

COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR

INTRODUÇÃO

Múltiplas questões relacionam a arquitetura escolar com ensino/ aprendizagem. Propor um estudo arquitetônico de uma escola Montessoriana voltada á séries iniciais visa ampliar esse método de ensino no município de Lages-SC, visto que atualmente esse é seletivo e que pode ser promovido a um maior número de educandos. Ao mesmo tempo, este projeto reafirma a utilidade e importância da arquitetura escolar, principalmente volta à filosofia abordada. É necessário que o arquiteto esteja ciente de sua responsabilidade social, projetando ambientes que atendam a diversidade humana e o bem-estar dos usuários. A educação e a sua infraestrutura são essenciais para o desenvolvimento de um país em termos econômicos, mas também no âmbito social, cultural e pessoal, aponta Robinson (2015).

A metodologia de Montessori tende aproveitar ao máximo os períodos do desenvolvimento das crianças. E comprehende que para isso, é necessário projetar cuidadosamente o ambiente e adaptá-lo às características físicas das mesmas. A criança desenvolve-se através das experiências sobre o ambiente (Montessori, 1949).

A unidade escolar deve libertar e conectar aqueles que a utilizam, isso condiz a criar laços e beneficiar relacionamentos, além de permitir o bem-estar de quem o utiliza e instigar a criatividade. Dessa forma, assegura-se a posição do espaço construído como um fator de grande relevância nas mudanças educacionais (SIGURDARDÓTTIR & HJARTARSON 2016).

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma proposta de um projeto geral de uma escola baseada no método Montessoriano voltada para séries iniciais em Lages-SC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar a criatividade de um projeto arquitetônico com o que preconiza o sistema Montessori;
- Cogitar um espaço que estimule a autonomia dos educandos;
- Analisar de que maneira a edificação pode auxiliar no processo de aprendizagem e auto educação infantil;
- Proporcionar um ambiente acessível e seguro, no qual os alunos sintam-se inseridos;
- Ponderar a interação da criança com a arquitetura.

JUSTIFICATIVA

O método de Montessori foi criado pela psiquiatra Maria Montessori (1870- 1953) para auxiliar crianças com dificuldades. Segundo Brandão e Martin (2012), sua proposta compreende a aprendizagem como um processo natural, que realiza-se mediante a interação com o ambiente. De acordo com Montessori (1949), a criança desenvolve-se através das experiências sobre o ambiente.

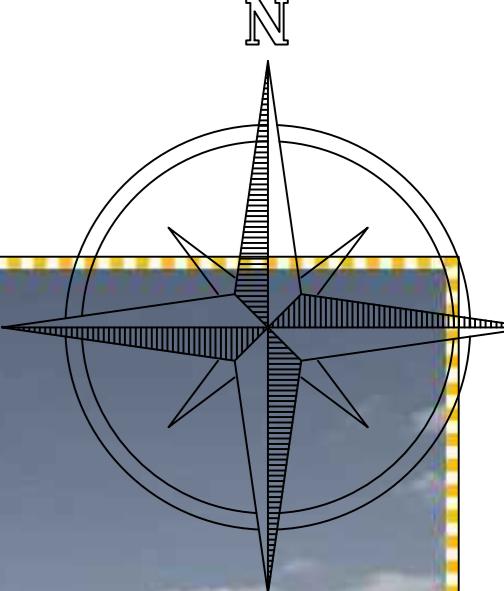
A escola Montessoriana possui várias unidades a nível mundial e nacional, entretanto são poucas quando comparadas as de ensino convencional. Conforme a Organização Montessori do Brasil (OMB), esse sistema de ensino chegou ao país em 1910, atualmente possui sessenta e duas escolas, treze estão situadas na região Sul. Sendo que, no município de Lages/SC, existe apenas uma que trabalha com essa metodologia.

Através deste, surge à proposta de um estudo arquitetônico referente a uma escola Montessoriana, visando proporcionar mais uma alternativa de ensino no município de Lages/SC, onde as crianças possam beneficiar-se da arquitetura em um espaço voltado ao que preconiza essa metodologia. Conforme Menezes (2006) ao projetar um edifício, é essencial conhecer sua função o melhor possível, entretanto também é necessário um espírito que transforme o corpo inerte da matéria em alma viva da arquitetura. Corroborando com o autor, o projeto visa um espaço criativo, harmônico, seguro e, primordialmente, acessível para as crianças, onde elas tenham a possibilidade de obter o aprendizado e serem protagonistas. Dessa forma, os alunos tornam-se os maiores favorecidos pelo trabalho efetuado. Entretanto, ressalta-se a sua grande valia para arquitetos, educadores e pessoas interessadas em empreender na área educativa através do método de Montessori.

MARIA MONTESSORI

Foi uma mulher revolucionária, muito a frente do seu tempo. Psiquiatra, pedagoga e cientista, nasceu em 31 de agosto de 1870, na pequena cidade de Chieravale, na Itália.

Montessori graduou-se em Medicina, tornando-se a primeira mulher médica da Itália. Decidiu atuar na área da psiquiatria, e em diversas visitas a abrigos percebeu o tratamento desumano oferecido às crianças.



O BAIRRO

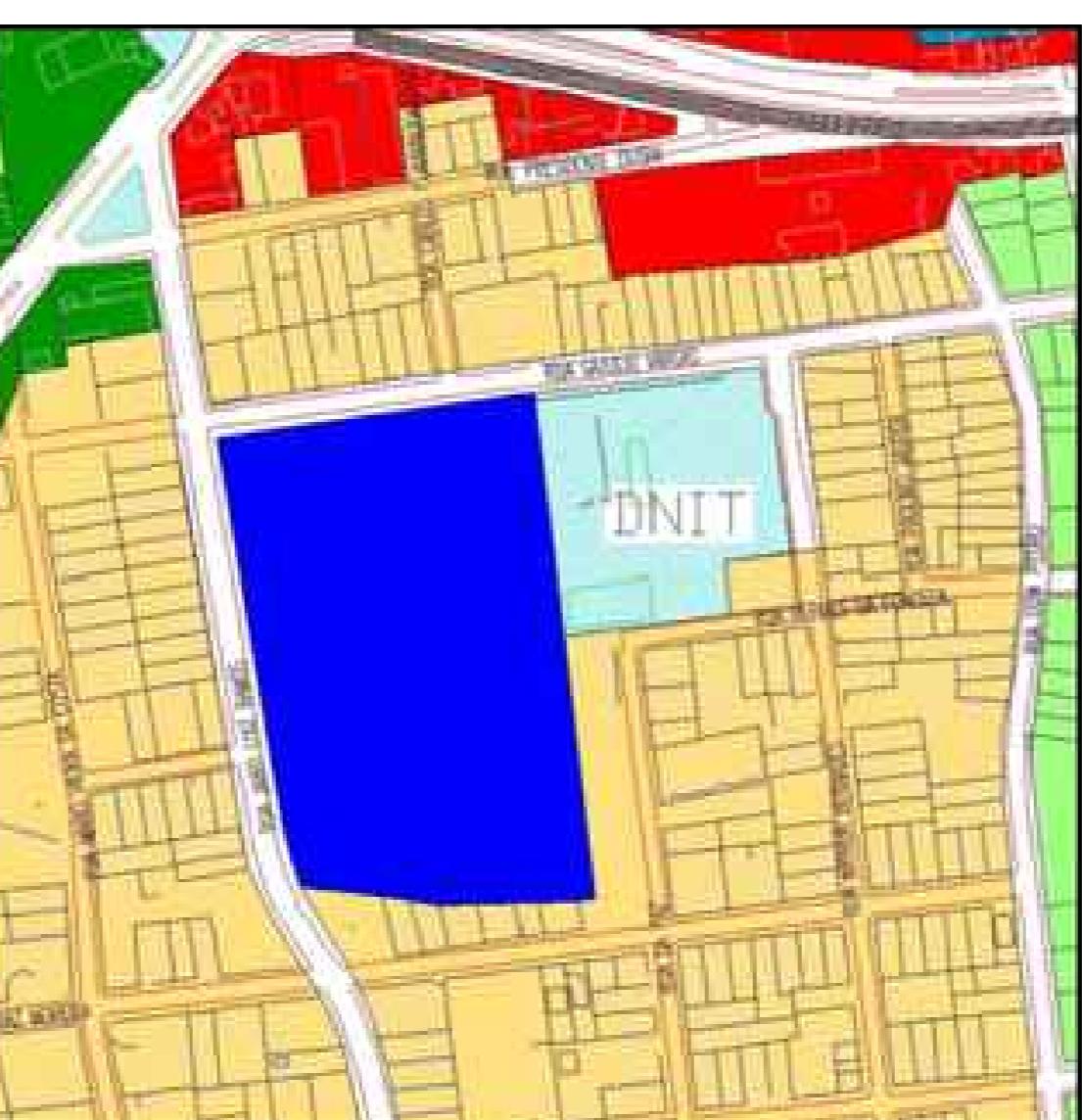
O terreno referente a proposta arquitetônica para escola de séries iniciais baseada no método Montessori, está localizado no bairro Conta Dinheiro, na cidade de Lages – SC. O bairro Conta Dinheiro possui 4.250 hab. (dados no site População.net, 2010), e faz limite com dez outros bairros: Passo Fundo, Frei Rogério, Sagrado Coração de Jesus, Coral, Santa Maria, Gethal, Dom Daniel, Pisani, Jardim Celina e Maria Luiza. O Conta Dinheiro, por ter ligação com diversos bairros, torna-se um lugar movimentado durante todo o dia, assim sendo, possui grande variedade de usos, tais como: comércios, escolas, universidade, igrejas e órgão de administração pública, como a Delegacia da Polícia Rodoviária Federal. A escolha do terreno para a implantação da Escola Montessori foi realizada devido a sua amplitude e localização na cidade, sua área possui aproximadamente 17.815 mil m².



A LEGISLAÇÃO

O terreno está inserido dentro zona residencial exclusiva 2 (ZRE-2) e área especial de interesse institucional (AEII). Segundo o Plano Diretor do Municipal de Lages:

- ZRE-2 são espaços dedicados ao uso residencial qualificado e o desenvolvimento de atividades econômicas complementares, uma vez garantidas à qualidade de vida e o bem-estar da população residente;
- AEII correspondem os locais destinados à implantação de equipamentos públicos urbanos e comunitários.



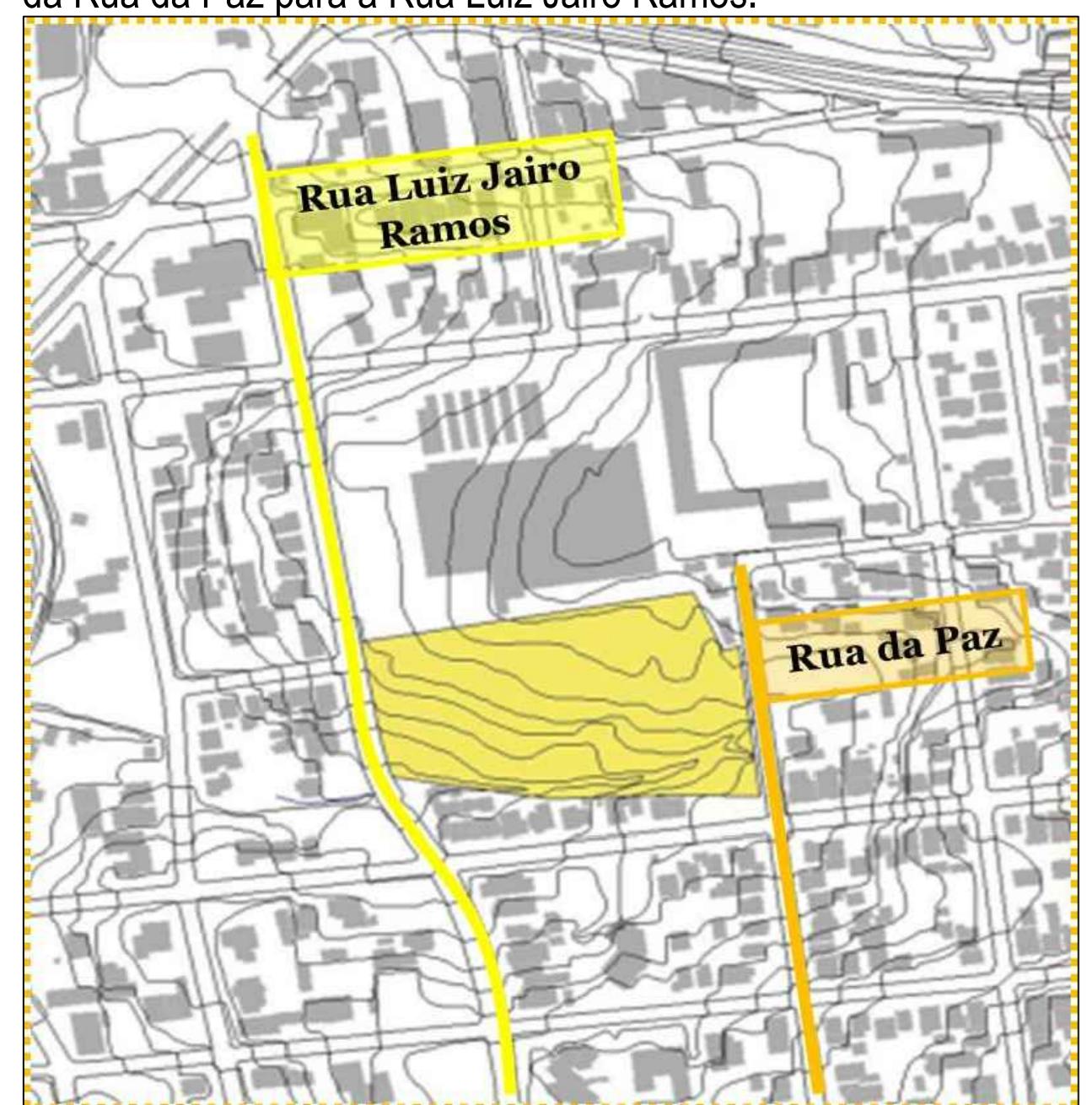
MAPA DE ZONEAMENTO

Unidade Territorial	CA min	CA bds.	CA mixt.	TO base	TO torre	Reculo ajardin. (m)	Afastamento Min. (m)	Límite de Pavfts.
ZRE 2	(-)	1,0	1,0	50%	50%	4,0	1,5 m no terreno; 2,0 m para edif. em mad. ou em alt. com 02 pavts.	02
AEII	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)



COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR

TOPOGRAFIA: O terreno tem como inclinação declive da Rua da Paz para a Rua Luiz Jairo Ramos.

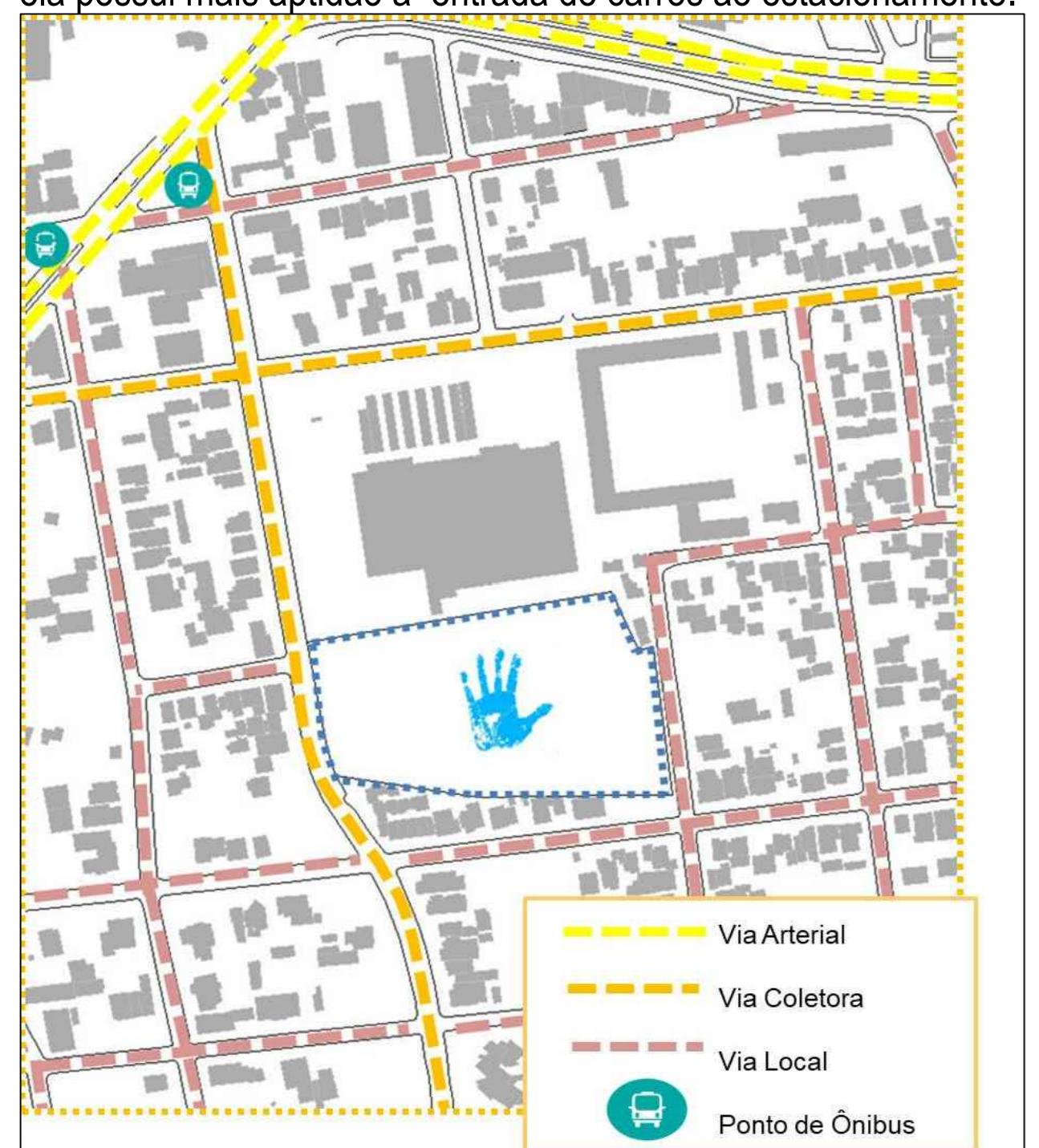


GABARITO DE ALTURAS: As edificações do entorno do terreno possuem gabaritos baixos de 1 a 2 pavimentos, apresentam uma arquitetura diversificada, sendo constituído por casas de diferentes padrões.



