auto ser

E.M.E.I Escola Municipal
de Educação Infantil

Eduarda Stiehl Félix

AUTO SER: ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Monografia apresentada no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I, do curso de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade do Vale do Taquari – Univates, como parte da exigência para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Dra. Jamile M. da Silva Weizenmann

Lajeado, julho de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, por ser minha base, sempre estar comigo e me apoiar durante toda minha trajetória acadêmica no Curso de Arquitetura e Urbanismo.

Às minhas amigas, em especial à Ana Júlia, Jamile, Jovana e Júlia que sempre estiveram do meu lado e vibraram pelas minhas conquistas.

À todos os meus chefes que passaram pela minha vida durante o período da graduação me incentivando e proporcionando momentos de aprendizagem em diversas áreas da arquitetura e urbanismo.

Aos meus professores, em notável minha orientadora, Jamile M. da Silva Weizenmann que me guiou nessa jornada, sempre me motivando.

Por fim agradeço a todos que estiveram presente na minha vida acadêmica e contribuíram de alguma maneira na minha formação.

auto ser

E.M.E.I Escola Municipal
de Educação Infantil

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Reglus Neves Freire

RESUMO

Esta monografia consiste em pesquisa bibliográfica que auxiliará o desenvolvimento do projeto de uma Escola Municipal de Ensino Infantil, na cidade de Lajeado, visando atender a demanda do município, que necessita um número maior de escolas infantis, sobretudo no bairro Conservas. A pesquisa realizada visa uma melhor compreensão sobre educação infantil nível Brasil e também municipal, pedagogia construtivista, modelo montessoriano, inclusão infantil e desenvolvimento da autonomia da criança. Além disso, este trabalho também apresenta justifica da escolha do tema, terreno, programa de necessidades e referenciais arquitetônicos, pontos importantes para a etapa de projeto, que será desenvolvida do Trabalho de Conclusão de Curso II.

Palavras-chave: educação, construtivista, montessoriano, inclusão e EMEI.

ABSTRACT

This monograph consists of a bibliographical research that will help the development of the Project ao a Municipal School of Children's Education, in the city of Lajeado, aim at to meet the demand of the municipality, which needs a greater number of children's schools, especially in the Conservas neighborhood. The research carried out aim at a better understanding of early childhood education in Brazil and also at the municipal lever, construtivista pedagogy, the Montessorian model, child inclusion and te development of the child's autonomy. In addition, this work also presentes justification for the choise os theme, terrain, program needs and architectural references, importante points for the design stage, which will be developed in the Course Completion Work II.

Keywords: education, constructivist, montessori, inclusion e MSCE.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Egito Antigo.....18
Figura 02 – Roma Antiga.....19
Figura 03 – Grécia Antiga.....19
Figura 04 – Brasil Colônia.....20
Figura 05 – Missões Jesuítas.....21
Figura 06 – Brasil no século XVIII – minas de ouro.....22
Figura 07 – Chegada da família real no país.....23
Figura 08 – Brasil na ditadura.....24
Figura 09 – Tabela de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.....27
Figura 10 – Significado dos códigos alfanuméricos.....27
Figura 11 – Competências gerais da educação básica.....28
Figura 12 – Quadro 01 – Aspectos contextuais-ambientais.....29
Figura 13 – Quadro 02 – Aspectos programáticos-funcionais e estético-compositivos.....29
Figura 14 – Quadro 03 - Aspectos técnicos-construtivos.....30
Figura 15 – Espaço de ensino montessoriano.....34
Figura 16 – Inclusão no ambiente escolar.....35
Figura 17 – Tabela comparativa modelo tradicional x modelo construtivista.....36
Figura 18 – Iluminação natural em ambiente escolar.....38
Figura 19 – Sistema Munsell.....39
Figura 20 – Crianças brincando em ambiente externo.....40
Figura 21 – Identidade visual da EMEI.....42
Figura 22 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....43
Figura 23 – Fluxograma.....48
Figura 24 – Mapas do Brasil, Rio Grande do Sul e Vale do Taquari.....55
Figura 25 – Mapa de acessos para a cidade de Lajeado.....56
Figura 26 – Implantação sem escala.....57
Figura 27 – Imagem do terreno A.....58
Figura 28 – Imagem do terreno B.....58
Figura 29 – Imagem do terreno C.....58
Figura 30 – Diagrama do terreno em relação ao entorno.....59
Figura 31 – Diagrama da topografia.....59

Figura 32 – Diagrama da hierarquia viária.....60
Figura 33 – Mapa de cheios e vazios.....61
Figura 34 – Diagrama de usos.....61
Figura 35 – Diagrama de equipamentos.....62
Figura 36 – Diagrama de alturas.....62
Figura 37 – Diagrama do clima.....63
Figura 38 – Carta solar: fachadas noroeste e sudeste.....64
Figura 39 – Carta solar: fachadas nordeste e sudoeste.....65
Figura 40 – Escola Infantil Municipal de Berriozar – fachada principal.....67
Figura 41 – EIMB – pátio interno.....68
Figura 42 – EIMB – claraboias.....68
Figura 43 – EIMB – vista superior.....68
Figura 44 – EIMB – pátio interno.....68
Figura 45 – EIMB – interno.....69
Figura 46 – EIMB – interno.....69
Figura 47 – EIMB – planta baixa.....69
Figura 48 – Escola Infantil Ryuji Inoue – fachada principal.....70
Figura 49 – EIRI – interno.....71
Figura 50 – EIRI – interno.....71
Figura 51 – EIRI – interno.....71
Figura 52 – EIRI – externo.....71
Figura 53 – EIRI – planta baixa.....72
Figura 54 – MMG Escola Infantil Montessoriana – fachada principal.....72
Figura 55 – EIM – externo.....73
Figura 56 – EIM – externo.....73
Figura 57 – EIM – interno/externo.....74
Figura 58 – EIM – externo.....74
Figura 59 – EIM – vista superior.....74
Figura 60 – EIM – interno.....74
Figura 61 – EIM – planta baixa.....75
Figura 62 – Berçário e Jardim de Infância Hanazono – pátio interno.....76
Figura 63 – BJIH – interno/externo.....77
Figura 64 – BJIH – interno.....77

Figura 65 – BJIH – interno/circulação.....77
Figura 66 – BJIH – externo.....77
Figura 67 – BJIH – planta baixa.....78
Figura 68 – Jardim de Infância Elefante Amarelo – fachada principal.....78
Figura 69 – JIEA – interno.....79
Figura 70 – JIEA – externo.....79
Figura 71 – JIEA – interno.....80
Figura 72 – JIEA – externo.....80
Figura 73 – JIEA – interno.....80
Figura 74 – JIEA – interno/externo.....80
Figura 75 – JIEA – planta baixa.....81
Figura 76 – Playground Barigui.....82
Figura 77 – PB.....82
Figura 78 – PB.....82
Figura 79 – PB – planta baixa.....83

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – setor educacional.....46
Tabela 02 – setor administrativo.....47
Tabela 03 – setor cultural.....47
Tabela 04 – setor serviço.....48
Tabela 05 – CED: anexo 9.1.....50
Tabela 06 – CED: anexo 9.2.....50
Tabela 07 – cálculo de ventilação e iluminação conforme uso 51
Tabela 08 – classificação das edificações quanto sua ocupação 52
Tabela 09 – dimensionamento das saídas.....52
Tabela 10 – distâncias máximas a serem percorridas.....53
Tabela 11 – números de saídas e tipo de escada.....53
Tabela 12 – índices para Z3 do Plano Diretor de Lajeado.....65

LISTA DE SIGLAS

a.C.	Antes de Cristo
BJIH	Berçário e Jardim de Infância Hanazono
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CED	Código de Edificações
CNE	Conselho Nacional de Educação
d.C.	Depois de Cristo
EIM	Escola Infantil Montessoriana
EIMB	Escola Infantil Municipal de Berriozar
EIRI	Escola Infantil Ryuji Inoue
EMEI	Escola Municipal de Ensino Infantil
IA	Índice de Aproveitamento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JIEA	Jardim de Infância Elefante Amarelo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
P	Página
PB	Playground Barigui
PNE	Plano Nacional de Educação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TO	Taxa de Ocupação
TP	Taxa de Permeabilidade
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **15**

1. TEMA **17**

1.1. Apresentação e Justificativa do Tema **17**

1.2. História da Educação **18**

1.2.1. Educação no Brasil 20

1.2.2. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira 24

1.2.3. Plano Nacional de Educação Infantil 25

1.2.4. Base Nacional Comum Curricular Infantil 26

1.2.5. Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil 28

1.2.6. Educação Infantil em Lajeado 30

1.3. Educação e Arquitetura **31**

1.3.1. Pedagogia Construtivista 31

1.3.2. Modelo Montessoriano 33

1.3.3. Inclusão na Infância 35

1.3.4. Papel da Arquitetura na Educação 36

1.4. Apresentação e justificativa da identidade visual **41**

1.5. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável **42**

2. PROGRAMA DE NECESSIDADES **46**

2.1. Apresentação e Justificativa do Programa **46**

2.2. Fluxograma **48**

2.3. Condicionantes Legais **49**

2.3.1. Códigos de Obra de Lajeado 49

2.3.2. NBR 9077/2001 – Saídas de Emergência em Edifícios 51

2.3.3. NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos 53

3. ÁREA DE INTERVENÇÃO 55

3.1. A cidade e o bairro 55

3.2. Apresentação e justificativa do terreno 57

3.2.1. Topografia e hierarquia viária 59

3.2.2. Análise do entorno 60

3.2.3. Análise climática 63

3.2.4. Análise da carta solar 64

3.3. Plano Diretor de Lajeado 65

4. REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS E DE ESPAÇO ABERTO 67

4.1. Escola Infantil Municipal de Berriozar 67

4.2. Escola Infantil Ryuji Inoue 70

4.3. MMG Escola Infantil Montessoriana 72

4.4. Berçário e Jardim de Infância Hanazono 76

4.5. Jardim de Infância Elefante Amarelo 78

4.6. Playground Barigui 81

5. REFERENCIAIS 85

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada nesse trabalho consiste em defender a educação construtivista como forma de tornar a criança mais autônoma desde seus primeiros anos de vida, além disso trabalhar com uma arquitetura mais acessível e inclusiva para as crianças. O estudo se refere a primeira etapa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Arquitetura e Urbanismo, na Universidade do Vale do Taquari - Univates.

O primeiro capítulo, denominado como Tema, apresenta a história da educação nível mundial e brasileiro. Mostrando as principais leis e os compromissos no nível da educação infantil. Além disso essa divisão exibe os métodos montessoriano, construtivista e de inclusão, apresentando os benefícios dos mesmos no desenvolvimento do conhecimento das crianças. E por fim, mostra a influência da arquitetura com a educação.

No segundo capítulo, nomeado como Programa de Necessidades é exposto quais os núcleos que compõem a escola, juntamente com a justificativa de como eles foram organizados.

No terceiro capítulo, titulado como Área de Intervenção é analisado o local onde o projeto será desenvolvido. Nele é feito uma análise geográfica do terreno e posteriormente das condicionantes locais como entorno, clima e relevo. Além disso, também e verificado as condicionantes legais da cidade de Lajeado, que são exigidas pela Prefeitura para aprovação de projetos.

Por fim, nos dois últimos capítulos são apresentados os referenciais arquitetônicos, de espaço aberto e bibliográficos que auxiliaram no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso II.

I. TEMA

1. TEMA

Nesse capítulo será apresentado a pesquisa sobre a educação infantil brasileira, levando em consideração o método construtivista, modelo montessoriano e um ensino mais inclusivo para as crianças. Essa monografia tem por objetivo embasar o Trabalho de Conclusão de Curso II em Arquitetura e Urbanismo.

1.1. Apresentação e Justificativa do Tema

O tema escolhido para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo é uma Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI), para a cidade de Lajeado/RS. Ela atenderá crianças e a comunidade em geral, proporcionando educação, lazer e segurança.

Ele manifestou-se interessante e importante devido a alta demanda de crianças para as escolas, ainda mais para o bairro Conservas, hoje uma das principais localidades da cidade que precisam desse atendimento. Além disso, sabe-se que a educação no país acaba ficando muitas vezes de lado, por isso é de suma importância que as crianças tenham acesso à educação de qualidade desde cedo.

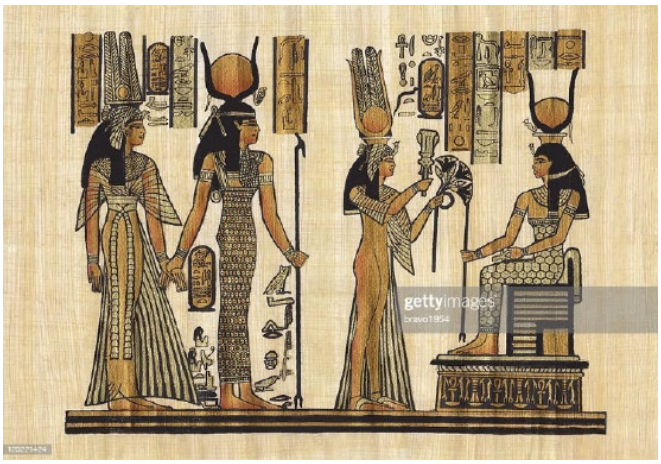
O modelo montessoriano surgiu com a ideia de proporcionar um aprendizado mais autônomo para as crianças desde seus primeiros anos de vida. Pro uma educação construtivista, onde a troca de conhecimento prevaleça e assim, possibilitando que os pequenos adquiram gosto por estudar. Por isso, toda área pedagógica e de lazer será pensando no desenvolvimento infantil, inclusão na evolução da autonomia.

1.2. História da Educação

Ao abordar o tema de educação, é importante citar os períodos históricos e como a educação se desenvolveu em cada um deles. Nesse subcapítulo será abordado brevemente o início do desenvolvimento das sociedades e, consequentemente da educação.

Os primórdios da educação e seu desenvolvimento está ligado à civilização egípcia (2200 a.C.). Historicamente, eles eram um povo muito bem desenvolvido em áreas como matemática, astronomia e medicina. A educação nessa época era destinada somente para pessoas de classe alta e ela era passada de geração para geração. A metodologia utilizada era na repetição de normas morais, além dos alunos recitarem juntos trabalhos.

Figura 1: Egito antigo



Fonte: Getty Imagens (2023)

As ideias de uma sociedade bem desenvolvida nasceram na Grécia, local onde liberdade política, de cidadania, de desenvolvimento intelectual e da individualidade eram bem vistos. Os pensamentos dos filósofos como Heráclito de Éfeso, Sócrates, Platão e Aristóteles, foram super importantes para a educação da época, mas que estão presentes até os dias de hoje.

Ainda, sobre o povo grego, o período Arcaico (de 700 a.C. até 500 a.C.) foi marcado por guerras, por isso o foco era preparar fisicamente os indivíduos, assim como ensinar disciplina e respeito às leis. O período Clássico (de 500 a.C. até 336 a.C.) foi marcado pelos sofistas, que criticavam a discriminação racial e escravidão. É nesse momento que surgiu as primeiras leis sobre educação e também, nasceu a

escola da escrita, que passou a ensinar o alfabeto, escrita e leitura além de arte e dança.

Figura 2: Grécia antiga

Fonte: Ex-isto (2023)

Entrando em Roma, no período da monarquia (753 a.C. até 509 a.C.) a educação era ainda primitiva, valores morais e disciplinares eram os principais ensinamentos passados na época. A imitação era o método utilizado para o ensino, sendo a família responsável por passar os conhecimentos para os filhos principalmente o pai, pois ele era o maior exemplo.

Com a invasão da Grécia, o povo romano começou a ser influenciado pelos gregos. Nesse momento as escolas eram ministradas por escravos gregos, que tinham como função ensinar a língua e a cultura grega. Ainda, nesse período o sistema educacional se concretizou, funcionando em qualquer cidade do império, sendo o primeiro sistema da história a ter uma organização comum.

Figura 3: Roma antiga

Fonte: Roma pra você (2023)

> As três civilizações apresentadas recorreram à educação como recurso de formação dos seus filhos e cidadãos, considerando a família e o Estado como os responsáveis pelo desempenho da instrução, e as tradições, as crenças, os valores e as atividades domésticas e produtivas como fontes de conteúdo para essa atividade (JÁLVEZ, p.24, 2012)

Portanto, é importante ressaltar que esses três povos foram responsáveis por desenvolver diferentes áreas do conhecimento, que estão presentes até hoje na nossa sociedade. Os egípcios aprimoraram a oratória e ciências exatas, os gregos fortaleceram a filosofia e os romanos tomaram posse da cultura grega aprimorando o papel do professor.

1.2.1. Educação no Brasil

A história da educação no Brasil começa no período colonial (XVI), que foi marcado pela expansão de terra dos portugueses, para garantir o crescimento econômico e também para ampliar produtos tropicais e garantir a posse do ouro. Nesse período, Portugal ainda seguia o absolutismo, preservando o latim, a filosofia e literatura cristã.

Então, nessa época o país era dependente do seu colonizador, tudo que era feito tinha como destino Portugal, e o lucro era designado somente aos comerciantes da metrópole. Além disso, com o interesse de converter os povos indígenas, religiosos eram enviados para o Brasil para realizarem trabalhos missionários e pedagógicos e reforçar a fé católica nos colonos.

Figura 4: Brasil colônia

Fonte: Brasil escola

Em relação a Idade Moderna, o país ainda era marcado por uma fase pré-capitalista, com foco em conquistar novos territórios, encontrar metais preciosos e continuar detendo índios para mão de obra escrava. Nesse momento, foi criado as missões (algumas eram muito bem desenvolvidas, contendo igreja, asilo escola e casas), lugares onde os jesuítas prendiam povos indígenas com o intuito de convertê-los à Igreja e a sociedade civil.

Tendo em vista esses fatos, a burguesia que começava a se formar no país, passou a dar valor para a educação, pois essa era única caminho para se tornarem profissionais liberais. A grande maioria viajava para a metrópole (Portugal) para fazer faculdade e na volta, retornavam com uma visão de sociedade e desenvolvimento bem diferente, foi nesse momento que começou a surgir ideais políticos e sociais no Brasil.

Figura 5: Missões Jesuítas

Fonte: Cola da web (2023)

Já no século XVIII, período marcado pela fragilidade de Portugal que ainda estava ligado ao regime absolutista, além de não ter mais poder absoluto nas colônias, pois haviam sido feitos alguns tratados comerciais em troca de proteção da Inglaterra.

Nessa fase, o Brasil descobre as minas de ouro, que vai proporcionar uma nova organização social e gerar uma burguesia que controla o comércio interno. Na educação, as atividades jesuítas acabam sendo rompidas, deixando a população sem ensino básico que, futuramente, dificultará a instalação de novas políticas educacionais.

