

INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADE DOCTUM JOÃO MONLEVADE

ARQUITETURA E URBANISMO

NEUROARQUITETURA APLICADA AO AMBIENTE DE ENSINO: PROPOSTA PARA UMA ESCOLA INFANTIL INCLUSIVA

DISCENTE: MARIA CLARA TORRES E SILVA
ORIENTADOR: TIAGO DA CUNHA ROSA

JOÃO MONLEVADE
2022

Sumário

Introdução	p. 4
Objetivos	p. 5
Conceito	p. 6
Diretrizes	p. 6
O Projeto	p. 7
Localização	
Análise do entorno	
Programa de necessidades	
Setorização e volumetria	
Plantas	
Equipamentos	p. 12
Métodos construtivos	p. 16
Aplicação da neuroarquitetura	p. 16
Recepção	
Sala de aula	
Biblioteca	
Banheiro infantil	
Perspectivas	p. 17
Referências	p. 20

Resumo

A escola é o segundo local onde as crianças passam a maior parte do tempo, abaixo apenas de suas casas. Posto isso, é um ambiente que deve ser rico em **estímulos positivos**, favorecendo o desenvolvimento infantil de maneira satisfatória. Além disso, deve propiciar a **inclusão** dos alunos com deficiência e/ou transtorno de aprendizagem, tratando de práticas pedagógicas; a **acessibilidade**, do ambiente físico. Nesse cenário, esse projeto visa apresentar a relação da arquitetura com o cérebro humano e de que forma ela auxilia no processo de aprendizagem das crianças e na inserção delas na sociedade. Para a execução do trabalho, foi realizada uma pesquisa qualitativa com professores de escolas de ensino infantil, com o intuito de corroborar a proposta de projeto de uma escola de ensino infantil com aplicações da **neuroarquitetura** e que promova a inclusão na cidade de João Monlevade, Minas Gerais.

Introdução

Muito se estuda sobre os impactos que a arquitetura causa no cérebro, sendo eles positivos ou negativos. Segundo uma matéria publicada pelo site ArchDaily (2018), as crianças passam cerca de 70% do seu tempo em ambientes internos. Com base nesse tempo, estudos apontam que para melhorar o aprendizado, bem como a saúde e o bem estar das crianças, essas devem estar inseridas em **ambientes escolares bem projetados**. As escolas, em geral, revelam alguns impasses em sua infraestrutura, apresentando um programa de necessidades superficial que não fomenta o desenvolvimento dos alunos.

A inclusão nas escolas é um tema bastante debatido nos tempos atuais, considerando os estudos sobre a aprendizagem e novos métodos de ensino. No entanto, há um despreparo por grande parte das escolas em relação à didática e ao ambiente físico. “Entendo que este despreparo inicial seja natural por ser uma estrutura escolar relativamente recente já que, por muitos anos na história da educação, a educação do aluno com deficiência ficou restrita às escolas ditas especiais”. (CORREIA, 2021, p. 02). Com o fim desse modelo de ensino obsoleto é papel das escolas se atentarem, inicialmente, a dois aspectos principais; um relacionado à arquitetura, ou seja, ao espaço construído e outro relacionado aos processos pedagógicos, respectivamente: **acessibilidade**, atendendo as determinações da NBR 9050 - “esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.” (ABNT, 2020, p.1) - em relação ao ambiente físico e a **inclusão**, que deve ser feita no ambiente escolar como um todo, oferecendo acompanhamento e aplicando metodologias de ensino específicas, quando necessário.

O trabalho exposto a seguir visa priorizar os aspectos da educação pré escolar baseado na neuroarquitetura que atenda crianças de 4 a 5 anos e 11 meses e promova a inclusão. Dessa forma, o espaço físico é pensado exclusivamente para este fim, proporcionando uma experiência sensorial de qualidade e garantindo acessibilidade para que o local esteja apropriado para receber todos os alunos.

Objetivos

Objetivo geral

Desenvolver um estudo teórico a fim de embasar a elaboração de uma proposta de projeto para uma Escola de Ensino Infantil com foco na inclusão, para que todas as crianças exerçam o direito de ter uma educação de qualidade em escola de ensino regular, conforme a legislação brasileira. Objetiva-se entender como a neurociência associada à arquitetura escolar pode estimular o processo de aprendizagem e perceber como um ambiente preparado, com boa acessibilidade e inclusão, auxilia na inserção das crianças na sociedade, gerando o sentimento de pertencimento.

Objetivos específicos

- Entender as necessidades das pessoas com deficiência e transtornos de aprendizagem;
- Conhecer os principais aspectos da dinâmica de inclusão das escolas do Brasil;
- Identificar se as escolas de ensino regular do município de João Monlevade estão preparadas para receber alunos com deficiência;
- Entender o lugar de inserção para o projeto de escola infantil;
- Elaborar diretrizes para um futuro projeto arquitetônico de escola infantil na cidade de João Monlevade.

Conceito

Significado de Favo

substantivo masculino

Recipiente de cera, crivado de alvéolos, em que as abelhas depositam o mel.

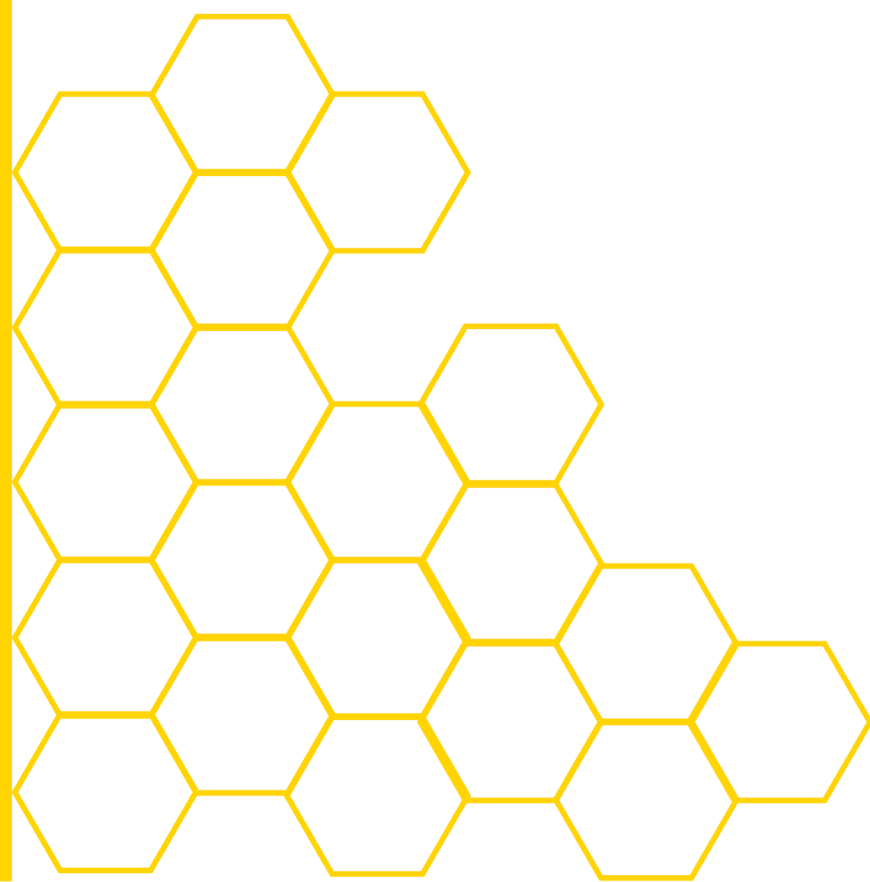
[Figurado] **Coisa doce, agradável.**

Significado de Mel

substantivo masculino

Substância viscosa e açucarada formada pelo néctar que as abelhas extraem das flores.

