

“A obra sacra do futuro serão os edifícios destinados às atividades pedagógicas, as escolas. Podemos perceber o quão grande é a responsabilidade quando nós nos deparamos com a tarefa de projetar **ESPAÇOS PARA A INFÂNCIA**. Sentimos o apelo de ajudar a conduzir a formação do ser humano para que ele no futuro possa dar direção e **SENTIDO** em suas obrigações e **AGIR EM LIBERDADE** no caminho que a vida lhe traça.”

B. Lievegoed



Na história da humanidade, a escola é uma das instituições mais antigas, e se mantém praticamente a mesma através de séculos.

A arquitetura escolar tradicional possui os mesmos elementos da arquitetura religiosa e industrial, assim como a educação tradicional ainda educa para a competição e disciplina, visando a produtividade econômica.

Diante de tantas mudanças no mundo, e da importância social da educação, é urgente que o papel da escola seja seriamente revisto, e também o da arquitetura.

A arquitetura tem um papel especial e pode fazer uma contribuição importante no processo educacional. Valorizar a escala humana aqui passa a ter outro nível, outro significado, e uma prioridade absoluta.

POR QUE WALDORF?

Relativamente recente, a proposta da pedagogia Waldorf, é revolucionária na sua simplicidade, e demonstra a possibilidade de uma verdadeira transformação a nível social, ao respeitar e valorizar o ser humano na sua individualidade. Hoje as escolas Waldorf representam **O MAIOR MOVIMENTO EDUCACIONAL** independente do mundo e é considerado pela UNESCO o modelo de pedagogia capaz de responder aos desafios educacionais de nosso tempo.

A pedagogia Waldorf foi desenvolvida pelo austríaco RUDOLF STEINER a partir de 1919, seguindo os preceitos da ANTROPOSOFIA. As primeiras escolas de Steiner nasceram na Alemanha após a Primeira Guerra Mundial e a escola de Stuttgart serviu de modelo para as escolas subsequentes. Hoje as escolas Waldorf estão presentes em mais de 60 países.

Alguns princípios da pedagogia são:

Antropologia Evolutiva + A Importância das Artes + O Amor pela Natureza + Inteligência Manual + Crianças Aprendem Através de Imagens + Pedagogia Curativa

ARQUITETURA ANTROPOSÓFICA

Os projetos de escola Waldorf em geral buscam uma linguagem arquitetônica diferenciada, normalmente voltada à arquitetura orgânica, evitando as formas ortogonais, a repetição monótona e a simetria, e privilegiando o uso de materiais mais naturais.

Steiner defende as formas esculturais com movimento orgânico e dinamismo pela melhor relação com a psique humana, em comparação à forma estática e geométrica. Formas rígidas ou apenas intelectualmente concebidas podem despertar sensações semiconscientes de alienação (ADAMS, 1992).

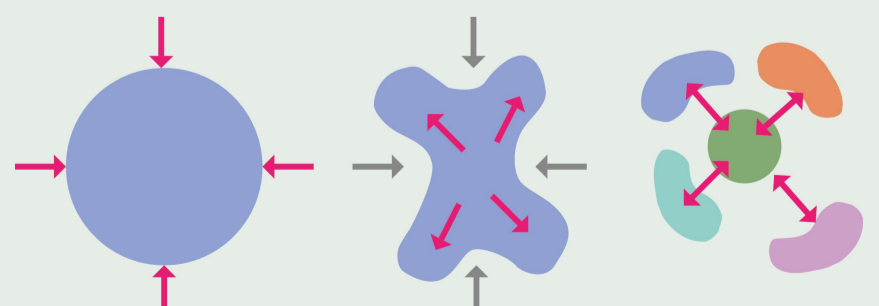
Os conceitos são bastante amplos, e cabe um estudo aprofundado do tema, ainda pouco disseminado, para então se aplicar na prática na arquitetura das escolas.

Pode-se concluir que os espaços de ensino devem ser modelados artisticamente, de maneira a dar o suporte aos processos de aprendizagem que exigem flexibilidade e mobilidade. Isto se reflete tanto nas plantas baixas, quanto nas plantas de forro e acima de tudo na forma tridimensional dos espaços, passando por portas, janelas e todo o mobiliário.

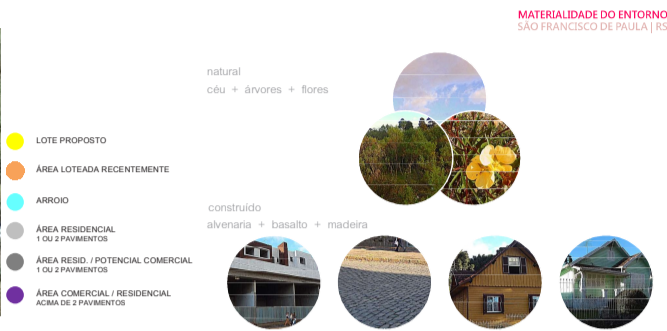
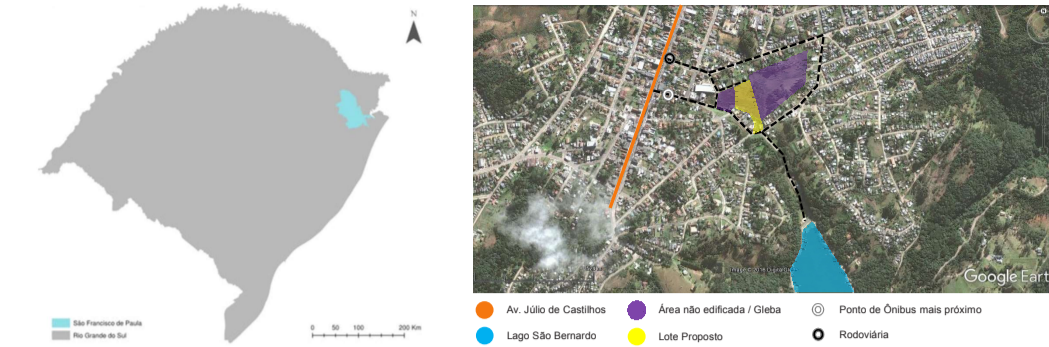
Neste projeto em específico, buscou-se pensar uma arquitetura sensível, que assim como a pedagogia, busque respeitar verdadeiramente todos os aspectos do desenvolvimento humano. Desta forma, através do desenvolvimento deste projeto arquitetônico se pretende também encontrar um contraponto à arquitetura praticada, buscando **UMA VISÃO MAIS HUMANA DA EDUCAÇÃO E DA ARQUITETURA.**

