UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

JARDIM ENCANTADO:

Estudo Preliminar de um Centro de Ensino Infantil sob o enfoque da Arquitetura Lúdica no Município de Almino Afonso/RN

PAU DOS FERROS
2024

LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

JARDIM ENCANTADO:

Estudo Preliminar de um Centro de Ensino Infantil sob o enfoque da Arquitetura Lúdica no Município de Almino Afonso/RN

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profª. Me. Lorena Petrovich Pereira de Carvalho

PAU DOS FERROS

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei n° 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei n° 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

B574j Bezerra, Laianny Cristina Vieira.
Jardim encantado: estudo preliminar de um centro de ensino Infantil sob o enfoque da arquitetura lúdica no município de Almino Afonso/RN / Laianny Cristina Vieira Bezerra. - 2024.
134 f. : il.

Orientadora: Lorena Petrovich Pereira de Carvalho.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de , 2024.

1. Educação infantil. 2. Arquitetura lúdica. 3. Centro de ensino infantil. 4. Desenvolvimento cognitivo. 5. Aprendizagem infantil. I. Carvalho, Lorena Petrovich Pereira de, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automáto em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).
Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC´s) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

JARDIM ENCANTADO:

Estudo Preliminar de um Centro de Ensino Infantil sob o enfoque da Arquitetura Lúdica no Município de Almino Afonso/RN

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Defendida em: 25/04/2025.

BANCA EXAMINADORA

_____

Lorena Petrovich Pereira de Carvalho, Profª. Me. (UFERSA)
Presidente

_____

Marcela Dimenstein, Profª. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

_____

Yuri de Souza Duarte, Prof. Me. (UFRN)
Membro Examinador

_____

Aos meus queridos avós, Sebastião Vieira (avô paterno), que sempre me incentivou e nunca duvidou da minha capacidade, e Maria de Lourdes (avó materna), que sempre aguardou ansiosamente por este momento, mas não pode estar presente. Sei que ambos estão felizes ao lado de Deus por esta realização em minha vida. Por isso, dedico esta vitória a vocês, minhas duas maiores saudades aqui na Terra. (In Memoriam)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me sustentou em cada passo desta caminhada. Minha fé e minha conexão com Ele sempre foram a base que me manteve firme. Nos momentos mais difíceis, quando as incertezas tentaram me desanimar, Deus esteve comigo e nunca soltou minha mão. Sua graça e amor infinito me fortaleceram e me conduziram até aqui.

Aos meus pais, Maria José e Francisco Vieira, minha eterna gratidão. Vocês foram meu alicerce, me ajudaram e me apoiaram em todo esse processo, sempre acreditando no meu potencial e me incentivando a seguir em frente. Obrigada por cada palavra de carinho, por cada gesto de apoio e por nunca duvidarem da minha capacidade. Também não posso deixar de mencionar minha irmãzinha Layza Vitória, que acompanhou de perto todo o processo e não tem fé que tem uma irmã arquiteta. Seu amor e sua admiração são um presente para mim. Um agradecimento especial à minha avó Geraldina (vovó Dina), que sempre torceu por mim e me ajudou durante todos esses anos.

Ao meu namorado Leydson Dantas, meu companheiro e parceiro de curso, sou imensamente grata. Sua presença foi essencial nessa trajetória, onde me ajudou, me apoiou e esteve ao meu lado celebrando cada vitória. Deus, em sua infinita sabedoria, sabia que eu precisava de você para tornar essa caminhada mais leve e especial.

Aos meus professores e professoras, que compartilharam conhecimento e contribuíram para minha formação, minha sincera gratidão. Em especial, à minha orientadora maravilhosa, Lorena Petrovich, que com paciência e dedicação me guiou durante este percurso. Seu apoio e suas orientações foram essenciais para a construção deste trabalho.

Aos meus amigos e amigas, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e incentivando, muito obrigada! Um agradecimento especial à Ana Júlia, que compartilhou tantos momentos comigo no curso. Mais que uma amiga, se tornou uma irmã que escolhi para a vida. Nos momentos difíceis, ela esteve ao meu lado, me dando forças para continuar. E nas vitórias, comemoramos juntas, sabendo que cada esforço valeu a pena. E à Ana Lice, que chegou nos momentos finais do curso e se tornou uma grande amiga. Nossa amizade cresceu rapidamente e se tornou forte e verdadeira. Nos apoiamos, compartilhamos sonhos e medos, e sei que essa conexão permanecerá para além dessa etapa da vida.

Aos amigos(a) de caminhada da igreja, que foram indispensáveis nessa jornada, sou imensamente grata. Sempre rezaram por mim, me ofereceram palavras de confiança e me transmitiram calma para que eu pudesse concluir essa etapa com fé e determinação.

Ao meu querido psicólogo, Endson Marques, que esteve ao meu lado durante grande parte dessa jornada, especialmente nos momentos mais desafiadores da reta final. Obrigada por sempre me incentivar, por me guiar com tanto cuidado, por me fazer enxergar minhas próprias forças e por me ajudar a superar meus medos e inseguranças, acreditando sempre no meu potencial.

E, por fim, agradeço a mim mesma. Por não ter desistido, por ter suportado cada desafio e cada dificuldade, e por ter seguido firme no propósito que Deus tem para minha vida, como Arquiteta e Urbanista.

“Por isso não tema, pois estou com você; não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o segurarei com a minha mão direita vitoriosa.” (Isaías 41:10)

RESUMO

O tema da educação infantil tem sido cada vez mais discutido, especialmente no que diz respeito à importância da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem. Estudos demonstram que ambientes lúdicos nas escolas infantis contribuem significativamente para o desenvolvimento cognitivo das crianças, promovendo habilidades essenciais como pensamento crítico, raciocínio lógico e memorização, as quais podem ser estimuladas por meio de jogos e brincadeiras. Este trabalho destaca a relevância da educação infantil para a construção da sociedade e a qualidade do espaço nos centros de ensino infantil, com foco especial na realidade do Nordeste. A arquitetura lúdica é analisada como um elemento fundamental para a criação de ambientes que favoreçam tanto o aprendizado quanto o desenvolvimento cognitivo das crianças. Dentro desse contexto, o objetivo principal deste trabalho é propor um estudo preliminar de um Centro de Ensino Infantil para a cidade de Almino Afonso/RN, com o intuito de estimular o desenvolvimento e a aprendizagem de crianças de 01 a 06 anos de idade por meio dos princípios da arquitetura lúdica. A proposta, intitulada “Jardim Encantado”, visa atender às necessidades da população local, criando um espaço que incentive a educação de forma criativa e funcional, além de garantir o bem-estar e conforto dos usuários.

Palavras-chave: educação infantil; arquitetura lúdica; centro de ensino infantil; desenvolvimento cognitivo; aprendizagem infantil.

ABSTRACT

The topic of early childhood education has been increasingly discussed, especially regarding the importance of playfulness in the teaching-learning process. Studies show that playful environments in preschools contribute significantly to children's cognitive development, promoting essential skills such as critical thinking, logical reasoning, and memorization, which can be stimulated through games and play. This paper highlights the relevance of early childhood education for the construction of society and the quality of space in early childhood education centers, with a special focus on the reality of the Northeast. Playful architecture is analyzed as a fundamental element for the creation of environments that favor both learning and cognitive development of children. Within this context, the main objective of this paper is to propose a preliminary project for an Early Childhood Education Center for the city of Almino Afonso/RN, with the aim of stimulating the development and learning of children from 01 to 06 years of age through the principles of playful architecture. The proposal, entitled “Enchanted Garden”, aims to meet the needs of the local population, creating a space that encourages education in a creative and functional way, in addition to ensuring the well-being and comfort of users.

Keywords: early childhood education; playful architecture; early childhood education center; cognitive development; child learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Almino Afonso/RN ……...……. 23
Figura 2 - Mapa de localização CMEI e pontos de referências ……. 24
Figura 3 - Infraestrutura do CMEI de Caraúbas/RN …….. 34
Figura 4 - Infraestrutura do CMEI de Itaú/RN ……..……..…….…….. 35
Figura 5 - Infraestrutura do CMEI de Lucrécia/RN ……..……..…….…….. 36
Figura 6 - Infraestrutura do CMEI de Mossoró/RN ……..……..…... 37
Figura 7 - Infraestrutura do CMEI de Natal/RN ……..……..…..... 38
Figura 8 - Infraestrutura do CMEI de Pau dos Ferros/RN ……..……..... 39
Figura 9 - Espaço interno e externo do Ateliê Carambola ……..……..…..... 41
Figura 10 - Estação Biológica do Centro Educacional ……..……..….... 43
Figura 11 - Significado das cores em ambientes escolares ……..……...……... 45
Figura 12 - Escola Blossom ……...……..… 47
Figura 13 - Espaço de aprendizagem sobre alimentação ……...…….…… 48
Figura 14 - Teatro ……...……...…….…… 48
Figura 15 - Sala de jogos ……...…….. 48
Figura 16 - Sala de aula ……...…… 48
Figura 17 - Banheiros ……...…….…….. 48
Figura 18 - Mapa da Escola Blossom ……..……... 49
Figura 19 - Planta Baixa do primeiro piso ……...…….….. 50
Figura 20 - Planta Baixa do segundo piso ……...…… 50
Figura 21 - Fachada do Jardim de Infância TCC Elite Saigon ……...… 51
Figura 22 - Interior do Jardim de Infância ……...….... 52
Figura 23 - Interior do Jardim de Infância ……...……... 52
Figura 24 - Interior do Jardim de Infância ……...….... 52
Figura 25 - Interior do Jardim de Infância ……...….... 52
Figura 26 - Multifuncionalidades das janelas ……..... 52
Figura 27 - Pavimentos do Jardim de Infância ……...… 53
Figura 28 - Fachada da Escola Infantil Montessoriana …….. 53
Figura 29 - Estrutura em aço …….. 54
Figura 30: Escada de ferro …….. 54
Figura 31 - Jardim com horta ……. 54
Figura 32 - Interior da escola com vista para o jardim ……... 55

Figura 33 - Planta Baixa …….. 55
Figura 34 - Planta de Passarela ……...… 56
Figura 35 - Escola Maple Bear Marília ……...… 57
Figura 36 - Pavimento Térreo ……...….. 57
Figura 37 - Rampa …….…….... 58
Figura 38 - Pavimento Inferior ……...…. 58
Figura 39 - Salas de ensino infantil ……. 59
Figura 40 - Anfiteatro a céu aberto ……...…….. 59
Figura 41 - Pátio aberto ……...… 59
Figura 42 - Rampa de escalada ……...… 59
Figura 43 - Pavimento Superior ……..... 60
Figura 44 - Aneis em concreto que formam as janelas das salas de aula ……..…. 60
Figura 45 - Carnaval de Almino Afonso 2024 ……..……..…..…..... 62
Figura 46 - Caeira Junina 2024 ……..……...……..……..... 62
Figura 47 - Festa do Sagrado Coração de Jesus 2024 ……..……..……..…..... 62
Figura 48 - A cidade vista do Mirante e Santuário São José ……...……...….... 63
Figura 49 - Mirante e Santuário São José ……..……..……..…..... 63
Figura 50 - Mirante e Santuário São José ……..……..……..…..... 63
Figura 51 - Açude Lauro Maia ……..……...……...……..…... 64
Figura 52 - Praça Aurino Carlos ……..……..……..…..... 64
Figura 53 - Praça Aurino Carlos …...……..……..……..... 64
Figura 54 - Praça Abel Belarmino de Amorim …...…….……... 64
Figura 55 - Praça Abel Belarmino de Amorim …...……..……..... 64
Figura 56 - Igreja Matriz do Sagrado Coração de Jesus ……...……..…..... 65
Figura 57 - Biblioteca Municipal Professora Alvanir Leão Carlos …..……..…..…..... 67
Figura 58 - Centro Municipal de Educação Professora Maria do Carmo Alves…...…...…..... 67
Figura 59 - Escola Municipal Severina Carlos de Andrade …….…….…… 67
Figura 60 - Escola Municipal Francisco Belarmino ……..…...……...……..…..... 68
Figura 61 - Escola Estadual Clodomir Chaves ……..……..……...……..…..... 68
Figura 62 - Escola Estadual Professor Pedro Gurgel ……...…...……...…….. 68
Figura 63 - Escola Estadual Ronald Neo Junior ……...……...……..…...… 68
Figura 64 - Escola Municipal Francisco Domingos ……...……...……..…….... 69
Figura 65 - Escola Municipal Sebastião Regalado ……...……...……..…..…... 69

Figura 66 - Mapa de Uso do Solo ……...… 71
Figura 67 - Mapa de Gabarito ……..... 72
Figura 68 - Mapa de Cheios e Vazios ……..... 73
Figura 69 - Mapa de Hierarquia Viária ……...… 74
Figura 70 - Mapa de Vegetação ……...……... 75
Figura 71 - Levantamento do terreno ……....……..……..... 76
Figura 72 - Vista aérea do terreno capturada pelo Drone …...…… 77
Figura 73 - Planta Topográfica ……...…….78
Figura 74 - Planta de Platôs …….....79
Figura 75 - Zona bioclimática 7 …….. 80
Figura 76 - Carta solar ……..….. 83
Figura 77 - Orientação solar e direção dos ventos do entorno de 500 metros ……..…. 84
Figura 78 - Condições de conforto térmico durante o ano …….. 84
Figura 79 - Dimensões do módulo de referência (M.R.) ..…….. 89
Figura 80 - Uma pessoa em cadeira de rodas, vista frontal e superior ……..... 89
Figura 81 - Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas, vista frontal e superior …...… 89
Figura 82 - Área do sanitário acessível ….....……...… 90
Figura 83 - Tem algum outro espaço que você gostaria que tivesse? ……...… 100
Figura 84 - Você gostaria de deixar algum comentário ou sugestão adicional sobre a criação de um novo Centro de Ensino Infantil em Almino Afonso? ……. 101
Figura 85 - Identidade visual ……..... 102
Figura 86 - Paleta de cores ……...…. 103
Figura 87 - Zoneamento ……...…. 107
Figura 88 - Planta baixa térreo ……..... 108
Figura 89 - Planta de Layout do setor administrativo ……...……...…. 109
Figura 90 - Planta de Layout da guarita e estacionamento ……...……..... 109
Figura 91 - Planta de Layout do setor educacional – salas de aula …...……..……. 110
Figura 92 - Planta de Layout do setor educacional – salas diversas …….……...…. 110
Figura 93 - Planta de Layout do setor de lazer – pátio central .....……...…. 110
Figura 94 - Planta de Layout do setor de lazer – horta ……...….....……. 111
Figura 95 - Planta de Layout do setor de lazer – espaço de recreação, vestiários infantis e piscina infantil .....…….....…….. 111
Figura 96 - Planta de Layout do setor de serviço e alimentação ……..... 111

Figura 97 - Planta de Layout das áreas verdes e de integração – praça ……..... 112
Figura 98 - Planta de Layout das áreas verdes e de integração – canteiro em concreto com banco .....……..... 112
Figura 99 - Planta de cobertura .....……..... 113
Figura 100 - Corte AA ……..... 113
Figura 101 - Corte BB ……..... 113
Figura 102 - Corte CC ……..... 113
Figura 103 - Fachada frontal externa…..... 114
Figura 104 - Fachada frontal interna…..... 114
Figura 105 - Fachada da edificação – entrada principal 115
Figura 106 - Recepção de entrada ……..... 115
Figura 107 - Vista para o oratório e praça 115
Figura 108 - Vista para a horta e o pátio 116
Figura 109 - Vista para o parque infantil e salas de aula 116
Figura 110 - Vista para o espaço de lazer 116
Figura 111 - Refeitório infantil 117
Figura 112 - Vista aérea da edificação 117

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparativo com os municípios da Região …..……...…….. 66
Gráfico 2 - Composição da renda por classe econômica (em %) …….……...…….. 66
Gráfico 3 - Gráfico das Temperaturas ……..… 81
Gráfico 4 - Gráfico de Chuvas ……..... 82
Gráfico 5 - Gráfico Rosa dos Ventos …….. 83
Gráfico 6 - Quantos filhos ou crianças sob sua responsabilidade estão nessa faixa etária? ... 95
Gráfico 7 - Atualmente, seu filho ou criança sob sua responsabilidade está matriculado em qual série da educação infantil? …….. 96
Gráfico 8 - Em qual escola ele(a) está matriculado(a)? …….. 97
Gráfico 9 - Qual é a sua principal preocupação em relação à educação infantil na cidade? .. 98
Gráfico 10 - O que você acha da criação de uma nova instituição de ensino infantil na cidade que atende crianças de 01 até 06 anos de idade? …… 98
Gráfico 11 - Quais espaços você gostaria que um novo centro de ensino infantil oferecesse? ……. 99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégias bioclimáticas …….. 85
Quadro 2 - Normativas do Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN - Parâmetros urbanísticos... 86
Quadro 3 - Normativas do Plano Diretor de Mossoró/RN - Drenagem urbana ……..…. 87
Quadro 4 - Normativas do Plano Diretor de Mossoró/RN - Garagens e estacionamentos …. 87
Quadro 5 - Circulação horizontal e vertical …….…..…. 88
Quadro 6 - Dimensionamento de esquadrias …….…. 88
Quadro 7 - Dimensionamento de rampas acessíveis …….……. 89
Quadro 8 - Largura mínima dos corredores ..…….……. 90
Quadro 9 - Divisão dos grupos por idade ……... 93
Quadro 10 - Diretrizes pedagógicas e ambientes do edifício de educação infantil ……..…. 93
Quadro 11 - Ambientes da edificação escolar para educação infantil ……..…….. 94
Quadro 12 - Programa de necessidades ……..…….. 104
Quadro 13 - Pré dimensionamento dos ambientes ……...……. 106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMEI	Centro Municipal de Ensino Infantil
CMEIs	Centros Municipais de Ensino Infantil
MEC	Ministério da Educação
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
LaPOpE	Laboratório de Pesquisa em Oportunidades Educacionais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
FMCSV	Fundação Maria Cecília Souto Vidigal
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
RNPI	Rede Nacional Primeira Infância
ANDI	Agência de Notícias dos Direitos da Infância
UBS	Unidade Básica de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ProjetEEE	Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
CODIN	Coordenação de Desenvolvimento de Infraestrutura
CGEST	Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
DIGAP	Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais
TEA	Transtorno do Espectro Autista

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
°C	Graus Celsius
n°	Número
km²	Quilômetros quadrados
m²	Metros quadrados

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 21
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 27
3 REFERENCIAL TEÓRICO 29
3.1 A importância da educação infantil na construção da sociedade 29
3.2 Desafios da Infraestrutura dos Centros de Educação Infantil no Nordeste e Rio Grande do Norte 31
3.3 Arquitetura lúdica no projeto de educação infantil 40
4 ESTUDOS DE CORRELATOS 47
4.1 Escola Blossom 47
4.2 Jardim de Infância TTC Elite Saigon 51
4.3 Escola Infantil Montessoriana 53
4.4 Escola Maple Bear Marília 56
5 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE E LOCAL DE ESTUDO 61
5.1 Almino Afonso/RN 61
5.2 Pontos turísticos 63
5.3 Aspectos Socioeconômicos 65
6 CONDICIONANTES DO PROJETO 70
6.1 Análise urbana do entorno 70
6.1.1 Mapa do Uso do Solo 70
6.1.2 Mapa de Gabarito 72
6.1.3 Mapa de Cheios e Vazios 73
6.1.4 Mapa de Hierarquia Viária 74
6.1.5 Mapa de Vegetação 75
6.2 Estudo do terreno e topografia 76
6.3 Estudos bioclimáticos 79
6.3.1 Temperatura 80
6.3.2 Chuvas 81
6.3.3 Rosa dos Ventos 82
6.3.4 Carta Solar 83
6.4 Aspectos legais 85
6.4.1 Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN 85
6.4.2 Plano Diretor de Mossoró/RN 86
6.4.3 Código de obras de Mossoró/RN 87
6.4.4 Norma de acessibilidade - NBR 9050/2020 88
6.4.5 Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do estado do Rio Grande Do Norte 90
6.5 Manual de orientações técnicas: volume 02 – elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil 91
6.6 Análise dos questionários 94
7 JARDIM ENCANTADO: CENTRO DE ENSINO INFANTIL 102

7.1 Identidade visual 102
7.2 Conceito e partido arquitetônico 103
7.3 Programa de necessidades e pré-dimensionamento 104
7.4 Zoneamento 106
7.5 Apresentação da proposta 107
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 118
REFERÊNCIAS 119
APÊNDICES 124

1 INTRODUÇÃO

O tema da educação infantil tem contemplado cada vez mais o viés da ludicidade, visto que o lúdico proporciona uma prática educacional que ultrapassa os limites do conteúdo acadêmico tradicional. Por meio das brincadeiras e jogos, as crianças não apenas ampliam seu conhecimento de mundo, mas também desenvolvem habilidades essenciais, como pensamento crítico, atenção, memorização e raciocínio lógico. Em virtude disso, a utilização de ambientes lúdicos tem se tornado cada vez mais frequente em escolas de ensino infantil, por facilitar a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo das crianças, colaborando para torná-las em adultos mais funcionais.