[Figurado] **Doçura, suavidade: sorriso de mel.**



Diretrizes

As diretrizes projetuais devem ser definidas pensando na interação corpo-espço de modo que todas as crianças sejam contempladas com um ambiente propício para sua evolução não só na esfera intelectual, mas também social e afetiva.

O programa de necessidades arquitetônicas da escola deve estar atrelado ao programa pedagógico, concebendo uma setorização bem delineada que permita diversos fluxos, socialização e interações entre o espaço e os usuários como, por exemplo, a ligação entre os ambientes internos e externos. Para isso, a infraestrutura física da escola deve ser acessível e funcional, permitindo a independência de todos os alunos.

O projeto

Localização

A área escolhida para a elaboração da proposta de projeto está localizada na cidade de João Monlevade, Minas Gerais por se tratar de um local que carece de escola de ensino regular infantil, com aplicações da neuroarquitetura e que esteja preparada para fornecer uma inclusão de qualidade.

O lote de esquina, está localizado no bairro Rosário na rua Armando Batista, que é uma via coletora de mão dupla e fluxo moderado a alto em horários de pico. Permitindo, também, a criação de um segundo acesso pela rua Marliéria. Segundo o Zoneamento da cidade, o terreno se enquadra na Zona de Uso Diversificado (ZUD1), destinada a usos urbanos múltiplos. A seleção do lote se deu através da localização estratégica, por se tratar de uma área residencial, próxima ao centro da cidade que conta com diversas atividades econômicas (Figura 2), além de pontos de ônibus em ambas as fachadas, facilitando o acesso.

O lote

O terreno possui uma extensa área de aproximadamente 8600m² com áreas ociosas e um campo de futebol. A dimensão do lote também foi um fator determinante para que a escola conte com espaços internos amplos e arejados e espaços externos bem aproveitados.



Fonte: Da autora, 2021.



Programa de necessidades



Administrativo

Recepção
Direção
Coordenação
Sala de arquivos
Sala de equipe
Cozinha
Estacionamento
Vestiário
Almoxarifado
Sala de equipe