Ainda nesse período, em 1172 Portugal estabelece o ensino público no Brasil, controlando apenas a instalação de universidades, para que crescimento intelectual ficasse controlado. As disciplinas ficam isoladas, e matérias como desenho, geometria, ciências naturais e francês são oferecidas a população. Além disso, os professores começam a receber salário.

Figura 6: Brasil no século XVIII – minas de ouro

Fonte: Aventuras na história (2023)

Já no século XIX, período marcado pela Revolução Industrial, época que as cidades estavam crescendo por conta da alta demanda de mão de obra (que agora passou a ser qualificada). Além da chegada da Corte portuguesa no país, que dá início a um processo de urbanização na cidade do Rio de Janeiro. Na educação, as escolas começam a ser públicas e obrigatórias para todos. Nessa época elementos culturais começam a surgir no Brasil, como as bibliotecas.

Ademais, depois da Independência do Brasil a educação ainda era frágil, pois não era planeja, ou seja, não era algo prioritário. O cenário só começa mudar quando a família real se instala no país, ordenando a criação de escolas e universidades, que pudessem atender as necessidades da época, como medicina, engenheiros militares e oficiais do exército e da marinha.

O ensino elementar nessa época era destinado para toda população, sem qualquer tipo de restrição, ele era limitado em aprender a ler, escrever e contar. Porém, a elite passou a educar seus filhoses em casa, visto que não era obrigatório eles passarem por esse nível para ingressar no próximo. Além disso, o professor não

era valorizado. Já no ensino secundário, as disciplinas eram escolhidas aleatoriamente, pois ele não possuía um currículo específico. Ele era destinado para preparação de cursos superiores. Em 1879, começa a surgir outros tipos de ensino, como colégios positivistas (que valorizam a ciência) e colégios leigos (formação progressista). E, por fim, o ensino superior (universidades) só começaram a surgir no país a partir do século XX, além disso elas eram totalmente elitistas e aristocráticas.

Figura 7: Chegada da família real no país

Fonte: Jornal Grande Bahia (2023)

O Século XX marca algumas questões importantes, como o direito ao voto de mulheres e analfabetos e, também, pelo avanço científico e tecnológico. Além disso, as escolas começaram a ter um papel político, formando cidadania e cultura. O ensino brasileiro começa a se expandir notavelmente a partir da República Populista (1945), onde as pessoas reivindicaram por melhores condições de vida.

Apesar no salto na educação em 1945, ela vai entrar em retrocesso novamente no período da ditadura militar (1964 - 1985), onde a cultura, ensino, professores, artistas e imprensa eram repreendidos. Nessa época era comum disseminar só patriotismo nas escolas.

Por fim, vale ressaltar que os anos após a ditadura militar foram bem difíceis no Brasil. O país estava muito atrasado em áreas econômicas, sociais e educacionais, nesse momento vários movimentos voltados para educação são criados, como o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Educação (CNE), Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e o Movimento Brasileiro de Alfabetização.

Figura 8: Brasil na ditadura

Fonte: Nova escola (2023)

1.2.2. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (L9394/96) estabelece os princípios da educação e os deveres do Estado. Além disso, ela garante que a população tenha acesso a educação do ensino infantil até o superior, tanto no sistema público como no privado.

A Lei é dividida em 19 títulos, onde cada um aborda um tema, que são: título I - da educação; II - dos princípios e fins da educação nacional; III - do direito à educação e do dever de educar; IV - da organização da educação nacional; V - dos níveis e das modalidades da educação e ensino; capítulo I - da composição dos níveis escolares e capítulo II - da educação básica; seção I - das disposições gerais; seção II - da educação infantil; seção III - do ensino fundamental; seção IV - do ensino médio; seção IV A - da educação profissional técnica de nível médio e seção V - da educação de jovens adultos; capítulo III - da educação profissional e tecnológica; capítulo IV - da educação superior; capítulo V - da educação especial; título VI - dos profissionais da educação; VII - dos recursos financeiros; VIII - das disposições gerais e IX - das disposições transitórias. (MEC, 2023)

Como o projeto que será desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso II será uma Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI), destacam-se apenas nos tópicos que tratam sobre a educação infantil. No geral, o ensino básico é dividido é divido em

três etapas, educação infantil, fundamental e médio, sendo o município responsável pela infantil.

> Seção II - Educação Infantil: essa etapa de ensino tem como objetivo garantir o desenvolvimento físico, psicológico, social e intelectual da criança até seus 6 anos de idade. Além disso ela é dividida em creche, que atende crianças de 0 até 3 anos de idade e, pré-escolas que recebem crianças de 4 e 5 anos. O método de avaliação é feito por acompanhamento e registro do seu desenvolvimento (MEC, 2023).
> Capítulo V - Da Educação Especial: esse capítulo mostra que os sistemas de ensino devem assegurar as necessidades básicas das crianças com algum tipo de deficiência, com currículos, técnicas e métodos adaptados para elas, além disso os professores devem ser capacitados para atendê-las (MEC, 2023).

1.2.3. Plano Nacional de Educação Infantil

O Plano Nacional de Educação (PNE), foi aprovado pela Lei Nº 13.005/2014 conforme os princípios educacionais estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC). As diretrizes do PNE são: I - erradicação do alfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - superação das desigualdades educacionais, com ênfase da promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; IV - melhoria na qualidade da educação; V - formação para o trabalho e para cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fomenta a sociedade; VI - promoção do princípio da gestão democrática da educação pública; VII - promoção humanística, científica e tecnológica do País; VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegura atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade; IX - valorização dos (as) profissionais da educação e X - promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental. (PNE, 2023)

Além disso, ele é dividido em 20 metas, sendo as que se enquadram nessa pesquisa de educação infantil são: meta 1 - universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE; meta 4

- universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, como a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou convencionais; meta 6 - oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica e, meta 7 - fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria de fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb (PNE, 2023).

1.2.4. Base Nacional Comum Curricular Infantil

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo, que foi desenvolvido pelo MEC em 2015. Ele tem como objetivo definir o conjunto de aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver durante sua passagem pela Educação Básica. Além disso, ele contribui para questões relacionadas à formação de professores, avaliações, preparação de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o desenvolvimento da educação, isso tudo em redes escolares em âmbitos federal, estadual e municipal (BNCC, 2023).

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Durante o percurso do estudante na Educação Básica, ele deve ter capacidade de desenvolver as 10 competências gerais. A BNCC define competência como “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas” (BNCC, 2023).

A educação infantil deve assegurar que toda criança consiga progredir nas 6 competências de aprendizado e desenvolvimento, que são elas: conviver, conhecer-

se, brincar, expressar, participar e explorar. No campo da experiência, a criança deve aprender a desenvolver o seguinte sentido: o eu, o outro e o nós; corpo, gesto e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

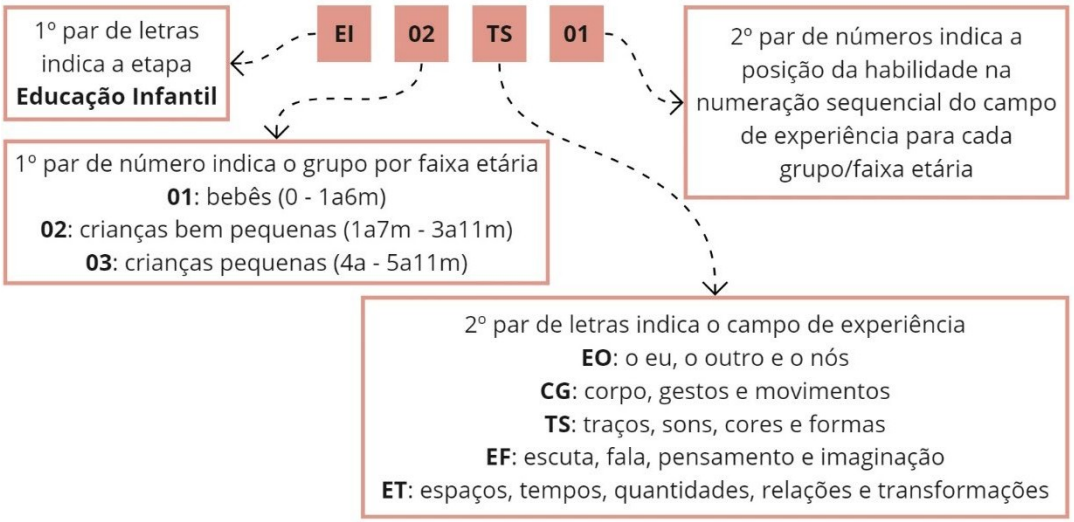
Portando, cada campo de experiência é definido com objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (que são identificados por um código alfanumérico), que são organizados em 3 grupos de faixa etária (bebês: 0 - 1a 6m; crianças bem pequenas: 1a 7m - 3a 11m; crianças pequenas: 4a - 5a 11m).

Figura 9: Tabela de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO		
Bebês (0 - 1a6m)	Crianças bem pequenas (1a7m - 3a11m)	Crianças pequenas (4a - 4a11m)
EI01TS01 Explorar sons produzidos com o próprio corpo e com objetos do ambiente.	**EI02TS01** Criar sons com materiais, objetos e instrumentos musicais, para acompanhar diversos ritmos de música.	**EI03TS01** Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.

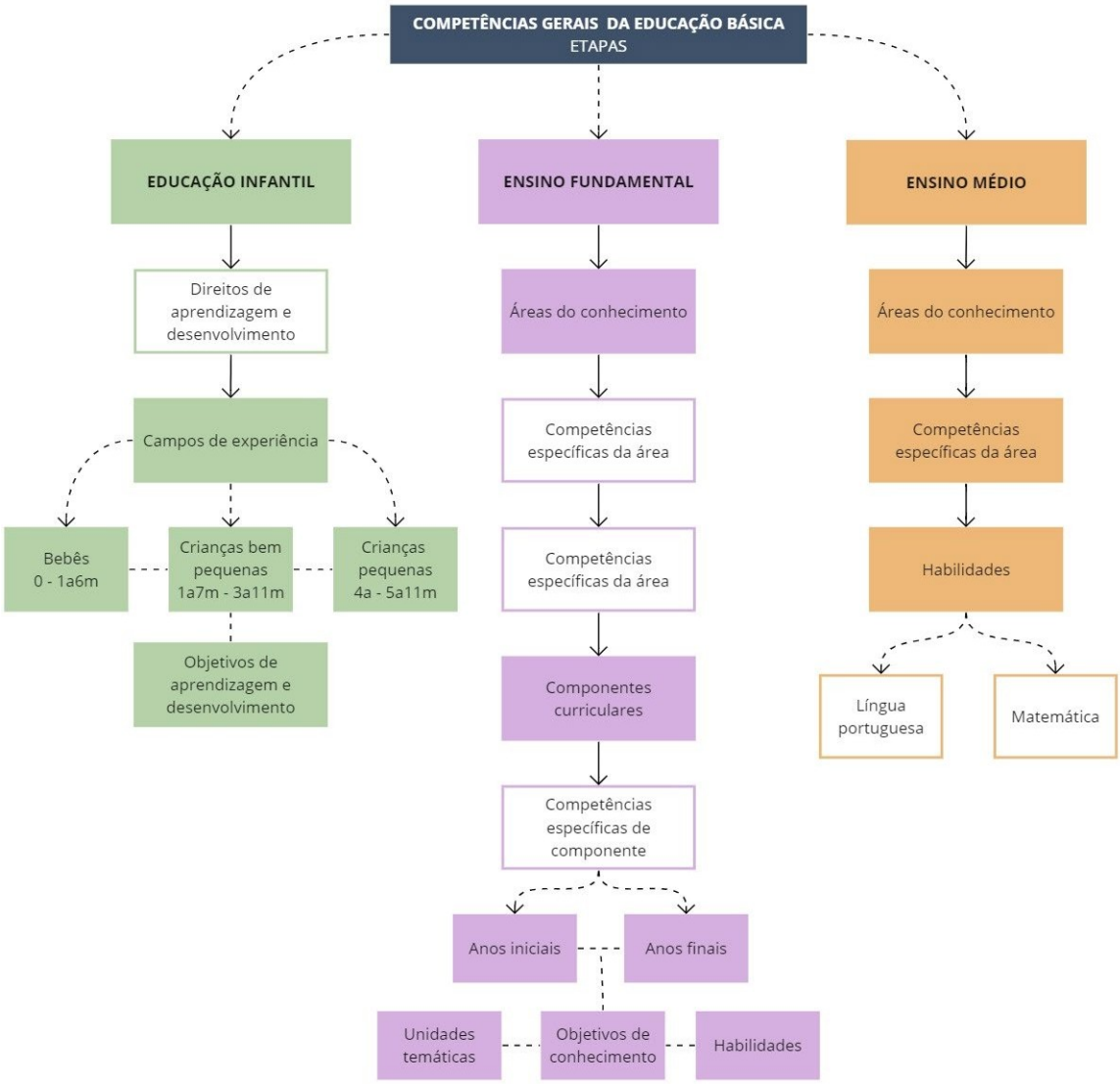
Fonte: BNCC adaptada pela autora (2023)

Figura 10: Significados dos códigos alfanuméricos



Fonte: BNCC adaptada pela autora (2023)

Figura 11: Competências gerais da educação básica



Fonte: BNCC adaptada pela autora (2023)

1.2.5. Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil

A fim de qualificar os projetos escolares o governo criou um documento de qualidade dos espaços destinados para a educação infantil, o Ministério da Educação (MEC) elaborou um documento que aponta as carências e dificuldidades que essas instituições possuem, guiando os futuros projetos. Esse documento tem como objetivo minimizar problemas como sanemento básico, falta de energia e água potável.

Figura 12: Quadro 01 - Aspectos contextuais-ambientais

Quadro 01: Aspectos contextuais-ambientais	Conforto Térmico	Conforto Acústico	Conforto Lumínico	Eficiência Energética	Proteção ao Meio-Ambiente	Espaço Edificado como Instrumento Didático
Implantação: Orientação solar, topografia, direção dos ventos, proteção ruídos externos	X	X	X	X	X	X
Tipologia Arquitetônica: Forma e padrão construtivo, materiais e acabamentos	X	X	X	X	X	X
Aberturas: Tipologia, posicionamento	X	X	X	X		X
Dispositivos de Sombreamento	X	X	X	X		
Captação e Uso Racional de Recursos Hídricos	X			X	X	X
Utilização de fontes de energéticas naturais sistemas aternativos de geração de energia	X			X	X	X
Infra-estrutura urbana básica				X	X	

Fonte: MEC adaptada pela autora (2023)

Figura 13: Quadro 02 - Aspectos programáticos-funcionais e estético-compositivos

Quadro 02: Aspectos programáticos-funcionais e estético-compositivos	Desenvolvimento Sócio-Emocional	Desenvolvimento Físico-Motor (movimentação, autonomia e independência)	Capacidade de estimular a construção do conhecimento	Preservação do meio ambiente	Segurança
Setorização dos Conjuntos Funcionais	X	X	X		X
Estabelecimento de Ambiente COngregador p/ Atividades Coletivas	X	X	X		X
Valorização dos Espaços de Recreação e Vivência - paisagismo, definição espaços-atividades, escala, possibilidade de organização e controle pelos usuários	X	X	X	X	X
Valorização da Ambientação Interna - reforço do caráter lúdico (uso de cores), adaptação do espaço à escala da criança, salas de atividades amplas c/ possibilidade de compartimentalização, janela à altura dos usuários, pátios abertos contíguos às salas de atividades - extensão da sala (interação atividades internas/externas)	X	X	X		X
Reflexo sobre os Arranjos Espaciais - organização dos arranjos internos em função da atividade realizada e da interação desejada	X	X	X		X
Acessos e Percursos - estabelecer clara noção do conjunto da escola a partir das circulações horizontais; alterar espaços-corredores c/ espaços de vivência; promover acessibilidade ao portador de deficiência; valorização do espaço de chegada à escola	X	X	X	X	X

Fonte: MEC adaptada pela autora (2023)

Figura 14: Quadro 03 - Aspectos técnicos-construtivos

Quadro 03: Aspectos técnicos-construtivos	Desenvolvimento Sócio-Emocional	Desenvolvimento Físico-Motor (movimentação, autonomia e independência)	Capacidade de estimular a construção do conhecimento	Preservação do meio ambiente	Segurança
Materiais e Acabamentos - durabilidade, praticidade de manutenção e racionalização construtiva		X	X	X	X
Materiaia e Acabamentos - características superficiais 3/4 valorização dos efeitos texturais	X	X	X		X
Prever ambientes, paredes específicas c/ acabamentos laváveis p/ manifestação das crianças (personalização)	X	X	X		X

Fonte: MEC adaptada pela autora (2023)

1.2.6. Educação Infantil em Lajeado

Na cidade de Lajeado, a educação é dirigida pela Secretaria da Educação (SED), que é responsável pelas atividades educacionais, pedagógicas, e também pela distribuição e controle da merenda e transporte escolar. A SED é encarregada de cuidar das Escolas Municipais de Ensino Infantil (EMEIs) e das Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEFs). No momento atual, a SED atende 23 EMEIs, 18 EMEFs e 6 Projetos Vida[1].

Ainda nessa estrutura, existe o Conselho Municipal de Educação (COMED), que é vinculado com a SED e tem função consultiva, deliberativa, normativa, propositivista, fiscalizadora e mobilizadora do Sistema Municipal de Educação. O objetivo da COMED é estruturar uma educação de qualidade nas cidades, por meio de audiências públicas e fóruns com a sociedade local e representantes das instituições de ensino.

Além disso, o município de Lajeado desenvolveu seu próprio Plano Municipal de Educação (PME), que foi elaborado por autoridades públicas em colaboração com a SED e COMED. As metas presentem no PME seguem as mesmas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), já citado anteriormente. Ademais, ele promove atividades pedagógicas e multidisciplinar, tanto na área cultural como esportiva, possibilitando que a criança permaneça em tempo integral na escola.

[1]Projeto desenvolvido pela cidade de Lajeado que visa atender crianças de 5 a 11 anos no turno oposto da escola. Nele as crianças desenvolvem atividades educacionais, recreativas e esportivas. Além disso, elas contam com duas refeições por turno, merenda e almoço. Atualmente o município conta com 6 Projetos Vida.

Para que isso ocorra, é importante que as instituições de ensino sejam adequadas arquitetonicamente, permitindo que a criança desenvolva seu conhecimento. O plano tem como prioridade áreas vulneráveis socialmente e economicamente da cidade por isso, a a EMEI que será desenvolvida no Trabalho de Conclusão de Curso II está localizada no bairro Conservas.

