

ESCOLA INFANTIL WALDORF

REPENSANDO A
EDUCAÇÃO PÚBLICA

NATÁLIA DE OLIVEIRA CAMPOS
ORIENTADOR: CAIO FREDERICO E SILVA



Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Trabalho Final de Graduação

Escola Infantil Waldorf - Guará | DF
Repensando a educação pública

Natália de Oliveira Campos
160139554

Orientador
Caio Frederico e Silva

Banca Avaliadora
Frederico Flósculo P. Barreto

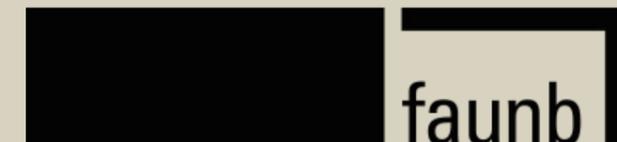
Arquiteto convidado
Anderson Mourão

Brasília, 2022

RESUMO

Este trabalho de Diplomação, da FAU-UnB, tem como objetivo o desenvolvimento de um projeto de arquitetura escolar, inspirado nas escolas Waldorf, que atenda ao público infantil, entre 4 - 10 anos, a ser localizado na Região Administrativa do Guará. A pedagogia Waldorf se destaca pelo incentivo a criatividade e imaginação de seus alunos, através das artes e das ciências, brincadeiras e fantasias. Esse documento apresenta as justificativas e objetivos do projeto, bem como os referenciais teóricos, explorando mais a fundo a metodologia de ensino Waldorf, estudos de caso, referências arquitetônicas, análises da área de intervenção, as diretrizes de projeto e o projeto em si: plantas, cortes e fachadas, paisagismo, detalhes estruturais e de alguns ambientes da escola.

Palavras-chave: arquitetura escolar; diretrizes e projeto; arquitetura Waldorf; pedagogia Waldorf; educação de qualidade; ensino público.



SÚMÁRIO

1 OBJETO DE ESTUDO

1.1 A problemática	05
1.2 A justificativa	06
1.3 O objetivo	06

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 Educação pública no Brasil - um breve histórico	08
2.2 Panorama da educação pública no Brasil	10
2.3 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	12
2.4 Diretrizes do FNDE	13
2.5 Teoria das Inteligências Múltiplas	15
2.6 A escola Waldorf	17
2.7 A pedagogia Waldorf	18
2.8 A arquitetura Waldorf	19

3 ESTUDOS DE CASO

3.1 Escola Waldorf Ecoara	23
3.2 Escola Waldorf Casa das Estrelas	24
3.3 Escola El Til-ler	26
3.4 After-School Care Centre Waldorf School	27

4 REFERÊNCIAS ARQUITETÔNICAS

4.1 1º lugar no concurso CEF Parque do Riacho	29
4.2 Morada Infantil Canuanã	31
4.3 Centro Infantil	32
4.4 Escola Mwabwindo	33
4.5 Maple Street School	34
4.6 St. Andrew's Scots School	35

5 ÁREA DE INTERVENÇÃO

5.1 Localização	37
5.2 História	38
5.3 Dados populacionais	39
5.4 Educação	40
5.5 Condicionantes bioclimáticas	41
5.6 Mobilidade urbana	43
5.7 Uso do solo	44
5.8 Terreno	45

6 DIRETRIZES DE PROJETO

6.1 Diretrizes	47
6.2 Programa de necessidades	48
6.3 Organograma	49
6.4 Zoneamento	50
6.5 Fluxograma	51

7 PROJETO

7.1 A escola	54
7.2 Implantação e cobertura	56
7.3 Plantas baixas	57
7.4 Cortes	61
7.5 Fachadas	62
7.6 Bioclimatismo	63
7.7 Paisagismo	65
7.8 Estrutura e materialidade	69
7.9 Detalhes ambientes	74

8 BIBLIOGRAFIA

92

A PROBLEMÁTICA

O acesso à educação pública é garantido pela Constituição Federal Brasileira, entretanto, ele se dá de forma desigual. Um dos fatores de desigualdade é a falta de ambientes escolares de qualidade, provenientes da ausência de infraestrutura básica nas escolas, de espaços físicos que não comportam as necessidades diárias, além de mobiliários deficitários, a falta de conforto ambiental, carência de ambientes de vivência e de materiais pedagógicos, etc. Este conjunto de insuficiências pode acarretar na dificuldade de aprendizagem do aluno, além de desestimular a frequência no ambiente escolar, o que repercute na situação atual brasileira, onde a educação pública de qualidade é um problema, ou quase inexistente.

De acordo com dados da Secretaria de Educação do Distrito Federal, existem 685 unidades escolares no DF, sob a administração de 14 regionais de ensino, para atender um pouco mais que 440 mil alunos matriculados neste ano, 2022. A média de alunos matriculados por unidade escolar é bem acima da média brasileira, no DF, esse número é de 642,33, enquanto a média nacional é de 261,88.

A regional de ensino do Guará, que atende as Regiões Administrativas do Guará, Setor de Indústria e Abastecimento (SIA) e Estrutural, conta com apenas 28 unidades escolares. Segundo dados do PDAD 2018, a cerca da RA do Guará, 13% da população com faixa etária entre 4-5 anos estão fora da escola, e outros 5% entre 6-14 anos também estão. Soma-se a isso a provável defasagem desses dados, 4 anos se passando, e também a crescente expansão do Guará, com as novas quadras – até QE 58

serão quase 2.000 novos lotes, logo, a cidade abrigará novos habitantes. Sendo assim, a necessidade de se pensar em novos ambientes escolares se faz necessária.

Outro fator que contribui para a desigualdade da educação pública é a falta de ambientes pedagógicos que estimulem outras habilidades e formas de aprendizados que não da forma tradicional. O sistema tradicional de ensino vem se tornando obsoleto, podendo-se atribuir como problemáticas a essa metodologia questões como a engessada relação aluno-professor, rigidez normativa, excesso de conteúdos teóricos e carência de aulas práticas, temas desconexos com a realidade atual, etc. Tal fato pode acarretar a evasão escolar, uma vez que o estudante não veja propósito em participar do ambiente de ensino-aprendizagem.

Todos têm direito a escola, mas nem todos aprendem da mesma forma, então por que as tipologias são tão semelhantes? Nesse cenário, se faz urgente repensar os modelos escolares, sendo assim, novas pedagogias podem ganhar espaço no ambiente educacional brasileiro, e com elas, novos projetos de arquitetura escolar que se relacione com essa nova forma de pensar a escola.

A JUSTIFICATIVA

A partir das reflexões sobre o ensino público no Brasil, e ao se analisar o contexto educacional atual juntamente com os fundamentos da teoria das inteligências múltiplas, de Howard Gardner, podemos concluir que: a educação tradicional se encontra presente na maioria das escolas; falta uma educação centrada no aluno; não há valorização das inteligências singulares dos alunos e também não há suporte para as inteligências de menor predominância (ALBINO; BARROS, 2021).

A Teoria das Inteligências Múltiplas defende o ensino em duas etapas, sendo estas a individualização e pluralização da aprendizagem. A primeira consiste em saber o que é melhor para cada aluno e ensinar de acordo com seus interesses, de uma forma que aquele conteúdo tenha significado para ele. Na personalização o professor como mediador do ensino decide o que é importante para os alunos conhecerem, aprenderem e compreenderem, e a forma com que ele vai ensinar precisa estar aplicada em diversas formas como: livros, debates, músicas, jogos dentre outros, abordando assim as inteligências múltiplas. Ensinar o mesmo conteúdo de várias formas atrai mais interesse dos alunos porque alguns aprendem com mais facilidade com histórias, outros por meio de lógica, trabalhos artísticos e assim por diante (ALBINO; BARROS, 2021).

O OBJETIVO

Desenvolver o projeto de uma escola infantil, inspirada na metodologia Waldorf e nos princípios arquitetônicos tão fundamentais desse tipo escolar, que atenda crianças de 4 a 10 anos – educação infantil e ensino fundamental – na região

Diante deste cenário, buscou-se linhas pedagógicas não tão usuais no ensino brasileiro para a construção de uma proposta de uma nova escola, chegando assim na pedagogia Waldorf, tema condutor deste trabalho. O ensino Waldorf apresenta uma visão mais humanizada, e quase lúdica no que diz respeito as crianças, do aluno, com o enfoque nas artes, principalmente, e nas ciências. Um ensino muito voltado para as práticas artísticas, como artes plásticas, teatro, música e eurytmia, que apela ao senso imaginativo dos alunos, através de jogos, brincadeiras, contos de história, e preza pelo respeito a natureza e seus cuidados. Outro ponto a ser destacada, é a importância que a arquitetura exerce nesse tipo escolar, como também agente de ensino.

Sob essa perspectiva, este trabalho se propõe a pensar no projeto arquitetônico de uma escola inspirada nas Escolas Waldorf, que atenda a crianças entre 4-10 anos, a ser situada na Região Administrativa do Guará, Brasília.

administrativa do Guará. Propondo essa escola como alternativa aos projetos escolares padronizados e replicáveis existentes, que muitas vezes não atendem as necessidades pedagógicas e dos usuários.

02

CONTEXTUALIZAÇÃO

EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

UM BREVE HISTÓRICO

BRASIL COLÔNIA

Ensino com catecismo. Os padres jesuítas constituíram a primeira rede educacional no Brasil, convertendo os índios e alfabetizando os filhos dos latifundiários, nas casas de bê-á-bá. Mais tarde foram surgindo os colégios da Companhia Jesuítica.

Nos colégios do século 17, o aprendizado começava pela doutrina cristã, seguia pelas humanidades, depois teologia, filosofia, etc., ao fim os estudos poderiam ser continuados em universidades europeias.

Com a expulsão dos Jesuítas do Brasil, o Marquês de Pombal criou as aulas régias, que depois viriam a ser chamadas de públicas. O ensino se concentrava em aulas de ler, escrever, contar e humanidades.



REPÚBLICA VELHA

Os acontecimentos nesse período: o desenvolvimento industrial, a Primeira Guerra, a Revolução Russa, a Semana de Arte Moderna, a quebra da bolsa de NY, tiveram ecos na educação, a ideia do ensino como direito público se fortaleceu e surgiram novos modelos educacionais.

Com a proclamação da república, o país adotou o federalismo, e assim a União ficou responsável apenas pela educação no Distrito Federal, a época Rio de Janeiro. Diante da fragmentação e da falta de uma orientação nacional, surgiram diversas propostas de reforma. As ideias positivistas ganharam força com a reforma de 1890, organizada por Benjamin Constant, e o ensino passou a ser organizado em séries e os estudantes foram divididos por faixa etária. A ideia de uma educação para todos só ganhou força na década de 1920. Nesse período, se destacaram os pioneiros da Escola Nova - Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, e outros -, que defendiam a escola pública e laica, igualitária e sem privilégios. Paralelamente, a corrente anarquista conquistou espaço, fundando escolas operárias em quase todos os estados, geridas pela comunidade.



BRASIL IMPÉRIO

A vinda da família real impulsionou o desenvolvimento cultural. A constituição de 1824 estabeleceu que a educação deveria ser gratuita para todos os cidadãos, para cumprir essa determinação, foi criada uma lei que determinou o dia do professor (15/10) e a criação de escolas de primeiras letras em todas as cidades e vilas. Com o esforço de abrir novas escolas, o Colégio Pedro II foi fundado em 1837, no Rio de Janeiro, como modelo de ensino secundário.

Houve várias tentativas de mudar a educação no Brasil, nesse período, e ampliar o nível de instrução da população, mas não foram bem sucedidas, ao final do século XIX, a taxa de analfabetismo chegava a 67,2%.



DITADURA MILITAR

O regime militar se apoiou em ideais tecnicistas. O plano de educação tinha como meta uma escola primária voltada para a atividade prática e o 2º grau técnico que preparasse o aluno para o mercado de trabalho. A educação de adultos adotou um modelo assistencialista por meio do Movimento Brasileiro de Alfabetização. No ensino universitário, as ofertas de vagas não acompanhavam a demanda. Em 1971, o ministro da Educação e Cultura Jarbas Passarinho oficializou o vestibular classificatório nas universidades, algo que se mantém até hoje. Em seguida, foi aprovada a Lei nº 5.692 que determinava a organização do ensino em 1º e 2º graus em vez de primário, ginásio e colegial. A obrigatoriedade escolar foi ampliada até os 14 anos de idade. Durante o governo Geisel, o ensino de 1º grau foi municipalizado, numa tentativa de descentralizar e democratizar o sistema. Depois durante o governo de João Figueiredo, revogou-se a obrigatoriedade de o 2º grau ser profissionalizante e criou programas específicos para o ensino voltados à população de baixa renda, que geraram pouca mudança na prática.



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/1910/serie-especial-historia-da-educacao-no-brasil>



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/1910/serie-especial-historia-da-educacao-no-brasil>

ERA VARGAS - 1964

No ano em que Vargas assumiu o governo foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. A constituição de 1934 definiu que a educação era direito de todos e dever do poder público. Leis orgânicas do Ensino foram promulgadas a partir de 1942, criando o segundo ciclo (ensino fundamental) com 4 anos e o colegial (ensino médio) com 3, além de criar os cursos supletivos de 2 anos para os adultos. Ainda era comum a separação de gêneros nas salas de aula.

Com o fim do Estado Novo, o país ganhou outra Constituição, que atribuiu à União a função de legislar sobre as bases da Educação. Foi aprovada, após anos de discussão, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, permitindo a pluralidade de currículos e estabelecendo que o Estado destinaria recursos a entidades privadas.

Entre as décadas de 50 e 60, marcadas por governos populistas, novos movimentos educacionais surgiram, como as propostas de Paulo Freire – alfabetizar 300 trabalhadores rurais em 45 dias.



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/1910/serie-especial-historia-da-educacao-no-brasil>

REDEMOCRATIZAÇÃO - ATUALIDADE

Buscou-se a universalização do ensino. Após a promulgação da Constituição de 1988, a educação foi reconhecida como direito subjetivo a todos.

No governo FHC, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), com relatoria do senador Darcy Ribeiro, a nova lei reforçou aspectos importantes da Constituição como a municipalização do Ensino Fundamental, estipulou a formação do docente em nível superior e colocou a Educação Infantil na posição de etapa inicial da Educação Básica. Em 2001, foi aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE), previsto na Constituição e válido por dez anos.

No governo Lula, foi lançado o Brasil Alfabetizado para o combate ao analfabetismo. O esforço contínuo levou à diminuição da taxa de analfabetismo de quem tem 15 anos ou mais. Outra estratégia presente nesse período foi a das escolas de tempo integral. Em 2009, a Emenda Constitucional nº 59 determinou a ampliação da obrigatoriedade escolar para 4 a 17 anos até 2016.

O atual PNE (2014-2024), coloca como meta, entre outras coisas, que todas as crianças entre 4-5 anos estejam matriculadas na pré-escola; que crianças e adolescentes com algum tipo de deficiência, transtornos ou habilidades especiais devem ter acesso a educação básica e atendimento especializado; que todas as crianças até o 3º ano estejam alfabetizadas; disponibilizar a educação integral em metade das escolas públicas do país, etc.

PANORAMA DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

O Brasil obteve muitas conquistas no campo da educação nas últimas décadas, entretanto, a defasagem de aprendizado, os altos índices de abandono e as desigualdade entre estudantes marcam o cenário educacional no país, constituindo um obstáculo para uma melhor qualidade de ensino.

O relatório “Education Policy Outlook Brasil”, elaborado pela OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) e pelo Itaú Social, apresenta um estudo comparativo de políticas e reformas educacionais nos países membros da OCDE, com o objetivo de divulgar informações e análises do contexto educacional brasileiro.

Desde de 2000 o Brasil vem aumentando o número de alunos matriculados e o nível de escolaridade da população, mas as conclusões do relatório indicam que para a melhoria dos indicadores educacionais é preciso avançar em relação à qualidade do ensino e equidade em seu acesso. Para alcançar esse objetivo é necessário investir em medidas estruturantes: melhoria escolar, avaliação, financiamento e governança.

O estudo indica que a educação brasileira enfrenta problemas multidimensionais de equidade, ou seja, a desigualdade entre os estudantes não se dão apenas por aspectos socioeconômicos, mas também por aspectos raciais, geográficos e de gênero.

O relatório mostrou que os alunos favorecidos superam seus colegas menos favorecidos em 97 pontos em leitura no país. Além disso, as tendências intergeracionais mostram que 2/3 dos filhos de pais sem educação básica tampouco conseguem atingir esse nível de escolaridade, nesse contexto as crianças negras estão mais propensas a sofrer mais privações sociais e educacionais.

Em relação aos aspectos geográficos, o relatório mostra que as matrículas na educação infantil nas regiões mais rurais do Norte e Centro-Oeste estão muito abaixo da médio nacional, em 2018; e que as regiões Norte e Nordeste apresentam uma defasagem de cobertura e qualidade de ensino em relação a muitas metas do PNE (Plano Nacional de Educação).

Para que essas desigualdades sejam superadas, a pesquisadora do Itaú Social, Patrícia Mota Guedes, cita exemplos internacionais que podem inspirar gestores brasileiros, como o programa português “Territórios de intervenção prioritária”, que permite uma resposta mais customizada as necessidades de cada comunidade, escola e aluno; e o programa alemão “Alianças educacionais”, que oferece atividades extracurriculares aos estudantes menos favorecidos.

O estudo também traçou um panorama das respostas do ensino à pandemia de covid-19. O levantamento sugere que o prolongado fechamento das escolas tenha acentuado as desigualdades ainda mais no Brasil. Segundo o relatório, 30% dos alunos menos favorecidos tem acesso a um computador em casa, enquanto esse número entre os alunos favorecidos ou de escolas particulares é de 90%. Para o futuro, assim, o relatório sugere priorizar uma resposta nacional mais coerente de recuperação de aprendizagem, apoio a educadores no desenvolvimento de novas habilidades e conhecimentos, etc.

23%

do estudantes brasileiros alcançaram a proficiência mínima em leitura, matemática e ciências. A média da OCDE é 64%

67%

do brasileiros entre 25 e 34 anos completaram pelo menos o ensino médio. A média da OCDE é 85%

21%

do brasileiros entre 25 e 34 anos têm qualificação superior. A média da OCDE é 45%

CENSO ESCOLAR 2020

O Brasil conta hoje com mais de 47 milhões de alunos matriculados em 179,5 mil escolas de educação básica, redução de 1,2% em relação as matrículas de 2019.

A educação infantil apresenta problemas quanto a abrangência para as crianças entre 0-3 anos, a cobertura nacional é de 35,6%. O PNE propõe que esse atendimento deve chegar a 50% dessa população. A faixa etária de 4-5 anos, o atendimento escolar é de 92,9%, são um pouco mais de 5 milhões de alunos, dos quais 78,4% estudam na rede pública.

O ensino fundamental concentra o maior número de alunos, com 26,7 milhões de estudantes. Sendo que nos anos iniciais (1° ao 5° ano), 81% deles frequentam a rede pública, e nos anos finais (6° ao 9° ano) o número é de 84,6%.

No ensino médio o número de estudantes passa dos 7 milhões de alunos, sendo que a ampla maioria, 87,7% estão na rede pública de ensino. No período noturno, o número de matrículas é de 1,3 milhão de estudantes.

O censo escolar mostrou ainda que a internet está presente em 96,8% das escolas particulares, enquanto, na rede municipal, o percentual é de 66,2%, sendo o ensino fundamental o que menos dispõe de recursos tecnológicos.



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS – da ONU são um apelo global para erradicação da pobreza, proteção do meio ambiente e o clima, em todos os lugares, para que todos possam desfrutar de paz e prosperidade. São 17 objetivos a serem atingidos até 2030.

Uma escola pode desempenhar papel fundamental para ajudar a alcançar tais objetivos, oferecendo educação, apoio, alimentação e espaços físicos de qualidade. Dentre todos os objetivos da ONU, alguns podem se relacionar com um projeto de arquitetura escolar, são eles:



Erradicar a pobreza em todas as formas e em todos os lugares

Como uma escola pode ajudar? Oferecendo oportunidade de estudos e perspectivas para um futuro melhor.



Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável

Como uma escola pode ajudar? Oferecendo alimentos saudáveis aos alunos diariamente, em especial aos em situação de vulnerabilidade social, e ensinar o cultivo sustentável através de trabalhos em hortas.



Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos



Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países

Como uma escola pode ajudar? Oferecendo oportunidades iguais aos alunos através da educação.

Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis

Como uma escola pode ajudar? Sendo um edifício sustentável, respeitando o clima e o contexto, usando energia limpa e fazendo a coleta e reuso das águas, tudo isso deve-se a um projeto arquitetônico eficiente. Além disso, passar aos estudantes a importância de sociedades sustentáveis, tornando-os futuros adultos conscientes.



DIRETRIZES FNDE

Quadro 13: Divisão dos grupos por idade

CRECHE	GRUPO A	DE 3 MESES A 11 MESES
	GRUPO B	DE 1 ANO A 1 ANO E 11 MESES
	GRUPO C	DE 2 ANOS A 3 ANOS E 11 MESES
EDUCAÇÃO INFANTIL	GRUPO D	DE 4 ANOS A 5 ANOS E 11 MESES

* Agrupamento baseado na classificação da Portaria GM/MS nº 321, de 26 de maio de 1988, da Anvisa.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES ESCOLARES: EDUCAÇÃO INFANTIL

Este manual de orientações técnicas, elaborado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), apresenta imagens, informações técnicas e recomendações com a finalidade de instruir órgãos estaduais e municipais, dirigentes da educação, profissionais da arquitetura e engenharia, e os demais envolvidos na elaboração e desenvolvimento de projetos de edificações escolares.

Posto isso, se faz necessário a apreciação das diretrizes no que diz respeito ao programa e projetos e atividades referentes aos processos de ensino-aprendizagem, além das recomendações, parâmetros e critérios fundamentais para a garantia de padrões satisfatórios de funcionamento de edificações escolares. Sendo assim, as questões relativas à divisão dos ciclos escolares (idades), o programa de necessidades e a área mínima correspondente a cada ambiente escolar devem ser apreciados neste trabalho com finalidade de construir a proposta da escola, os ciclos escolares a serem atendidos e os ambientes físicos, de acordo com este manual, juntamente com as necessidades de uma escola Waldorf.

Quadro 16: Ambientes da edificação escolar para a educação infantil

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	1	RECEPÇÃO / ATENDIMENTO AO PÚBLICO
	2	SECRETARIA / ORIENTAÇÃO
	3	SALA DE REUNIÃO / SALA DE PROFESSORES
	4	DIRETORIA
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	5	ALMOXARIFADO / DEPÓSITO
	6	SALAS DE ATIVIDADES
AMBIENTES DE REPOUSO	7	SALA MULTIUSO / MULTIMEIOS / BRINQUEDOTECA
	8	BERÇÁRIO
AMBIENTES DE HIGIENE	9	SALAS DE REPOUSO
	10	FRALDÁRIO
	11	SANITÁRIOS INFANTIS
	12	SANITÁRIOS DE FUNCIONÁRIOS/ ADULTOS
AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO	13	LACTÁRIO
	14	SALA DE AMAMENTAÇÃO
	15	SALA DE ACOLHIMENTO
	16	REFEITÓRIO
AMBIENTES DE SERVIÇOS	17	RECEPÇÃO / PRÉ-HIGIENIZAÇÃO
	18	COZINHA
	19	DESPENSA
	20	ÁREA DE SERVIÇO / DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA
	21	LAVANDERIA
	22	ROUPARIA
	23	COPA
	24	VESTIÁRIOS
	25	DEPÓSITO DE LIXO
	26	DEPÓSITO DE GÁS
	27	ESTACIONAMENTO
	28	PÁTIO DE SERVIÇO
AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES	29	SOLÁRIO
	30	PÁTIO COBERTO
	31	PÁTIO DESCOBERTO COM PARQUINHO
CIRCULAÇÕES INTERNAS	32	CORREDOR INTERNO

Tabela 13 — Ambientes da edificação escolar para a educação fundamental

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	1	RECEPÇÃO/ ATENDIMENTO AO PÚBLICO
	2	SECRETARIA/ ORIENTAÇÃO
	3	SALA DE REUNIÃO/ SALA DE PROFESSORES
	4	COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA
	5	DIRETORIA
	6	ALMOXARIFADO/ DEPÓSITO
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	7	SALAS DE AULA
	8	SALA MULTIUSO - SALA DE ARTES PLÁSTICAS
	9	SALA MULTIUSO - SALA DE MULTIMEIOS
	10	SALA MULTIUSO – SALA DE DANÇA/ TEATRO/ JOGOS
	11	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
	12	SALA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)
	13	BIBLIOTECA / SALA DE LEITURA
	14	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
AMBIENTES DE HIGIENE	15	SANITÁRIOS DE ALUNOS
	16	SANITÁRIOS DE FUNCIONÁRIOS/ ADULTOS
	17	VESTIÁRIOS DE ALUNOS
AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO/ ATENÇÃO	18	CANTINA
	19	REFEITÓRIO
	20	SALA DE ACOLHIMENTO
AMBIENTES DE SERVIÇOS	21	RECEPÇÃO/ PRÉ-HIGIENIZAÇÃO
	22	COZINHA
	23	DESPENSA
	24	ÁREA DE SERVIÇO/ DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA
	25	LAVANDERIA
	26	COPA
	27	VESTIÁRIOS
	28	DEPÓSITO DE LIXO
	29	DEPÓSITO DE GÁS
	30	ESTACIONAMENTO
	31	PÁTIO DE SERVIÇO
AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES	32	PÁTIO COBERTO
	33	PÁTIO DESCOBERTO
	34	QUADRA COBERTA
CIRCULAÇÕES INTERNAS	35	CORREDOR INTERNO

Tabela 12 — Divisão dos grupos por idade

Anos iniciais do ensino fundamental	1º ao 5º ano – alunos entre 6 e 10 anos
Anos finais do ensino fundamental	6º ao 9º anos – alunos entre 11 e 14 anos

* Agrupamento baseado na classificação dos parâmetros educacionais do Ministério da Educação.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES ESCOLARES: ENSINO FUNDAMENTAL

Assim como o manual que versa sobre a educação infantil, este também cabe as mesmas observações, com o mesmo objetivo de propor um projeto escolar observando as diretrizes do FNDE e as necessidades específicas de um ambiente escolar Waldorf, de acordo com a faixa etária atendida.

TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

A definição de pessoas mais ou menos inteligentes começa desde a infância. Geralmente, utilizam-se parâmetros como notas na escola, desempenho em provas e resolução de problemas. No entanto, esse pensamento não valoriza as outras áreas de inteligência. Neste cenário, surge a teoria das inteligências múltiplas, publicada no início dos anos 80, criada pelo cientista Howard Gardner, formado no campo da psicologia e neurologia.

Para Gardner (1995 apud ALBINO; BARROS, 2021) cada indivíduo nasce com um vasto potencial de talentos ainda não moldados pela cultura, e todos os indivíduos sem comprometimentos cerebrais são capazes de atuar em diversos tipos de inteligência.

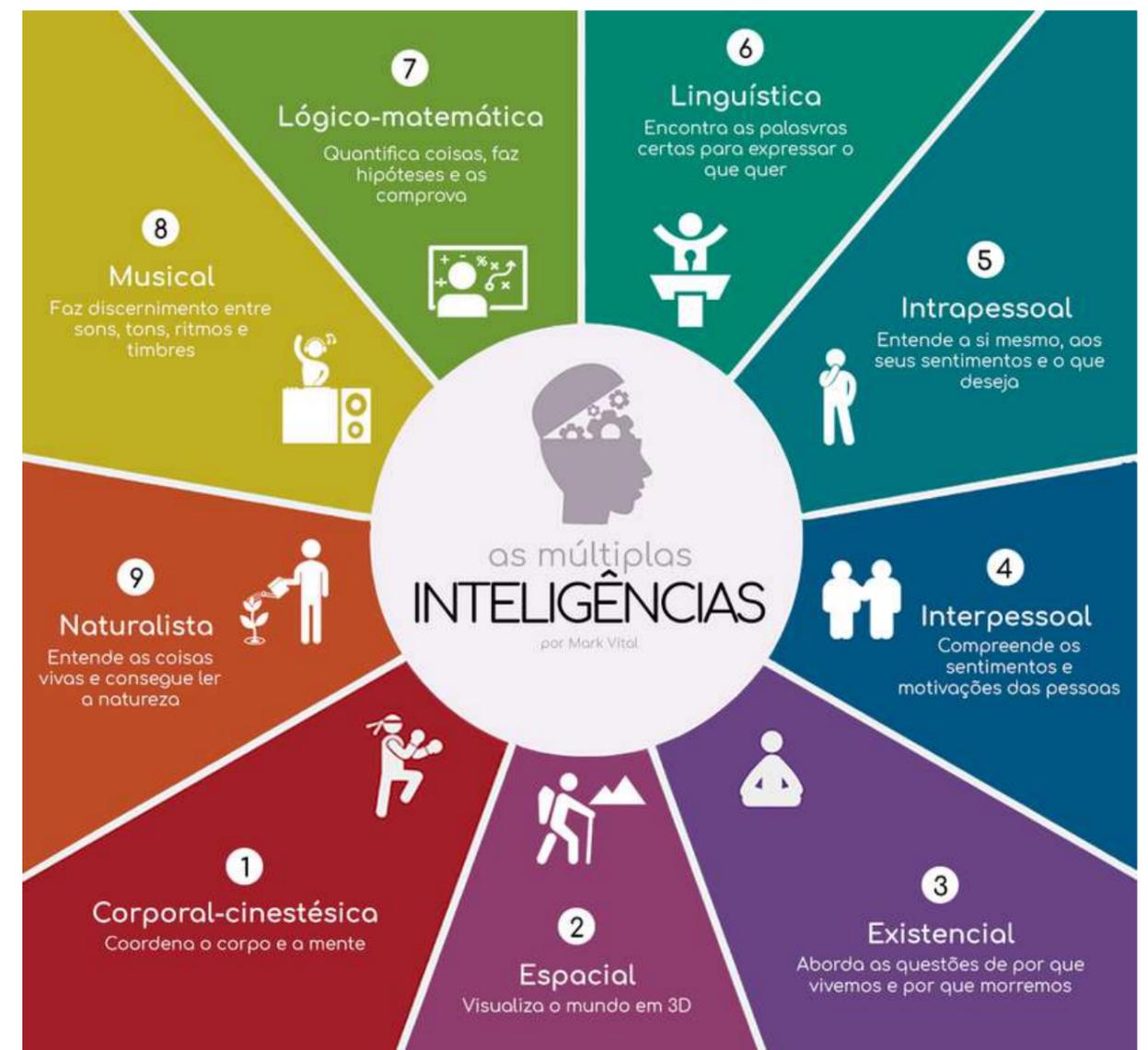
Segundo Campbell, Campbell e Dickinson (2000 apud ALBINO; BARROS, 2021) a teoria das inteligências múltiplas originou-se por meio de uma extensa investigação de Howard Gardner sobre o desenvolvimento das capacidades cognitivas humanas. A partir dessa pesquisa, Gardner e sua equipe sentiram necessidade de se aprofundar no estudo das capacidades cerebrais das crianças, principalmente naquelas que em suas turmas eram vistas como "incapazes de aprender". Gardner publicou diversas pesquisas a respeito dessas várias inteligências e desafiou a concepção de inteligência da época, que era pautada pelo teste de Quociente de Intelectual (QI) de Alfred Binet - fundamentada em apenas um tipo de inteligência.