Pedagógico

10 salas de aula
Biblioteca
Brinquedoteca
Sala multiuso
Quadra poliesportiva



Serviços

Guarita
Enfermaria
Cozinha
Despensa
Depósito de lixo
Depósito de gás
DML

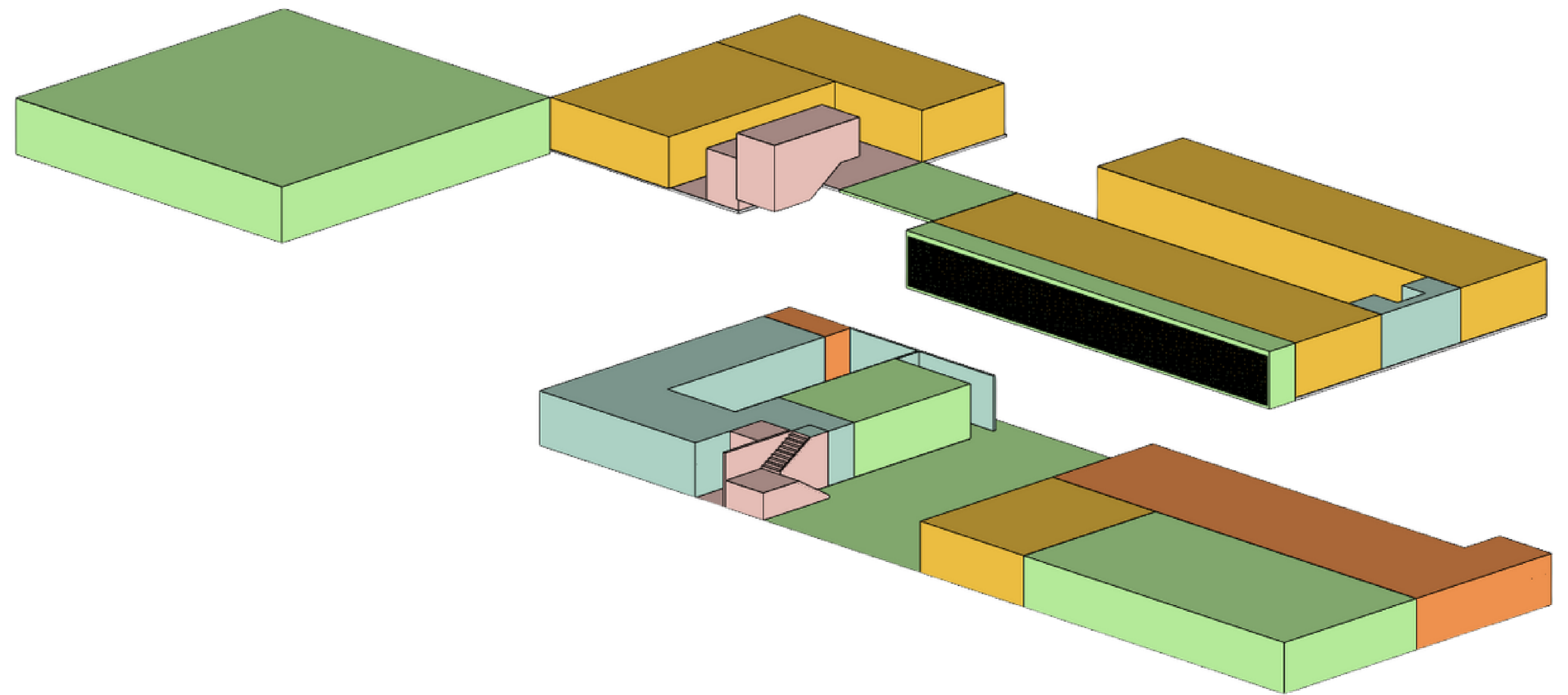


Vivência

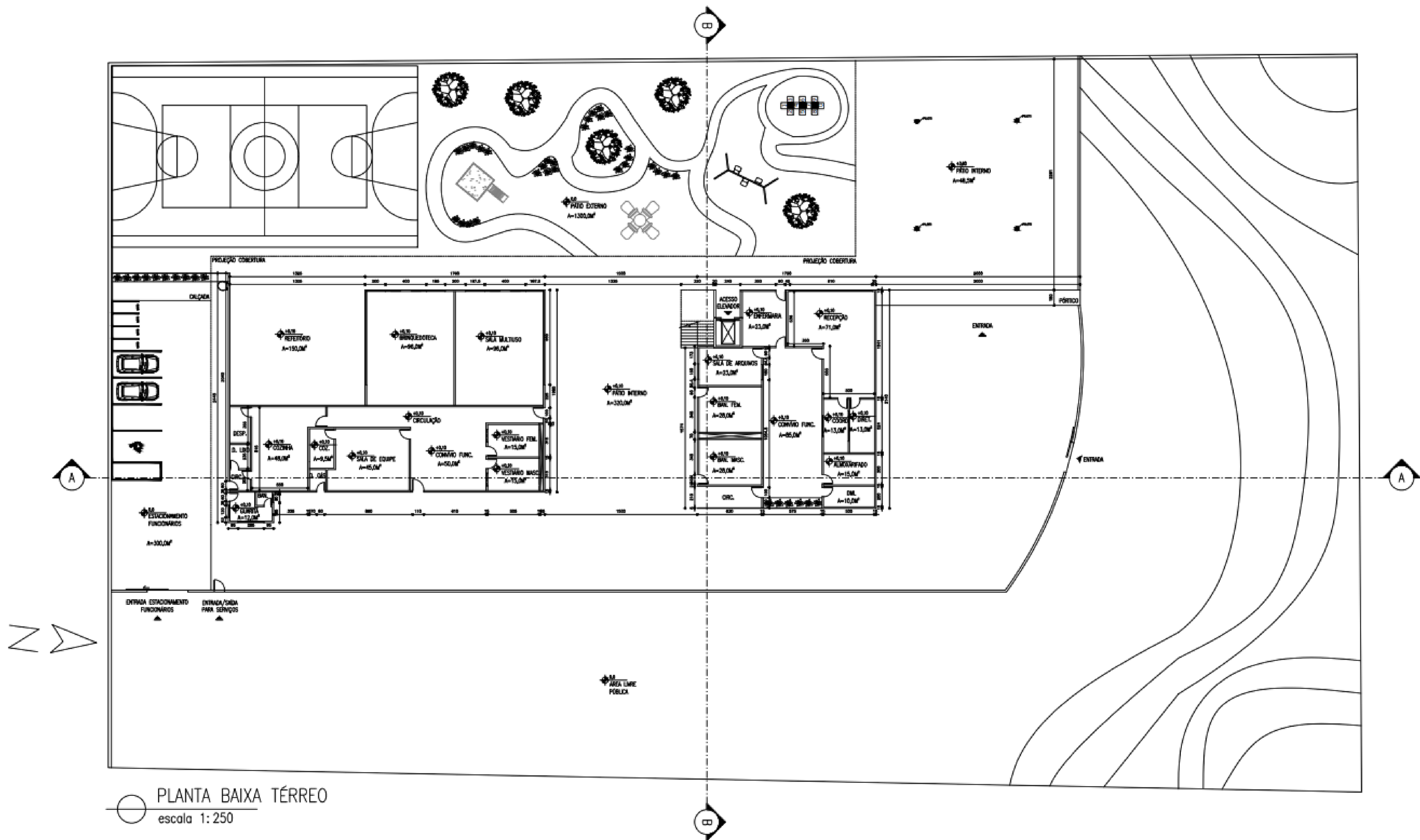
Pátios internos
Pátio externo
Refeitório