Para buscar esclarecer o conceito de lúdico Cardoso (2017) destaca que:

> É necessário considerar seus principais aspectos: primeiramente, é algo imaterial, portanto possui características subjetivas; é um fenômeno e está relacionado à atividade, intenção ou ação. Sua presença e intensidade são percebidas e vivenciadas de maneira muito particular por cada indivíduo. (Cardoso, 2017, p. 27)

Conforme Mazzilli (2003), o termo lúdico tem sua origem no Latim, Ludos, que remete a jogos, brincadeiras e divertimento:

> Lúdico está relacionado a jogo, a brincadeira, a divertimento e estes, ao universo infantil. São muitos os estudos nas áreas da filosofia, da psicologia e da pedagogia que comprovam a importância do jogo e do brincar na vida da criança, sendo essencial para seu desenvolvimento intelectual, cognitivo, espacial e emocional. Entretanto, nenhuma definição simples existe, podendo o lúdico, enquanto jogo, assumir sentidos em função da linguagem e do contexto sociocultural onde está inserido. (Mazzilli, 2003, p.25)

A arquitetura lúdica, por sua vez, é uma abordagem criativa que busca incorporar elementos de diversão, surpresa e fantasia nos espaços construídos (Archtrends Portobello, 2024), nos quais a criatividade e a imaginação podem florescer por meio de cores, formas e texturas, principalmente quando se trata de espaços que serão utilizados por crianças. Com a aplicação desses atributos arquitetônicos, o ambiente torna-se parte do processo de aprendizagem, de modo que a criança sente prazer em ir ou estar no local. Ambientes como escolas, por exemplo, podem ter sua experiência enriquecida ao dotar-se de brinquedos e mobiliários diferenciados, que permitam uma utilização diversificada, espaços que façam alusão a histórias infantis, dentre outros recursos que promovam a aprendizagem a partir do brincar.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, volume 1, afirma que:

> A estruturação do espaço, a forma como os materiais estão organizados, a qualidade e adequação dos mesmos são elementos essenciais de um projeto educativo. Espaço físico, materiais, brinquedos, instrumentos sonoros e mobiliários não devem ser vistos como elementos passivos, mas como componentes ativos do processo educacional que refletem a concepção de educação assumida pela instituição. Constituem-se em poderosos auxiliares da aprendizagem. (Brasil, 1998, p. 68)

A educação tem um papel fundamental em nossa sociedade há bastante tempo, sendo essencial para a formação do cidadão e seu convívio social. Em muitas instituições ainda se utiliza o modelo de ensino tradicional de sala de aula, caracterizado pelo formato de turmas cheias de alunos em cadeiras enfileiradas, com o ambiente sem o uso de cores ou contato com a natureza, no qual o aluno fica em silêncio somente ouvindo o que o professor está ensinando, sem acontecer a troca de conhecimento.

Esse modelo tradicional tem diversas limitações quanto ao desempenho do aluno, por conta disso, o ambiente escolar vem passando por diversas transformações para garantir uma melhor qualidade de ensino, conforto e bem-estar aos seus usuários, no qual um outro entendimento ganhou destaque por conta do potencial que existe em relação a aprendizagem do aluno, principalmente em escolas infantis, em adotar a estética de salas de aulas coloridas com a configuração de cadeiras diferentes, a utilização de formas geométricas e texturas variadas nas fachadas e dentro de sala de aula, espaços que possibilitam o contato com a natureza, como parque infantil, horta e jardim sensorial.

> Nesse sentido, o espaço externo pode se constituir como um lugar rico em possibilidades e descobertas, promotor de aventuras, desafios, aprendizagem, propiciar as mais diversas interações, entre elas a interação com os elementos da natureza, que provoca a curiosidade e desenvolve a criatividade, além de permitir que a criança realize leitura de mundo a partir do conhecimento do meio ambiente, bem como o reconhecimento de seu corpo através das possibilidades de movimentações nas áreas livres (Monteiro; Rodrigues, 2015, p.272-273).

Tendo como base esses conceitos, os centros de ensino infantil deveriam ter seus espaços projetados para promover o ensino de maneira lúdica, uma vez que está comprovado que ambientes com essas características influenciam diretamente no desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos, proporcionando inúmeros benefícios, como o desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

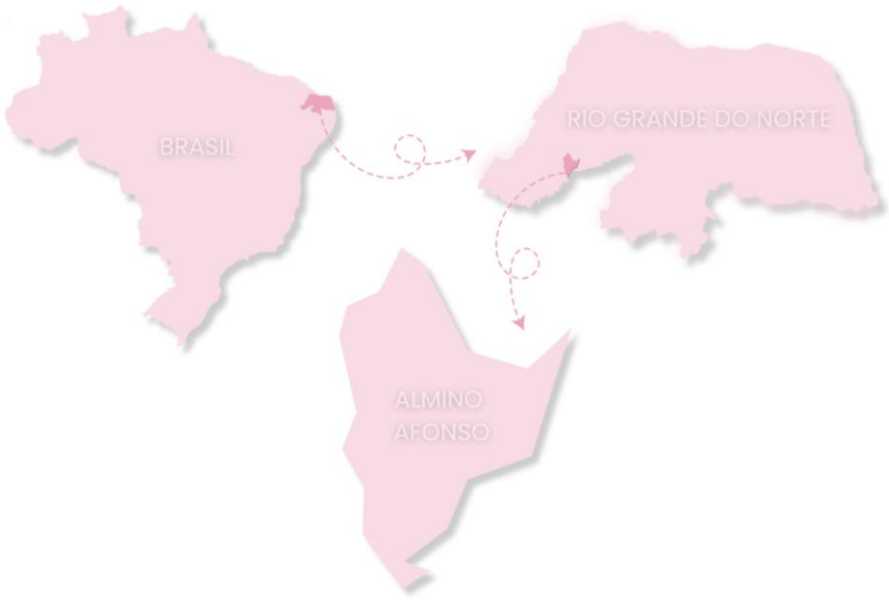
Santos e Menezes (2021) ressaltam que:

> A ludicidade é essencial para aprendizagem infantil, é algo que chama atenção da criança faz com que ela perca a timidez, e participe mais da aula, onde ela se sinta confortável em expor seus pensamentos, e desperte a imaginação,

> durante toda atividade ela vai adquirindo mais conhecimento e mais habilidades. (Santos; Menezes, 2021).

Neste Trabalho de Conclusão de Curso, a temática em questão será contextualizada no município de Almino Afonso/RN, escolhido para implantação do novo espaço de ensino infantil a ser desenvolvido. O referido município está localizado no interior do Estado do Rio Grande do Norte e possui área total de 128,038 km², tendo como limítrofes as cidades de Patu; Rafael Godeiro; Lucrécia; Frutuoso Gomes e Antônio Martins. Situa-se a 335 km de distância de Natal, capital estadual, e conta com uma população estimada de 4.687 habitantes (IBGE, 2022), com um percentual populacional de 6,89% de crianças entre 0 e 6 anos de idade, que corresponde a 323 crianças em número absoluto.

Figura 1 - Localização do município de Almino Afonso/RN.



Fonte: Adaptado do Google Imagens (2024).

Atualmente, na cidade existe o Centro Municipal de Ensino Infantil (CMEI) Professora Maria do Carmo Alves, que acolhe crianças de 02 a 05 anos de idade e é a única instituição de ensino infantil da zona urbana que atende também ao público da zona rural. Há apenas duas instituições em sítios que oferecem ensino infantil para crianças de 03 a 05 anos e ensino fundamental nível 1, deixando as crianças com idade inferior sem atendimento. Ambas as escolas são multisseriadas, com uma quantidade de 15 alunos matriculados em cada uma, sendo 06 no ensino infantil e 09 no fundamental. Além disso, ainda existem pais ou responsáveis que, mesmo com essas escolas mais próximas, optam por matricular seus filhos no CMEI devido à qualidade de ensino.

A localização do Centro Municipal de Ensino Infantil na Rua Ostiano Leite de Amorim, no Bairro Toni Márcio, apresenta desafios significativos para o acesso da comunidade escolar. Situada em uma área distante tanto do centro da cidade quanto da zona rural, a instituição se encontra em um ponto que dificulta a mobilidade de estudantes e familiares provenientes de localidades mais afastadas.

Figura 2 - Mapa de localização CMEI e pontos de referências.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

Infere-se, então, que o município tem a necessidade da criação de uma outra instituição de ensino infantil que receba crianças a partir de 01 ano de idade, já que é uma faixa etária que não é suprida pela creche do município e pelas duas instituições da zona rural. Segundo a Secretária de Educação de Almino Afonso, existe uma lista de espera de alunos de 01 ano que procuram matrícula no CMEI, mas só são atendidos quando completam 02 anos de idade; no máximo, conseguem ser atendidos se estiverem perto de completar a referida idade, caso haja vaga. Neste trabalho, propõe-se uma nova instituição que tenha uma posição mais central e seja localizada estrategicamente de uma maneira que diminua as distâncias nos extremos da cidade e que também esteja próxima aos acessos da zona rural, facilitando o deslocamento dos pais ou responsáveis.

Diante desse cenário, surgiu o desejo de desenvolver uma proposta de escola infantil que fosse diferente da existente, para ampliar a oferta de serviço e que arquitetonicamente tenha mais estímulo a essa faixa etária, com base nos aspectos abordados pela arquitetura lúdica,

proporcionando às crianças aprender através de atividade didáticas interligadas com o espaço, e que abrangesse um número maior de crianças, com idade entre 01 e 06 anos.

A escolha do tema se deu primeiramente através da paixão desta autora pelo mundo infantil, e pela percepção da necessidade do município de Almino Afonso/RN em possuir uma outra edificação desse tipo. O intuito de trabalhar com ambientes lúdicos possibilita explorar esse universo infantil, dentro e fora de sala de aula, nos espaços externos, onde pode-se estimular a aprendizagem, a criatividade e a imaginação das crianças, além de contribuir significativamente para seu desenvolvimento cognitivo através das cores, formas, texturas e contato com a natureza.

Com base no exposto, o **objetivo geral** deste trabalho é propor um estudo preliminar de um centro de ensino infantil para a cidade de Almino Afonso/RN, que estimule o desenvolvimento e aprendizagem de crianças de 01 até 06 anos de idade, a partir do emprego de princípios da arquitetura lúdica. Para tanto, traça-se os seguintes **objetivos específicos**:

I. **Entender** as necessidades e a infraestrutura dos centros de educação infantil no Rio Grande do Norte;

II. **Compreender** o que é e como pode ser aplicada a arquitetura lúdica no âmbito escolar e como ela influencia no desenvolvimento e aprendizagem da criança;

III. **Identificar** os anseios da população de Almino Afonso quanto à necessidade de um novo espaço de educação infantil;

IV. **Criar** uma proposta arquitetônica que incorpore ambientes interativos e multiusos, que possibilitem o contato com a natureza e promovam o bem-estar, contribuindo para o desenvolvimento motor, cognitivo e social dos alunos.

Para cumprir os objetivos traçados, o presente trabalho é composto por oito capítulos. O **primeiro capítulo** constitui a **introdução**, que contextualiza o tema. O **segundo capítulo** descreve os **procedimentos metodológicos** empregados no desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, detalhando as etapas e técnicas utilizadas para alcançar os resultados desejados.

No **terceiro capítulo**, é abordado o referencial teórico, trazendo os conceitos fundamentais relacionados ao tema, como a importância da educação infantil na sociedade, os centros de ensino infantil, com ênfase no Rio Grande do Norte, e a arquitetura lúdica aplicada em edificações escolares, que fundamentam o estudo preliminar.

O **quarto capítulo** concentra-se nos **estudos de correlatos**, apresentando análises projetuais de escolas infantis selecionadas como referências para auxiliar na compreensão de

soluções arquitetônicas relevantes para o desenvolvimento do tema. O **quinto capítulo** aborda sobre a **caracterização da cidade e do local de estudo**, onde são apresentados um breve histórico da cidade, os principais pontos turísticos e os aspectos socioeconômicos que influenciam no contexto do trabalho.

No **sexto capítulo**, são analisados os **condicionantes do projeto**, abrangendo o entorno da área projetual, o terreno e sua topografia, os aspectos bioclimáticos da cidade, bem como as diretrizes legais e normas aplicáveis às escolas infantis. Além disso, é realizada a análise do questionário aplicado à população, cujas contribuições enriquecem e fundamentam a proposta.

O **sétimo capítulo** apresenta a **proposta do estudo preliminar**, intitulado “Jardim Encantado: Centro de Ensino Infantil” apresentando a identidade visual, o conceito e partido arquitetônico, o programa de necessidades e o pré-dimensionamento dos ambientes, o zoneamento, bem como os desenhos técnicos e a volumetria desenvolvidas. Por fim, o **oitavo capítulo** traz as **considerações finais**, nas quais são sintetizadas as principais conclusões do trabalho, além de reflexões sobre a contribuição do estudo para a área de arquitetura.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados neste Trabalho de Conclusão de Curso configuram uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema da arquitetura lúdica, com base em autores de referência na área, como: Mazzilli (2003); Cardoso e Batista (2021); Santos (2016) e Cardoso (2017). E sobre a aprendizagem infantil através dos autores, como: Horn (2004); Hank, (2006); Modler, Rheingantz, Carvalho, Zanatta e Cerutti (2021); Monteiro e Rodrigues (2015); Santos e Menezes (2021). Essas obras auxiliaram no entendimento da relação dessas duas temáticas, de como os espaços lúdicos influenciam diretamente no desenvolvimento e aprendizagem da criança.

Também foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica sobre a importância da educação infantil para a construção da sociedade, tendo como base a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; o documento do Ministério da Educação (MEC) sobre o Plano Nacional de Educação (2014); e também a obra de Santana (2016) como referência. Além disso, foi analisada a infraestrutura dos centros de ensino infantil no Nordeste, com destaque para as escolas infantis do Rio Grande do Norte, onde foi possível qualificar a distribuição dessas instituições por meio de uma pesquisa documental. Para embasar essa análise, utilizou-se também o documento do MEC intitulado Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil (2004).

Adicionalmente, foi desenvolvido um estudo correlato sobre escolas de educação infantil que utilizam os princípios da arquitetura lúdica, com o objetivo de compreender, por meio de dados reais, como essa abordagem contribui para o desenvolvimento integral das crianças. Foram utilizadas referências internacionais, como: a Escola Blossom, o Jardim de Infância TCC Elite Saigon e a Escola Infantil Montessoriana, que são reconhecidas por suas práticas inovadoras e centradas no aprendizado por meio do brincar. E uma nacional, a Escola Maple Bear Marília, que também se destaca pela aplicação de métodos lúdicos no processo educativo. Este estudo teve contribuições significativas para a proposta do Centro de Educação Infantil Jardim Encantado.

Para complementar, foi necessário elaborar e aplicar um questionário (disponível no Apêndice 1) com a população do município de Almino Afonso/RN responsável por crianças de 01 a 06 anos de idade, com o objetivo de identificar seus anseios em relação à necessidade de uma nova instituição de ensino infantil. Foram coletadas 36 respostas, as quais permitiram a criação de um banco de dados e, a partir dele, a elaboração de gráficos e figuras que ilustram

esses resultados. Esse material, apresentado no Capítulo 06 deste trabalho, serviu como base para a elaboração do estudo preliminar, com o intuito de que este atendesse às necessidades identificadas.

Além disso, foi realizada uma visita a Secretária de Educação da cidade para coletar dados referente ao CMEI e as duas outras instituições da zona rural, como a quantidade de alunos por sala, se há lista de espera de alunos, se há procura por matrícula na faixa etária inferior a 02 anos de idade e demais dados que sejam úteis para o desenvolvimento do trabalho.

Para o bom desenvolvimento do estudo preliminar, foi necessário cumprir algumas etapas antecedentes, denominadas condicionantes do projeto, nas quais foi realizada a análise urbana do entorno da área escolhida para implantação, para conhecer melhor o espaço através dos mapas de uso do solo, gabarito, cheios e vazios, hierarquia viária e vegetação, bem como as características do terreno e sua topografia que influenciam diretamente no projeto. Com isso, utilizou a ferramenta Google Earth para fazer o levantamento topográfico, onde foi possível demarcar mais precisamente os limites do terreno e identificar quaisquer irregularidades, foi feito visitas ao local para realização do levantamento fotográfico utilizando o drone para capturar as imagens. Foi necessário também um estudo dos dados climáticos, onde pode-se averiguar a incidência solar e direção dos ventos através da ferramenta ProjetEEE, para garantir o melhor conforto para os usuários.

Por fim, chega-se à etapa mais importante, que consiste na criação do estudo preliminar do Centro de Ensino Infantil Jardim Encantado, com foco principal na arquitetura lúdica. Essa fase foi viabilizada pelos estudos iniciais mencionados acima e pela elaboração de uma identidade visual alinhada ao tema, a definição de um conceito e partido arquitetônico, além do desenvolvimento de um programa de necessidades funcional, o pré-dimensionamento dos ambientes e o zoneamento dos setores. Também foram desenvolvidas as plantas baixas, cortes e fachadas utilizando o software AutoCAD (2024), já os estudos volumétricos da edificação foram realizados no software SketchUp (2021).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a realização deste trabalho, será necessária uma breve discussão sobre temas importantes para o seu entendimento, como a importância da educação infantil na construção da sociedade, as características dos centros de educação infantil no Brasil e no Nordeste, no que se refere à qualidade do espaço, além da contextualização da arquitetura lúdica no projeto de educação infantil.