Os teste de QI foram um sucesso no início do século XX, porém, décadas mais tarde, surgiram questionamentos em relação sua eficácia. Eles também foram considerados tendenciosos, valorizando especificamente conhecimentos estabelecidos como importantes pela sociedade, tais como falar bem, resolver problemas, facilidade de aprender, etc.

Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como capacidade subjacente, é apoiada por técnicas estáticas que comparam repostas de sujeitos em diferentes idades e através de diferentes testes, corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo (Gardner, 1995 apud ALBINO; BARROS, 2021).

A teoria de Gardner tem como base as origens biológicas de cada capacidade de resolver problemas. Todas as inteligências são parte da herança humana genética, ou seja, em diferentes níveis cada inteligência se manifesta independente da educação ou do apoio cultural que o indivíduo recebe no decorrer de sua vida (ALBINO; BARROS, 2021).

Portanto, Gardner, conclui que possuímos em nossa mente 9 tipos de inteligências:



Fonte: <https://portodalinguagem.com.br/howard-gardner-e-a-teoria-das-inteligencias-multiplas/>

A TEORIA EM SALA DE AULA

A teoria de Gardner ajuda a explicar diversos fatores de déficit de aprendizagem e também de alto desempenho de algumas pessoas em determinadas áreas de conhecimento. A teoria mostrou que o método adotado pelo sistema tradicional de ensino ao avaliar os alunos, não era o mais adequado, pois, baseava-se apenas no domínio de conceitos escolares, e que sendo assim precisaria ser renovado. Já não havia mais sentido em rotular um aluno como mais inteligente que o outro, apenas porque tinha mais domínio pelos conceitos didáticos ou explicações do professor (ALBINO; BARROS, 2021).

Os estudos de Gardner abriram as portas para uma nova forma de ensinar, ao mesmo tempo que levou a considerações sobre o papel do professor, que deve ter função de ser estimulador das inteligências. Assim o professor sai do papel de "detentor do saber", cuja função era transmitir conhecimento, e o aluno sai do mero papel de "receptor e reprodutor" de conhecimento. Dessa forma, o professor pode atuar como colaborador do aluno para despertar suas capacidades.

A nova escola é a que assume o papel de "central estimuladora da inteligência". Se a criança já não precisa ir à escola para simplesmente aprender, ela necessita da escolaridade para "aprender a aprender", desenvolver suas habilidades e estimular suas inteligências. O professor não perde espaço nesse novo conceito de escola. Ao contrário, transforma a sua na mais importante das profissões, por sua missão de estimulador da inteligência e agente orientador da felicidade. Perdeu seu espaço, isto sim, a escola e, portanto, os professores que são simplesmente agentes transmissores de informações (ANTUNES, 2012 apud ALBINO; BARROS, 2021).

A ESCOLA IDEAL COM BASE NA TEORIA

O ensino tradicional se encontra presente na maioria das escolas, no Brasil. Falta uma educação centrada no aluno, não há valorização das inteligências singulares e também não há suporte para as inteligências de menor predominância.

Embasada pela teoria de Gardner, as escolas devem educar os alunos para a compreensão e ajudá-los a enfrentar os obstáculos de aprendizagem com excelência. Segundo Antunes (2012 apud ALBINO; BARROS, 2021) a escola como centro transmissor de informações, já não se justifica. Afinal de contas, esse centro pode e deve ser substituído por outros, menos cansativos, menos onerosos e, principalmente, mais eficientes. A figura da criança ou mesmo do adolescente indo a uma escola para colher informações é tão antiquada quanto a do indivíduo que precisa se levantar para mudar o canal da televisão.

Dessa forma para Gardner, uma escola deve ser centrada nas particularidades do indivíduo, adequando-se não apenas nas áreas curriculares, mas também nas maneiras de ensinar esses assuntos, assim a escola poderia, mais tarde, adequar os indivíduos aos vários tipos de vida e de opções de trabalho existentes em sua cultura.

Portanto, para uma nova escola, na concepção de Smole (1999 apud ALBINO; BARROS, 2021) "[...] a teoria das inteligências múltiplas aponta ainda a necessidade de que a educação busque: estimular nos alunos o profundo entendimento de umas poucas disciplinas básicas (línguas, matemática, ciências, história, geografia e artes); encorajar as crianças a utilizar esse conhecimento para fazer tarefas com as quais se deparam dentro e fora da escola; incentivar o desenvolvimento uma mistura singular de inteligências de cada aluno; apoiar-se na comunidade e em seus serviços para as atividades extracurriculares; oferecer disciplinas opcionais, com liberdade de escolha para os alunos; aceitar o desafio de articular um ambiente ilimitado e intencional; criar um ambiente para que os alunos se sintam livres para explorar novos estímulos e situações desconhecidas; propiciar o engajamento dos alunos em projetos coletivos e individuais; e finalmente, auxiliar os alunos a aprender e documentar seu trabalho e processo de aprendizagem.

A ESCOLA WALDORF

A primeira Escola Waldorf foi fundada na Alemanha, em 1919, pelo educador e filósofo idealizador da Antroposofia Rudolf Steiner, a pedido do dono da fábrica de cigarro Waldorf Astoria – daí o nome – para os filhos de seus operários. Desde então, essas instituições educacionais se expandiram pelo mundo, estando presente em diversos países. No Brasil, a primeira escola Waldorf foi fundada em São Paulo, 1956, a Escola Waldorf Rudolf Steiner, que está em atividade até hoje. De acordo com a Federação das Escolas Waldorf no Brasil, até 2019, havia quase 300 centros de ensino Waldorf espalhados pelo país, desde jardins de infância à faculdade. As escolas Waldorf formam a rede independente de educação que cresce significativamente no mundo. E foi apontada pela UNESCO em 1994 como a pedagogia capaz de responder aos desafios educacionais, principalmente nas áreas de grandes diferenças culturais e conflitos sociais.

A metodologia usada como base para o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos nessas escolas foi desenvolvida pelo próprio Steiner, fundamentada na Antroposofia, e denominada de pedagogia Waldorf. Tal filosofia educacional tem como objetivo desenvolver não só o intelecto da criança, mas também o lado emocional, psicológico, intuitivo e a experiência concreta. Para atingir tal propósito, uma das propostas desta pedagogia foi introduzir na vida diária das crianças a vivência com conceitos de concepção da forma, através da fabricação de objetos e da percepção dos espaços físicos. Assim, além das artes manuais fazerem parte de seu currículo, a arquitetura de seus prédios é projetada visando transmitir aos alunos, a partir das vivências dos espaços físicos, os mesmos princípios de concepção de forma propostos por Steiner, que são ensinados aos alunos nas aulas de artesanato, escultura, marcenaria, etc. (ALVARES, 2010).

Procurando atender os ideais pedagógicos relacionados à experiência espacial dos espaços físicos, arquitetos antroposóficos desenvolveram um “tipo arquitetônico”, evidente nas Escolas Waldorf, baseando-se nos escritos de Rudolf Steiner sobre as diretrizes na educação, no desenvolvimento das crianças e na exploração dos princípios de concepção da forma (WONG, 1987 apud ALVARES, 2010, p.2).



Primeira Escola Waldorf – Stuttgart, Alemanha
Fonte: http://www.fewb.org.br/pw_fontes_historicas.html

“O pedagogo nasce em nós, fruto do estudo do ser humano.
O homem superior nasce na criança, fruto do trabalho dos
educadores.”

RUDOLF STEINER



Primeira Escola Waldorf – Stuttgart, Alemanha
Fonte: http://www.fewb.org.br/pw_fontes_historicas.html

A PEDAGOGIA WALDORF

Rudolf Steiner criticava a formação fragmentada transmitida aos alunos, logo sua nova pedagogia, coerente com sua visão holística da vida, tinha como principal objetivo devolver ao homem sua unidade. Assim, ele buscou a união entre a ciência, a arte e as humanidades, o sentimento e a cognição, a academia e a prática, o material e o espiritual.

O período de aprendizagem, de acordo a educação Waldorf, é dividido em outros menores: os setênios. De acordo com Steiner, para cada um deles, a criança deve ser exposta a um determinado tipo de conhecimento. "Cada período desperta diferentes forças na consciência do homem que, conseqüentemente, corresponde a um estágio físico de formação e mudança".

No primeiro setênio (0-7 anos), a criança aprende pela imitação, e é neste sentido que um professor Waldorf trabalha sabendo que a imitação e o exemplo são os motivos básicos do comportamento infantil. Os jardins de infância devem ser espaços onde a imaginação e a criatividade sejam incentivadas, através de jogos, brincadeiras, contos de fadas, arte e música.

O segundo setênio (7-14 anos) é compreendido como o período do ensino fundamental. Durante esta a fase, a fantasia, o sentimento e a imaginação atuam como força motriz dentro da crianças, por isso, a educação deve trabalhar com os sentimentos da criança e apelar a sua fantasia criadora, sendo assim, a atividade artística tem presença marcante durante essa época nas escolas. A prática de música, desenho e pintura é de extrema relevância, de acordo com a metodologia, do desenho e pintura se extrai formas desenhadas das formas escritas, iniciando-se o ensino da escrita para em seguida o da leitura. Outro aspecto importante, é que nas escolas Waldorf, os professores costumam acompanhar os estudantes do 1º ao 8º ano, dando o senso de estabilidade aos alunos.

O terceiro setênio corresponde ao período da puberdade (14-21 anos), de acordo com Steiner, é nessa época que as forças do intelecto se despertam, assim, nesse período conceitos abstratos e o julgamento moral são introduzidos ao aluno. Portanto quando o jovem se torna apto a absorver esses conhecimentos, seu senso crítico também é desperto.

Outras duas características fundamentais dessa pedagogia são: sempre trabalhar primeiro com o conhecimento que já existe na criança para depois introduzir o que não é familiar; e a interação entre as áreas de conhecimento. Steiner defendia que tudo que a criança aprende durante sua vida escolar deve lançar fios de ligação com a vida prática.

No entanto, mais importante do que o conteúdo das matérias, é transmitir a noção de integração através da educação. A pedagogia Waldorf tenta mostrar à criança que ela está conectada a uma pequena comunidade, que está conectada a uma comunidade maior e que, finalmente, está conectada a comunidade cósmica (WONG, 1987 apud ALVARES, 2010).

As matérias do currículo escolar Waldorf no Brasil, geralmente associam as disciplinas obrigatórias de acordo com o Ministério da Educação, com aulas de pintura, música, culinária, modelagem e escultura, teatro, contação de história, eiritmia, ecologia e línguas estrangeiras (inglês e alemão), a depender da idade do aluno.



Crianças numa ciranda.

Fonte: <https://br.guiainfantil.com/materias/educacao/aprendizagempedagogia-waldorf-educacao-alternativa-para-as-criancas/>



Crianças numa roda de conversa.

Fonte: <https://www.greenme.com.br/viver/especial-criancas/60084-pedagogia-waldorf-10-principios-da-filosofia-da-educacao-de-rudolf-steiner/>

A ARQUITETURA WALDORF

Os edifícios das escolas Waldorf possuem características próprias por dois motivos: atender as necessidades de seu currículo vasto e diferenciado e por serem considerados um fator importante no desenvolvimento e formação de seus alunos.

Steiner não deixou nenhum projeto ou escola construído, mas os arquitetos antroposóficos desenvolveram um “tipo” com base nas diretrizes sobre educação, desenvolvimento das crianças e princípios de concepção da forma, de acordo com seus escritos.

Seguindo essas diretrizes, referências bibliográficas e projetos de escolas Waldorf é possível chegar a alguns princípios essenciais:

1. Escola acolhedora e ambientes aconchegantes

- A escola é um dos primeiros contatos públicos de uma criança, por isso nos jardins de infância é necessário estabelecer uma conexão com o lar e a família, portanto, a atmosfera precisa ser acolhedora e aconchegante para dar a sensação de proteção e segurança.
- A escola deve ser um local acolhedor para a comunidade, estimulando a sua participação, desde a entrada, por isso a entrada principal deve ser um ambiente coberto, que sirva de acolhimento e espaço de transição, podendo possuir algum elemento de identidade.

2. Escola comunitária

- As classes podem ser agrupadas de acordo com a idade (1º, 2º, 3º anos, e 4º, 5º e 6º anos, assim sucessivamente) com um ambiente de vivência entre elas, criando pequenas vilas dentro da própria escola.
- Em algumas escolas o jardim de infância pode ser totalmente separado da escola principal.

3. Escola humanizada

- Os espaços físicos devem ser proporcionais a escala da criança, por exemplo, os peitoris das janelas devem ser adequados ao tamanho dela.
- Os móveis devem ser ergonômicos.



Ambiente aconchegante - Escola El Til-ler



Jardim de infância separado dos outros ambientes escolares - Escola Waldorf Casa das Estrelas.



Mobiliários adequados a idade escolar - Escola Waldorf Casa das Estrelas

4. Gesto do abraço

- Os espaços físicos devem se organizar de forma a abraçar os ambientes comunitários, como jardins, anfiteatros, auditórios, quadras esportivas e afins.

5. Ambiente multifuncionais

- As escolas devem possuir áreas multifuncionais, com o layout interno flexível, assim por exemplo, um pátio coberto pode abrigar funções de lazer e descanso no dia a dia e eventualmente servir de espaço para apresentações ou exposições.

6. Sala de aula de acordo com o desenvolvimento

- A escala deve ser condizente com o tamanho da criança e funcional.
- O uso de formatos variados nas classes, em planta baixa, é indicado. Assim nos primeiros anos, as salas devem apresentar formatos suaves, arredondados ou curvos (tanto da edificação quanto no mobiliário) até atingir o formato alongado e trapezoidal nos anos seguintes, nos anos finais podem voltar a ter formatos angulados e complexos.

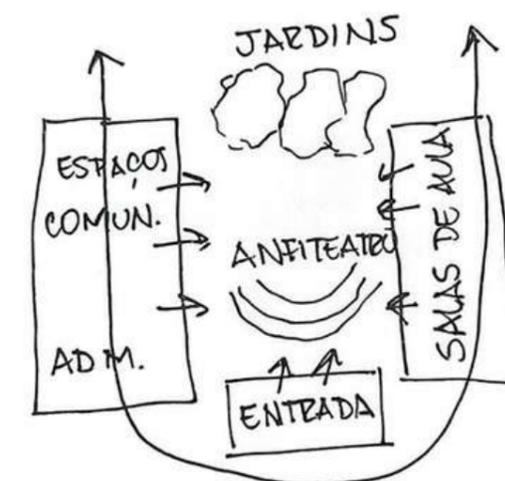
7. Nichos, cantos e recantos

- A escola deve oferecer pequenos espaços acolhedores que são utilizados em todas as etapas escolares. Esses ambientes podem servir como locais para brincadeiras e se esconder (crianças), atividades de leitura e concentração, e trabalhos manuais (ensino fundamental e médio).

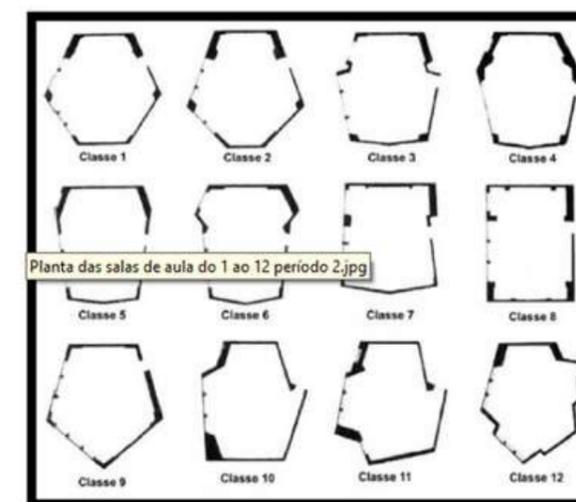
8. Espaços artísticos

- As escolas devem permitir que as atividades artísticas se desenvolvam de diversas maneiras tanto em ambientes externos quanto internos.
- Devem haver espaços de exposição em vários locais da escola, como murais, com o objetivo de aumentar o senso de apropriação e envolvimento dos alunos.

9. Iluminação e ventilação natural



Esquema "gesto do abraço" dos edifícios



Evolução do formato das salas de aulas
Fonte: ALVARES, 2010



Cantos e iluminação natural - Escola El Til-ler

10. Estética – textura, cores e ritmo

- A percepção sensorial está conectada ao conforto afetivo e faz parte do processo de aquisição de conhecimento da pedagogia Waldorf. Um ambiente deve ser rico em experiências sensoriais para ajudar os estudantes a reterem o que aprenderam, entretanto, deve-se evitar o excesso de estímulos, que pode causar estresse e fadiga, ou a ausência total, que faz com que o usuário não interaja com o ambiente. É por essa razão que o uso de materiais naturais – madeira, palha, algodão cru, etc. – é importante, por ser considerado mais rico sensorialmente que os materiais artificiais.

- As cores possuem ações psicológicas sobre os usuários do ambiente. Nas escolas Waldorf, o uso de cor, especialmente nas salas de aula, são recomendados fortemente. Segundo Steiner, as cores quentes – em tons suaves – devem estar presentes nas séries iniciais, e evoluir, gradualmente, até os tons verdes e azulados, nos anos finais. O preto e o branco só devem ser introduzidos quando o estudante for capaz de entender abstrações.

- Ritmo é uma forma de obter movimento, característica marcante da arquitetura Waldorf. Pode estar presente nos elementos arquitetônicos ou ambientes projetados, seja numa sequência de esquadrias, ou sucessão de espaços abertos e fechados.

11. Conexão com a natureza

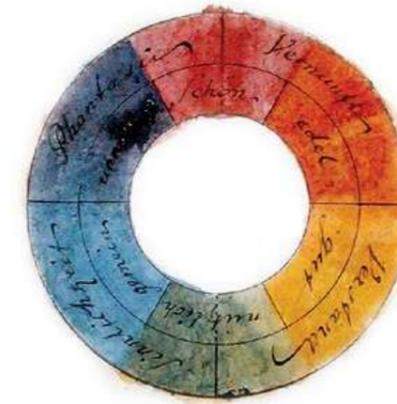
- Ambientes externos são essenciais para que os estudantes tenham um espaço para relaxar e aprender a cuidar da natureza. Devem ser extensões dos ambientes internos.

- Para as crianças, as áreas verdes, podem servir como local para explorar a imaginação e criatividade, viver aventuras e brincar; para os alunos maiores podem ser espaços de lazer e descanso, socialização.

- É recomendado a presença de jardins, hortas, florestas, e até locais para criação de animais.

12. Arquitetura sustentável

-As escolas devem ser projetadas como resposta ao local, clima e cultura, respeitando a natureza e desenvolvendo a consciência ecológica nos alunos.



Esquema de cores

Fonte:

[https://www.sab.org.br/portal/artes/2](https://www.sab.org.br/portal/artes/277-teoria-das-cores-de-goethe)

77-teoria-das-cores-de-goethe



Escola Waldorf Casa das Estrelas



Escola Waldorf Casa das Estrelas

03

ESTUDOS DE
CASO

1. ESCOLA WALDORF ECOARA

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Shieh Arquitetos Associados

Ano: 2019

Localização: Valinhos, São Paulo, Brasil

Função: Escola primária

Programa de necessidades: salas de aula, sanitários, área externa

É uma escola no interior de São Paulo de pequena escala, localizada em um terreno alugado, mantida por uma cooperativa de pais e professores. Até 2019, a escola oferecia turmas até o 3º ano do ensino fundamental brasileiro.

O clima da região, onde está localizada a escola, é quente e temperado, sendo 20.6° a temperatura média anual e pluviosidade média de 121,83 mm. Os verões são quentes e chuvosos e os invernos com temperaturas mais baixas e pouca chuva.

ARQUITETURA

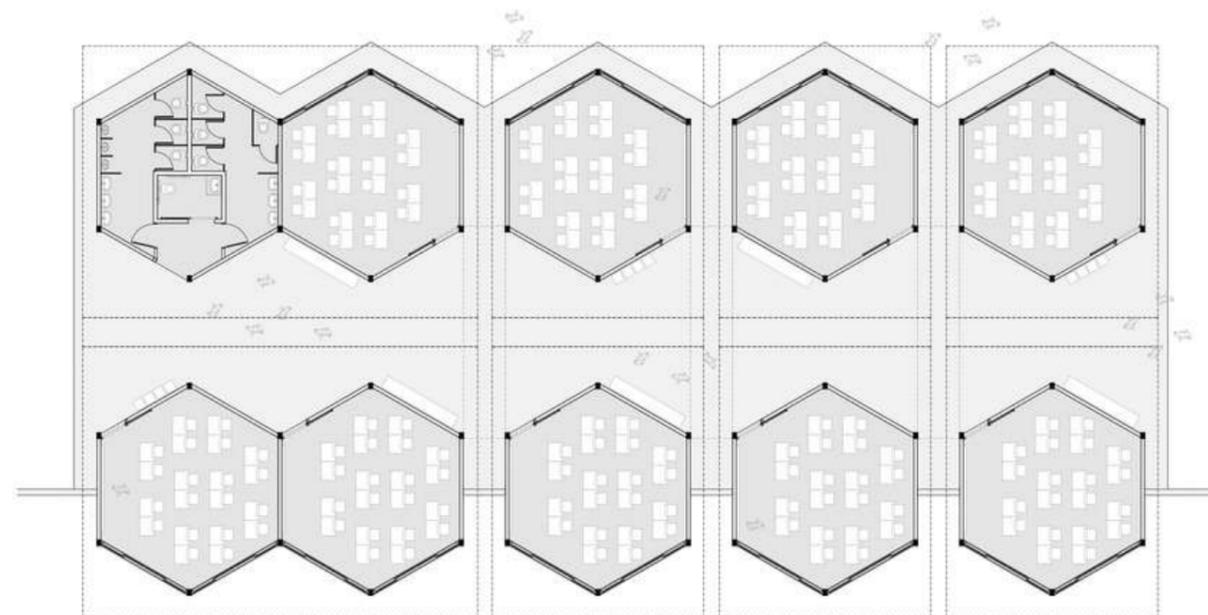
As salas de aula têm formato hexagonal, seguindo a aspiração do corpo pedagógico de uma arquitetura antroposófica, ao se evitar ângulos retos e se trabalhar com formas mais orgânicas consegue-se ambientes mais acolhedores aos alunos.

Um aspecto fundamental da construção é modularidade, assim conforme a escola for crescendo pode-se ampliar o número de salas de aulas.

A materialidade é um fator importante para as escolas Waldorf, quanto mais materiais naturais melhor, assim nesse projeto a madeira e paredes feitas de taipa de mão são um grande destaque. A escolha desse tipo de parede deve-se a intenção dos arquitetos de garantir um bom conforto térmico aos ambientes e pela característica de "retornabilidade" do material ao meio natural - a terra volta a ser terra, para isso não há adição química a taipa.

ESTRUTURA

Por se tratar de um terreno alugado foi necessário adotar uma construção desmontável, desse modo os únicos itens que não poderiam ser reaproveitados são a fundação e as paredes. O sistema construtivo é feito em peças de madeira de lei - pilares, vigas e terças - e as telhas são em aço pré-pintadas. As telhas, portas e janelas também podem ser reaproveitados.



2. ESCOLA WALDORF CASA DAS ESTRELAS

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Salagnac Arquitectos

Ano: 2019

Localização: Garza, Costa Rica

Função: Escola primária

Programa de necessidades: salas de aula, sanitários, cozinha, refeitório, administração, biblioteca, salão de artes cênicas.

Essa escola na Costa Rica está localizada a beira mar, num terreno com vegetação abundante. Para respeitar o meio ambiente, enquadrar a vista, e adaptar a construção ao terreno, os edifícios se dispõem longitudinalmente. O clima da região é tropical, a localidade da escola fica na parte do Pacífico da Costa Rica, que se caracteriza por possuir uma época de seca (dez-mar), temperatura média de 25.7°, e uma época de chuva (mai-out), temperatura média 19.3°.

ARQUITETURA

Os requisitos para a construção dessa escola foram o respeito aos princípios Waldorf e uma arquitetura fluida, aberta, com cores sutis, superfícies texturizadas e materiais naturais.

A escola se distribui em 3 módulos distintos, o primeiro onde se localiza o salão de artes cênicas e a entrada, o edifício principal onde estão as salas de aula, administração, banheiros, cozinha, etc., e o terceiro que são as salas de aula da pré-escola, que ficam num espaço separado - quase uma vila.

A planta das salas de aula da pré-escola se configura como uma espiral aberta no acesso, que se fecha na sala central, onde as crianças interagem.

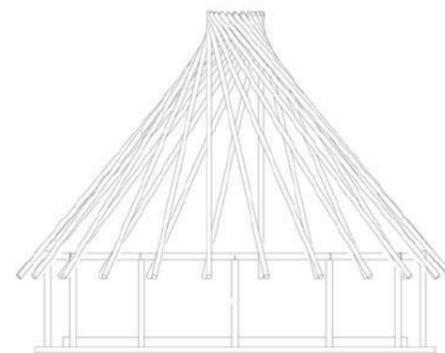
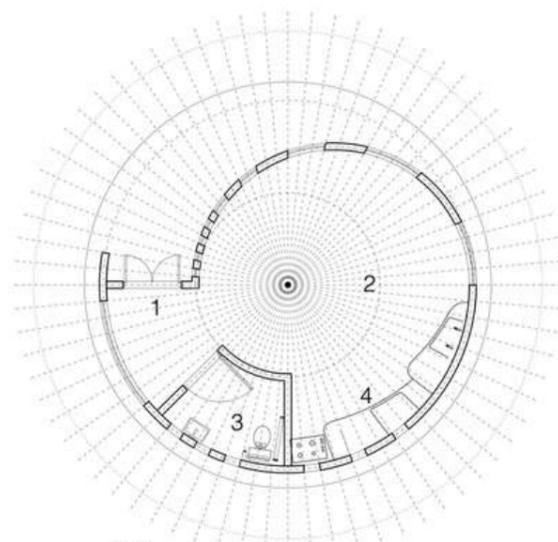
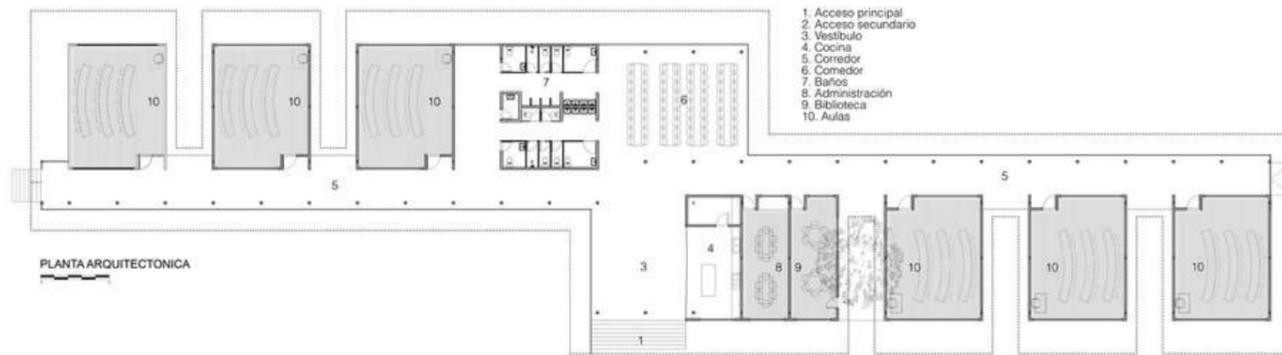
A materialidade das construção se constitui basicamente de madeira tratada com óleo natural e palha natural.



ESTRUTURA

O edifício principal foi construído sobre pilotis e tem estrutura em madeira, com o telhado em aço, funcionando com cobertura suspensa, flutuando sobre os módulos de salas.

O telhado das salas da pré-escola e de artes cênicas é uma estrutura autoportante composta de peças de madeira entrelaçadas, em espiral. O revestimento foi feito a partir de uma camada de palha, de acordo com a tradição indígena do sul da Costa Rica. No centro dessa estrutura, configurou-se uma abertura circular que permite a entrada de luz.



ELEVACION DE RANCHO ESCENICO

3. ESCOLA EL TIL-LER

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Eduard Balcells, Ignasi Rius Architecture, Tigges Architekt

Ano: 2018

Localização: Bellaterra, Espanha

Área: 950 m²

Função: Escola primária e secundária

Programa de necessidades: salas de aula, sanitários, playground, área de recepção, sala dos professores, administração, sala de eiritmia, sala de visitas, cozinha, refeitório, sala de carpintaria, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de artes, sala de música, biblioteca, quadras esportivas, piscina, anfiteatro.

A escola está implantada numa pequena encosta, onde antes era um jardim abandonado. Dos seis edifícios que a compõem, cinco vieram de dois outros locais que a escola ocupou, os edifícios foram desmontados, transportados e reconfigurados nesse novo terreno, em três terraços delimitados por encostas verdes.

O clima da região onde está localizado a escola é mediterrâneo, o verão é marcado pelas altas temperaturas (19-29°), a primavera com clima ameno (10-22°), o outono com muita chuva e o inverno com temperatura não tão baixas (9-15°).

ARQUITETURA E ESTRUTURA

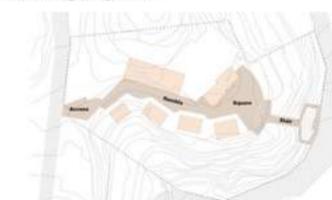
A escola propõe uma expressão espacial contemporânea da pedagogia Waldorf adaptada a um clima mediterrâneo, assim não há corredores internos. O acesso às salas de aula segue uma sequência espacial: encosta - pátio - pórtico - sala de aula.