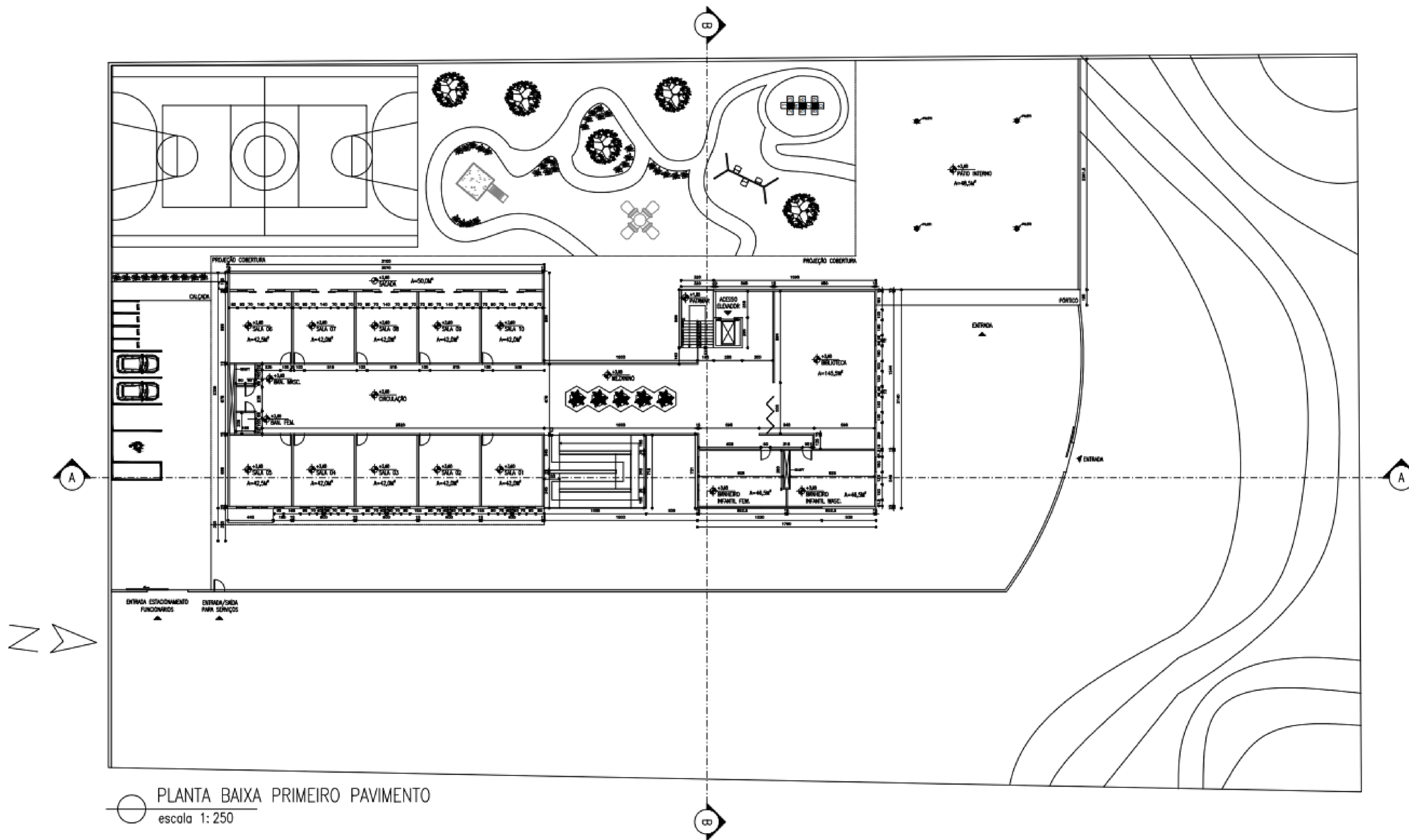
Setorização e volumetria

-  Circulação
-  Vivência
-  Administrativo
-  Pedagógico
-  Serviços



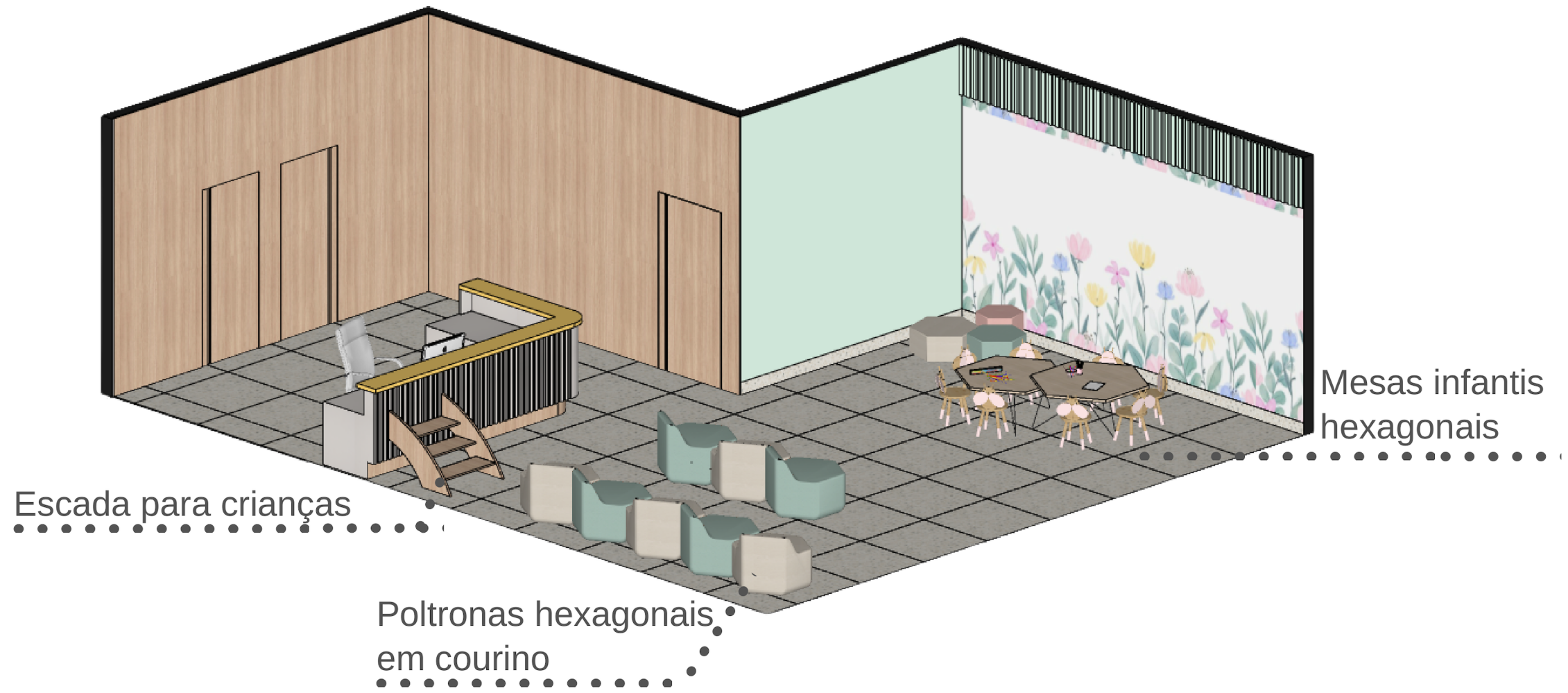
Plantas





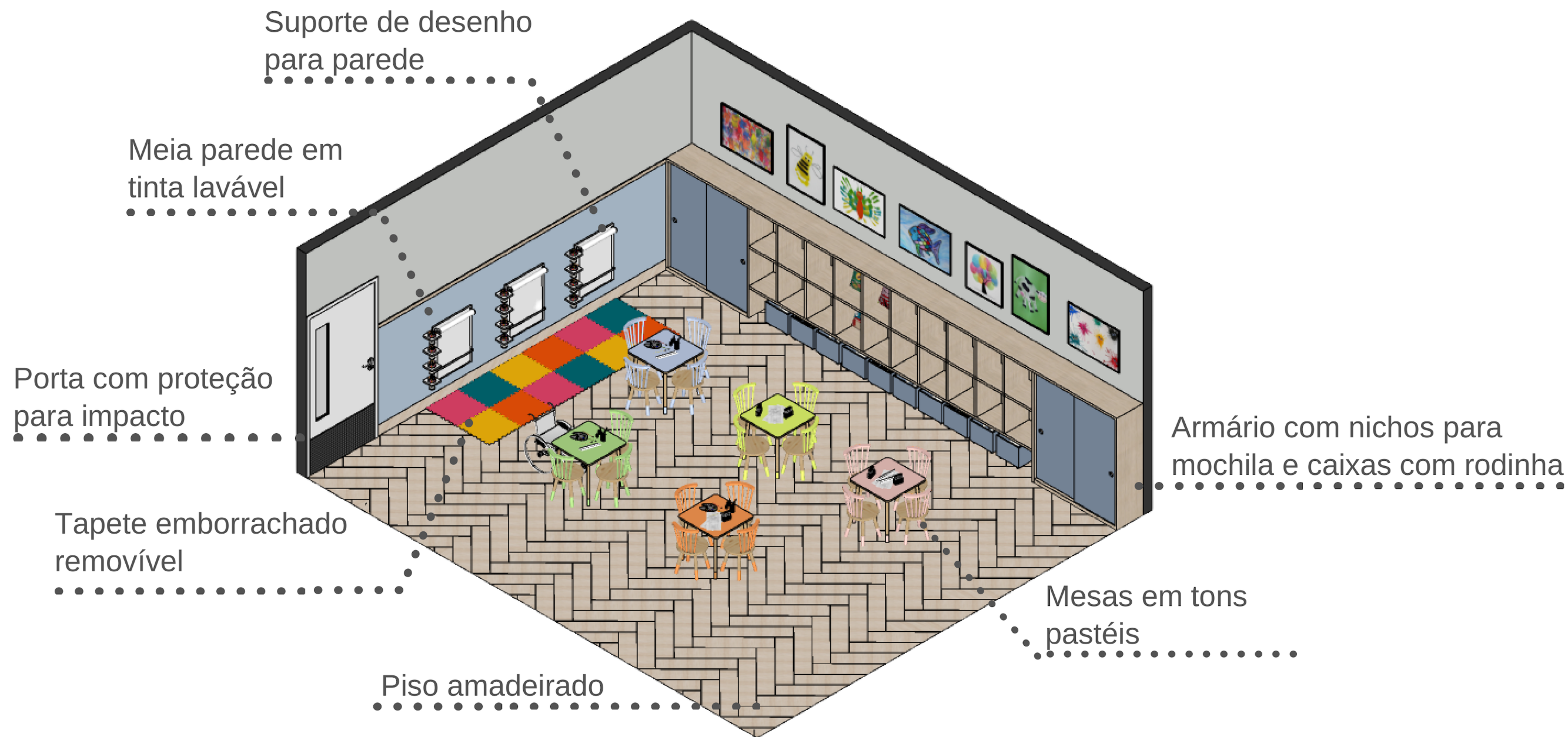
Equipamentos

Recepção



Equipamentos

Sala de aula



Mobiliário

Biblioteca