Por fim, é válido ressaltar que no geral, a rede de ensino do município de Lajeado está acima da média nacional, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Os dois salientam dados mais no geral do ensino, não focando tanto na Educação Infantil, porém eles mostram que em 2022 o número de matrículas em creche foi de 2.158 e em pré-escolas foi de 1.684.

1.3. Educação e Arquitetura

Nesse subcapítulo será apresentado qual o papel da arquitetura no ambiente escolar, como as cores, sons e luzes influenciam no desenvolvimento da criança. Além disso será abordado a pedagogia construtivista, método montessoriano e inclusão na infância, três medidas que estarão presentes na Escola Municipal de Ensino Infantil.

1.3.1. Pedagogia Construtivista

Ao abordar o tema da educação, reporta-se ao nome do educador e filósofo brasileiro, Paulo Reglus Neves Freire[2], que foi um dos principais pensadores na história da pedagogia mundial, além de ser considerado o patrono da educação brasileira.

> [...] Critiquei e continuo criticando aquele tipo de relação educador-educando em que o educador se considera o exclusivo educador do educando. [...] Há aulas expositivas que na verdade são isso. Puras transferências de conhecimento acumulado do professor aos alunos. São aulas verticais, em que

[2] Nascido em 1921, no Recife, Paulo Regles Neves Freire, graduou-se na Faculdade de Direito de Recife, foi professor de Língua Portuguesa no Colégio Oswaldo Cruz e diretor no setor de Educação e Cultura do SESI. Foi um educador que influenciou no movimento chamado pedagogia crítica. Durante sua vida ele defendia um método de ensino com diálogo.

> o professor ou a professora, autoritariamente, faz o impossível, do ponto de vista da teoria do conhecimento, quer dizer, transfere o conhecimento (FREIRE, p.119,1992).

Desta forma, a pedagogia construtivista ou de autônima consiste em o educador (professor) passar o conhecimento para o educando (aluno) de uma forma leve e compartilhada, onde exista trocas de conhecimento e nada de autoritarismo. Esse modelo de ensino defende o aprendizado como processo de construção do conhecimento, onde a criança é o centro da educação e o adulto é o coadjuvante. “[...] A racionalidade preconizada aqui define-se pelo seu potencial dialógico, amoroso e humanista, como base para elaborar uma cultura briófila, crítica e essencialmente libertadora” (ZITKOSKI, 2013, p. 24).

Assim, a educação autônoma vai além de um simples diálogo entre professor e aluno, a curiosidade dos dois lados deve ser a “mola” propulsora do aprendizado, possibilitando assim momentos de trocas de sabedorias. O foco do ensino deve ser na maneira que a criança aprende, em como ela constroem seu conhecimento e não no tanto que ela aprende. Nesse momento, o educador deve ter em mente que ele é responsável por formar opiniões, por isso não deve agir como dono da verdade, mas sim, trocando informações com o educando para que crie um ambiente de mutuo aprendizado e ao mesmo tempo permita a criança de errar e aprender com seu próprio erro.

O ensino construtivista, é, portanto, uma proposta de aprendizado democrático, pois ele parte do princípio que cada indivíduo é único, que tem seus próprios conhecimentos e suas riquezas. Nessa ideia, se cada ser humano é singular, a forma como adquirirmos conhecimento é muito mais enriquecedora pois cada um entende as coisas de alguma forma, ajudando o outro indivíduo a formar seu conhecimento a partir de uma troca de saberes.

> [...], Mas há uma terceira posição que considero profundamente válida, que é a que o professor ou a professora faz uma pequena exposição entre o tema e em seguida, o grupo de estudantes participa com o professor na análise da própria exposição. Desta forma, na pequena exposição introdutória, o professor ou a professora desafia os estudantes que, perguntando-se e perguntando ao professor, participam do aprofundamento e desdobramento da exposição inicial. [..] (FREIRE, p.119, 1992)

Para finalizar, a prática da pedagogia construtivista proporciona que o indivíduo aprenda a pensar sozinho. Além disso, trabalhar com um ambiente de ensino heterogêneo, junto com a liberdade da criança, proporciona um local enriquecedor para o aprendizado, permitindo que as trocas de conhecimento sejam mais amplas.

1.3.2. Modelo Montessoriano

Ao abordar o modelo Montessoriano, chegamos no nome da médica, pedagoga e filósofa Maria Montessori[3], responsável por desenvolver esse método de ensino. Ele tem como objetivo instigar a autonomia da criança, deixando ela livre para decidir seus atos.

> As crianças parecem ter a sensação de seu crescimento interior, a consciência das aquisições que fazem desenvolvendo-se a si mesmas. Elas manifestam exteriormente, por uma expressão de felicidade, o crescimento que se produziu nelas (MONTESSORI apud ROHRS, p.27, 2010).

Montessori foi responsável por criar um método de ensino onde a criança é livre para formar sua autonomia, concentração, paciência e disciplina. Ela desenvolveu diferentes materiais didáticos, que proporcionavam um ensino autônomo, onde a criança aprende com seu próprio erro e forma seu conhecimento a partir da sua vivência. O objetivo do material didático era que a criança adquirisse responsabilidade, pois no momento que ela escolhe com qual ela quer brincar, ela vai inconsequentemente aprimorar alguma habilidade.

> O material sensorial pode ser considerado desse ponto de vista como “uma abstração materializada” ... Quando a criança se encontra diante do material, ela responde com um trabalho concentrado, sério, que parede extrair o melhor de sua consciência. Parede realmente que as crianças estão atingindo a maior conquista de que seus espíritos são capazes: o material abre à inteligência vias que, nessa idade, seriam inacessíveis sem ele (MONTESSORRI apud ROHRS, p.23, 2010).

[3] Nascida em Chiaravalle em 1870, Maria Tecla Artemisia Montessori formou-se em medicina na Universidade de Roma. Não podendo trabalhar como médica, ela criou a Casa Dei Bambini, local que abrigava crianças de ruas, a partir disso ela desenvolveu o Método Montessoriano, um novo método pedagógico onde a criança é livre para aprender

Desde o nascimento, a criança tem seu aspecto físico mais desenvolvido, por isso, a sua educação deve ser equilibrada entre estímulos físicos e psicológicos. Ela ainda ressalta que a criança tem um “espírito absorvente”, que seria a vontade e a capacidade de aprender coisas novas.

Montessori defendia que a criança deveria desenvolver seus sentidos na primeira infância (nascimento até 6 anos de idade), pois eles estão diretamente ligados com o desenvolvimento da criança, além de serem necessários para formar a educação estética e moral. O tato e a audição são os sentidos mais importantes para a alfabetização no método montessoriano. O primeiro está presente no cotidiano da criança. E, o segundo, permite que a mesma perceba o movimento do som, além de desenvolver a noção do silêncio. Ao entender o silêncio, percebe-se que a criança tem uma audição, consciência e autocontrole muito bem desenvolvidos.

> [...] O silêncio deve ser entendido de um modo positivo, como um “estado superior” à ordem normal das coisas, como uma inibição instantânea que exige um esforço, uma tensão da vontade, que elimina os ruídos da vida cotidiana, como que isolado a alma das vozes exteriores (MONTESSORI apud CAMPOS E XAVIER p.10, 2021).

Segundo Lillard (2017), o ambiente que a criança irá desenvolver sua liberdade deve ser vivo, contendo materiais e exercícios educacionais que possam nutrir e instigar o desenvolvimento da criança. Além disso, esse espaço deve ser equipado para atender as crianças, ou seja, tudo deveria estar na perspectiva da mesma, como armários, mesas e cadeiras, cores, sons e arquitetura.

Figura 15: espaço de ensino montessoriano

Fonte: Lar montessoriano (2023)

Por fim, é importante ressaltar que o Método Montessori defende o livre desenvolvimento das atividades pois permite que a criança iria aprimore suas habilidades e personalidade. A forma como o conhecimento será adquirido, permite que ela entenda o limite da sua liberdade, o que é certo e o que é errado, além de formar sua disciplina e responsabilidade.

> Um indivíduo é o que é, não por causa dos professores que ele teve, mas pelo que realizou, ele mesmo" (Montessori, 1976) [...] esse processo somente pode ser bem sucedido se desenvolvido na liberdade, a qual entende-se, anda junto com a disciplina e a responsabilidade. As crianças são dotadas de uma compreensão intuitiva das formas de plenitude pela atividade independente (ROHRS, p. 27,2010)

1.3.3. Inclusão na Infância

É recorrente a afirmação sobre as escolas inclusivas, mas na prática nem sempre isso realmente funciona. Existe dois tipos de deficiência, a biológica e a social. A primeira está centrada na lesão, que impede a pessoa de desenvolver diversas atividades, ou seja, é a área medicinal. Já a segunda, é como a deficiência é tratada na sociedade. Nessa abordagem, a sociedade é vista como opressora, pois ela não permite que uma pessoa com lesão/deficiência possa ser autônoma.

Portanto, é importante que escolas sejam muito bem projetadas para que os estudantes portadores de alguma lesão possam desenvolver suas atividades de forma autônoma, sem necessitar de algum ajudante para atividades bacias, como subir uma rampa, sentar em classe e até mesmo ir ao banheiro. Além disso, é valorizável que os estudantes portadores de deficiência possam acessar livremente todos os ambientes escolares.

Figura 16: Inclusão no ambiente escolar

Fonte: FCE (2023)

Portanto, a Escola Municipal de Ensino Infantil que será implantada no bairro Conservas em Lajeado, tem como principal objetivo seguir uma educação mais autônoma e inclusiva. Onde a criança possa aprender a construir seu conhecimento, de forma livre, construtivista e inclusiva. A seguir, será mostrado uma tabela com as principais diferenças entre o ensino tradicional e construtivista.

Figura 17: Quadro comparativa modelo tradicional x modelo construtivista

MODELO TRADICIONAL	MODELO CONSTRUTIVISTA
Currículo é apresentado das partes para o todo, com ênfase nas habilidades básicas	Currículo é apresentado do todo pasa as partes, com ênfase nos conceitos gerais
Seguimento rigoroso do currículo preestabelecido é super valorizado	Busca peças questões levantadas pelos alunos é altamente valorizada
Atividades curriculares baseiam-se fundamentalmente em livros texto e de exercício	Atividades baseiam-se em fontes primárias de dados e materiais manipuláveis
Estudantes são vistos como "tábuas rasas" sobre as quais a informação é impressa	Estudantes são vistos como pensadores com teorias emergentes sobre o mundo
Professores geralmente comportam-se de uma maneira didaticamente adequada, disseminando informações aos estudantes	Professores geralmente comportam-se de maneira interativa, mediante o ambiente para estudates
Professor busca as respostas corretas para validar a aprendizagem	Professor busca os pontos de vista dos estudantes para entender seus conceitos presentes para o uso nas lições subsequentes
Avaliação da aprendizagem é vista como separada do ensino e ocorre, quase que totalmente, através de testes	Avaliação da aprendizagem esta interligada ao ensino e ocorre através da observação do professor sobre o trabalho dos estudantes
Estudantes trabalham fundamentalmente sozinhos	Estudantes trabalham fundamentalmente em grupos

Fonte: Curso completo de pedagogia adaptado pela autora (2023)

1.3.4. Papel da Arquitetura na Educação

O ambiente de aprendizado que a criança estará inserida nos seus primeiros anos de vida é muito importante para o desenvolvimento da mesma. A Escola Municipal de Educação Infantil deve ser planejada considerando todos os aspectos para uma evolução adequada dos pequenos, como o desenvolvimento da autonomia, aspectos cognitivos e motores.

> [...] A identidade de um lugar, como uma escola para crianças pequenas, deve se formar não através de códigos formais, mas através da qualidade e da intensidade das relações estabelecidas e das experiências geradas em tal lugar: ligações com outras áreas de conhecimento, outras maneiras de pensar e outras identidades [..] (CEPPI E ZINI, p.20, 2013).

Segundo Giulio Ceppi e Michele Zini (2013), ao nascerem, as crianças tem uma capacidade enorme de explorar novos campos através dos seus sentidos, por isso é importante que o ambiente escolar seja instigador, contribuindo no desenvolvimento dos mesmos. A qualidade desses espaços é resultado de muitos fatores, como cor, iluminação, efeitos táteis e condições acústicas e climáticas. Além disso eles não devem ser apenas ricos em estímulos e sim, multissensoriais, permitindo que a criança entenda qual é seu tipo de recepção.

> [...] O ambiente para crianças pequenas deve levar em consideração seus interesses e habilidade na construção de lugares e fornecer elementos e instrumentos para satisfazer seus desejos e para ajudar no desenvolvimento de suas habilidades (CEPPI E ZENI, p.26, 2013)

O espaço de ensino deve ser transformável e flexível, permitindo que seja ocupado de diferentes maneiras no decorrer do tempo ou seja, ele deve ser capaz de evoluir de acordo com quem habita, mas sem perder sua característica principal. Esse ambiente vai ter o poder de ajudar na aprendizagem das crianças, por isso é necessário levar em consideração espaço, iluminação, cores, sons e móveis para torna-lo mais instigante.

A iluminação, segundo Ceppi e Zeni (2013) ela tem grande importância na percepção estética relacionada as nossas emoções, que estão ligadas diretamente com a quantidade e qualidade de luz que o ambiente recebe.

A iluminação natural nos informa das condições meteorológicas, permitindo perceber a passagem do tempo. No ambiente escolar ela pode ser manipulada, permitindo que as crianças possam controlar e fazer suas configurações estéticas. Já a iluminação artificial não pode ser rígida, deve-se conseguir controlar a intensidade e a cor da mesma, permitindo que o ambiente se adapte ao programa que está sendo utilizado.

A luz pode entrar no ambiente de 3 formas, lateralmente que é quando o ambiente é iluminado pelas aberturas da construção. De cima (zenital), que pode tornar o ambiente mais triste e escuro, por dar a sensação de ser uma “vala”. E, iluminação por baixo, normalmente essa iluminação é reflexo da luz natural em algum ponto de água, promovendo uma sensação de leveza no ambiente. Além disso, os autores defendem uma composição multicolorida (luz quente e fria) para o ambiente escolar, ajudando a criança a desenvolver a perceptiva do espaço.

Figura 18: Iluminação natural em ambiente escolar

Fonte: Nova escola (2023)

Por fim, os autores defendem que a quantidade, variação e distribuição da luz que o espaço recebe é muito importante, pois permite que a criança “sinta” o espaço externo, perceba as mudanças climáticas e permita que ela “brinque” com a iluminação.

Sobre o tema das cores, elas têm grande importância no desenvolvimento das crianças, pois desempenham um papel importante na perspectiva e disposição do espaço. Ceppi e Zipi (2013) defendem que o local de convivência deve ser policromático, permitindo que cada indivíduo descubra e entre em harmonia com sua cor preferida. Cores como amarelo e vermelho tendem a serem vistas em primeiro plano, enquanto o verde e azul em segundo campo. Tons mais puros e saturados dão ênfase no objeto.

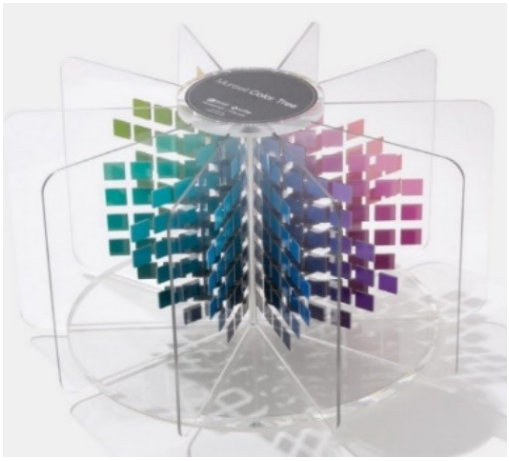
> A cor é uma sensação produzida pela ação da luz nos fotorreceptores dos olhos. O olho humano possui quatro tipos de

> fotorreceptores, um deles é sensível à intensidade da radiação luminosa (que governa as sensações de claro e escuro), e os outros três são sensíveis à onda de frequência que determina as diversas cores e sombras (CEPPI E ZIPI, p.69, 2013).

Em relação às cores, os autores destacam a diferença entre cor intrínseca e aplicada. A primeira é a cor que pertence a natureza do objeto, já a segunda é a cor que é aplicada nele, por meio de pintura por exemplo. O tingimento tende a proporcionar sensação de alegria, pois ela muda a superfície do artefato, mas, também, pode torna-lo artificial.

No Sistema Munsell as cores são especificadas em matriz, croma e valor. A primeira indica a cor (verde, vermelho, amarelo.). O croma indica o grau até onde a cor tende a parecer dispersamente pura em cinza. Já o valor indica a quantidade de luz que a pigmentação adquire. Além disso as cores são classificadas em três dimensões no espaço. No sólido, o eixo central das cores neutras representa a escala de brilho, indo do preto que é na base até o branco que é em cima. Enquanto as tonalidades são organizadas em um círculo ao redor do eixo, a saturação da cor vai ser indicada através da distância desse eixo.

Figura 19: Sistema Munsell



Fonte: Pantone (2023)

A presença da cor no ambiente de aprendizado está diretamente ligada com a cultura que a criança está inserida. Quanto mais pigmentos presentes mais rica e diversificada é a sabedoria da mesma. Os autores destacam que cores primárias, secundárias e terciárias devem estar presentes no local de convivência, sendo que a

primeira deve ser usada com pouca saturação ou com texturas. Já as cores terciárias são mais indicadas para elementos puros e volumétricos.

Por último, vamos falar sobre os sons que estão presentes em uma escola e como os espaços abertos e fechados tem suas próprias características de sons. Muitas vezes quando ocupamos esses lugares escutamos ruídos familiares, que nem sempre são conscientes.

Hoje em dia as escolas estão inseridas em ambientes urbanos com barulho de alta intensidade sem diferença de intervalo e timbre. Esse tipo de som não é informativo, ou seja, não ajuda no desenvolvimento da criança. Sons de qualidade trabalham em harmonia entre o ambiente e as pessoas.

Para que a criança desenvolva habilidades de audição, como selecionar estímulos sonoros, reconhece-los e identificar suas fontes, é importante que o ambiente de aprendizagem seja apto aos cenários acústicos e aos sons como parte total do cenário visual.

Para que a criança desenvolva suas habilidades de audição, como selecionar estímulos sonoros, reconhecê-los e identificar suas fontes, é importante que o ambiente de aprendizagem seja apto a entender os cenários acústicos e os sons como parte total do cenário visual.