CONCEITO: CONTRAÇÃO EXPANSÃO

Nas escolas Waldorf os momentos de aula são compostos por ritmos alternados de **EXPANSÃO** E **CONTRAÇÃO**. A partir desta dinâmica existente em todos os organismos vivos, que é tão valorizada e aplicada no currículo escolar da pedagogia, surgiu também a ideia para o **CONCEITO ARQUITETÔNICO** do projeto! Observou-se a importância de distribuir os ambientes ao invés de compactá-los em um volume único, evitando a monotonia e linearidade. Assim, reduz-se o tamanho do edifício à escala humana, e infantil, criando microclimas e diferentes perspectivas do olhar.



TERRENO E ENTORNO



FOTOGRAFIAS PANORÂMICAS DO LOCAL



POR QUE SÃO FRANCISCO DE PAULA?

Pode-se observar que as escolas Waldorf, em geral, têm sido alocadas afastadas dos grandes centros. Esse resgate de valores que a pedagogia propõe, exige que o ser humano volte-se a si mesmo, o que estabelece necessariamente uma (re) conexão com a natureza, bem como uma relação diferente com o tempo.

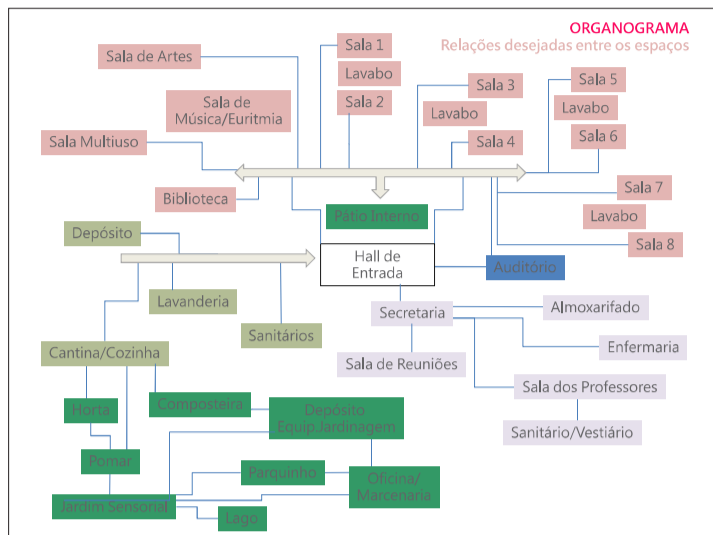
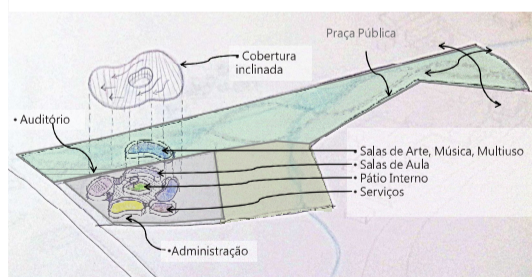
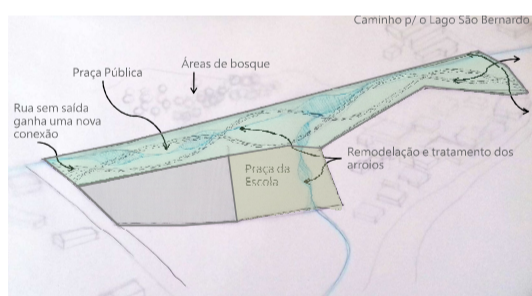
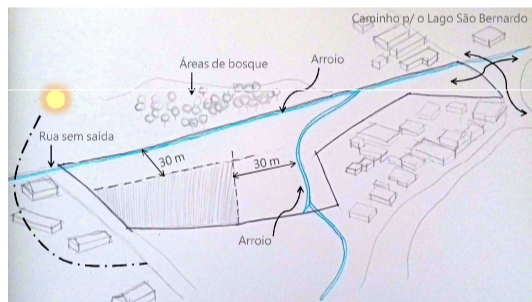
A cidade de São Francisco de Paula, na serra gaúcha, possui essas e outras características inerentes que facilitam a vivência proposta pela escola Waldorf. Por se tratar de uma cidade pequena, as belezas naturais, a riqueza e variedade de fauna e flora, ainda encontram-se preservadas. As atividades de agricultura e pecuária são características do município. A economia também se baseia no comércio de pequeno porte, madeireiras e outras pequenas indústrias, e no forte potencial turístico, destacando-se o ecoturismo.

Além disso, a população em geral mantém ainda as relações de vizinhança e vida em comunidade, muito ligada às tradições e raízes gaúchas (TEIXEIRA, 2002). Muitos acabam procurando a cidade para visitar ou morar, em busca de sua simplicidade, tranquilidade e o contato com a natureza.