O novo edifício comporta algumas salas de aula e espaços comuns. A estrutura é feita em concreto armado, e os pilares se concentram nas fachadas em forma de contrafortes, liberando assim o interior da planta. Entre os pilares da construção encontram-se nichos que servem de apoio as crianças e as necessidades pedagógicas. As fachadas são construídas inteiramente em madeira. O isolamento em fibra de madeira e a inércia térmica da estrutura de concreto quase eliminam a necessidade de aquecimento no inverno, garantindo um conforto climático passivo. No restante do ano, o conforto é garantido pela ventilação cruzada.

Os outros cinco edifício já existentes se conformam como pavilhões de madeira e aço distribuídos no terreno de forma a criar uma alameda central.



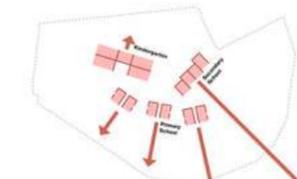
Urban design as an expression of pedagogy
The school as a small village along a rambla



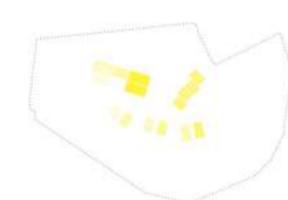
Rambla / Civic axis
Civic axis & buildings along it follow the topography



Spatial sequence to classroom
Rambla / Playground / Porch / Receiving room / Classroom



Horizons
Horizon (depth of views) expands with age



Natural light intensity
Different orientations mean different light intensity



Natural light color
Different orientations mean different light color



School complex layout
Along the Path of Knowledge, following the topography

4. AFTER-SCHOOL CARE CENTRE WALDORF SCHOOL

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: MONO Architekten

Ano: 2017

Localização: Berlim, Alemanha

Área: 785 m²

Função: Escola de ensino fundamental e médio

Programa de necessidades: salas de aula, sanitários, salas de grupo, vestiário, cozinha, refeitório

O edifício da escola Waldorf é uma construção pré-fabricada de 5 andares da década de 1970, o centro de atendimento pós escolar e as extensões - o projeto em si - foram projetados em estilo completamente diferente.

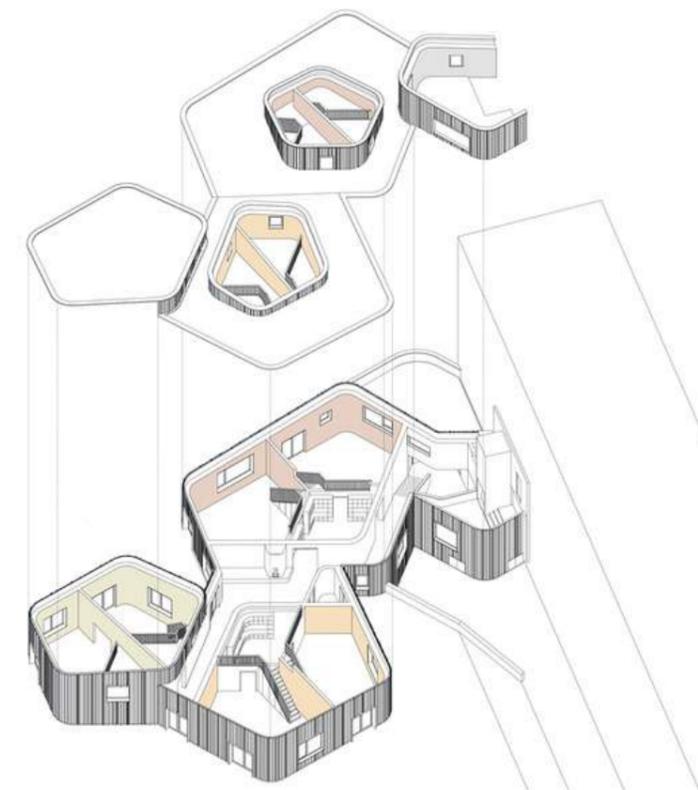
Berlim, a cidade onde está situado essa escola, apresenta as seguintes características climáticas: verão com temperaturas amenas e céu parcialmente encoberto, e inverno longo, de temperaturas baixas e neve. Ao longo do ano a temperatura varia entre -2° a 25° e pluviosidade média anual é 33,3 mm.

ARQUITETURA

A nova construção está situada no pátio da escola. As reentrâncias e projeção do edifício criam diferentes áreas externas para múltiplos usos. Os ambientes internos se configuram com formatos únicos, sem ângulos retos, paredes coloridas e piso de madeira. O telhado é verde e se inclina em diversas direções.

ESTRUTURA

A estrutura foi feita em madeira com telhado de celulosa. As paredes externas foram preenchidas com palha de construção e rebocadas por dentro com argila. A fachada é revestida por placas verticais de madeira de lariço em diferentes tamanhos. A coloração interna da argila foi criada por tons naturais de materiais não tratados. O objetivo de utilizar tantos materiais naturais e renováveis foi para cumprir com a ideia educacional Waldorf.



04

REFERÊNCIAS
ARQUITETÔNICAS

1. 1º LUGAR CONCURSO CEF PARQUE DO RIACHO - CODHAB/DF

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Saboia + Ruiz Arquitetos

Ano: 2016

Localização: Brasília, Brasil

A proposta foi desenvolvida para o concurso da CODHAB para o Centro de Ensino Fundamental no Residencial Parque do Riacho - Riacho Fundo II, Brasília.

ARQUITETURA

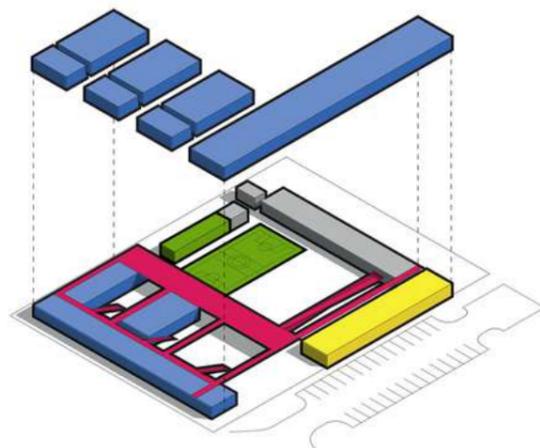
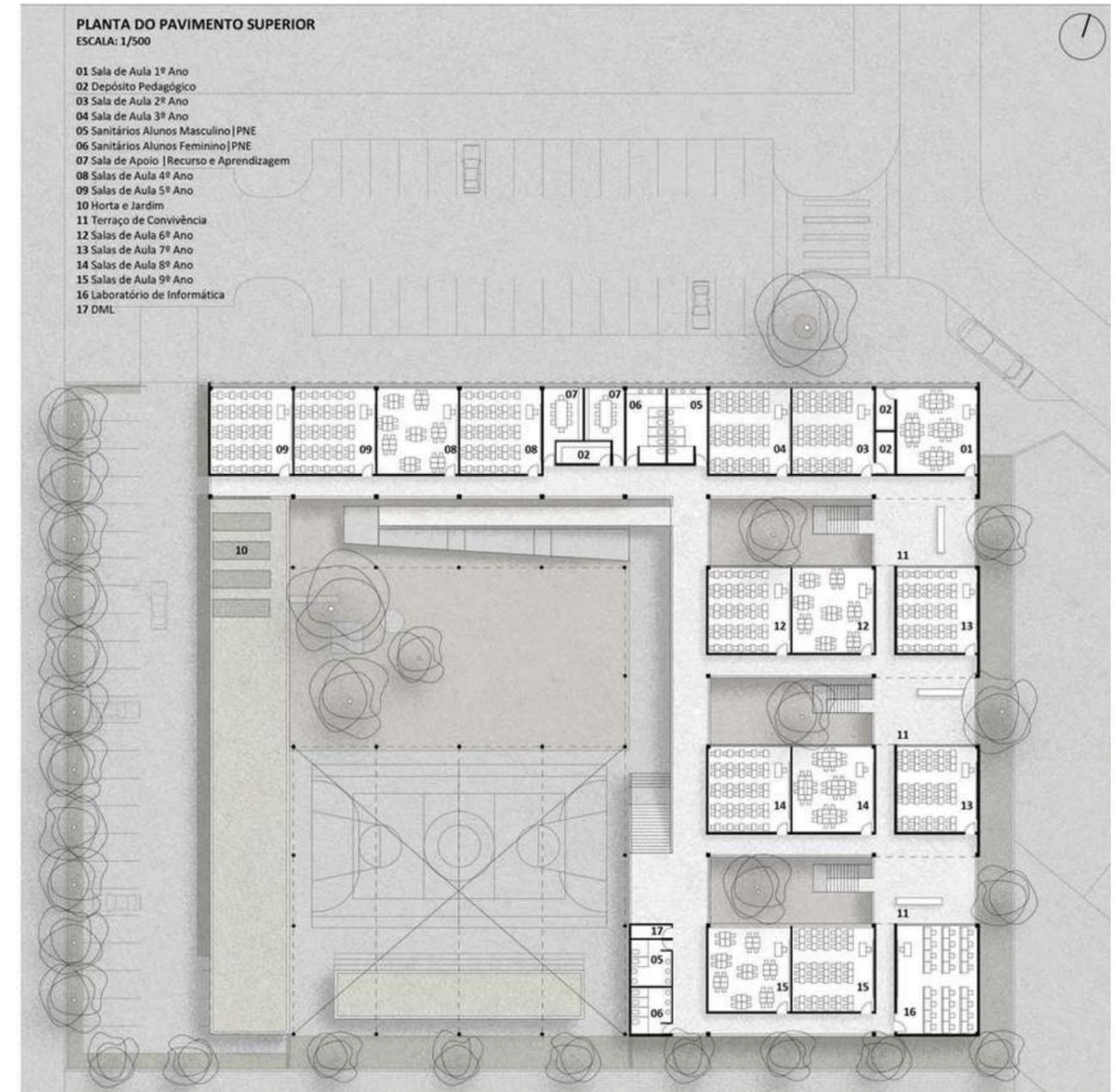
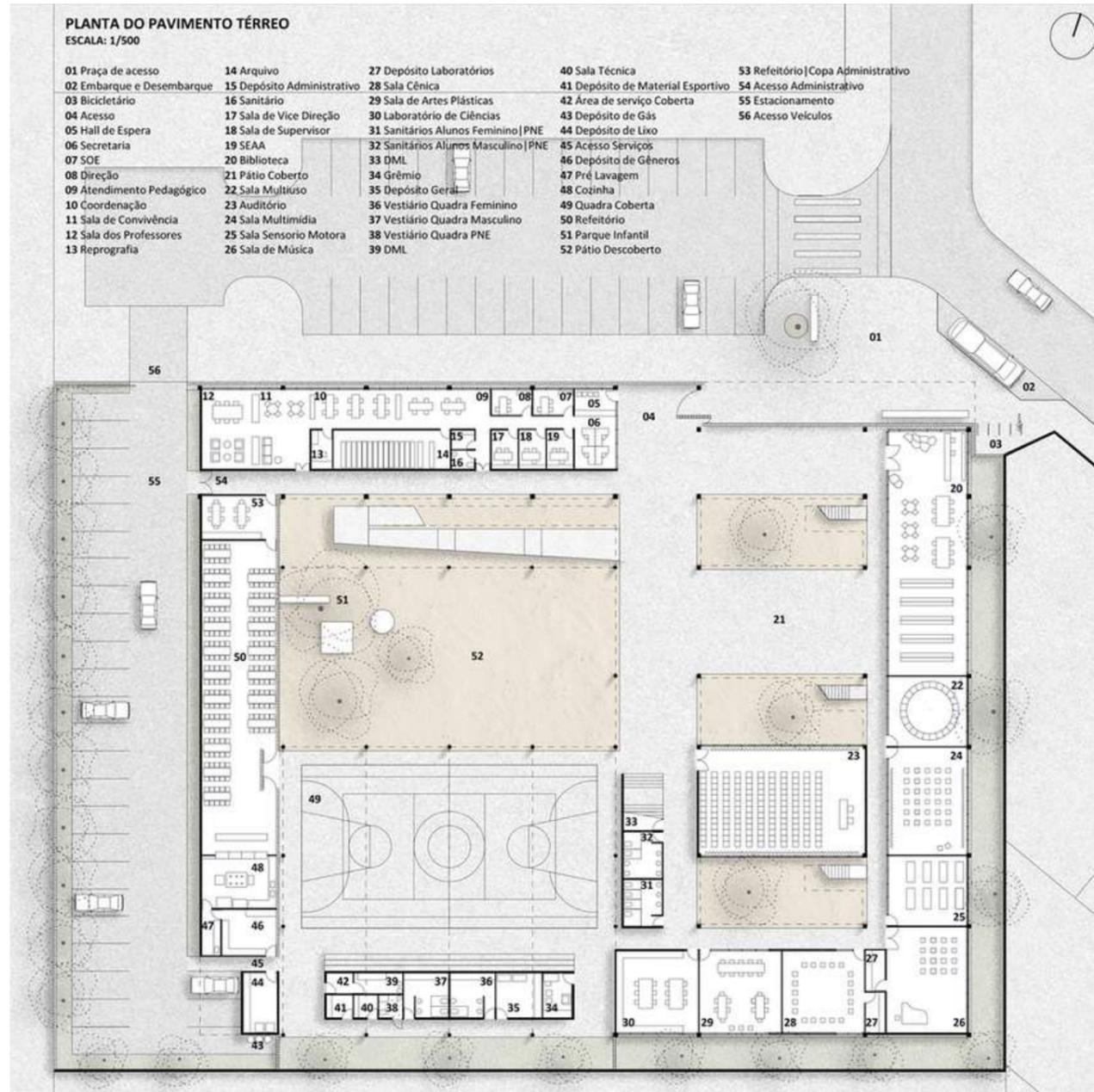
O programa do projeto se desenvolve no perímetro do lote, com o objetivo de delimitar o espaço público do privado, convertendo todas as áreas livres em pátios, reduzindo o uso de muros e agregando funções aos espaços residuais. Os pátios se dividem em duas escalas: os pequenos pátios que se encontram entre os blocos que concentram as atividades pedagógicas, e o grande pátio que comporta o setor de atividades esportiva e lazer.

Outra característica fundamental deste projeto é a organização da escola em dois níveis. O andar térreo abriga o acesso, o setor administrativo, os espaços de vivência e o de uso comum (biblioteca, laboratórios, auditório e oficinas). O primeiro andar é destinado as salas de aula, distribuídas por série de acordo com a proximidade da entrada.

ESTRUTURA

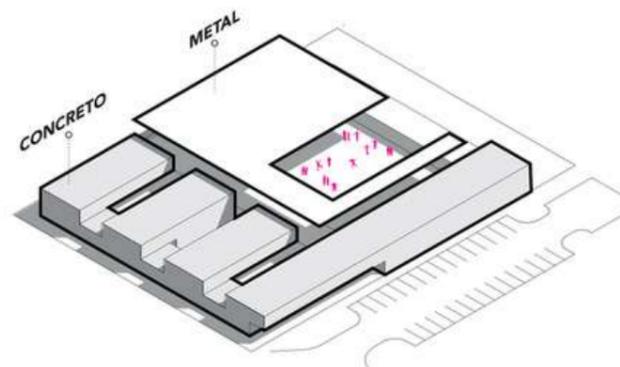
Os sistemas construtivos e estruturais propostos são pré-fabricados em metal e concreto. Para o setor didático a estrutura em concreto pré-moldado segue a modulação 7.20m x 9.40m. A construção em estrutura metálica fica destinada à cobertura das áreas esportiva, circulação e passarela, compostas por perfil I e pilares tubulares, seguindo a mesma modulação do bloco didático.



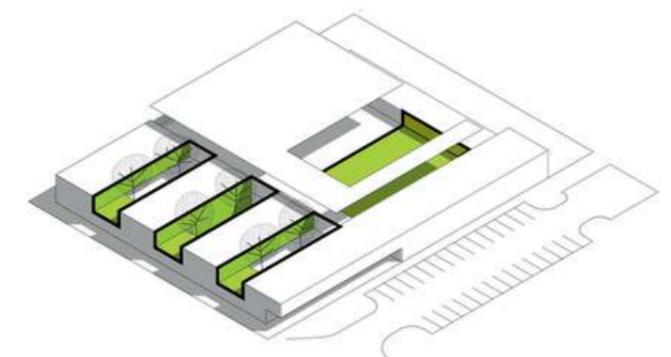


SETORIZAÇÃO:

- DIDÁTICO
- ADMINISTRATIVO
- ESPORTIVO
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO



MATERIAIS



PÁTIOS

2. MORADAS INFANTIS CANUANÃ

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Aleph Zero, Rosenbaum

Ano: 2017

Localização: Formoso do Araguaia, Tocantins, Brasil

Área: 23.344 m²

Localizada no interior do Tocantins, a escola-fazenda que funciona em regime de internato ganhou novas moradias estudantis para atender, aproximadamente 540 alunos, filhos de assentados, caboclos e indígenas que moram na zona rural. O novo complexo se fundamenta em duas vilas, uma feminina e uma masculina, com 45 dormitórios que abrigam 6 alunos cada.

ARQUITETURA

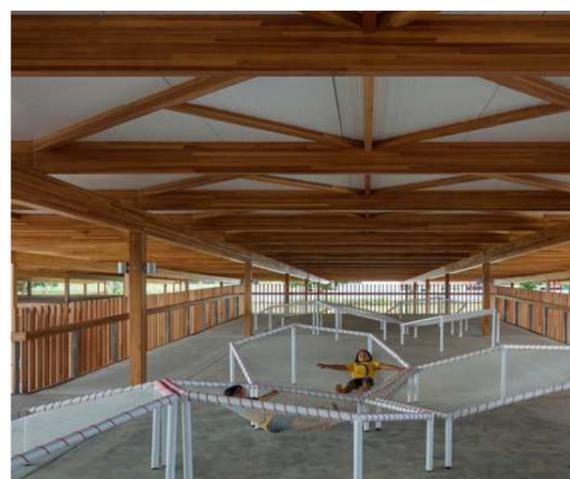
O programa do projeto, para além dos dormitórios, abriga espaços complementares como áreas de convívio - sala de TV, canto da leitura, etc. -, varandas, pátios, redários, entre outros, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e refinar o laço entre aluno e escola.

A arquitetura faz ponte entre as técnicas vernaculares de construção e um novo modelo de habitação sustentável, com muito uso de madeira, tijolo de solo-cimento, elementos vazados (cobogós).

A construção se divide em dois níveis, no térreo se encontram os dormitórios, dispostos em 9 blocos, que se abrem para grandes pátios. No andar de cima, se encontram as áreas comuns de estudos e lazer.

ESTRUTURA

Os edifícios têm estrutura de madeira laminada colada (MLC), alta tecnologia que possibilita a fabricação industrial de madeira certificada, tendo como consequência o resultado leve e o baixo impacto ambiental. Os tijolos de solo-cimento, que compõem as paredes, foram fabricados na obra, com o solo da própria fazenda.



3. CENTRO INFANTIL

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Equipo de Arquitectura

Ano: 2021

Localização: Villeta, Paraguai

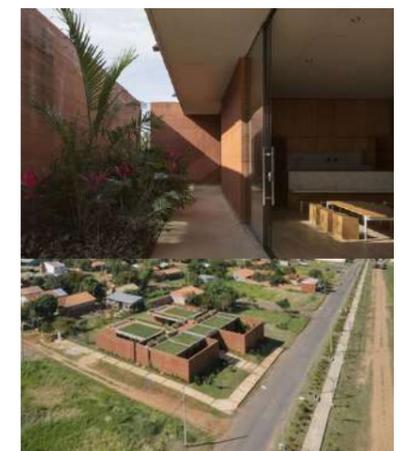
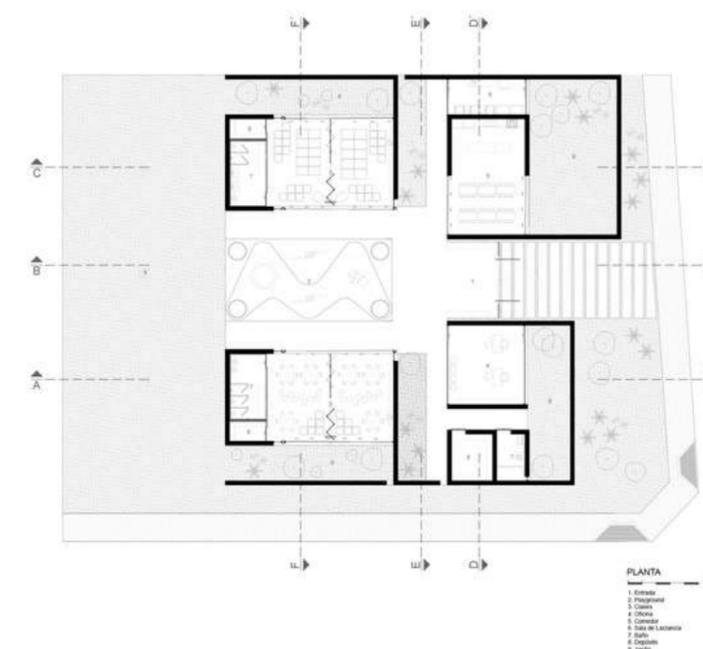
Área: 450 ²

Este projeto é um centro de aprendizagem da primeira infância, de pequena escala, composto basicamente por 4 ambientes principais e grandes pátios.

ARQUITETURA

A terra como matéria prima constitui as paredes, que formam os planos que criam os espaços habitacionais. São 4 espaços: duas grandes salas de aula, que podem ser divididas em 2 cada, a área de alimentação e a área administrativa. Cada ambiente se volta, em dois lados, para os pátios, sendo o pátio central um espaço de lazer e ponto focal do conjunto. É uma arquitetura que se abre para o interior. Se abre por meio de grandes panos de vidros, que garantem a ventilação cruzada, que juntamente com a cobertura verde e os materiais de baixo impacto ambiental da construção garantem a correta climatização e do adequado conforto térmico aos usuários.

A escolha pela utilização de paredes de adobe deve-se ao fato de que os arquitetos desse projeto acreditam que a terra evoca "informações primitivas, elementares, ligadas à nossas emoções e aos nossos sentidos, e que, juntamente com a luz, nos permite experimentar texturas, cores, cheiros e uma série de emoções que enriquecem a percepção e a aprendizagem na primeira infância".



4. ESCOLA MWABWINDO

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Selldorf Architects

Ano: 2019

Localização: Zâmbia

Área: 3.620 m²

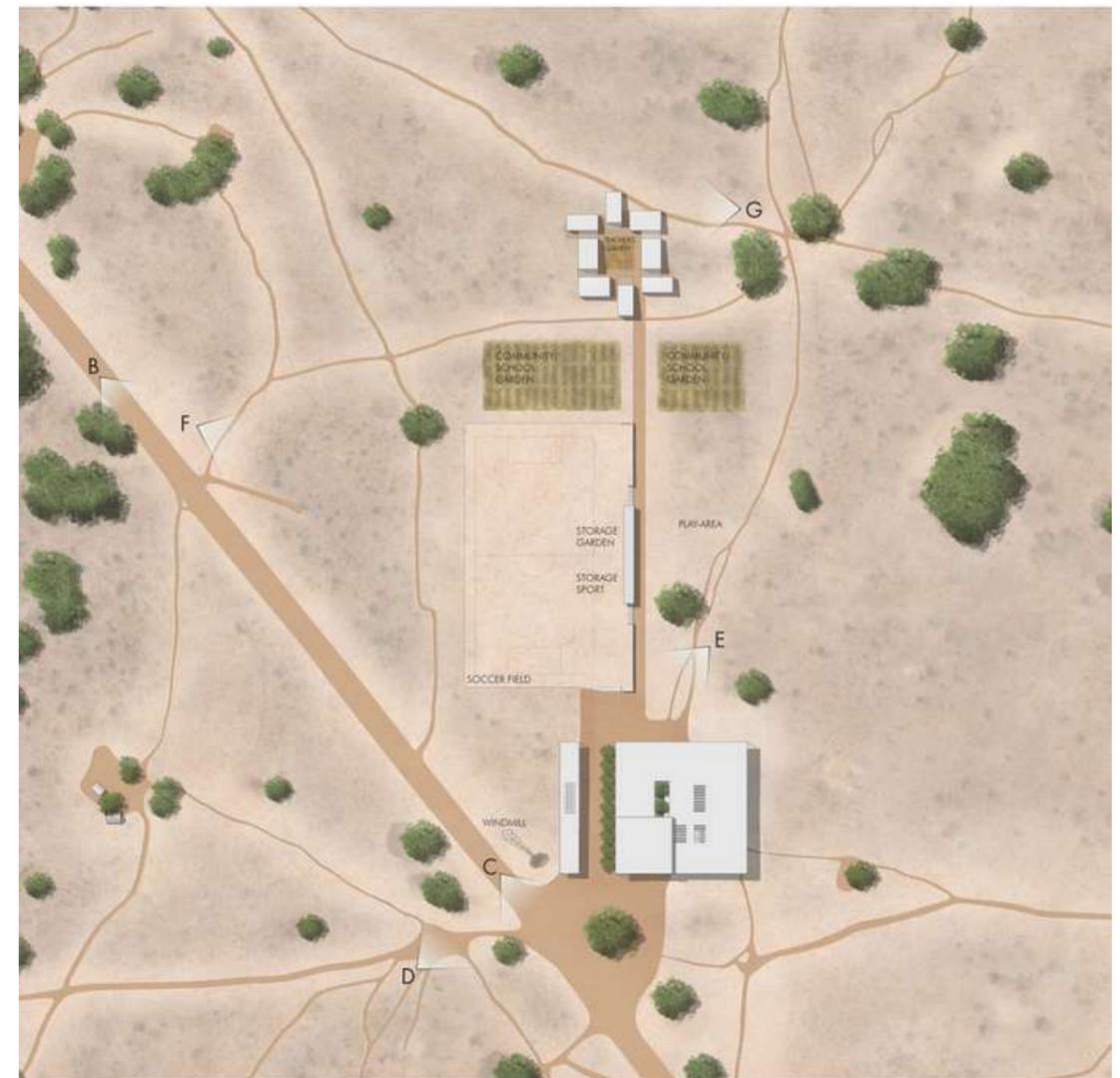
Essa é uma escola primária que atende os estudantes no sul da Zâmbia, localizados em uma área rural onde a distância da escola é um dos maiores impeditivos ao acesso à educação de qualidade. A Escola Mwabwindo foi desenvolvida pela Fundação 14+, uma organização sem fins lucrativos comprometida com o aumento da acessibilidade educacional às comunidades rurais da África.

ARQUITETURA E ESTRUTURA

A inspiração do projeto foi as árvores altas da savana circundante, que servem como espaços de reunião à sombra do sol da África Central, desse modo a simples cobertura metálica cobre uma vila de sala de aulas, feitas de tijolos de adobe, os pátios e uma "rua interna".

A escola foi projetada para abrigar 200 alunos e 8 professores, desse modo o programa inclui, além das salas de aula, um prédio para os professores, uma horta comunitária e campos de atividades físicas. Um dos pátios da escola é aberto, servindo tanto como entrada quanto refeitório.

A estrutura de aço e o teto foram montados no local por mão de obra qualificada e foram construídos primeiro, permitindo que o processo de construção continuasse durante o período de chuva. As vedações feitas de tijolos de terra compactada foram fabricados no local e construídos por pedreiros locais



5. MAPLE STREET SCHOOL

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: 4Mativ Design Studio, Barker Associates Architecture Office

Ano: 2016

Localização: Brooklyn, Estados Unidos

Área: 3.300 m²

Essa é uma pré-escola que ocupa um andar em um edifício de uso misto. É um projeto LEED-Gold. O programa arquitetônico apresenta três salas de aulas interconectadas, além de uma sala multiuso e um espaço para brincar, com nas áreas de reunião social.

ARQUITETURA

A escolha de usar no projeto a madeira de bordo (maple) tanto no piso, parede e teto, quanto nos móveis traz um aconchego aos ambientes além de uma unidade visual, além de aludir o nome da escola. Toques de cores se fazem presentes nas molduras das portas, nos ladrilhos dos banheiros e no piso do telhado (espaço externo para brincadeiras) de maneiras inusitadas e divertidas.

A escala da criança é um fator importante: os banheiros não estão escondidos, estão inseridos nos espaços das salas de aula, as pias externas voltadas para as salas servem como local de brincar também, as muretas de separação das cabines são baixas, dão privacidade a criança ao mesmo tempo que permite o professor supervisionar. Na cozinha, há um balcão dobrável na altura das crianças.

Todas as salas de aulas quando estão com as portas abertas criam um espaço único para eventos da escola.



6. ST. ANDREW'S SCOTS SCHOOL

FICHA TÉCNICA

Arquitetos: Rosan Bosch Studio

Ano: 2019

Localização: Vitória, Argentina

Área: 4.940 m²

É uma escola bilingue de ensino fundamental e médio. Os arquitetos buscaram incentivar a aprendizagem lúdica e um cenário de ensino holístico. Inspirados nas heranças escocesas da escola e nas paisagens do país, o projeto cria uma "jornada de aprendizado pelas praias planas das terras baixas até as terras altas rochosas e indomáveis".

ARQUITETURA

Para os primeiros anos, os ambientes são inspirados nas praias das terras baixas, oferecendo espaços de aprendizagem flexível e confortável com superfície acolchoadas, adequadas para as brincadeiras. "Com o design imaginativo, o ambiente de aprendizagem desperta a curiosidade das crianças, deixando-as maravilhadas e animadas com seus primeiros passos em sua jornada de aprendizagem ao longo da vida".

Nos anos mais avançados, o pano de fundo são as terras altas, dessa forma os ambientes de aprendizagem oferecem aos alunos mais autonomia nas atividades. Nesse cenário "os alunos podem trabalhar em grupos, reunir-se para apresentações ou encontrar abrigo para se concentrar por conta própria entre os pilares imponentes".