Toquinhas hexagonais em couro

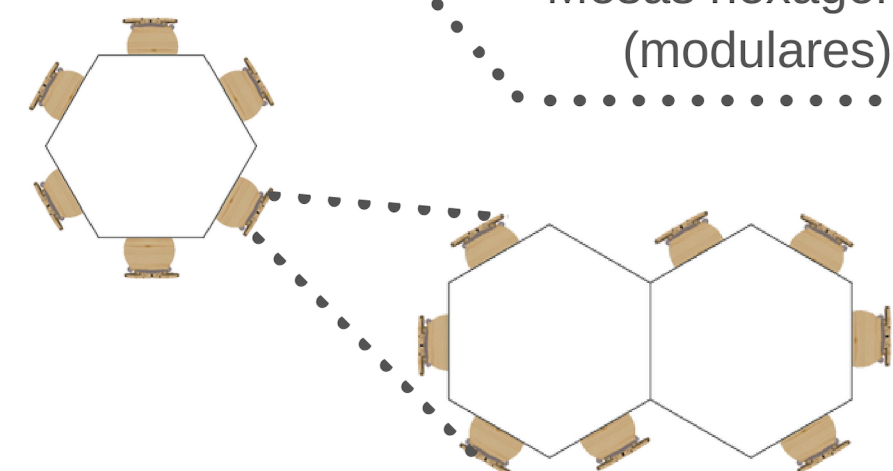
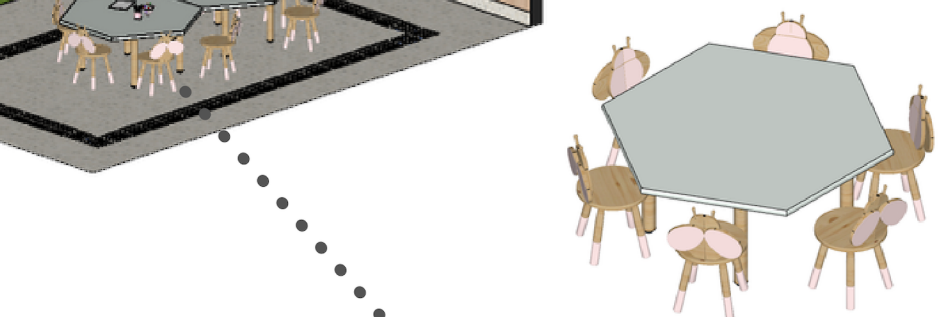
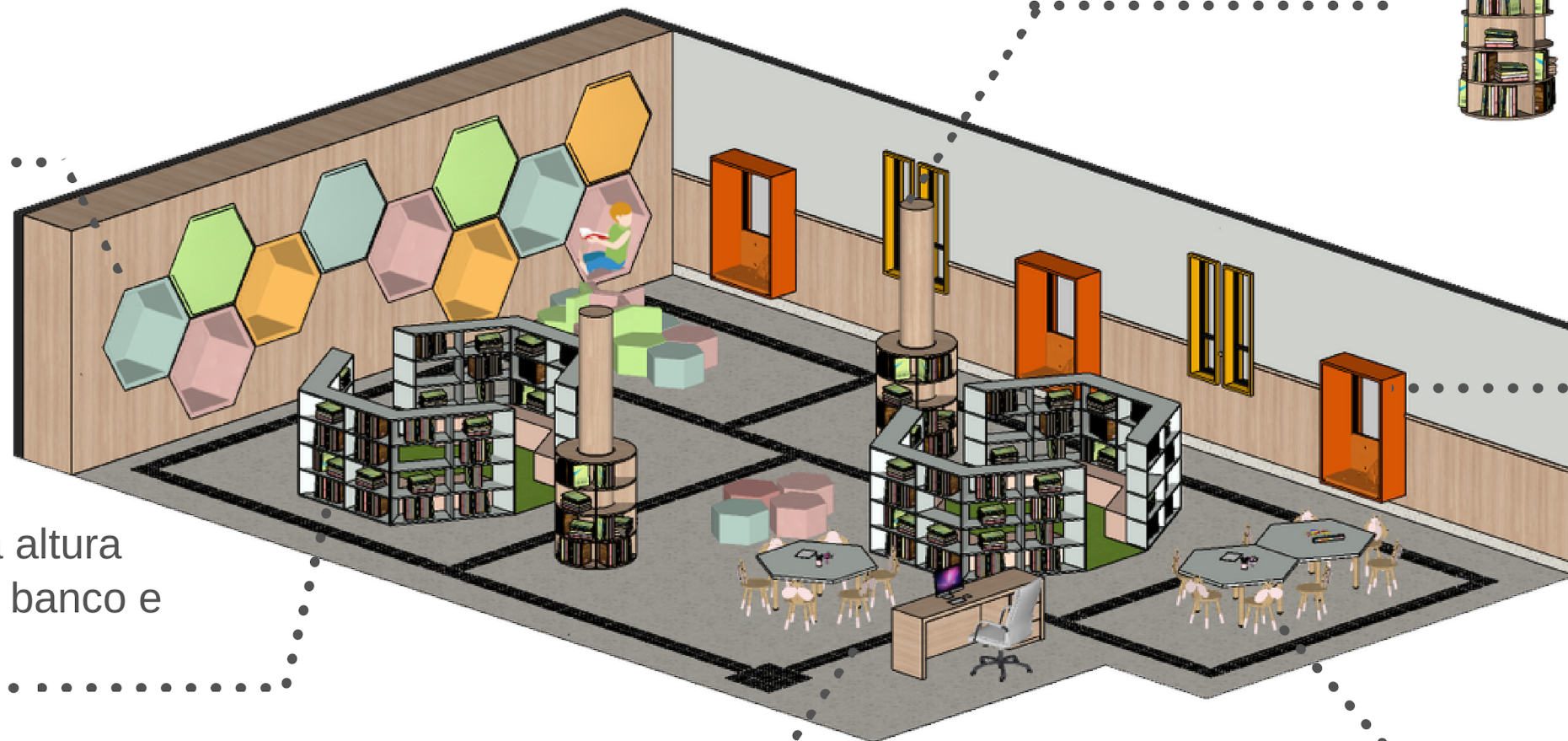
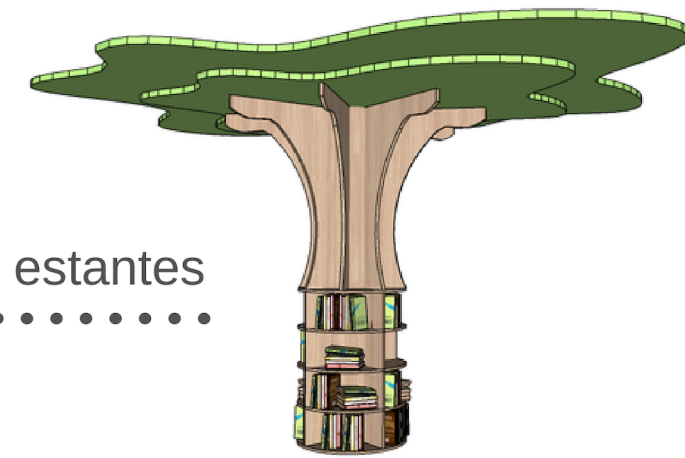
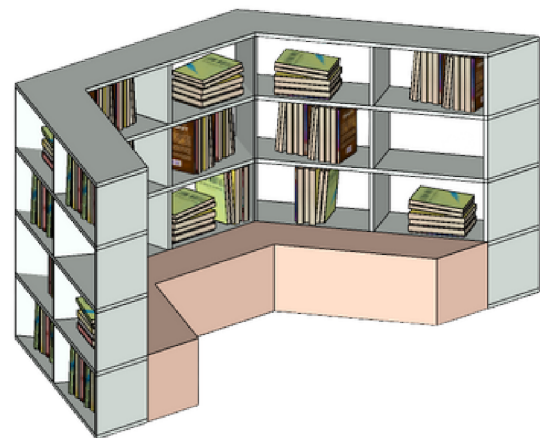
Área de leitura da altura das crianças com banco e grama sintética