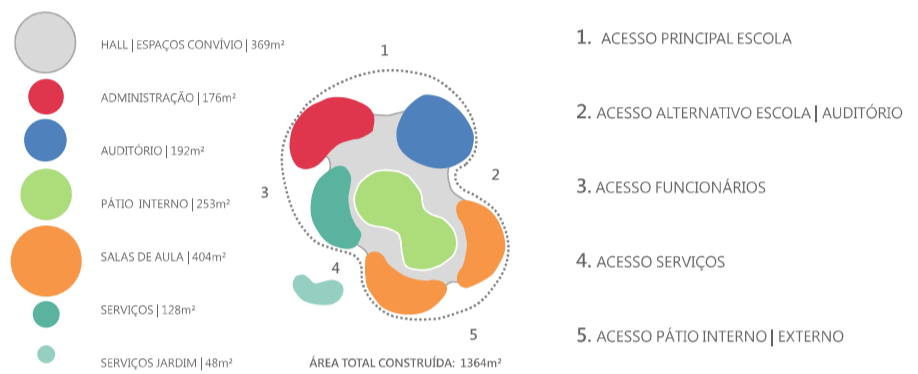
Dessa maneira, o município possui características locais muito próprias que podem contribuir com o resgate de valores e o estilo de vida proposto pela escola Waldorf.

A agricultura e a economia solidária poderiam ser fortalecidas através da escola. Cidades vizinhas próximas também poderiam se beneficiar, visto que não há instituições desse tipo em toda a região. Além do aspecto cultural, a carência na área de ensino do município (baixo IDHM) também foi considerada.

Uma instituição de ensino waldorf poderia ajudar a trazer as vagas tão necessárias, e acima de tudo: um grande impacto social, integração e saúde, contribuindo assim com o aumento do desenvolvimento humano na cidade.



ZONEAMENTO | ÁREAS | FLUXOS



PERSPECTIVAS DO PROJETO

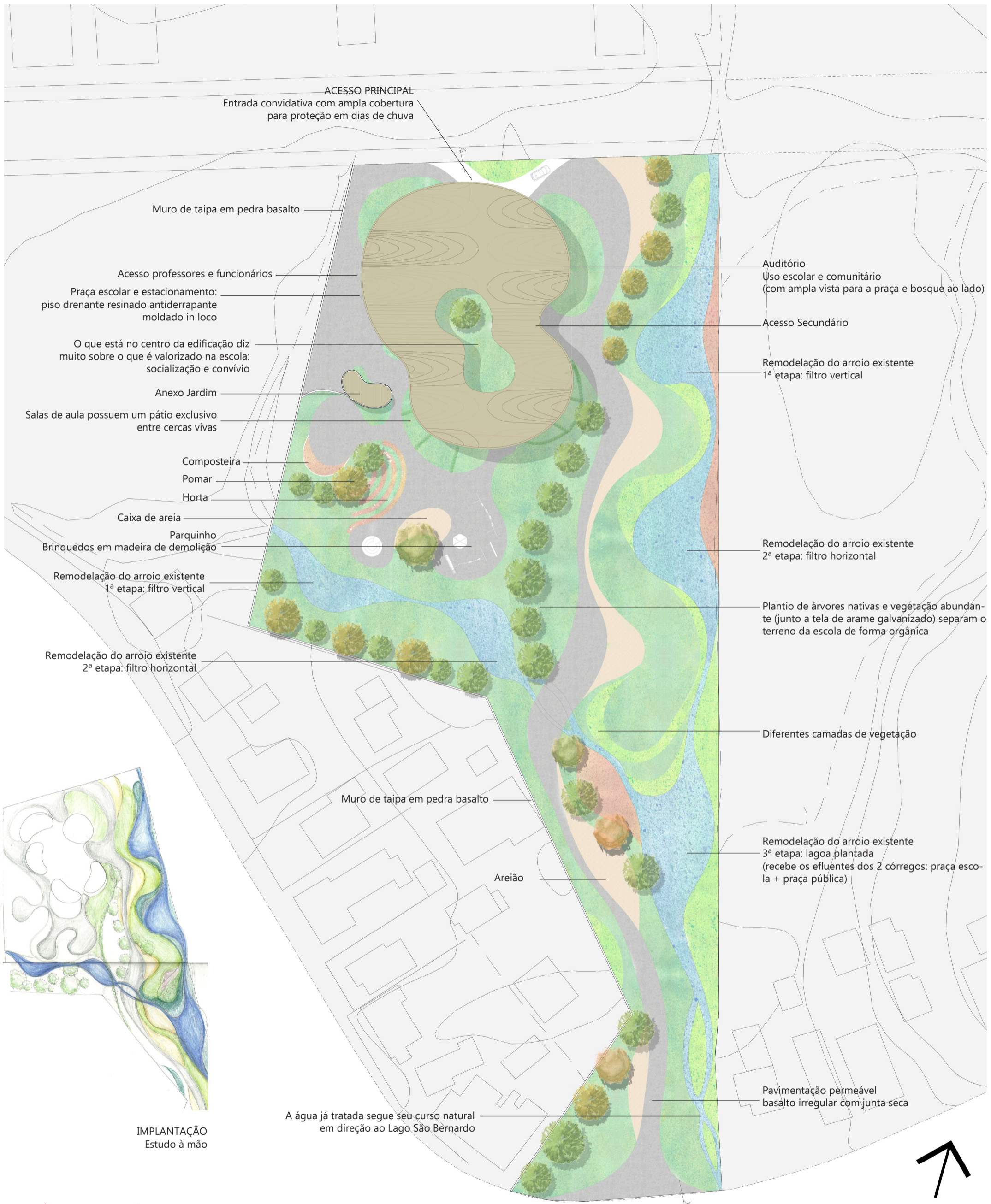


DADOS SOBRE A ESCOLA

- Capacidade para :
80 crianças entre 2 e 7 anos
+ 15 educadores e 5 funcionários
- Turmas pequenas de até 10 alunos (8 turmas mistas)
- 1 educador de classe por turma + 1 educador auxiliar a cada 2 turmas (15 educadores)