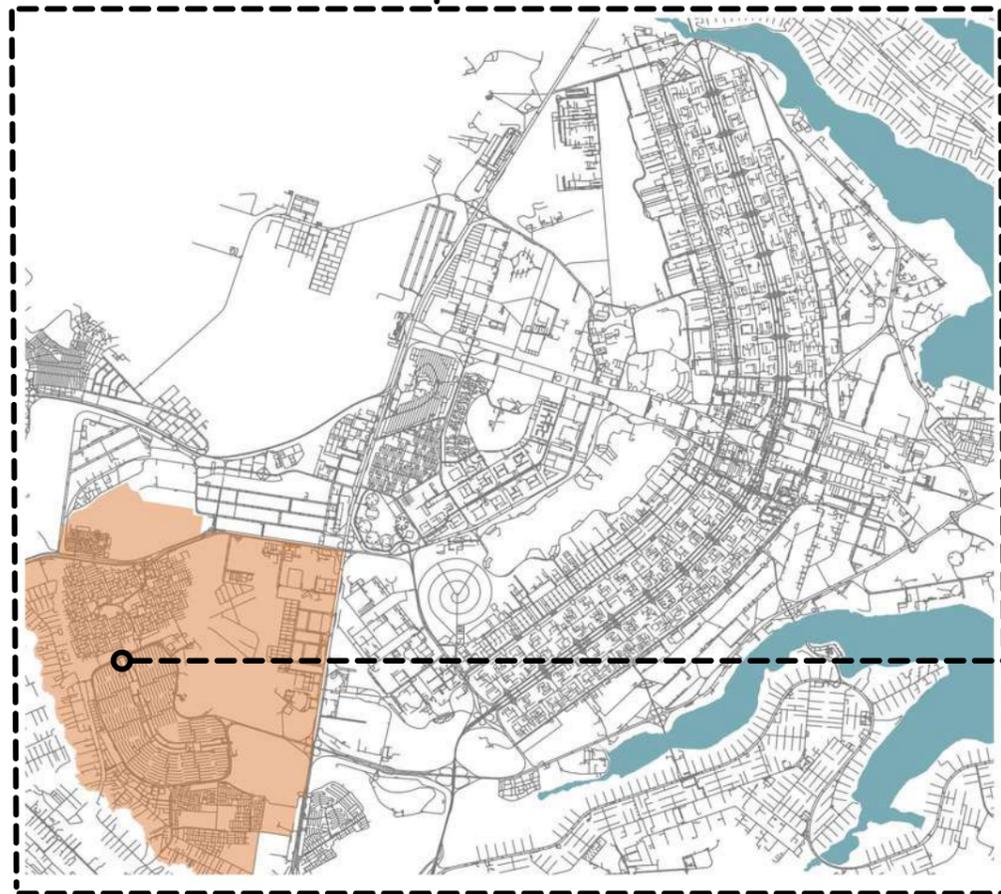
Um dos pontos fundamentais do projeto é a flexibilidade dos espaços comuns de aprendizagem oferecendo aos professores oportunidade de planejar suas aulas de acordo com as necessidades dos alunos ou improvisar caso novas necessidades surjam.



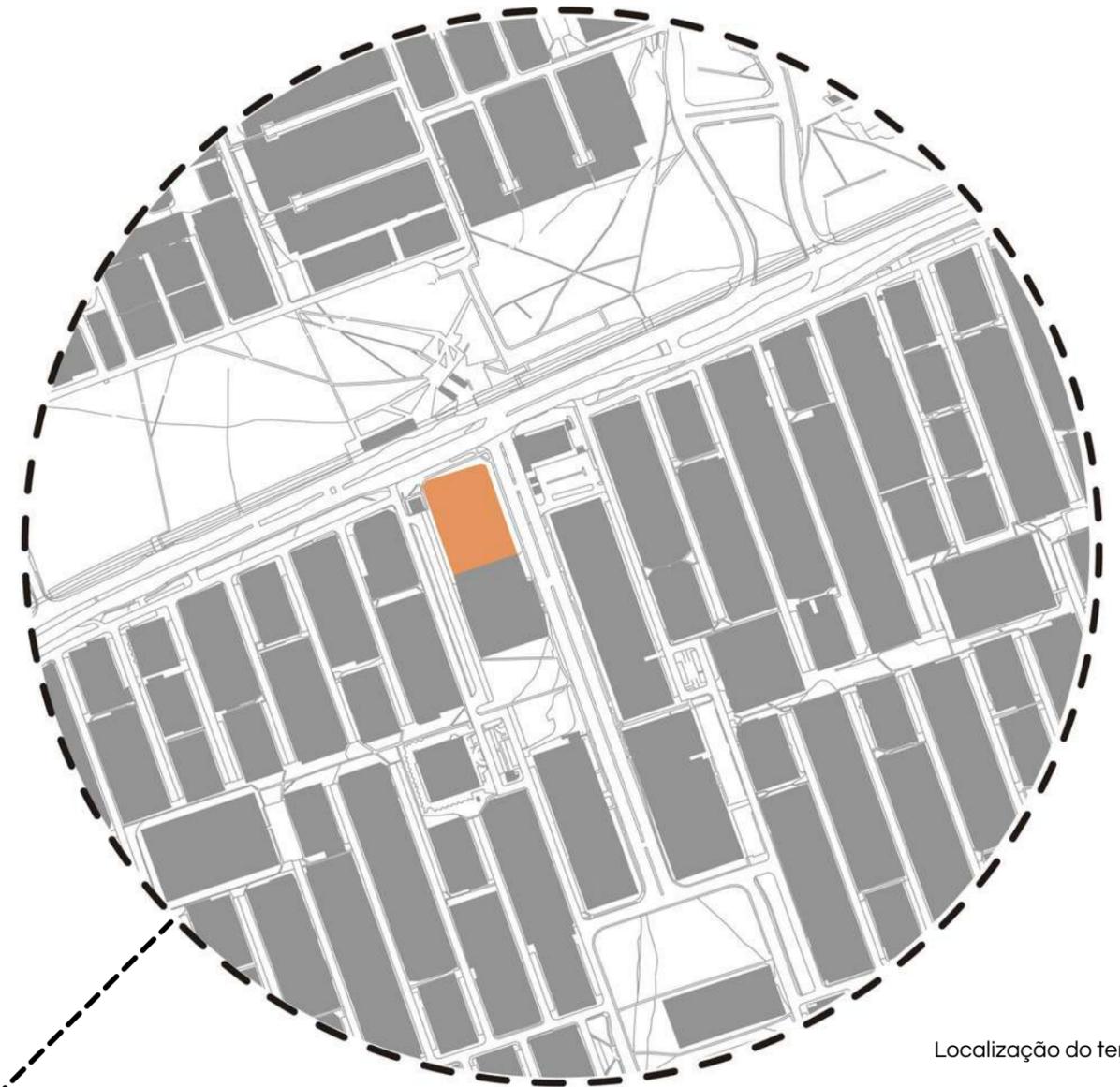
05

ÁREA DE
INTERVENÇÃO

LOCALIZAÇÃO | GUARÁ



Mapa de localização do Guará em relação ao Plano Piloto



Localização do terreno



HISTÓRIA | GUARÁ

A região onde hoje se localiza o Guará, RA X, pertencia à antiga Fazenda Bananal, a época pertencente ao município de planaltina - GO. O nome da região administrativa tem como origem o Córrego Guará, que banha a região, e por sua vez tem seu nome originado do Lobo Guará, espécie comum do cerrado.

O Guará começou a ser implantado em 1967, com a denominação SRIA - Setor Residencial Indústria e Abastecimento - com a finalidade de abrigar trabalhadores do SIA. Os primeiros moradores foram os funcionários da NOVACAP que construíram suas próprias casas em um mutirão. Então, em 1969, foi inaugurado o primeiro trecho, SRIA I, atual Guará I.

Ainda no mesmo ano, a NOVACAP e a SHIS - Sociedade de Habitação de Interesse Social - ampliaram a área da região, surgindo o segundo trecho, SRIA II, atual Guará II, que foi inaugurado em 1972. Essa nova ocupação surgiu com o objetivo de atender aos funcionários públicos de menor renda transferidos para Brasília junto com os últimos ministérios.

A feira do Guará foi criada em 1983. Já em 84, o Setor de Oficinas foi criados, assim como a QE 38, cuja destinação era atender as famílias provenientes da ocupação irregular da SQN 110. A partir de 1986, iniciou-se a implantação das Quadras Econômicas do Lúcio Costa e anos mais tarde o Guará II se expandiu para além da avenida contorno, com as quadras QE 40 a 44. Em 1997, ocorreu a implantação do Polo de Moda - Área de Desenvolvimento Econômico.



Fotos do mesmo ângulo em 1969 e 2020.

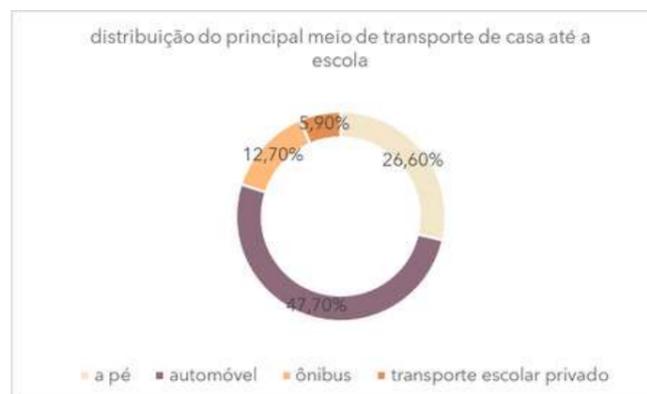
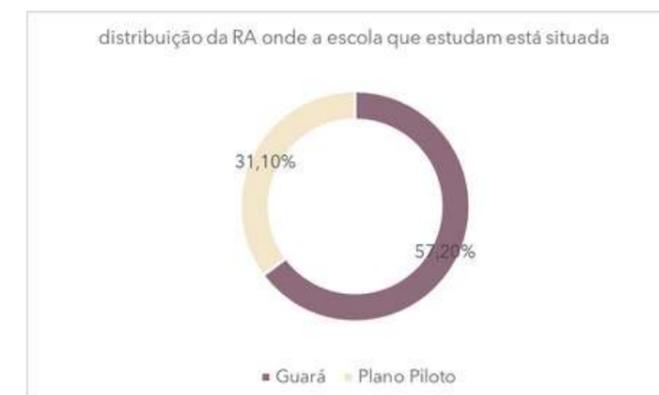
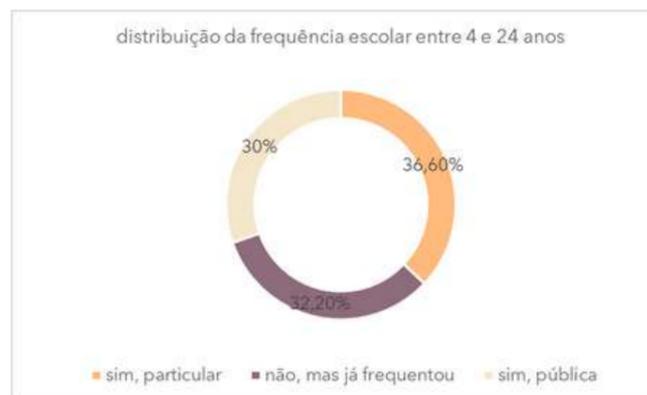
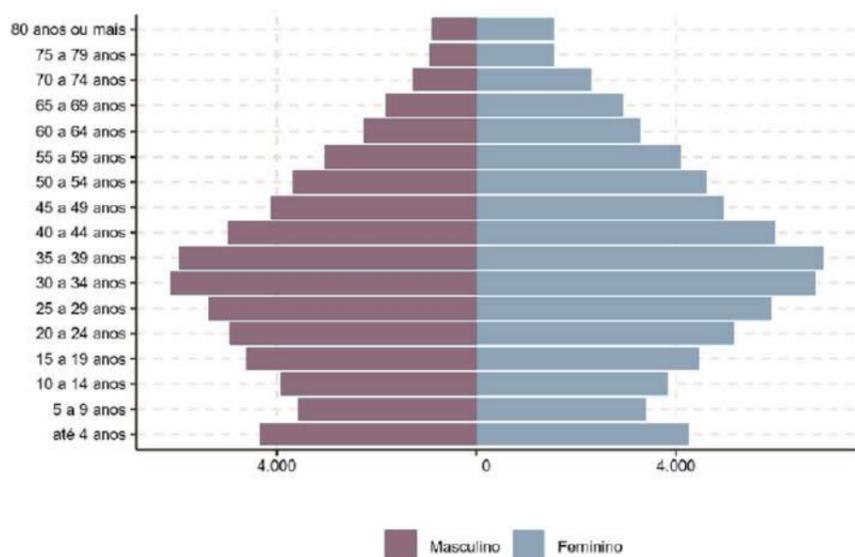
Fonte: <https://historiasdebrasil.com/2019/03/16/a-origem-do-guara/>

DADOS POPULACIONAIS | GUARÁ

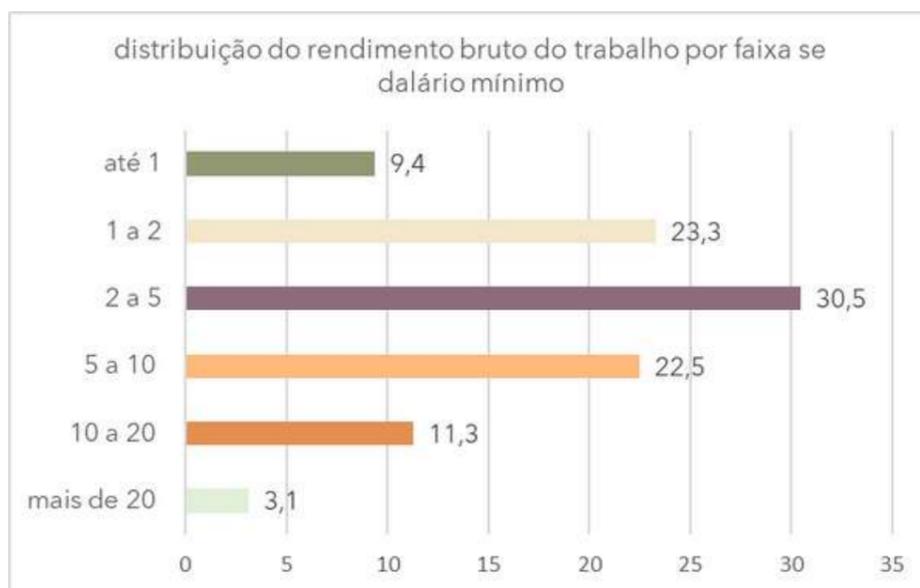
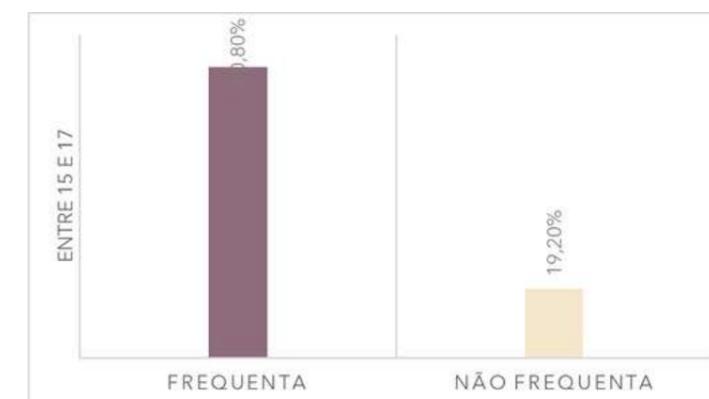
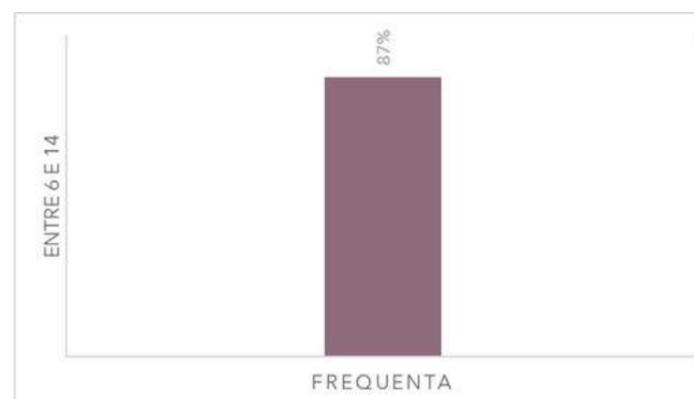
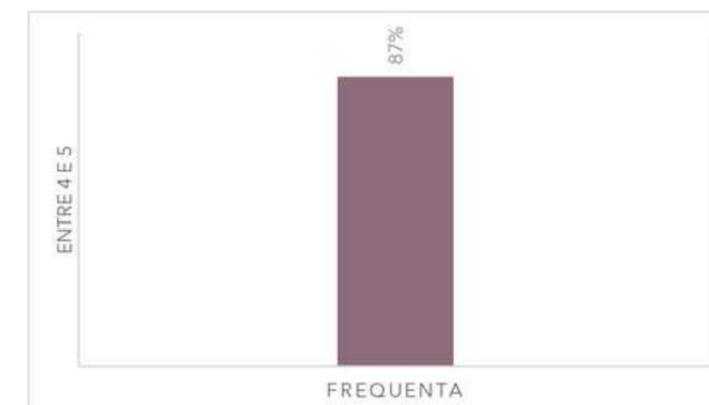
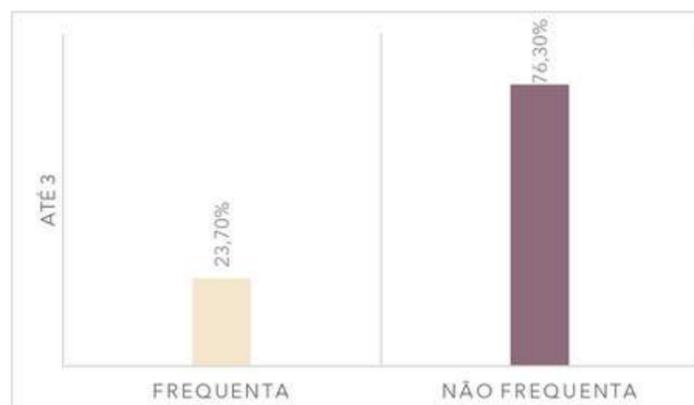
FONTE: PDAD 2018



134.002



Frequência escolar por faixa etária



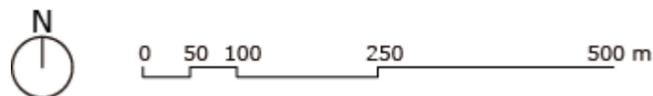
EDUCAÇÃO | GUARÁ

A regional de ensino do Guar4 possui, no total, 28 escolas p4blicas, de acordo o censo escolar do DF 2020.

O Guar4 II, especificamente, conta 9 escolas, das quais:

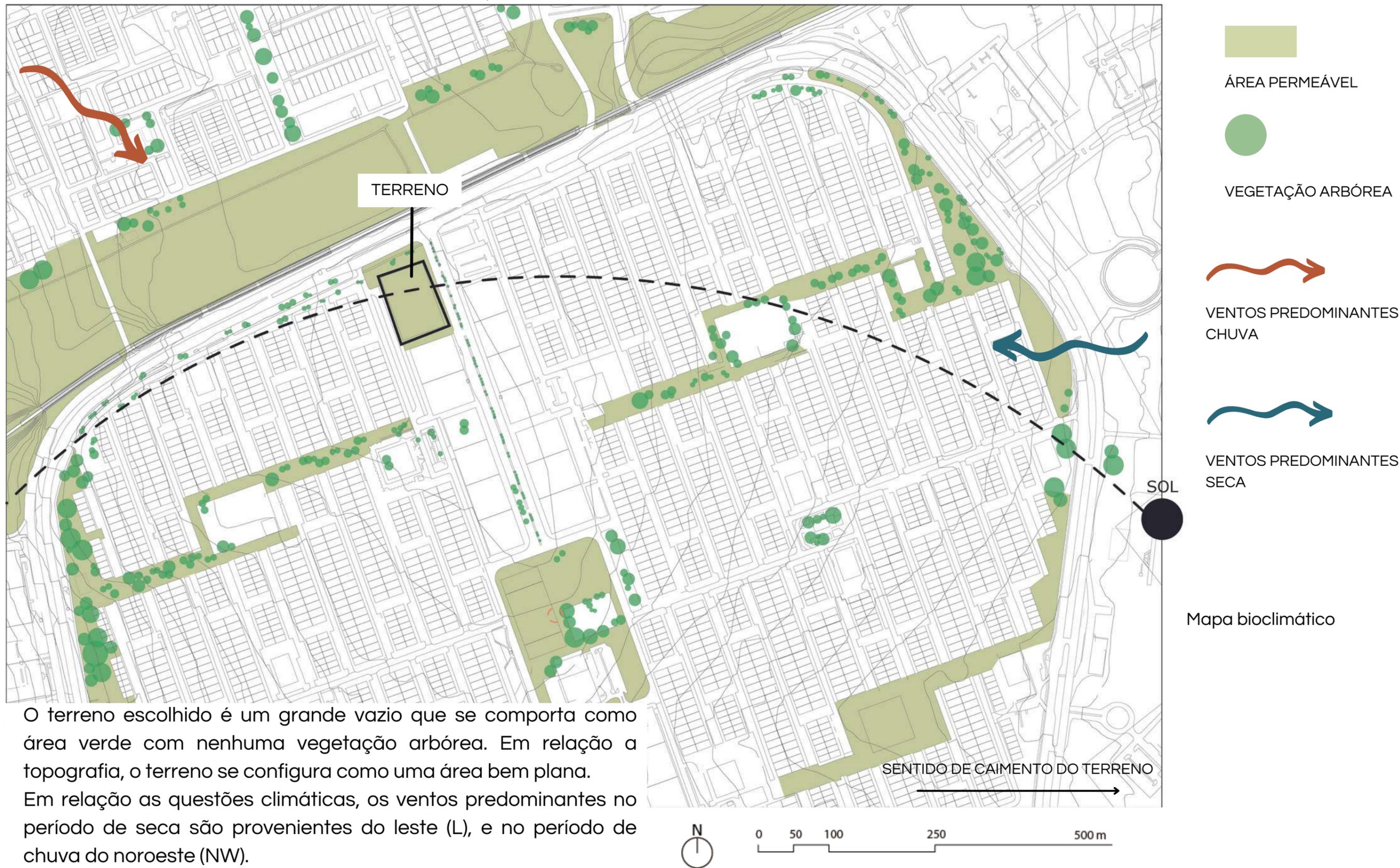
- 2 s4o centros educacionais (CED): CED 03 e CED 01, que atendem do 6º ano 9º ano e ensino m4dio;
- 3 s4o centros de ensino fundamentais (CEF): CEF 08, que atende do 6º ano 9º ano e, CEF 05 e CEF 10, que atendem do 1º ano 9º ano;
- 3 s4o escolas classes (EC): EC 06, EC 07 e EC 08, que atendem da pr4-escola at4 o 5ºano;
- 1 escola t4cnica.

A regional de educa4o do Guar4 tamb4m 4 respons4vel pela RA da Estrutural, por isso nesta localidade tamb4m se situam algumas escolas, assim como as escolas do Guar4, tamb4m, recebem estudantes de l4.



Mapa das escolas no Guar4 II

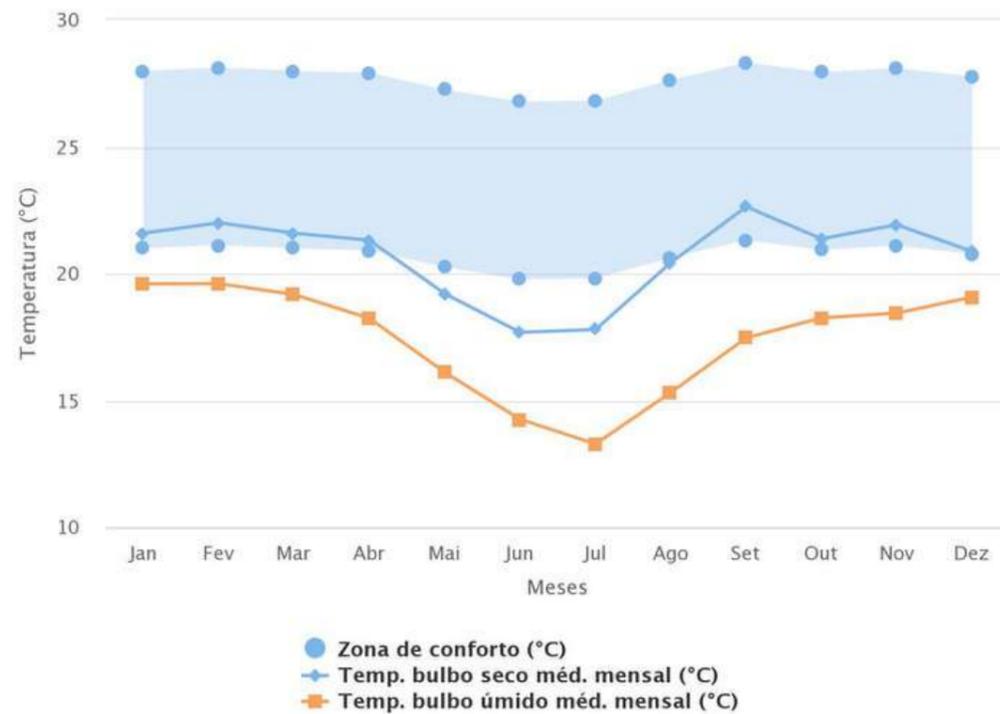
CONDICIONANTES BIOCLIMÁTICAS | GUARÁ



O terreno escolhido é um grande vazio que se comporta como área verde com nenhuma vegetação arbórea. Em relação a topografia, o terreno se configura como uma área bem plana. Em relação as questões climáticas, os ventos predominantes no período de seca são provenientes do leste (L), e no período de chuva do noroeste (NW).