3.1 A importância da educação infantil na construção da sociedade

A educação infantil desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa e desenvolvida. Essa etapa inicial da educação básica contribui significativamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional, social e físico das crianças, preparando-as para se tornarem adultos funcionais. A importância dessa fase está consolidada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que estabelece em seu Art. 29: "A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade."

Para isso, o Ministério da Educação aprovou a Lei nº 13.005/2014, que institui o Plano Nacional de Educação (PNE) e determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 2014 a 2024:

> O primeiro grupo são metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade, e que assim promovam a garantia do acesso, à universalização do ensino obrigatório, e à ampliação das oportunidades educacionais. Um segundo grupo de metas diz respeito especificamente à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, caminhos imprescindíveis para a equidade. O terceiro bloco de metas trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas, e o quarto grupo de metas refere-se ao ensino superior. (Brasil, 2014)

A educação infantil é o início do processo educacional, um período essencial para a formação da criança e para o conhecimento do mundo. É nesta fase inicial que as crianças ingressam em creches ou pré-escolas, experimentando a primeira separação de seus vínculos afetivos familiares. Elas aprendem a socializar com outras crianças e adultos, criando laços, explorando novas descobertas, ampliando seus conhecimentos e desenvolvendo habilidades, principalmente por meio de atividades que envolvem a ludicidade. Como explica Santana (2016, p. 02), em seu artigo "A importância da educação infantil para o desenvolvimento do

indivíduo", publicado no III Congresso Nacional de Educação: "A Educação Infantil tem por finalidade desenvolver a potencialidade da criança através de atividades lúdicas."

As atividades lúdicas são essenciais no contexto escolar, pois desempenham um papel crucial no desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e sociais. Desde os primeiros meses de vida, as crianças começam a explorar suas habilidades motoras, como a realização de movimentos e a coordenação entre os olhos, mãos e cabeça. Quando a criança ingressa no ambiente escolar, essas habilidades são aprimoradas e estimuladas por meio de atividades e brincadeiras. Esse processo contribui significativamente para o desenvolvimento da coordenação motora grossa e fina.

A coordenação motora grossa envolve o uso dos músculos maiores e o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao corpo, como correr, pular, subir e descer escadas, andar de bicicleta, jogar bola e nadar. Já a coordenação motora fina está associada a habilidades mais delicadas, como escrever, desenhar, pintar e manusear objetos pequenos. Ambas as coordenações estão interligadas e se complementam, além de permitirem que o educador perceba se há algum déficit ou dificuldade por parte da criança.

As habilidades cognitivas também são importantes para o desenvolvimento da atenção, criatividade, raciocínio, memória e aprendizado das crianças. A atenção é essencial para a aprendizagem, pois permite que os alunos se concentrem na realização das tarefas. A criatividade é a habilidade de gerar ideias novas, vital para o pensamento crítico e a resolução de problemas. A memória inclui a capacidade de armazenar informações, sendo crucial para a aprendizagem e a aplicação do conhecimento. Existem várias formas de estimular essa habilidade, como jogos educativos, quebra-cabeças e atividades que utilizem o pensamento e ajudem a melhorar a memória e o raciocínio.

As habilidades sociais são desenvolvidas em diversos ambientes, entre eles a escola, onde as crianças criam vínculos afetivos que favorecem a interação, aprendendo, assim, a conviver em sociedade. Sendo assim, a escola é o espaço mais importante para o desenvolvimento das habilidades sociais na infância, pois é durante a convivência com outros alunos, professores e funcionários que essas habilidades são aprimoradas. É na escola que as crianças aprendem a esperar sua vez em uma brincadeira, sobre respeito e educação, a tomar decisões, como onde se sentar, qual lápis escolher, com quem e com que brincar. Aprendem a trabalhar em equipe quando necessário para desenvolver atividades e a controlar as emoções mais difíceis de lidar, como raiva, ansiedade e medo. Também aprendem a resolver pequenos conflitos e a lidar com frustrações que podem surgir diariamente no ambiente escolar.

Tendo em vista os aspectos abordados, a educação infantil é de suma importância para a construção da sociedade, pois contribui para a formação de indivíduos mais conscientes, criativos e preparados para lidar com os desafios da vida adulta. Garantir o acesso à educação de qualidade na infância pode promover o desenvolvimento de diversas habilidades e contribuir para o crescimento pessoal. Dessa forma, a educação infantil, como estabelecido nas diretrizes nacionais, desempenha um papel transformador e essencial, sendo a base sólida para a formação social e humana.

3.2 Desafios da Infraestrutura dos Centros de Educação Infantil no Nordeste e Rio Grande do Norte

O tema da educação infantil tem gerado intensas discussões no Brasil, especialmente em relação à qualidade dos espaços. Um estudo realizado pelos pesquisadores Tiago Bartholo e Mariane Koslinski do Laboratório de Pesquisa em Oportunidades Educacionais (LaPOpE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), analisa a qualidade da oferta da Educação Infantil no Brasil com base nos dados do Censo Escolar de 2022 e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2021. A pesquisa concluiu que a infraestrutura das escolas de ensino infantil, que atendem crianças de 0 a 05 anos, enfrenta diversos desafios em todo o país, relacionado ao bem-estar e ao desenvolvimento das crianças.

Bartholo comentou que os resultados do estudo mostram que a educação infantil tem recebido um aumento nos recursos nos últimos anos, mas ainda há necessidade de investimentos na infraestrutura dessas escolas, uma vez que o ambiente escolar impacta diretamente o aprendizado e o desenvolvimento das crianças.

> Isso é muito importante, mas o que os estudos todos mostram é que garantir a vaga é insuficiente quando estamos pensando naqueles benefícios que a educação infantil traz para o bem-estar e para o desenvolvimento das crianças. Para que esse benefício se concretize, é importante que essa oferta seja de qualidade. (Agência Brasil, 2023)

Os dados obtidos pelo estudo indicam que a qualidade da infraestrutura das escolas de educação infantil com os piores indicadores se destaca no Nordeste. Tiago Bartholo ressalta a necessidade de melhorar a infraestrutura, incluindo os equipamentos disponíveis nas escolas. Para isso, é importante verificar se a instituição dispõe de área externa e sombreada para as crianças brincarem, se possui vegetação, se conta com uma horta, se os banheiros são adaptados para essa faixa etária e se existem brinquedos que incentivem o movimento, como balanços e gangorras. Esses fatores estão diretamente ligados às experiências das crianças e às oportunidades de desenvolvimento que elas têm.

Para além disso, a Rede Nacional Primeira Infância (RNPI) e a Agência de Notícias dos Direitos da Infância (ANDI) promoveu o webinário “Observa: Educação Infantil em Foco”, em que foram apresentadas as informações mais recentes da plataforma, a partir do Censo Escolar da Educação Básica 2020.

> O primeiro painel Infraestrutura Escolar na Educação Infantil analisou as condições estruturais de creches e pré-escolas no Brasil, a partir de indicadores como recursos de acessibilidade, área externa, parque infantil ou brinquedos, e saneamento básico. (Rede Nacional Primeira Infância, 2021)

O Observa Educação Infantil em Foco revela que, em média nacional, 61% das matrículas em creches são em estabelecimentos que não possuem área externa, o que é um fator importante para ampliar as possibilidades de brincadeiras e o desenvolvimento motor das crianças. Ao comparar esse indicador entre as regiões do país, observa-se que no Nordeste, 67% das matrículas em creches estão em instituições sem essa área.

Ao abordar a acessibilidade, a Plataforma Observa aponta que, no Brasil, 61% das matrículas são em creches que não possuem recursos de acessibilidade. Além disso, 49% das matrículas correspondem a crianças que fazem parte do grupo de “crianças com alguma deficiência, transtorno do espectro autista ou altas habilidades/superdotação”, o que resulta em diversas crianças com deficiência matriculadas em creches sem os recursos mínimos para inclusão. Segundo o Movimento Down, integrante da Rede Nacional Primeira Infância, as crianças com deficiência têm uma série de direitos garantidos por lei, como o direito a ter acesso à educação e escolas inclusivas, sendo que os recursos de acessibilidade são elementos fundamentais para esse processo. (Rede Nacional Primeira Infância, 2021)

Outro desafio relacionado à infraestrutura escolar é o do saneamento básico. Segundo o levantamento da mesma plataforma, 21% das crianças matriculadas em creches no Brasil em 2020 frequentavam estabelecimentos sem esse serviço básico. Em relação às matrículas em grandes regiões brasileiras, os dados são de 39% no Nordeste. “Os dados apontam a dificuldade de acesso à água tratada por parte dos centros de educação infantil.” (Rede Nacional Primeira Infância, 2021)

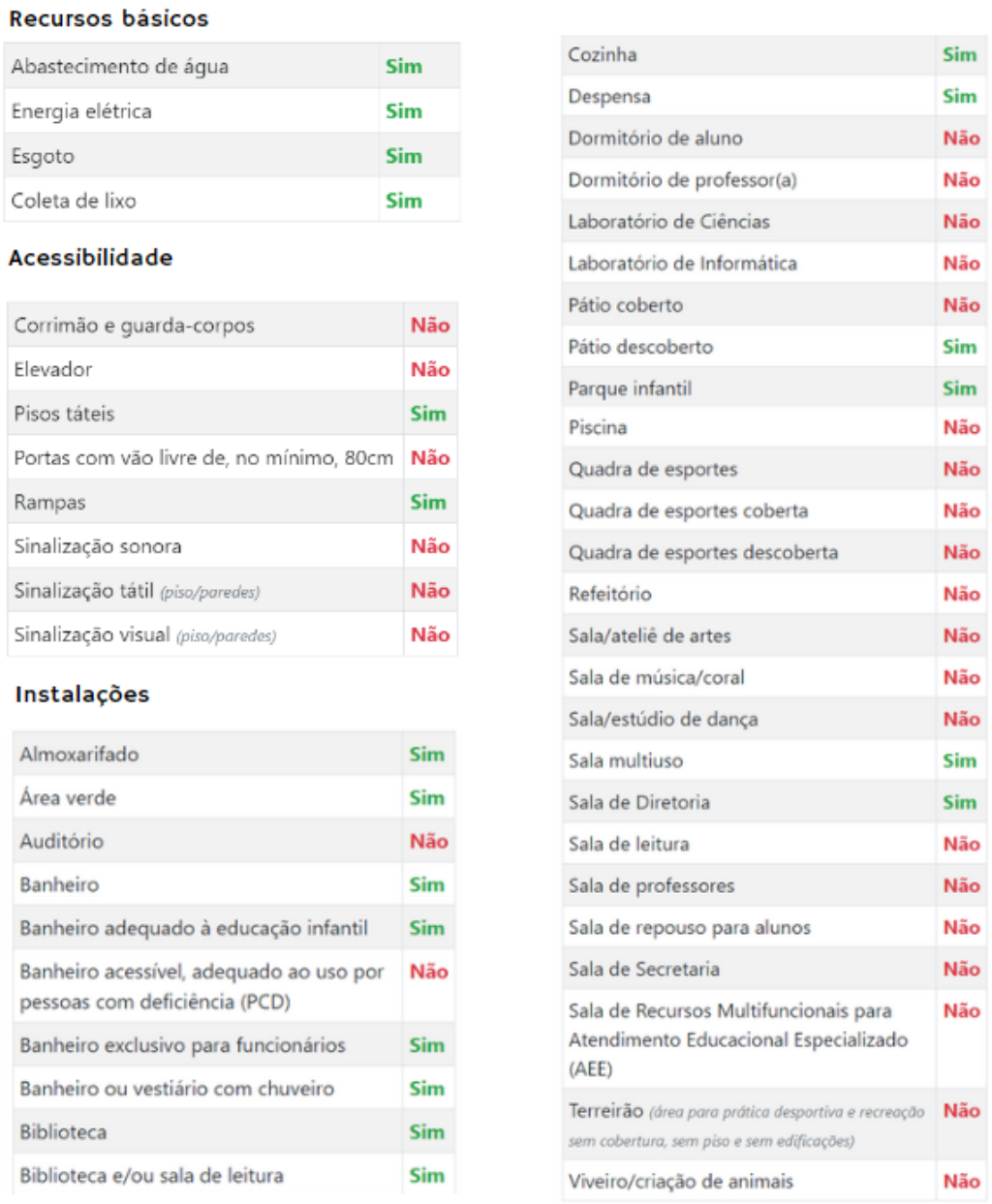
Como se pode observar, os Centros de Educação Infantil enfrentam diversos desafios, especialmente na região Nordeste, onde a demanda por investimentos e melhorias é mais urgente. No caso do Rio Grande do Norte, a situação não é diferente, sendo essencial dispor de espaços adequados e profissionais qualificados para garantir um atendimento inclusivo e de qualidade às crianças.

A seguir, será realizada uma análise da infraestrutura de diferentes Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) localizados nos municípios de Caraúbas, Itaú, Lucrécia,

Mossoró, Natal e Pau dos Ferros, no Estado do Rio Grande do Norte. O objetivo é evidenciar a diversidade das condições dos espaços dessas instituições, considerando aspectos como recursos básicos, acessibilidade e instalações. A análise será fundamentada nos dados do Censo Escolar de 2023, permitindo identificar variações significativas na infraestrutura dessas escolas em cidades distintas.

O Centro Municipal de Educação Infantil Monsenhor Raimundo Gurgel do Amaral é uma das instituições públicas municipais de Caraúbas, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua João Pessoa, nº 25, no Centro da cidade, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 3 - Infraestrutura do CMEI de Caraúbas/RN.



Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Sim

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Não
Elevador	Não
Pisos táteis	Sim
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Não
Rampas	Sim
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Não
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Não

Instalações

Almoxarifado	Sim
Área verde	Sim
Auditório	Não
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Sim
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Não
Banheiro exclusivo para funcionários	Sim
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Sim
Biblioteca	Sim
Biblioteca e/ou sala de leitura	Sim
Cozinha	Sim
Despensa	Sim
Dormitório de aluno	Não
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Não
Pátio descoberto	Sim
Parque infantil	Sim
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Não
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Sim
Sala de Diretoria	Sim
Sala de leitura	Não
Sala de professores	Não
Sala de repouso para alunos	Não
Sala de Secretaria	Não
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Não
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

O Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria Iraides de Oliveira Souza é uma das duas instituições públicas municipais de Itaú, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua Maria Pinheiro Diogenes, nº 16, no Bairro da Felicidade, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 4 - Infraestrutura do CMEI de Itaú/RN.

Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Não

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Não
Elevador	Não
Pisos táteis	Não
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Sim
Rampas	Sim
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Não
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Não

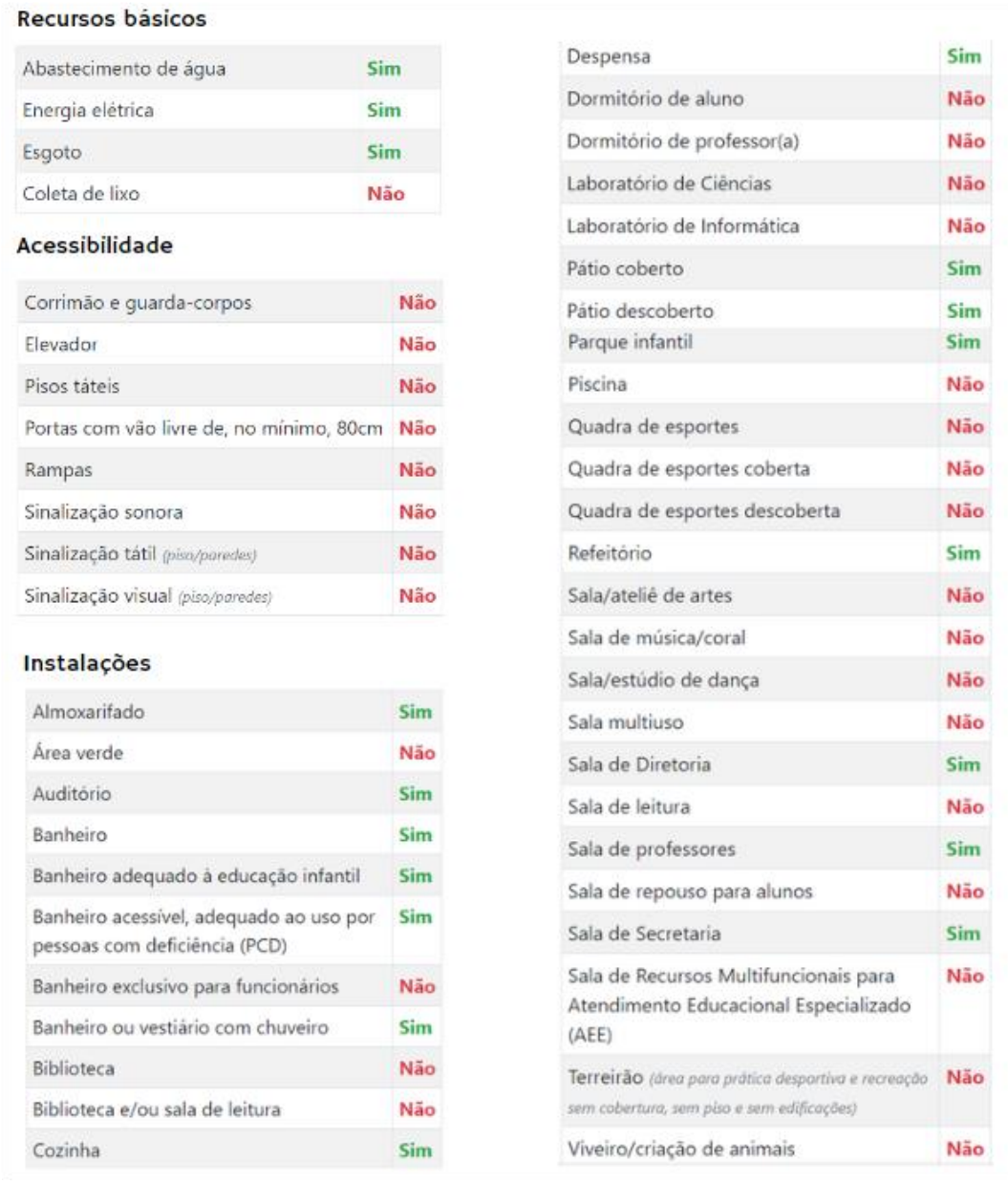
Instalações

Almoxarifado	Sim
Área verde	Sim
Auditório	Não
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Sim
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Sim
Banheiro exclusivo para funcionários	Sim
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Sim
Biblioteca	Não
Biblioteca e/ou sala de leitura	Sim
Cozinha	Sim
Despensa	Sim
Dormitório de aluno	Sim
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Sim
Pátio descoberto	Sim
Parque infantil	Sim
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Sim
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Não
Sala de Diretoria	Sim
Sala de leitura	Sim
Sala de professores	Não
Sala de repouso para alunos	Não
Sala de Secretaria	Sim
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Não
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

O Jardim Escola Linda Criança é uma instituição pública municipal situada em Lucrécia, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua Vereador José Evaristo, no Centro da cidade, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 5 - Infraestrutura do CMEI de Lucrécia/RN.



Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Não

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Não
Elevador	Não
Pisos táteis	Não
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Não
Rampas	Não
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Não
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Não

Instalações

Almoxarifado	Sim
Área verde	Não
Auditório	Sim
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Sim
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Sim
Banheiro exclusivo para funcionários	Não
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Sim
Biblioteca	Não
Biblioteca e/ou sala de leitura	Não
Cozinha	Sim
Despensa	Sim
Dormitório de aluno	Não
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Sim
Pátio descoberto	Sim
Parque infantil	Sim
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Sim
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Não
Sala de Diretoria	Sim
Sala de leitura	Não
Sala de professores	Sim
Sala de repouso para alunos	Não
Sala de Secretaria	Sim
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Não
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

A Unidade de Educação Infantil Maria Caldas é uma das instituições públicas municipais de Mossoró, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua José Soares da Silva, nº 1833, no Bairro Alto do Sumaré, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 6 - Infraestrutura do CMEI de Mossoró/RN.

Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Não

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Não
Elevador	Não
Pisos táteis	Sim
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Sim
Rampas	Sim
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Sim
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Não

Instalações

Almoxarifado	Sim
Área verde	Não
Auditório	Sim
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Sim
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Sim
Banheiro exclusivo para funcionários	Sim
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Sim
Biblioteca	Não
Biblioteca e/ou sala de leitura	Sim
Cozinha	Sim
Despensa	Sim
Dormitório de aluno	Sim
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Sim
Pátio descoberto	Sim
Parque infantil	Sim
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Sim
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Sim
Sala de Diretoria	Sim
Sala de leitura	Sim
Sala de professores	Sim
Sala de repouso para alunos	Sim
Sala de Secretaria	Sim
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Não
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

O Cmei Evangelina Elita de Sousa é uma das instituições públicas municipais de Natal, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua Das Crendices, nº 1001, no Bairro Lagoa Azul, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 7 - Infraestrutura do CMEI de Natal/RN.

Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Não

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Sim
Elevador	Não
Pisos táteis	Sim
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Sim
Rampas	Sim
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Sim
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Sim

Instalações

Almoxarifado	Sim
Área verde	Sim
Auditório	Não
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Sim
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Não
Banheiro exclusivo para funcionários	Sim
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Sim
Biblioteca	Não
Biblioteca e/ou sala de leitura	Não
Cozinha	Sim
Despensa	Sim
Dormitório de aluno	Não
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Não
Pátio descoberto	Sim
Parque infantil	Sim
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Não
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Não
Sala de Diretoria	Não
Sala de leitura	Não
Sala de professores	Não
Sala de repouso para alunos	Não
Sala de Secretaria	Sim
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Sim
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

O Cmei Profª Marta Batalha é uma das instituições públicas municipais de Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte. Localiza-se na Rua Maestro Wilson Arnaud, nº 1389, em uma Casa no Bairro Manoel Domingos, e dispõe da seguinte infraestrutura:

Figura 8 - Infraestrutura do CMEI de Pau dos Ferros/RN.

Recursos básicos

Abastecimento de água	Sim
Energia elétrica	Sim
Esgoto	Sim
Coleta de lixo	Não

Acessibilidade

Corrimão e guarda-corpos	Não
Elevador	Não
Pisos táteis	Não
Portas com vão livre de, no mínimo, 80cm	Não
Rampas	Sim
Sinalização sonora	Não
Sinalização tátil *(piso/paredes)*	Não
Sinalização visual *(piso/paredes)*	Não

Instalações

Almoxarifado	Não
Área verde	Não
Auditório	Não
Banheiro	Sim
Banheiro adequado à educação infantil	Não
Banheiro acessível, adequado ao uso por pessoas com deficiência (PCD)	Não
Banheiro exclusivo para funcionários	Não
Banheiro ou vestiário com chuveiro	Não
Biblioteca	Não
Biblioteca e/ou sala de leitura	Não
Cozinha	Sim
Despensa	Não
Dormitório de aluno	Não
Dormitório de professor(a)	Não
Laboratório de Ciências	Não
Laboratório de Informática	Não
Pátio coberto	Não
Piscina	Não
Quadra de esportes	Não
Quadra de esportes coberta	Não
Quadra de esportes descoberta	Não
Refeitório	Não
Sala/ateliê de artes	Não
Sala de música/coral	Não
Sala/estúdio de dança	Não
Sala multiuso	Não
Sala de Diretoria	Sim
Sala de leitura	Não
Sala de professores	Não
Sala de repouso para alunos	Não
Sala de Secretaria	Não
Sala de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE)	Não
Terreirão *(área para prática desportiva e recreação sem cobertura, sem piso e sem edificações)*	Não
Viveiro/criação de animais	Não

Fonte: Escolas.com (2023).

Segundo o documento Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil:

> A qualidade da arquitetura escolar depende do nível de adequação e de desempenho de seus ambientes, em seus aspectos técnicos, funcionais, estéticos e, consequentemente, do modo como esses aspectos afetam o bem-estar dos seus usuários. As relações edifícios-usuários estão diretamente vinculadas ao grau de interação e à capacidade de resposta dos edifícios e instalações escolares às atividades neles realizadas. (Brasil, 2004, p. 05)

Dessa forma, muitos Centros de Educação Infantil no Nordeste, mais especificamente no Rio Grande do Norte, como mostrado nas figuras acima, ainda enfrentam a falta de

infraestrutura e recursos limitados, o que compromete a qualidade do ensino e, consequentemente, o desenvolvimento das crianças. É fundamental que todas as crianças tenham acesso a um ambiente educativo seguro e estimulante, com uma estrutura adequada e que, sempre que possível, trabalhem com a ludicidade, considerada um elemento essencial para facilitar a aprendizagem.

3.3 Arquitetura lúdica no projeto de educação infantil

A arquitetura lúdica vem ganhando cada vez mais destaque em projetos de educação infantil, por seu potencial de criar espaços estimulantes e interativos, projetados estrategicamente para despertar a curiosidade, criatividade e imaginação das crianças. Essa arquitetura valoriza a brincadeira como uma ferramenta fundamental para o aprendizado, permitindo que a criança interaja com o ambiente e aprenda através de cores, formas orgânicas, texturas e elementos divertidos. Assim como ressaltam Cardoso e Batista (2021, p. 01), "o perfil da criança ao ingressar na educação infantil se caracteriza pela imaginação, curiosidade, movimento e vontade de conhecer o mundo, principalmente, pelo brincar."

De acordo com Santos (2016):

> O espaço propicia a oportunidade de brincar, e o brincar livremente num determinado espaço facilita à criança o desenvolvimento do movimento, da inteligência e das relações sociais e afetivas, e permite o reconhecimento e a conquista do espaço. (Santos, 2016, p. 94)

A autora destaca a importância do espaço no processo de desenvolvimento infantil, especialmente no que se refere ao brincar, que não é apenas uma atividade recreativa, mas um processo essencial para o desenvolvimento da criança, envolvendo aspectos cognitivos, motores, sociais e afetivos.

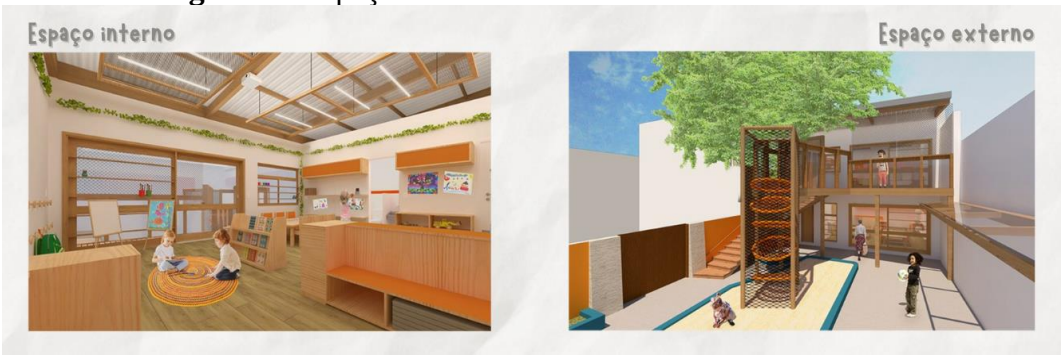
Situações lúdicas (momentos de brincadeiras) podem ser criadas sempre que se tenha argumento, como: escadas, um muro que se possa escalar, rampas, árvores, buracos e nichos que as crianças possam se esconder. Nota-se que a ludicidade pode estar presente em situações simples do cotidiano, que é possível usar condições locais para criar um equipamento lúdico, onde a criatividade e a fantasia podem ser acessadas sempre que houver essas situações que despertem a imaginação das crianças. (Mazzilli, 2003, p. 71)

A ludicidade deve ser comprovada, de maneira geral, através da interação entre os ambientes internos (como salas de aula) e externos (como parques ou áreas de recreação), que favorecem o convívio social das crianças e a criação de oportunidades para que elas participem de brincadeiras e atividades lúdicas.

> Mais especificamente: • na configuração ampla e com pés-direitos altos das salas de atividades;
>
> • nos terraços de aprendizagens externos, integrados às salas de atividades; no favorecimento da autonomia e segurança da criança, através de mobiliário e materiais acessíveis que garantam a ausência de riscos;
>
> • na diversidade e complexidade das áreas externas (presença de árvores, desníveis no terreno, escadas, rampas, nichos, brinquedos, horta, pomar, terraços para atividades "sujas"), estimulando o livre brincar e o senso de aventura e de exploração da criança;
>
> • nos locais para performances teatrais, faz de conta, dança, música, tais como: anfiteatro e pátios integrados às áreas comuns das salas;
>
> • nos amplos eixos de circulação, que transformam simples percursos em divertidos passeios e aprendizagens;
>
> • na presença de elementos essencialmente lúdicos, tais como: pérgulas, espelhos d'água, duchas, parques de areia, parques com brinquedos e casa de bonecas;
>
> • nos cantos e recantos;
>
> • no uso de texturas e cores variadas e de materiais perceptíveis. (Santos, 2016, p. 105-106)

Tendo como base esses conceitos, a escola de educação infantil Ateliê Carambola, localizada no município de Vargem na grande São Paulo, foi projetada com ambientes cuidadosamente planejados para que as crianças possam aproveitar cada espaço com muita imaginação e criatividade. A escola oferece às crianças a oportunidade de explorar e compreender o mundo por meio do brincar e de experiências manuais e orgânicas. De acordo com o escritório Ateliê Urbano, responsável pelo projeto dos espaços, a concepção foi pensada para atender à metodologia da escola, que valoriza a liberdade e a criatividade das crianças durante as brincadeiras. Por isso, foi instalado um brinquedo na área externa, permitindo que as crianças subam e desçam entre o térreo e o primeiro pavimento de forma lúdica e interativa, como mostrado na Figura 9.

Figura 9 - Espaço interno e externo do Ateliê Carambola.



Fonte: Adaptado de Ateliê Urbano (2024).

Diante do exposto, é possível perceber as oportunidades que a configuração do espaço oferece. A diversidade de características dos ambientes promove uma variedade de usos. Além

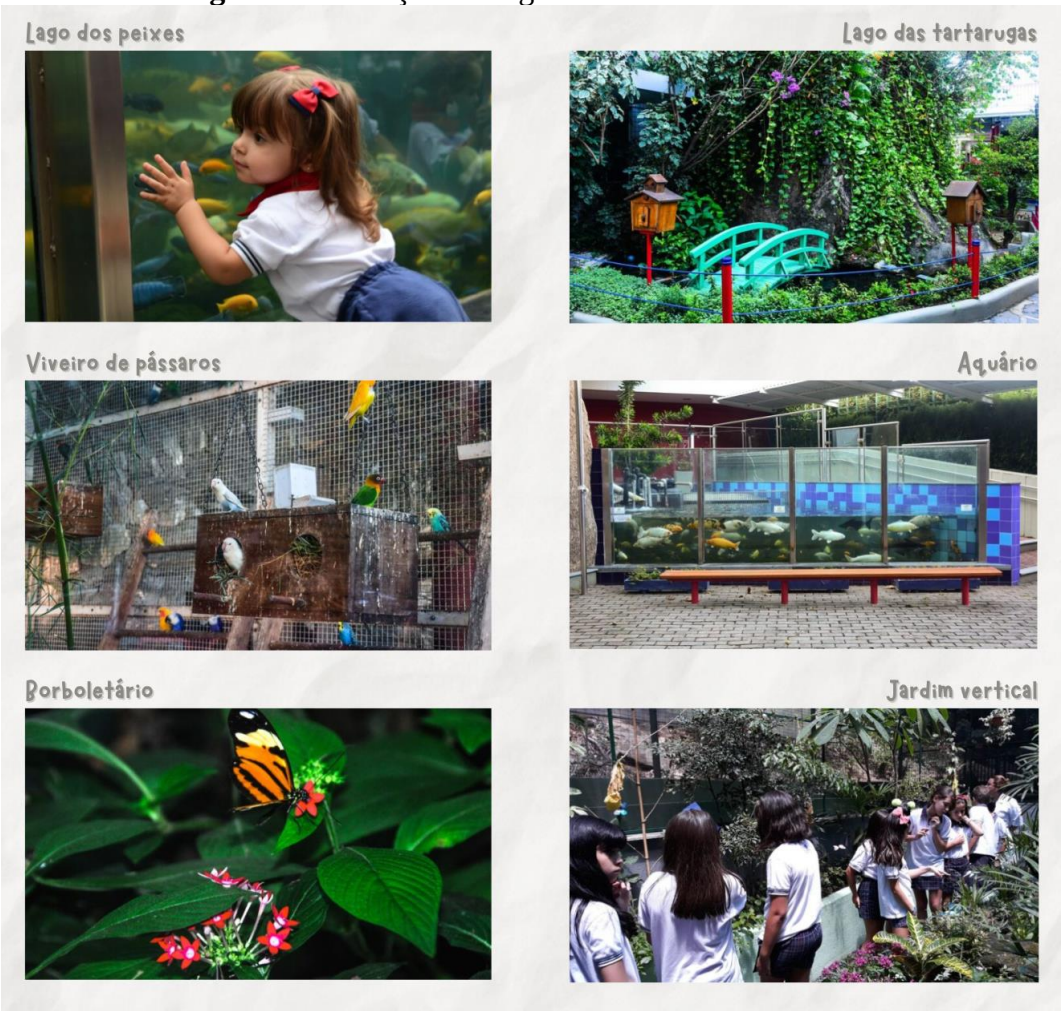
disso, o educador pode analisar o perfil da criança por meio de seu comportamento e interação com os outros colegas. Isso permite identificar predileções, bem como perceber se a criança enfrenta alguma dificuldade. Os espaços de esconderijo, por exemplo, podem ser indicativos de questões emocionais, ao procurar se esconder, a criança pode estar tentando lidar com a insegurança ou algum outro problema que requer atenção.

Um aspecto relevante na ludicidade é a integração com o meio natural, pois o contato com a natureza proporciona saúde e bem-estar aos usuários do espaço. É essencial, especialmente em edificações escolares, que haja aberturas e janelas com vista para o exterior, onde há vegetação, isso produz efeitos positivos no comportamento, estimula a criatividade e o desenvolvimento integral das crianças. Santos (2016, p. 110) afirma que, "existe grande benefício em expandir os horizontes, especialmente os da educação infantil, para criar linhas de visibilidade que se estendam o máximo possível para fora desses ambientes."

A presença de elementos da natureza, como árvores, água, terra e animais, enriquece as atividades lúdicas. Em muitas escolas infantis atualmente, existem viveiros e espaços verdes, onde as crianças podem ter contato com os animais e conexões mais profundas com a natureza, proporcionando experiências únicas e promovendo o conhecimento sobre a fauna e a flora local. De acordo com o escritor americano Richard Louv (2016) em seu livro "A última criança na natureza", crianças que mantêm contato regular com a natureza são mais felizes, saudáveis, se saem melhor nos estudos e até apresentam menos distúrbios de atenção.

Com base nisso, o Centro Educacional Leonardo Da Vinci, localizado em São Paulo, mais especificamente em uma área próxima à Reserva Itapenambi, destaca-se por sua abordagem pedagógica inovadora, que integra a natureza como elemento central no aprendizado das crianças. O espaço físico da instituição foi projetado para proporcionar uma conexão direta entre os alunos e o meio ambiente, incentivando a curiosidade, a exploração e o respeito pela biodiversidade. Entre os espaços mais notáveis da escola está a Estação Biológica, composta por aquário, orquidário, herbanário, lago das tartarugas, viveiro de pássaros, jardim vertical, árvores, plantas, flores, borboletário, entre outros. Essa estrutura cria um ambiente imersivo que une educação, sustentabilidade e práticas pedagógicas interativas, como ilustrado na Figura 10.

Figura 10 - Estação Biológica do Centro Educacional.



Fonte: Adaptado do Centro Educacional Leonardo Da Vinci (2020).

Outro fator importante no projeto lúdico é a linguagem visual, a qual Mazzilli (2003), afirma que:

> O conjunto de estímulos sensoriais é fundamental no processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança, sendo os estímulos visuais determinantes na formação da imagem lúdica, na identidade do lugar e consequente sensação de acolhimento à criança. (Mazzilli, 2003, p. 19)

A autora ressalta a importância dos estímulos sensoriais, principalmente os visuais, no desenvolvimento e aprendizagem da criança. Esses estímulos ajudam as crianças a formarem imagens lúdicas, que se referem ao brincar, a fantasia e a imaginação, e a construir a identidade do local que elas estão inseridas, pois ajuda a criar um espaço acolhedor e seguro, facilitando o aprendizado.

A linguagem visual é uma ferramenta usada para transmitir mensagens e ideias, ela é utilizada em diversas áreas, dentre elas, destaca-se a educação. Dos elementos dessa linguagem, a cor, especialmente em espaços infantis, tem ganhado destaque como principal identificador do lúdico, pois desempenha um papel essencial no desenvolvimento cognitivo das crianças.

> Todos os componentes do ambiente - mobiliário, brinquedos, superfícies de piso e parede, cenários, pessoas - compõem o conjunto cromático. A composição de tons primários - azul, vermelho e amarelo, a estes, unindo-se o verde - tem sido a mais usual entre os produtos infantis, limitando possibilidades expressivas desta qualidade visual. A procura de identidade por parte das instituições vem solicitando maior despojamento na aplicação de cores no ambiente. (Mazzilli, 2003, p. 76)

A escolha das cores adequadas no ambiente escolar pode melhorar significativamente o desempenho dos alunos, podendo influenciar no humor, concentração e motivação das crianças. No livro "A Psicologia das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e a Razão", a autora, Eva Heller, analisa de que forma as cores influenciam nas emoções, decisões e comportamentos.

> Generalidades sobre a Teoria das Cores: existem três cores primárias – o vermelho, o amarelo e o azul. Todas as demais cores podem ser produzidas a partir dessas três cores básicas. Uma cor que resulte da mistura de duas cores primárias é chamada de cor secundária ou “cor mista pura”. O verde, o laranja e o violeta são as cores secundárias. Uma cor que se produza pela mistura de três cores primárias é chamada de cor terciária ou “cor mista impura”. Pode-se dar um tom mais escuro a todas as cores, misturando-se preto a elas, ou clareá-las, misturando-se branco. (Heller, 2012, p. 55)

A paleta de cores utilizada em uma escola tem o poder de transformar o aprendizado, por isso, é de fundamental importância entender sobre a psicologia das cores e como elas influenciam no ambiente. A seguir na Figura 11, analisaremos de forma mais detalhada o significado de cada cor e sua influência no projeto de educação infantil.