FACHADA LESTE

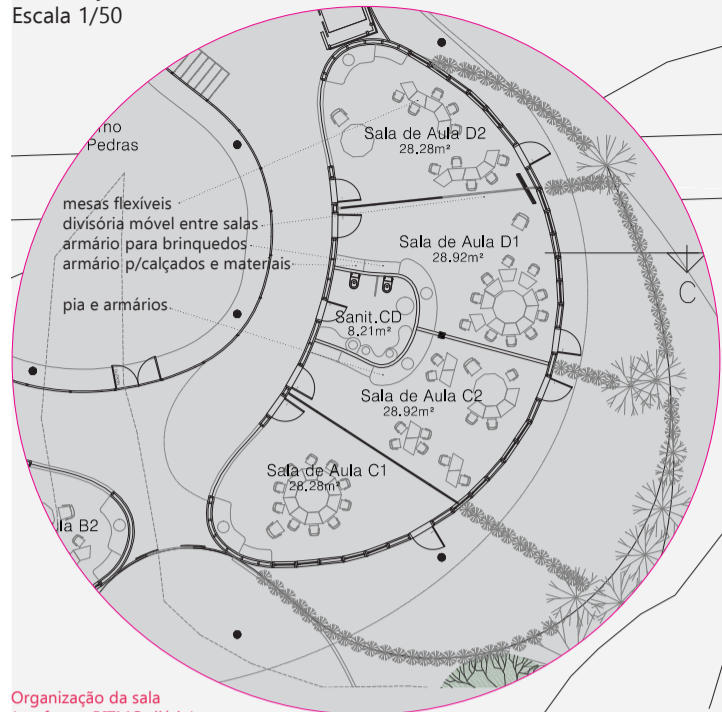


ESPAÇO PÚBLICO DE TRANSIÇÃO E ENCONTRO

Ao analisar as potencialidades e peculiaridades do lote, verificou-se a necessidade de considerar e qualificar a área de preservação permanente (APP) existente como parte integrante de lançamento da proposta. Desta forma, a rua atualmente sem saída seria ligada a uma rua importante, que leva ao Lago São Bernardo (um dos principais pontos turísticos), por uma praça comunitária e um passeio público que além de conectar a escola com mais áreas da cidade, ao mesmo tempo valoriza e preserva os arroios existentes.

Esta proposta é apresentada na forma de um estudo inicial, e optou-se por detalhar apenas a área correspondente à escola, objeto central do tema de estudo do projeto.

AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA PADRÃO
Escala 1/50



Organização da sala (conforme RITMO diário):
Preparo do lanche (As salas de aula Waldorf possuem uma cozinha própria), conforme o dia da semana
- Brincar livre na sala ou pátio (brinquedos em madeira e bonecos de pano)
- Roda rítmica (ciranda), conforme as estações do ano
- Higiene
- Hora do lanche
- Brincar livre no pátio
- Hora do Conto de Fadas

Acesso professores e funcionários

Pátio interno envidraçado traz iluminação e ventilação natural e o conceito de transparência (O que está no centro da edificação diz muito sobre o que é valorizado na escola: socialização e convívio)

Praça escolar e estacionamento: piso drenante resinado antiderrapante moldado in loco

Volume da Caixa d'água

Composteira

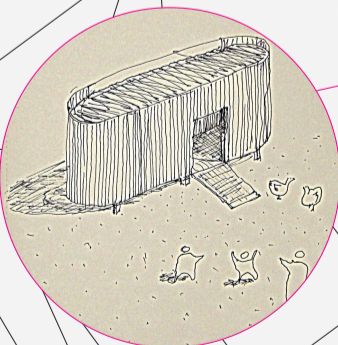
Pomar

Horta

Espaço de leitura "Conta-Contos"

Arroio ganha nova forma com paredes de gabião e densa camada de vegetação

Criação de animais: Galinheiro em madeira ripada Cercamento em tela



ACESSO PRINCIPAL
Entrada convidativa com ampla cobertura para proteção em dias de chuva e passagem de veículos

- PAREDES EXTERNAS EM MADEIRA
- PAREDES INTERNAS EM GESSO
- ABERTURAS INTERNAS ARQUEADAS
- ESQUADRIAS EXTERNAS MODULARES



Calçadas externas em basalto irregular 5cm.
Áreas para trânsito de veículos separadas por meio-fio de concreto e pavimentadas com bloco intertravado de concreto sob colchão de areia compactado na parte frontal do terreno:

Auditório
Uso escolar e comunitário (com ampla vista para a praça e bosque ao lado)

Acesso Secundário

A circulação interna ampla e fluida oferece múltiplas perspectivas do olhar e usos diversos como biblioteca e pátio em dias de chuva.