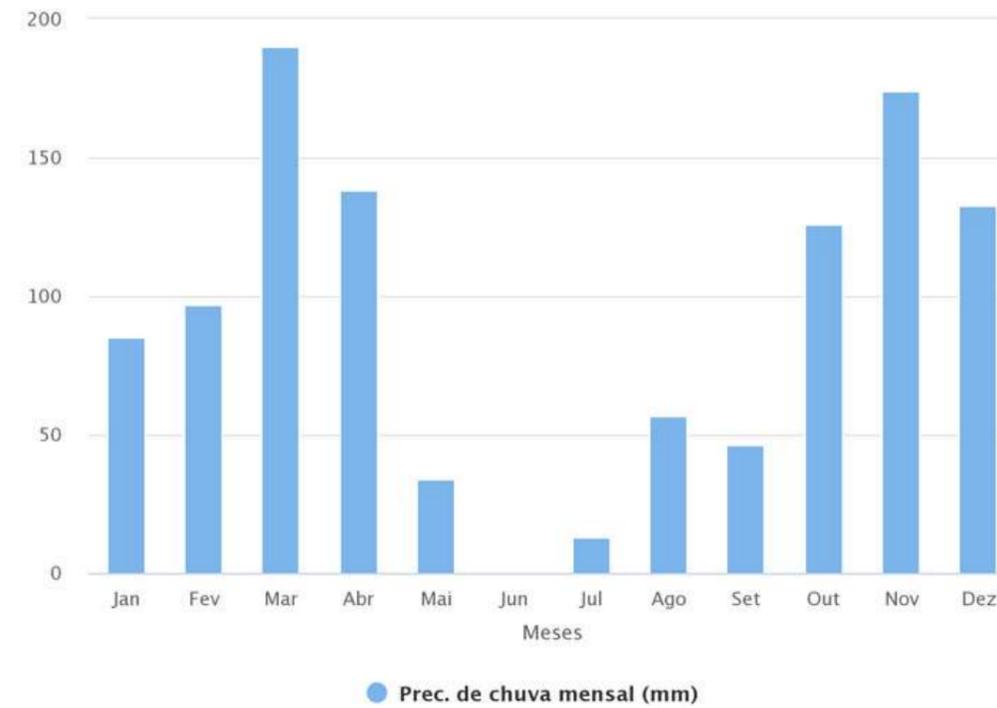
DADOS CLIMÁTICOS | BRASÍLIA

Gráfico das temperaturas



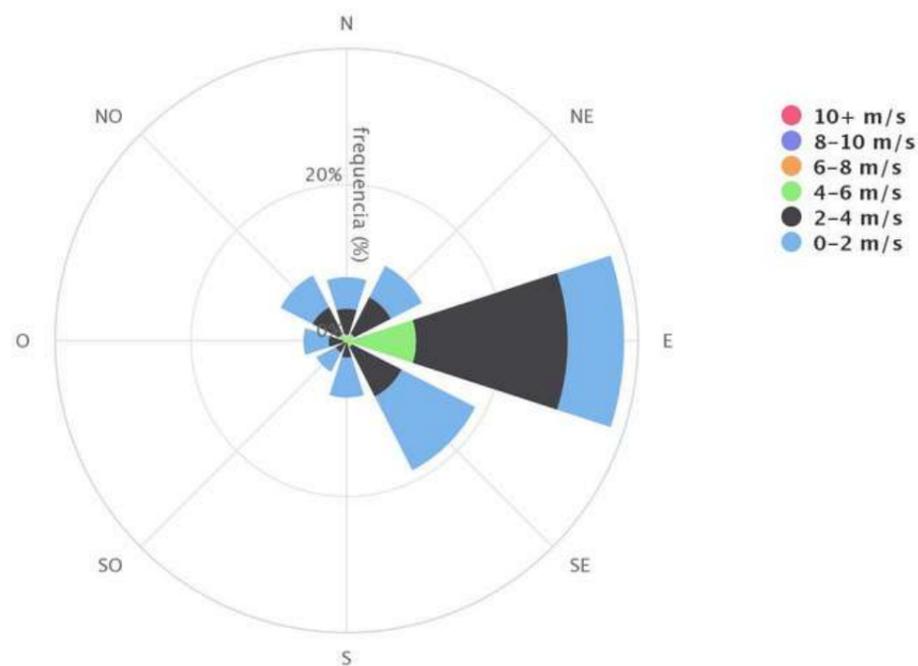
Highcharts.com

Gráfico de Chuva



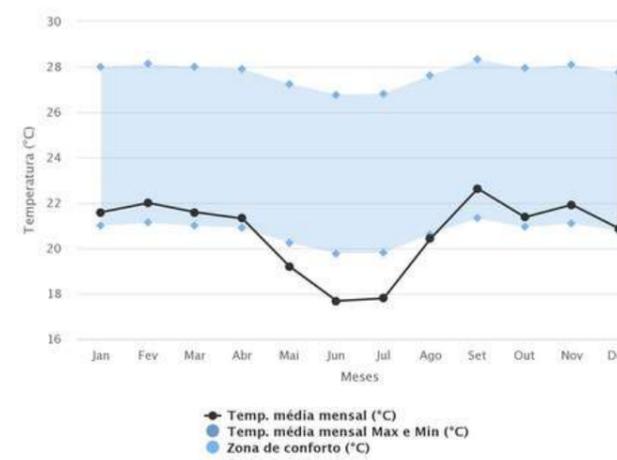
Highcharts.com

Gráfico Rosa dos Ventos



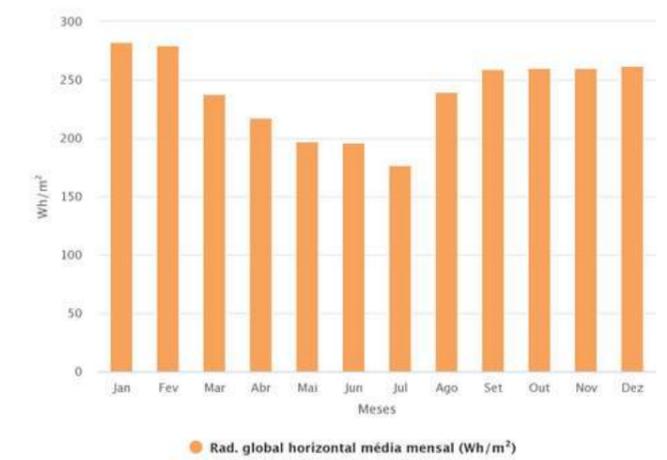
Highcharts.com

Gráfico de temperatura e zona de conforto



Highcharts.com

Gráfico de radiação média mensal



Highcharts.com

Fonte: Projeteee
<http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/>

MOBILIDADE URBANA | GUARÁ

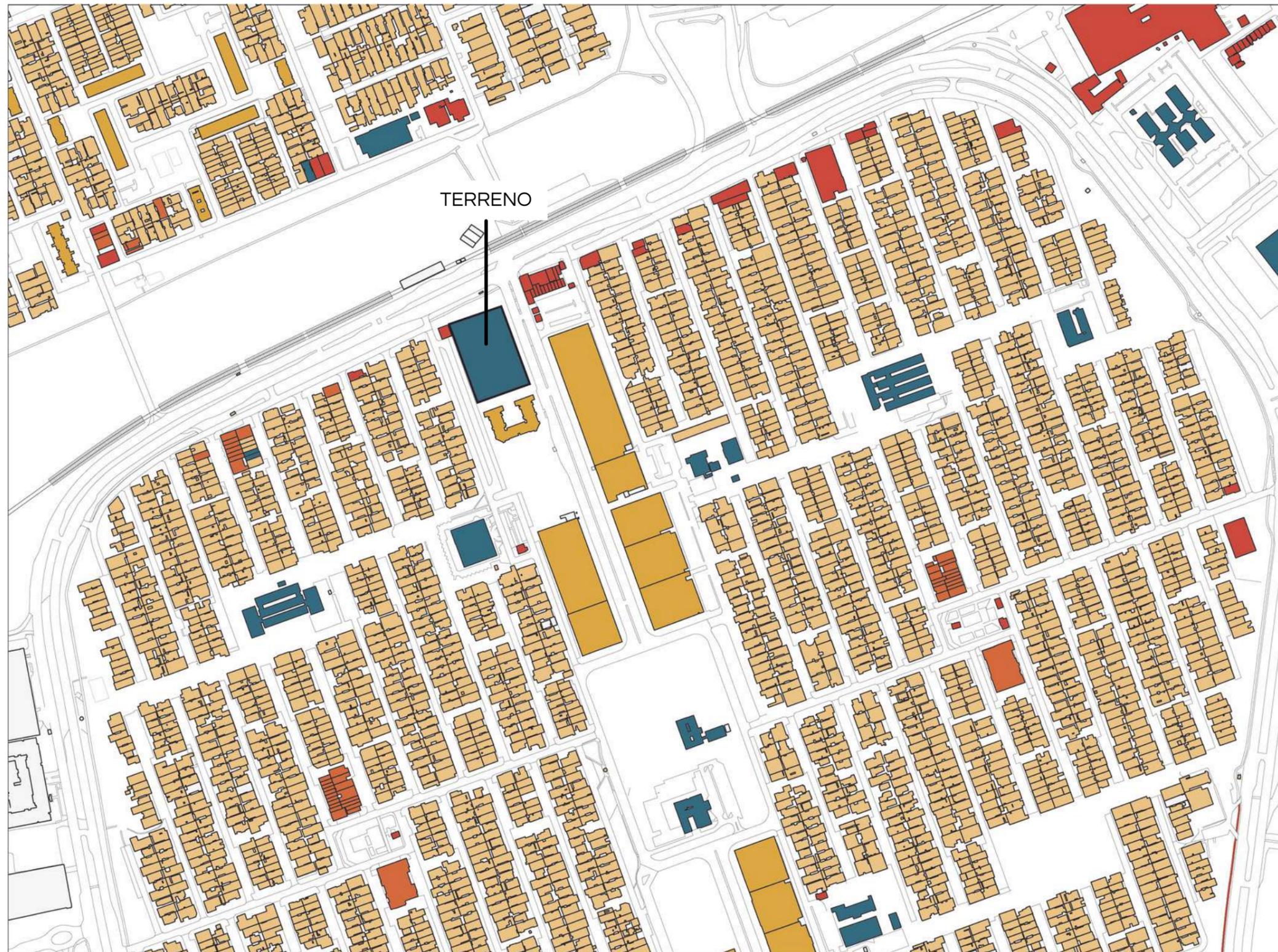


O terreno está localizado próximo a transição do Guará I para o Guará II. A localidade é parcialmente atendida por ciclovias - há algumas interrupções ao longo do percurso que contorna o Guará II. Em relação ao transporte público, é possível afirmar que o lote é bem atendido, por estar situado as margens das duas vias que são rotas de ônibus - via contorno e a principal - e em frente a uma estação de metrô. Além disso, ao lado do terreno existe um estacionamento público.

- ROTA DE ÔNIBUS
- CICLOVIA
- ESTACIONAMENTO
- PONTO DE ÔNIBUS
- ESTAÇÃO DE METRÔ

Mapa do sistema viário operacional

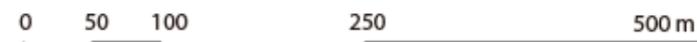
USO DO SOLO | GUARÁ



O mapa de uso do solo mostra que, de acordo com a LUOS, o lote escolhido é destinado ao uso institucional. Os demais lotes estão marcados de acordo com a realidade, e não conforme a LUOS. Sendo assim, é notável a predominância das residências unifamiliares, bem como a concentração dos edifícios multifamiliares no centro, na Av. Central do Guará, onde também está o terreno, e uma concentração de lotes comerciais no lado direito do terreno, e os lotes iniciais das ruas que estão voltadas para Av. Contorno, a principal.

- HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
- HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR
- USO MISTO
- COMERCIAL
- INSTITUCIONAL

Mapa de uso do solo



TERRENO



O principal critério para a escolha do terreno foi achar um lote vazio na região, cujo o uso do solo, de acordo com a LUOS, pudesse abrigar o uso institucional. Além disso, outros critérios de escolha foram a topografia do terreno, de preferência plana, a proximidade com o transporte público – ônibus e metrô – e a proximidade com a comunidade, possibilitando o fácil acesso.

Portanto, este terreno atende a todos os critérios acima citados: ele está situado em frente a uma estação de metrô, margeia as principais avenidas do Guará, onde os ônibus circulam, as casas e edifícios familiares compõem seu entorno, mas também alguns pontos de comércio, além de estar locado perto da transição do Guará I para o II, podendo atender as duas localidades.

- Área: 5.400 m²
- Uso do solo possível: institucional educacional
- Coeficiente de aproveitamento: 2,35
- Taxa de ocupação: 60%
- Taxa de permeabilidade: 30%
- Altura máx.: 15,5 m
- Sem afastamentos mínimos necessários

06

DIRETRIZES DE
PROJETO

DIRETRIZES

A proposta do projeto é introduzir no Guará, um novo modelo de escola inspirado na pedagogia Waldorf para atender crianças com idade entre 4 – 10 anos, criar ambientes físicos que sejam capazes de atender tanto as necessidades pedagógicas da escola, quanto seja um ambiente acolhedor e agradável aos alunos, inspirados nos princípios arquitetônicos que marcam as escolas Waldorf espalhadas pelo mundo.

Da questão pedagógica, os princípios a serem adotados são a divisão das etapas de ensino, os setênios, que influenciam em como o processo de ensino-aprendizagem ocorre, e o currículo Waldorf, focado nas artes e nas ciências, adotando disciplinas como artes plásticas, teatro, música, eiritmia, ecologia, impactando no programa arquitetônico.

No aspecto projetual, os princípios arquitetônicos a serem adotados são os seguintes: os ambientes acolhedores e aconchegantes, em especial para a educação infantil, podendo ser obtido através de elementos caseiros como pequenos "quintais" voltadas para a sala de aula, além dos pequenos ambientes de vivências - nichos, cantos e recantos; o agrupamento das classes formando pequenas vilas; o centro da escola ser habitado pelos espaços comuns de convivência; os espaços artísticos para atender a demanda pedagógica; a questão estética, valorizando os materiais naturais e a presença abundante das cores; a valorização da iluminação e ventilação natural; a conexão com a natureza, através de jardins e hortas; e por último, a arquitetura sustentável.

A partir das diretrizes do FNDE para elaboração de projetos escolares, definiu-se a seguinte divisão entre as classes:

- Educação infantil: 15 alunos/sala
- Ensino fundamental : 30 alunos/sala

Dessa forma, prevê-se 4 salas de aula para as crianças entre 4-5 anos, sendo 2 para cada série; e 5 salas de aula para quem tem entre 6-10 anos, sendo 1 sala para cada série.

Portanto, a escola tem a capacidade de atender até 210 alunos por turno.

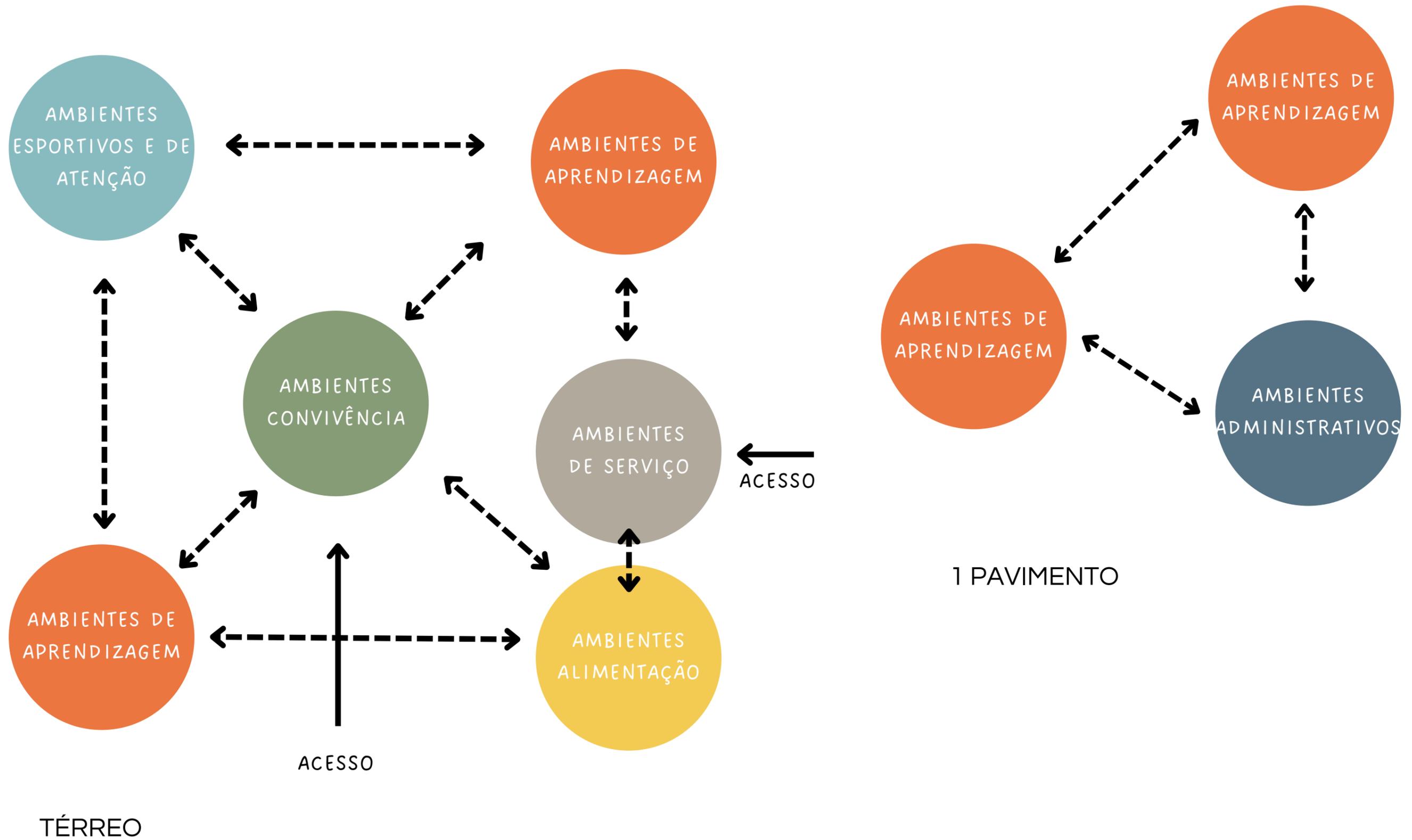
O programa de necessidades foi dividido em 06 eixos norteadores, inspirados na divisão proposta pelos manuais de elaboração de edifícios escolares do FNDE, sendo eles:

- ambientes administrativos
- ambientes de aprendizagem
- ambientes de serviço
- ambientes de alimentação e atenção
- ambientes esportivos
- ambientes de vivência

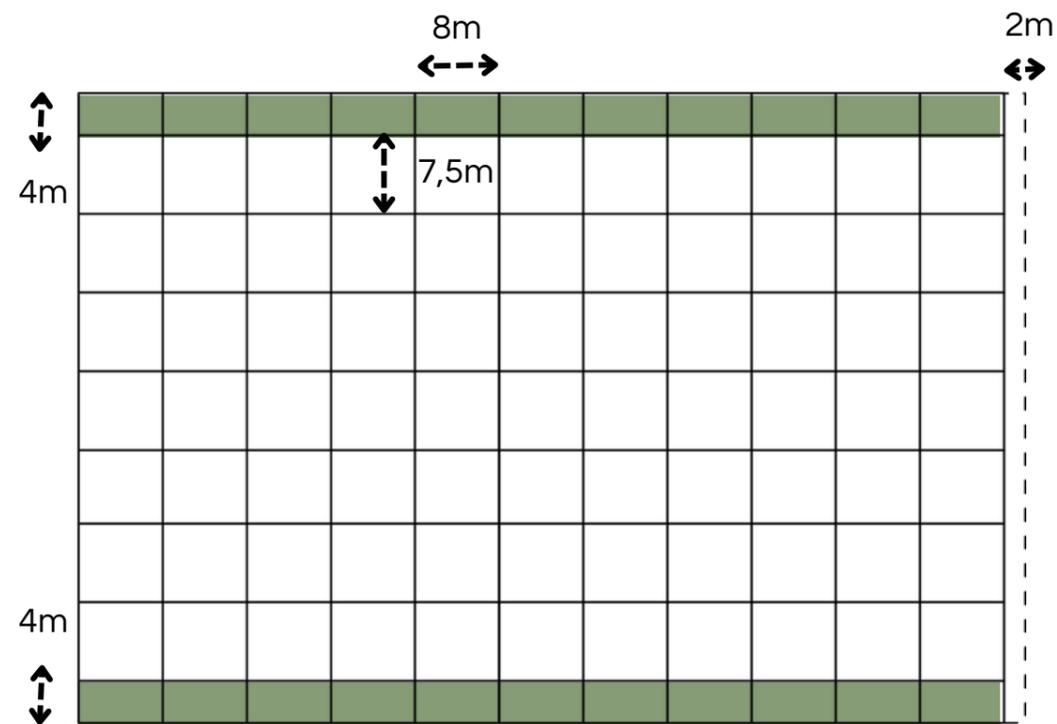
PROGRAMA DE NECESSIDADES

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS			AMBIENTES DE APRENDIZAGEM			AMBIENTES DE SERVIÇO		
AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)	AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)	AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)
Recepção	01	22,3	Sala de aula 01 (infantil)	02	56 (3,7m²/aluno)			
Secretaria	01	34,9	Sala de aula 02 (infantil)	02	56,5 (3,7m²/aluno)			
Direção	01	11,1	Sala de aula 01 (fundamental)	02	56 (1,8m²/aluno)			
Vice - direção	01	10,8	Sala de aula 02 (fundamental)	03	56,5 (1,8m²/aluno)			
Coord. pedagógica	01	10,5	Teatro	01	191,4	Cozinha	01	58,4
Orientador educacional	01	10,3	Biblioteca	01	287,6	Pré - higienização	01	5,3
SEAA	01	10,2	Brinquedoteca	01	231	Despensa	01	13,1
Sala dos professores/ convivência/ copa	01	55,4	Sala de artes	01	53,3	DML	01	5,2
Sanitários (misto)	02	3	Sala de música	01	53	Área de serviço	01	10,9
Arquivo	01	16	Sala de teatro e eurtmia	01	57,1	Vestiário feminino	01	15,8
Repografia	01	10,5	Sala multimídia	01	116,5	Vestiário masculino	01	16,6
Circulação		22,5	Sala de apoio	01	52,9	Armários (funcionários)	01	19,2
Total		220,5	Laboratório de ciências	01	56,6	Depósito de lixo	01	7,6
			Laboratório de informática	01	55,4	Área técnica (caixa d'água, depósito de gás, cisterna água da chuva)	01	91,7
			Sanitários feminino	02	22,5			
			Sanitários masculino	02	22,5	Circulação		37,7
			Sanitários feminino (2)	01	22,2	Total		243,8
			Sanitários masculino (2)	01	22,2			
			Depósito pedagógico	03	9,4			
			Circulação		120			
			Total		1.943,9			
AMBIENTES ESPORTIVOS E ATENÇÃO			AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO			AMBIENTES DE CONVIVÊNCIA		
AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)	AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)	AMBIENTE	QTD	ÁREA (m²)
Quadra poliesportiva	01	827,1	Refeitório	01	113	Pátio térreo	01	1.057,7
Vestiário feminino	01	17,2	Total		113	Pátio 1 pavimento	01	1.040,7
Vestiário masculino	01	16,9				Jardins	01	1.110,6
Vestiário fem./masc. PNE	02	5				Horta	01	209
Depósito material esp.	01	9,1				Parquinho infantil	01	419,2
Enfermaria	01	15,2				Total		3.837,2
Circulação		64,4						
Total		959,9						

ORGANOGRAMA



ZONEAMENTO

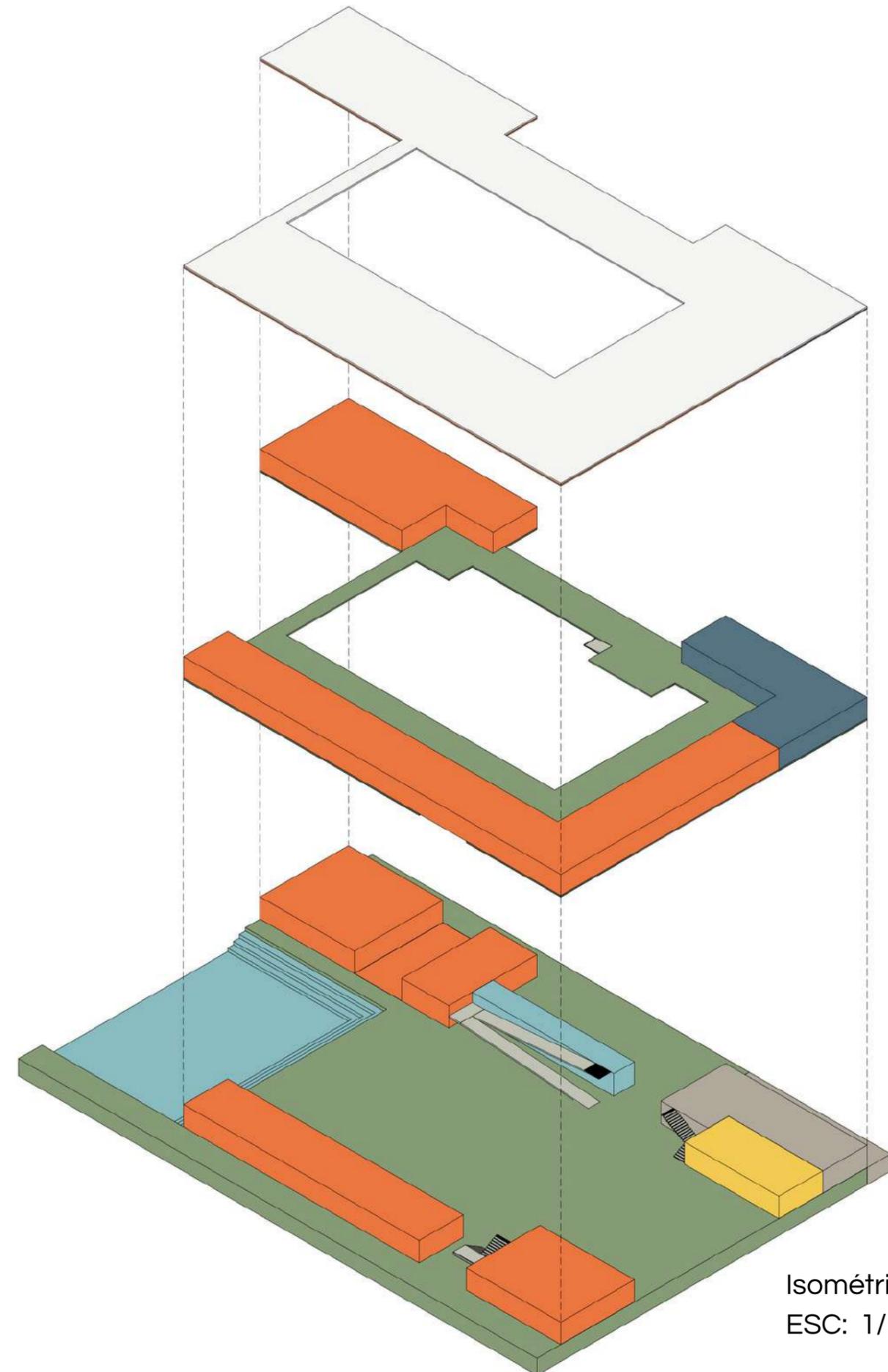


A intenção foi centralizar no projeto a área de vivência, que contempla os jardins, hortas e pátios, para enfatizar essas zonas tão importantes para uma escola Waldorf, onde as crianças poderão brincar, descansar, socializar, etc.

Nas extremidades foram dispostos os outros blocos do programa, as áreas de aprendizagem, serviço e alimentação. A zona esportiva foi desmembrada em duas partes: a quadra de esportes no fundo do terreno e os vestiário atrás da rampa.

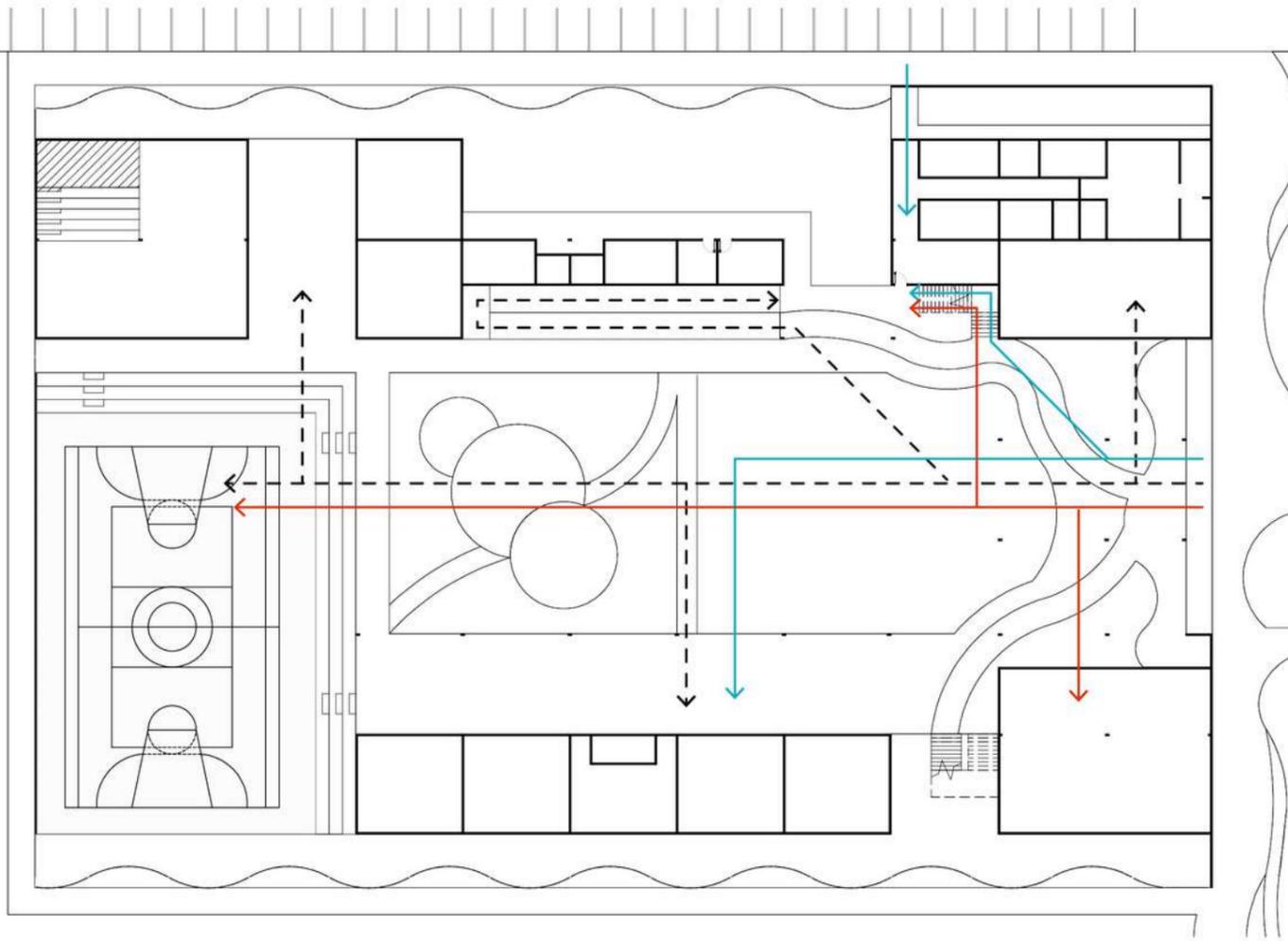
O primeiro pavimento abriga o restante do programa de aprendizado e a zona administrativa, além de um grande pátio coberto.

Foi deixado uma área verde nas laterais de 4m para criar jardins, possibilitando abertura de janelas para essa vista.

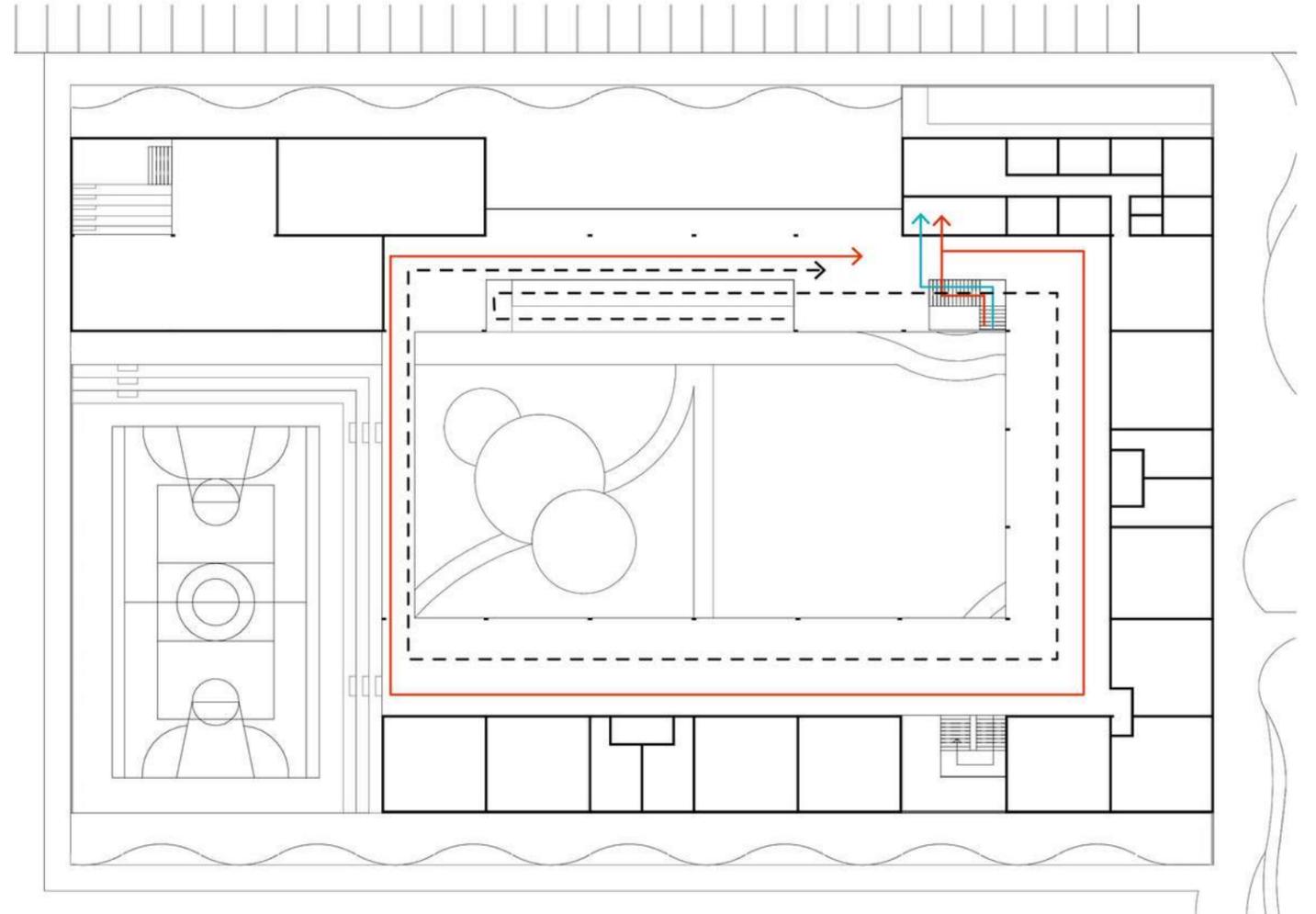


Isométrica - Zonas
ESC: 1/500

FLUXOGRAMA



TÉRREO



1 PAVIMENTO



EXTERNO



FUNCIONÁRIOS



ALUNOS

07 PROJETO



VISTA DA FACHADA PRINCIPAL

A ESCOLA



Partindo dos preceitos da pedagogia e da arquitetura escolar Waldorf, esta escola infantil, para alunos entre 4 e 10 anos, localizada no Guará, tem como ponto focal, para além do ensino e funcionalidade da edificação, a valorização dos ambientes de convivência, da natureza, e acolhimento dos alunos.