Figura 20: Crianças brincando em ambiente externo

Fonte: Nova escola (2023)

Os sons do ambiente nos informam sobre a distância da fonte sonora e sua existência, ele permite que o corpo se situa no espaço. Dessa forma, percebe-se que,

enquanto o olho humano trabalha como um cone visual, nos informando apenas sobre o espaço, o ouvido tem a função de perceber tudo que está em cima ou a baixo de nós, ele percebe o espaço-tempo multidimensional através simultaneidade e movimento.

As escolas no geral, sofrem com dois problemas acústicos, o alto nível de potência sonora, que é comum em lugares com muitas pessoas e que falam ao mesmo tempo, gerando assim um barulho desagradável. E o segundo, que é a ineficiência acústica nos ambientes de aprendizado, que pode levar a surdez.

Por fim, os autores defendem que o ambiente escolar deve ser trabalhado com matérias que ajudam na acústica do local, além de levar em consideração os barulhos externos. Só assim será possível criar um ambiente confortável sonoramente e ajudar no desenvolvimento das crianças.

1.4. Apresentação e justificativa da identidade visual

A identidade visual pensada para a Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) conta com símbolo, grafia e cores importantes para reforçar a metodologia montessoriana, que será seguida na escola. O nome auto ser, surgiu a partir da ideia da pedagogia construtivista, onde o indivíduo deve ter autonomia para construir seu próprio conhecimento, por isso auto (autonomia) ser (indivíduo).

O arco-íris é um fenômeno natural que simboliza a esperança e renovação. Ele foi escolhido para representar a escola, renovando o método de pedagogia e proporcionando uma qualidade de ensino diferente das vistas até então. Além disso, ele é um elemento orgânico (arredondado), que transmite leveza e fluidez natural da vida.

A grafia escolhida para representar o nome da escola é uma mais preenchida e também orgânica, remetendo a escrita de uma criança. Além disso, o nome está escrito todo em letras minúsculas para caminhar com a ideia da harmonia, onde todos são iguais e importantes para o momento de aprendizagem.

Por fim, as cores escolhidas para representar a escola foram as primárias (azul, amarelo e vermelho) e as secundárias (laranja, roxo e verde), que também compõem o arco-íris. Elas foram usadas de forma mais neutra/tons pasteis, deixando só a azul mais presente no fundo. As cores fazem parte do tema pois possuem

significados diferentes como: azul - transparência e infinidade; amarelo - juventude e energia; vermelho - força e coragem; laranja - harmonia; roxo - espiritualidade e verde - esperança e sorte.

Figura 21: Identidade visual da EMEI

Fonte: autora (2023)

1.5. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são medidas que a ONU, junto com seus parceiros, incluindo o Brasil, adotaram para transformar as cidades. São 17 objetivos que tem como proposta eliminar a extrema pobreza e a fome, proteger o planeta, proporcionar educação de qualidade para todos e desenvolver uma sociedade pacífica até 2030.

Os 17 objetivos são: 1 - erradicação da pobreza; 2 - fome zero; 3 - boa saúde e bem-estar; 4 - educação de qualidade; 5 - igualdade de gênero; 6 - água limpa e saneamento; 7 - energia acessível e limpa; 8 - emprego digno e crescimento econômico; 9 - indústria, inovação e infraestrutura; 10 - redução das desigualdades; 11 - cidades e comunidades sustentáveis; 12 - consumo e produção responsáveis; 13 - combate às alterações climáticas; 14 - vida de baixo d'água; 15 - vida sobre a terra; 16 - paz, justiça e instituições fortes e 17 - parcerias em prol das metas. (ONU,2023).

Dentre os objetivos listados à cima, o projeto da Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI), no Trabalho de Conclusão de Curso II, irá garantir que as crianças tenham educação de qualidade (4), além de promover um projeto sustentável, entrando no objetivo 11, cidades e comunidades sustentáveis.

Figura 22: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: ONU (2023)

As metas presente no objetivo 4 - educação de qualidade que se enquadram no projeto da escola são os itens 4.2 - “até 2030, garantir que todos as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário”; 4.5 “até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade”; 4.7 “até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável” e, 4.a “construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para

crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos para todos".(ONU, 2023)

No objetivo 11 - cidades e comunidades sustentáveis, as metas que condizem com o projeto são 11.6 "até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de ruídos municipais e outros"; 11.a "apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento" e, 11.c "apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para a construção sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais" (ONU, 2023).

2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Com o objetivo de um maior entendimento da funcionalidade da Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) na cidade de Lajeado. O presente capítulo conta com textos, tabelas com áreas e metragens quadradas de cada ambiente e fluxograma. Além disso, condicionantes legais do Código de Edificações de Lajeado e as NBR's mais pertinentes ao projeto também serão apresentados.

2.1. Apresentação e Justificativa do Programa

O programa estabelecido para a Escola Municipal de Ensino Infantil no bairro Conservas, foi desenvolvido após uma pesquisa realizada nas escolas de ensino infantil em Lajeado. A escola contará com 4 setores, sendo o educacional, cultural/lazer, administrativo e de serviço.

O setor educacional contará com berçários (3) que irão receber 8 crianças por espaço, salas de aprendizado 01 e 02 (6 no total), que estão divididas conforme a idade das crianças, abrigando 20 alunos em cada sala (totalizando 60 alunos entre 1a7m – 4a11m). Cada turma de alunos está prevendo a presença de 2 professores. Além disso, essa divisão ainda terá uma sala de multiatividades (música e artes) que será destinada para todos os alunos, depósito para esse espaço, espaço aberto para momentos de conhecimento e lazer, além de banheiros para os alunos.

Tabela 01: setor educacional

	ESPAÇO	DESCRIÇÃO	Nº ESPAÇOS	Nº DE PESSOAS NO ESPAÇO	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
EDUCAÇÃO	Berçário	espaço com berços para bebês de 0 - 1a6m com 2 banheiros com chuveiro	3	10 (8 crianças + 2 profes)	30	90
	Salas de aprendizado 01	espaço de aprendizado para crianças bem pequenas de 1a7m - 3a11m	3	22 (20 alunos + 2 profes)	40	120
	Salas de aprendizado 02	espaço de aprendizado para crianças pequenas de 4a - 4a11m	3	22 (20 alunos + 2 profes)	40	120
	Salas de multiatividades (música, artes)	salas com mesas para atividades, quadros interativos e espaço para leitura	2	30	40	80
	Espaço aberto	pátio aberto com brinquedos	1	-	-	-
	Banheiros	vasos sanitários e pias	2	12	30	60
	Depósito para salas de multiatividades	armários para depósito dos materiais diversos	1	-	30	30
						TOTAL: 500m²

Fonte: autora (2023)

A parte administrativa da escola irá prever salas para direção, psicopedagogas, recepção, administração e amamentação (espaço destinado para as mães que ainda amamentam). Além disso essa repartição terá um mini ambulatório para eventuais emergências, almoxarifado para venda de produtos escolares, depósito para a parte administrativa e banheiros para os funcionários.

Tabela 02: setor administrativo

	ESPAÇO	DESCRIÇÃO	Nº ESPAÇOS	Nº DE PESSOAS NO ESPAÇO	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ADMINISTRATIVO	Sala da direção/cordenação	espaço com mesas e armários	1	20	30	30
	Sala de recepção	espaço com mesas e armários	1	2	15	15
	Sala de psicopedagoga	espaço com mesas para conversa	1	3	10	10
	Sala da administração	espaço com mesas e armários	1	3	15	15
	Sala de amamentação	espaço com poltronas	1	6	20	20
	Banheiros	vasos sanitários e pias	2	20	30	60
	Depósito	armários para depósito dos materiais	1	-	30	30
	Almoxarifado	espaço com mesas e prateleiras	1	3	50	50
	Ambulatório	espaço equipado com materiais para primeiros socorros	1	2	15	15
						TOTAL: 245m²

Fonte: autora (2023)

A área cultural e de lazer do projeto receberá uma sala de multiuso com capacidade para 100 pessoas, esse espaço será público permitindo que toda comunidade tenha acesso. Ele será formado por um palco, cadeiras, banheiros e depósito. Além disso, essa subdivisão receberá uma biblioteca com capacidade para 70 pessoa, com espaço para leitura, foyer e área de livros. Por fim, um pequeno espaço aberto/ de acesso para a sala de multiuso será feito nesse setor.

Tabela 03: setor cultural

	ESPAÇO	DESCRIÇÃO	Nº ESPAÇOS	Nº DE PESSOAS NO ESPAÇO	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
CULTURA / LAZER	Sala de multiuso	palco e cadeiras	1	100	170	170
	Depósito para sala de multiuso	armários para depósito	1	-	20	20
	Espaço aberto	espaço com bancos	1	-	-	-
	Biblioteca (acervo, mesas, hora da leitura)	espaço com estantes para livros e mesas para leitura	1	70	100	100
	Banheiros	vasos sanitários e pias	2	20	30	60
						TOTAL: 350m²

Fonte: autora (2023)

Por último, o setor de serviço contará com uma cozinha e um refeitório equipados com eletrodomésticos, mesas e cadeiras; uma lavanderia com máquinas e espaço para estender roupas; um depósito para guardar mantimentos; banheiros para funcionários e uma guarita.

Tabela 04: setor de serviço

	ESPAÇO	DESCRIÇÃO	Nº ESPAÇOS	Nº DE PESSOAS NO ESPAÇO	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
SERVIÇO	Guarita	espaço com mesa, cadeira e armário	1	2	10	10
	Refeitório	espaço com mesas para refeição	1	100	150	150
	Cozinha	espaço equipado com eletrodomésticos	1	6	50	50
	Lavanderia	espaço equipado com máquinas	1	6	30	30
	Depósito	espaço com armários	1	-	20	20
	Banheiros	vaso sanitário + pia	2	10	30	60
						TOTAL:320m²

Fonte: autora (2023)

Com essas tabelas informativas quantidade de espaços x área (m²) o programa de necessidades da Escola Municipal de Ensino Infantil terá em torno de 1.415m². Além disso ela atenderá 144 alunos, com idades entre 0 – 4a11m do bairro Conservas.

2.2. Fluxograma

Figura 23: Fluxograma

Fonte: autora (2023)

2.3. Condicionantes Legais

Para que o projeto da Escola Municipal de Ensino Infantil esteja dentro das normas de edificações da cidade de Lajeado, foram analisadas as principais leis e diretrizes do código de edificações do municípios. As normas avaliadas foram NBR 9077 – Saídas de Emergência e NBR 9050 – Acessibilidade.

2.3.1. Códigos de Obra de Lajeado

O Código de obras do município de Lajeado foi desenvolvido com o intuito de regulamentar as normas de projeto, construção, uso e manutenção de edificações. Seus objetivos são de garantir níveis mínimos de qualidade para uma edificação, como habitabilidade, compreensão do uso, higiene, conforto hidrométrico, térmico, acústico e luminoso. Além disse ele tem o deve de oferecer durabilidade e segurança.

Em relação as escadas, elas devem ter largura de acordo com a NBR 9077. Além disso, elas devem permitir a livre passagem com altura mínima de 2,10m. Seu dimensionamento será feito pela fórmula de Blondel, onde a altura do degrau ficará entre 15cm e 18cm e, deve obrigatoriamente ter corrimão contínuo no mínimo de uma das laterais, com altura mínima de 75cm e máxima de 85cm em relação a qualquer ponto dos degraus. Para as rampas de uso de pedestres, o código prevê passagem livre com altura mínima de 2,10m e largura mínima de 1,50m para uso comercial e de serviço. Além disso sua declividade máxima deve ser de 10%, o piso deve ser anti-derrapante e deve apresentar corrimão. Os corredores devem ter pé direito de 2,40m e largura mínima de 1,50m.

Referente ao uso da edificação, a creche é caracterizada como uma edificação não residencial, por isso ela deve ter um pé-direito mínimo de 3,50m pois sua área é maior que 150m².

Tabela 05: CED – anexo 9.1

PROGRAMA MÍNIMO PARA CRECHES, MATERNAIS E JARDINS DE INFÂNCIA			
Tipo de Compartimento	Área Mínima por Criança (m²)	Faixa Etária	Área Mínima do Compartimento (m²)
Recepção	0	0	3
Secretaria	0	0	6
Berçário	2	0 - 1	9
Salas de recreação	1	1 - 2	9
	1	1 - 2	9
Sala de atividades múltiplas (1)	1,2	2 - 6	12
Sala de repouso	2	2 - 6	9
Refeitório	1,2	2 - 6	10
Compartimento para o banho e higiene, na razão de uma banheira para cada 5 berços (2)	0	0 - 2	3
Solário (contíguo ao berçário) com largura mínima de 2m	1	0 - 2	9
Pátio com largura mínima de 3m (3)	4	0	20
Cozinha	0,4	0	
Lactário (4)	0,2	0 - 1	3
Depósito de gêneros alimentícios (5)	0	0	3
Lavanderia (6)	0	0	10

Fonte: código de obras de Lajeado, adaptado pela autora (2023)

Tabela 06: CED – anexo 9.2

Tipo de Compartimento	Equipamento Mínimo	Proporção
Instalação sanitária infantil para crianças de 1 a 6 anos (7)	1 conjunto de vaso/lavatório	1/10 crianças
	1 local para chuveiro	1/20 crianças
Instalação sanitária de serviço	1 conjunto de vaso/lavatório e local para chuveiro	1/20 funcionários
Vestiário com área mínimo de 1,50m²	0	0,3m² por funcionário

Fonte: código de obras de Lajeado, adaptado pela autora (2023)

Observações anexos 9.1 e 9.2:

(1) – A sala de atividades múltiplas poderá acumular a função de refeitório ou repouso, desde que, quando para repouso atenda a proporção de 2m² por criança.

(2) – O compartimento do banho ou higiene poderá estar vinculado ao sanitário infantil.

(3) – O pátio poderá acumular a função de solário, desde que contiguo ao berçário respeita as proporções mínimas respectivas.

(4) – O lactário poderá estar integrado à cozinha, desde que em espaço próprio definido.

(5) – O depósito de gêneros alimentícios deverá ser contíguo à cozinha, podendo estar integrado a mesma, na forma de armário-despensa.

(6) – A lavanderia poderá ser substituída por local para tanque em área coberta de, no mínimo, 3m¹, quando não houver lavagem de roupas no local.

(7) – A instalação sanitária infantil é obrigatória em todos os pavimentos em que houver salas de atividades, tendo acesso por circulação fechada. (Código de Obras de Lajeado 2021)

Tabela 07: cálculo de ventilação e iluminação conforme uso

Uso	Tipo de edifício e/ou compartimento	Iluminação - fração da área do piso	Ventilação - fração da área do piso
Não residencial	Salas, escritórios, edifícios administrativos, hotéis, **escolas**, hospitais, clínicas, locais para refeições, etc.	1/6	1/12

Fonte: código de obras de Lajeado, adaptado pela autora (2023)

Para o dimensionamento de reservatório de consumo é feito um cálculo de 50L por pessoa, sendo considerado 1 pessoa para cada 15m². Além disso o código indica adicionar mais 12.000L para reservatório de hidrantes.

2.3.2. NBR 9077/2001 – Saídas de Emergência em Edifícios

A NBR 9077 determina os padrões de saída de emergência que cada edificação deve apresentar, levando em consideração seu uso, dimensões e cálculo

de população. Ela foi criada com o intuito de permitir que a população evacue o prédio de forma íntegra e segura caso aconteça um incêndio.

No projeto da Escola Municipal de Ensino Infantil está sendo trabalhado com os grupo E e F, com as seguintes divisões: E – 1, E – 2, E – 5, E – 6, F – 1, F – 2 e F – 8.

Tabela 08: classificação das edificações quanto sua ocupação

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
E	Educacional e cultura física	E - 1	Escolas em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro grau, cursos supletivos e pré-universitários e outros
		E - 2	Escolas especiais	Escolas de artes e artesanatos, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira
		E - 5	Pré-escolas	Creche, escolas maternais, jardins de infância
		E - 6	Escolas para portadores de deficiência	Escola para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e outros
F	Locais de reunião de público	F - 1	Locais onde há objetos de valor inestimável	Museus, galerias de arte, arquivos, bibliotecas e assemelhados
		F - 2	Templos e auditórios	Igrejas, sinagogas, templos e auditórios em geral
		F - 8	Locais para refeições	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e outros

Fonte: NBR 9077, adaptado pela autora (2023)

Tabela 09: dimensionamento das saídas

Ocupação		População	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
E	E - 1 e E - 2	Uma pessoa por 1,5m² de área	100	60	100
	E - 5 e E - 6	Uma pessoa por 1,5m² de área	30	22	30
F	F - 1	Uma pessoa por 3m² de área	100	75	100
	F - 2 e F - 8	Uma pessoa por m² de área			

Fonte: NBR 9077, adaptado pela autora (2023)

Tabela 10: distâncias máximas a serem percorridas

Tipod de Edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
z (edificaçõe s que a propagaçã o do fogo é difícil)	E e F	30m	40m	45m	55m

Fonte: NBR 9077, adaptado pela autora (2023)

Tabela 11: números de saída e tipo de escada

Dimensão		P (área pavimentos ≤ 750m²)									Q (área do pavimento > 750m²)								
Altura		K	L		M		N		O		K	L		M		N		O	
Ocupação		N (os)	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.	N (os)	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.	N (os)	Tipo esc.
Gr.	Div																		
E	E - 1 e E - 2	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E - 5	1	1	NE	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E - 6	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
F	F - 1	1	1	NE	1	EP	2	EP	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF
	F - 2	1	1	NE	1	EP**	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF
	F - 8	1	1	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF

Fonte: NBR 9077, adaptado pela autora (2023)

2.3.3. NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos

A NBR 9050 tem como objetivo definir os padrões corretos a serem seguidos no projeto, para que ele seja totalmente acessível. Ela padroniza tamanhos de ambientes, portas e equipamentos, além de indicar a inclinação máxima para rampas, permitindo que todos os espaços sejam acessados pelo público de forma autônoma, segura e independente.

A norma leva em consideração vário tipos de condições de mobilidade, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento e sistema assistivos de audição.