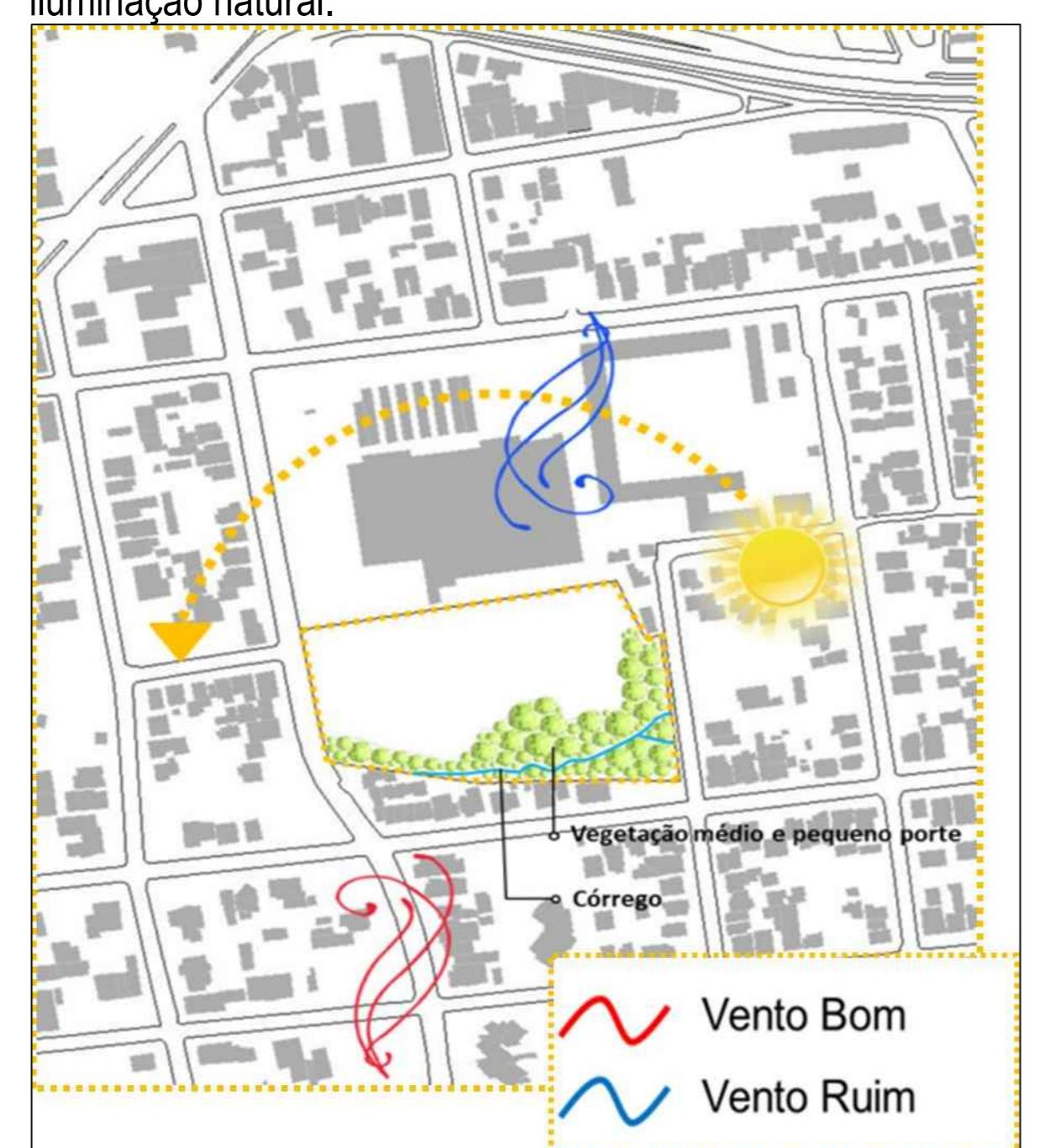
SISTEMA VIÁRIO: Alguns aspectos influenciam para que o ambiente escolar gere aos seus usuários um recinto seguro, funcional e agradável, a escolha do terreno adequado e sua implantação no espaço urbano são fundamentais para evitar situações negativas na instalação de uma escola. Por isso, o estudo viário é de extrema importância ao eleger o acesso para terreno.

A entrada principal para escola acontecerá pela Rua Jairo Luiz Ramos, por mais que seja uma via com maior fluxo, ela possui mais aptidão à entrada de carros ao estacionamento.

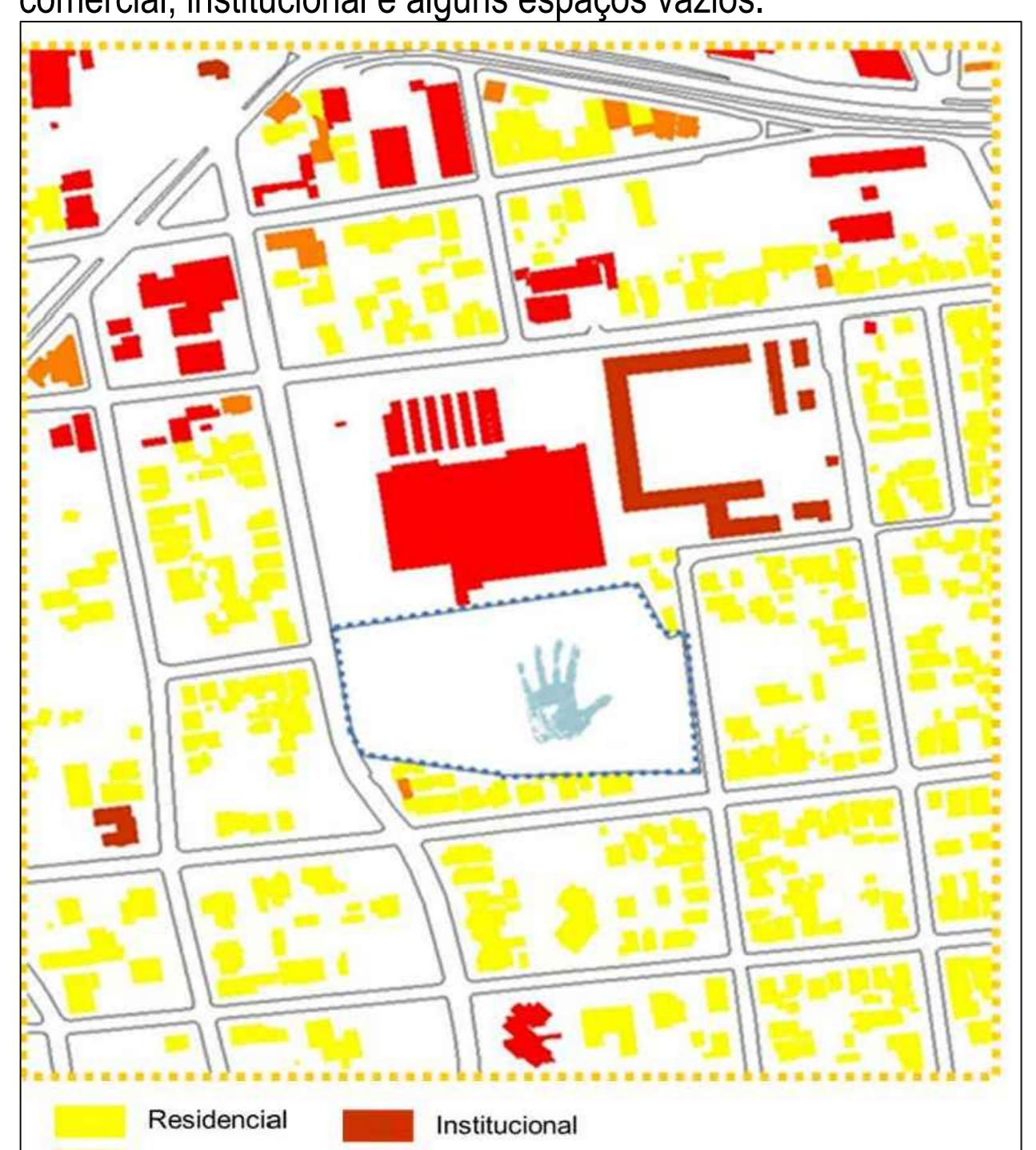


ESTUDO BIOCLIMÁTICO: O clima da região é subtropical com temperatura média de 6,6°C. As chuvas ocorrem com uma densidade significativamente alta ao longo do ano, sendo que o mês mais seco é julho que cheva aproximadamente de 93 mm. Dados de temperatura média e umidade relativa tirada CLIMATE-DATA.ORG.

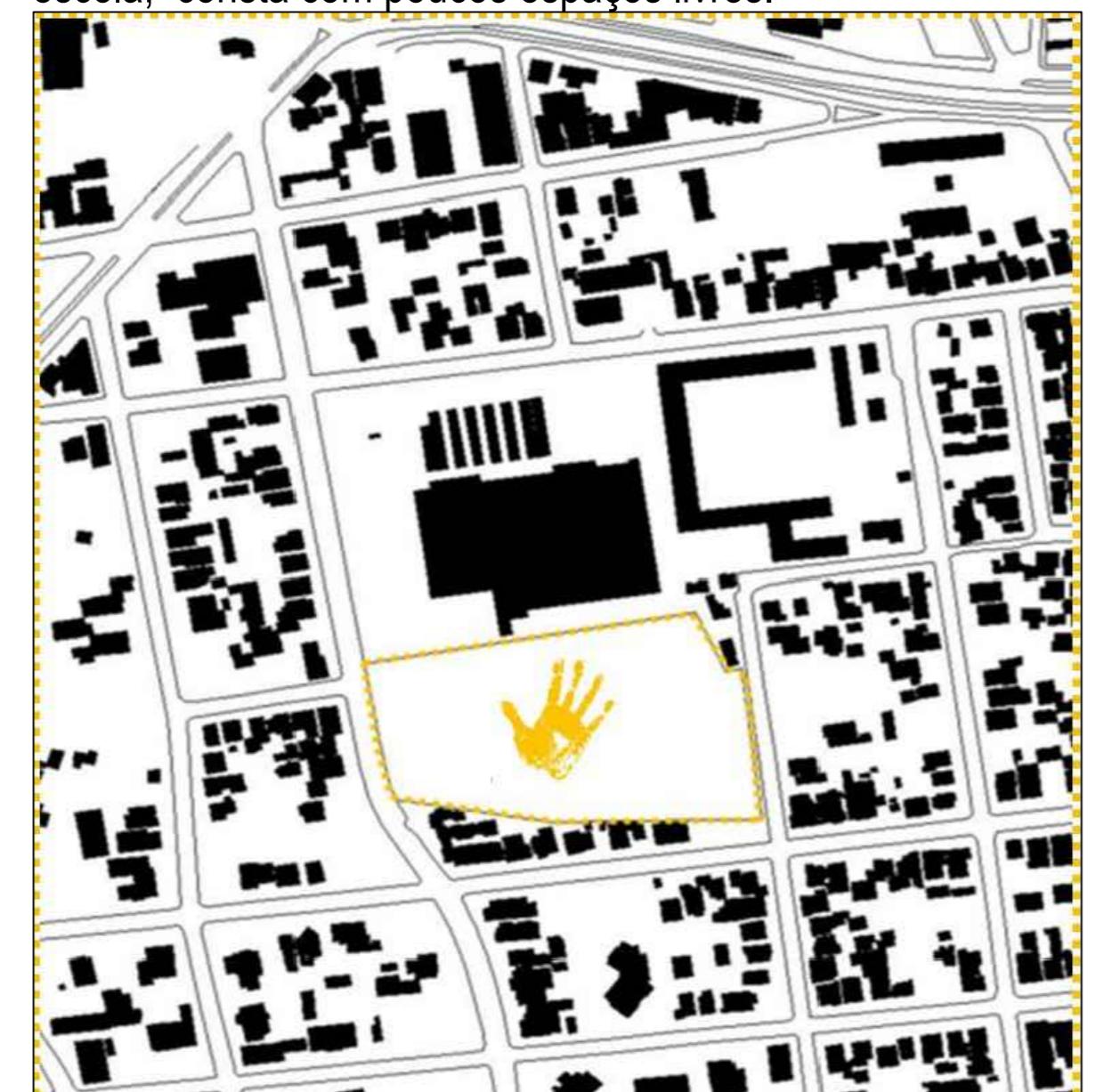
O município de Lages, situado no planalto catarinense, tem o vento nordeste como predominante. As edificações do entorno tem como maioria 1 (um) a 2 (dois) pavimentos, sendo assim, é possível ter um maior aproveitamento da iluminação natural.



USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: O entorno do terreno é uma área predominante residencial, embora tenha edificações de uso comercial, institucional e alguns espaços vazios.



CHEIOS E VAZIOS: O entorno do local, a implantação da escola, consta com poucos espaços livres.



REFERÊNCIAS PROJETUAIS

ESCOLA MONTESSORIANA

WAALSDORP

Arquitetos: De Zwartie Hond

Área: 2480 m²

Ano: 2014

Fotografias: Scagliola & Brakkee

Localização do Projeto: Haia, Países Baixos

A escola possui um interior espaçoso e flexível que forma uma acomodação dinâmica e adequada ao sistema educacional montessoriano. Com espaços que estão conectados por uma ampla "rua" multifuncional, que funciona como um ponto de encontro onde as crianças podem trabalhar e brincar juntas.

A fachada fortemente perfilada é construída de tijolos excepcionalmente grandes e admiravelmente proporcionais. Essas colunas verticais estimulam as crianças a interagir com a edificação, gerando outro espaço para atividades e lazer.



ESCOLA PRIMÁRIA

FAYETTEVILLE, ESTADOS UNIDOS

Arquitetos: Marlon Blackwell Architects

Área: 700 m²

Ano: 2012

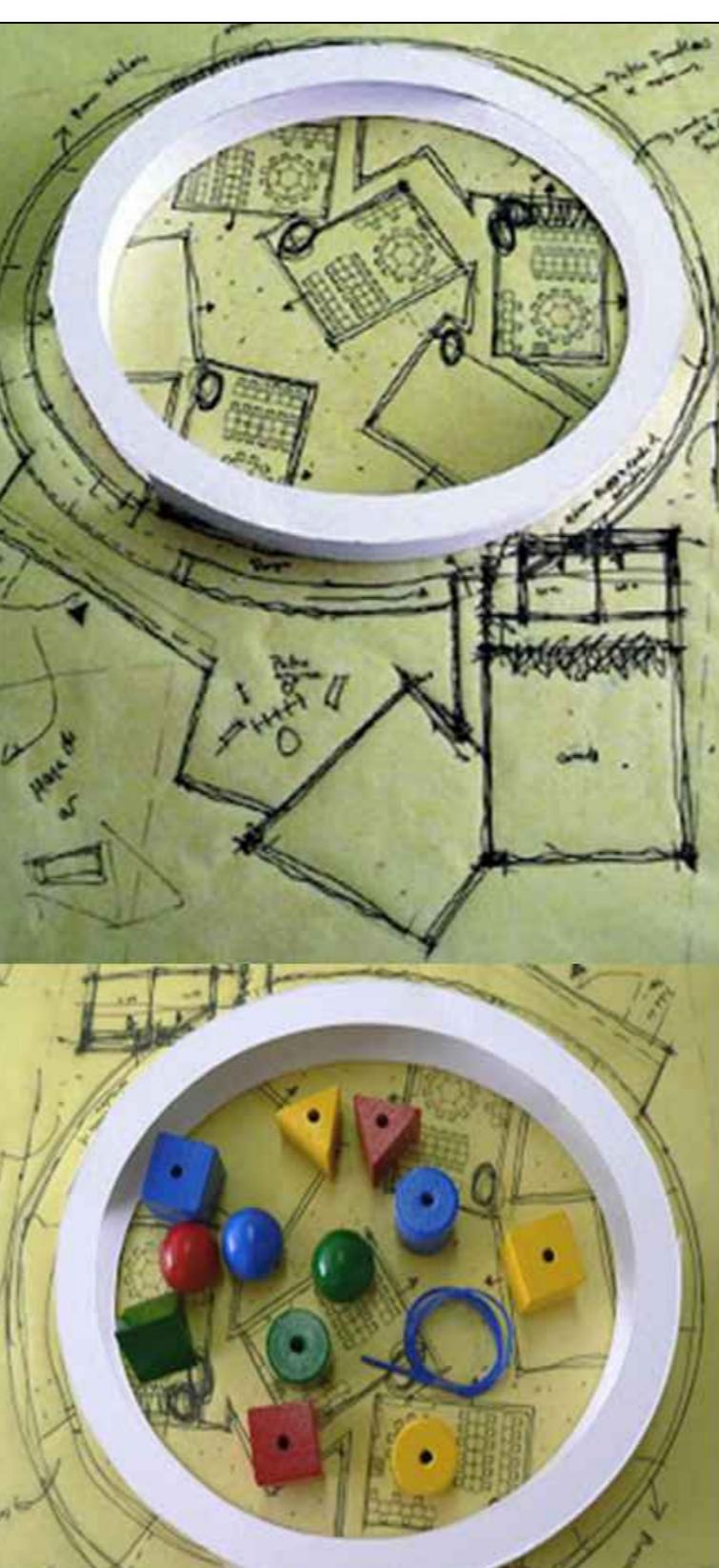
Custo total da construção: \$1.693.830,00

Fotografias: Timothy Hursley

Localização do Projeto: 2358 Green Acres Rd, Fayetteville, Estados Unidos

Com um orçamento limitado e um cronograma curto, o projeto teve que negociar critérios ambientais rigorosos, ao mesmo tempo em que acomodava a necessidade urgente de salas de aula para as séries 1-4, uma sala de conferências e uma nova cozinha comercial.

O equilíbrio entre programa, orçamento e demandas ambientais resulta em uma escola densa e de alto desempenho, repleta de luz natural abundante. E convida alunos, pais e professores a explorar a relação entre o ambiente construído e o mundo natural.