Por isso, essa construção se distribui em torno de um grande pátio central que se configura como um jardim e playground para as crianças. Os ambientes da escola se abrem para os jardins: o interno, seja diretamente no térreo, ou por meio de grandes varandas no 1 pavimento, e os externos, que marcam as laterais do terreno com árvores frutíferas.

Os espaços de aprendizagem se distribuem pelos dois andares, as salas das crianças mais novas no térreo, as salas das mais velhas em cima. Para tornar esse acesso acessível e seguro para todos, foi pensado em uma grande rampa, que se torna um dos destaque deste projeto, juntamente com a passarela treliçada, trazendo cor e personalidade a essa escola.

Um teatro se apresenta logo na entrada, podendo ser usado tanto para as atividades pedagógicas quanto para atividades para a comunidade externa. A quadra de esportes, fica ao fundo, também podendo abrigar outras atividades, e para tanto foi afundada no terreno afim de se criar alguns níveis de arquibancada. Uma brinquedoteca e biblioteca se conectam, o que pode ser considerado improvável, mas se configuram assim, em andares diferentes, para unir o aprendizado com a diversão. Estudar pode e deve ser divertido.

Além disso, uma grande horta se junta com um dos jardins laterais, trazendo essa conexão com a natureza não somente para o edifício, mas também para o processo de ensino-aprendizagem. As áreas de administração e serviço se concentram em um canto da escola, uma sobre a outra.

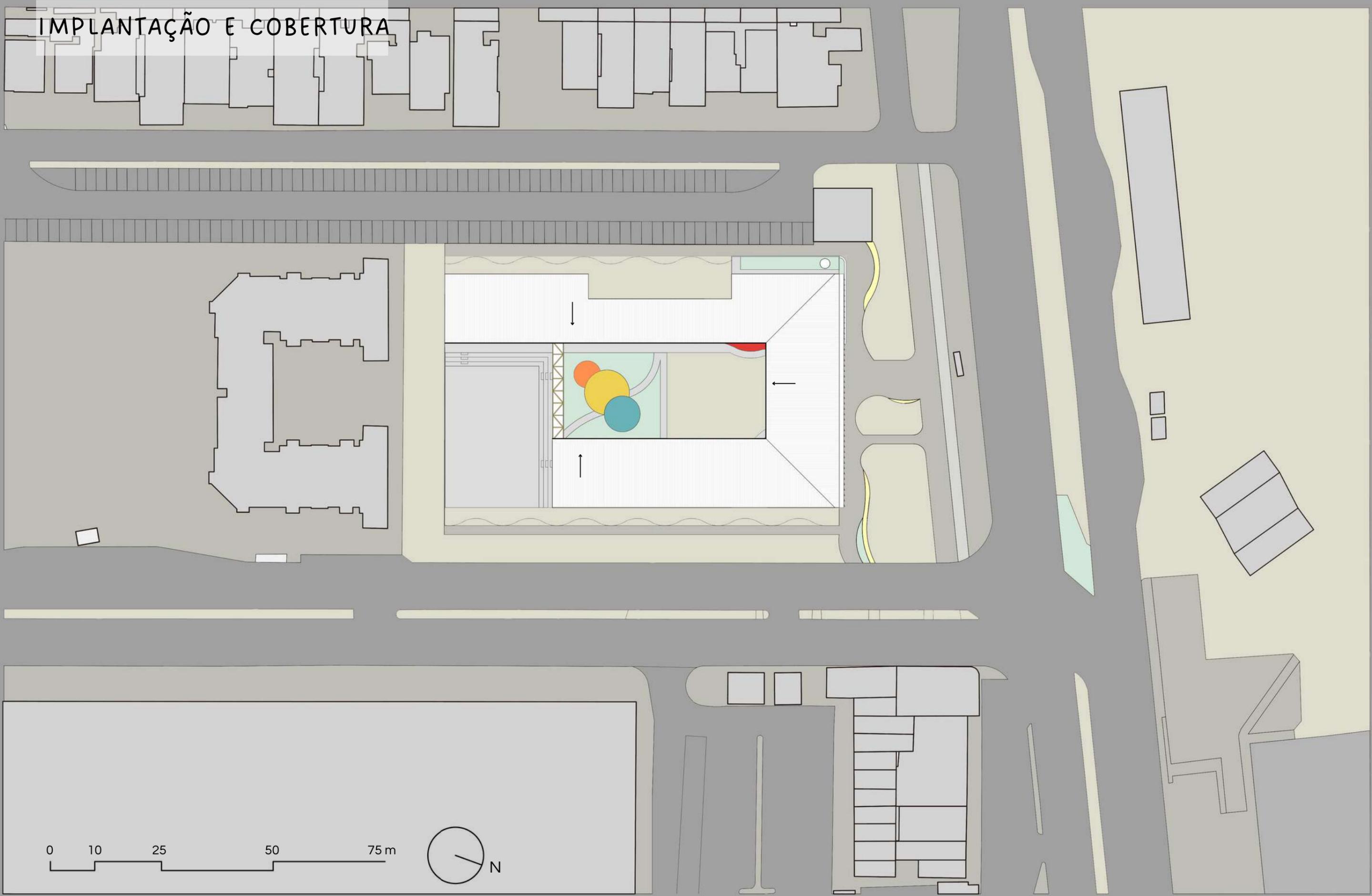
Para trazer a sensação de aconchego e acolhimento para os alunos, o uso da madeira se fez em abundância: nas janelas e portas, no teto, nos móveis, nos brinquedos, etc., assim como o aproveitamento da luz e ventilação natural, por meio de grandes janelas voltadas para os jardins. Em todos os ambientes, a mobília foi pensada para ser multifuncional, atender as necessidades pedagógicas da escola e as vontades dos alunos: socialização, lazer e descanso.

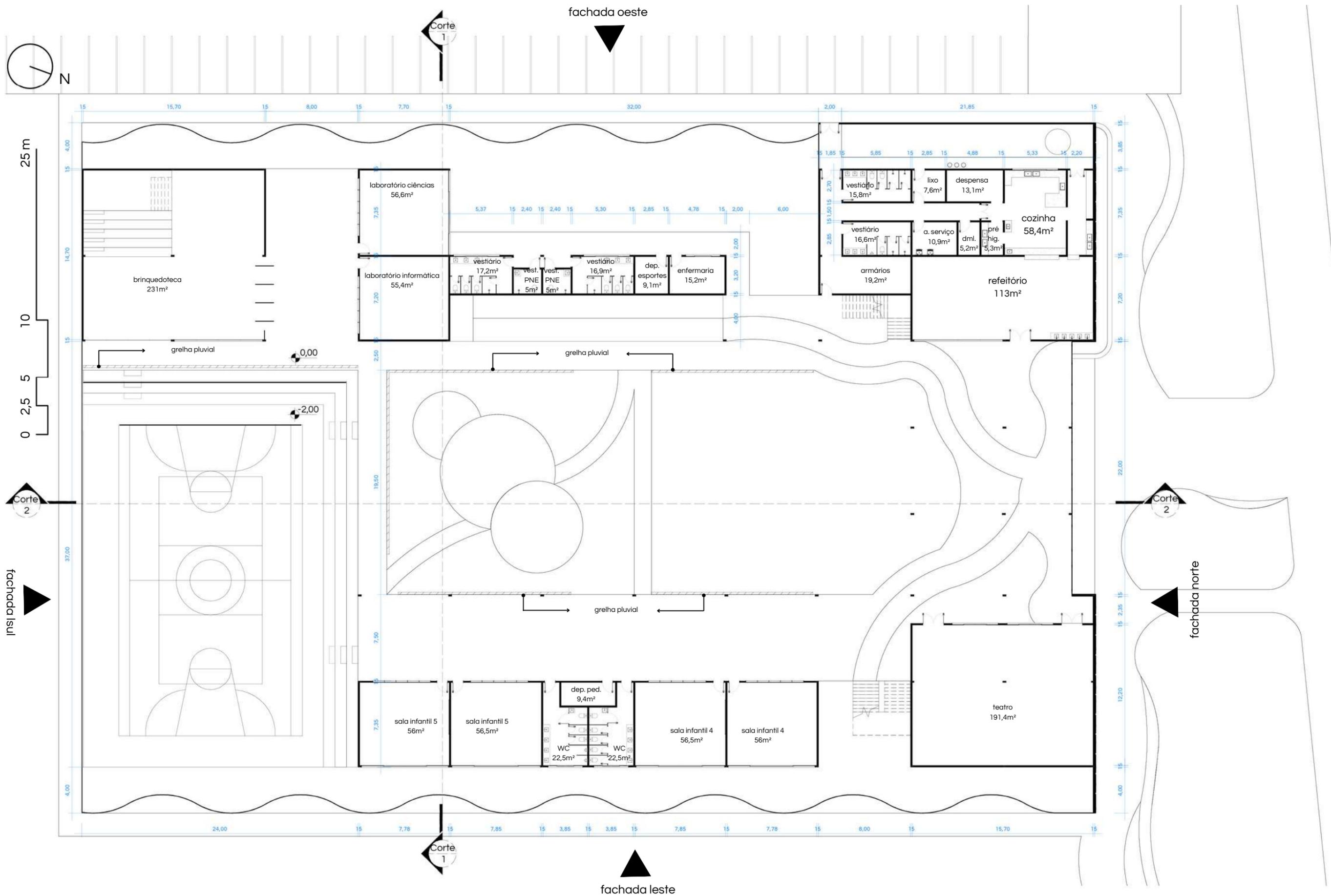
Uma escola colorida, divertida, arborizada, agradável, e mais que tudo, funcional.



VISTA DA ENTRADA PRINCIPAL

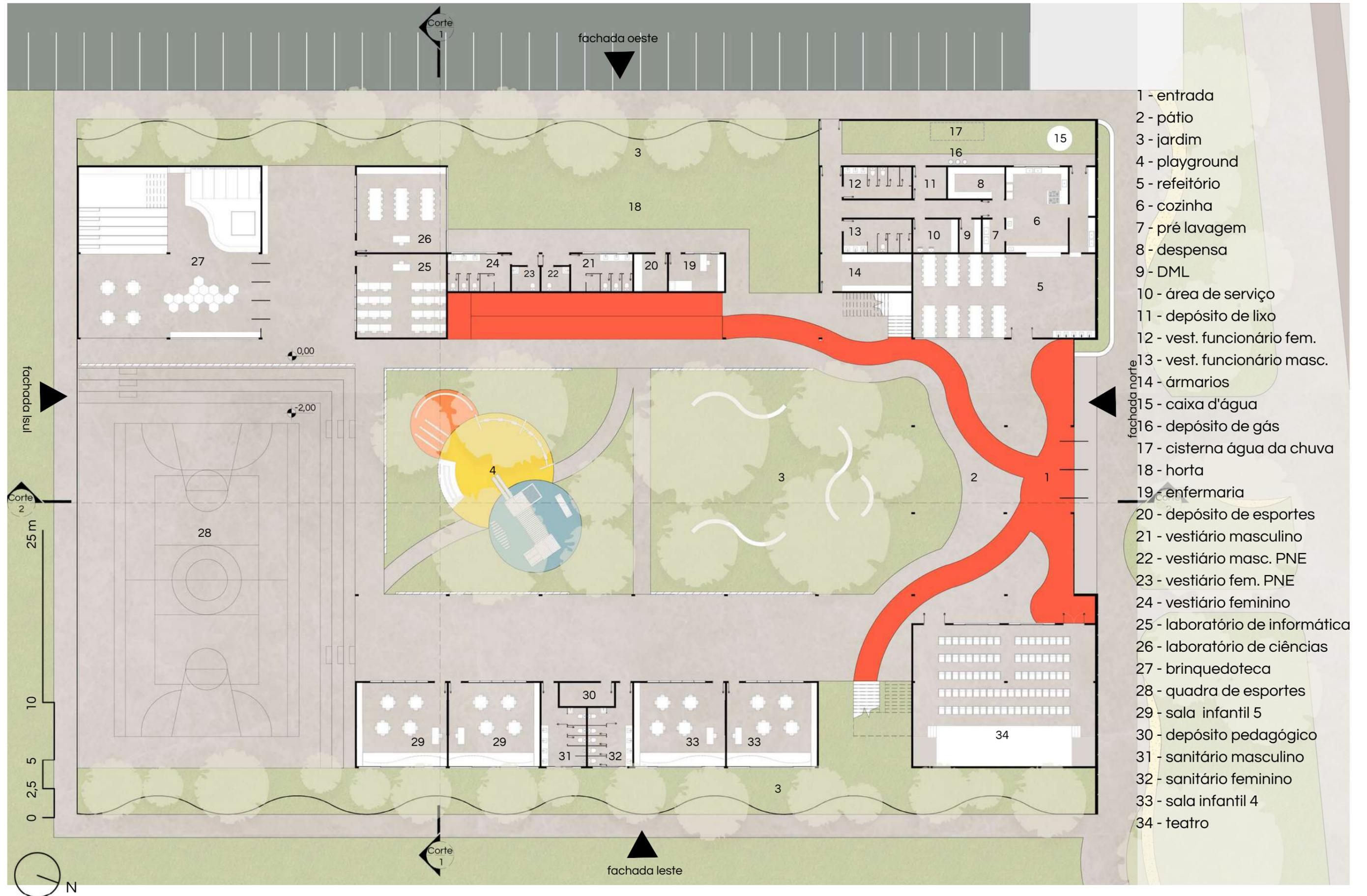
IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

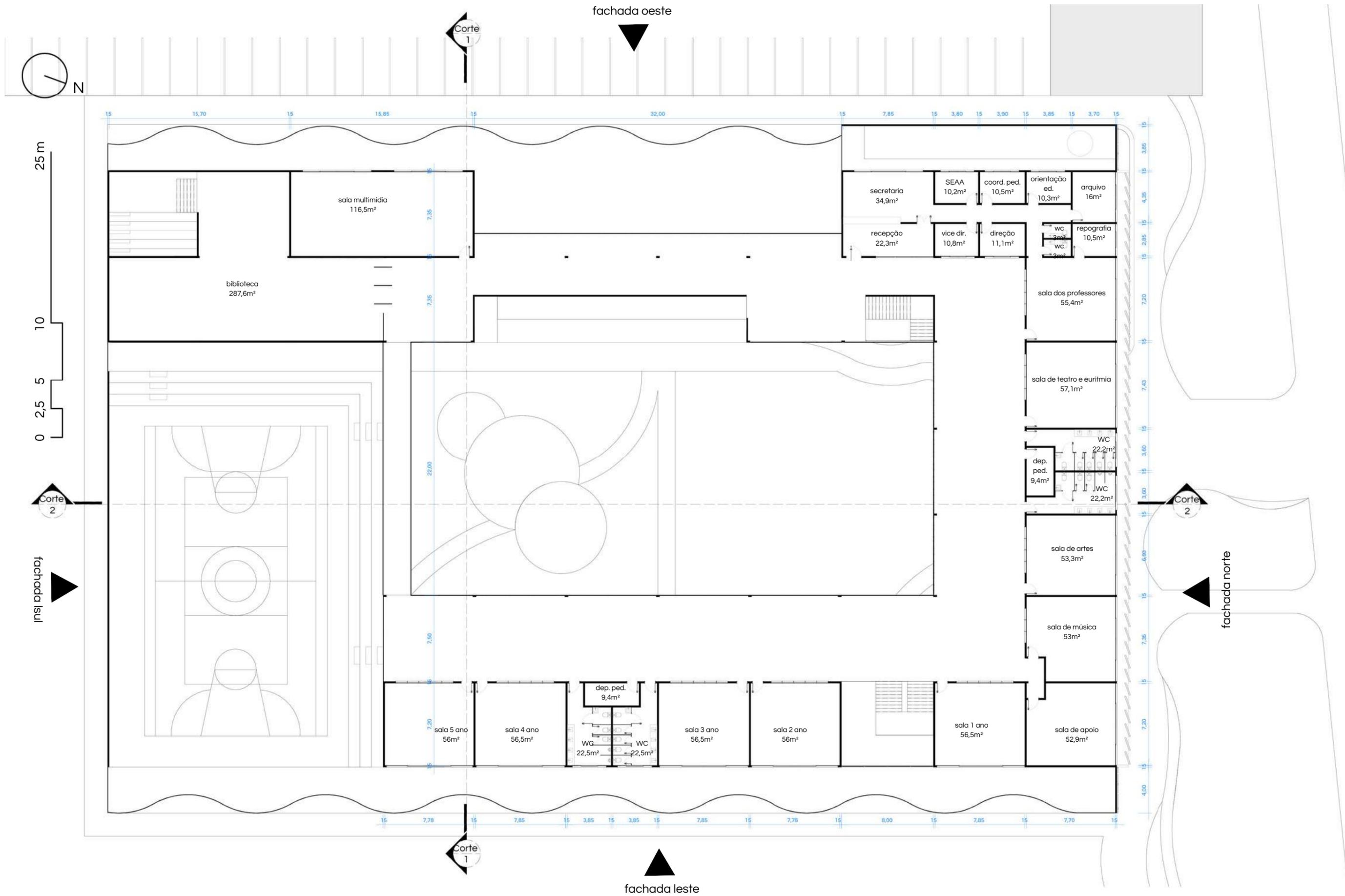




PLANTA TÉRREO

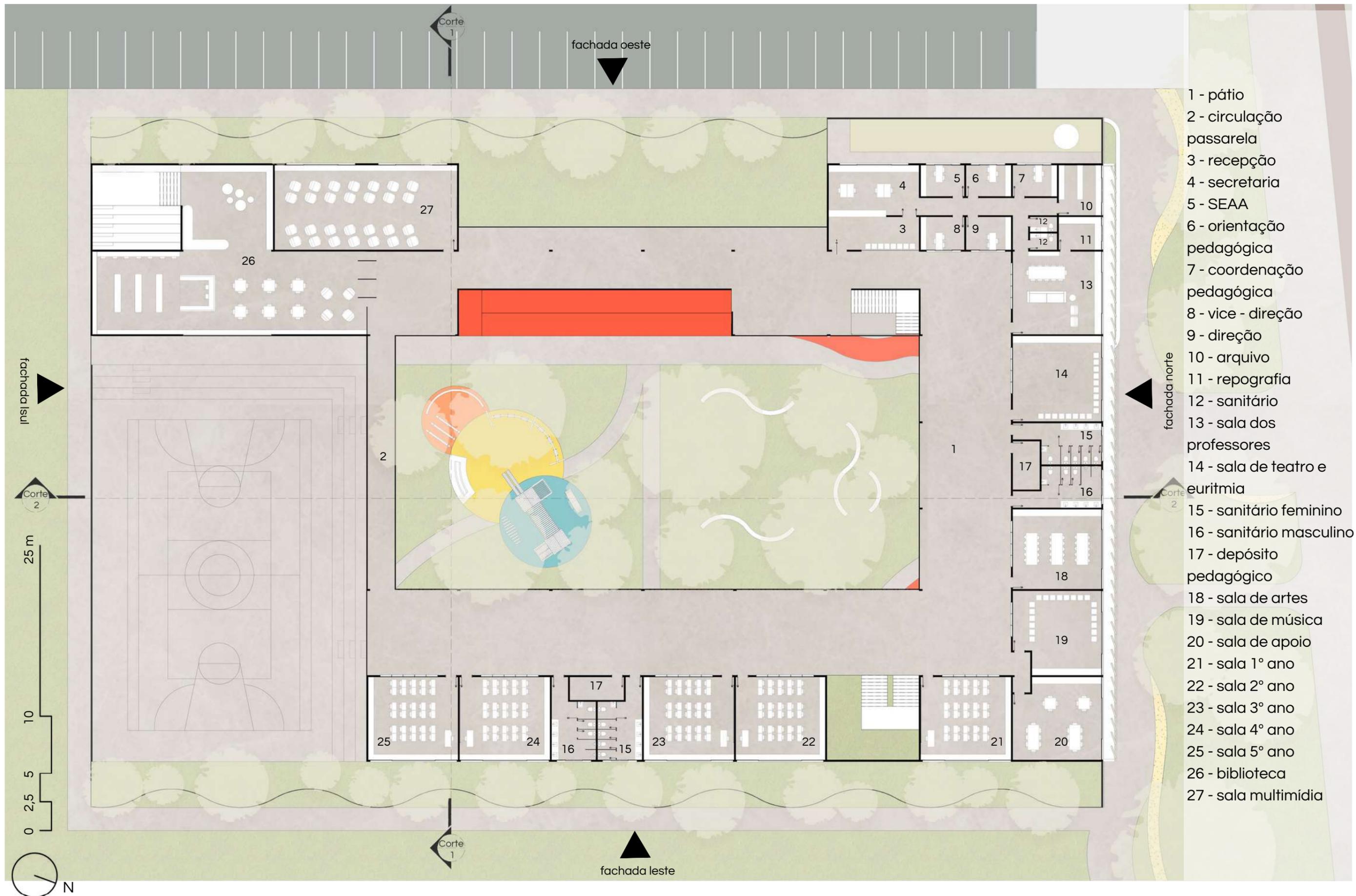
PLANTA LAYOUT TÉRREO





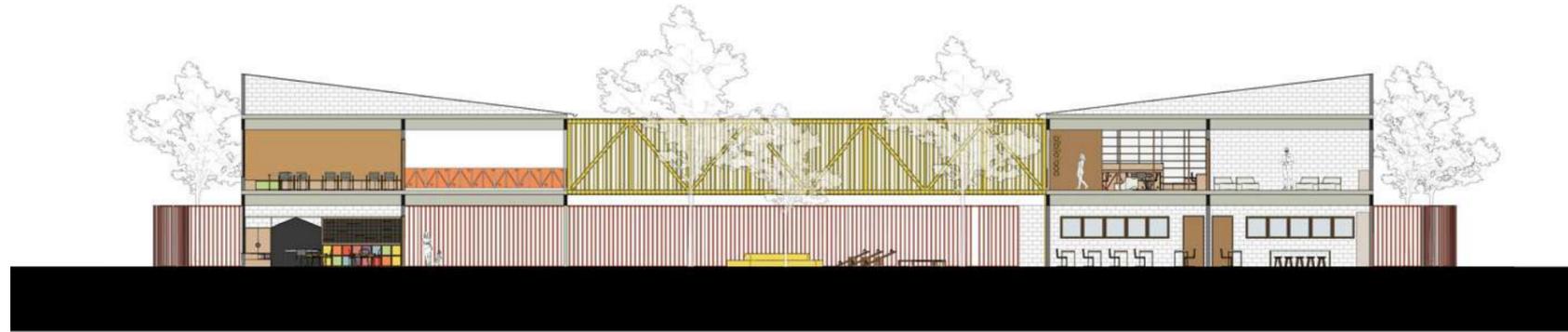
PLANTA 1 PAVIMENTO

PLANTA LAYOUT 1 PAVIMENTO

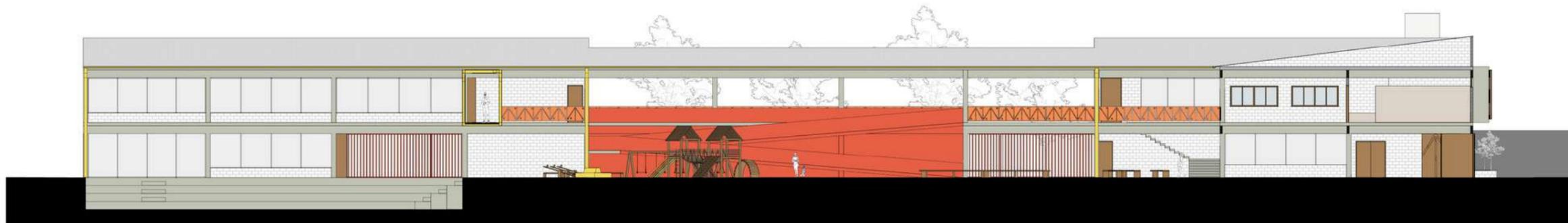


- 1 - pátio
- 2 - circulação passarela
- 3 - recepção
- 4 - secretaria
- 5 - SEAA
- 6 - orientação pedagógica
- 7 - coordenação pedagógica
- 8 - vice - direção
- 9 - direção
- 10 - arquivo
- 11 - repografia
- 12 - sanitário
- 13 - sala dos professores
- 14 - sala de teatro e eurytmia
- 15 - sanitário feminino
- 16 - sanitário masculino
- 17 - depósito pedagógico
- 18 - sala de artes
- 19 - sala de música
- 20 - sala de apoio
- 21 - sala 1º ano
- 22 - sala 2º ano
- 23 - sala 3º ano
- 24 - sala 4º ano
- 25 - sala 5º ano
- 26 - biblioteca
- 27 - sala multimídia