Piso tátil

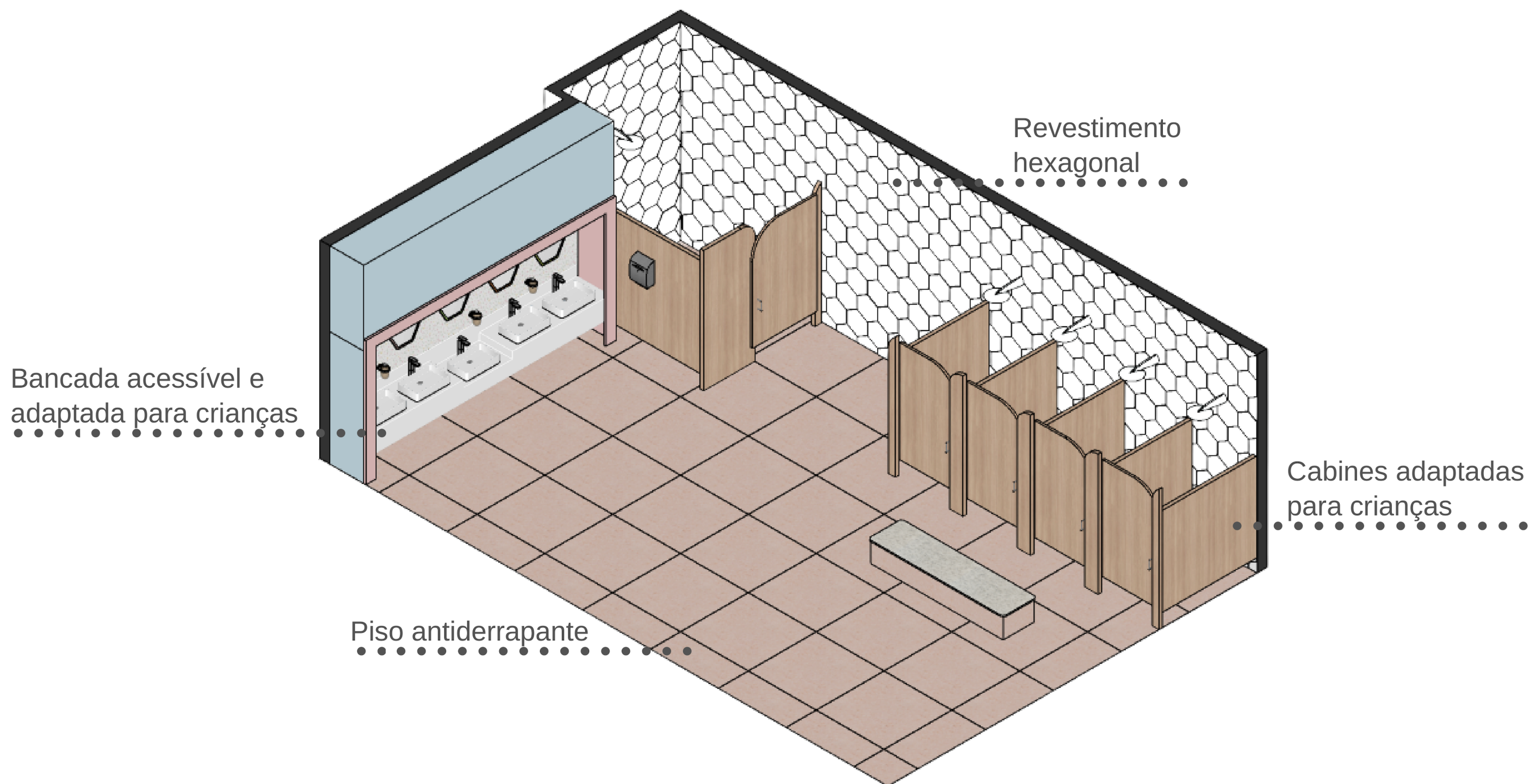
Árvores estantes

Janela com moldura em metalon (banco)

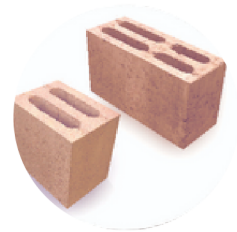
Mesas hexagonais (modulares)



Banheiro infantil



Método construtivo e acabamentos



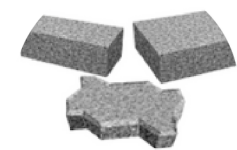
Alvenaria em blocos de concreto acústico (Oterprem)

- Desempenho acústico
- Isolamento térmico
- Resistência ao fogo
- Estabilidade estrutural



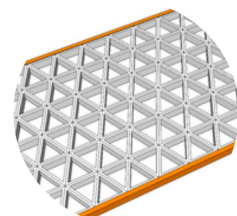
Esquadrias termoacústicas (AtenuaSom)

- Isolamento térmico e acústico
- Baixa manutenção
- Alta durabilidade e resistência
- Diversas dimensões, cores e texturas



Pavimento permeável (Oterprem)

- Placas de concreto 100% permeáveis
- Resistência à flexão e compressão
- Diferentes cores
- Usada para calçada, estacionamento

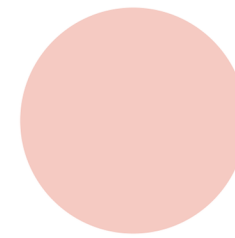


Cobertura

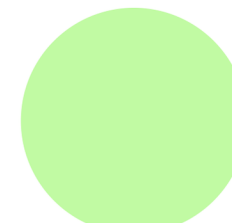
- Metalon
- Treliza triangular
- Placa de policarbonato

Aplicação da neuroarquitetura

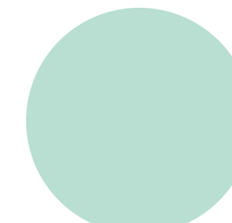
Cores (tons pastéis)