ESCOLA MONTESSORI

AMBIENTE	UNI	ÁREA M ²
Sala de alimentação	1	163,35m ²
Acesso banheiro	1	4,37m ²
Banheiro feminino	1	23,51m ²
Banheiro masculino	1	23,51m ²
Cozinha	1	35,00m ²
DML	2	2,73m ²
Hall de entrada	1	288,91m ²
Hall de escada	1	28,40m ²
Elevador	1	3,41m ²
Guarita	1	20,00m ²
Sala de Artes	1	25,00m ²
Sala dos professores	1	78,01m ²
Sala coordenação	1	13,36m ²
Copa	1	24,60m ²
Banheiro feminino	1	14,82m ²
Banheiro masculino	1	14,82m ²
Administrativo	1	23,52m ²
Circulação	1	39,57m ²
Direção	1	16,15m ²
Depósito de materiais didáticos	1	20,93m ²
Almoxarifado secretaria	1	24,13m ²
secretaria	1	26,57m ²
Recepção	1	36,75m ²
Sala de apoio	1	37,17m ²
TOTAL		305,31m²

BLOCO 03

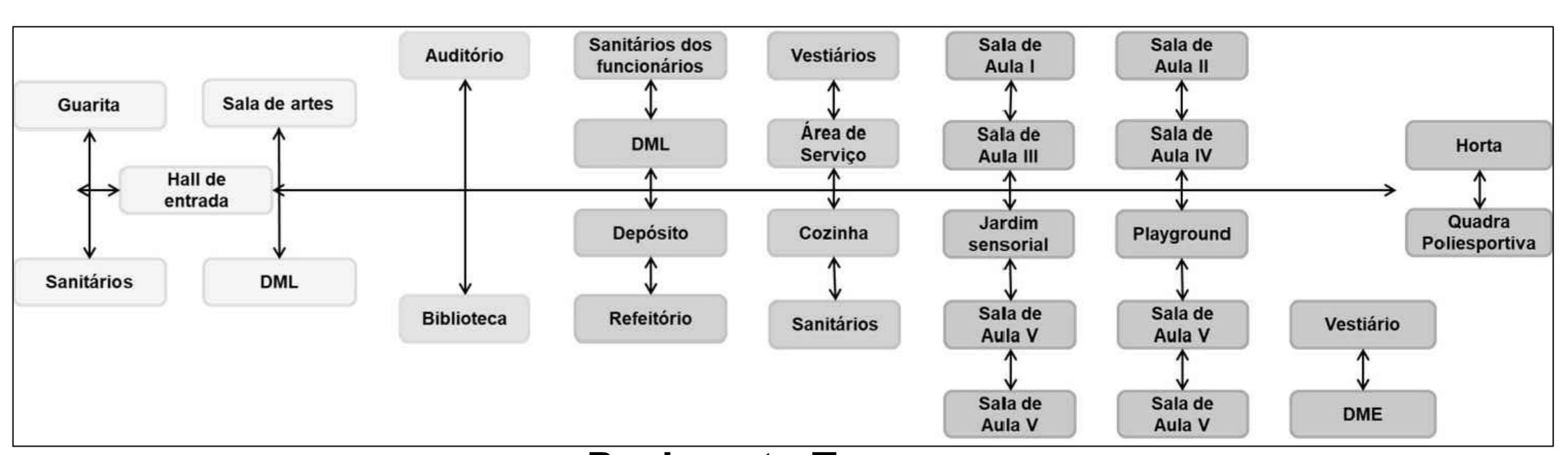
BLOCO 02

Ø GERAL

AMBIENTE	UNI	ÁREA M ²
Biblioteca	1	144,93m ²
Acessos banheiros	1	8,48m ²
Banheiro feminino	2	8,66m ²
Banheiro masculino	2	8,66m ²
Banheiro PNE	2	3,89m ²
Auditório	1	143,55m ²
Palco	1	57,47m ²
Hall camarim	1	8,28m ²
Camarim feminino	1	7,70m ²
Camarim masculino	1	7,70m ²
TOTAL		457,85m²

AMBIENTE	UNI	ÁREA M ²
Bloco 01	1	875,92
Bloco 02	1	457,85m ²
Bloco 03	1	305,31m ²
Setor educacional	1	199,07m ²
TOTAL		1.839,15m²

FLUXOGRAMA



Pavimento Terreo

CONCEITO

A edificação tem uma proposta que visa o conforto térmico e acústico, por tanto será utilizado materiais construtivos de madeira e parede dupla, proporcionando desta forma uma melhor qualidade de vida para os ocupantes do ambiente.

Iluminação solar direta será aproveitada conforme o direcionamento e orientação solar.

A fachada tem uma proposta arquitetônica modernista, com grande vão livre, pilares e janelas fixa. Com o intuito de propiciar aconchego, na chegada da escola.

Baseado na pedagogia Montessoriana, os educandos terão contato com o meio externo, jardim sensorial, arborização e horta. E ainda manterão contato direto e indireto com os colegas.

As escolas Montessorianas estão dispostas em diversos países e várias iniciativas educacionais orientaram-se através dos estudos de Montessori, seu método propõe que o educando esteja no centro do processo educativo, ou seja, a criança deve buscar de sua auto-affirmação e construção, respeitando suas necessidades individuais e destacando a capacidade inata para aprender.

Diane da realização do trabalho, foi possível observar que a arquitetura escolar é uma das áreas de conhecimento que pode contribuir de maneira eficaz para que sejam superadas fragilidades do sistema educacional, assim como apresenta grande relevância na inclusão e qualidade de vida dos beneficiados por ela.

O recinto escolar deve ser um ambiente preparado para estimular atividades de ensino/aprendizagem, assim como de criatividade dos usuários. A filosofia da escola montessoriana defende a ideia da utilização de um espaço apropriado, com estímulos que refletem no desenvolvimento da criança sem interferir ou influenciar em suas escolhas.

Propor espaços que incitem as crianças de modo que possam aprender com os seus sentidos e experiências, é um desafio para quem vai projetar ambientes com base no método de Montessori.

Todavia, foi possível observar que existem poucas escolas Montessori, comparando ao método tradicional, porém são de enorme valia, tanto em termos de educação quanto arquitetônico.



COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR

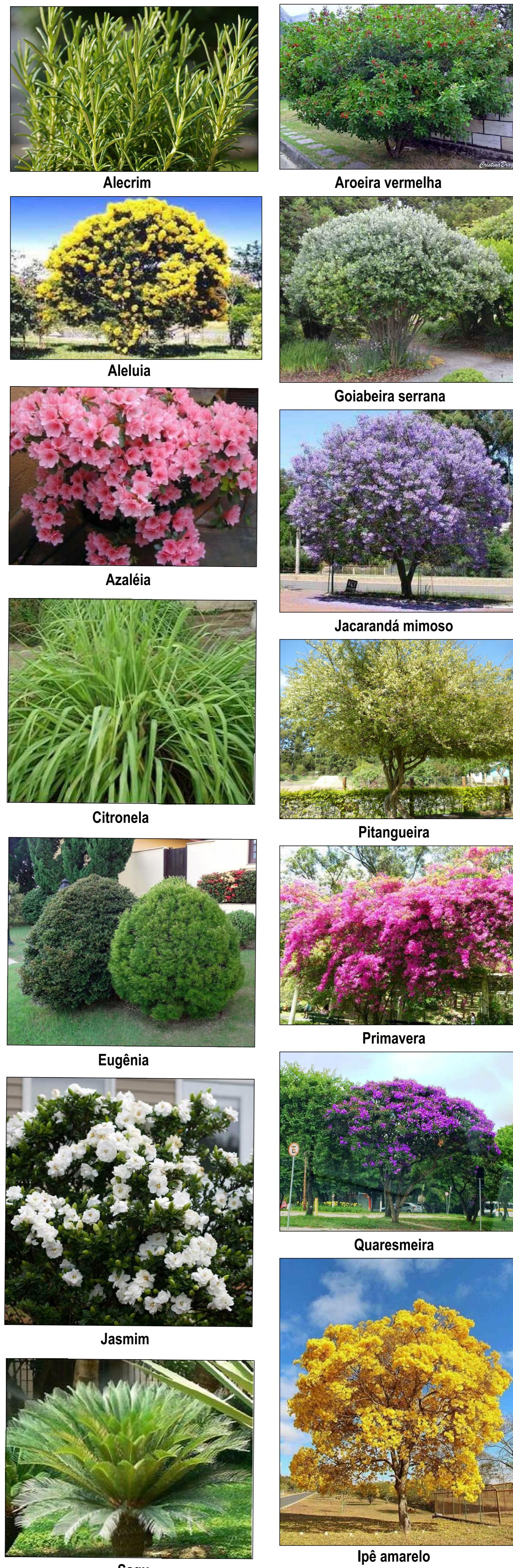


IMPLEMENTAÇÃO

esc: 1/500

LEGENDA DE PAGINAÇÃO

	Grama esmeralda		Piso Intertravado de Borracha		Pedra Paduana		Seixo		Pedra Portuguesa		Espelho D' agua
	Deck Madeira Ecológica WPC		Areia Fofa		Piso Cimentício		Madeira		Folhas Secas		



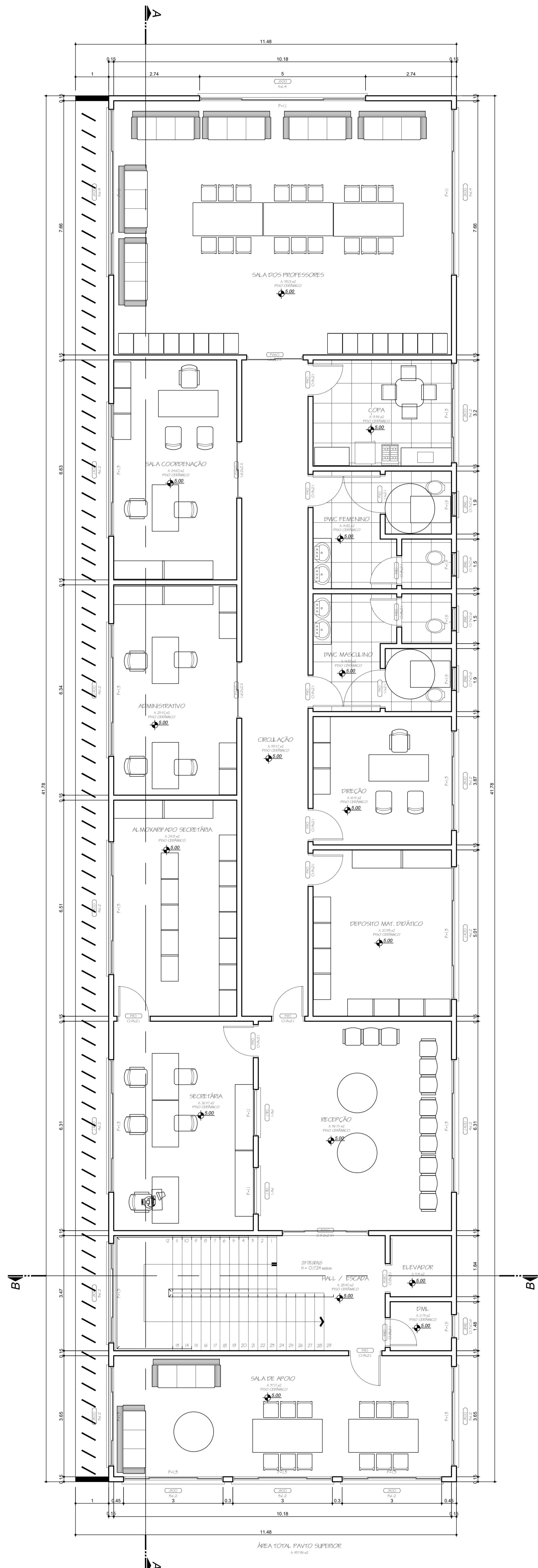
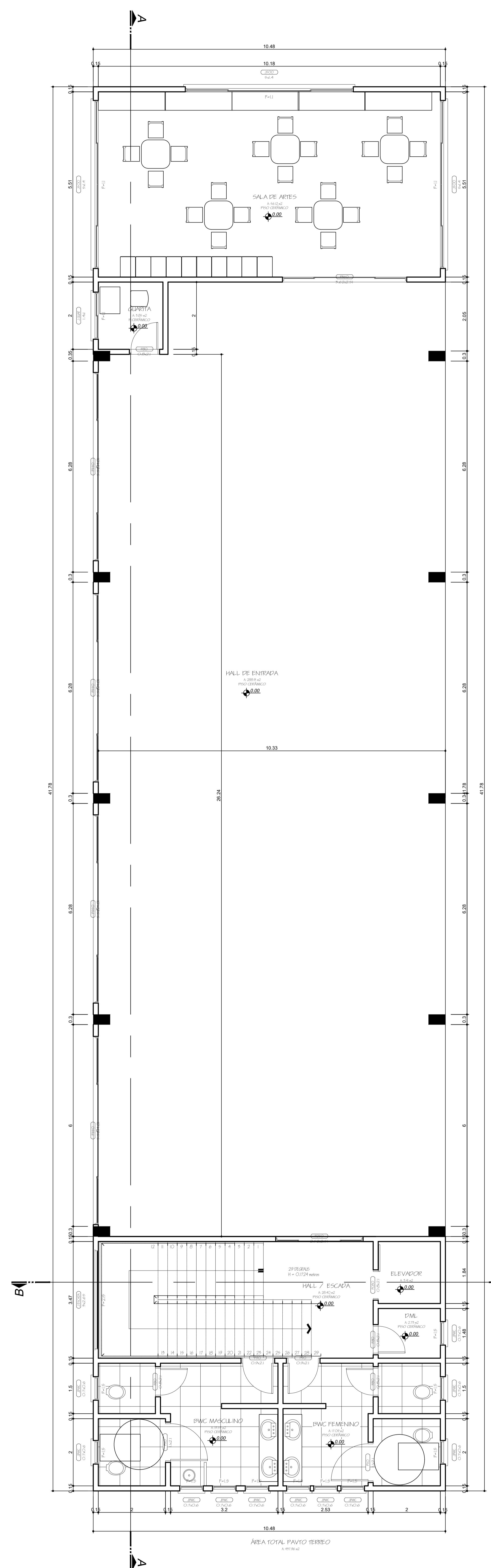
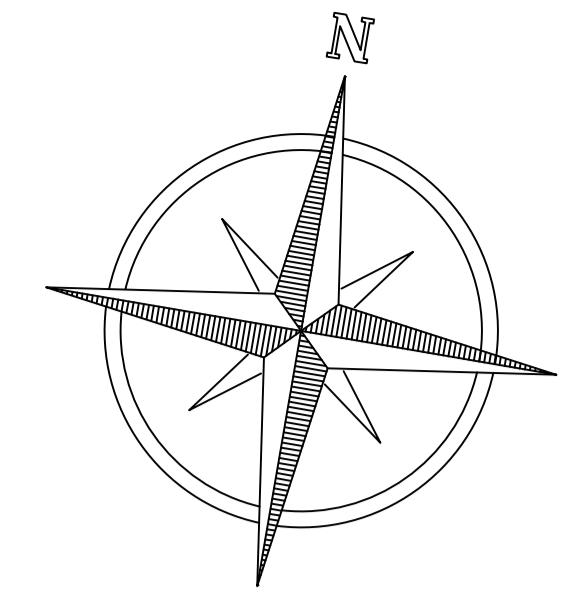
PLANTA	NOME POPULAR	PORTE
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	Ø COPA
ILPA	Erva Mate	4 - 12 m
SCTE	Ilex Paraguariensis	-
BOGL	Aroeira Vermelha	5 - 9 m
TACH	Schinus Terebinthifolius	-
TIGR	Primavera	18 - 20 m
JAMI	Bougainvillea Glabra	5 m
	Ipê Amarelo	6 - 12 m
	Tabebuia Chiysotricha	3 - 6 m
	Quaresmeira	8 - 12 m
	Tibouchina Granulosa	-
	Jacarandá Mimoso	8 - 15 m
	Jacarandá Mimosaeifolia	6 - 10 m

PLANTA	NOME POPULAR	PORTE
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	Ø COPA
EUIN	Figueira	10 - 20 m
ACSE	Ficus guarnitica	10 - 20 m
PLCA	Cerejeira do Mato	10 - 12 m
EUUN	Eugenia involucrata DC	1.5 - 3 m
SYRO	Goiabeira Serrana	2 - 5 m
	Acca Sellowiana	1.5 - 3 m
	Jabuticaba	6 - 15 m
	Plinia Cauliflora	5 - 6 m
	Pitangueira	3 - 12 m
	Eugenia Uniflora	3 - 6 m
	Jerivá	6 - 15 m
	Syagrus Romanzoffiana	2.5 - 4 m

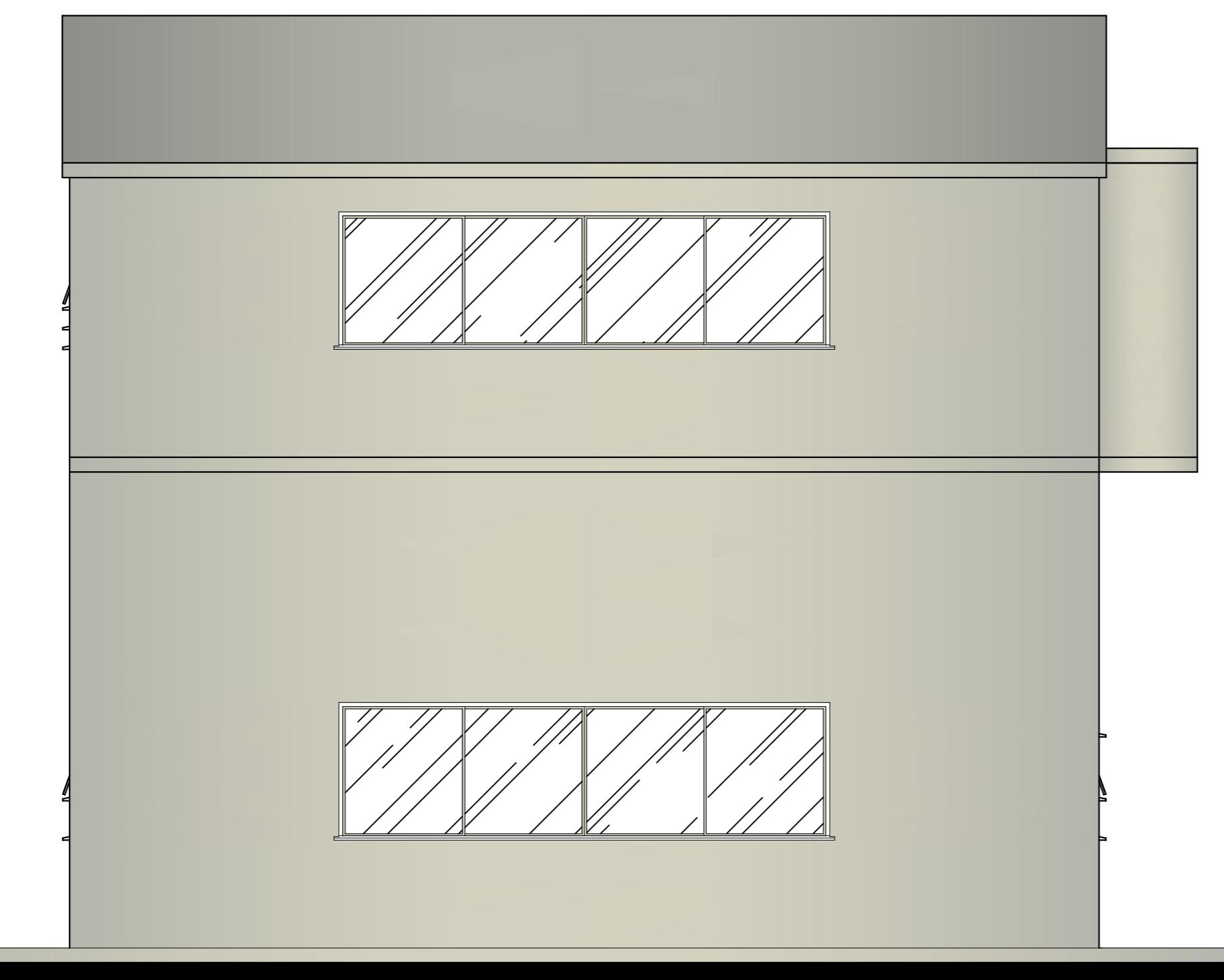
PLANTA	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
CÓDIGO	PORTE	
PLPU	Jasmim	Plumeria Pudica
SEBI	Aleluia	Alseuosmia Bicapsularis
RHIN	4 m	Senna Bicapsularis
CYRE	Azaléia	Rhododendron Indicum
TIGR	2 m	Plumeria Pudica
EUEU	Sagu	Cycas Revoluta
ROOF	3 m	Citronela
		Cymbopogon Winterianus
		Eugênia
		Eugenia Sprengelli
		Alecrim
		Rosmarinus Officinalis



COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR

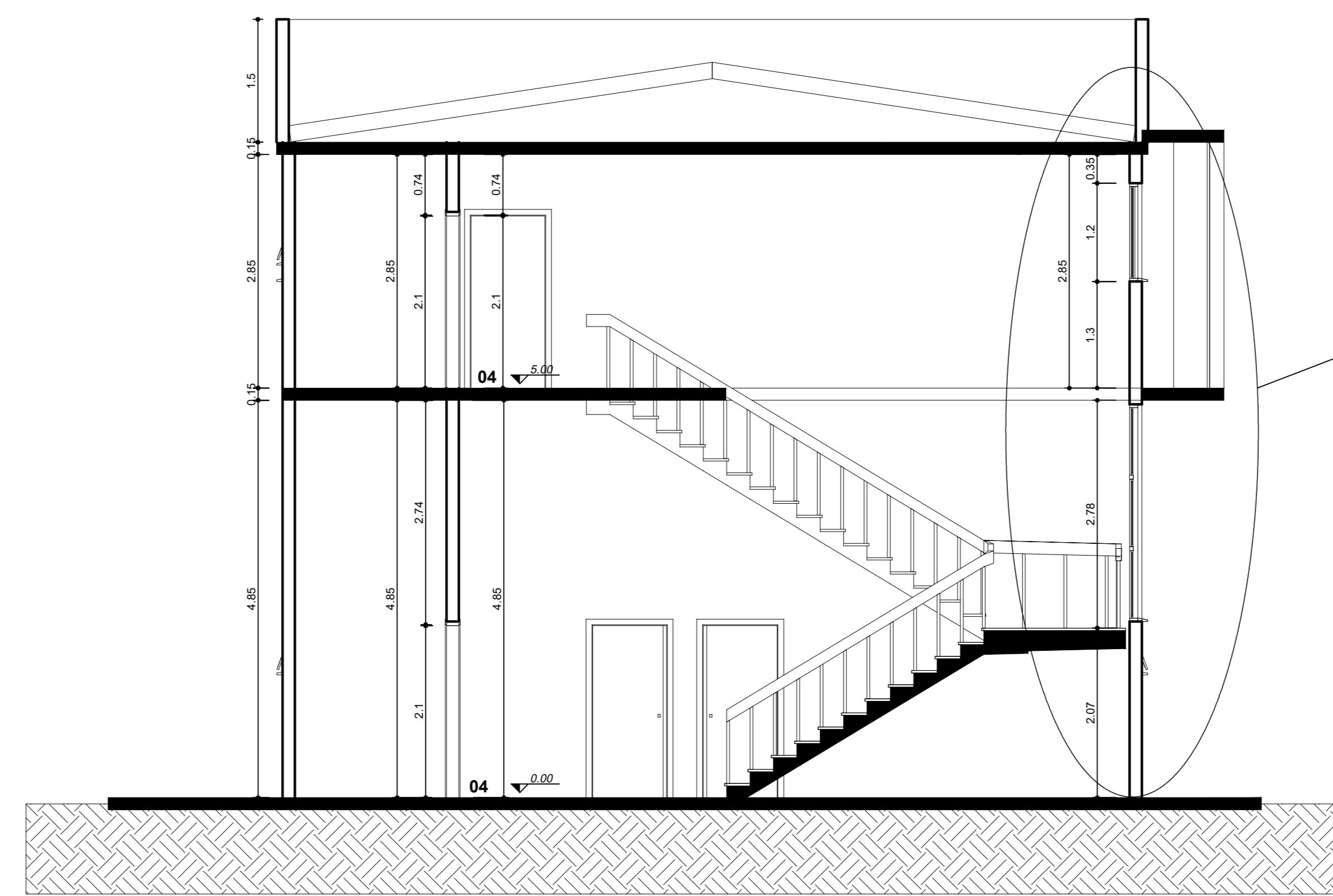


- 01 - Sala de artes
- 02 - guarita
- 03 - Hall de entrada
- 04 - Hall de escada
- 05 - Banheiro Masc
- 06 - Sala dos professores
- 07 - Sala coordenação
- 08 - Administrativo
- 09 - Almoxarifado secretaria
- 10 - Secretaria
- 11 - Sala de apoio



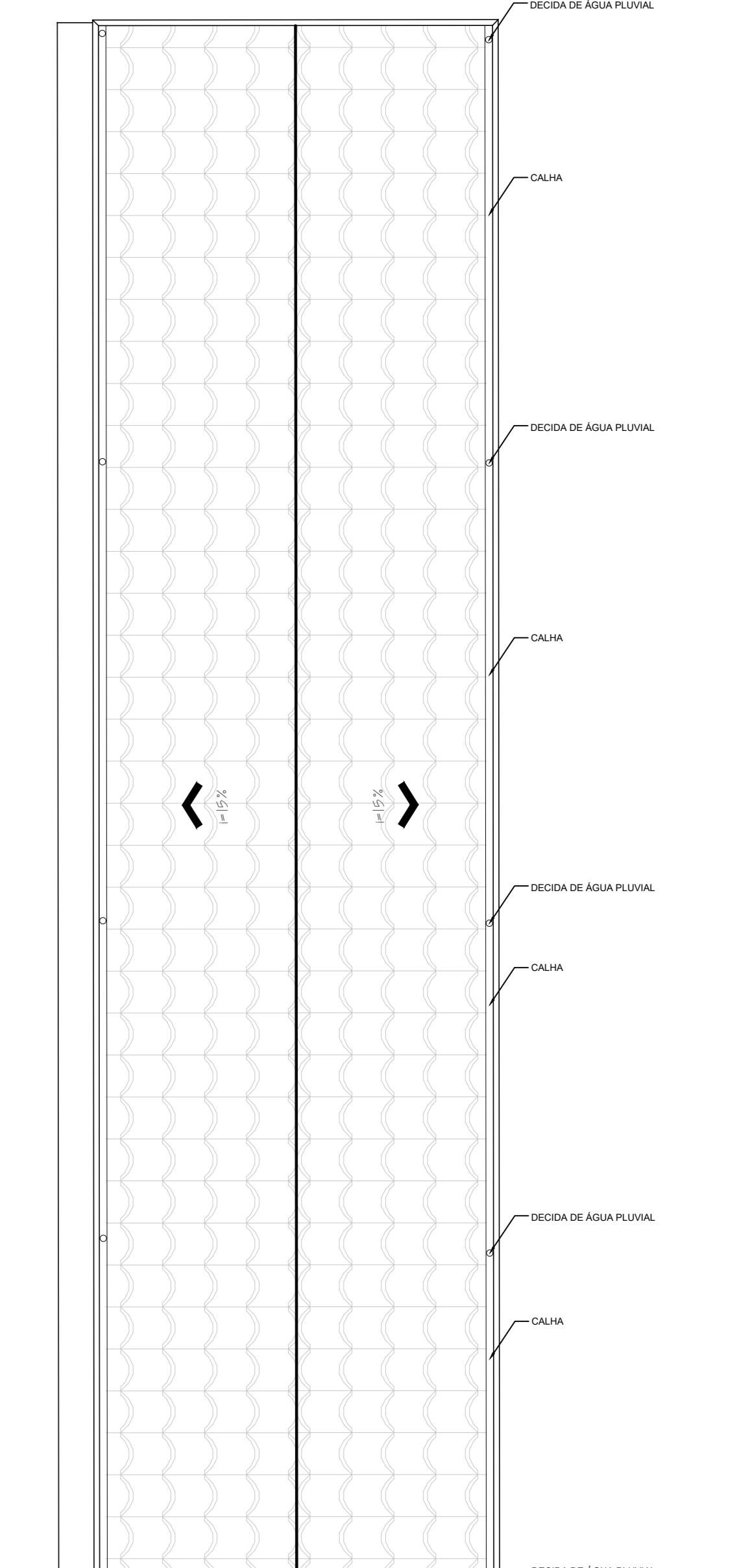
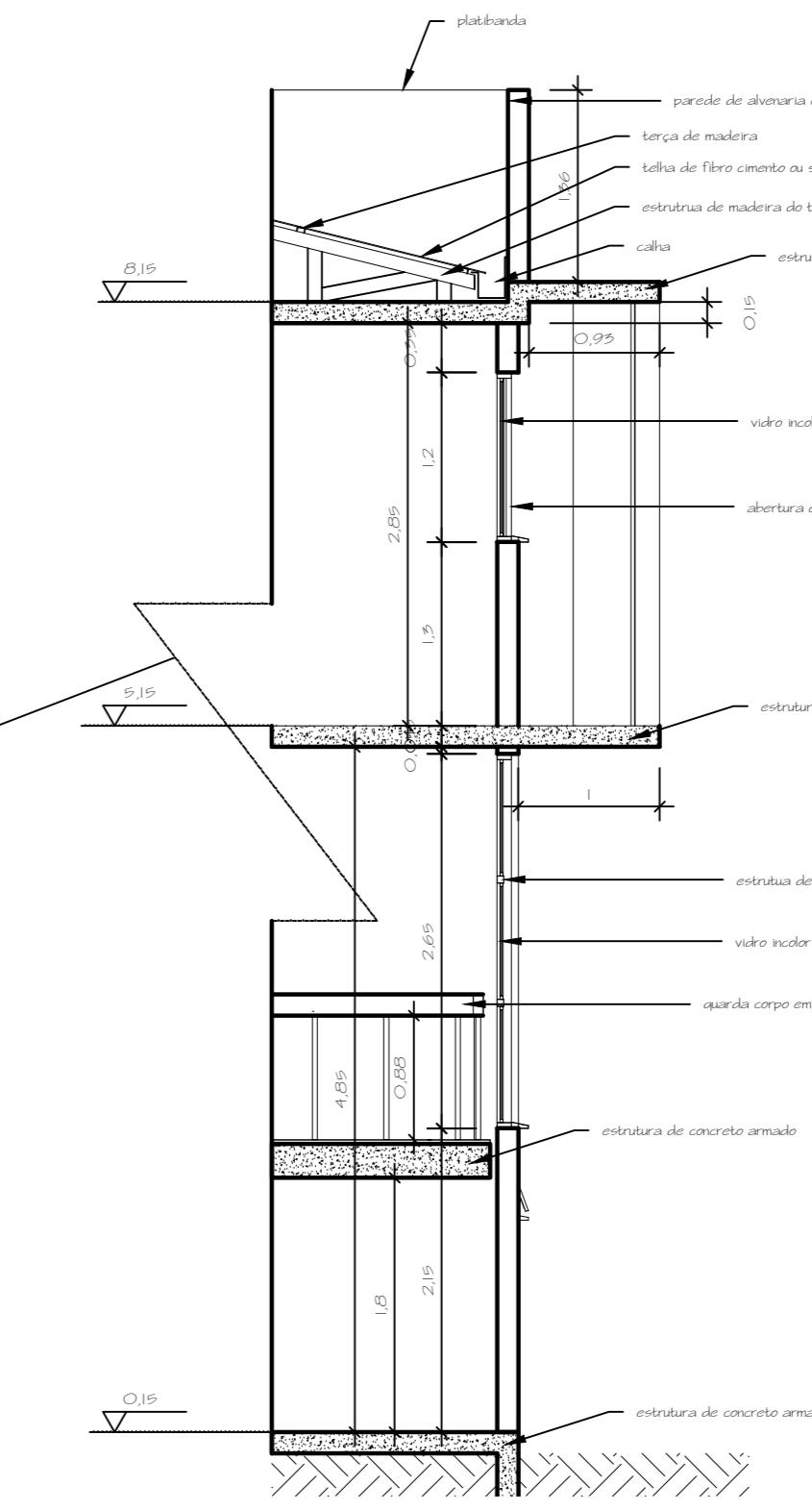
FACHADA LATERAL