Salas de aula possuem um pátio exclusivo entre cercas vivas, conforme projetos escolares do arq. Richard Neutra

Acesso fundos

Caixa de Areia

Chafarizes de piso

Parquinho

Brinquedos em madeira de demolição (propiciar o pular, girar, balançar e escalar)

Camada de brita 4cm

Ponte curva em madeira

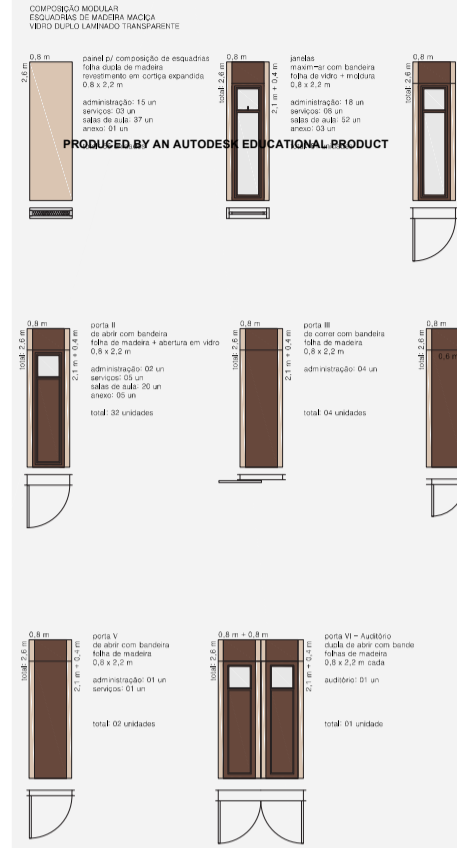
Plantio de bambu, árvores nativas e camadas de vegetação dividem sutilmente a praça escolar da praça comunitária Cercamento (lateral leste) com tela de arame galvanizado h=1,2m com moirões de concreto espaçados a cada 2,5m.

Abrigo para criação de casal de ovelhas em madeira ripada e terra de chão batido Cercamento em tela

PLANTA BAIXA TÉRREO
Escala 1/125

FACHADA SUL
Escala 1/125

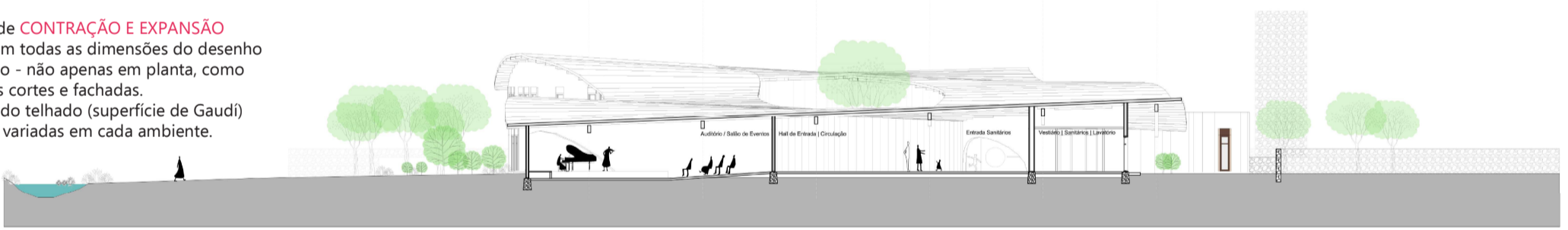




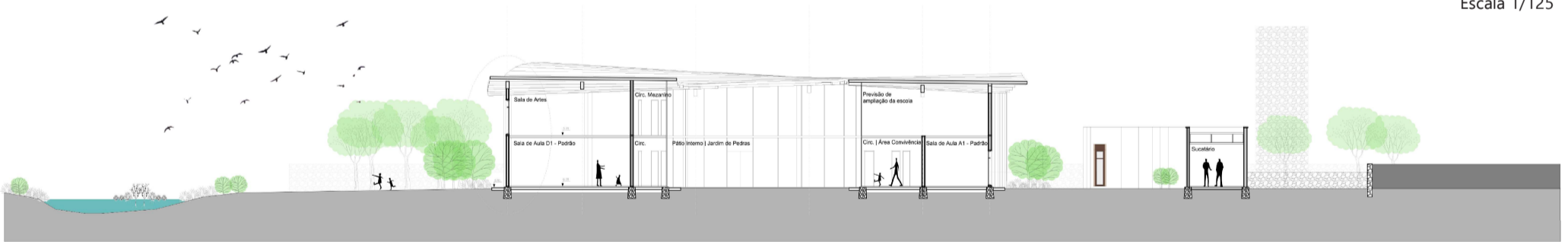
BONECOS DE ESQUADRIAS Escala 1/50

PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR Escala 1/125

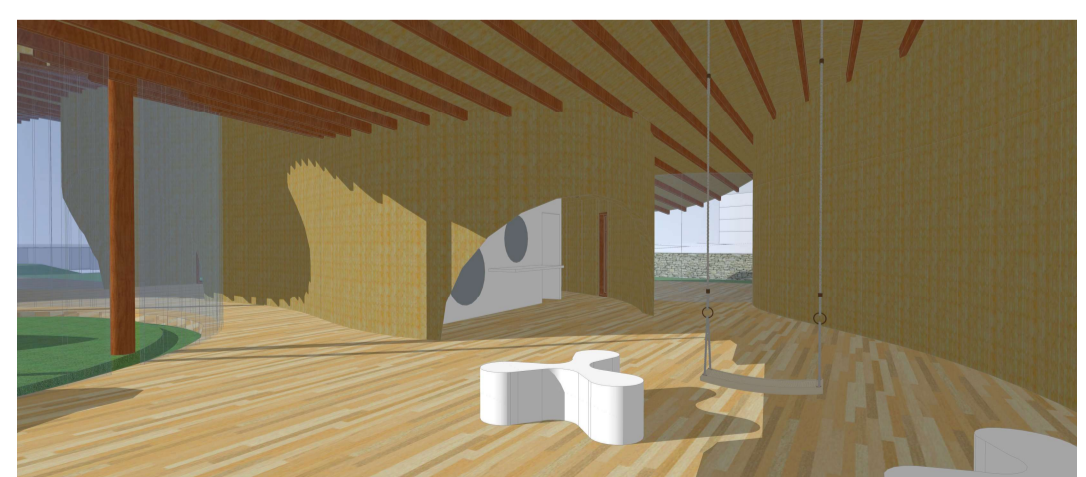
O conceito de **CONTRAÇÃO E EXPANSÃO** é aplicado em todas as dimensões do desenho arquitetônico - não apenas em planta, como também nos cortes e fachadas. A curvatura do telhado (superfície de Gaudí) gera alturas variadas em cada ambiente.



