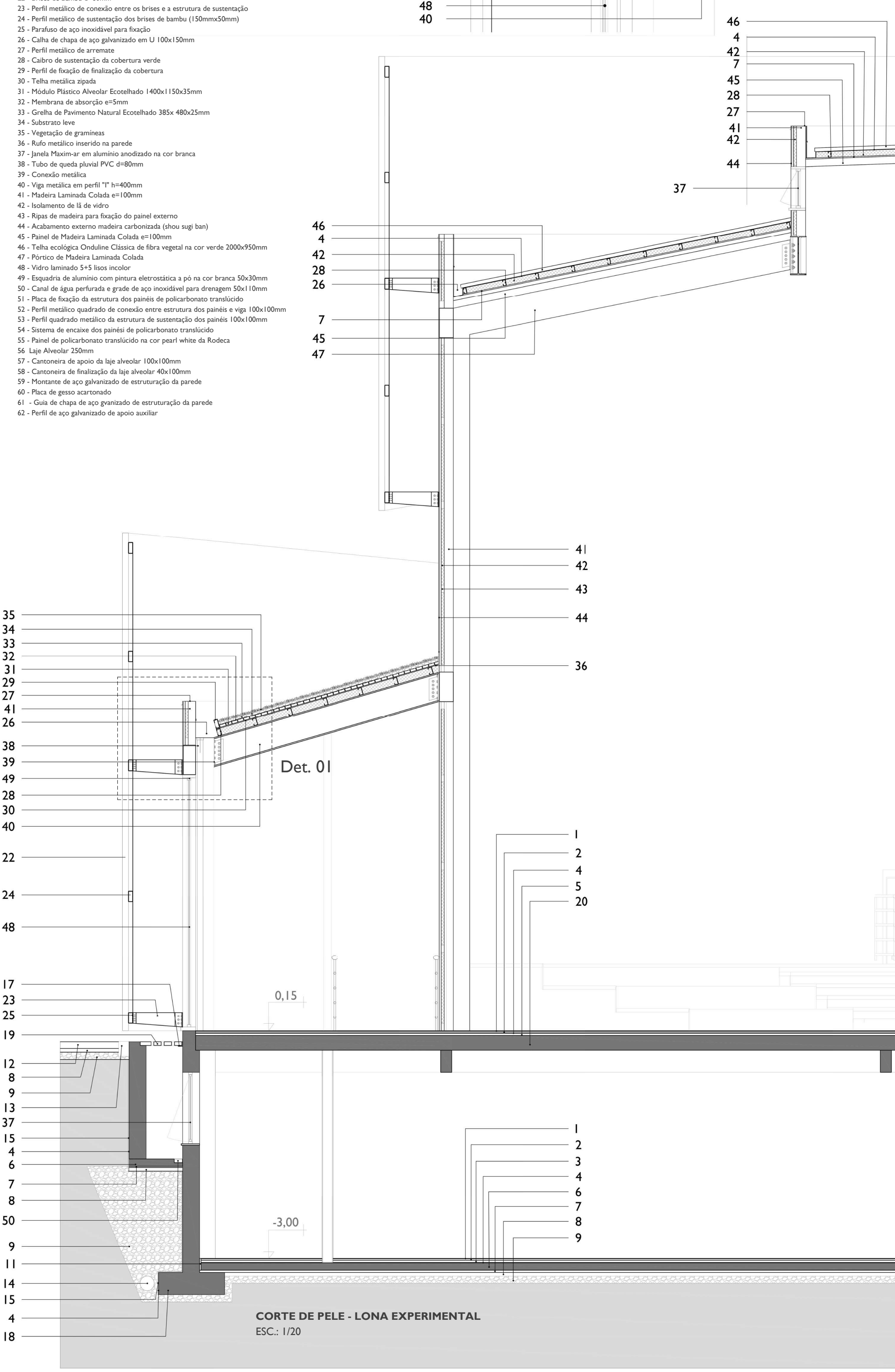
ELEVAÇÃO - LONA EXPERIMENTAL
ESC.: 1/20

LEGENDA

1 - Acabamento de cimento queimado
2 - Contrapiso e=20mm
3 - Camada de proteção mecânica
4 - Camada de impermeabilização
5 - Camada de regularização e=20mm
6 - Laje de concreto e=100mm
7 - Barreira de vapor de polietileno e=15mm
8 - Faixa de areia e=50mm
9 - Faixa de pedra brita e=100mm
10 - Solo compactado
11 - Junta de dilatação
12 - Bloco intertravado drenante e=90mm
13 - Bloco de contenção lateral
14 - Tubo de drenagem PVC d=200mm
15 - Esteira de drenagem (tecido geotêxtil) e=4mm
16 - Muro de arrimo de concreto e=250mm
17 - Perfil metálico em L de sustentação da grade de ventilação
18 - Sapata de fundação de concreto
19 - Grade de ventilação de alumínio anodizado na cor preta
20 - Laje de concreto e=200mm
21 - Acabamento porcelanato hexagonal branco fosco
22 - Brises de Bambu d=80mm
23 - Perfil metálico de conexão entre os brises e a estrutura de sustentação
24 - Perfil metálico de sustentação dos brises de bambu (150mmx50mm)
25 - Parafuso de aço inoxidável para fixação
26 - Calha de chapa de aço galvanizado em U 100x150mm
27 - Perfil metálico de arremate
28 - Caibro de sustentação da cobertura verde
29 - Perfil de fixação de finalização da cobertura
30 - Telha metálica zipada
31 - Módulo Plástico Alveolar Ecotelhado 1400x1150x35mm
32 - Membrana de absorção e=5mm
33 - Grelha de Pavimento Natural Ecotelhado 385x 480x25mm
34 - Substrato leve
35 - Vegetação de gramíneas
36 - Rufo metálico inserido na parede
37 - Janela Maxim-ar em alumínio anodizado na cor branca
38 - Tubo de queda pluvial PVC d=80mm
39 - Conexão metálica
40 - Viga metálica em perfil "I" h=400mm
41 - Madeira Laminada Colada e=100mm
42 - Isolamento de lã de vidro