esc: 1/50



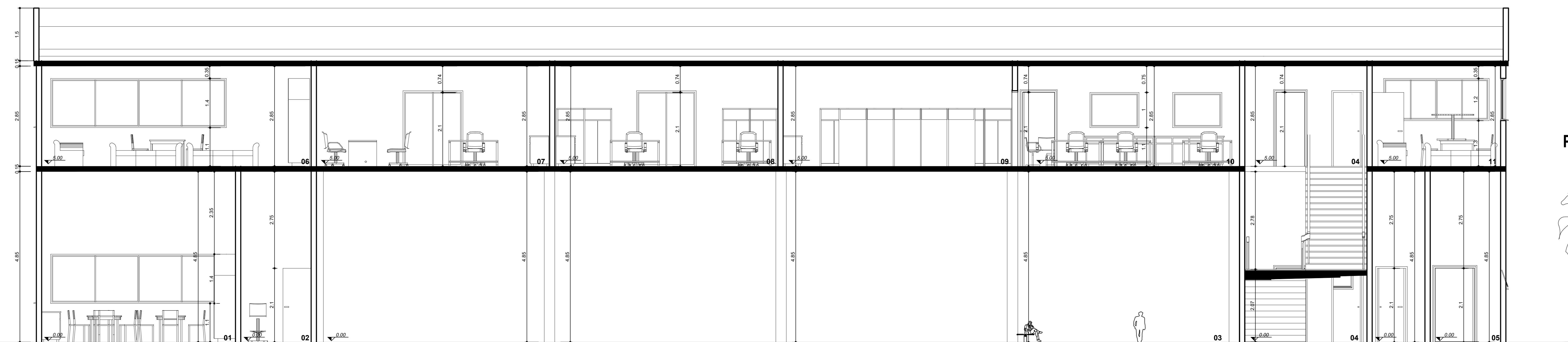
CORTE BB

esc: 1/50



PLANTA DE COBERTURA

esc: 1/125



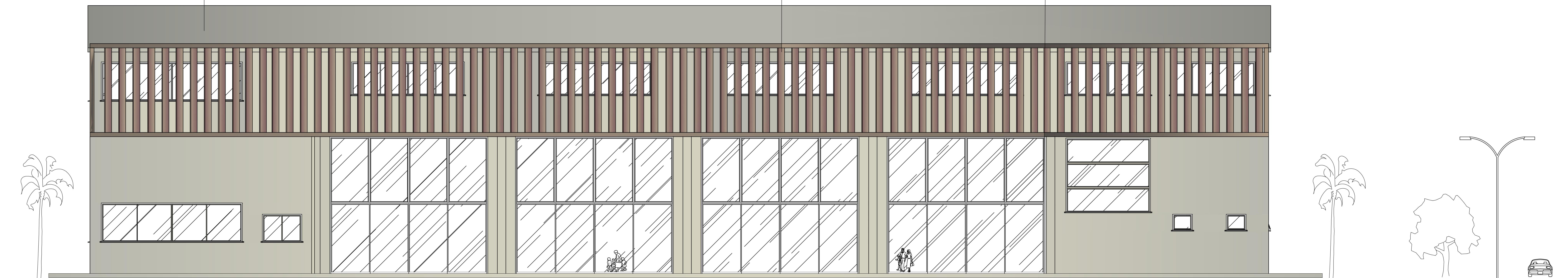
CORTE AA

esc: 1/50

TELHADO EMBUTIDO COM PLATIBANDA

BRISES DE MADEIRA

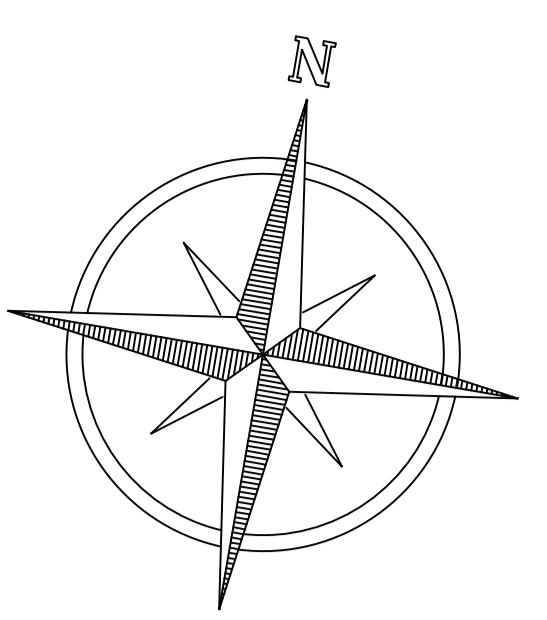
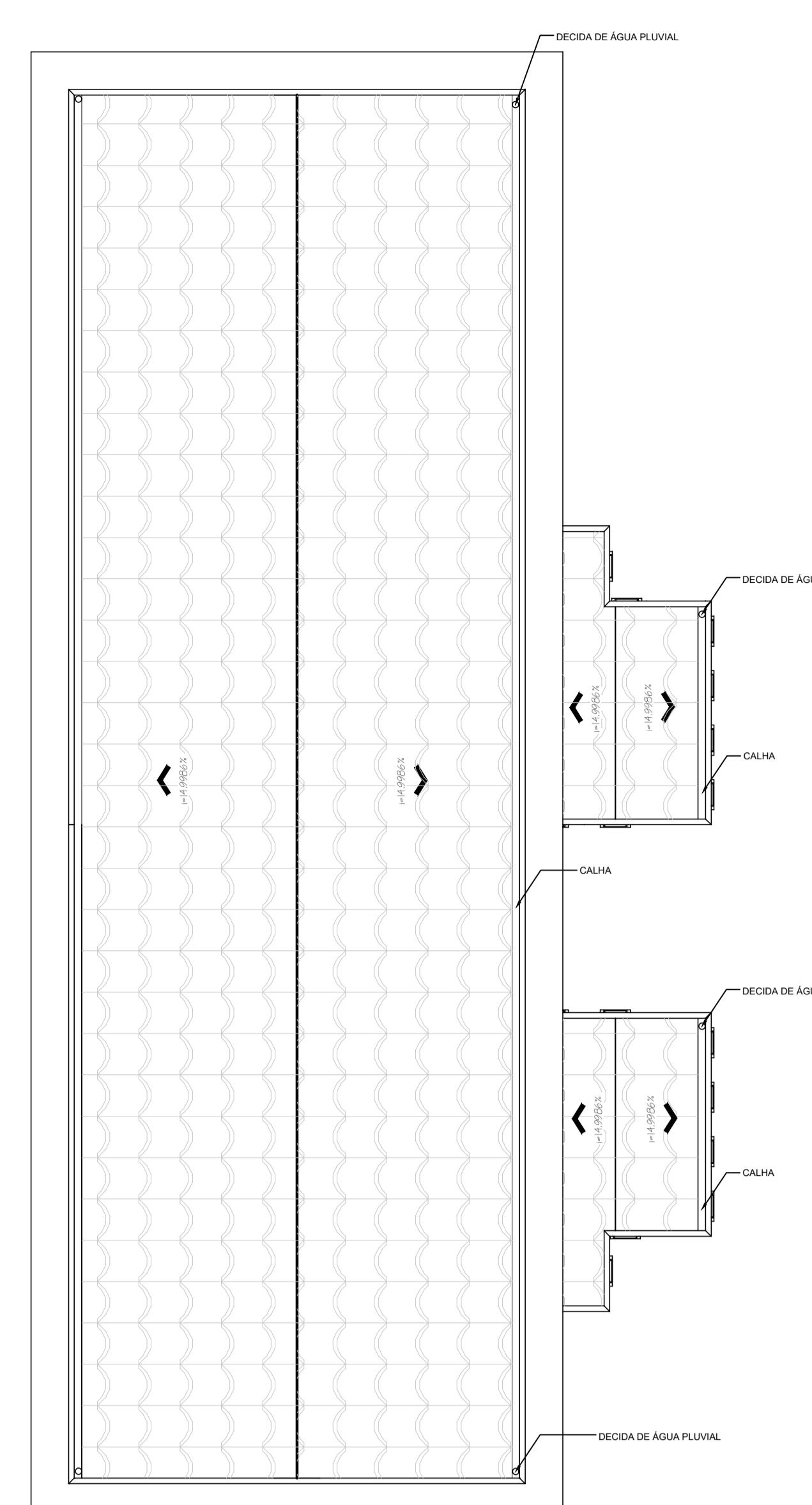
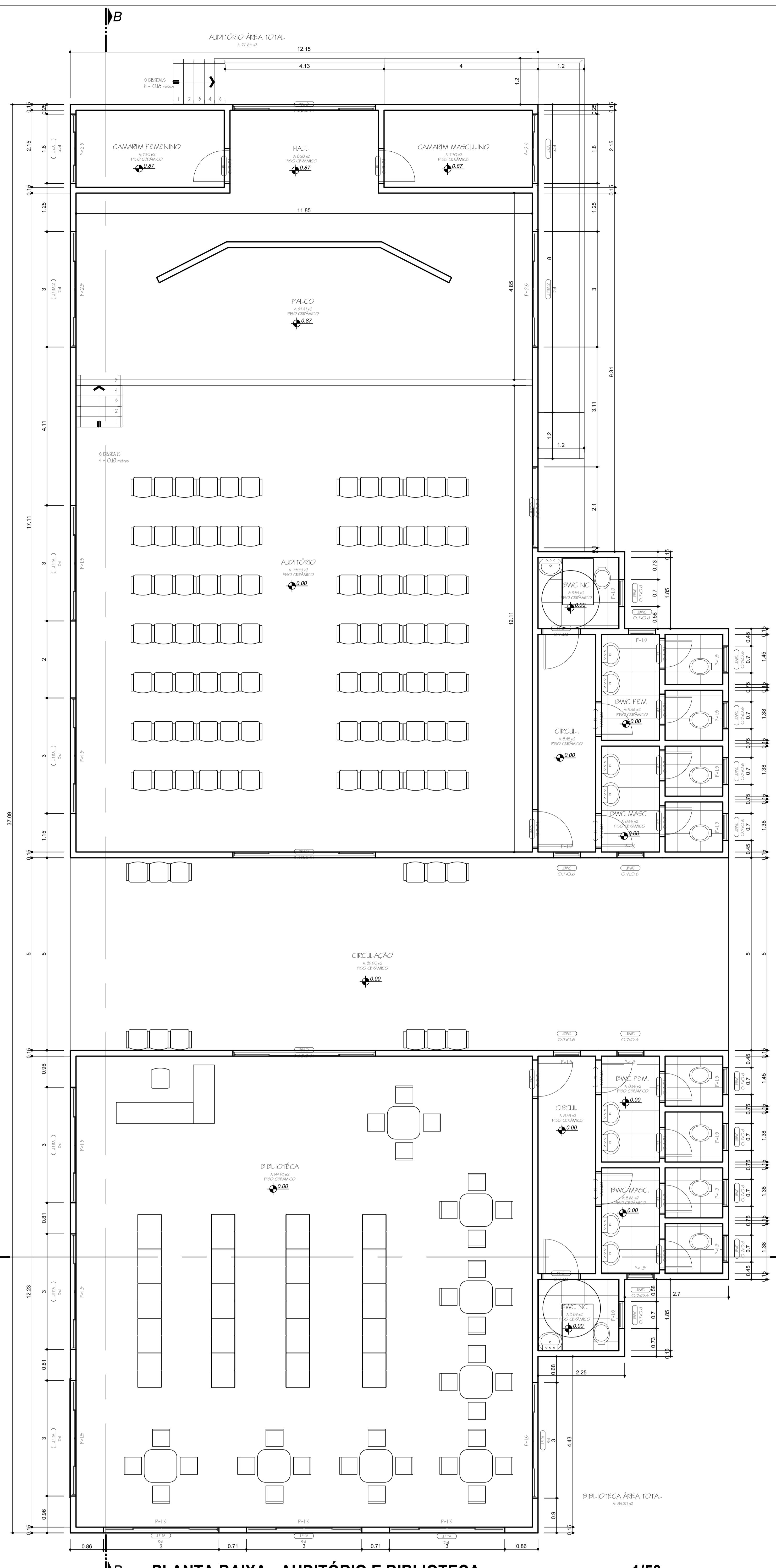
ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO



FACHADA DETALHADA FRONTAL

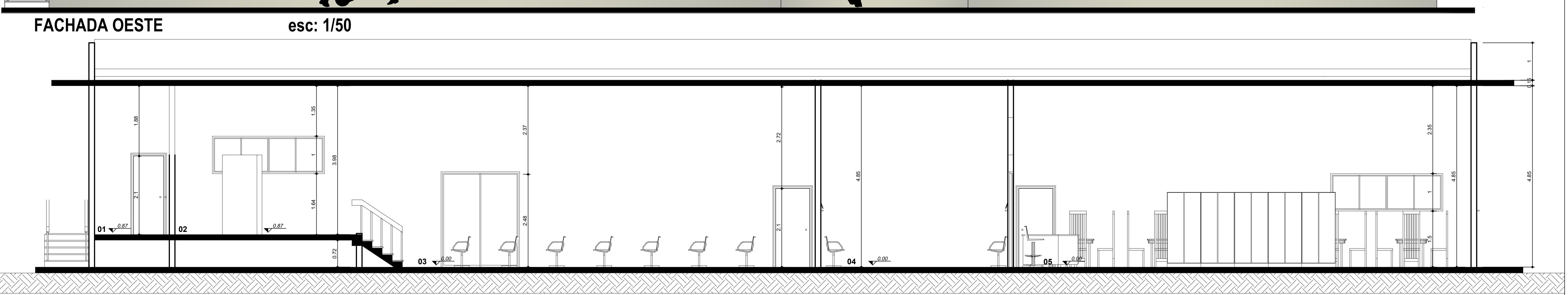
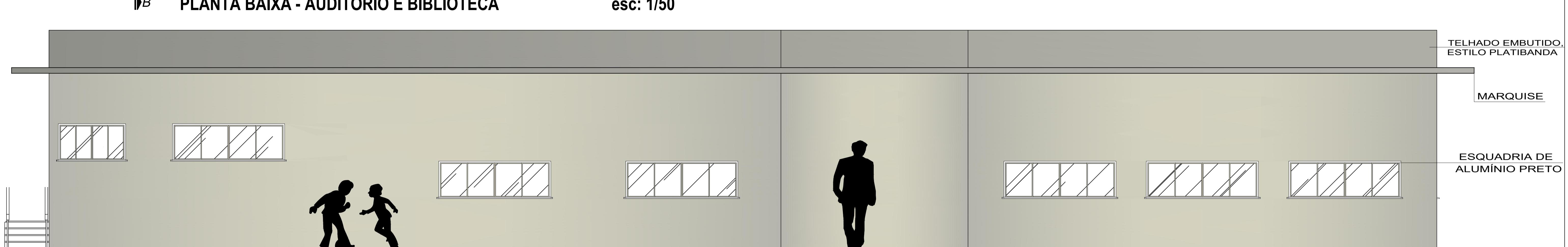
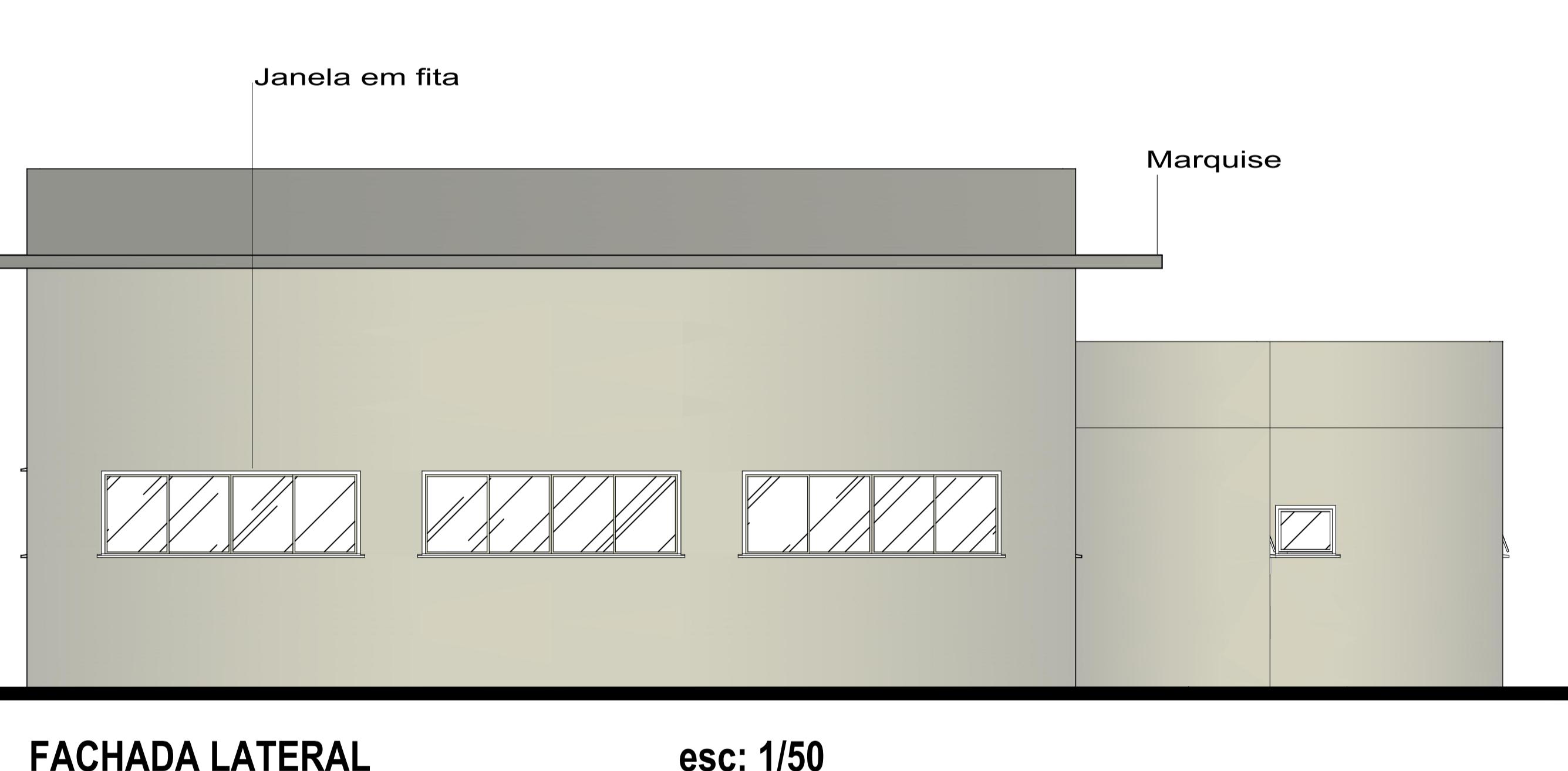
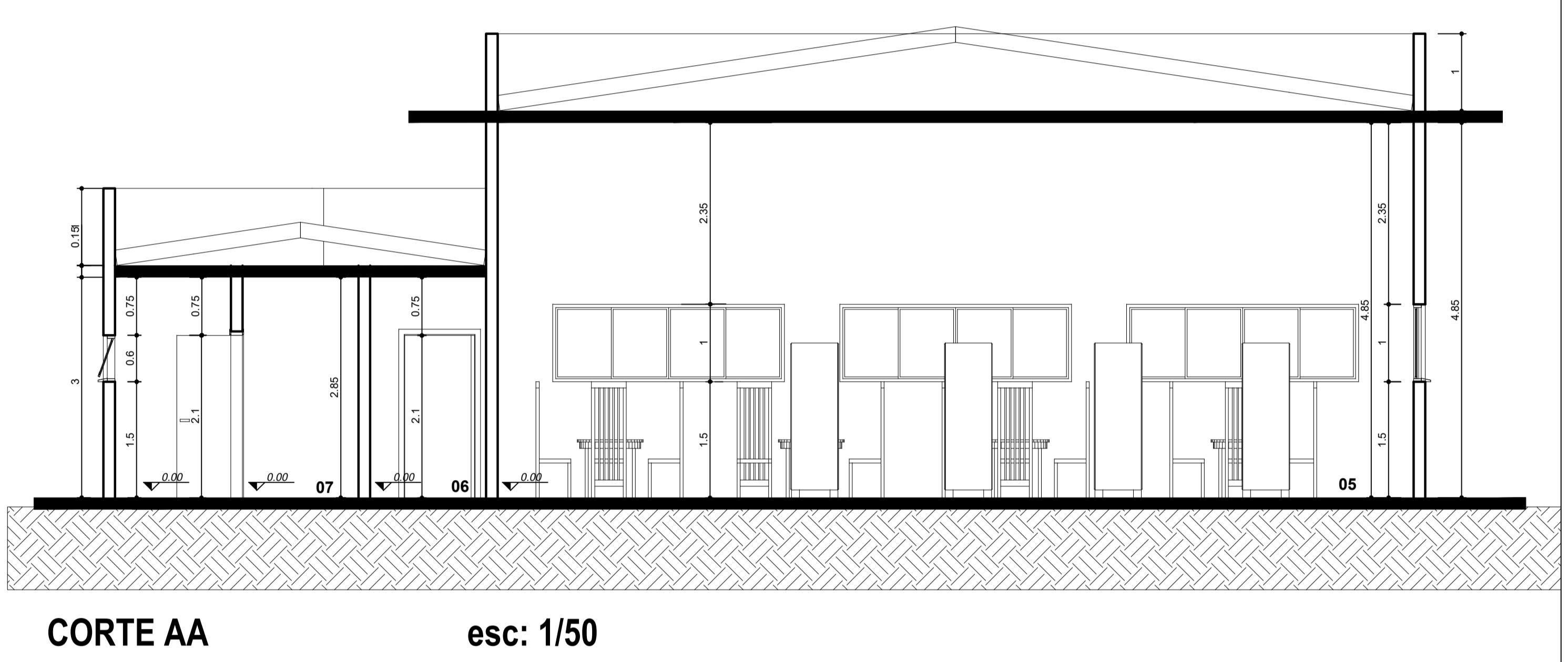
esc: 1/50