3. ÁREA DE INTERVENÇÃO

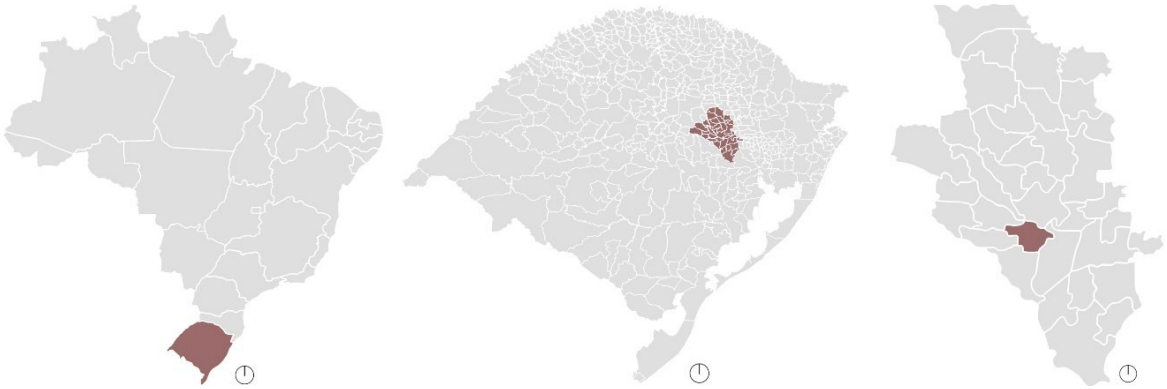
3. ÁREA DE INTERVENÇÃO

Neste capítulo será apresentado a área de intervenção do projeto da Escola Municipal de Ensino Infantil. A partir da cidade, bairro, entorno imediato e terreno, aspectos importantes na macro e micro escala serão analisados. Além disso, legislação para construção da cidade de Lajeado também será abordada nesse tópico.

3.1. A cidade e o bairro

O terreno escolhido para o projeto situa-se no Brasil, no estado do Rio Grande do Sul, no Vale do Taquari, em Lajeado que está à 120km da capital, Porto Alegre.

Figura 24: Mapas do Brasil, Rio Grande do Sul e Vale do Taquari

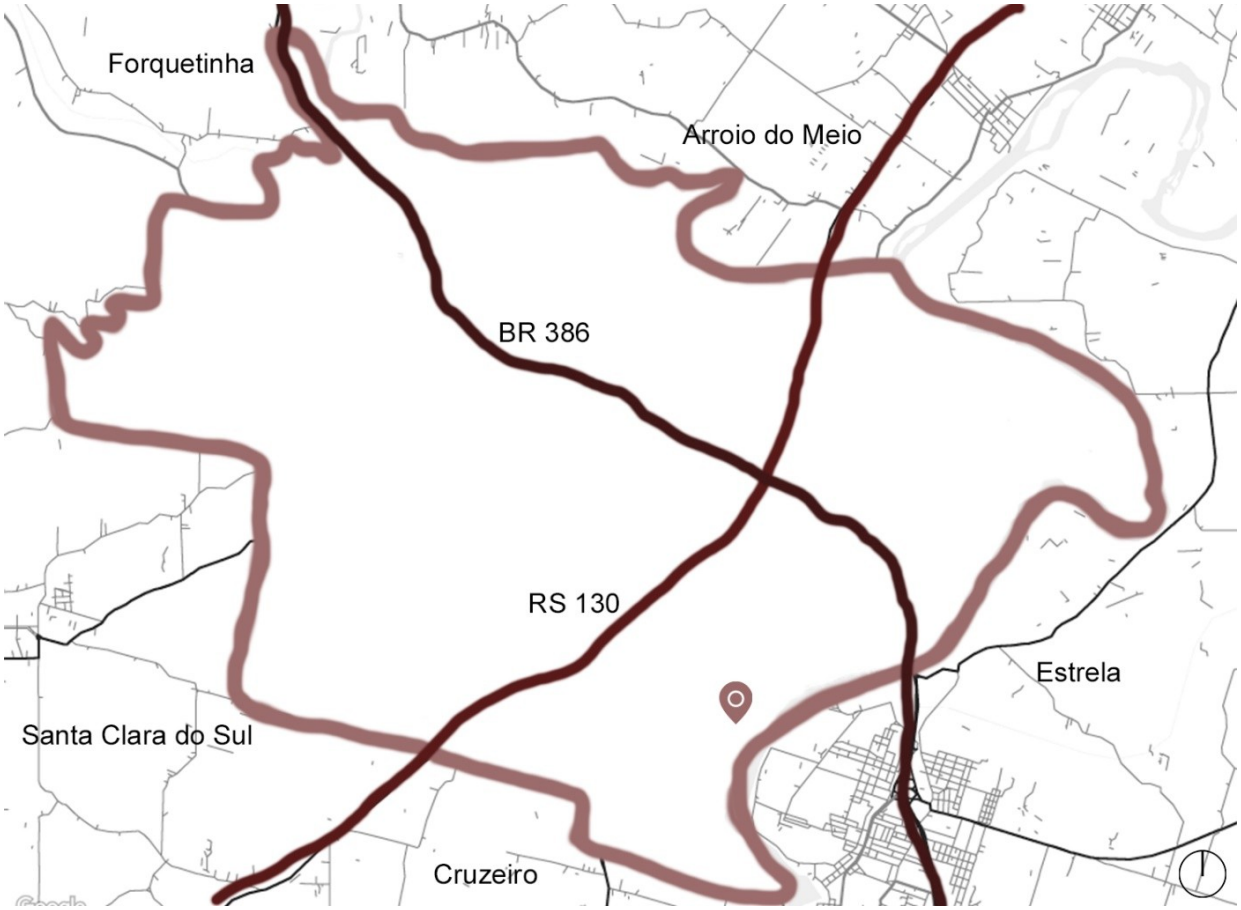


Fonte: Sanzzy Maps, adaptado pela autora (2023)

A cidade de Lajeado é a mais populosa no Vale do Taquari, contando com mais de 85.000 habitantes segundo estimativas do IBGE no ano de 2021. Por fazer divisa com várias cidades, como Santa Clara do Sul, Cruzeiro do Sul, Arroio do Meio, Estrela, Marques de Souza e Forquetinha, Lajeado recebe muito público de fora. Além disso, A Universidade do Vale do Taquari - Univates também se torna um grande atrator de público, principalmente de pessoas jovens.

O acesso ao município de Lajeado acontece principalmente pela BR – 386, que liga a cidade com a capital Porto Alegre e, RS – 130 que permite conexão com as demais cidades do Vale do Taquari.

Figura 25: Mapa de acessos para a cidade de Lajeado



Fonte: Sanzzy Maps, adaptado pela autora (2023)

O bairro Conservas surgiu em 1920 quando a família Oderich resolveu se instalar junto ao Rio Taquari para abrir uma fábrica de conservas. Antes desse acontecimento o bairro se chamava São Bento do Sul e a principal avenida dele, hoje Av. Beira Rio recebia o nome de Av. São Bento.

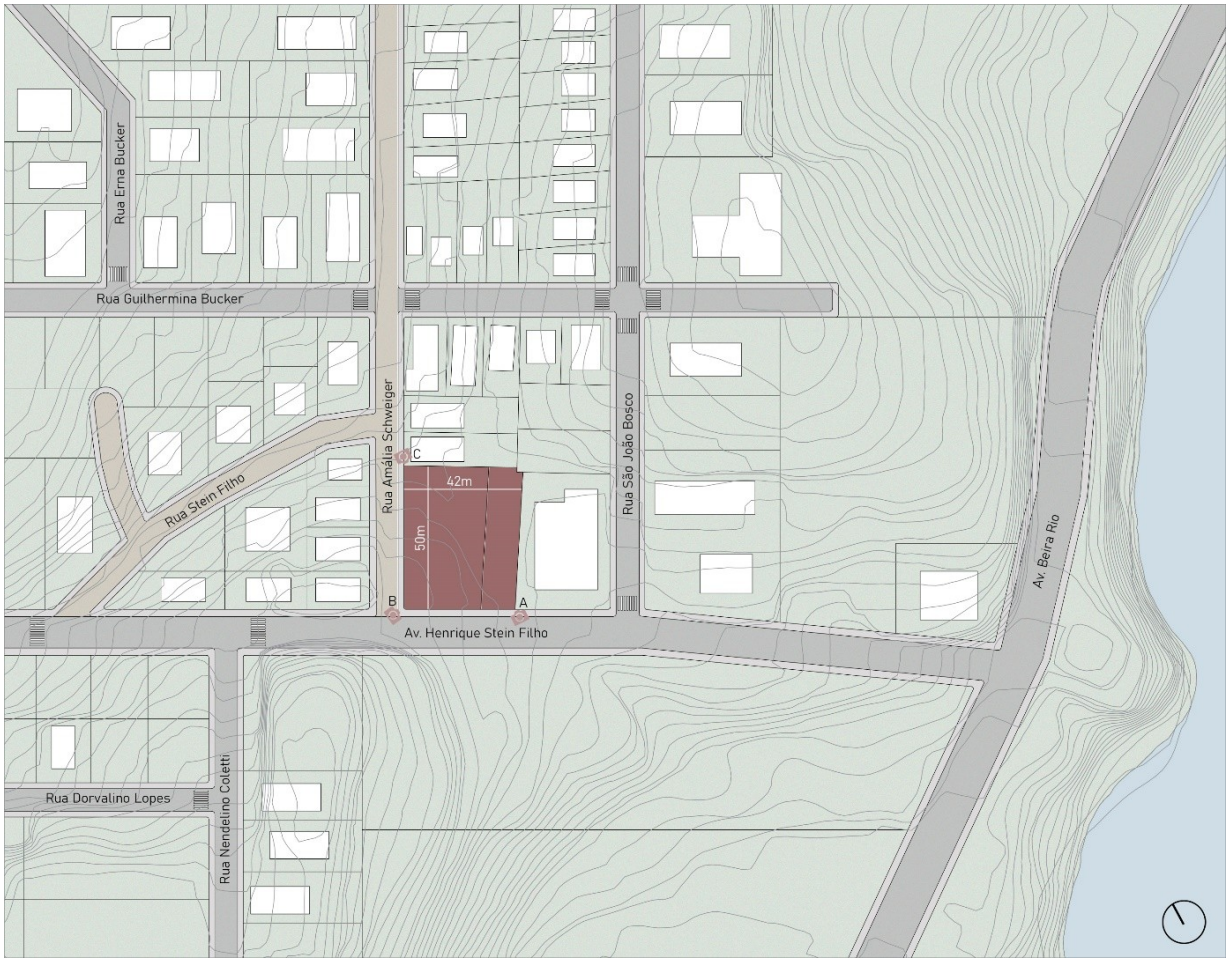
Com a abertura da fábrica muitos empregos foram gerados na região, fazendo com que muitas famílias se instalassem no bairro. Além disso, o diretor da fábrica Max Oderich construiu um palacete para morar com sua família, que anos depois foi doado para entidades assistenciais e transformado em Lar da Menina Nora Oderich (nome da sua esposa).

Em 1937 a filial da fábrica se muda para Gravataí e tudo que havia sido investido e construído foi demolido, como grandes chaminés, instalações para recepções de suínos, matadouro e industrialização de carne.

3.2. Apresentação e justificativa do terreno

O terreno escolhido para implantar a Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) se encontra em um bairro que atualmente está carente de creches. Ele é de esquina e está à duas quadras da Av. Beira Rio, rua que conecta o bairro Conservas com outros no entorno, possibilitando um acesso mais fácil e o rápido escoamento de transportes escolares.

Figura 26: Implantação sem escala



Fonte: autora (2023)

O lote apresenta geometria irregular, sendo um retângulo imperfeito, de dimensões 50m por 42m, totalizando 2.100m² de área. Sua maior testada está voltada para a rua Amália Schweiger. O espaço possui um leve desnível (5m), com vegetação predominante rasteira e algumas árvores. Hoje ela está cercada por muro e grade.

Figura 27: Imagem do terreno (A)

Fonte: Google Earth (2023)

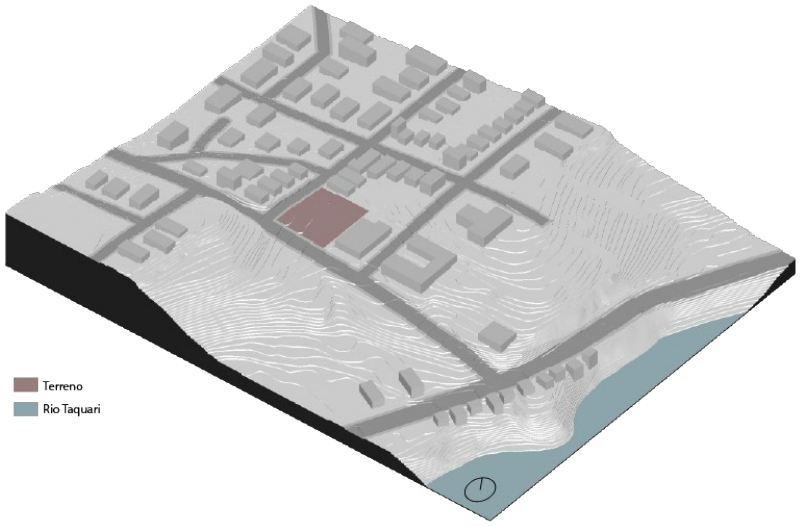
Figura 28: Imagem do terreno (B)

Fonte: Google Earth (2023)

Figura 29: Imagem do terreno (C)

Fonte: Google Earth (2023)

Figura 30: Diagrama do terreno em relação ao entorno

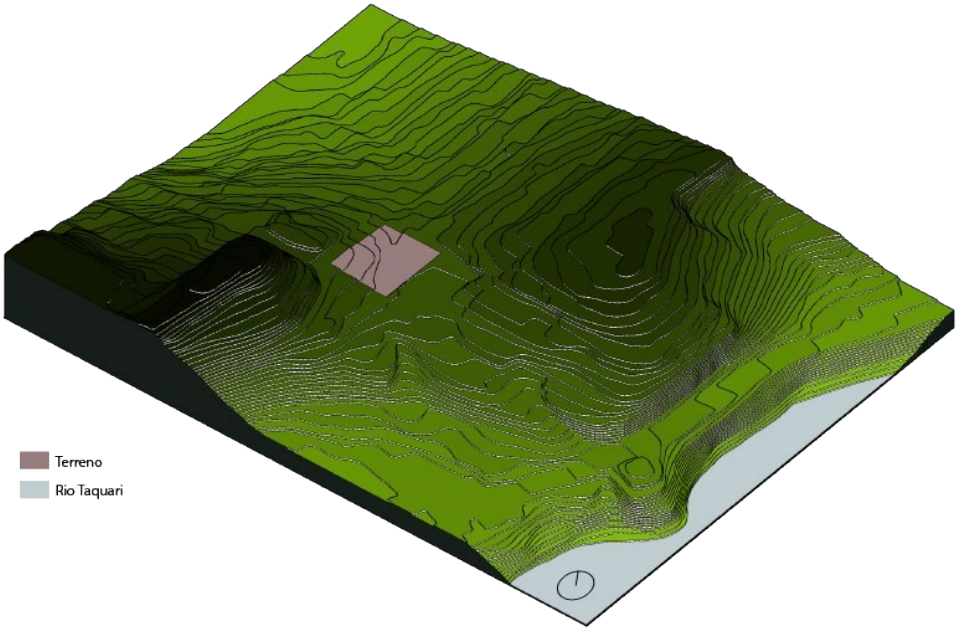


Fonte: autora (2023)

3.2.1. Topografia e hierarquia viária

O terreno escolhido para a implantação de uma Escola Municipal de Ensino Infantil possui um desnível de 5m. O ponto mais alto está na esquina da Av. Henrique Stein Filho com a Rua Amália Schweiger. A declividade presente no local será usada no desenvolvimento da escola no Trabalho de Conclusão de Curso II.

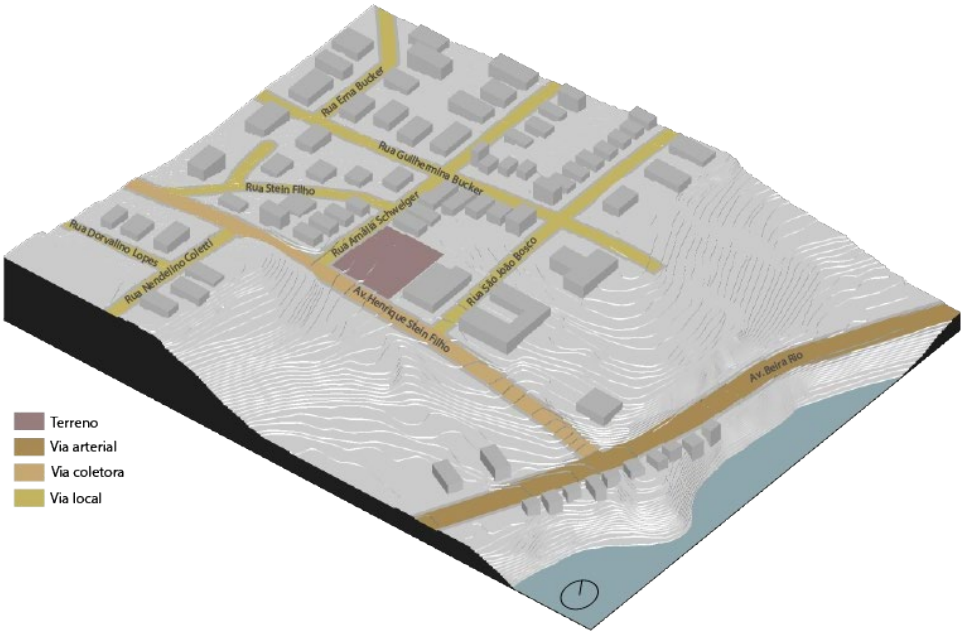
Figura 31: Diagrama da topografia



Fonte: autora (2023)

O entorno próximo do terreno é predominantemente composto por vias locais. A testada maior do mesmo está de frente para uma rua local (Rua Amália Schweiger), enquanto sua face menor está voltada para uma via coletora (Rua Henrique Stein Filho). Além disso, próximo a gleba encontra-se uma via arterial muito importante para a cidade de Lajeado, a Av. Beira Rio. É ela que possibilita que o bairro se conecte com o restante da cidade e municípios vizinhos.