Figura 11 - Significado das cores em ambientes escolares.

Fonte: Adaptado de arquitetura para escolas (2023).

Como foi possível analisar, as cores têm uma grande importância para os ambientes destinados à educação infantil, pois mostram o caráter lúdico, despertando os sentidos e a criatividade. A utilização das cores para identificar ambientes e setores, como colorir a entrada

das salas de aula, pode ser um excelente estimulante para o desenvolvimento da criança, funcionando também como um eficaz instrumento de comunicação visual.

Segundo o Manual do Fundo Nacional de Educação (FNDE), como regra geral, nos espaços que exigem concentração, como salas de aula, salas de atividades e áreas destinadas à leitura, deve-se evitar o uso de cores mais quentes, como o vermelho. Nesses ambientes, recomenda-se o uso de tons mais suaves, como bege, marfim, azul e verde para as paredes, e branco para o teto. Já nas áreas de recreação e integração, é possível utilizar cores primárias em tonalidades mais intensas, a fim de ressaltar o caráter lúdico, delimitando setores de atividades e se destacando no ambiente natural.

4 ESTUDOS DE CORRELATOS

Este capítulo apresenta referências projetuais de escolas que adotam os princípios da arquitetura lúdica, cujos ambientes são estrategicamente planejados para promover o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. Para tanto, foram selecionados quatro projetos que se assemelham à proposta do estudo preliminar do centro de ensino infantil, com o objetivo de embasar a análise e orientar as decisões projetuais. Os projetos analisados são: Escola Blossom, Jardim de Infância TTC Elite Saigon, Escola Infantil Montessori e Escola Maple Bear Marília.

4.1 Escola Blossom

A escola está localizada em Chengdu, no sudeste da China, e foi projetada em 2019 pelo estúdio Karvone. Os arquitetos se inspiraram na fantasia dos livros infantis para criar um projeto lúdico, no qual os ambientes são coloridos e repletos de ideias criativas. Com mais de 3.500m² dedicados ao aprendizado e ao entretenimento das crianças, a instituição busca estimular a imaginação e o desenvolvimento cognitivo.

Figura 12 - Escola Blossom.

Fonte: Estúdio Karvone (2019).

Cada espaço foi cuidadosamente planejado para promover a interação, a exploração e o prazer de aprender, combinando educação com diversão de maneira lúdica. Delicadas, as linhas dos ambientes se tornaram a marca do edifício, que reúne uma escola, creche comunitária e até um parque de diversões. Os interiores são organizados de forma a contar histórias, divididos em capítulos, os ambientes convidam as crianças a brincarem e aprenderem, de maneira integrada, sobre aspectos como saúde, alimentação, culinária, jardinagem, teatro, artes, artesanato e criatividade, esportes, jogos e noções da vida em comunidade. As áreas funcionais incluem pequenos teatros, salas de jogos, restaurante de comida leve, padaria, biblioteca, área

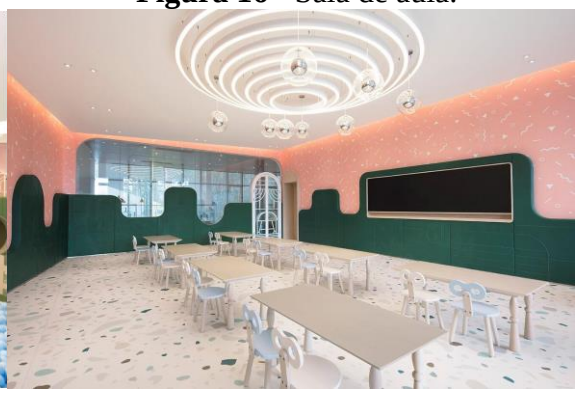
de artesanato, sala de música e esportes. Nas figuras abaixo, são mostrados alguns desses ambientes.

Figura 13 e 14 - Espaço de aprendizagem sobre alimentação e Teatro.

Fonte: The Cool Hunter (2019) e Archello (2019).

Figura 15 - Sala de jogos.

Figura 16 - Sala de aula.



Fonte: Casa Vogue (2019).

Figura 17 - Banheiros.

Fonte: Casa Vogue (2019).

A edificação é composta por dois pavimentos, conforme ilustrado na Figura 18. No primeiro piso, encontram-se a padaria, o restaurante, o salão, a sala de jogos, a área de mesas de areia e um pequeno teatro. Já no segundo piso, estão localizados a biblioteca, a sala de oficinas, a sala de aula temática, a sala de música e uma área externa. Essa organização permite analisar a funcionalidade e a integração entre os diversos ambientes, cada um com sua

finalidade específica, mas conectados de forma a proporcionar uma experiência única para as crianças. A escola é totalmente planejada para promover funcionalidade e espaços agradáveis, onde diferentes atividades podem ocorrer simultaneamente.

Figura 18 - Mapa da Escola Blossom.

Fonte: Adaptado de Education Snapshots (2019).

Como mencionado anteriormente, o projeto é composto por dois pavimentos, com uma planta baixa em formato linear. No térreo, ilustrado na Figura 19, e no pavimento superior, ilustrado na Figura 20, é possível analisar o fluxo entre os ambientes de cada andar, o que permite compreender como os espaços estão organizados e conectados de maneira eficiente. A disposição dos espaços nos dois pavimentos busca otimizar a circulação, reduzindo as distâncias de deslocamento para os usuários.

Figura 19 - Planta Baixa do primeiro piso.

Fonte: Adaptado de Education Snapshots (2019).

A disposição dos ambientes do primeiro piso é estruturada para facilitar a integração entre espaços de convivência, como a padaria e o restaurante, e áreas de lazer, como o salão e a sala de jogos, favorecendo a interação social e o engajamento dos usuários.

Figura 20 - Planta Baixa do segundo piso.

Fonte: Adaptado de Education Snapshots (2019).

No segundo piso oferece uma organização funcional e eficiente dos ambientes, com atividades voltadas para o aprendizado e o desenvolvimento criativo, como a biblioteca, a sala de oficinas, a sala de aula temática e a sala de música, cada um disposto de maneira a facilitar a circulação e a interação entre os usuários.

A escolha da Escola Blossom como um dos estudos de referência para este trabalho oferece contribuições significativas, pois apresenta aspectos relevantes sobre a ludicidade no contexto da educação infantil. O projeto contempla ambientes temáticos, com destaque para a

sala de aula, que constitui um dos aspectos que desejo incorporar ao meu estudo preliminar. Como também, a sala de músicas e demais ambientes do programa de necessidades.

A instituição retrata a arquitetura lúdica em todos os seus espaços, incorporando elementos que estimulam a imaginação, o aprendizado e a criatividade das crianças. Cada ambiente busca criar experiências sensoriais e interativas, através do uso das cores, formas geométricas e o uso de materiais táteis e ilustrativos, transformando o espaço escolar em um ambiente estimulante e acolhedor.

4.2 Jardim de Infância TTC Elite Saigon

O Jardim de Infância está localizado na cidade de Ho Chi Minh, no Vietnã. O projeto foi assinado pelo estúdio Kientruc O em 2018 e ocupa uma área de aproximadamente 1.940m², sendo construído sobre uma fundação existente, herdada do edifício anterior. O grande destaque fica por conta da fachada, que é colorida e cheia de personalidade. A frente da escola exibe janelas curvas dispostas pelas paredes, sendo que cada uma recebeu um tom neon que contrasta com a pintura branca, criando uma paleta divertida e vibrante. Segundo o estúdio, o projeto foi concebido em uma forma geométrica pura para provocar o senso de curiosidade nas crianças.

Figura 21 - Fachada do Jardim de Infância TCC Elite Saigon.

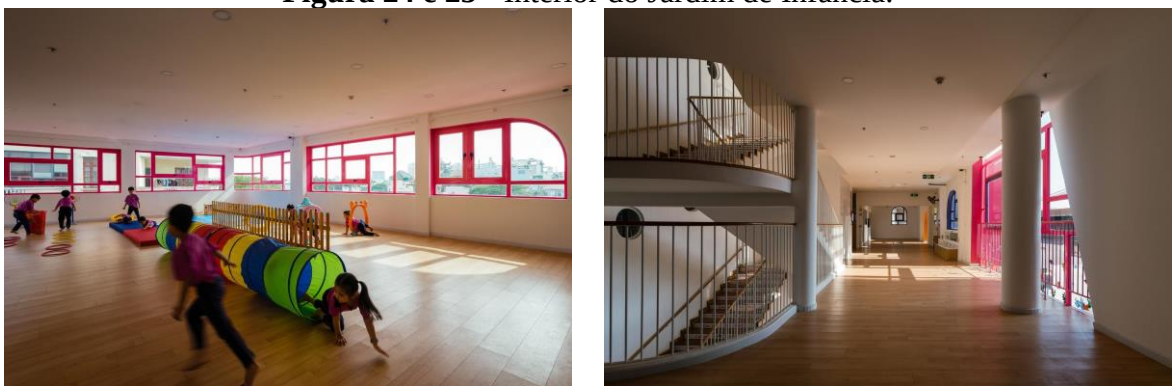
Fonte: Archdaily (2018).

Os arquitetos tiveram o cuidado de calcular a posição das janelas de modo que parecessem aleatórias, garantindo que cada sala receba iluminação natural e ventilação adequadas quando em uso. Além disso, as janelas proporcionam uma visão de dentro para fora, estimulando a emoção, a imaginação e a curiosidade dos alunos. Nas figuras abaixo, são mostrados alguns dos ambientes internos da edificação onde a luz natural se faz presente.

Figura 22 e 23 - Interior do Jardim de Infância.

Fonte: Archdaily (2018).

Figura 24 e 25 - Interior do Jardim de Infância.



Fonte: Archdaily (2018).

Os peitoris também transformam as janelas em lugares para leituras e brincadeiras, ao mesmo tempo em que evitam a entrada de luz solar direta nos ambientes internos. Através das aberturas, a luz corre ao longo do peitoril da janela colorida, destacando e lavando o espaço interior com sua cor tingida, recitando uma atmosfera encantada e de conto de fadas.

Figura 26 - Multifuncionalidade das janelas.

Fonte: Archdaily (2018).

A escola é composta por cinco pavimentos, os três primeiros andares do edifício são reservados para salas de aula e playgrounds internos. Os outros dois andares superiores são para organizar eventos, treinamento de equipe e departamentos de administração escolar.

Figura 27 - Pavimentos do Jardim de Infância.

Fonte: Adaptado do Archdaily (2018).

A escolha deste projeto como referência também se deve ao fato de abordar aspectos como a ludicidade no âmbito escolar. O projeto apresenta elementos como cores e formas geométricas na fachada, os quais desejo incorporar à minha proposta de estudo preliminar, além de utilizar como referência as janelas, de forma a aproveitar a maior parte da iluminação natural, assim como os peitoris, que servem como espaços para leitura e brincadeiras.

O jardim de infância remete à imagem de uma casa de brinquedos, transmitindo um ambiente acolhedor e encantador para as crianças. Sua arquitetura se expressa de forma lúdica, estimulando a imaginação desde o primeiro olhar, a partir de sua fachada. A simplicidade das formas, aliada à harmonia nas proporções das janelas e à combinação de cores, é uma das características mais marcantes do projeto.

4.3 Escola Infantil Montessoriana

A escola está localizada em Ha Long City, uma das cidades que mais cresce no Vietnã. O projeto foi desenvolvido em 2020 pelo escritório HGAA e possui uma área construída de 600m². Os arquitetos adotaram o método Montessori, que valoriza a independência das crianças, criando um ambiente onde elas possam explorar e vivenciar o mundo por meio de seus próprios sentidos. Com esse foco, foi concebido um espaço natural para as crianças, com uma sala de aula situada entre as árvores e flores.

Figura 28 - Fachada da Escola Infantil Montessoriana.

Fonte: Archdaily (2020).

Buscando soluções simples, foi utilizada uma estrutura em aço, formando dois blocos rodeados por jardins. Além desses dois blocos, há uma outra estrutura de aço, criando dois jardins: um com grandes árvores e outro com trepadeiras. Estes espaços estão conectados por três escadas de ferro e passarelas aéreas, formando um ciclo contínuo de circulação pelo jardim. Assim, as crianças têm mais espaço para se movimentar, estimulando a curiosidade e os sentidos, permitindo correr, brincar e ter contato direto com a natureza. Nesse jardim, elas podem aprender a plantar e cuidar de frutas e legumes, além de apreciar as mais belas flores. Nas figuras abaixo, é possível observar a estrutura da escola e jardins.

Figura 29 - Estrutura em aço.

Figura 30 - Escada de ferro.

Fonte: Archdaily (2020).

Figura 31 - Jardim com horta.

Fonte: Archdaily (2020).

A criação de espaços verdes e jardins nas escolas de ensino infantil oferece diversos benefícios para o desenvolvimento das crianças. O contato com a natureza estimula o desenvolvimento sensorial e a curiosidade. Ao interagir com plantas e flores, as crianças desenvolvem habilidades motoras, como correr, pular e explorar, enquanto aprimoram sua percepção sensorial ao tocar, cheirar e observar os diferentes elementos do ambiente. Além disso, os jardins proporcionam atividades ao ar livre que contribuem para o bem-estar físico e

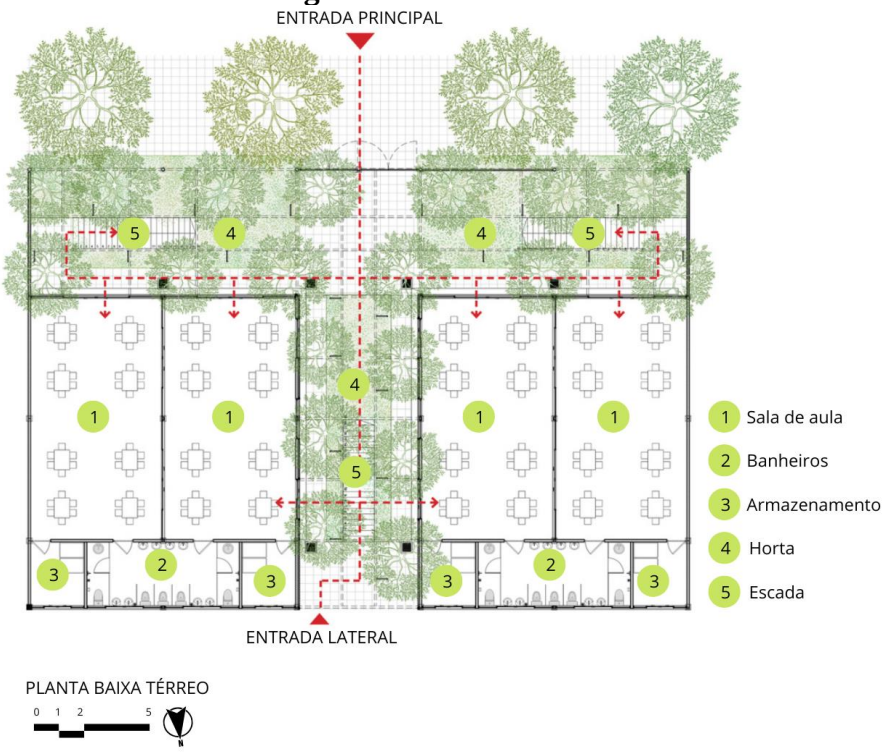
mental das crianças. O jardim ao redor da sala de aula também cria um ambiente agradável e tranquilo, enquanto oferece vistas para todas as salas.

Figura 32 - Interior da escola com vista para o jardim.

Fonte: Archdaily (2020).

O térreo da edificação é composto por salas de aula, banheiros, um espaço para armazenamento e uma horta, conforme ilustrado na Figura 33. Embora seja um ambiente pequeno e com um programa de necessidades simples, destaca-se pela riqueza de suas áreas verdes e pelo potencial de aprendizado que oferece. Na Figura 34, pode-se perceber toda a estrutura de aço a 3 metros de altura, onde também é visível a vegetação presente ao redor de toda a escola, favorecendo o conforto térmico.

Figura 33 - Planta Baixa.



Fonte: Adaptado do Archdaily (2020).

Figura 34 - Planta de Passarela.

Fonte: Adaptado do Archdaily (2020).

Um dos principais motivos para a escolha deste projeto de referência foi a presença de espaços verdes e a forma como eles influenciam diretamente o desenvolvimento e o bem-estar dos alunos. Desejo incorporar esses espaços com vegetação ao meu estudo preliminar, de forma a gerar conforto e ventilação natural para as salas de aula e demais ambientes, permitindo que as crianças possam aprender e apreciar as plantas e flores, além de possibilitar o desenvolvimento de atividades ao ar livre, juntamente com a inclusão de uma horta.

A Escola Infantil Montessoriana é um exemplo de como podemos propor soluções arquitetônicas simples e, ao mesmo tempo, melhorar significativamente a qualidade dos espaços, especialmente em ambientes frequentados diariamente por crianças. Ela demonstra que escolas com áreas verdes podem estimular a criatividade, a aprendizagem e promover o conforto, além de influenciar diretamente a dinâmica social e emocional das crianças.

4.4 Escola Maple Bear Marília

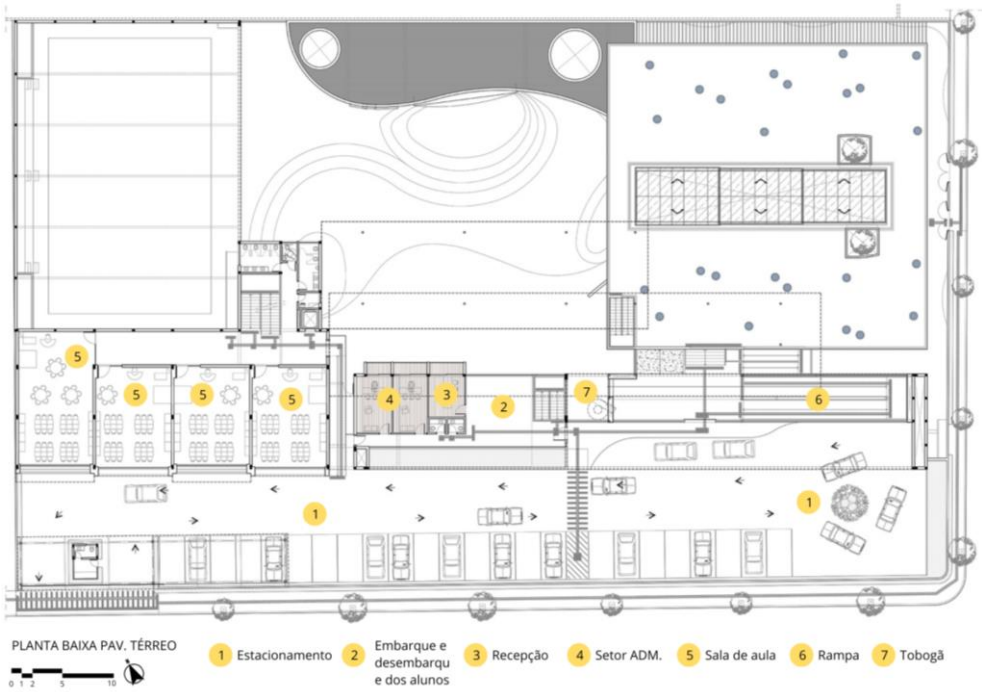
A instituição de ensino está localizada em Marília, São Paulo, e foi projetada em 2018 pelo escritório Fagner Mendes Gava Arquitetos. O terreno possui aproximadamente 4 metros de desnível, o que possibilitou o aproveitamento dos 5.020m² de construção em níveis escalonados. A presença da arquitetura lúdica é evidente em seus espaços, projetados para estimular a criatividade, a imaginação e o aprendizado de forma dinâmica e interativa, por meio de cores, formas não convencionais e espaços ao ar livre que incentivam o brincar.