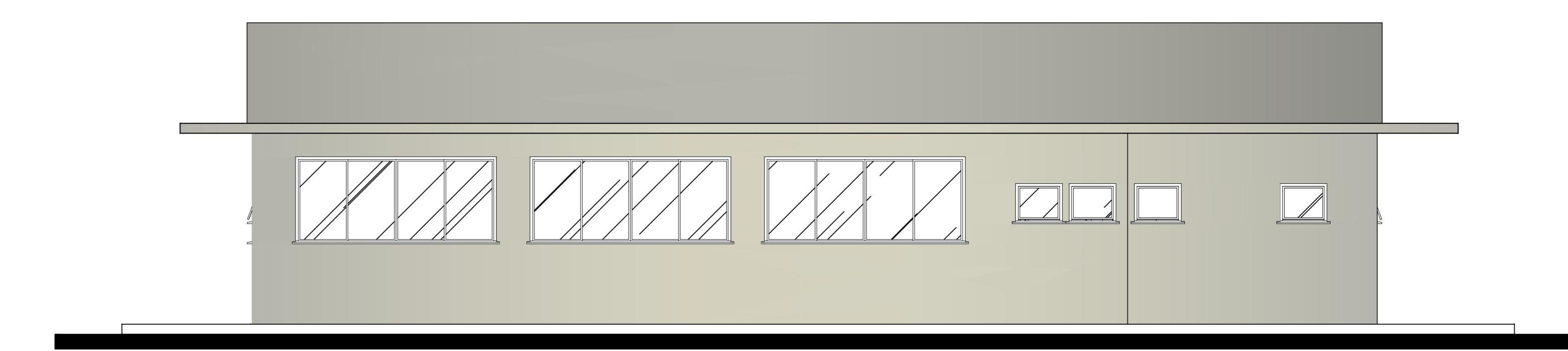
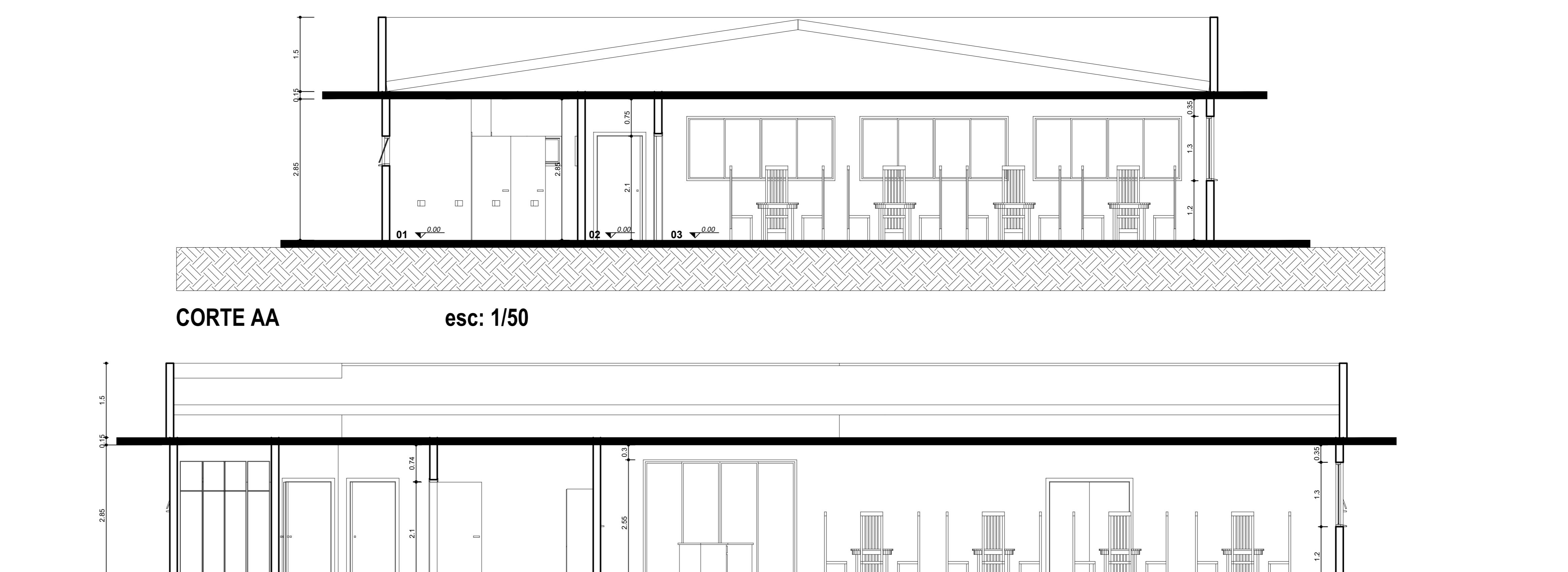
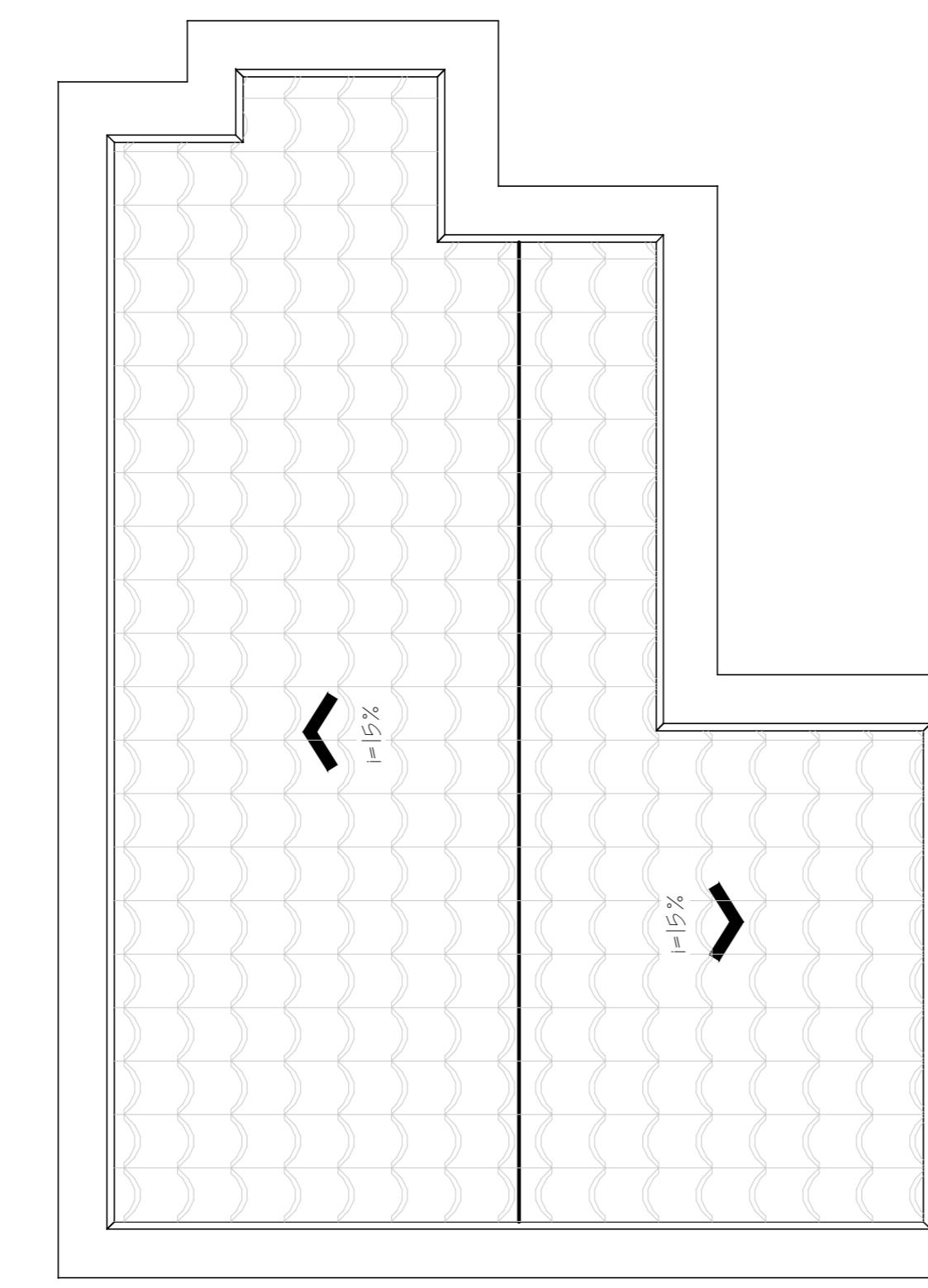
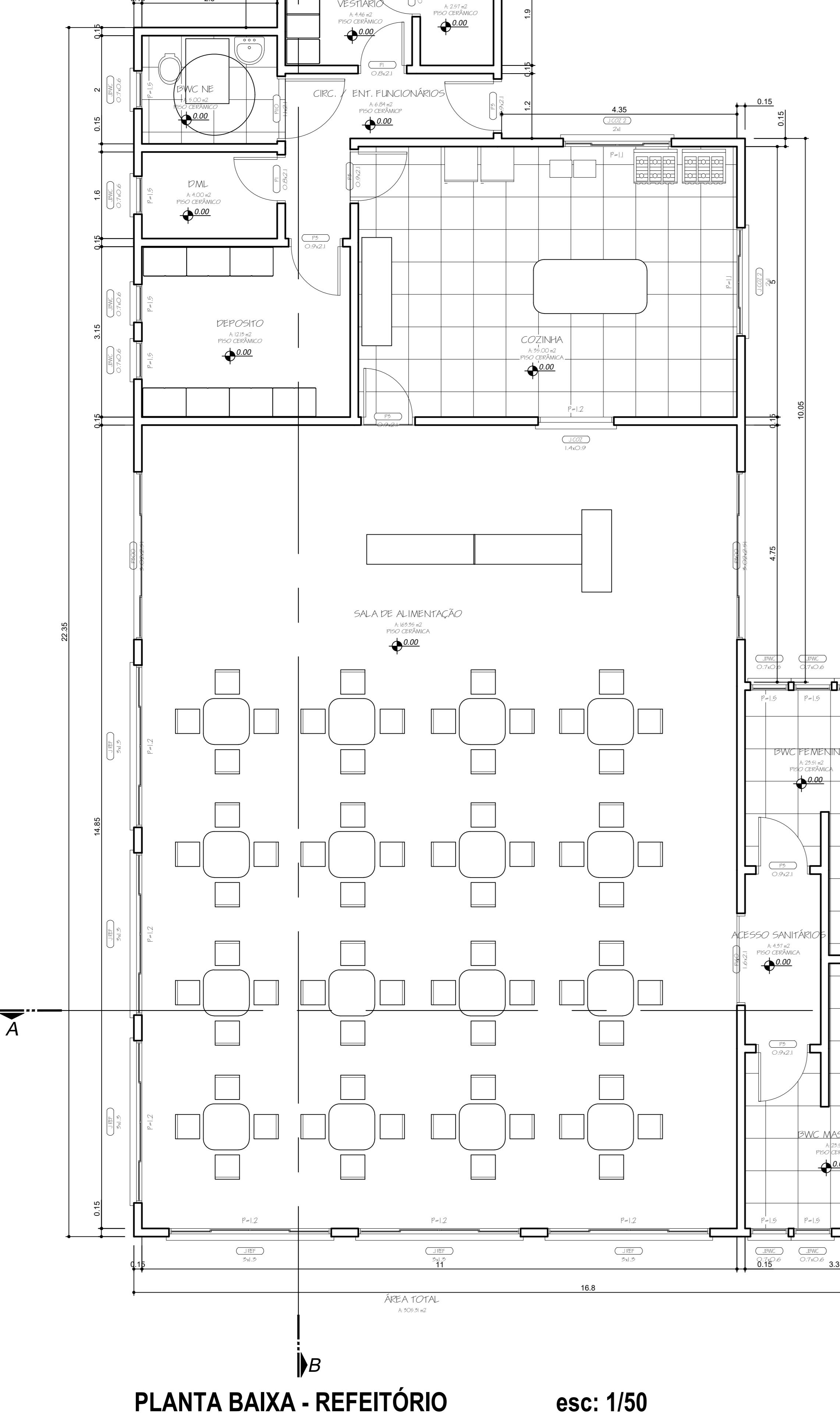
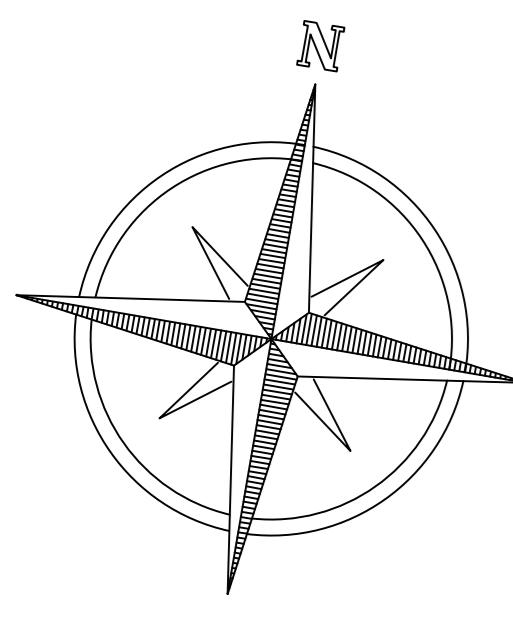


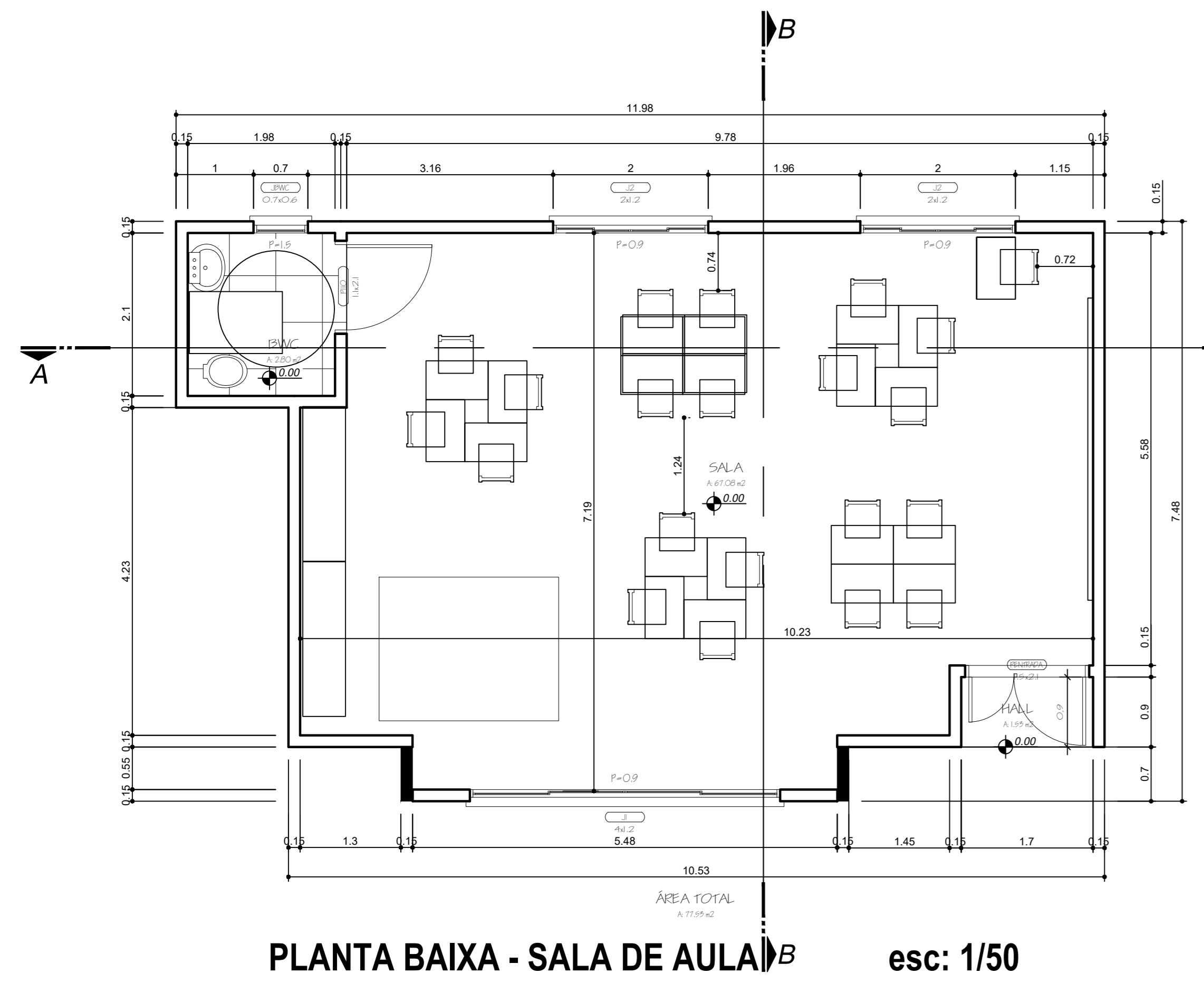


- 01 - Camarim feminino
- 02 - Palco
- 03 - Auditório
- 04 - Circulação
- 05 - Biblioteca
- 06 - Circulação banheiros
- 07 - Banheiro Masc.