CORTE BB Escala 1/125



CORTE CC Escala 1/125

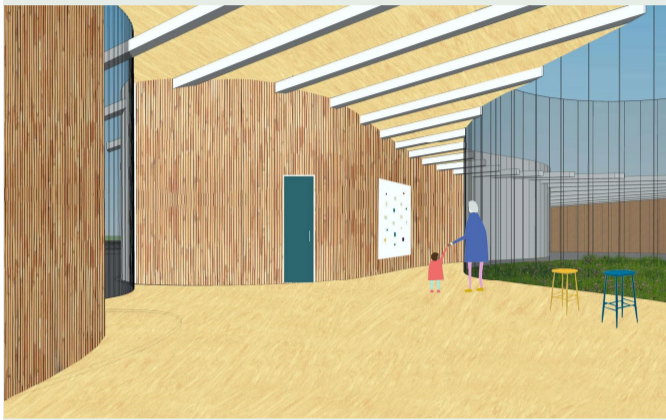


PERSPECTIVAS INTERNAS DO PROJETO

COBERTURA CURVA
 Inspirada na *Superfície de Gaudí*,
 onde a forma curva é composta por retas!

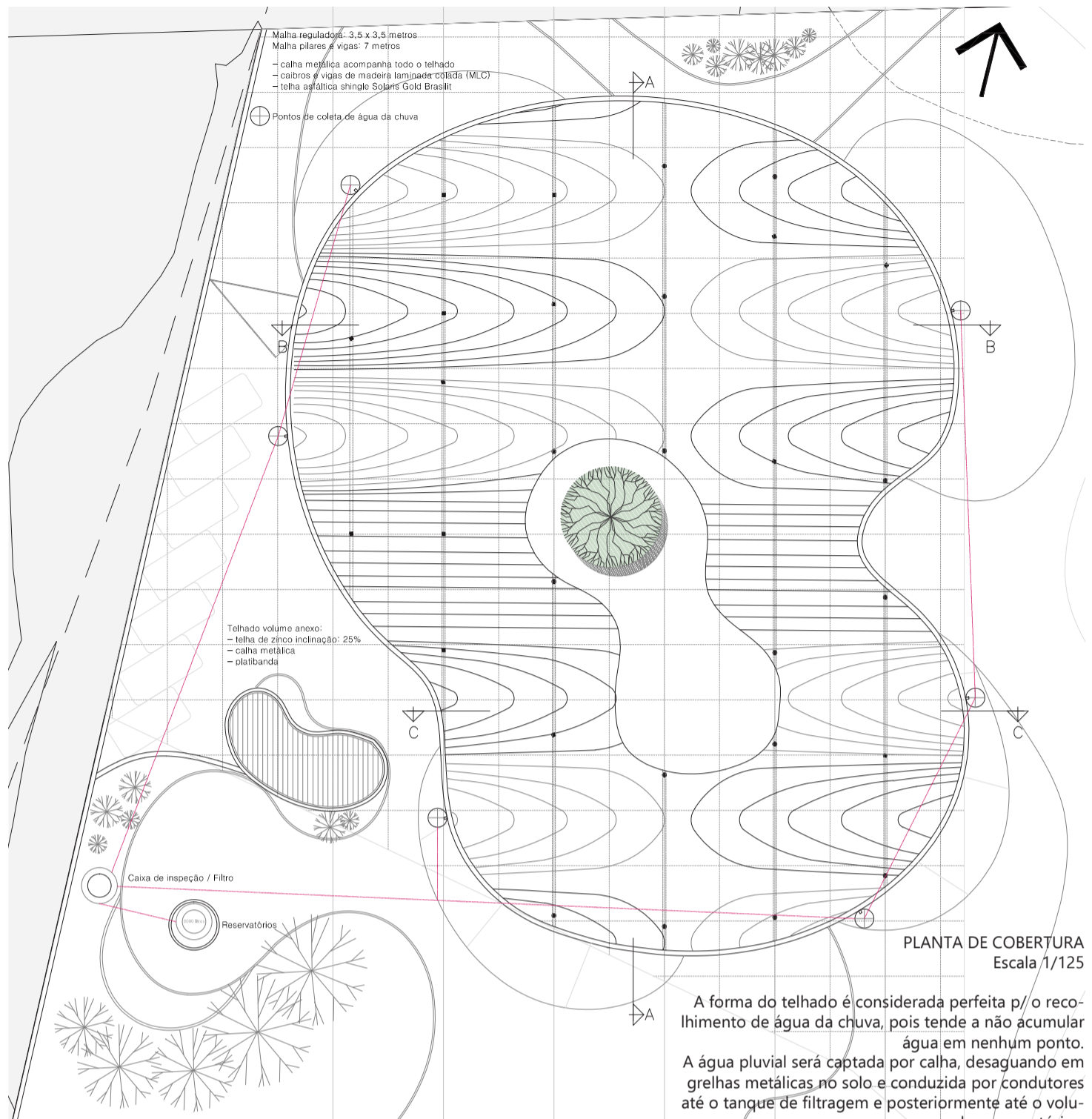


Estudos volumétricos com maquete



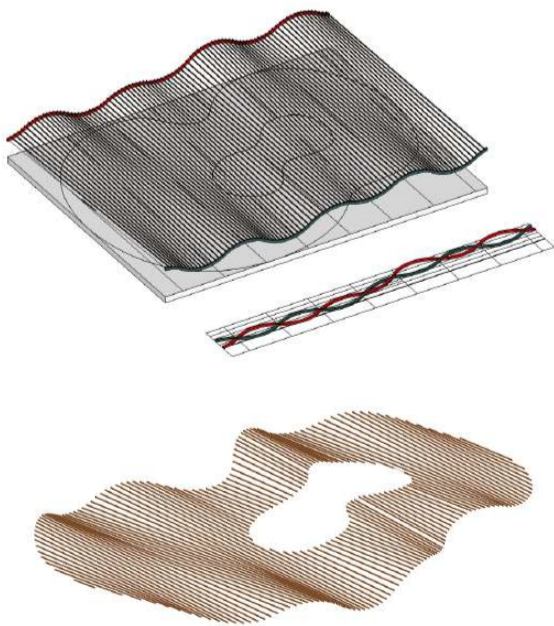
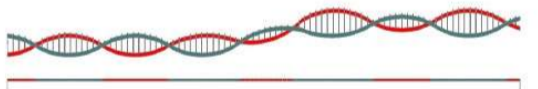
Estudo volumétrico inicial com maquete eletrônica

A complexidade das formas geradas exigiu diversos estudos estudos volumétricos/maquete e desenho, até se chegar no resultado desejado:



A forma do telhado é considerada perfeita p/o recolhimento de água da chuva, pois tende a não acumular água em nenhum ponto. A água pluvial será captada por calha, desaguando em grelhas metálicas no solo e conduzida por condutores até o tanque de filtragem e posteriormente até o volume dos reservatórios.

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO TELHADO:



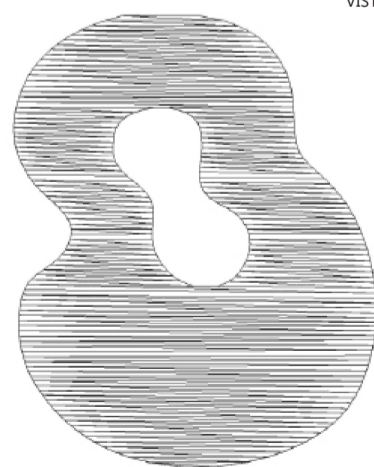
FACHADA NORTE
 Escala 1/125



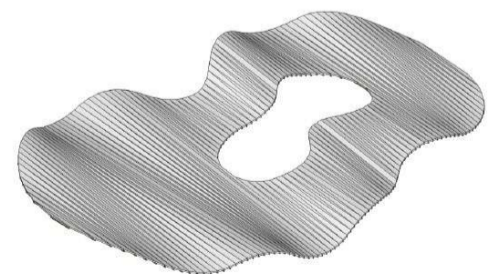
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

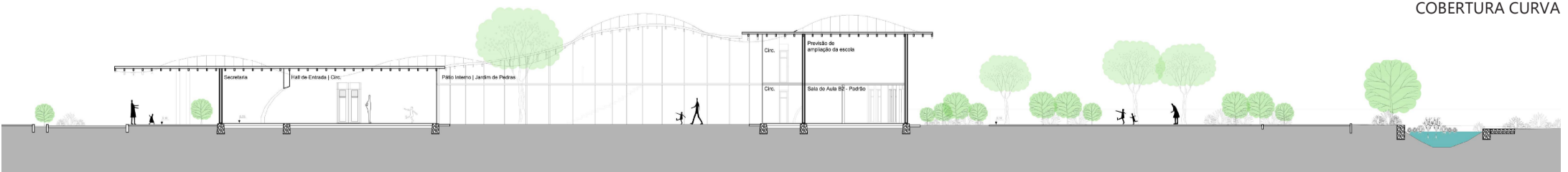