Figura 32: Diagrama de hierarquia viária



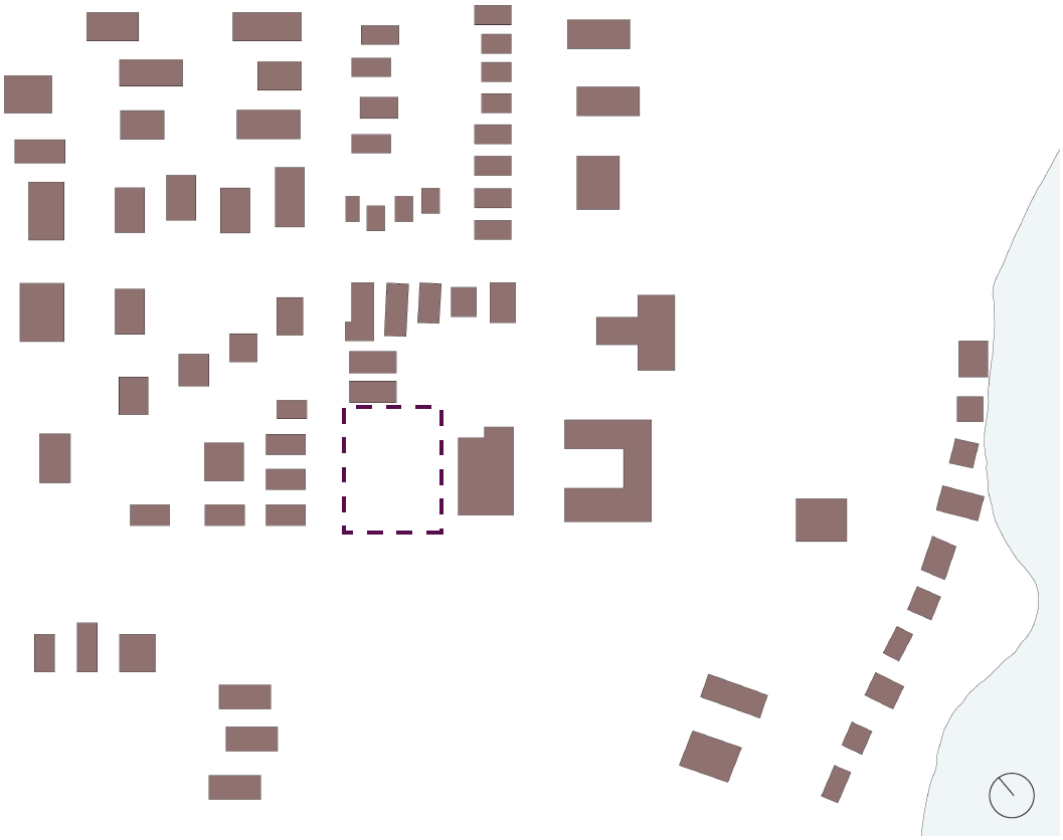
Fonte: autora (2023)

3.2.2. Análise do entorno

O entorno do terreno é bem habitado, como mostra o diagrama de cheios e vazios (FIGURA 31). Ele possui pouca diversidade de usos, predominando residencial. Além disso, bem próximo a área encontra-se algumas edificações de uso institucional, comercial e serviço (FIGURA 32).

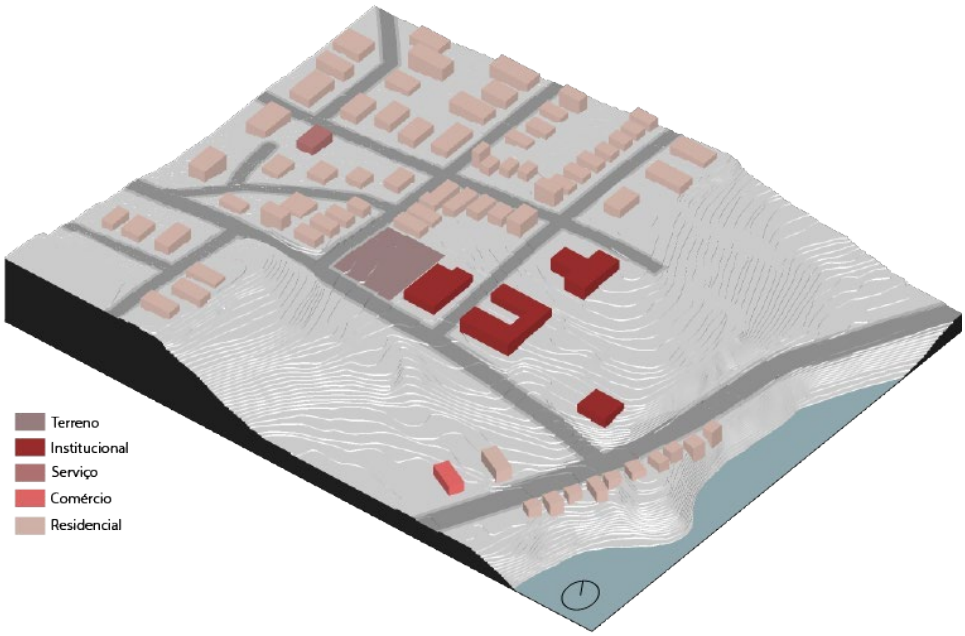
Com isso, no entorno imediato da gleba temos uma Escola Municipal de Ensino Infantil, que se encontra em estado de precariedade e uma Escola Estadual de Ensino Fundamental. Além disso, uma igreja e clínica de saúde estão bem próximas da área escolhida para o projeto. Um pouco mais afastado encontra-se um mercadinho e um ponto de táxi 24h (FIGURA 33).

Figura 33: Mapa de cheios e vazios



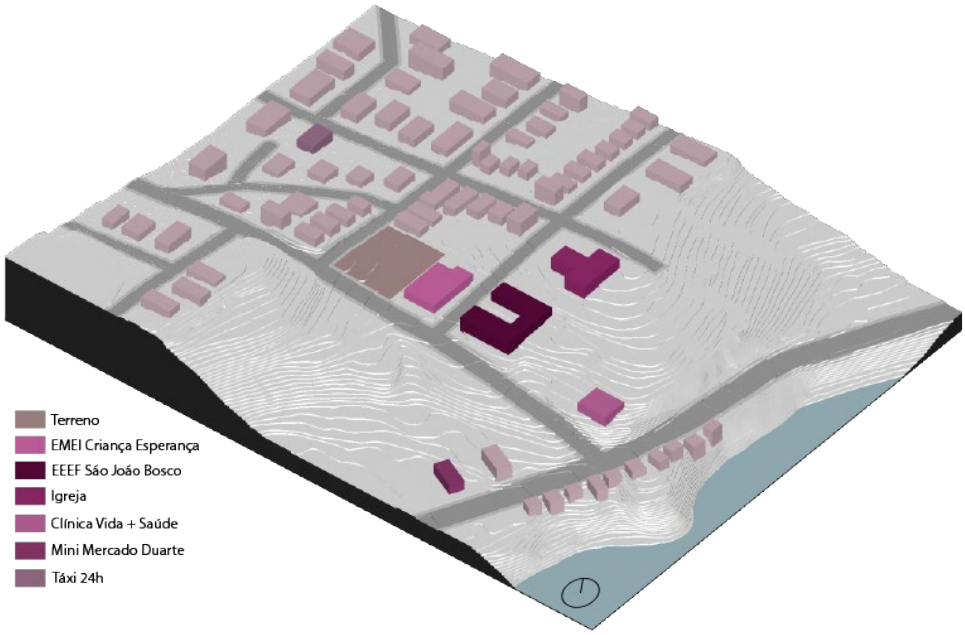
Fonte: autora (2023)

Figura 34: Diagrama de usos



Fonte: autora (2023)

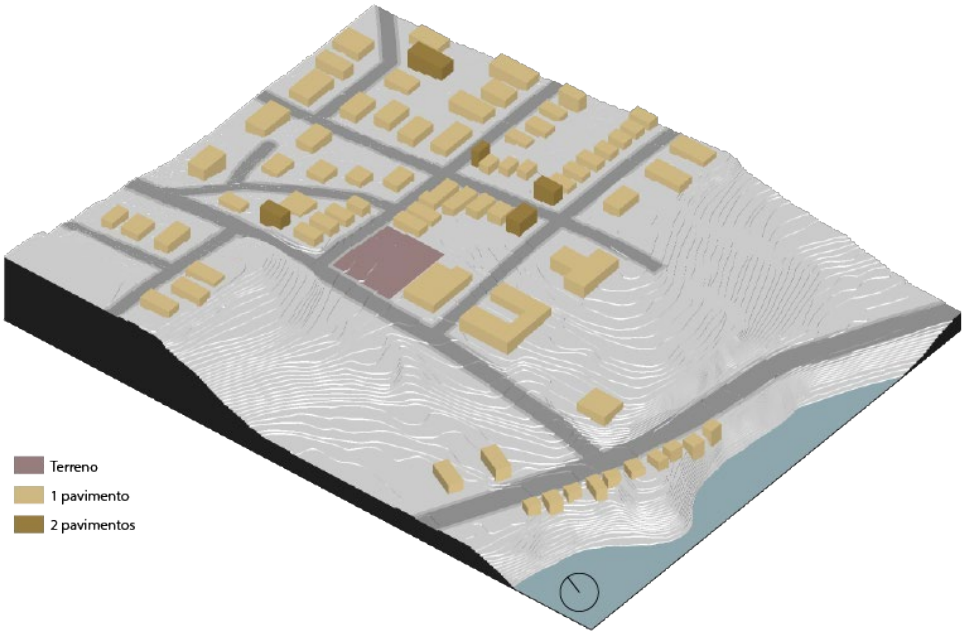
Figura 35: Diagrama de equipamentos



Fonte: autora (2023)

Por ser um bairro predominantemente residencial, as alturas no entorno são na sua grande maioria de um pavimento, contendo poucos edifícios com dois pavimentos e nenhum com três ou mais pavimentos.

Figura 36: Diagrama das alturas



Fonte: autora (2023)

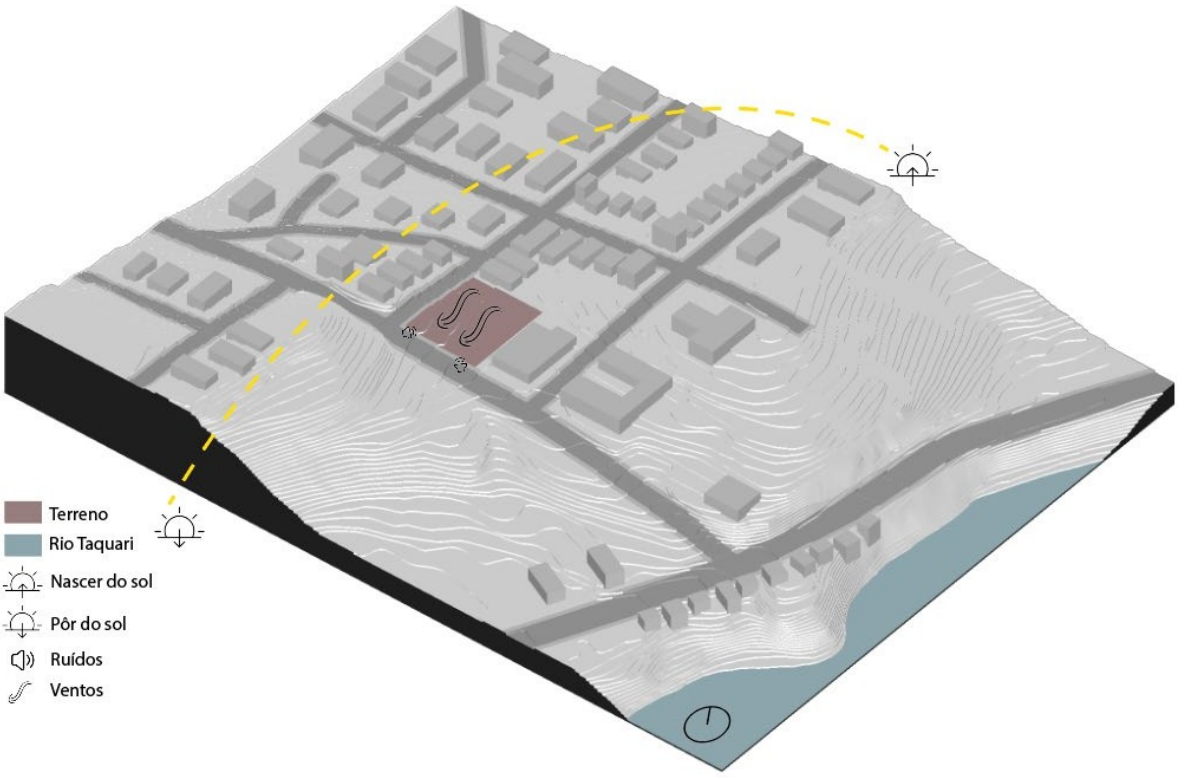
3.2.3. Análise climática

O município de Lajeado possui, predominantemente, um clima subtropical, com temperatura média de 20,4ºC. Segundo dados da Univates, em 2022 o mês de janeiro teve sua temperatura máxima de 42,5ºC, enquanto sua mínima foi registrada em agosto com 3,7ºC.

As chuvas na cidade são bem distribuídas durante o ano, com exceção da primavera, que normalmente é o período com mais chuvas, ocasionando enchentes no município. O terreno escolhido para a implantação da Escola Municipal de Ensino Infantil encontra-se acima da cota de alagamentos (27m).

Os ventos predominantes durante o ano são leste - oeste, que afetam as duas faces menores do terreno. Além disso a face maior, que está voltada para a Rua (local) Amália Schweiger é a que menos terá interferência de ruídos. Já, a fachada da Av. Henrique Stein Filho receberá tratamentos especiais para controle da temperatura e ruídos.

Figura 37: Diagrama do clima



Fonte: autora (2023)

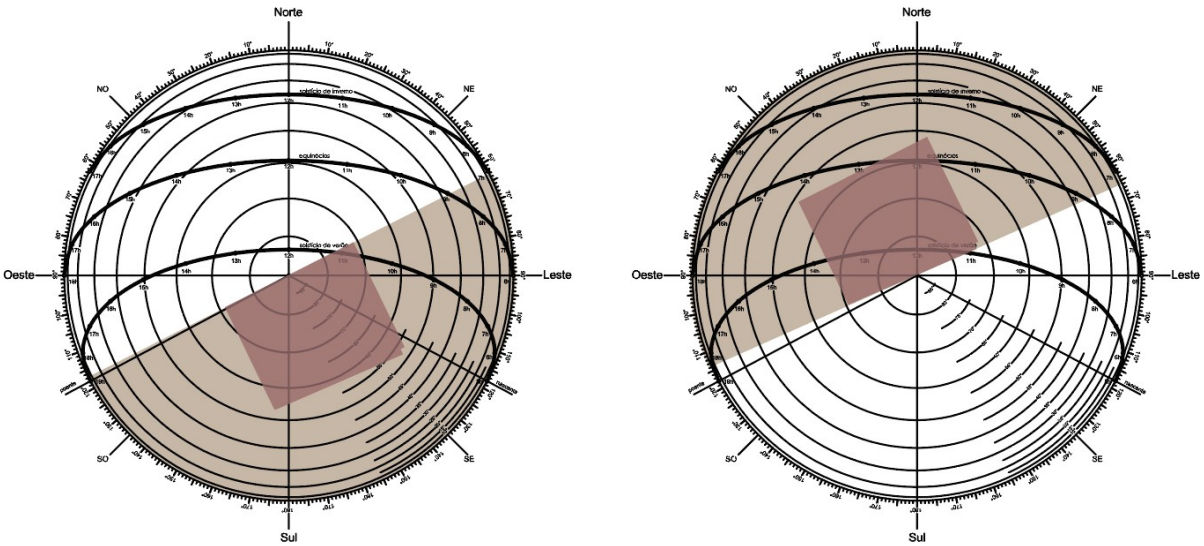
3.2.4. Análise da carta solar

A análise da carta solar da cidade de Lajeado é fundamental para compreender bem o trajeto do sol, e assim, propor um projeto com conforto climático. Isso proporcionando uma estadia tranquila, assim como minimiza a utilização de equipamentos climatológicos. As coordenadas do município são: latitude -29,46 e longitude -51,96.

Fachada noroeste: no verão a fachada recebe incidência solar depois das 11h, no inverno à partir das 7h e nos equinócios à partir das 9h. Nos 3 períodos o sol permanece nas fachadas até ele se por.

Fachada sudeste: no verão, a incidência solar começa às 6h e vai até às 11h, no inverno não existe presença do sol e nos equinócios começas às 6h e vai até próximo das 9h.

Figura 38: Carta solar – fachadas noroeste e sudeste

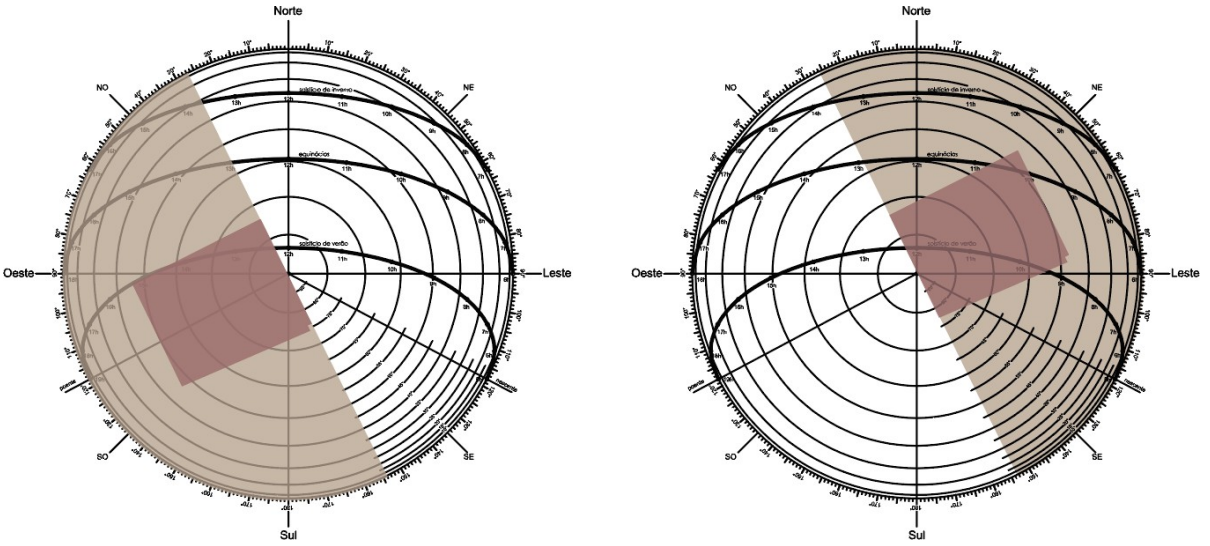


Fonte: Arq. Fábio Boni com edições feitas pela autora (2023)

Fachada nordeste: no verão a incidência do sol começa às 6h e vai até um poco depois das 12h, no inverno ele fica presente na fachada das 6h até quase 14h e, nos equinócios ele aparece às 6h e permanece até às 13h.

Fachada sudoeste: no verão o sol começa a aparecer depois das 18h, no inverno ele incide a partir de quase 14h e nos equinócios ele à partir das 13h. Em todos os períodos ele permanece até o final da tarde.

Figura 39: Carta solar – fachadas nordeste e sudoeste



Fonte: Arq. Fábio Boni com edições feitas pela autora (2023)

3.3. Plano Diretor de Lajeado

Conforme o Plano Diretor do município de Lajeado, o terreno está localizado na Zona 3, Setor 10 e quadra 103.