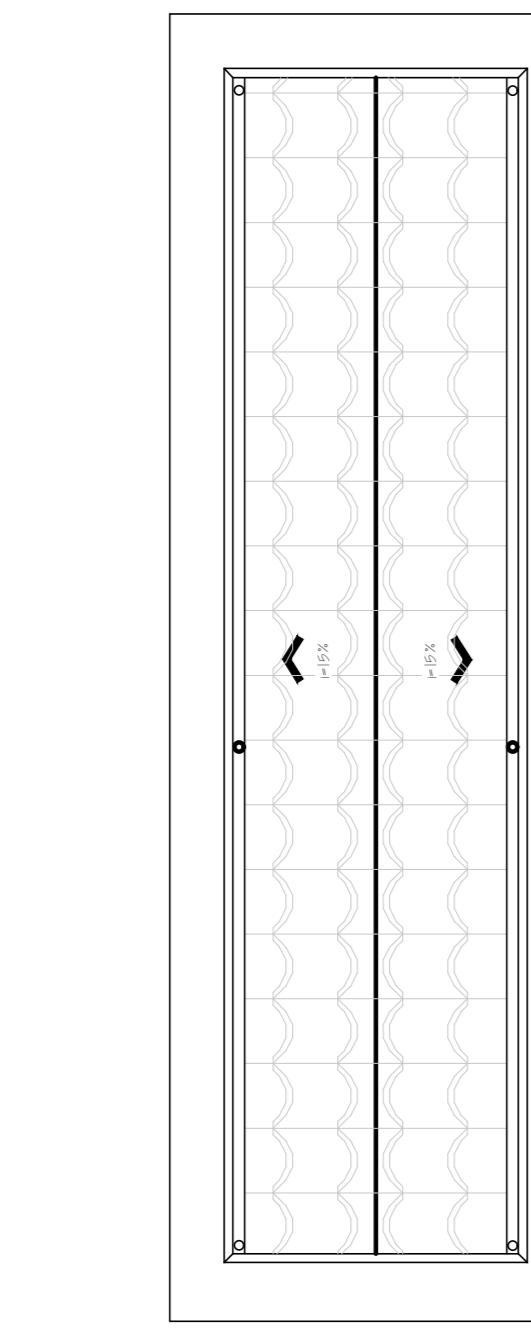
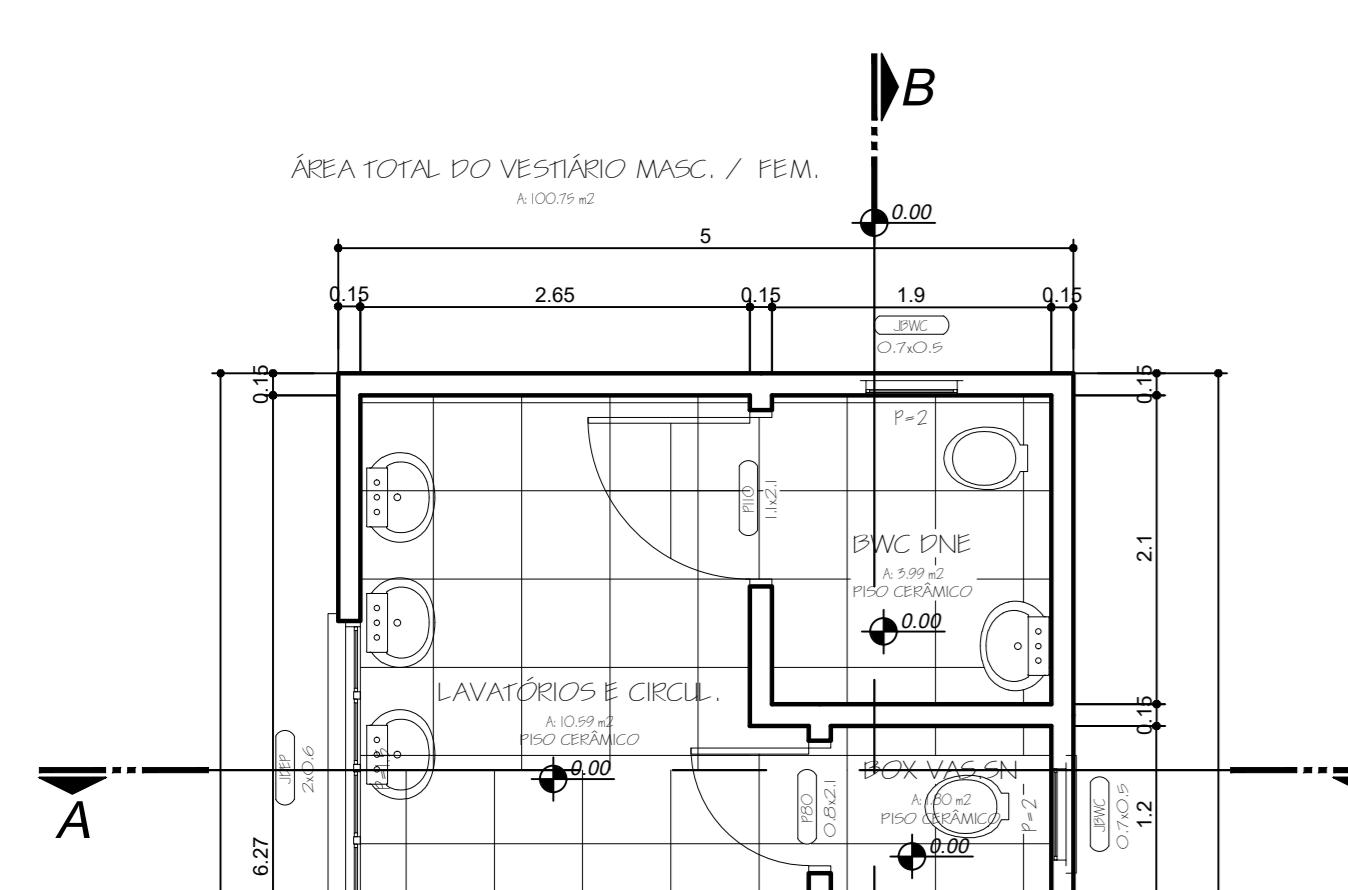
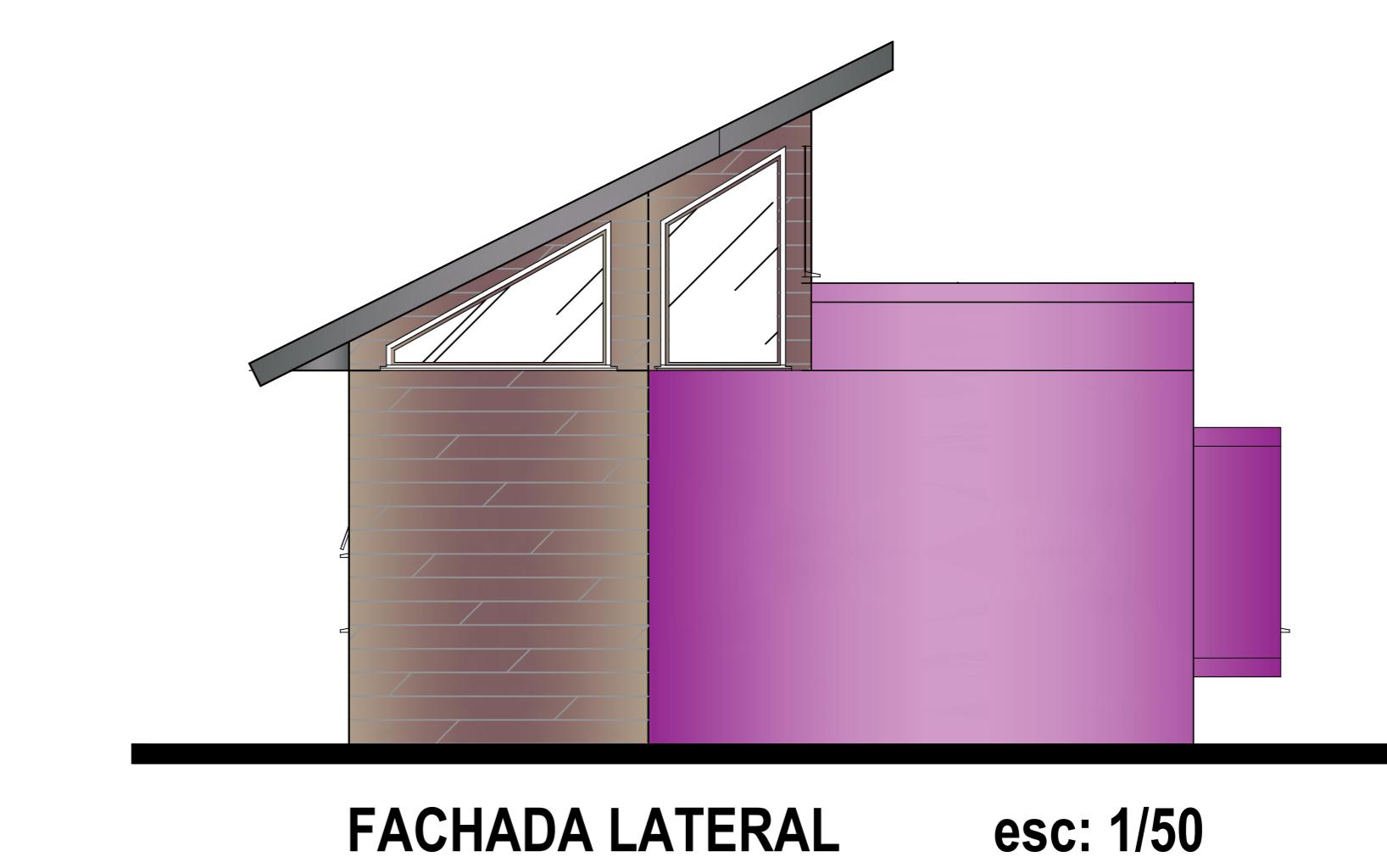
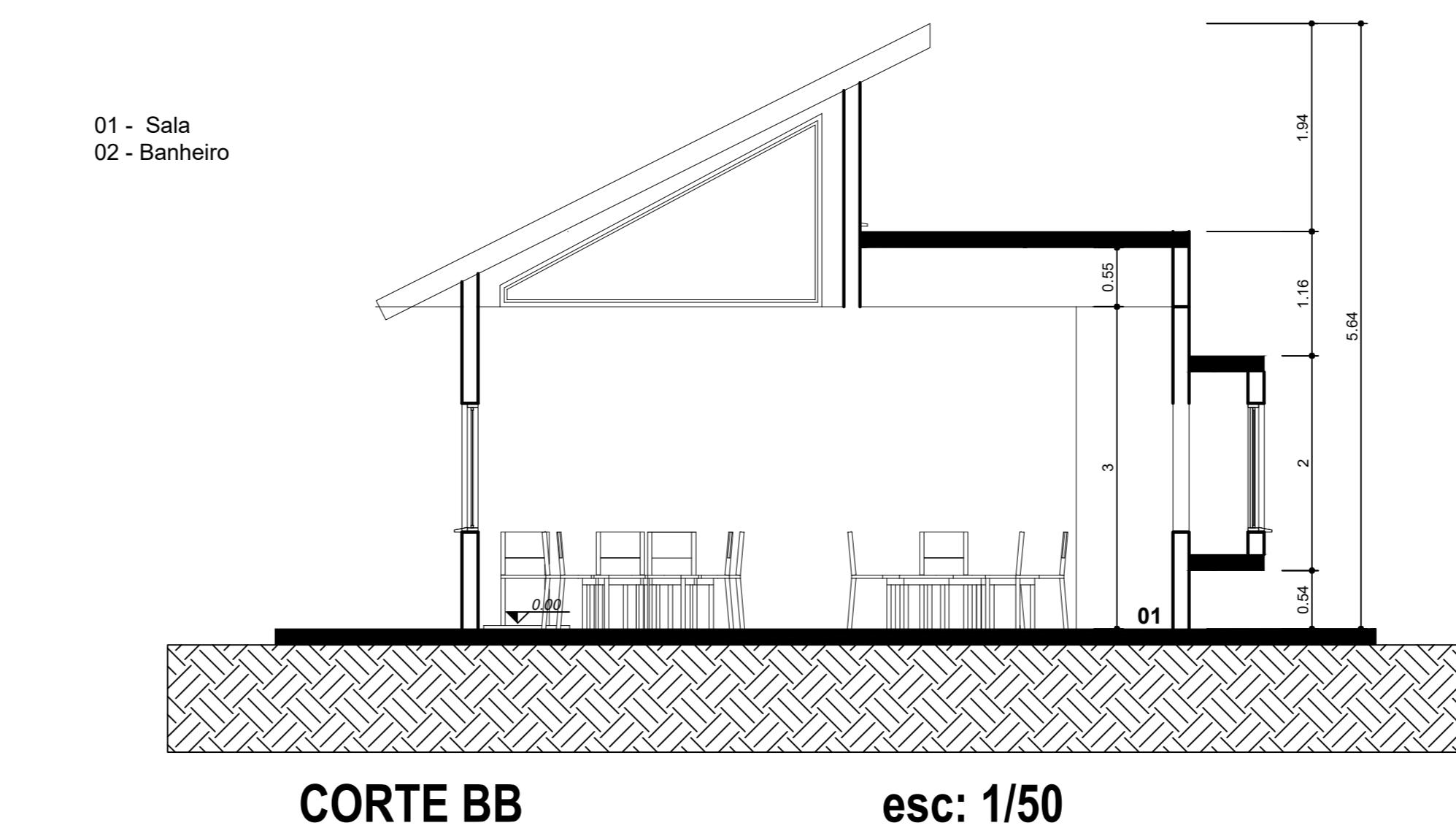
PLANTA COBERTURA
esc: 1/125



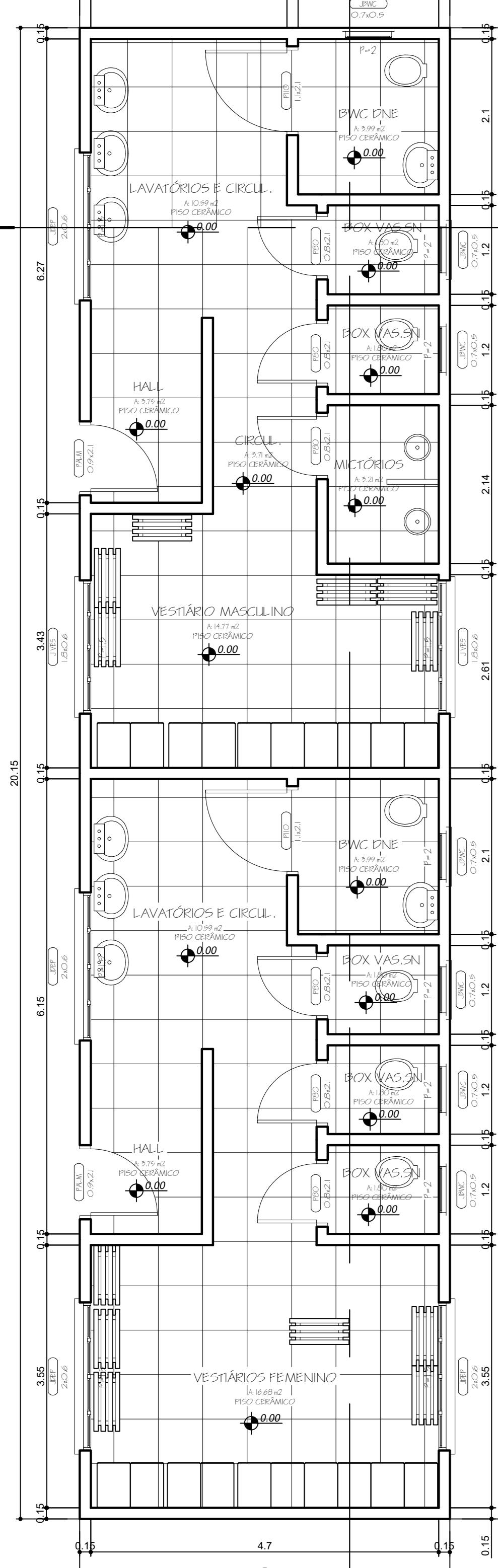
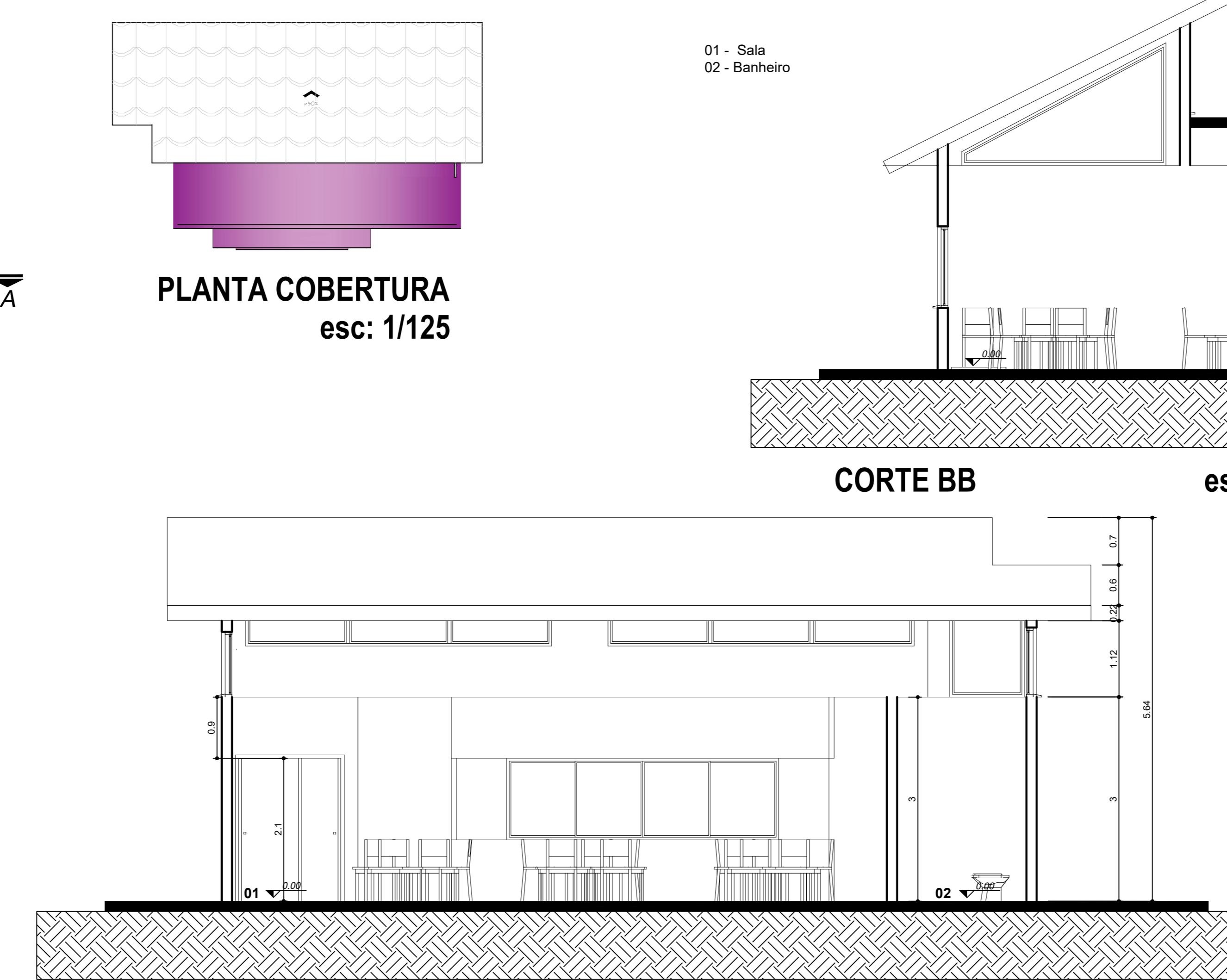