43 - Ripas de madeira para fixação do painel externo
44 - Acabamento externo madeira carbonizada (shou sugi ban)
45 - Painel de Madeira Laminada Colada e=100mm
46 - Telha ecológica Onduline Clássica de fibra vegetal na cor verde 2000x950mm
47 - Pórtico de Madeira Laminada Colada
48 - Vidro laminado 5+5 lisos incolor
49 - Esquadria de alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca 50x30mm
50 - Canal de água perfurada e grade de aço inoxidável para drenagem 50x110mm
51 - Placa de fixação da estrutura dos painéis de policarbonato translúcido
52 - Perfil metálico quadrado de conexão entre estrutura dos painéis e viga 100x100mm
53 - Perfil quadrado metálico da estrutura de sustentação dos painéis 100x100mm
54 - Sistema de encaixe dos painési de policarbonato translúcido
55 - Painel de policarbonato translúcido na cor pearl white da Rodeca
56 Laje Alveolar 250mm
57 - Cantoneira de apoio da laje alveolar 100x100mm
58 - Cantoneira de finalização da laje alveolar 40x100mm
59 - Montante de aço galvanizado de estruturação da parede
60 - Placa de gesso acartonado
61 - Guia de chapa de aço gvanizado de estruturação da parede
62 - Perfil de aço galvanizado de apoio auxiliar



DET. 01 - LONA EXPERIMENTAL
CALHA TELHADO VERDE E ESTRUTURA BRISES DE BAMBU
ESC.: 1/10



CORTE DE PELE - LONA EXPERIMENTAL
ESC.: 1/20

ESCOLA POLITÉCNICA
Acadêmica: Giovana Dotto da Rosa
HUP! Escola Nacional de Artes Circenses
Porto Alegre I Rio Grande do Sul
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II 2022/1
Coordenação da disciplina de TCC II: Prof.ª Maria Alice Medeiros Dias
Coordenação da disciplina de TCC I: Prof.ª Camila Fujita
Orientação TCC II: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
Orientação TCC I: Prof.º Paulo Ricardo Bregatto
08/08