VISTA DE TOPO



PERSPECTIVA

ÉPURA
 COBERTURA CURVA

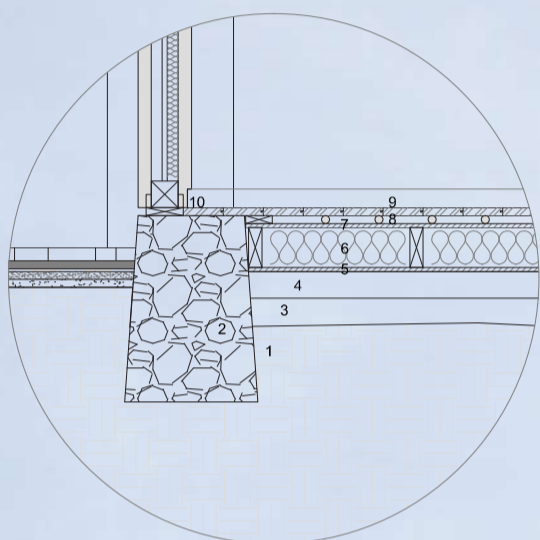


CORTE AA
 Escala 1/125



FACHADA OESTE
Escala 1/125

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



1. solo compactado
2. fundação rasa: cinta de pedra basalto argamassada
3. colchão de ar - isolante térmico e hidrófugo
4. barrote de madeira maciça
5. placas modulares OSB
6. lâ de rocha + retardador de vapor - isolante térmico
7. placas modulares OSB
8. cabos calefatores para aquecimento do piso
9. piso assoalho de madeira maciça
10. rodapé invertido

DETALHE FUNDAÇÃO
Escala 1/10

Madeira Laminada Colada (MLC)

A madeira estrutural é laminada com adesivo sob condições controladas, geralmente com as fibras de todas as lâminas ficando paralelas. As vantagens da madeira laminada colada em relação à madeira serrada maciça são os esforços unitários permissíveis mais altos, melhor aparência e a disponibilidade de vários perfis diferentes. As tábuas de MLC podem ser conectadas nas extremidades com sambaladuras chanfradas ou de dedo e ter qualquer comprimento, ou podem ser coladas nas extremidades para obter uma largura ou altura maior.