Figura 35 - Escola Maple Bear Marília.

Fonte: Archdaily (2018).

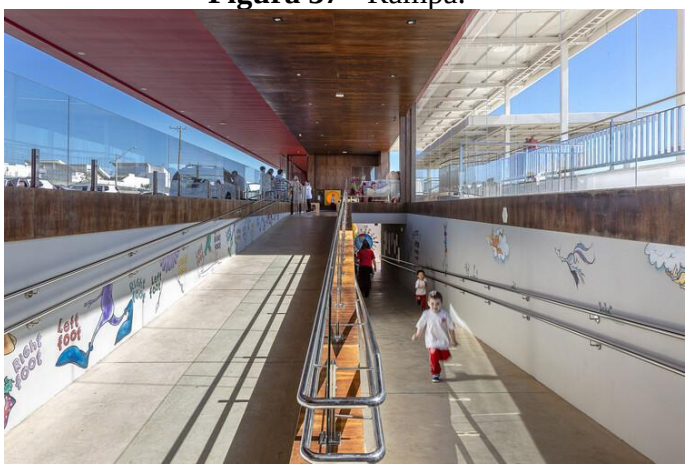
No térreo, considerado o nível mais alto do terreno e com acesso direto à rua, encontram-se o estacionamento rotativo interno, a área de embarque e desembarque dos alunos, a recepção, o setor administrativo e as salas de aula. Com o objetivo de criar uma circulação acessível e lúdica, foi planejada uma ampla rampa e um tobogã, proporcionando aos alunos uma maneira diferenciada e divertida de se deslocarem entre este pavimento e o inferior.

Figura 36 - Pavimento Térreo.



Fonte: Adaptado do Archdaily (2018).

Figura 37 - Rampa.



Fonte: Archdaily (2018).

No pavimento inferior abriga parte das atividades recreativas, localizadas no pátio principal. Um diferencial deste pavimento é que todas as salas de ensino infantil foram projetadas com vistas para um gramado, onde se localiza um anfiteatro a céu aberto, com arquibancada integrada ao próprio terreno em formato escalonado.

Figura 38 - Pavimento Inferior.

Fonte: Adaptado do Archdaily (2018).

Figura 39 - Sala de aula infantil.

Figura 40 - Anfiteatro a céu aberto.

Fonte: Archdaily (2018).

O pátio das salas de aula conta com uma cobertura deslizante de estrutura metálica e vidro, que pode ser fechada nos dias de chuva, garantindo que as crianças tenham sempre um amplo espaço ao ar livre para brincar e se movimentar. O espaço acima das salas de aula é dedicado a diversas atividades, como pista de corrida, amarelinhas, rampa de escalada, entre outras.

Figura 41 - Pátio aberto.

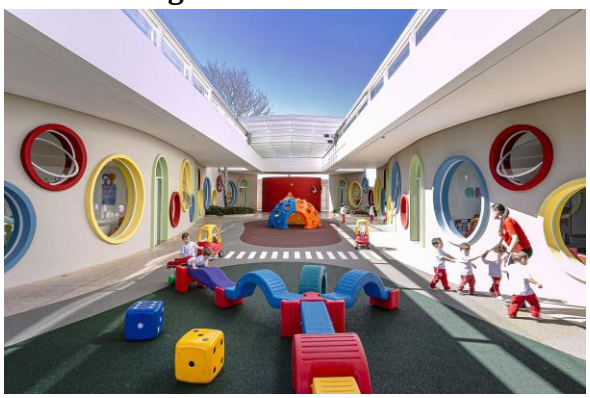
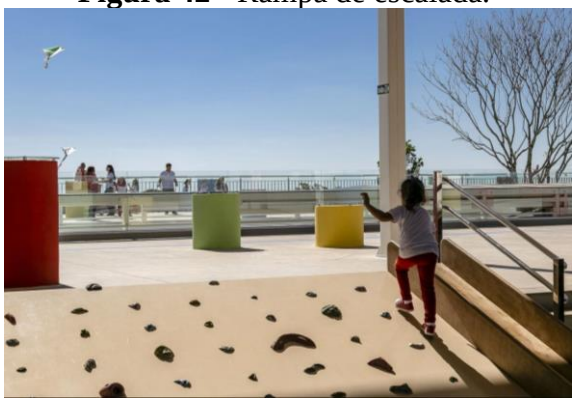


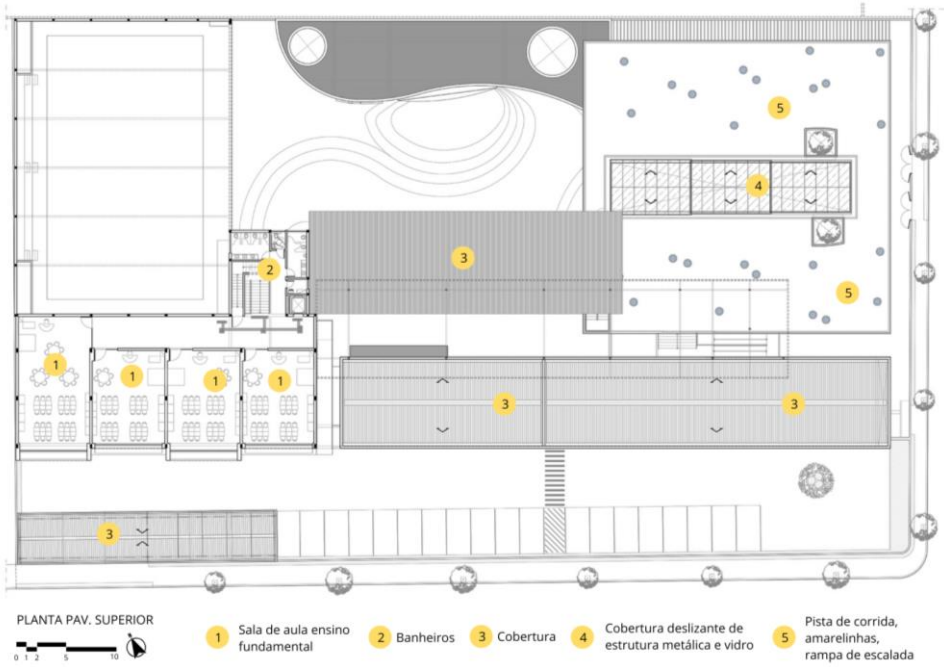
Figura 42 - Rampa de escalada.



Fonte: Archdaily (2018).

No pavimento superior localiza-se apenas salas de aulas e banheiros para atender às necessidades desse nível, destinado aos alunos do ensino fundamental. Uma das características mais marcantes do projeto são os anéis de concreto que formam as janelas das salas de aula voltadas para o anfiteatro. Esses ornamentos coloridos e de tamanhos variados estão inseridos em paredes curvas, que se estendem por todo o pavimento inferior da escola, criando uma sensação de unidade e proporcionando um ambiente lúdico e aberto.

Figura 43 - Pavimento Superior.



Fonte: Adaptado do Archdaily (2018).

Figura 44 - Aneis de concreto que formam as janelas das salas de aula.

Fonte: Archdaily (2018).

A escolha deste projeto como referência para este trabalho é de grande importância, pois explora de maneira eficaz os aspectos da arquitetura lúdica, os quais desejo incorporar ao meu estudo preliminar. Isso inclui a utilização de um pátio central e um anfiteatro a céu aberto, que possibilita diversas atividades, além de outros espaços com o mesmo intuito. Também são destacadas salas de aula multifuncionais com elementos coloridos.

A escola propõe ambientes que estimulam a criatividade e o aprendizado das crianças, utilizando elementos como formas nas janelas e portas, além de cores vibrantes em toda a sua composição. Esse enfoque no design lúdico é essencial para criar uma experiência educativa dinâmica, onde as crianças se sentem à vontade para aprender de forma divertida, promovendo assim seu desenvolvimento cognitivo e social.

5 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE E LOCAL DE ESTUDO

A caracterização da cidade e do local de estudo é um aspecto fundamental para compreender o contexto no qual a pesquisa se insere. Neste tópico, serão abordadas as principais características da cidade, como sua história e seus aspectos culturais, sociais e econômicos, destacando, a área educacional.

5.1 Almino Afonso/RN

Com base na história do município, disponível no site oficial da prefeitura de Almino Afonso (2024), a cidade era chamada antigamente de Caieira, devido aos depósitos calcários existentes na região. O povoado se desenvolveu a partir da feira livre, denominada Feira da Caieira, que atraiu moradores das localidades vizinhas.

Em 1918, em homenagem ao abolicionista e político potiguar nascido no local, Almino Afonso, o povoado mudou de nome. Em 31 de dezembro de 1938, torna-se distrito em função do Decreto Estadual nº 603. É elevado à condição de município com a edição da Lei Estadual nº 912, de 24 de novembro de 1953, tendo sido desmembrado de Patu. (Portal da prefeitura municipal de Almino Afonso/RN, 2024)

O município, segundo o IBGE (2022), possui uma área total de 128,038 km², situada à 335 km de distância da capital, tendo como cidade de maior porte Pau dos Ferros/RN, à 56 km de distância, com uma população residente de 4.687 habitantes. Limita-se a norte com os municípios de Rafael Godeiro, Lucrécia e Umarizal; a sul com Antônio Martins, João Dias e Catolé do Rocha; a leste com Patu e a oeste com Frutuoso Gomes e novamente Lucrécia.

A cidade de Almino Afonso/RN possui diversos eventos culturais, como o tradicional Carnaval de Almino Afonso, o evento junino chamado “Caieira Junina”, e a festa do padroeiro Sagrado Coração de Jesus, comemorada em setembro. Além disso, há comemorações como o desfile cívico de 07 de setembro e a festa de emancipação política, celebrada no dia 24 de novembro, entre outras festividades.

Figura 45 - Carnaval de Almino Afonso 2024.

Fonte: Instagram oficial do carnaval de Almino Afonso (2024).

Figura 46 - Caieira Junina 2024.

Fonte: Instagram oficial do carnaval de Almino Afonso (2024).

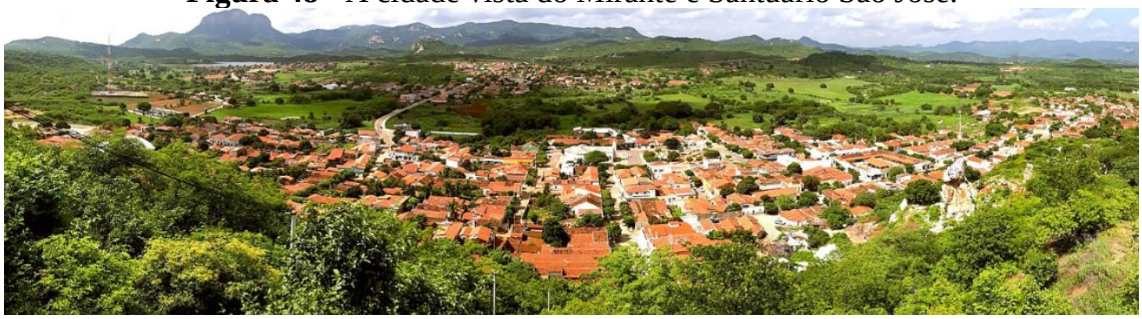
Figura 47 - Festa do Sagrado Coração de Jesus 2024.

Fonte: Instagram oficial da paróquia de Almino Afonso (2024).

5.2 Pontos turísticos

A cidade se destaca por suas belezas naturais e pela hospitalidade de seus moradores. Possui atrativos turísticos, como o Mirante e Santuário São José, considerado o principal ponto turístico da cidade, está situado em um ponto elevado que oferece uma vista panorâmica ampla e bela. Todos os anos, no dia 19 de março, dia de São José, os fieis se reúnem na capela do mirante para celebrar a missa votiva.

Figura 48 - A cidade vista do Mirante e Santuário São José.

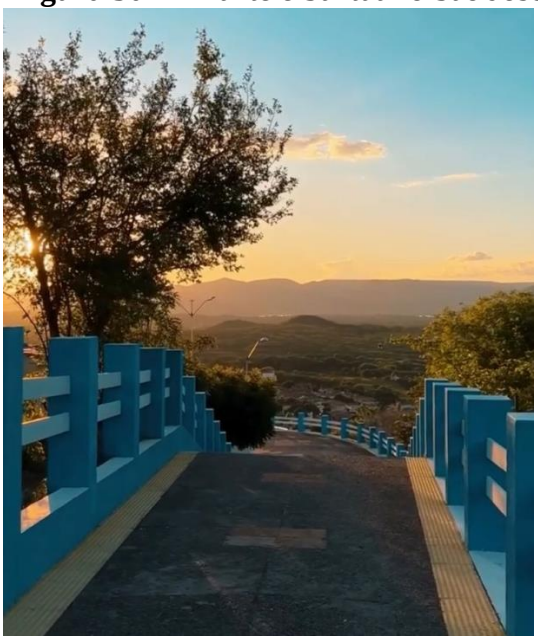


Fonte: Arquivo de Marcos Elias (2019).

Figura 49 - Mirante e Santuário São José.

Fonte: Arquivo de José Herikson (2024).

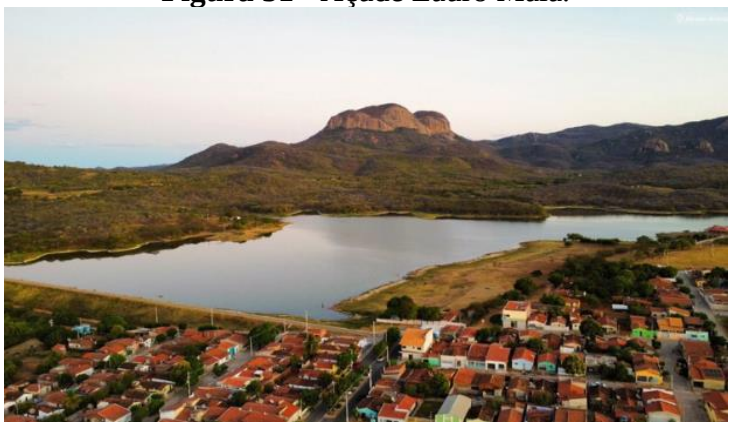
Figura 50 - Mirante e Santuário São José.



Fonte: Arquivo de Silvestre Starlony (2024).

Outro ponto turístico importante para a cidade é o Açude Lauro Maia, que, durante o período de sangria, atrai visitantes de diversas regiões. O local também se torna um ambiente propício para a prática de atividades ao ar livre, principalmente no final da tarde, onde é comum ver os habitantes realizando caminhadas ao longo das margens do açude, aproveitando a tranquilidade do lugar e a beleza do pôr do sol.

Figura 51 - Açude Lauro Maia.

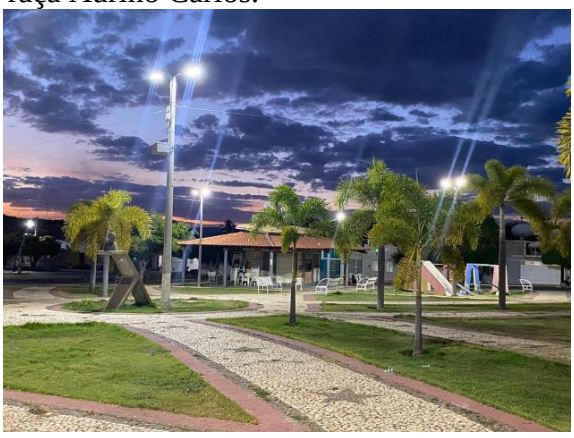


Fonte: Arquivo de Silvestre Starlony (2024).

Além disso, a cidade conta com diversos espaços de convívio social que promovem a interação entre os moradores. Como a Praça Aurino Carlos que é um ponto de encontro, principalmente aos finais de semana, quando atrai não somente os habitantes locais, mas também visitantes de cidades vizinhas. Outro espaço atrativo na cidade é a Praça Abel Belarmino de Amorim, que também é bastante frequentada.

Figura 52 e 53 - Praça Aurino Carlos.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 54 e 55 - Praça Abel Belarmino de Amorim

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A Igreja Matriz do Sagrado Coração de Jesus é um local que atrai muitos fieis, especialmente durante as festividades católicas, promovendo o convívio social entre os membros da comunidade.

Figura 56 - Igreja Matriz do Sagrado Coração de Jesus.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

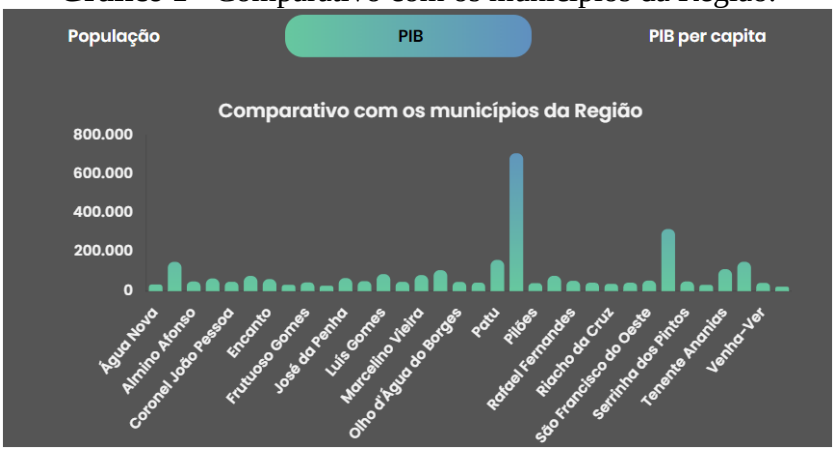
5.3 Aspectos Socioeconômicos

Almino Afonso é considerada uma cidade pequena, com baixa influência sobre as cidades circunvizinhas, mas atrai bastante visitantes, principalmente, nos tradicionais eventos esportivos. Esses eventos incentivam a prática do esporte, promovem a interação social e movimentam a economia local, além de valorizarem a cultura. Um exemplo disso é a tradicional Copa Regional de Futsal de Almino Afonso, realizada em janeiro no Ginásio Poliesportivo Raquel Nunes de Oliveira. Este evento, organizado há 18 anos por Jean Garotinho e Gleydson Magno, reúne diversos times de fora e é a maior competição de futsal do interior do Rio Grande do Norte, além de atrair participantes dos estados do Ceará e da Paraíba.

Segundo o Caravela Dados e Estatísticas[1], com base nos dados do IBGE, a maior parte do valor do PIB da cidade que é 62,6%, provém do governo e da administração pública; 27,1% é originada dos serviços de comércio e transporte; 5,6% da agricultura; e 4,7% da indústria, especificamente da produção de cal.

[1] Caravela Dados e Estatísticas é um site dedicado à análise e apresentação de dados estatísticos.