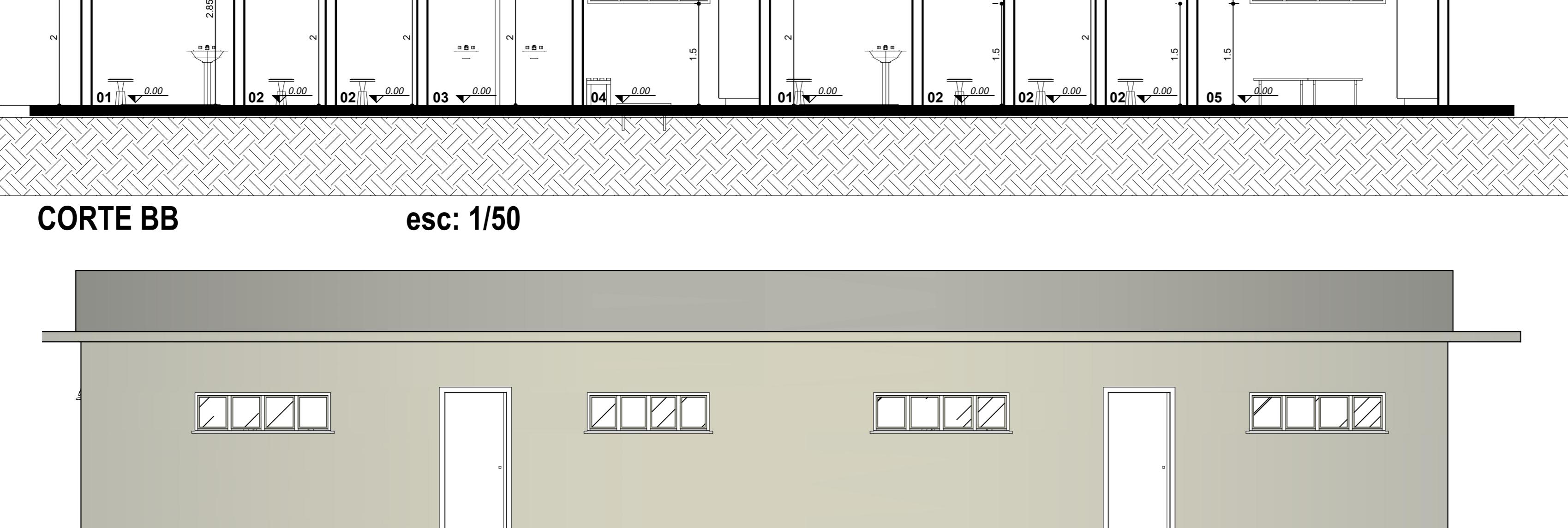
PLANTA COBERTURA
esc: 1/125



FACHADA LATERAL esc: 1/50

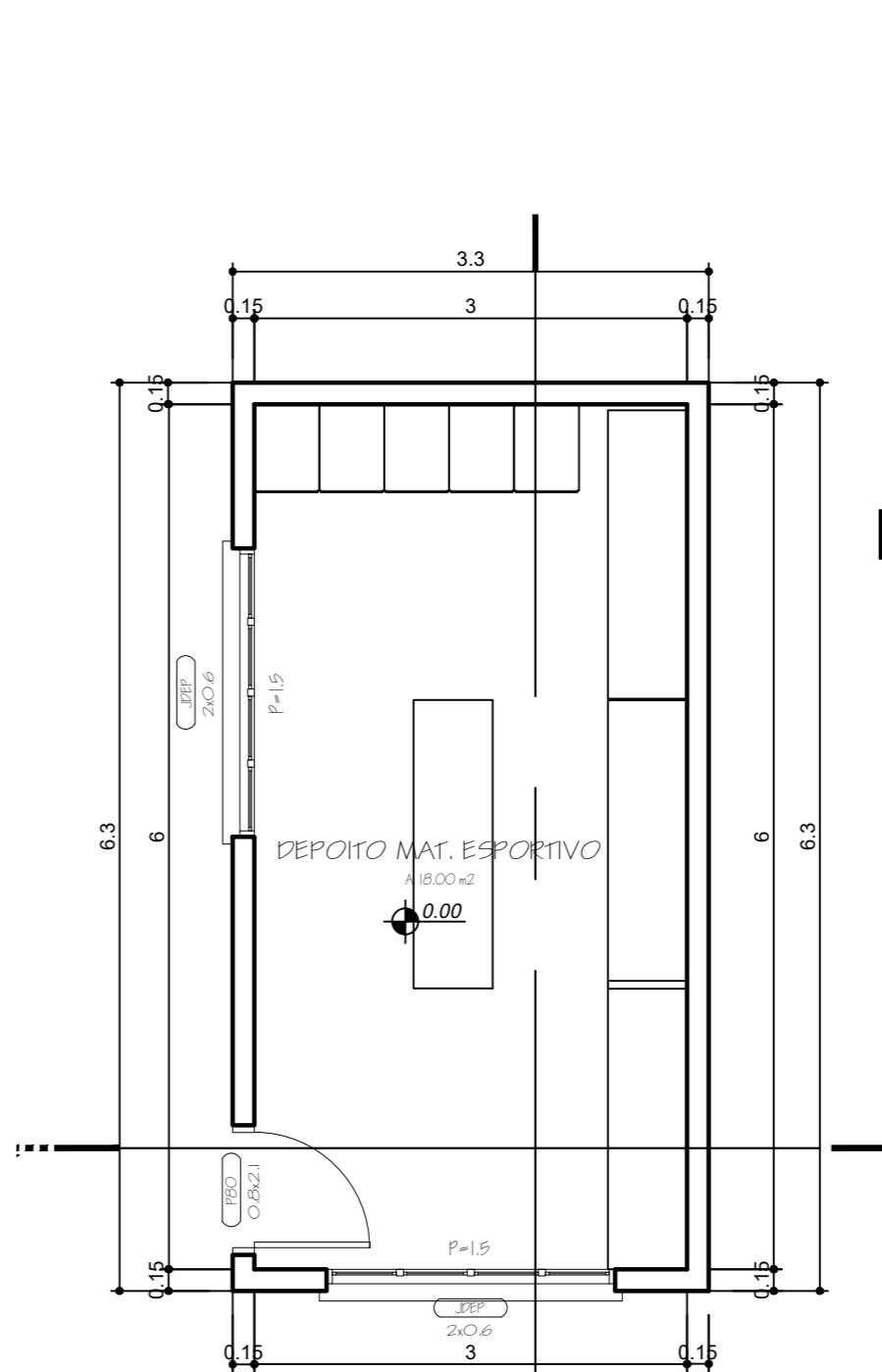


PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO
esc: 1/50

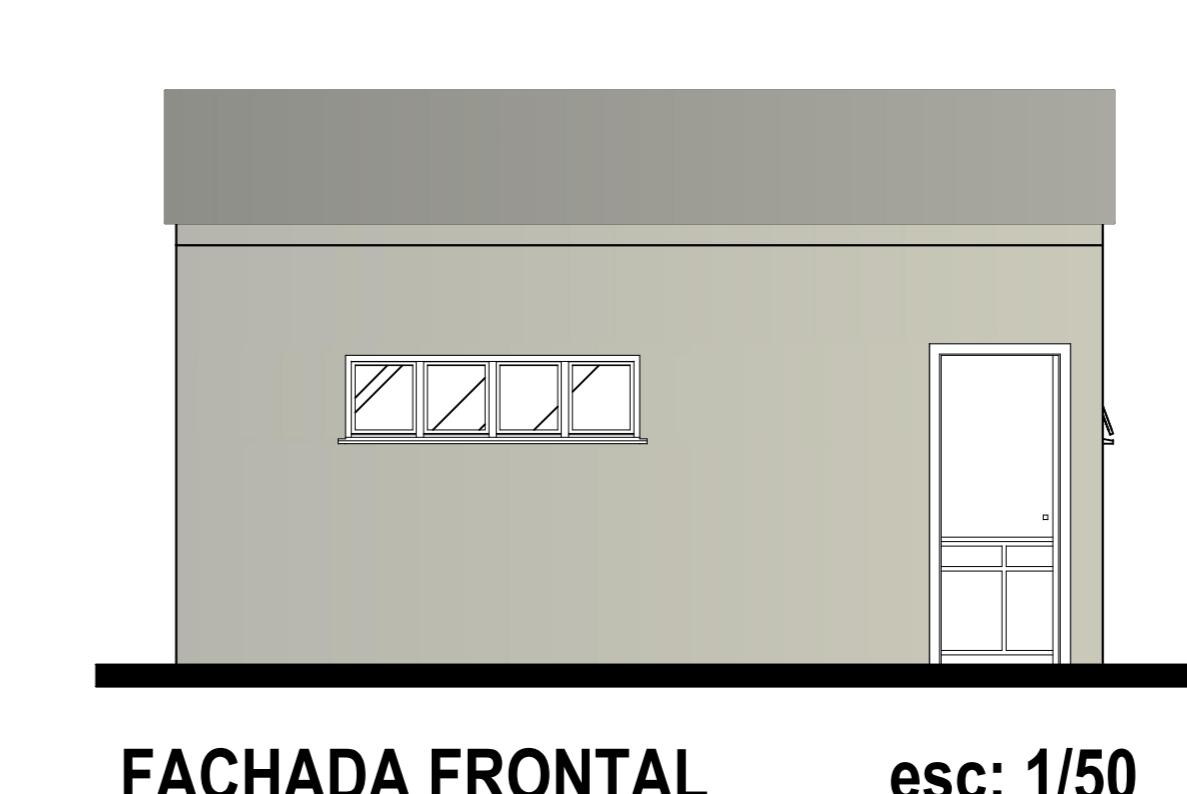


FACHADA FRONTAL esc: 1/50

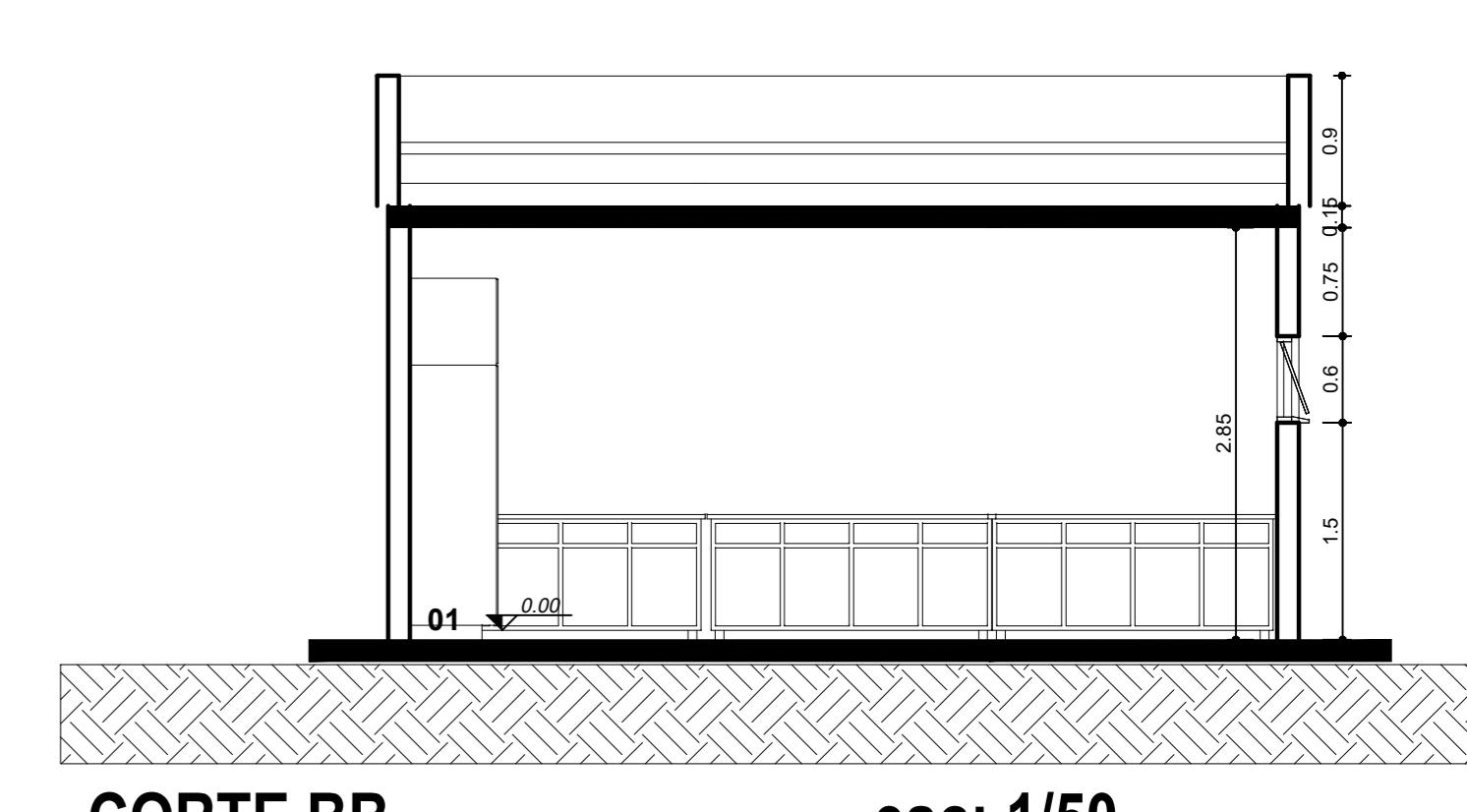
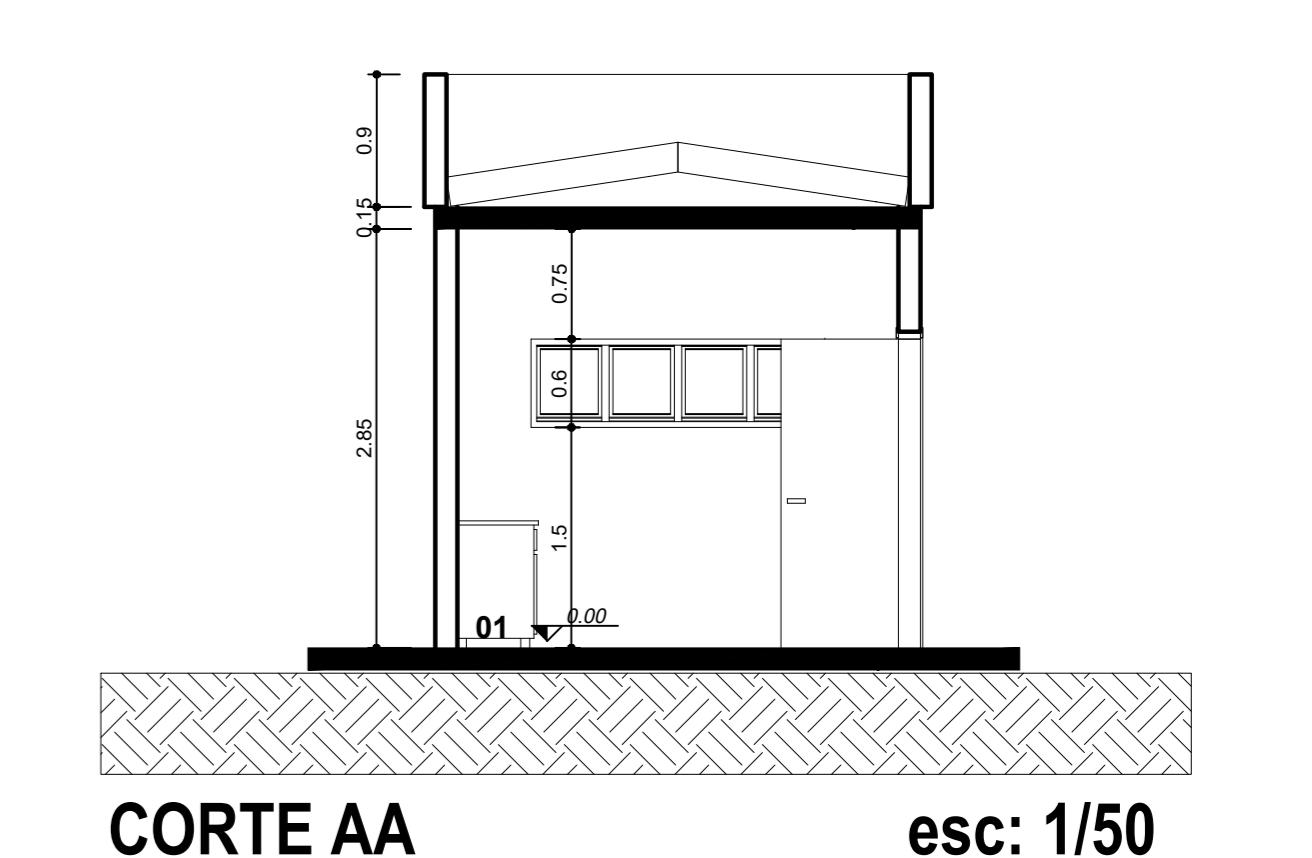
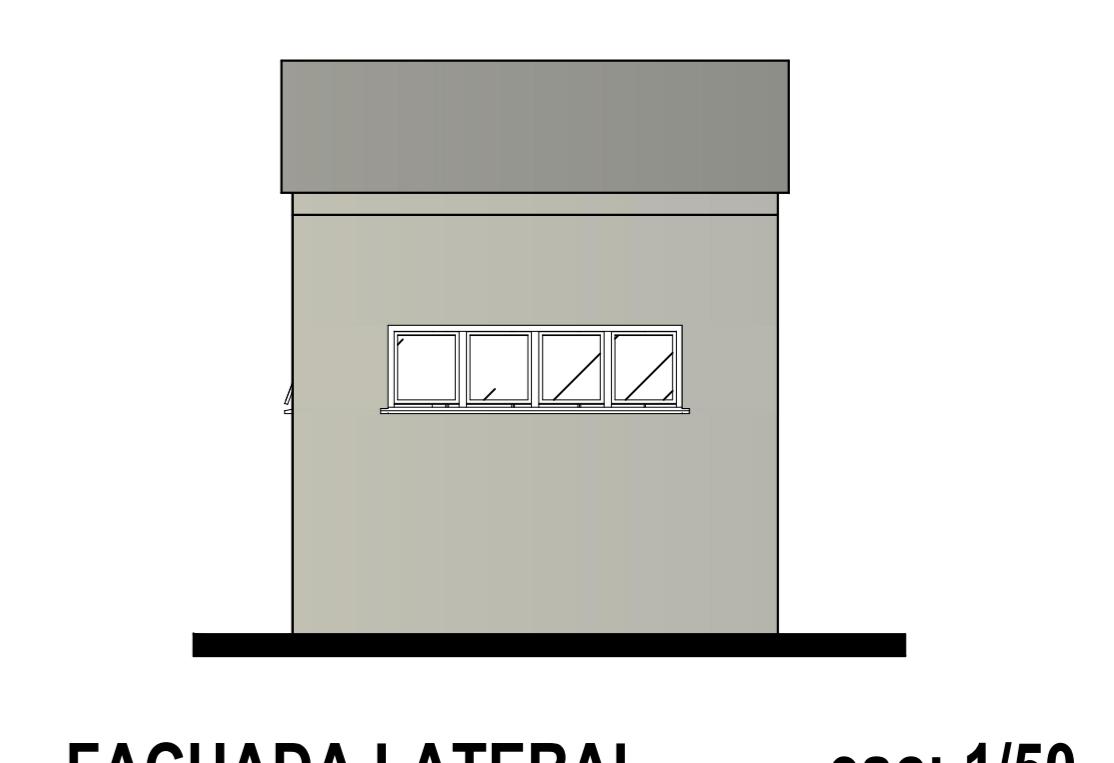
01 - BWC DNE
02 - Box vaso sanitário
03 - Vaso sanitário
04 - Vestírio Masc.
05 - Vestírio Fem.
06 - Lavatórios e Circ.



PLANTA BAIXA - DEPÓSITO ESPORTIVO
esc: 1/50



PLANTA COBERTURA
esc: 1/125



COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR



Vista pátio aberto com o jardim sensorial e salas de aula



Vista fachada frontal



Vista aérea



Vista pátio aberto e das salas de aula



Vista fachada frontal



Vista fachada frontal



Vista para jardim sensorial



Vista fachada frontal



Vista de todo o pátio aberto



COMO APLICAR O MÉTODO MONTESSORI NA ARQUITETURA ESCOLAR



Vista espelho D' agua



Vista interior da recepção - bloco administrativo



Vista espelho D' agua



Vista playground



Vista interior da recepção - bloco administrativo



Vista horta e ginásio poliesportivo



Vista interior da recepção - bloco administrativo



Vista horta



Vista para jardim sensorial