(Ching, Francis D.K.
Sistemas Estruturais Ilustrados.
Porto Alegre:
Bookman, 2015.)

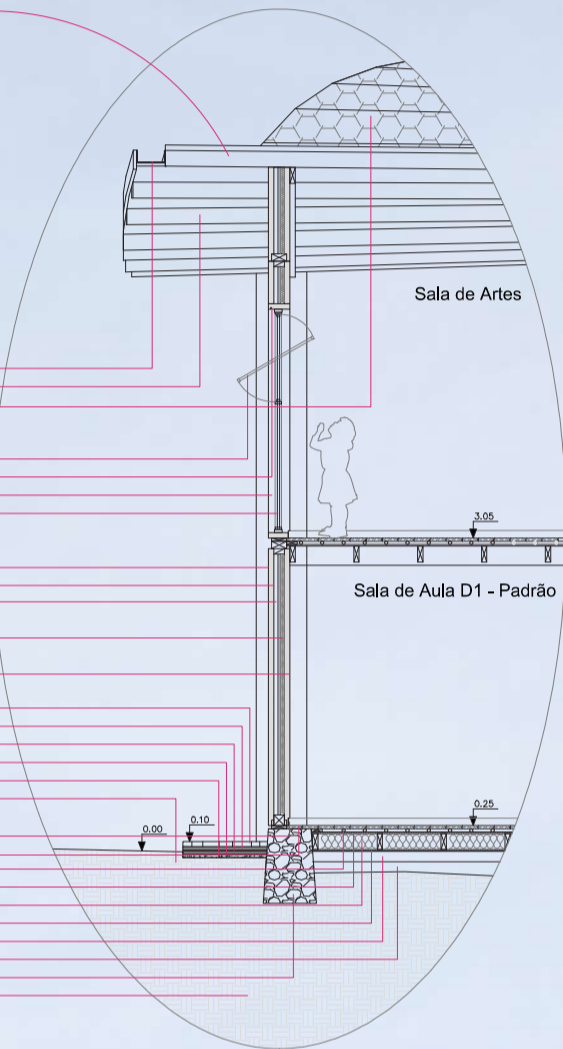
calha metálica (acompanha todo o telhado)
caibros e vigas de madeira laminada colada (MLC)
telha asfáltica shingle Solaris Gold Brasilit

janela maxm- ar com vidro duplo laminado transparente:
abertura pivotante centralizada
pingadeira
painel modular esquadria em madeira maciça acab. stein
vidro fixo - duplo laminado transparente

painel modular em madeira maciça acab. stein:
Magestic - Renner c/ filtro solar
membrana hidrófuga
camada de ar
aglomerado de cortiça expandida (ICB):
isolante acústico e térmico
painel modular em madeira maciça acab. stein:
Magestic - Renner Classic

piso basalto irregular
camada de regularização - argamassa impermeab.
manta asfáltica
camada de areia média lavada
camada de brita
solo compactado

rodapé invertido
piso assoalho de madeira maciça
cabos calefatores para aquecimento do piso
placas modulares OSB
lâ de rocha + retardador de vapor - isolante térmico
placas modulares OSB
barrote de madeira maciça
colchão de ar - isolante térmico e hidrófugo
fundação rasa: cinta de pedra basalto argamassada
solo compactado



CORTE DE PELE
Escala 1/25

PLANILHA DE ÁREAS

ÁREA	ÁREA (m²)
SECRETARIA	31,90
Sala de reuniões	37,60
Sala dos professores	46,15
Circ. Vest/Sanit.	2,60
Vestário	2,70
Sanitário	1,90
Sanitário PNE	2,23
Lavatório	3,00
Circulação	7,00
Enfermaria	12,90
Almoxarifado	9,60
Paredes internas	5,15
Paredes externas	9,30
TOTAL	176,05
AUDITÓRIO	183,90
Paredes externas	8,10
TOTAL	192,00
LAVATÓRIO	16,50
Sanitário Adulto	10,30
Sanitário PNE	7,00
Sanitário infantil	9,50
Depósito	14,00
Lavanderia	12,80
Cozinha/Cantina	46,40
Paredes internas	3,20
Paredes externas	8,00
TOTAL	127,70
Sala de aula A1	28,26
Sala de aula A2	28,92
Sala de aula B1	28,92
Sala de aula B2	28,26
Sanitário AB	8,21
Paredes internas	2,73
Paredes externas	8,66
TOTAL	134,00
Sala de aula C1	28,26
Sala de aula C2	28,92
Sala de aula D1	28,92
Sala de aula D2	28,26
Sanitário CD	8,21
Paredes internas	2,73
Paredes externas	8,66
TOTAL	134,00
Circulação	50,00
Sala multiuso	28,26
Sala de artes	28,92
Sala de música	28,92
Sala de eurtimia	28,26
Sanitário	8,21
Paredes internas	2,73
Paredes externas	8,66
TOTAL	184,00
MARcenaria	17,00
Sucatório	13,50
Depósito equipamentos	12,70
Paredes internas	0,90
Paredes externas	3,90
TOTAL	48,00
Circ. interna/Espaços convívio	369,00
TOTAL	1364,75
Pátio interno	253,00
Estacionamento	83,50
Volume reservatório	8,05
Pátios externos	4478,75