Tabela 12: Índices para Z3 do Plano Diretor de Lajeado

Tabela de Índices									Afastamento laterais, frontais e fundos
Zona	Usos	Porte (m²)	IA	TO	TP	Altura Total H (m)	Altura da Base Hb (m)	Recuo de Jardim (m)	
Z3	BR/C/CA/CC/CD/CR/CV/DG Classes I até 520kg (portaria 27 DNC)/E/EC/GC/H1/H2/H3/OP/PC/S1/S2/SC/SA1/SA2/SA3/I1/I2/S3/S4/T/Tr	-	2,5	75%	12,50%	LIVRE	7,5	4	Lateral: até 40m de altura: 10% de recuo total da H, com mínimo de 2m; acima de 40m de altura: 15% de recuo total da H Fundos: 3m; acima de 40m de altura: 4m

Fonte: Plano Diretor de Lajeado (2023) adaptado pela autora

Analisando a tabela de índices do Plano Diretor, conclui-se que a área construída máxima computável permitido é de (IA) é de 5.250m². A taxa de ocupação (TO) máxima permitida é de 75%, totalizando 1.575m² e taxa de permeabilidade (TP) máxima permitida para o terreno é de 12,5%, ou seja, 262,5m² de área permeável. Os recuos mínimos frontais, laterais e de fundos são, respectivamente, 4m, 2m e 3m.

4. REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS E DE ESPAÇO ABERTO

4. REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS E DE ESPAÇO ABERTO

Neste capítulo será apresentado referenciais arquitetônicos e de espaço aberto para a Escola Municipal de Ensino Infantil que será desenvolvida no Trabalho de Conclusão de Curso II.

4.1. Escola Infantil Municipal de Berriozar

Figura 40: Escola Infantil Municipal de Berriozar - fachada principal

Fonte: Archdaily (2023)

Ficha técnica

Arquitetos: Iñaki Bergera, Iñigo Beguiristain, Javier Larraz

Localização: Berriozar - Espanha

Área: 1278m²

Ano: 2012

A Escola Infantil Municipal de Berriozar foi desenvolvida a partir de um pensamento de Louis I. Kahn, que dizia que a escola surgiu a partir do momento que o ser humano começou a discutir o que havia aprendido com outros que não sabiam sobre o assunto. Levando em consideração essa ideia, os arquitetos colocaram a arquitetura como “árvore” da escola, visto que ela tem grande influência no processo de aprendizagem das crianças.

A escola “surgiu” de um modelo antigo de escolas municipais italianas, onde todo ambiente de aprendizado era conectado com uma praça central, que possibilitava a realização de atividades comuns e também proporcionava integração.

O terreno, por ser retangular, possibilitou a criação de um pátio central e um em cada extremidade do volume, criando uns prolongamentos físicos e visuais dos espaços internos. Já cobertura da escola conta com grandes claraboias que surgem a partir do desenho da planta baixa, torando-se marca registrada da escola.

Figura 41: EIMB - pátio interno

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 42: EIMB - claraboias

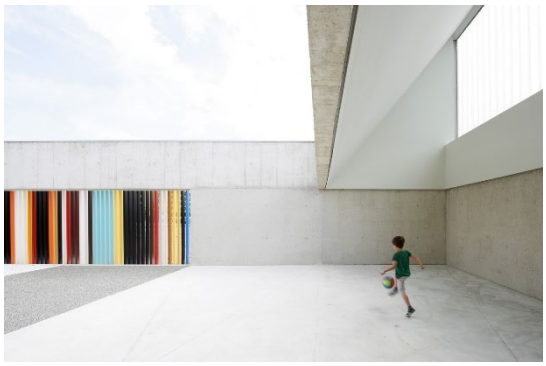
Fonte: Archdaily (2023)

O projeto é feito a partir de uma estrutura modulada de concreto armado. A proteção externa da escola é feita brises coloridos, permitindo que que o espaço interno tenha uma boa relação com a rua. Os brises também estarão na Escola Municipal de Ensino Infantil, protegendo o espaço interno da ação do sol e permitindo que a estadia das crianças seja agradável e confortável.

Figura 43: EIMB - vista superior

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 44: EIMB - pátio interno



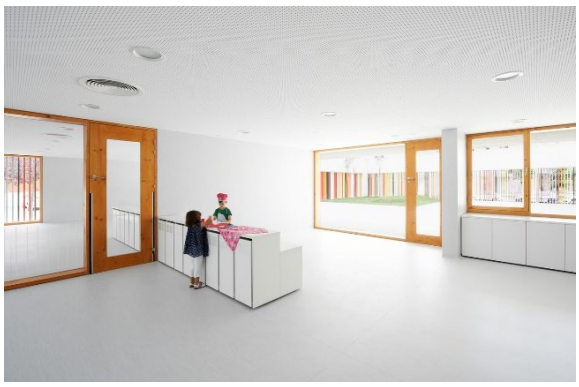
Fonte: Archdaily (2023)

Por fim, vale ressaltar que a parte interna da escola exalta serenidade, com cores claras e uma ótima iluminação gerada pelo pátio central. Além do mais, os espaços são lúdicos, adaptados para os diferentes tamanhos das crianças e transparentes para que os professores consigam ter controle visual das crianças.

Figura 45: EIMB - interno

Fonte: Archdaily (2023)

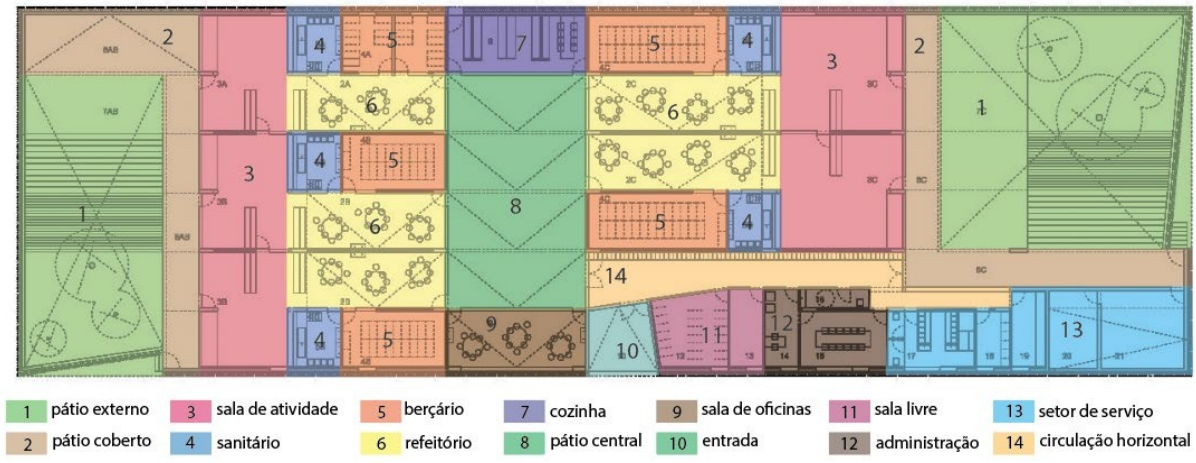
Figura 46: EIMB - interno



Fonte: Archdaily (2023)

O terreno de implantação da escola tem formato retangular e seu programa de necessidades foi distribuído em apenas um pavimento. Os dois núcleos de ensino são organizados em pequenos conjuntos (berçário + banheiro + refeitório + sala de atividade + pátio coberto + pátio externo), possibilitando que as crianças consigam desenvolver todas suas atividades em um único espaço, não gerando tanta movimentação interna. Além disso a escola possui pátio central, sala de oficinas, sala livre, cozinha, administração e setor de serviço.

Figura 47: EIMB - planta baixa



Fonte: Archdaily, adaptado pela autora (2023)

4.2. Escola Infantil Ryuji Inoue

Figura 48: Escola Infantil Ryuji Inoue - fachada principal

Fonte: Archdaily (2023)

Ficha técnica

Arquitetos: Hibinosekkei, Youji no Shiro

Localização: Tóquio - Japão

Área: 622m²

Ano: Não informado

Construída em uma área que sofreu ajustes no terreno e que possui um satoyama[4] (ambiente natural que com intervenção humana que conta com um rico ecossistema), o mesmo não possuía uma boa relação com o entorno e as pessoas.Por isso, os arquitetos queriam que o espaço de ensino transmitisse a experiência satoyama, reviver a localidade e apoiar a comunidade local.

[4] Satoyama: é um termo japonês que se refere a uma zona de fronteira ou uma área da parte inferior da montanha e da terra plana arável. Sato significa aldeia e yama significa colina/montanha. Ele foi desenvolvido com o tempo para uso agrícola e florestal

Figura 49: EIRI – interno

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 50: EIRI – interno

Fonte: Archdaily (2023)

Materiais como aço e madeira foram bem explorados no projeto, desenvolvendo o conhecimento das crianças, que o primeiro envelhece e o segundo oxida. Além disso, o playground da escola conta com brinquedos de madeira, permitindo que as crianças brinquem com o que encontravam antes no satoyama.

Assim como na Escola Infantil Ryuji Inoue, o projeto da escola também vai priorizar a madeira nos espaços internos, tornando o ambiente mais aconchegante.

Figura 51: EIRI – interno

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 52: EIRI – externo

Fonte: Archdaily (2023)

A escola foi organizada em duas barras, que formam um V e abrigam o playground. O programa de necessidades é distribuído todo no térreo. A parte de ensino conta com 3 salas de atividades (cada uma com um núcleo de banheiro), terraço dos dois lados das salas, espaço para livros e sapatos. Além disso ela conta com cozinha, refeitório, setor administrativo e circulação vertical que leva os habitantes a um pequeno terraço.

Figura 53: EIRI – planta baixa

Fonte: Archdaily, adaptado pela autora (2023)

4.3. MMG Escola Infantil Montessoriana

Figura 54: MMG Escola Infantil Montessoriana – fachada principal

Fonte: Archdaily (2023)

Ficha técnica

Arquitetos: HGAA

Localização: Quang Ninh, Vietnã

Área: 600m²

Ano: 2020

Desenvolvida a partir das ideias montessorianas, a escola infantil foi pensada para que as crianças pudessem desenvolver seus sentidos e explorar seus conhecimentos de forma autônoma. O espaço de troca de aprendizagem está entre árvores, criando um ambiente natural. Ela está localizada em uma área residencial em uma das cidades que mais vem crescendo no Vietnã.

Para a estrutura da construção, foi utilizado algo simples, com baixo impacto no terreno e que pudesse ser instalado, desmontado e realocado rapidamente em outro local quando necessário. Para isso, foi criado uma estrutura em aço, formando 2 blocos que são cercados por natureza.

Figura 55: EIM – externo

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 56: EIM – externo

Fonte: Archdaily (2023)

Foi criando também uma estrutura de aço que se interliga por um sistema de 3 escadas de ferro e passarelas aéreas, possibilitando uma circulação entre os jardins. O intuito desse espaço é proporcionar o desenvolvimento das crianças, permitindo que elas explorem o local, toquem nas plantas e vajam elas crescer (acompanhando o ciclo da vida). Além disso o espaço aberto possui espaço para horta, possibilitando que as crianças aprendam a plantar e cuidar do seu alimento.

Por fim, é válido comentar que a escola está inserida no meio de um jardim, bem no coração da cidade, ou seja, os arquitetos quiseram criar um ambiente que melhorasse a qualidade dos espaços educacionais, além disso jardim cria um ambiente fresco, tranquilo e oferece uma boa qualidade visual.

Figura 57: EIM – interno/externo

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 58: EIM - externo

Fonte: Archdaily (2023)

A Escola Infantil Montessoriana mostra muito bem a importância da relação da criança com a natureza, por isso esse projeto tem como objetivo guiar a escola que será projetada na etapa 2 do trabalho de conclusão de curso com métodos que permitam que a criança faça parte da natureza, além de criar uma pequena horta. Além disso o modo que a escola está inserida no espaço urbano, com alta permeabilidade do solo e visão para a rua, também são fatores importantes para se utilizar como partido no projeto da Escola Municipal de Ensino Infantil, isso permite que a criança não se sinta presa no local e torna o espaço de ensino muita mais convidativo.

Figura 59: EIM – vista superior

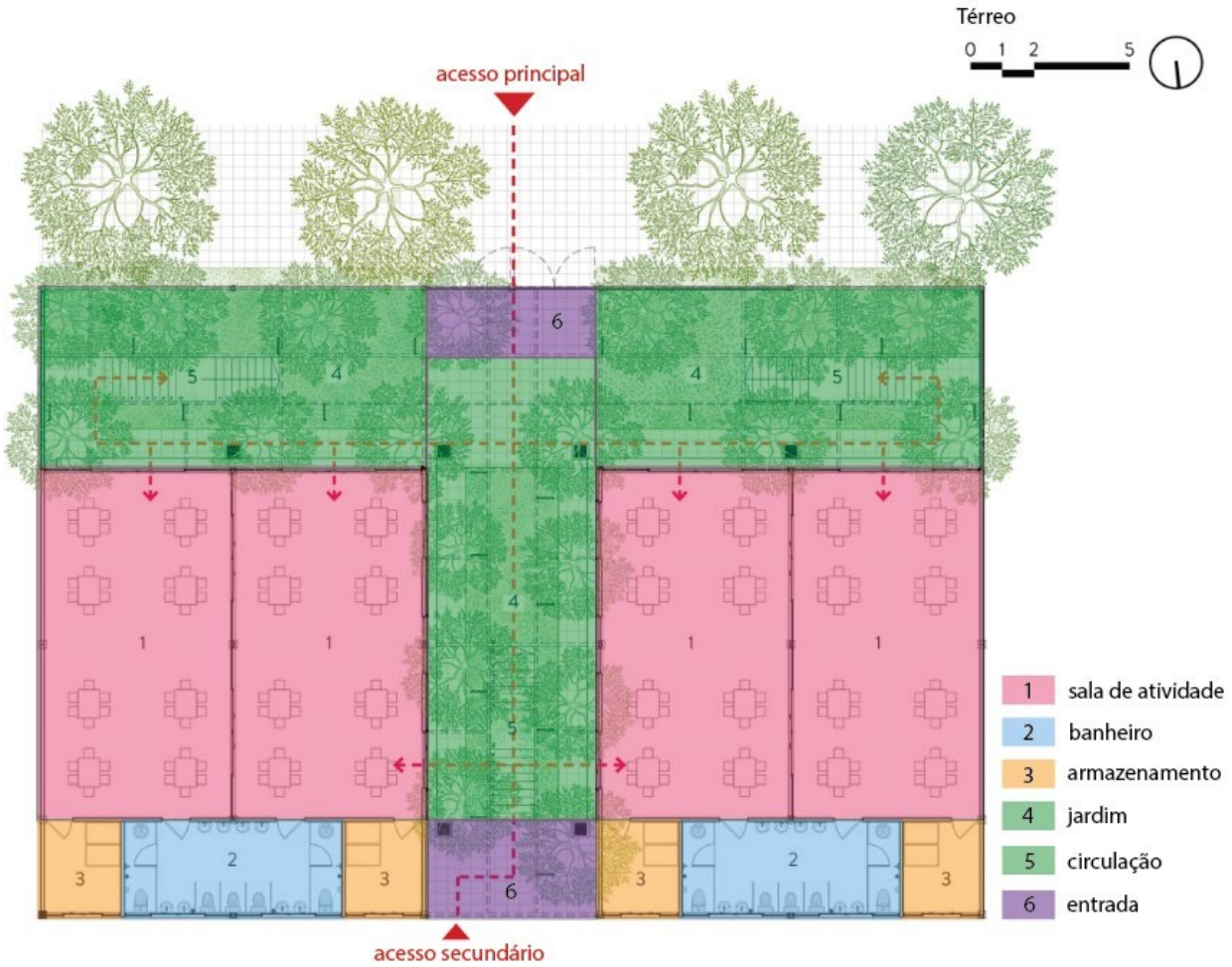
Fonte: Archdaily (2023)

Figura 60: EIM – interno

Fonte: Archdaily (2023)

O programa de necessidades da Escola Infantil Montessoriana é distribuído em apenas um pavimento. O partido dela dá-se pelo espaço aberto/circulação horizontal/circulação vertical, que forma um T e abriga os dois blocos de ensino (sala de atividade + banheiro + armazenamento). Os vidros fazem o fechamento externo das salas, assim como dividem elas. Isso permite que as crianças tenham contato com o externo e as outras turmas durante o dia todo. Já o espaço aberto, é bem arborizado e conta com uma pequena horta, possibilitando que as crianças interajam com a natureza desde muito cedo. Além disso, esse espaço verde conta com escadas, que levam os habitantes até o segundo pavimento, local de exploração do ecossistema.

Figura 61: EIM – planta baixa



Fonte: Archdaily, adaptado pela autora (2023)

4.4. Berçário e Jardim de Infância Hanazono

Figura 62: Berçário e Jardim de Infância Hanazono – pátio interno

Fonte: Archdaily (2023)

Ficha técnica

Arquitetos: Hibinosekkei, Youji no Shiro

Localização: Okinawa, Japão

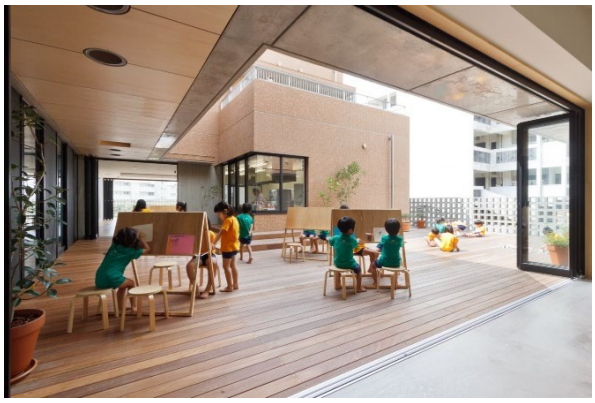
Área: 1107m²

Ano: 2015

Localizada aproximadamente a 2000km ao sudoeste de Tóquio, a escola fica em um local com clima oceânico subtropical e está cercada de mar e recifes de corais. Por isso, o arquitetônico é fechado e aberto ao mesmo tempo, permitindo que ele forneça sombra e ventilação para o ambiente interno, além de integrar o interno com o externo.

O térreo da escola foi pensando como um espaço público para toda população, ele conta com um ateliê para múltiplas atividades, estúdio e refeitório. Já o segundo pavimento recebe as salas de ensino infantil e uma biblioteca.