CORTES



CORTE 1



CORTE 2



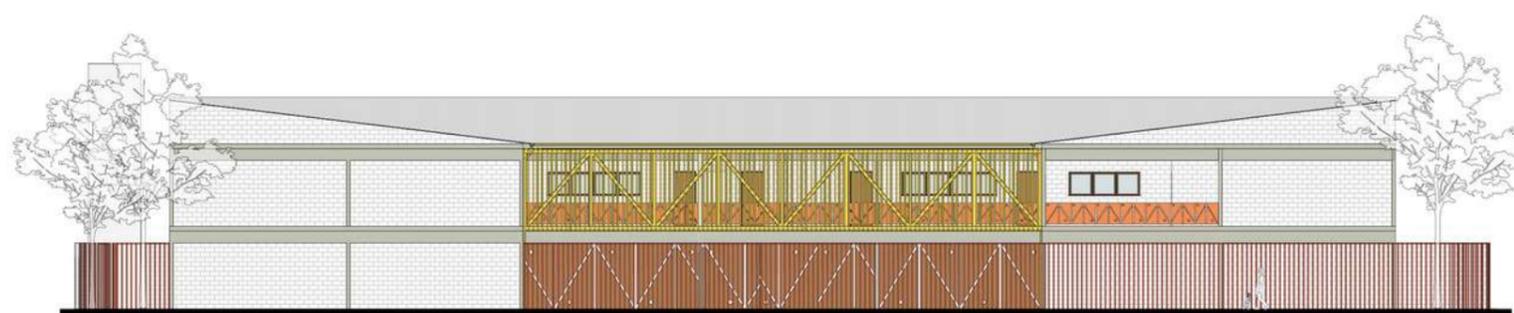
FACHADAS



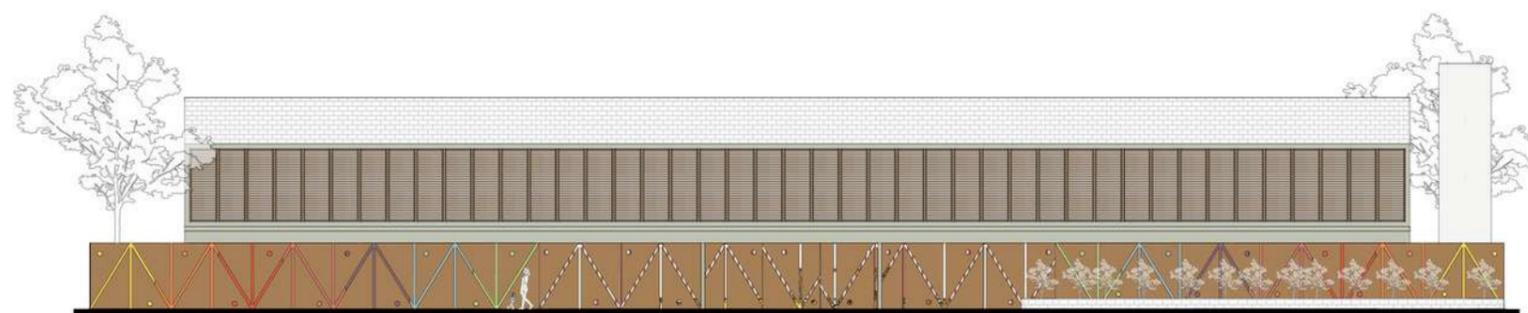
FACHADA LESTE



FACHADA OESTE



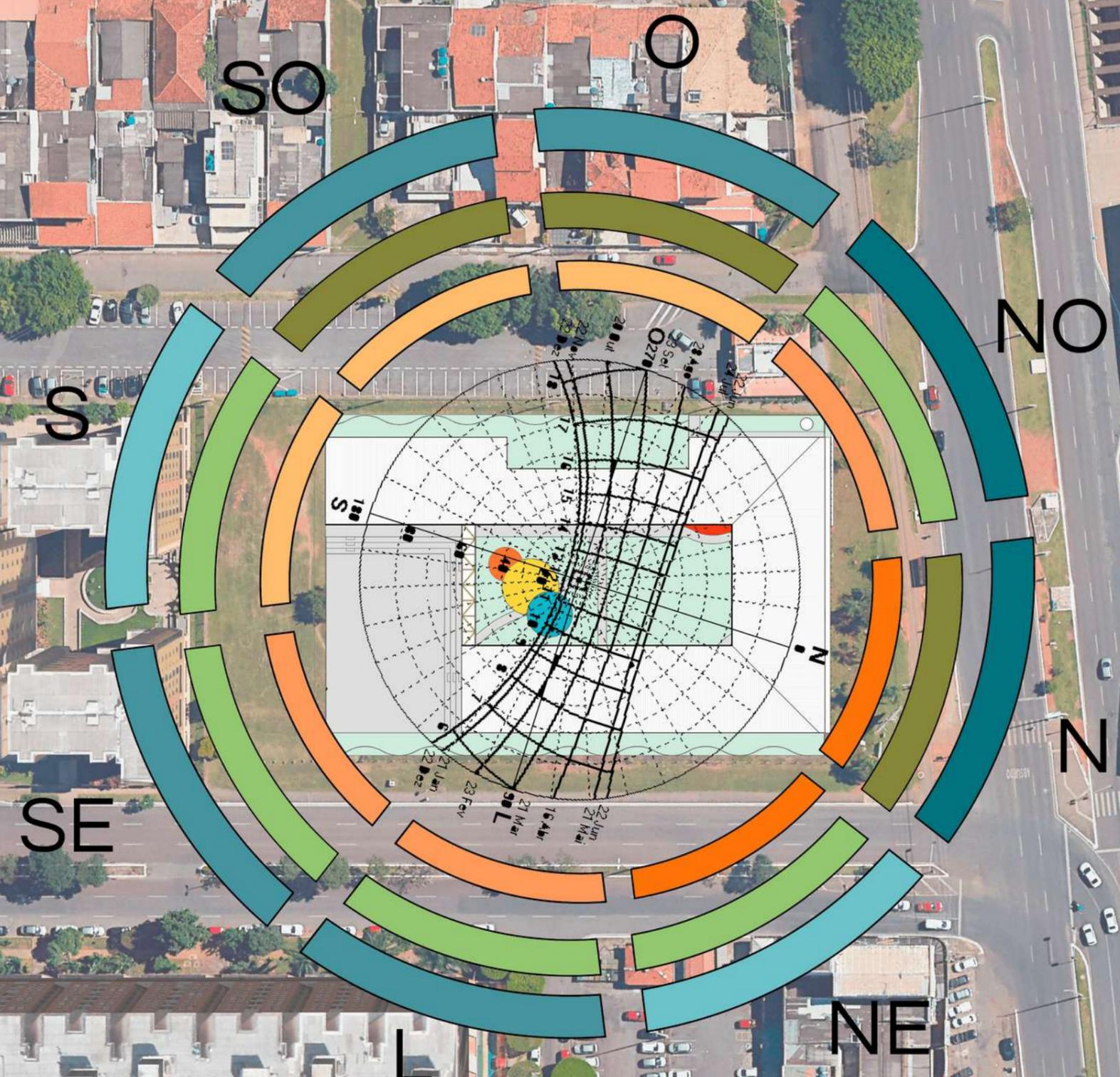
FACHADA SUL



FACHADA NORTE

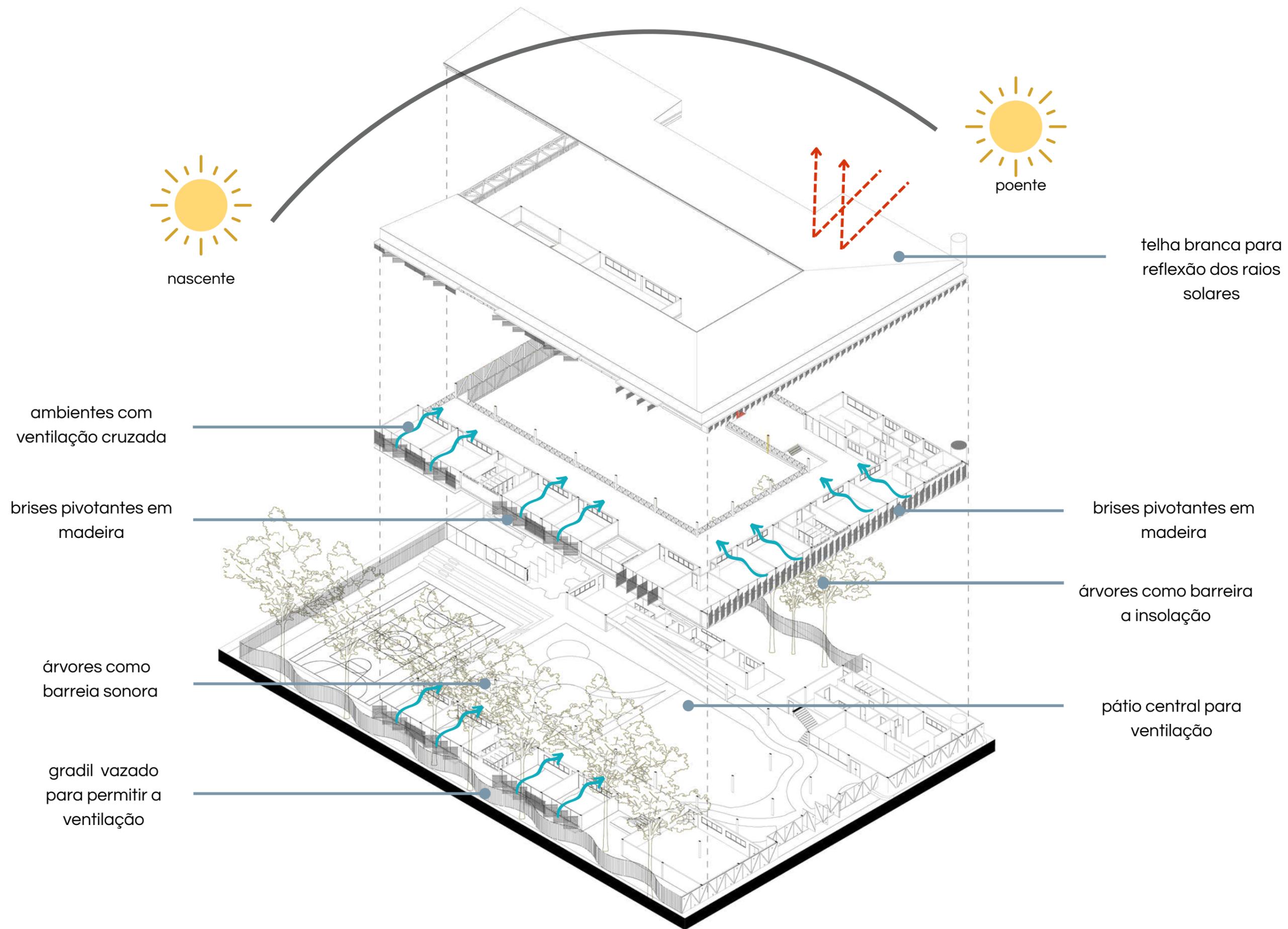


BIOCLIMATISMO

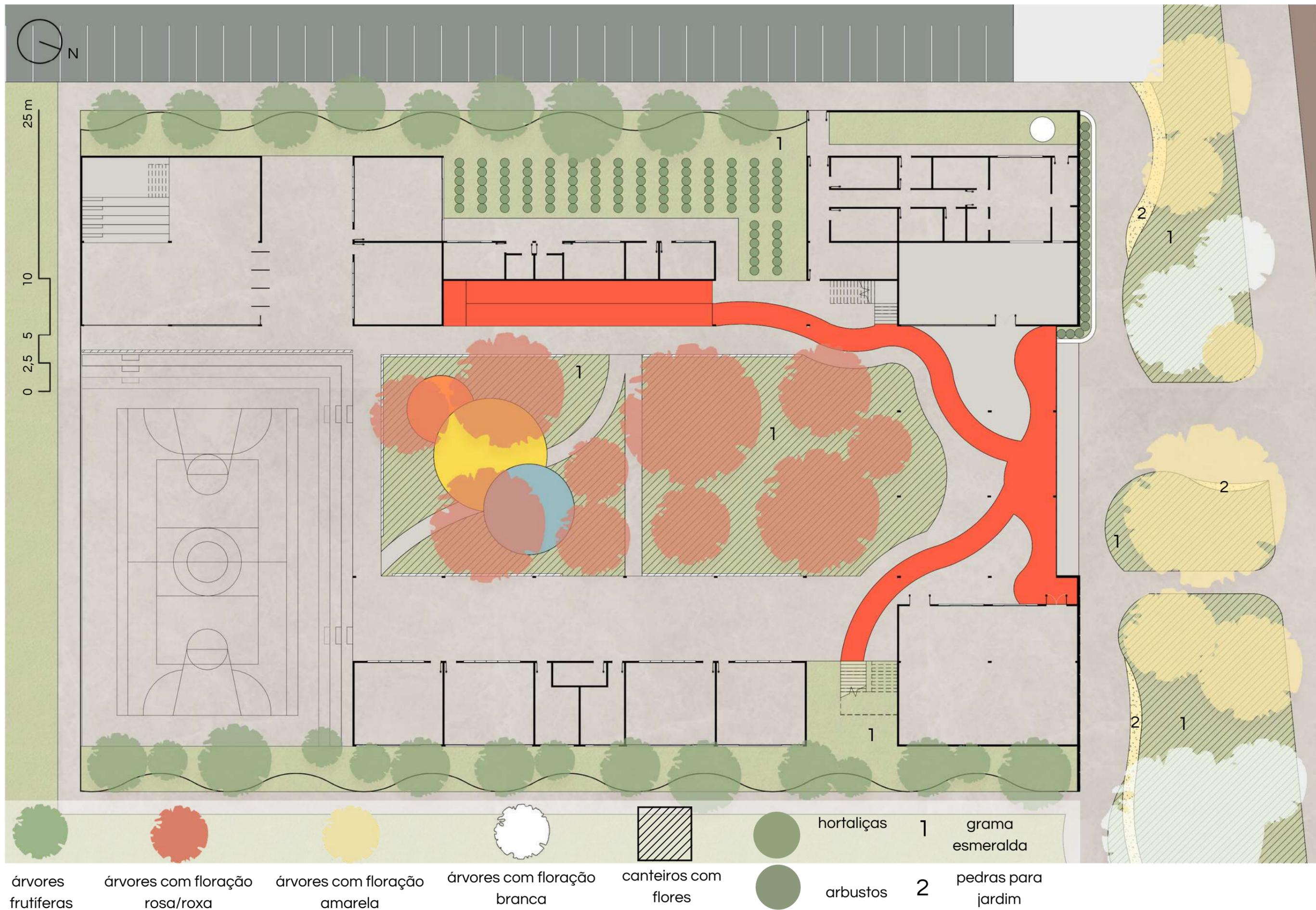


Pensando na orientação solar e na melhor aproveitamento da ventilação natural, optou-se por criar aberturas apenas para o nascente - leste - e para o norte. Para o poente - oeste - só foi aberto esquadrias quando extremamente necessário, como no caso das salas administrativas.

Ainda assim, para minimizar eventuais desconfortos térmicos e sonoros, nas fachadas leste e oeste foram implementos jardins arborizados, e na fachada norte e leste, um sistema de brises pivotantes.



PAISAGISMO





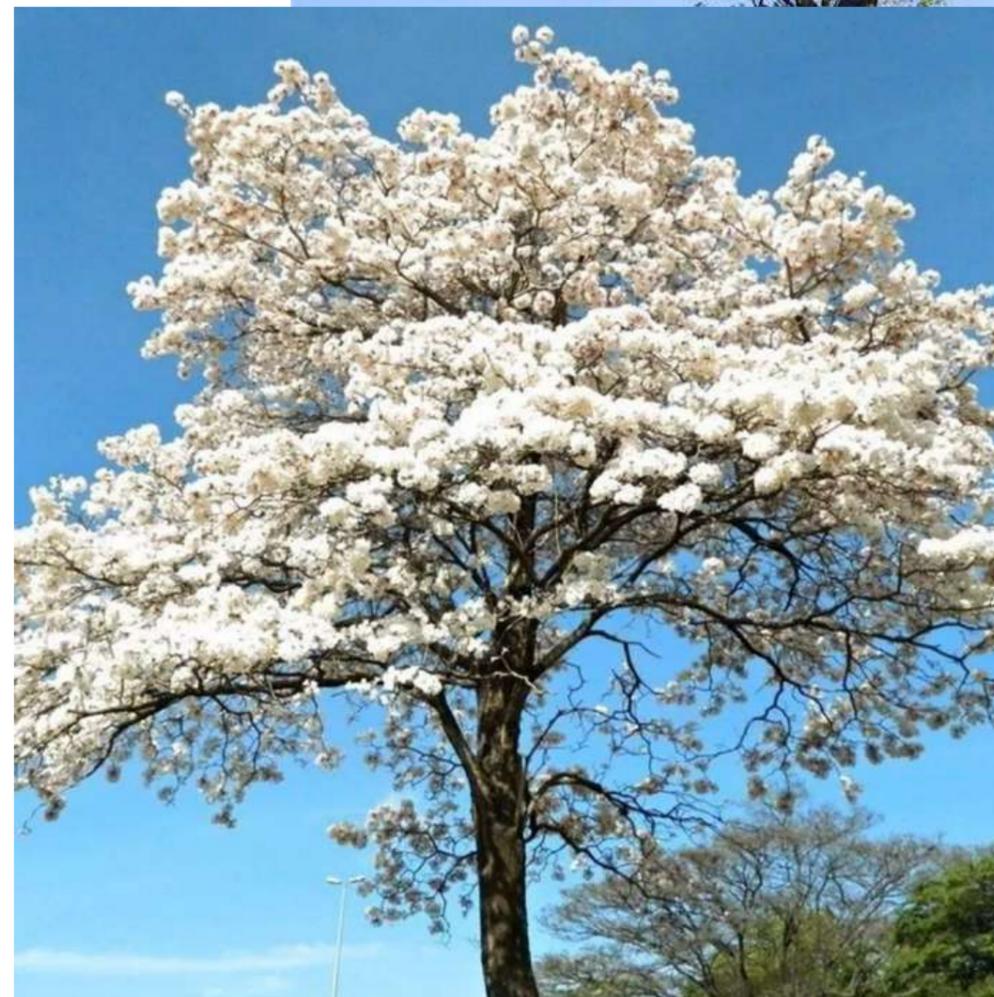
paineira rosa



quaresmeira



ipê amarelo



ipê branco



moreia



dracena

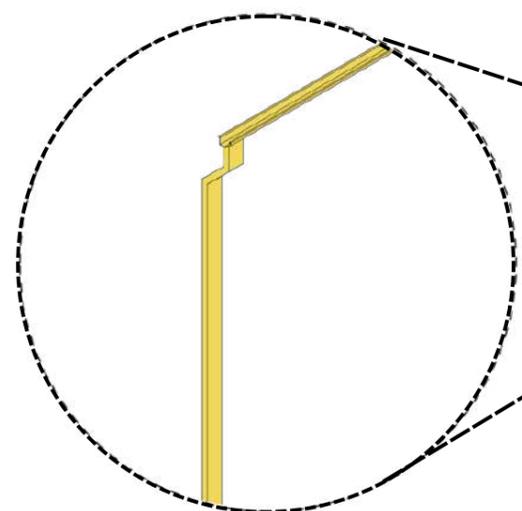
VISTA DO PLAYGROUND





VISTA DO PLAYGROUND

ESTRUTURA E MATERIALIDADE

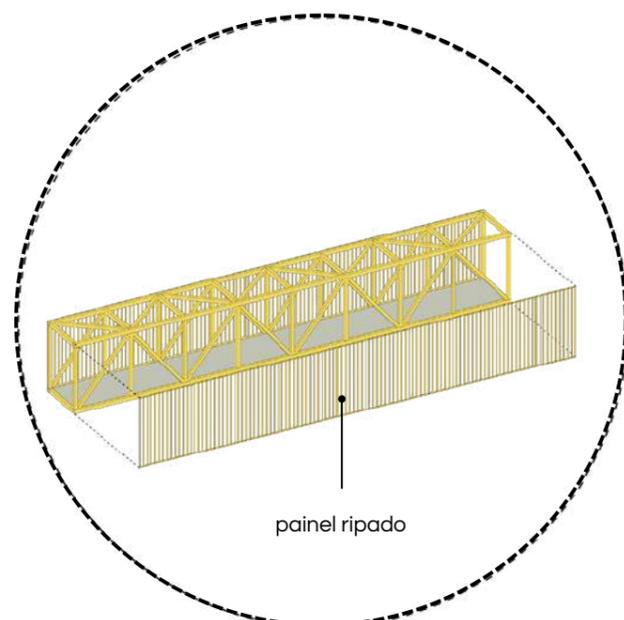


detalhe - calha
esc 1/50

telha termoacústica -
"sanduíche"

calha

laje com EPS



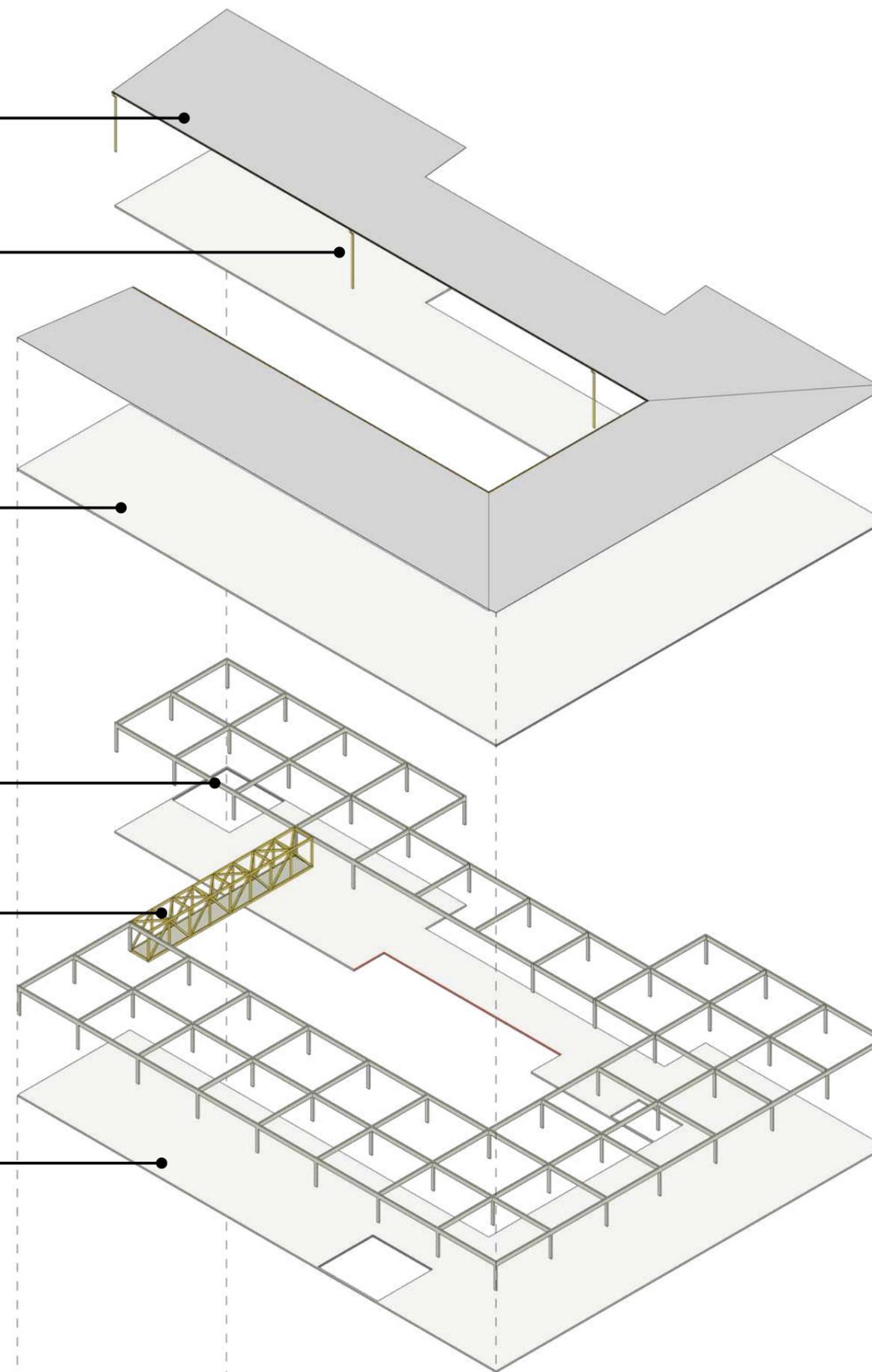
detalhe 1 - vista 3D
esc 1/150

viga-pilar em concreto
armado

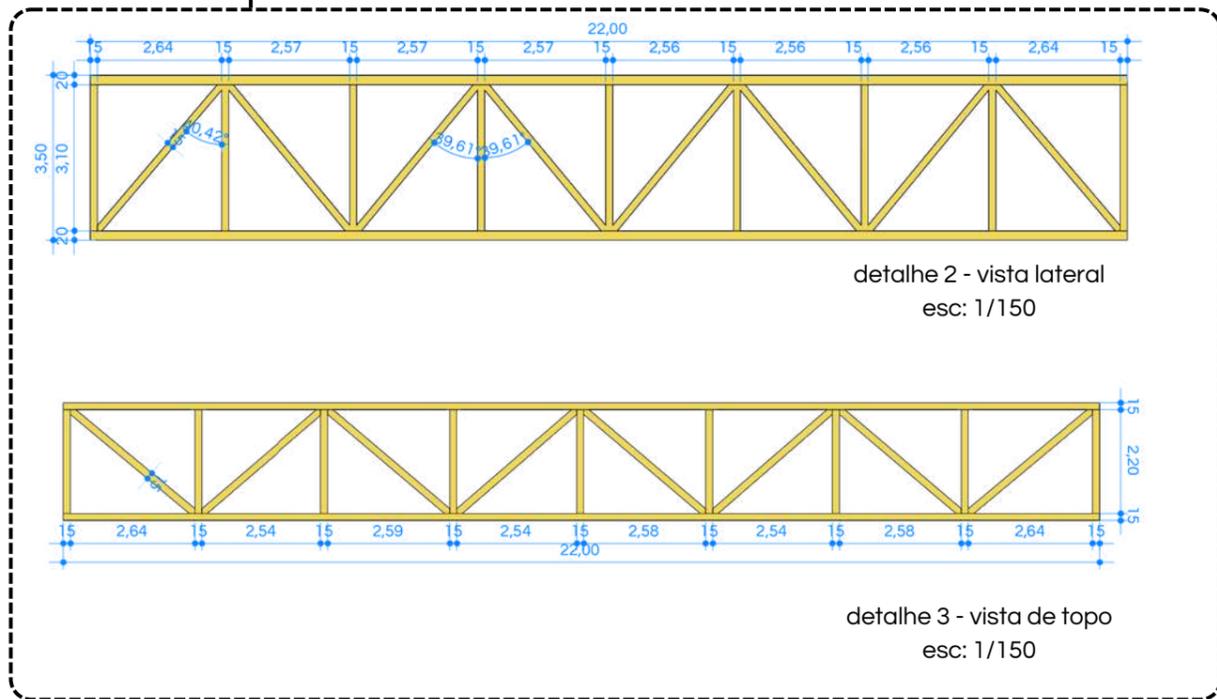
passarela treliçada

painel ripado

laje com EPS



ISOMÉTRICA ESTRUTURA
ESC 1/500



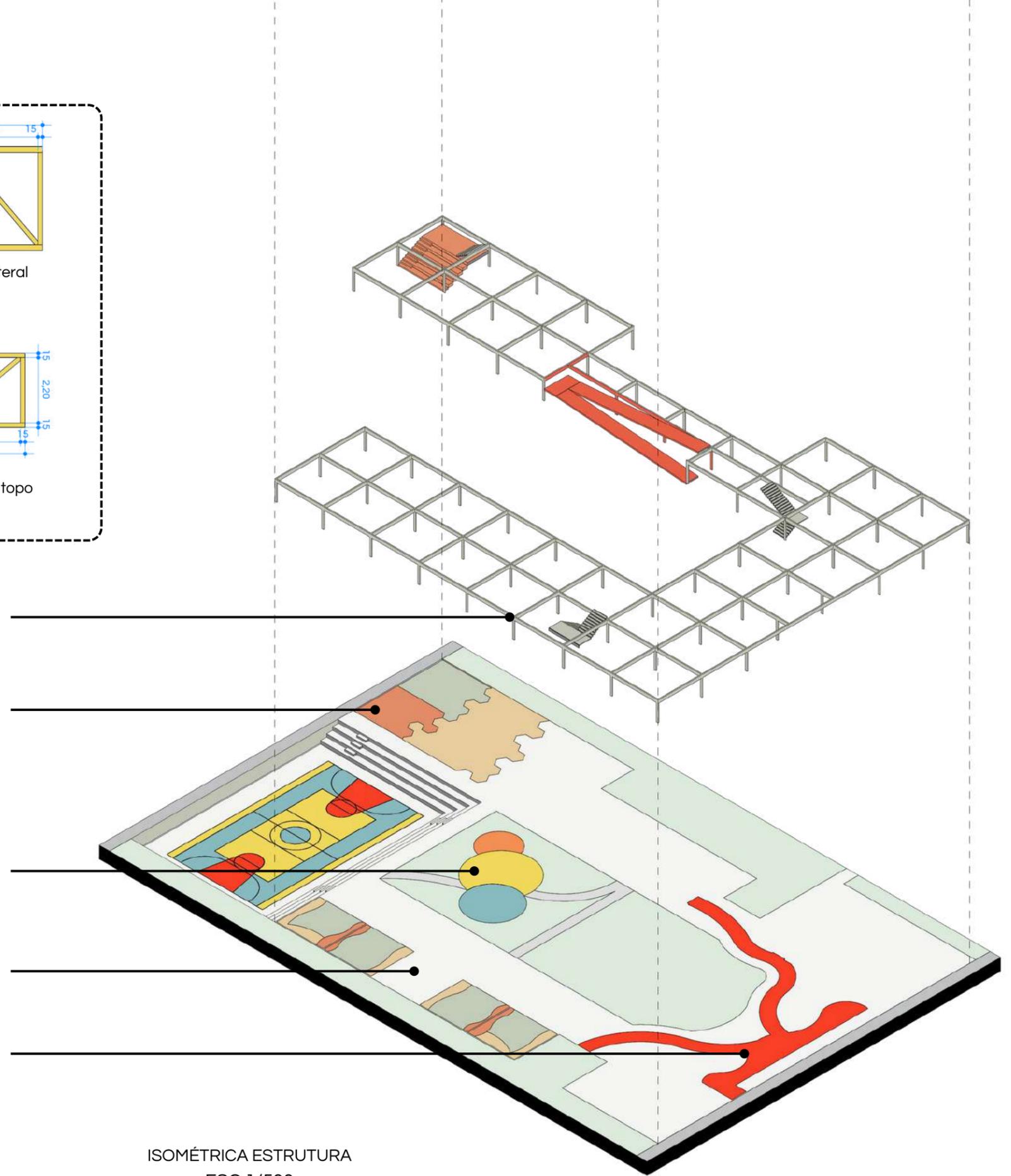
viga-pilar em concreto armado

manta vinílica

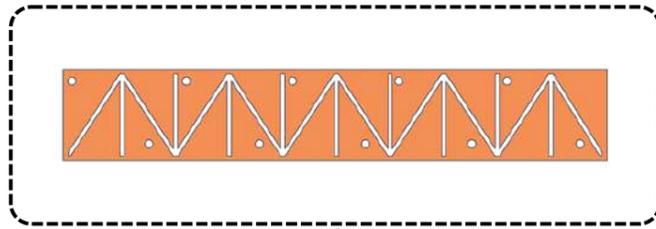
piso emborrachado

piso de concreto

piso emborrachado



detalhe do guarda corpo



guarda corpo em aço
com padrão vazado
inspirado na treliça

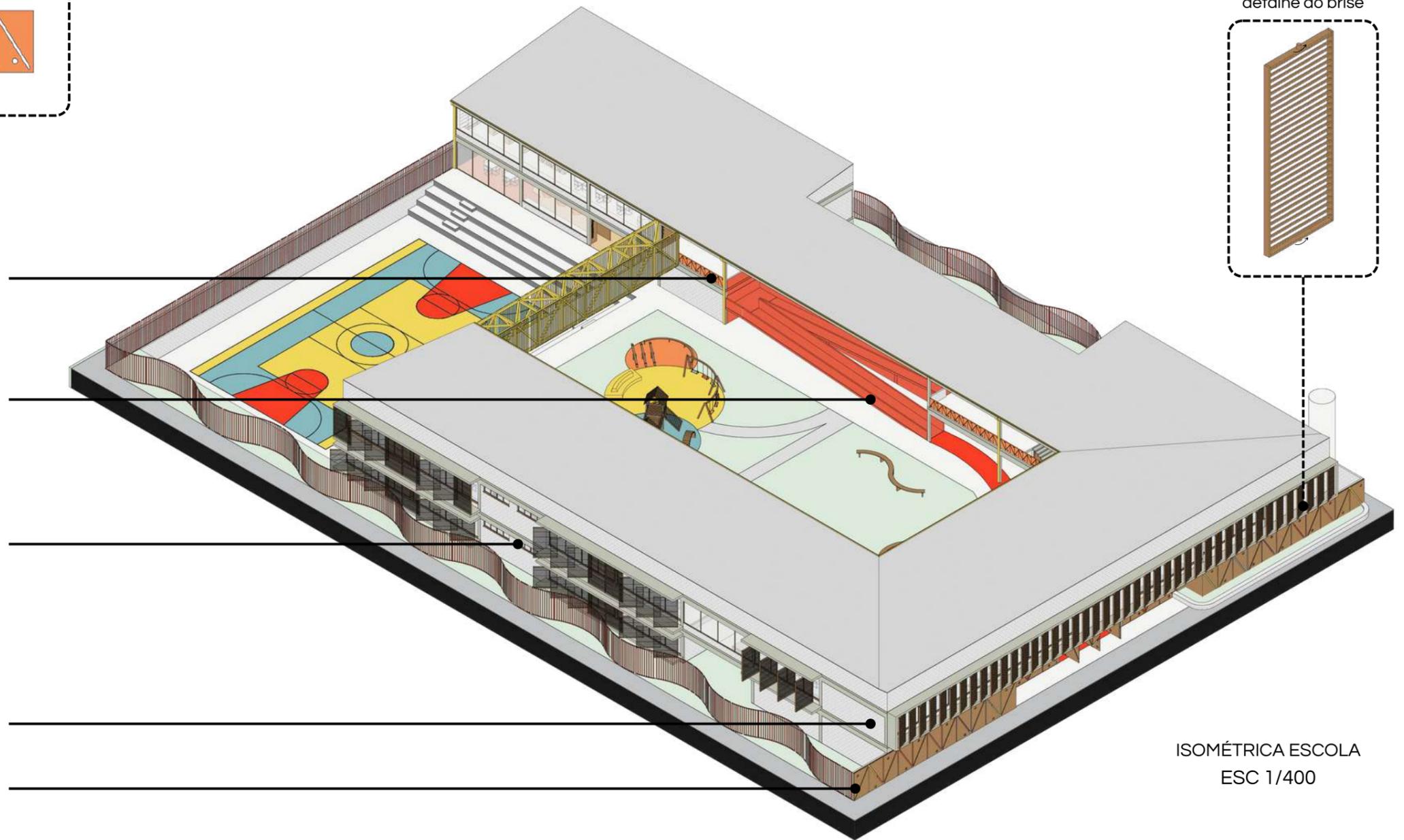
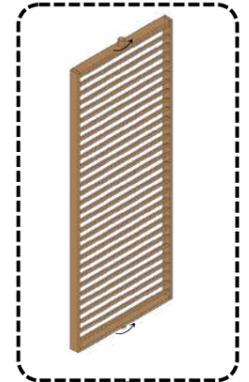
rampa vermelha
segundo o desenho
de piso