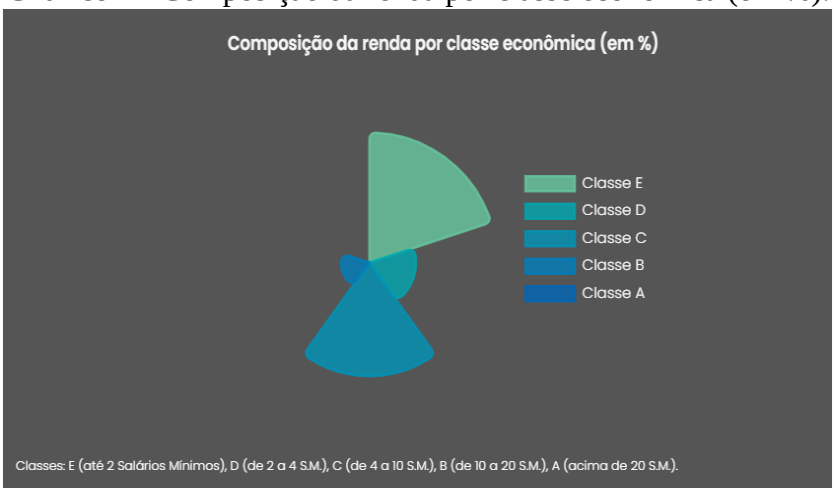
Gráfico 1 - Comparativo com os municípios da Região.



Fonte: Elaborado pela Caravela a partir dos dados do IBGE (2024).

Ainda de acordo com o Portal da Caravela (2024), "o município possui 292 empregos com carteira assinada, a ocupação predominante destes trabalhadores é a de professor de nível médio na educação infantil (37), seguido de faxineiro (37) e de assistente administrativo (24)."

Gráfico 2 - Composição da renda por classe econômica (em %).



Fonte: Elaborado pela Caravela a partir dos dados da Rais (2024).

A rede de saúde dispõe de 01 hospital (Hospital Maternidade Abel Belarmino de Amorim), 01 centro de saúde (Secretaria Municipal de Saúde Rita Leite da Conceição) e 02 Unidades Básicas de Saúde (UBS), localizadas no bairro da Estação e no bairro do Açude. Na área educacional, o município possui 01 biblioteca municipal (Biblioteca Municipal Professora Alvanir Leão Carlos) e 08 escolas, sendo 06 na zona urbana e 02 na zona rural.

Figura 57 - Biblioteca Municipal Professora Alvanir Leão Carlos.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

As escolas são dispostas da seguinte forma: na zona urbana, encontra-se o Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria do Carmo Alves, que oferece ensino infantil e acolhe crianças de 02 a 05 anos de idade. A Escola Municipal Severina Carlos de Andrade, a Escola Municipal Francisco Belarmino e a Escola Estadual Clodomir Chaves, que fornece o ensino fundamental nível 1 (1º ao 5º ano); a Escola Estadual Professor Pedro Gurgel, que disponibiliza o ensino fundamental nível 2 (6º ao 9º ano); e a Escola Estadual Ronald Neo Junior, que atende o 1º ao 3º ano do ensino médio.

Figura 58 e 59 - Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria do Carmo Alves e Escola Municipal Severina Carlos de Andrade.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 60 e 61 -Escola Municipal Francisco Belarmino e Escola Estadual Clodomir Chaves.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 62 e 63 - Escola Estadual Professor Pedro Gurgel e Escola Estadual Ronald Neo Junior.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Na zona rural, encontra-se a Escola Municipal Francisco Domingos de Oliveira, localizada no Sítio Cajazeiras, que oferece ensino infantil para crianças de 03 a 05 anos, além do ensino fundamental nível 1. E a Escola Municipal Sebastião Regalado, situada no Sítio Piranhas, que abrange a mesma faixa etária. Ambas as escolas são multisseriadas, um modelo de ensino em que diferentes séries são agrupadas na mesma sala de aula devido ao número reduzido de alunos em cada série.

Figura 64 e 65 - Escola Municipal Francisco Domingos de Oliveira e Escola Municipal Sebastião Regalado.

Fonte: Secretaria de Educação de Almino Afonso/RN (2024).

Com base nas informações apresentadas, é possível perceber que o município de Almino Afonso/RN possui uma história rica, marcada por sua origem “Caieira”. Além disso, a cidade valoriza a cultura, realizando diversas festividades ao longo do ano, que promovem a interação social. Os pontos turísticos destacados também contribuem para o turismo e a convivência social.

No entanto, quando se trata da educação infantil, o município apresenta uma infraestrutura limitada, possuindo apenas uma instituição de Educação Infantil, o Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria do Carmo Alves, destinado ao atendimento de crianças de 02 a 05 anos de idade. Essa limitação destaca a urgência de expandir a rede de ensino infantil para oferecer um atendimento mais abrangente à população, principalmente nas áreas rurais, onde as escolas são multisseriadas. A criação de um novo Centro de Ensino Infantil na cidade é essencial para atender a uma demanda que atualmente não é suprida.

6 CONDICIONANTES DO PROJETO

Os condicionantes do projeto são de fundamental importância para nortear as decisões do estudo preliminar do centro de ensino infantil, pois envolvem a análise do entorno, o estudo do terreno e topografia, os dados bioclimáticos do local, os aspectos legais, bem como as normas necessárias para o desenvolvimento do projeto. Por fim, inclui-se a análise e os resultados do questionário aplicado.

6.1 Análise urbana do entorno

Para o desenvolvimento do estudo preliminar, foi fundamental realizar um estudo detalhado do entorno da área de intervenção, abrangendo um raio de 500 metros. Esse estudo possibilitou uma análise aprofundada das diferentes categorias de uso do solo, considerando a distribuição das funções urbanas na região. Incluiu a identificação de áreas ocupadas (cheias) e desocupadas (vazias), permitindo compreender as relações de espaço e as possíveis oportunidades para futuras intervenções.

Além disso, foi realizada a classificação das vias de acesso presentes no entorno, levando em consideração os fluxos de tráfego e a conectividade da área com o restante da cidade. Isso permitiu identificar os eixos principais de circulação e as zonas de maior movimentação. Outro ponto importante foi a análise do gabarito das edificações, com o objetivo de entender a escala das construções no entorno, o que influencia a estética, a funcionalidade e as possibilidades de desenvolvimento do projeto. Além da infraestrutura urbana, foi essencial avaliar a composição das áreas verdes e os tipos de vegetação presentes no raio estudado.

O estudo do entorno da área de intervenção permitiu entender as dinâmicas urbanas e ambientais do local, proporcionando informações fundamentais para o planejamento e desenvolvimento da proposta do novo centro de ensino infantil. Os mapas a seguir mostram: a análise do uso do solo, do gabarito das edificações, das áreas ocupadas e desocupadas, das vias de acesso e da vegetação existente.

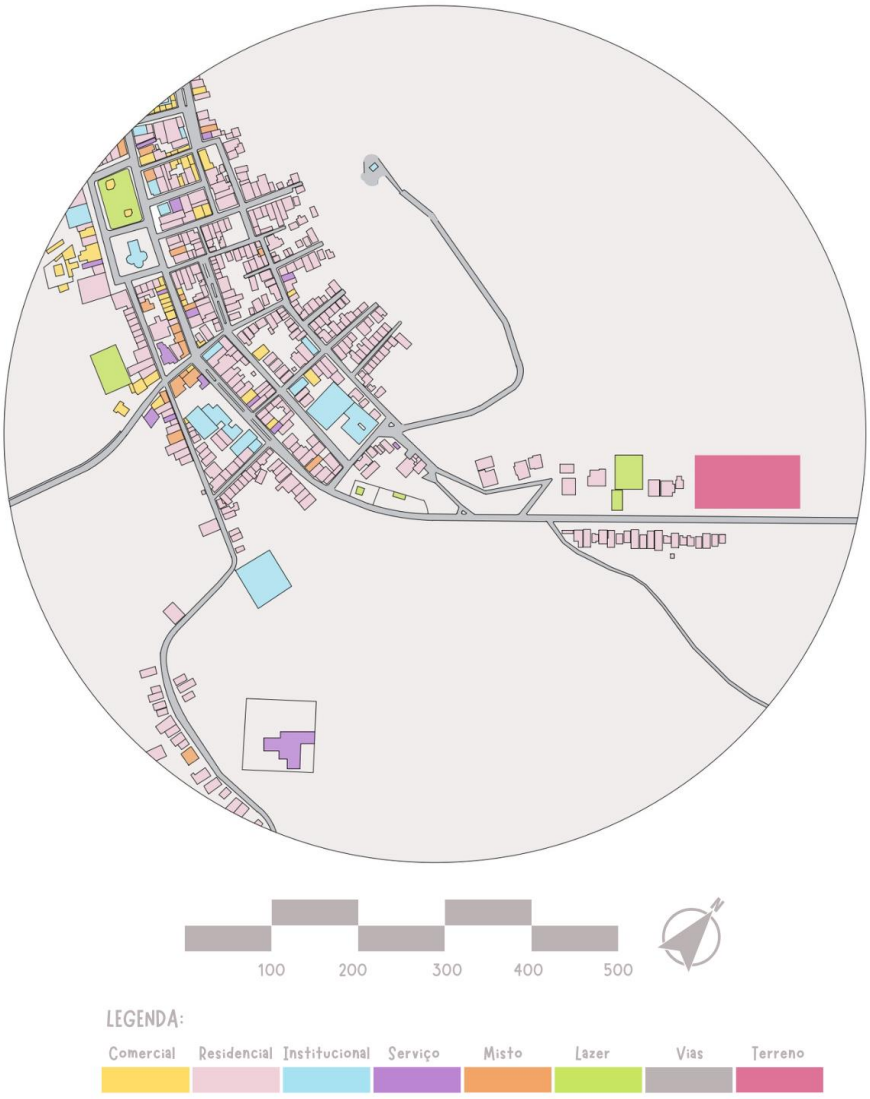
6.1.1 Mapa do Uso do Solo

O mapa de uso do solo, representado na Figura 66, permite compreender como as áreas ao redor da intervenção estão organizadas e como as funções urbanas são distribuídas no território. A área em questão apresenta predominância de uso residencial, seguida por algumas áreas de uso comercial, onde se localizam lojas, mercados e centros comerciais, além de áreas de uso misto, que combinam atividades residenciais e comerciais. Também é possível

identificar a presença de áreas institucionais, de serviços e uma pequena quantidade de áreas destinadas ao lazer.

Ao analisar o mapa, observa-se que algumas áreas apresentam uma distribuição desequilibrada dos usos. Um exemplo disso é o setor onde se localiza o terreno, caracterizado pela predominância de espaços destinados somente ao uso residencial e de lazer. A proposta de instalar uma escola nesse contexto surge como uma solução estratégica para ampliar a oferta de serviços. Com a implantação desse equipamento público, a área passaria a promover interações sociais que favorecem o fortalecimento do espaço urbano.

Figura 66 - Mapa do Uso do Solo.



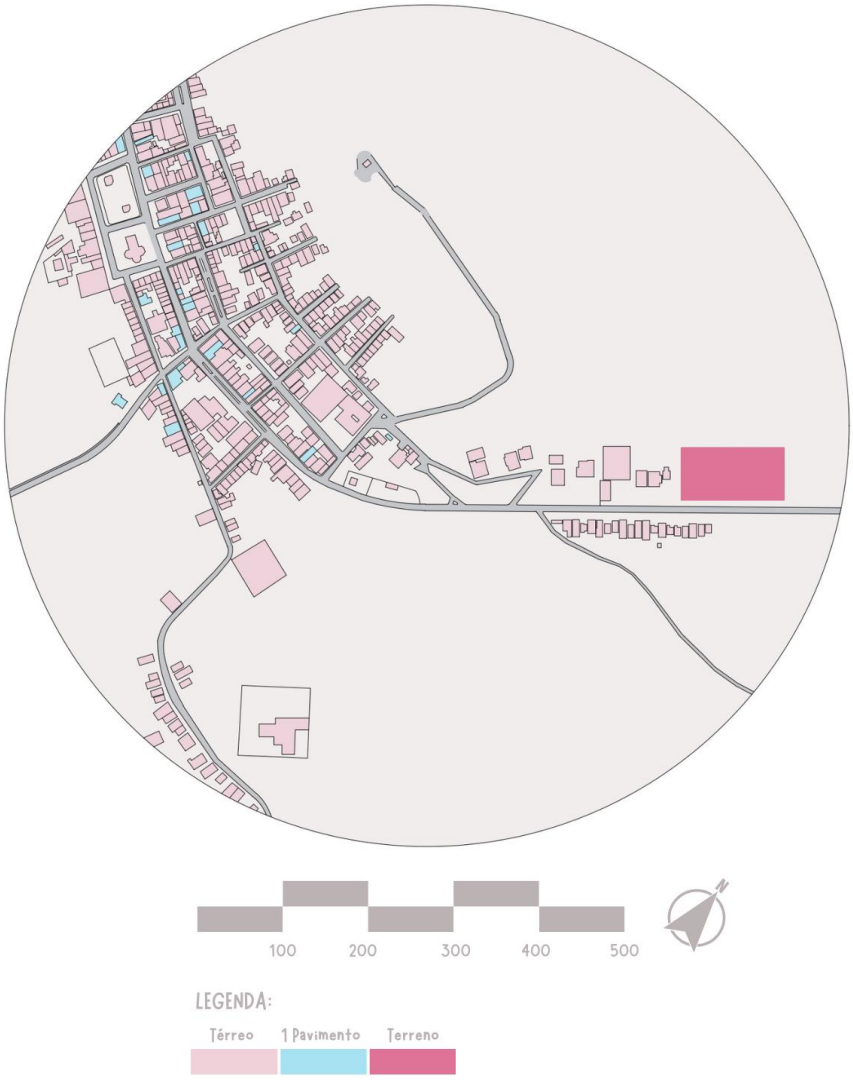
Fonte: Autoria própria (2024).

6.1.2 Mapa de Gabarito

O mapa de gabarito, representado na Figura 67, contribui para a compreensão da escala e da altura das edificações no entorno da área de intervenção, permitindo uma análise detalhada do padrão construtivo predominante. Observa-se que a maior parte das edificações é de tipologia térrea, com algumas poucas construções de um pavimento, enquanto não há registros de edificações com mais de um pavimento. Essa característica evidencia um padrão urbano de baixa densidade vertical, comum em áreas predominantemente residenciais ou de menor urbanização.

Essa análise é fundamental para o desenvolvimento do projeto, pois assegura que a altura e a escala da nova instituição de ensino infantil sejam compatíveis com as edificações ao redor, evitando impactos visuais negativos ou um destaque desproporcional. Além disso, contribui para o respeito ao padrão construtivo predominante na área.

Figura 67 - Mapa de Gabarito.



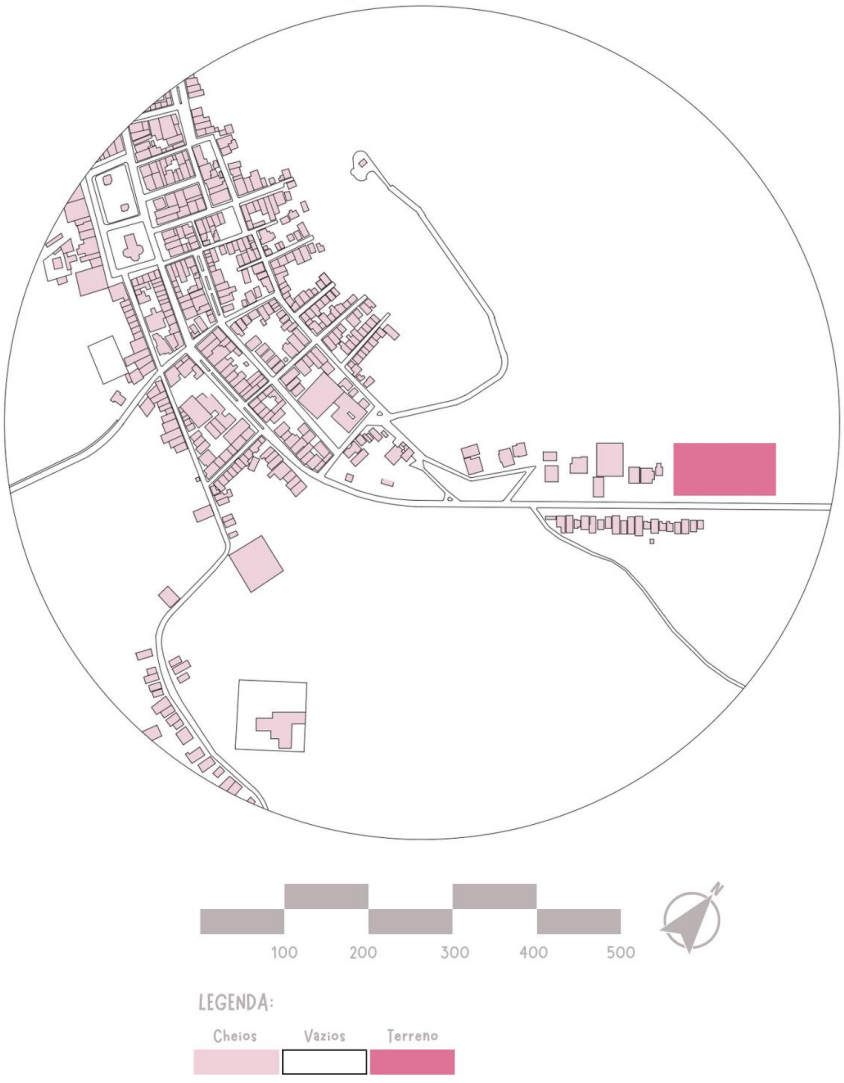
Fonte: Autoria própria (2024).

6.1.3 Mapa de Cheios e Vazios

O mapa de cheios e vazios, representado na Figura 68, tem como objetivo identificar a ocupação espacial da área, destacando os espaços que possuem construções, denominados "cheios", os quais representam as áreas já ocupadas e consolidadas. Além disso, evidencia os espaços sem edificações, classificados como "vazios", que indicam o potencial de ocupação futura ou áreas disponíveis para intervenções urbanas.

A análise dos espaços ocupados e não ocupados é de fundamental importância para compreender a dinâmica da área em estudo e as possibilidades de seu desenvolvimento. Essa compreensão permite respeitar o entorno existente, equilibrar as áreas construídas e os espaços abertos, e, consequentemente, contribuir para a concepção de um projeto mais integrado e funcional, que dialogue harmoniosamente com o contexto urbano e atenda às necessidades da comunidade.

Figura 68 - Mapa de Cheios e Vazios.