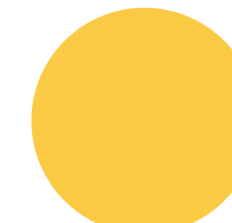
Rosa



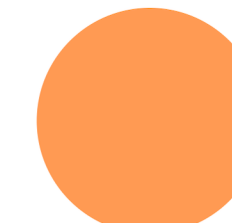
Verde



Azul

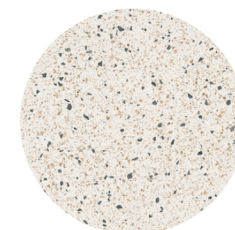


Amarelo



Laranja

Texturas



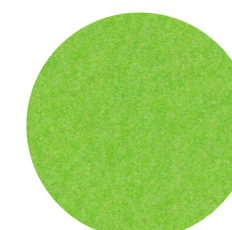
Granilite



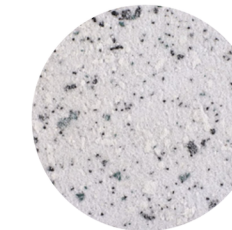
Madeira



Courino

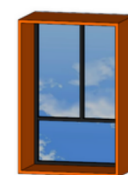


Grama sintética

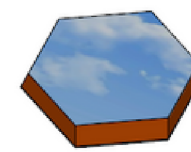


Ecogranito

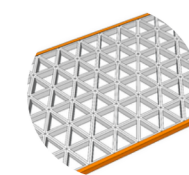
Iluminação e ventilação natural



Portas e janelas



Zenital



Cobertura vazada

Perspectivas

Fachada



Perspectivas

Recepção



Sala de aula



Biblioteca



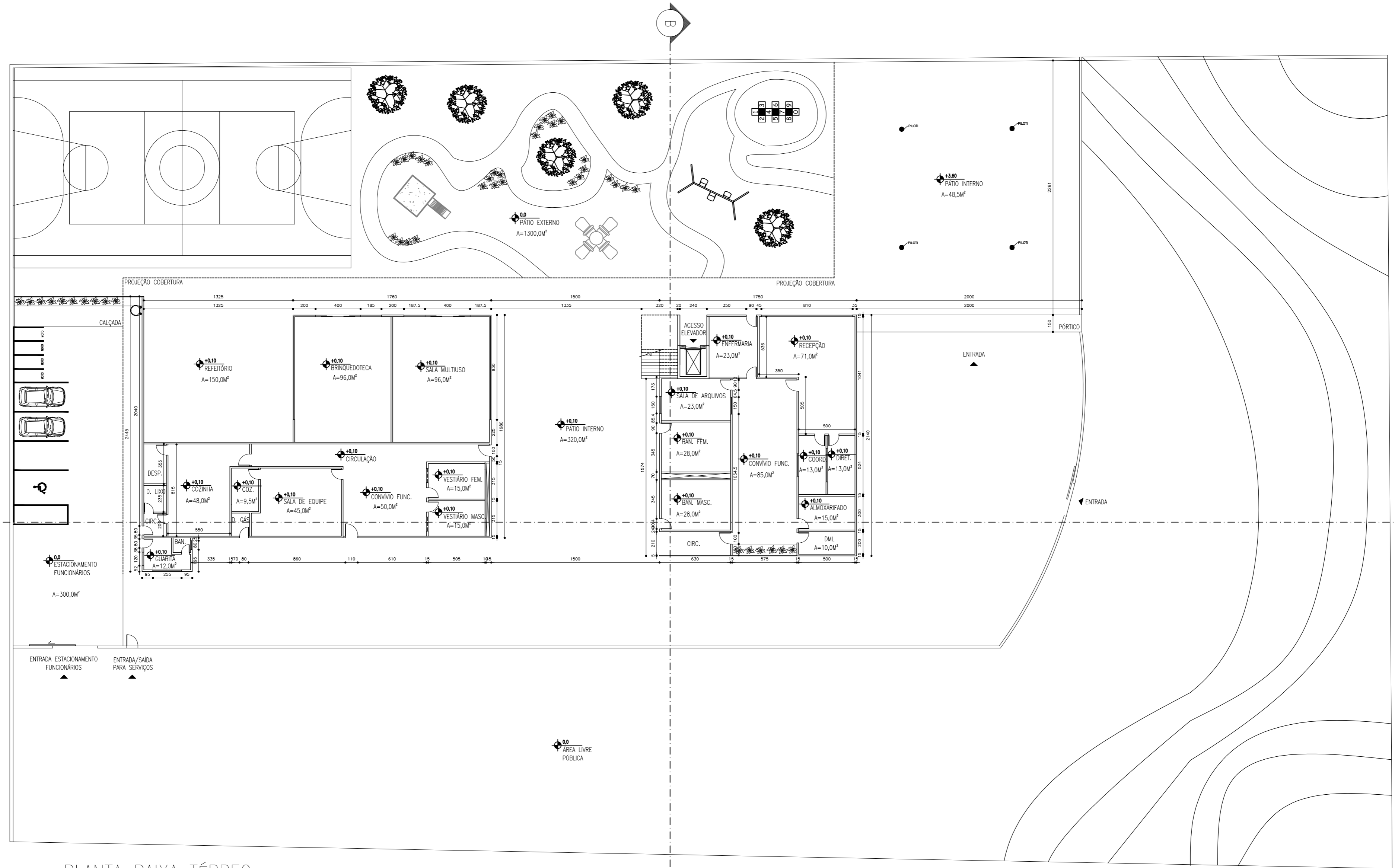
Banheiro



Referências

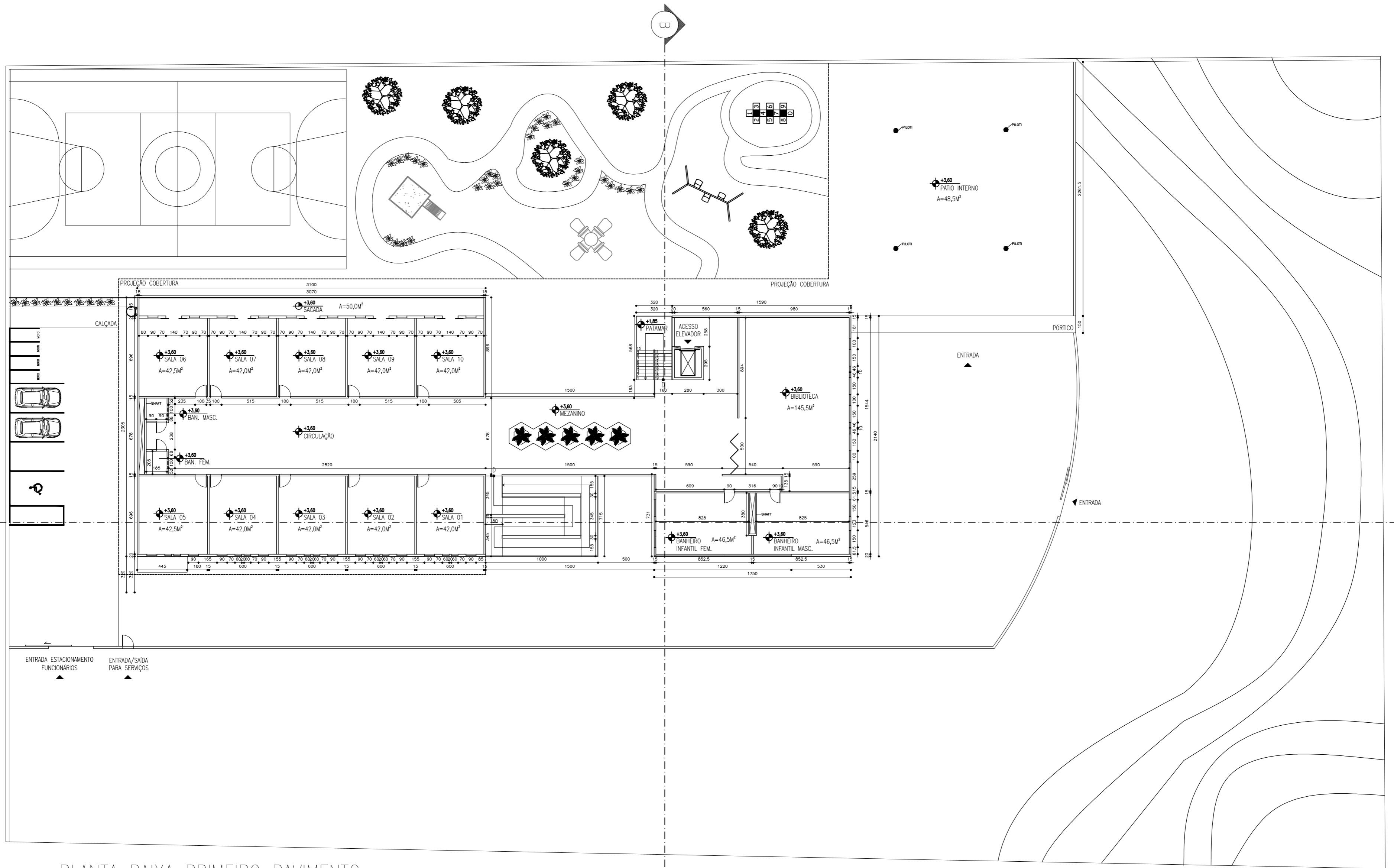
Escola Infantil Montessori / Meius Arquitetura + Raquel Cheib Arquitetura. Tradução de Pedro Vada. ArchDaily, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/900876/escola-infantil-montessorimeius-arquitetura-plus-raquel-cheib-arquitetura>>. Acesso em: 28 de ago. de 2021.