Figura 63: BJIH – interno/externo



Fonte: Archdaily (2023)

Figura 64: BJIH – interno

Fonte: Archdaily (2023)

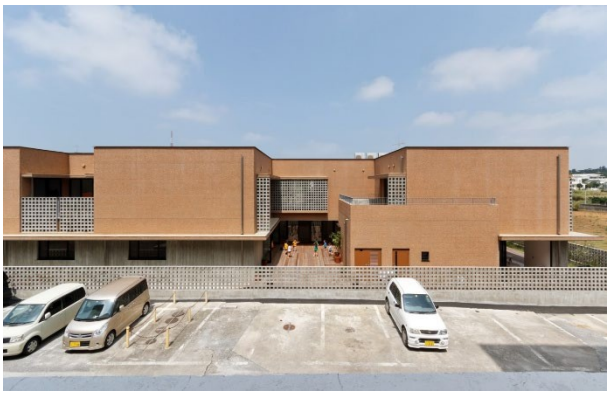
A escola recebe materias comuns da região, como a madeira, telhas vermelhas e aço com concreto armado. Marquises baixar e uma malha vazada de concreto marcam o perímetro externo da escola, permitindo que a luz do sol seja bloqueada e que ocorra ventilação natural. Além disso, as janelas se abrem 100%, permitindo que o ambiente receba luz natural e ventilação.

Esse referencial tem como principal objetivo mostrar a setorização dos espaços, na Escola Municipal de Ensino Infantil o térreo também vai ser mais destinado para o público (com um mini auditório), setor administrativo e espaço aberto, já o segundo pavimento vai receber as salas de aula e de multiatividades.

Figura 65: EJIH – interno/circulação

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 66: EIJH - externo



Fonte: Archdaily (2023)

O programa de necessidades da escola foi distribuído em dois pavimentos, com formato de barra. O térreo abriga setor administrativo, setor de serviço, pátio externo e interno, playground, estúdio e ateliê. Já o segundo pavimento conta com 5 salas de atividades, duas unidades de banheiros, biblioteca, e terraço. Espaços de permanência recebem bastante vidro nos seus fechamentos, permitindo que a criança

se conecte com o espaço interno, além de permitir uma ótima ventilação e iluminação natural.

Figura 67: EJIH – planta baixa

Fonte: Archdaily, adaptado pela autora (2023)

4.5. Jardim de Infância Elefante Amarelo

Figura 68: Jardim de Infância Elefante Amarelo – fachada principal

Fonte: Archdaily (2023)

Ficha técnica

Arquitetos: Xystudio

Localização: Ostrow Mazowiecka, Polônia

Área: 810m²

Ano: 2015

O programa de necessidades da escola acontece todo no térreo, sendo organizado através de um átrio, duas salas para enfermaria e três salas para as crianças. O espaço comporta 125 alunos e sua cobertura é feita de madeira laminada.

O coração do edifício é um tanque de areia com uma árvore localizada no pátio interno. A construção possui grandes janelas, que permitem uma ótima ventilação e iluminação. As salas de aula têm conexão direta com os vestiários, esses com janelas de correr que facilitam a circulação das crianças.

Figura 69: JIEA – interno

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 70: JIEA – externo

Fonte: Archdaily (2023)

Um aspecto importante de ressaltar nesse projeto é a escala do prédio, que foi pensando para que a criança entendesse que aquele ambiente foi projetado pra ela. Por isso, as entradas e coberturas tem uma atura de 2,30m, já as janelas são grandes mas com um lintel baixo, permitindo que a própria criança a utilize.

A iluminação da escola ocorre por grandes aberturas, além de zenitais (cada sala possui 2 ou 3) que permitem uma iluminação difusa, além de não deixar o ambiente super aquecer. O pátio está distribuído conforme a orientação solar e, por isso, durante o dia metade dele fica sombreado de forma intercalada.

Figura 71: JIEA – interno

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 72: JIEA – externo

Fonte: Archdaily (2023)

Para finalizar, é valido destacar que o programa de necessidades foi muito bem implantado no terreno. A área leste conta com equipamentos sociais e enfermarias, a oeste com o jardim de infância e a área central com o núcleo administrativo. Os corredores conectam o espaço interno com o externo através das grandes aberturas, além de ser um espaço para os armários.

Assim como o Jardim de Infância Elefante Amarelo, as salas de aula vão contar com amplas aberturas, possibilitando uma maior integração com o externo, além de serem bem iluminadas e arejadas.

Figura 73: JIEA – interno

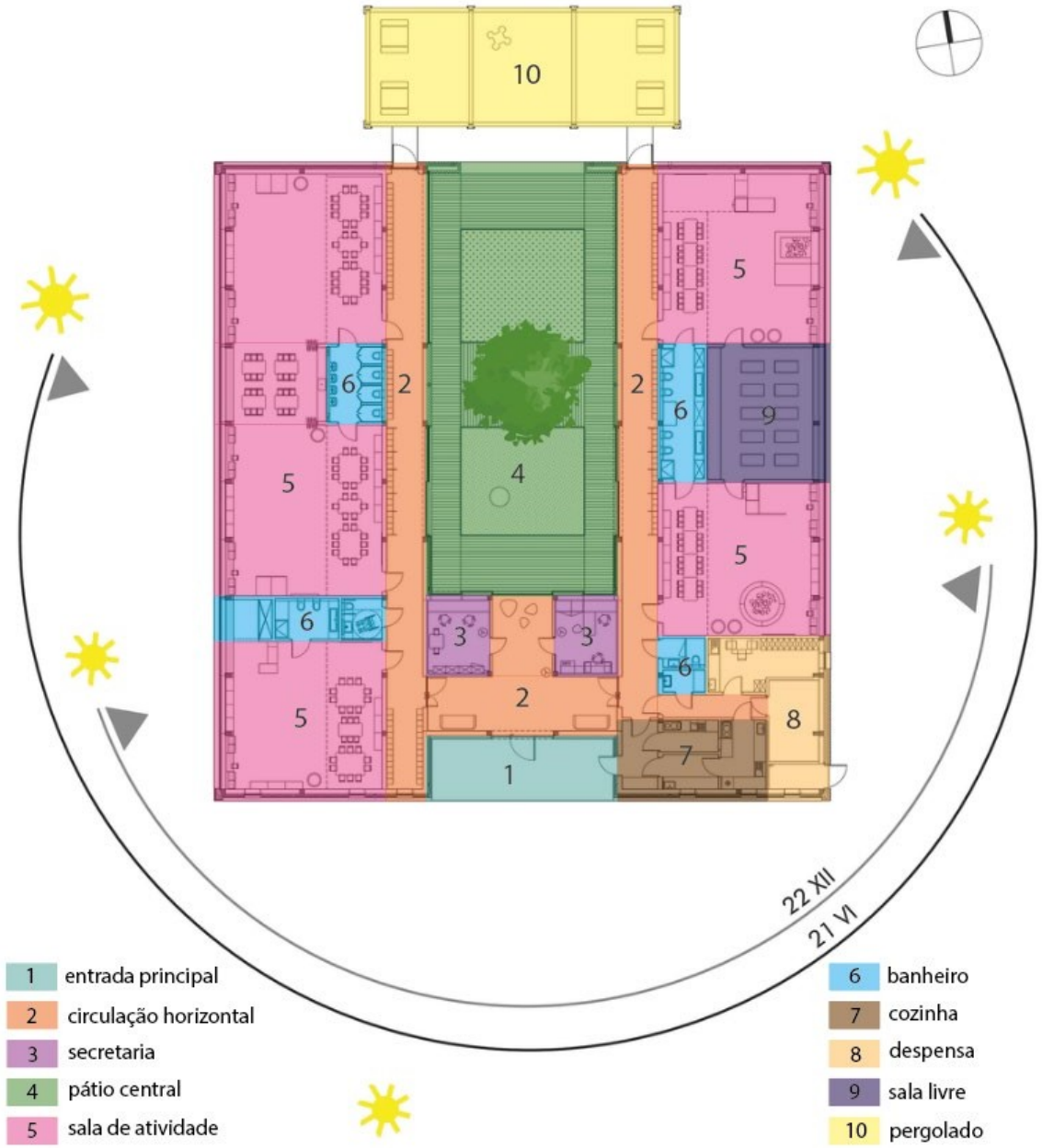
Fonte: Archdaily (2023)

Figura 74: JIEA – interno/externo

Fonte: Archdaily (2023)

O projeto conta com 4 salas de ensino, uma sala livre, 4 núcleos de banheiros, cozinha, despensa e setor administrativo. Esses espaços estão organizado em U e no centro está localizado o pátio interno, ou como os arquitetos nomearem, coração do projeto.

Figura 75: JIEA – planta baixa



Fonte: Archdaily, adaptado pela autora (2023)

4.6. Playground Barigui

Ficha técnica

Arquitetos: Antônio Abrão Arquitetura

Localização: Curitiba, Brasil

Área: 1000m²

Ano: 2022

Figura 76: Playground Barigui

Fonte: Archdaily (2023)

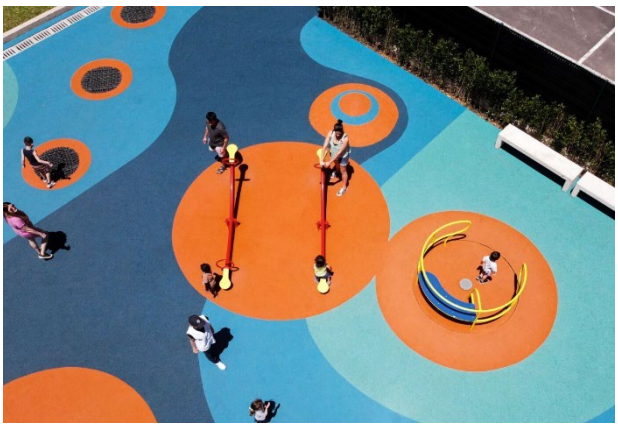
O Playground Barigui foi projetado para incentivar as brincadeiras, autonomia, liberdade, convívio com espaços públicos e principalmente manter as crianças longes das telas, fortalecendo a essência da infância.

O espaço destinado para as crianças está localizado em um dos principais parques de Curitiba, que recebe cerca de 500 mil visitantes por ano. O playground se integra com a natureza local, oferecendo segurança e uma linda vista para os usuários.

Figura 77: PB

Fonte: Archdaily (2023)

Figura 78: PB

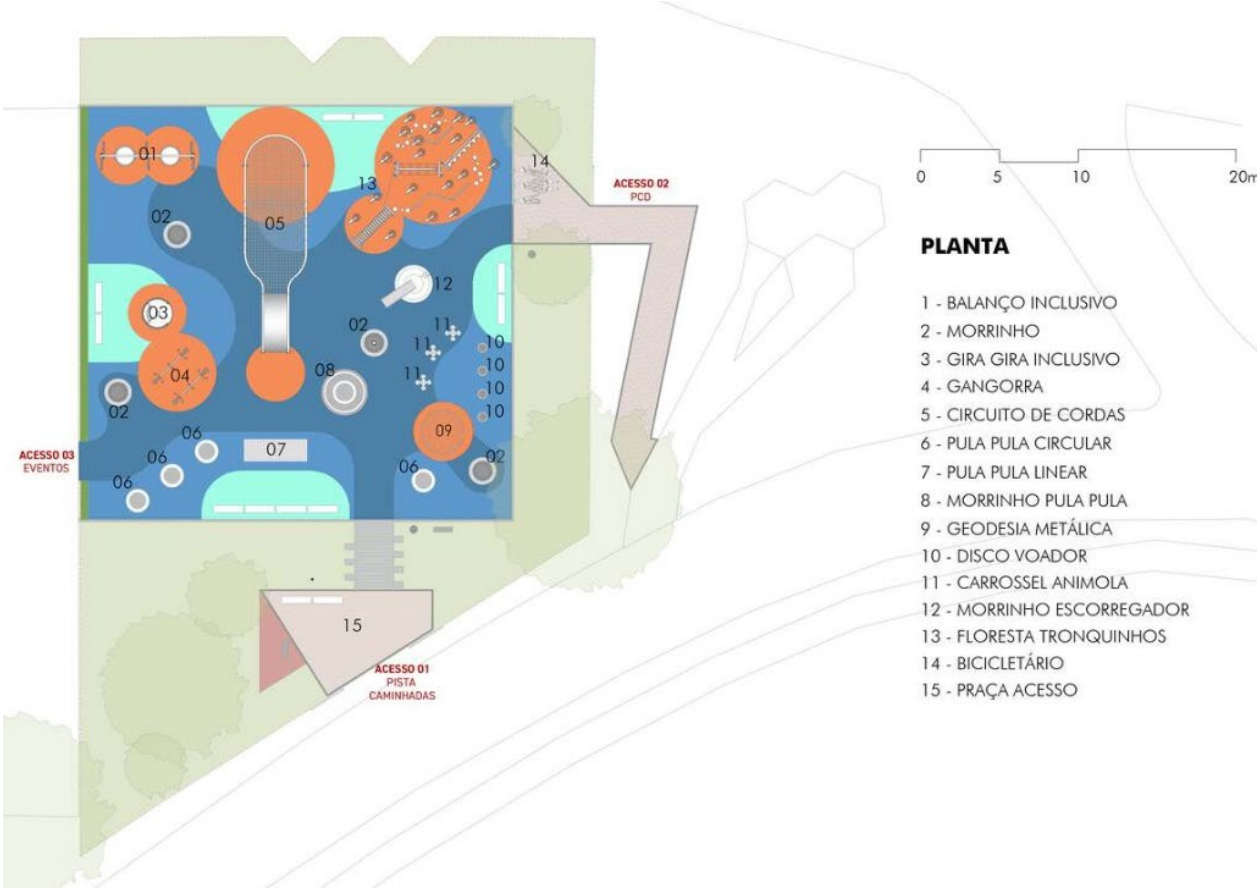


Fonte: Archdaily (2023)

O piso utilizado na área é emborrachado, garantindo segurança e conforto para as crianças, além disso ele é colorido, delimitando os espaços com brinquedos e de circulação. O azul escuro marca o acesso das crianças até os brinquedos; azul claro é destinado para espaços de estar e as “bolas” laranjas marcam onde os brinquedos estão. Os brinquedos selecionados para o parque procuram estimular a movimentação, lucidez, equilíbrio, aventura, interação e autonomia.

Assim como no Playground Barigui, a Escola de Educação Municipal Infantil também vai ter um espaço aberto que vá incentivar as brincadeiras, autonomia, conhecimento, inclusão e conexão com a natureza.

Figura 79: PB – planta baixa



Fonte: Archdaily (2023)

5. REFERENCIAIS

5. REFERENCIAIS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** 3ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

ARIAS, José O. Cardentey; YERA, Armando Pérez. **O que é pedagogia construtivista.** Volume 5. Cuiabá: Revista de Educação Pública, 1996. Disponível em:https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:KCA06ug23AUJ:scholar.google.com/+o+que+%C3%A9+pedagogia+construtivista&hl=pt-BR&as_sdt=0,5 Acessado em: 20/04/2023

CEPPI, Giulio; ZINI, Michele. **Crianças, espaços e relações: como projetar ambientes para a educação infantil.** Porto Alegre: Penso, 2013. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848732/pageid/2 Acessado em: 21/04/2023

CAMPOS, Maria Inês Batista; XAVIER, Giovana Naime de Paula. **Desenvolvimento e influência do método montessoriano no ensino.** Volume 10. Aranraquara: Revista Sem Aspas. 2021. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/semaspas/article/view/15803/11982 Acessado em: 24/04/2021

LILLARD, Paula Polk. **Método Montessori: uma introdução para pais e professores.** Barueri: Manole, 2017. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520455340/pageid/5 Acessado em: 26/04/2023

FERNANDES, Hercília Maria; ARAÚJO, Marta Maria de. **Pedagogia científica à descoberta da criança.** Volume 50. Natal: Revista Educação em Questão, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7087/5279 Acessado em: 26/04/2023

MONTESSORI, Maria. **A educação e a paz.** Campinas: Papirus, 2014. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/49641/pdf/1?code=SuAFv1iF3ugI

K+XE5ivt6iQ7F90smYO2C/oqxO/fz5ZBkWuFIca0HQVL3mor9FgDhD1xV1+5Xl2BbwxgNOZyjA== Acessado em: 26/04/2023

ROHRS, Hermano. **Maria Montessori.** Recife: Massangana, 2010. Disponível em:http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205235 Acessado em: 27/04/2023

JÉLVEZ, Juliano Alejandro Quezada. **História da Educação.** Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3240/pdf/1?code=FD5MD4nD0N2sRvQMM944t/6qfSlEvDfj5xp2rSqhrIqsAICaL6JOl6MITVJsnC/p/LZ484n100lgF9hcwg8XnQ== Acessado: 30/04/2023

QUEIROZ, Arryanne. **Resenha: Deficiência, saúde pública e justiça social.** Volume 15. Santa Catarina: Instituto de Estudos de Gênero da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/24327617?read-now=1&seq=3#page_scan_tab_contents Acessado em: 06/05/2023

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs Acessado em: 27/04/2023

Paulo Freire Org. Disponível em: https://www.paulofreire.org/ Acessado em: 27/04/2023

Dicionário de símbolos. Disponível em: https://www.dicionariodesimbolos.com.br/arco-iris/ Acessado em: 27/04/2023

Sala de aula tradicional x sala de aula construtivista. Disponível em: https://cursocompletodepedagogia.com/sala-de-aula-tradicional-x-sala-de-aula-construtivista/ Acessado em: 27/04/2023

Padrões de Infra-estrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/infra.pdf Acessado em: 13/05/203

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf acessado em: 03/05/2023

Plano Nacional de Educação. Disponível em: https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014 Acessado em: 04/05/2023

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ Acessado em: 02/05/2023

Censo Escolar Lajeado. Disponível em: https://qedu.org.br/municipio/4311403-lajeado/censo-escolar acessado em: 01/05/2023

Dados climáticos – Univates. Disponível em: https://www.univates.br/nih/historico-de-dados acessado em: 01/07/2023

Escola Infantil Municipal de Berriozar. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berriozar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-.bergera?ad_source=search&ad_medium=projects_tab acessado em: 10/06/2023

Escola Infantil Ryuji Inoue. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/783670/escola-infantil-sm-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad_source=search&ad_medium=projects_tab acessado em: 10/06/2023

MMG Escola Infantil Montessoriana. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/941924/mmg-escola-infatil-montessoriana-hgaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab acessado em: 10/06/2023

Berçário e Jardim de Infância Hanazono. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro acessado em 10/06/2023

Jardim de Infância Elefante Amarelo. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio acessado em 10/06/2023

Playground Barigui. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/997453/playground-barigui-antonio-abrao-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab acessado em 10/06/2023

Plano Diretor de Lajeado. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-lajeado-rs acessado em 15/06/2023