esquadrias em
madeira

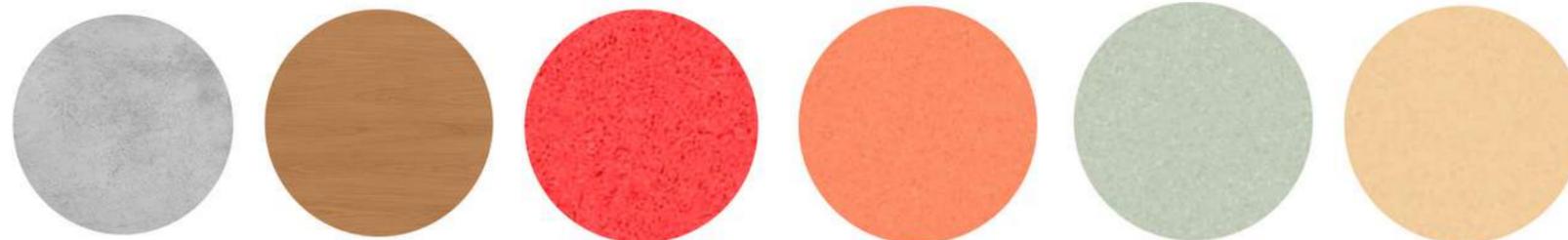
vedação em tijolo
ecológico

painel de entrada com
portas pivotantes

detalhe do brise



ISOMÉTRICA ESCOLA
ESC 1/400



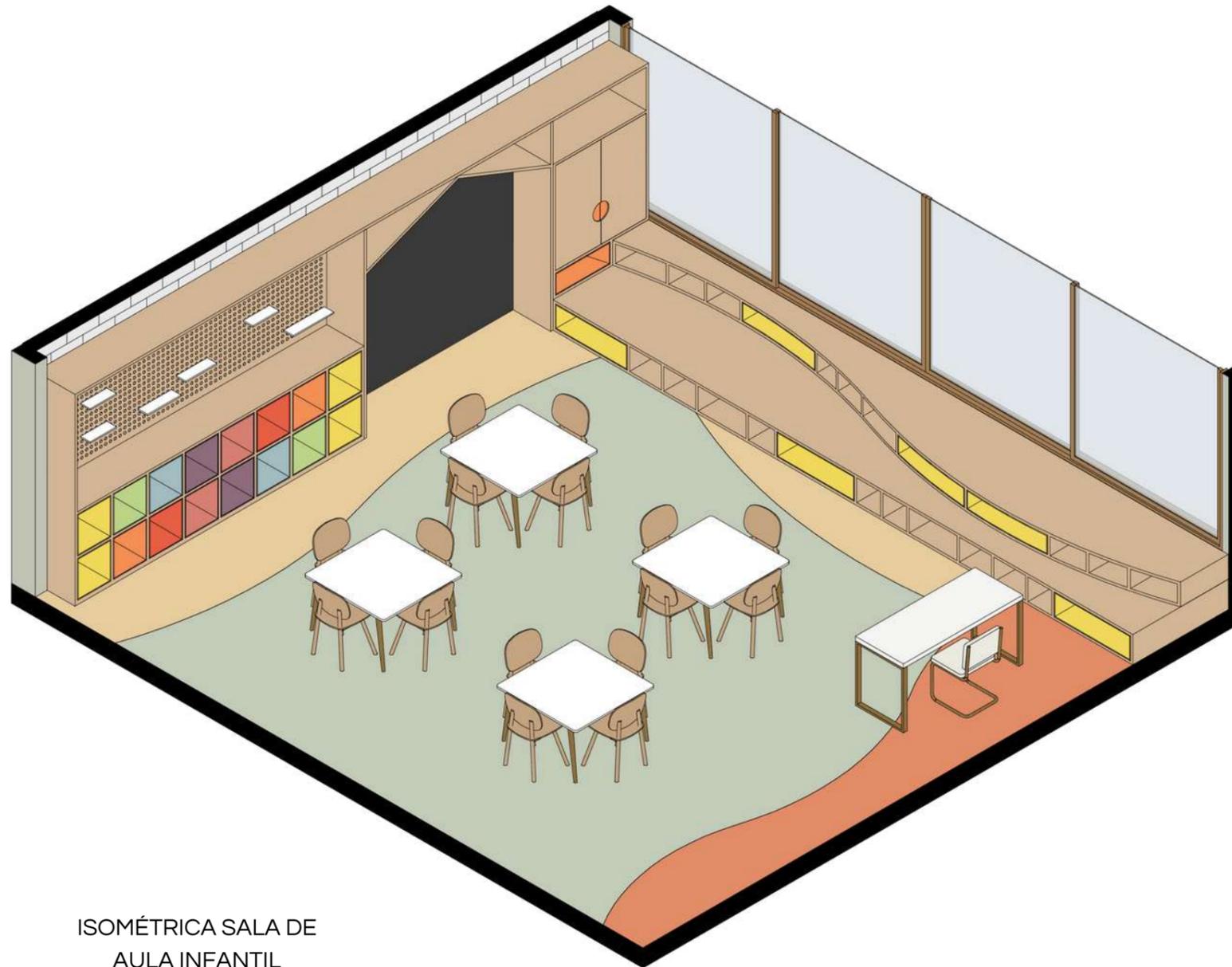


VISTA DA QUADRA POLIESPORTIVA



VISTA DO PÁTIO

DETALHE AMBIENTES

ISOMÉTRICA SALA DE
AULA INFANTIL

SALA DE AULA INFANTIL

As salas de aulas para as crianças de 4 e 5 anos são localizadas no térreo e possuem área que variam entre 56 e 56,5m². Foram pensadas para acomodar até 15 crianças confortavelmente, possibilitando a elas autonomia e livre circulação dentro do ambiente.

As cores do ambiente se concentram nos móveis e no desenho de piso, que delimita três zonas dentro da própria sala: a de estudos, onde estão as mesas; a de lazer e armazenagem; e a entrada e área dos professores. As paredes são de tijolo ecológico branco, sem qualquer revestimento, as vigas e pilares estão aparentes. Janelas de ambos lados garantem uma boa ventilação e iluminação natural a sala.

O mobiliário foi pensado para ser multiuso: um tablado abaixo da janela, que permite a vista do jardim lateral, funciona como armazenagem para todos os brinquedos com seus nichos, além de poder funcionar como um pequeno palco, cantinho para leitura, desenho e descanso; no fundo da sala há mais armários, nichos para as mochilas dos estudantes e um cantinho para abrigar a lousa para uso livre das crianças.

A madeira é um ponto focal nesse ambiente, como no restante da escola: é uma material natural a ser valorizado na metodologia Waldorf. Está presente no mobiliário, no forro, nas janelas e porta.



VISTA DA SALA DE AULA INFANTIL

VISTA DA SALA DE AULA INFANTIL



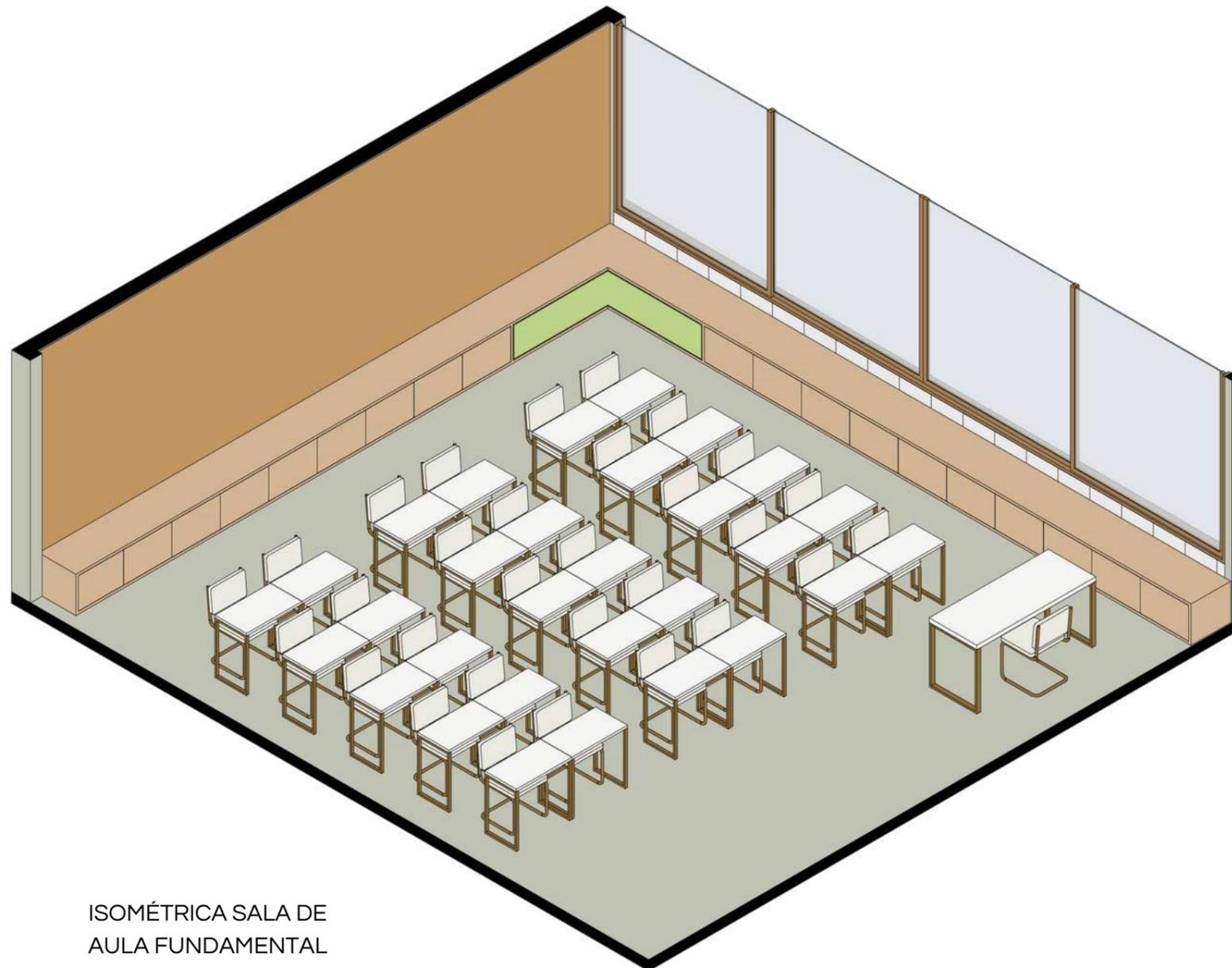
SALA DE AULA FUNDAMENTAL

As salas de aulas para as crianças que estão no 1º ao 5º ano são localizadas no 1º pavimento e possuem área que variam entre 56 e 56,5m². Foram pensadas para acomodar até 30 crianças confortavelmente.

As carteiras para os alunos foram agrupadas em duplas e dispostas em 3 fileiras. Um grande banco em "L" se acomoda nos cantos da sala, funcionando como espaço de armazenamento, com os gavetões embaixo, e como espaço também para o ensino-aprendizagem - funcionando como espaço para rodas de conversas - e descanso e lazer para os alunos dentro da sala de aula. Acima deste banco, de um lado tem-se um grande painel de cortiça para abrigar exposição de trabalhos, informes, etc., e do outro uma grande janela, com vista para o jardim.

A madeira como um material natural a ser valorizado na metodologia Waldorf está presente no mobiliário, no forro, nas janelas e porta. As paredes, também, são de tijolo ecológico branco, sem qualquer revestimento, as paredes e vigas de concreto são aparentes, e o piso é em concreto polido aparente.

Este é uma sala de aula com texturas e cores mais neutras, em relação as salas infantis. A cor se faz presente apenas no nicho colorido do banco, podendo a cor variar entre azul ou verde, dependendo de cada sala. Tais cores são indicadas de acordo com a pedagogia Waldorf para as séries mais avançadas.



ISOMÉTRICA SALA DE
AULA FUNDAMENTAL



VISTA DA SALA DE AULA FUNDAMENTAL





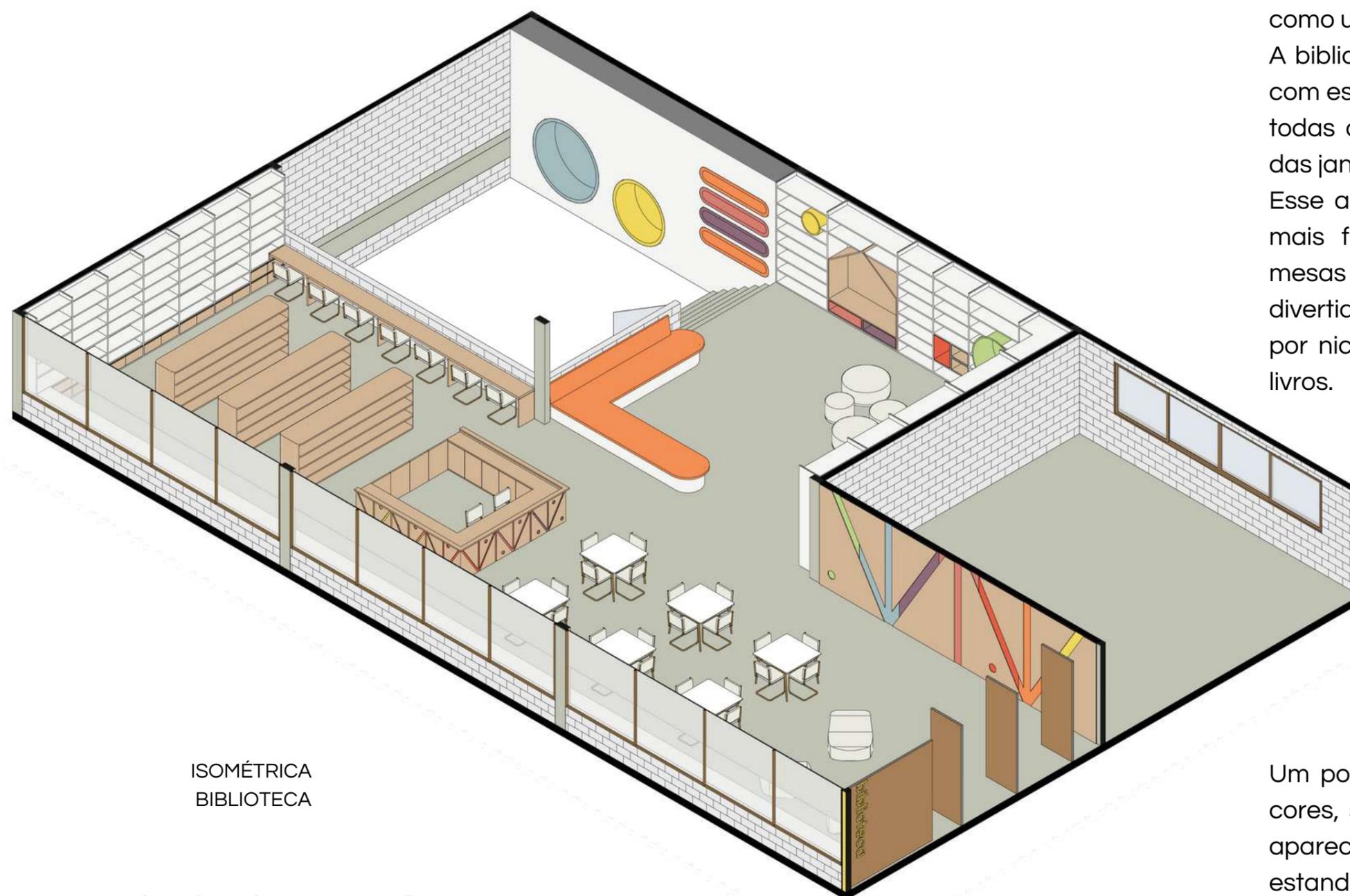
VISTA DA SALA DE AULA FUNDAMENTAL

BIBLIOTECA E BRINQUEDOTECA

A biblioteca fica localizada no 1 pavimento e esta conectada com a brinquedoteca por uma grande escadaria, em dois lances, que funciona também como um anfiteatro.

A biblioteca tem um pouco mais que 280m². Conta com estantes, recheadas de livros, revestindo quase todas as suas paredes, inclusive abaixo do peitoril das janelas.

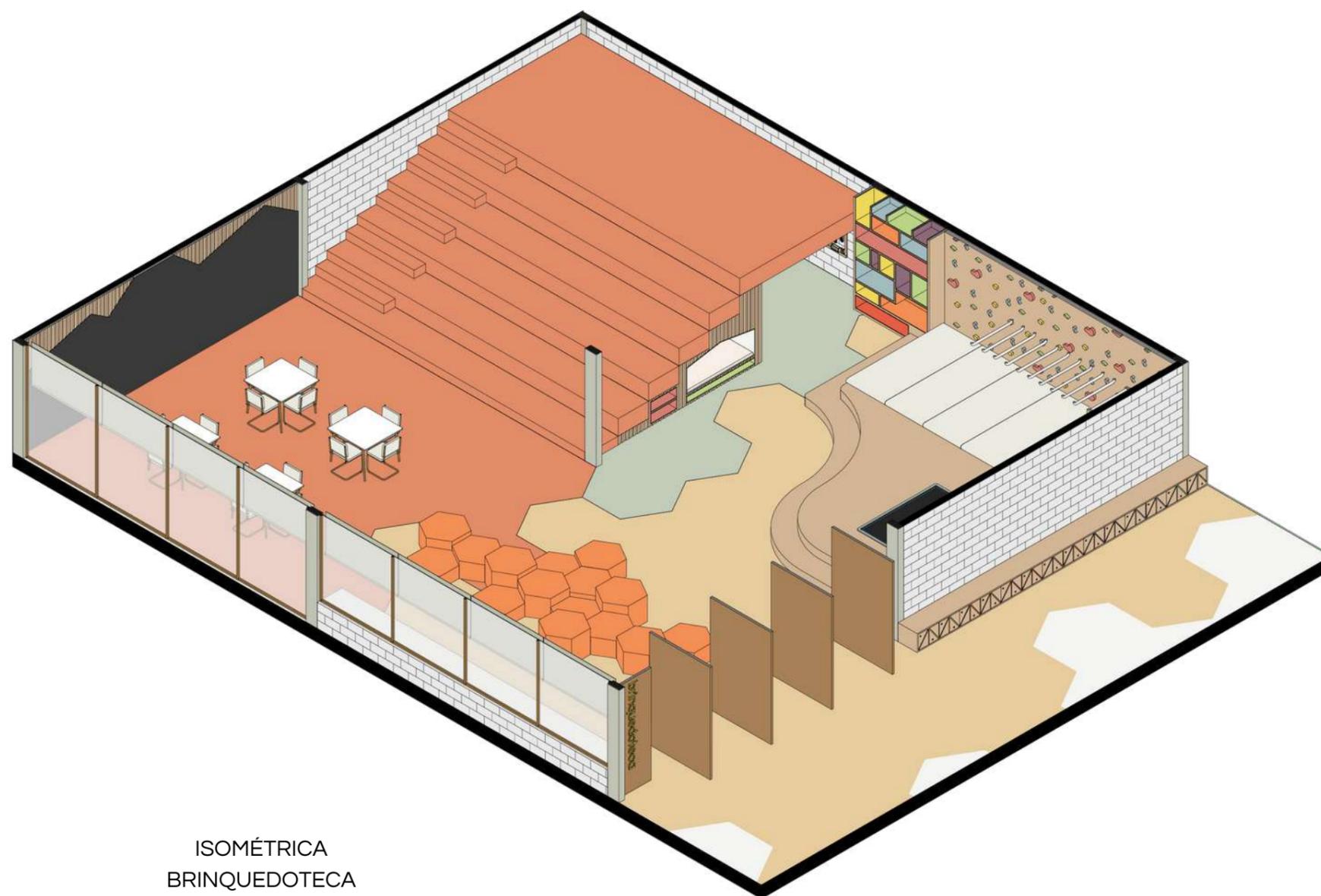
Esse ambiente pode ser dividido em 2 áreas: uma mais formal, que conta com série de estantes, mesas para estudos e alguns pufes; e uma mais divertida, com estantes mais coloridas, recortadas por nichos para se sentar e/ou deitar em meio as livros.



ISOMÉTRICA
BIBLIOTECA



Um ponto de destaque desse ambiente, além das cores, são os painéis com o padrão da treliça que aparece por aqui - além de outros pontos da escola - estando presentes logo na entrada e no balcão da ilha de controle das bibliotecárias.



ISOMÉTRICA
BRINQUEDOTECA



Já a brinquedoteca está localizada no térreo. Tem uma área de 231m².

As cores são uma parte importante desse projeto, bem como da pedagogia Waldorf. Neste ambiente, elas estão presente desde o mobiliário até o piso e escadaria.

A brinquedoteca começa desde antes do ambiente em si, já no corredor em frente: com um piso em padrão hexagonal que chama os usuários para dentro e o apoio de um grande banco na lateral, que serve para descanso, guardar as mochilas, sapatos etc. dos alunos. Internamente, pode-se distinguir em 4 áreas: uma logo na entrada, onde há um grande nicho com brinquedos e uma colmeia de pufes, uma segunda em frente a escadaria com pequenas mesas e uma parede de lousa, a terceira é esse grande tablado onde fica a cama elástica e uma parede de escalada, e a última, é a parte abaixo do patamar da escada que funciona como uma "caverninha" para as crianças poderem brincar de casinha e guardar suas fantasias.

Tanto na brinquedoteca quanto na biblioteca, a madeira se faz presente nos mobiliários, nas janelas ou no forro. Em ambos os ambientes, as janelas e porta - no caso da brinquedoteca - se abrem com vista para a quadra de esportes, aproveitando assim o sol nascente e evitando-se aberturas para o poente, por questões de conforto climático nessas grandes e importantes áreas da escola.

VISTA DA ENTRADA DA BRINQUEDOTECA





VISTA DA "CAVERNINHA" - BRINQUEDOTECA

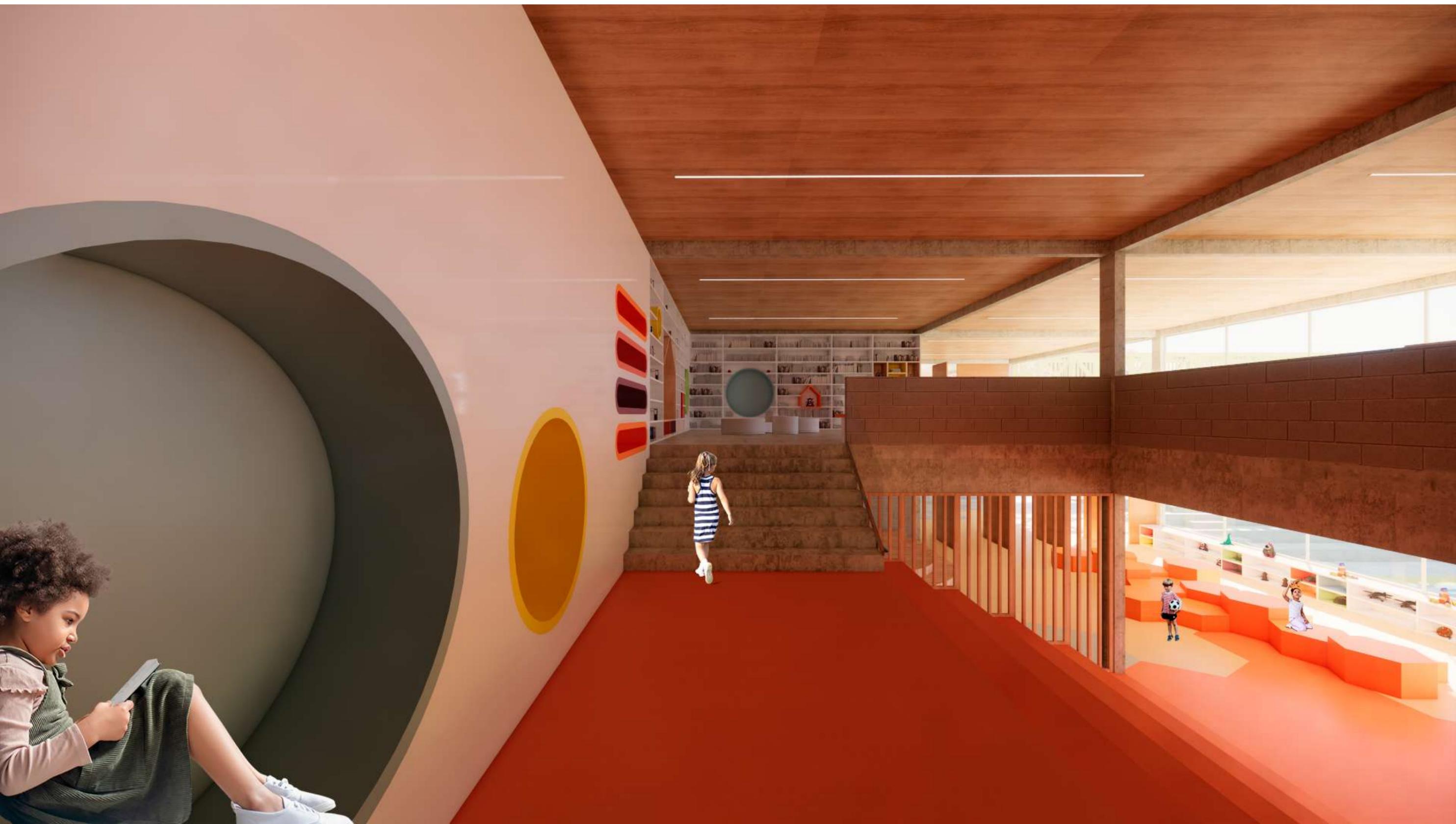
VISTA DA BRINQUEDOTECA





VISTA DA BRINQUEDOTECA

VISTA DA ESCADARIA DE CONEXÃO BRINQUEDOTECA - BIBLIOTECA





VISTA DA BIBLIOTECA

VISTA DA BIBLIOTECA





VISTA DA BIBLIOTECA



VISTA DO PÁTIO E JARDIM



08

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- After-School Care Centre Waldorf School/ MONO Architekten. Archdaily. 24 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/932433/after-school-care-centre-waldorf-school-mono-architekten>>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- ALBINO, Leticia M. S.; BARROS, Sarah G. Teoria das inteligências múltiplas de Gardner e sua contribuição para a educação. Revista Acadêmica Educação e Cultura em Debate, v.7, n.1, p.148-168, jan/dez, 2021. Disponível em: <<https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaISE/article/view/683>>. Acesso em: 21 fev. 2022.
- ALVARES, Sandra L. Traduzindo em formas a pedagogia Waldorf. 2010. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em <https://www.fec.unicamp.br/~laforma/art/Alvares_SandraLeonora_M.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual de orientações técnicas, volume 02: elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil. Brasília/DF, 2017. Disponível em: <<https://www.fnnde.gov.br/programas/proinfancia/areas-para-gestores/manuais>>. Acesso em: 05 fev. 2022.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual de orientações técnicas, volume 03: elaboração de projetos de edificações escolares: ensino fundamental. Brasília/DF, 2017. Disponível em: <<https://www.fnnde.gov.br/programas/proinfancia/areas-para-gestores/manuais>>. Acesso em: 05 fev. 2022.
- Censo escolar 2020 traz dados sobre as instituições, alunos, professores, gestores e recursos tecnológicos; informações ajudam a definir os rumos da educação no país. Tecnologia Educacional. 22 abr. 2021. Disponível em: <<https://tecnologia.educacional.com.br/blog-giro-te/um-panorama-da-educacao-no-brasil-pandemico/>>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- Centro infantil/ Equipo de Arquitectura. Archdaily Brasil. 26 ago. 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/967447/centro-infantil-equipo-de-arquitectura>>. Acesso em: 12 fev. 2022.
- Eduardo Souza. 1º lugar no concurso para o centro de ensino fundamental Parque do Riacho - CODHAB - DF. Archdaily Brasil. 04 jul. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/875048/1o-lugar-no-concurso-para-centro-de-ensino-infantil-parque-do-riacho-nil-codhab-df>>. Acesso em: 12 fev. 2022.
- Escola El Til-ler / Eduard Balcells + Tigges Architekt + Ignasi Rius Architecture. Archdaily Brasil. 03 jun. 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/921003/escola-el-til-star-ler-eduard-balcells-plus-tigges-architekt-plus-ignasi-rius-architecture>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Escola Primária Maple Street / Barker Associates Architecture Office + 4Mativ Design Studio. Archdaily Brasil. 12 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/931365/escola-primaria-maple-street-bfdo-architects-plus-4mativ-design-studio>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

Escola Waldorf Casa das Estrelas/ Salagnac Arquitectos. Archdaily Brasil. 22 jun. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/942049/escola-waldorf-casa-das-estrelas-salagnac-arquitectos>>. Acesso em: 09 fev. 2022.

Escola Waldorf Ecoara/ Shieh Arquitetos Associados. Archdaily Brasil. 08 ago. 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/945031/escola-waldorf-ecoara-shieh-arquitetos-associados>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Escola Mwabwindo/ Selldorf Architects. Archdaily. 15 mai. 2020. Disponível em; <<https://www.archdaily.com.br/br/939362/escola-mwabwindo-selldorf-architects>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

FEWB. Federação das Escolas Waldorf no Brasil. Página inicial. Disponível em <<http://www.fewb.org.br/index.html>>. Acesso em 07 fev. 2022.

FIASCHETTI, Bruno. O panorama da educação no Brasil, segundo este relatório. Nexo jornal. 14 jul. 2021. Disponível em: <<https://pp.nexojornal.com.br/topico/2021/07/14/O-panorama-da-educa%C3%A7%C3%A3o-no-Brasil-segundo-este-relat%C3%B3rio>>. Acesso em: 14 fev. 2022.

Moradias infantis/ Rosenbaum+Aleph Zero. Archdaily Brasil. 21 out. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/879961/moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

OLIVEIRA, Thaís R. S. C.; IMAI, Cesar. Identificação dos atributos da arquitetura escolar Waldorf: um estudo de caso no interior paulista. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., 2015, Viçosa-MG. Anais... Viçosa-MG: UFV, 2015. Disponível em <<https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/6022>>. Acesso em: 18 jan. 2022.

OLIVEIRA, Thaís R. S. C.; IMAI, Cesar. Parâmetros de projeto das escolas Waldorf. Arquitetura Revista, v.17, n.1, p. 111-133, jan/jun, 2021. Disponível em <<http://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2021.171.07>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PRINCÍPIOS DA PEDAGOGIA WALDORF. Disponível em: <<https://www.sab.org.br/portal/pedagogiawaldorf/369-principios-pedagogia-waldorf>>. Acesso em: 02 fev. 2022.

St. Andrew's Scots School / Rosan Bosch Studio. Archdaily. 26 fev. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/934479/st-andrews-scots-school-rosan-bosch-studio>>. Acesso em: 20 jul. 2022.