CORREIA, Michelle. A escola e os novos desafios da educação inclusiva: contribuições da didática e da neurociência. Humanidades&Inovação, Tocantins, v.8, n.42, p.1-8, 15 de abril de 2021. Mensal.



PLANTA BAIXA TÉRREO

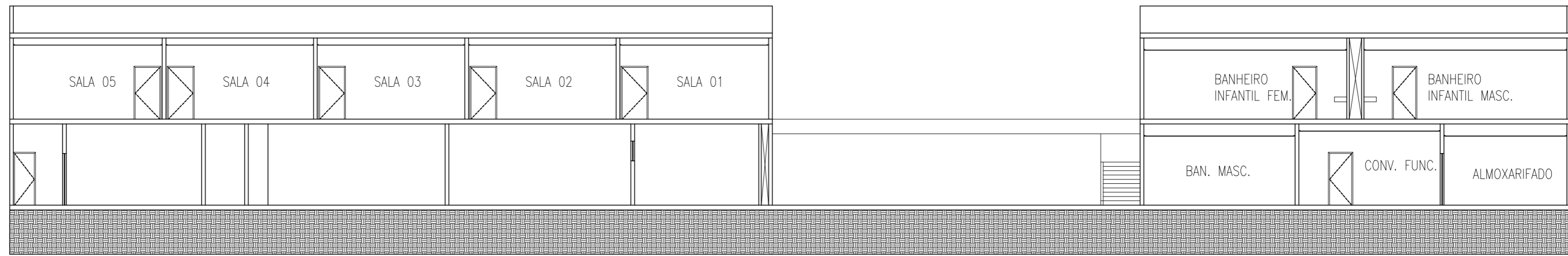
escala 1:250



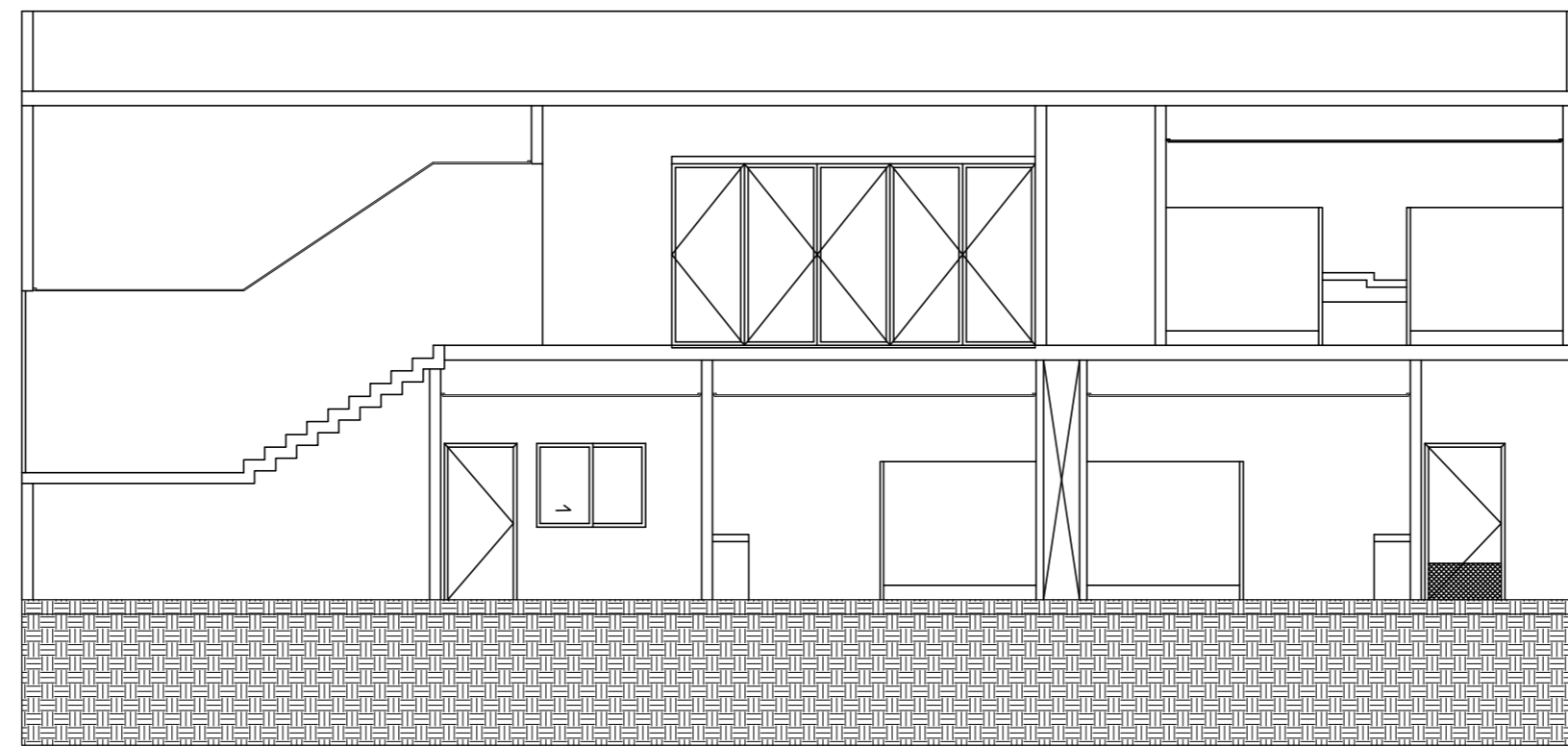
PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO
 escala 1: 250




 PLANTA LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO
 escala 1: 250




 CORTE AA
 escala 1:150




 CORTE BB
 escala 1:100




PLANTA DE COBERTURA
 escala 1:250