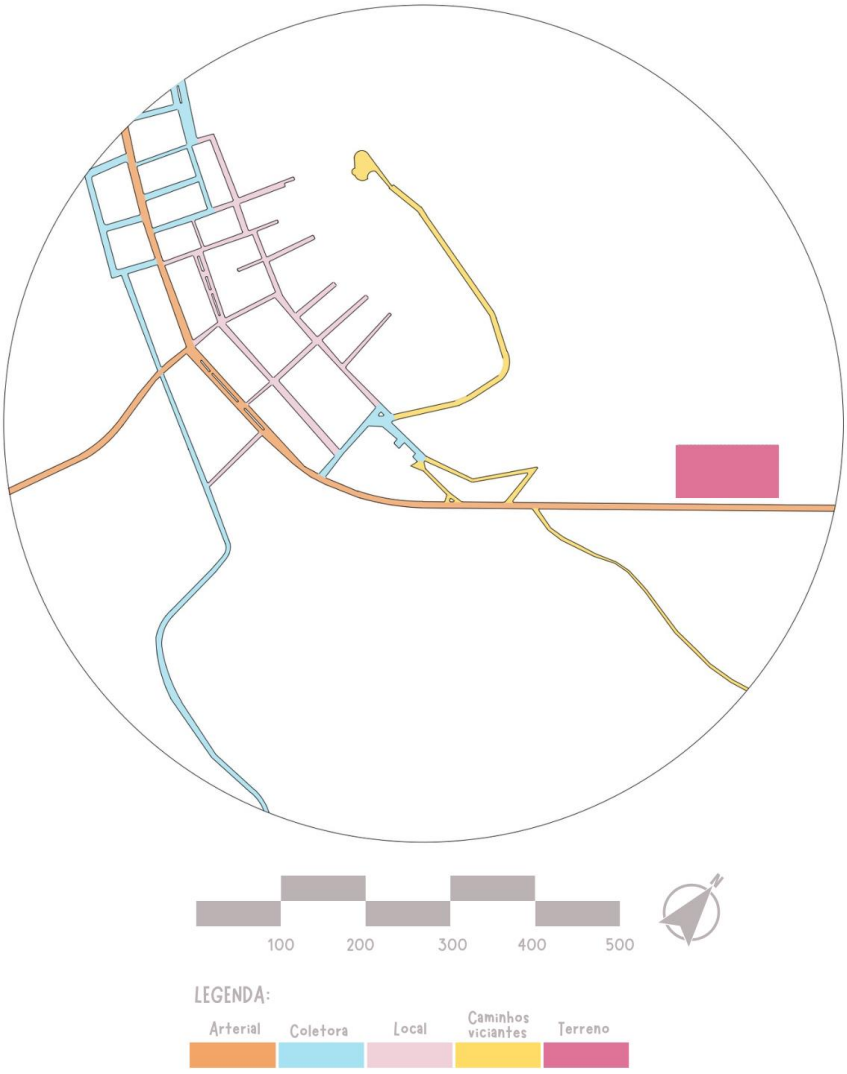


Fonte: Autoria própria (2024).

6.1.4 Mapa de Hierarquia Viária

O mapa de hierarquia viária, representado na Figura 69, destaca a presença de duas vias arteriais: a Rua Almino Afonso, onde se localiza o terreno em estudo, e a Rua São Sebastião, considerada uma das principais vias da cidade, conectando diversos bairros e apresentando alto volume de tráfego. Em seguida, são identificadas as vias coletoras, chamadas assim por desempenharem um papel importante na estrutura urbana, pois ligam-se às vias locais, que possuem tráfego de fluxo menor. Além disso, existem os chamados "caminhos viciantes", que se referem às rotas ou caminhos criados de forma não planejada, geralmente em função da conveniência ou de escolhas espontâneas dos usuários. Ao analisar o mapa, identifica-se as vias com maior capacidade de tráfego e as mais adequadas para o transporte pesado, assim como aquelas mais apropriadas para o fluxo diário, garantindo, dessa forma, a segurança dos usuários e a eficiência do sistema viário da cidade.

Figura 69 - Mapa de Hierarquia Viária.



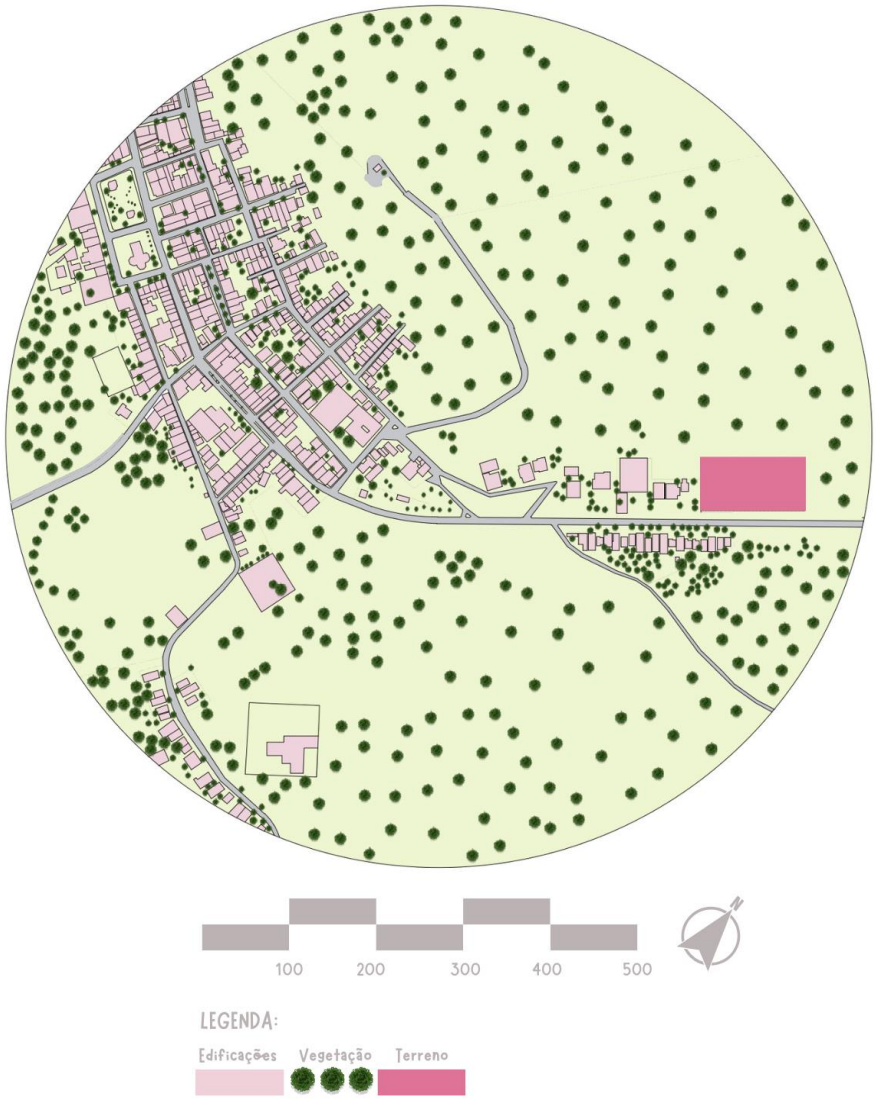
Fonte: Autoria própria (2024).

6.1.5 Mapa de Vegetação

O mapa de vegetação, representado na Figura 70, fornece informações detalhadas sobre a distribuição da vegetação existente na área em estudo. Ele identifica tanto áreas com vegetação rasteira quanto aquelas com vegetação de pequeno e médio porte, ambas distribuídas por toda a área do mapa. Nas proximidades do terreno, é possível observar a presença de algumas vegetações, rasteiras e de pequeno porte.

A partir dessa análise, é possível compreender os aspectos ambientais da região, como a biodiversidade e as condições climáticas. Essas informações são valiosas para evitar a degradação de áreas naturais e, quando necessário, para implementar espaços verdes, contribuindo para a sustentabilidade do projeto.

Figura 70 - Mapa de Vegetação.

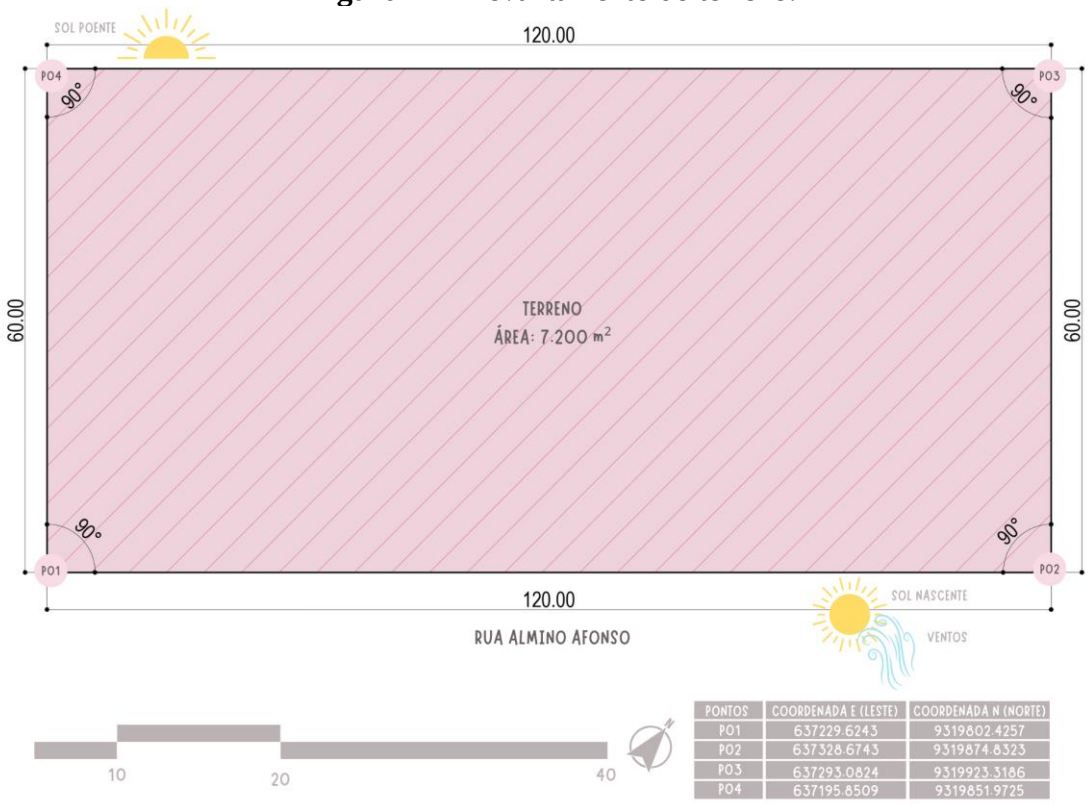


Fonte: Autoria própria (2024).

6.2 Estudo do terreno e topografia

O terreno em estudo possui uma área de 7.200 m², com 120 metros de largura tanto na fachada frontal quanto na posterior, e 60 metros de comprimento nas laterais, conforme ilustrado na Figura 71. Sua orientação em relação à incidência solar influencia diretamente nas condições de conforto térmico: a fachada frontal recebe a luz do sol pela manhã, permanecendo arejada ao longo do dia e sendo mais exposta aos ventos predominantes, enquanto a fachada posterior recebe a luz do sol à tarde, mantendo-se mais arejada no período matutino. Ele está localizado na Rua Almino Afonso, uma via arterial de elevado fluxo diário de veículos, no bairro Severino Lopes, próximo ao centro da cidade, fator estratégico para o desenvolvimento do estudo preliminar.

Figura 71 - Levantamento do terreno.



Fonte: Autoria própria (2024).

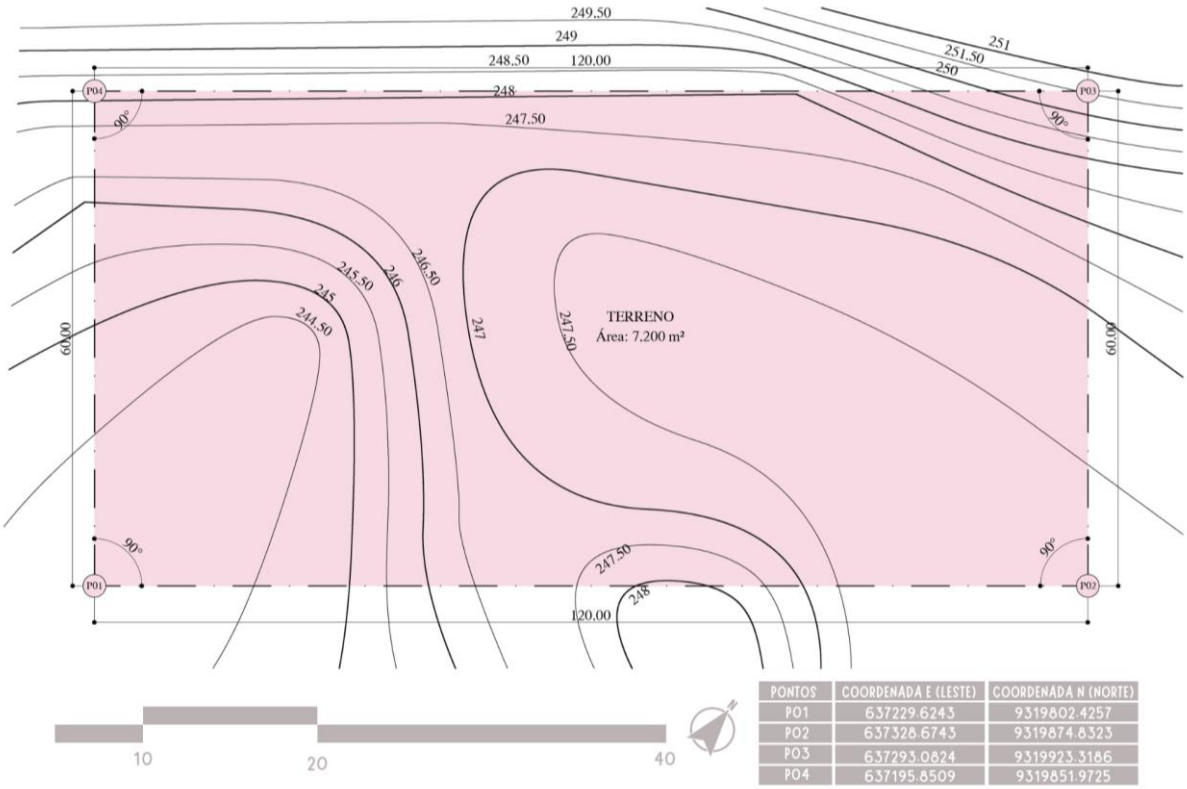
A escolha dessa localidade se deve à disponibilidade de terrenos amplos, ao ambiente mais tranquilo e à facilidade de acesso tanto para a população da zona urbana quanto da zona rural, favorecendo o deslocamento dos pais ou responsáveis. A Figura 72 apresenta uma vista aérea capturada por drone, proporcionando uma perspectiva mais detalhada do terreno. Nessa imagem, é possível observar a vegetação natural presente na área, bem como o acesso principal localizado na parte frontal, diretamente pela Rua Almino Afonso.

Figura 72 - Vista aérea do terreno capturada pelo Drone.

Fonte: Adaptado de Marcos Elias (2024).

Conhecer a topografia do terreno é essencial para garantir que o projeto seja funcional, sustentável e econômico. Dessa forma, a análise detalhada da topografia local permitiu o desenvolvimento de estratégias mais eficientes para a elaboração da planta baixa da edificação. A Figura 73 evidencia as características topográficas do terreno, onde as curvas de nível apresentam variações de elevação entre 244,50 m e 251 m. Esse desnível considerável na superfície destaca a importância de um planejamento criterioso e possibilita o aproveitamento do relevo natural para a implementação de soluções arquitetônicas mais funcionais.

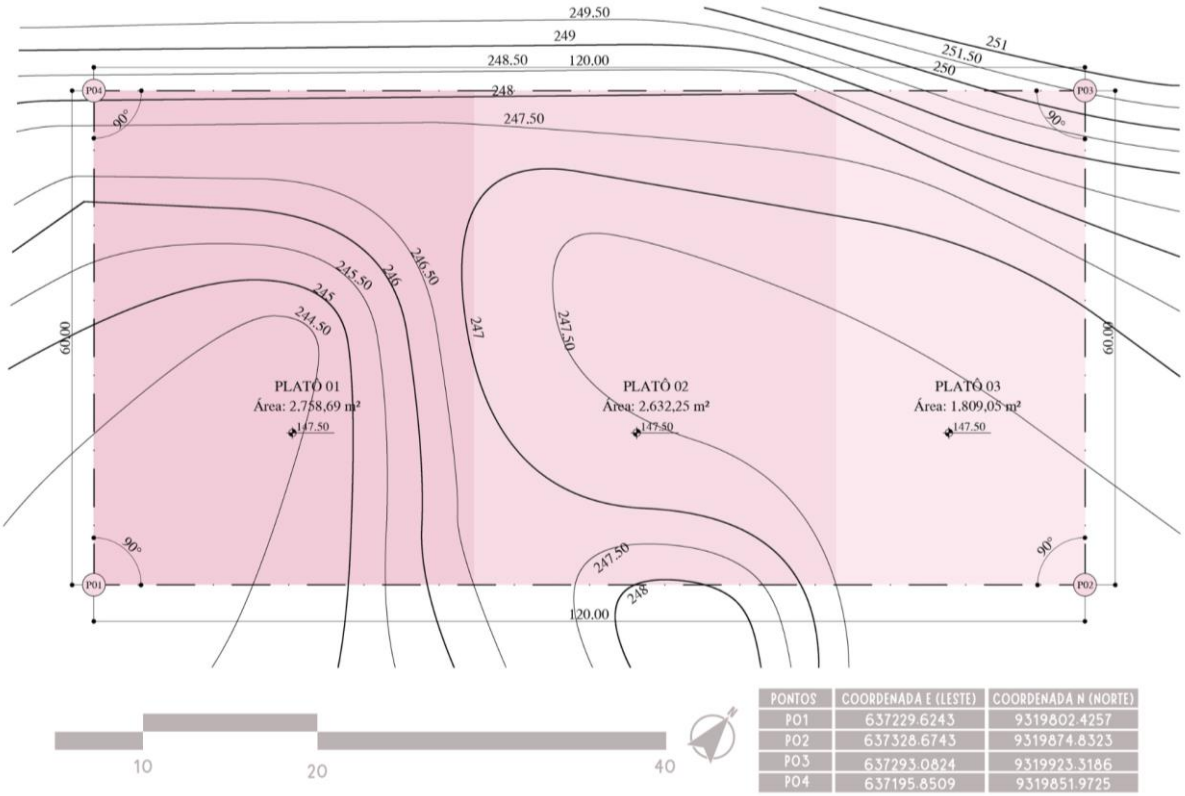
Figura 73 - Planta Topográfica.



Fonte: Autoria própria (2024).

A planta apresentada na Figura 74 mostra a divisão do terreno em três platôs distintos, com níveis de elevação variados. O Platô 01 corresponde à porção mais baixa do terreno, o Platô 02 está em um nível intermediário, e o Platô 03 é a área mais elevada. Para facilitar o desenvolvimento do estudo preliminar, foi realizada uma movimentação de terra, utilizando material proveniente do Platô 03, que se encontra no ponto mais alto, para preencher e aplanar o Platô 01, que é o ponto mais baixo. Com essa redistribuição de terra, o terreno será nivelado, e todos os platôs terão a mesma cota de 247,50 m de elevação.

Figura 74 - Planta de Platôs.



Fonte: Autoria própria (2024).

Essa solução de nivelamento do terreno proporcionará uma superfície mais adequada para a implantação do estudo preliminar, gerando benefícios significativos em termos de acessibilidade e tornando o projeto mais inclusivo e seguro para todos os usuários. Além disso, essa abordagem contribui para a redução de custos, ao aproveitar os recursos naturais de maneira eficiente.

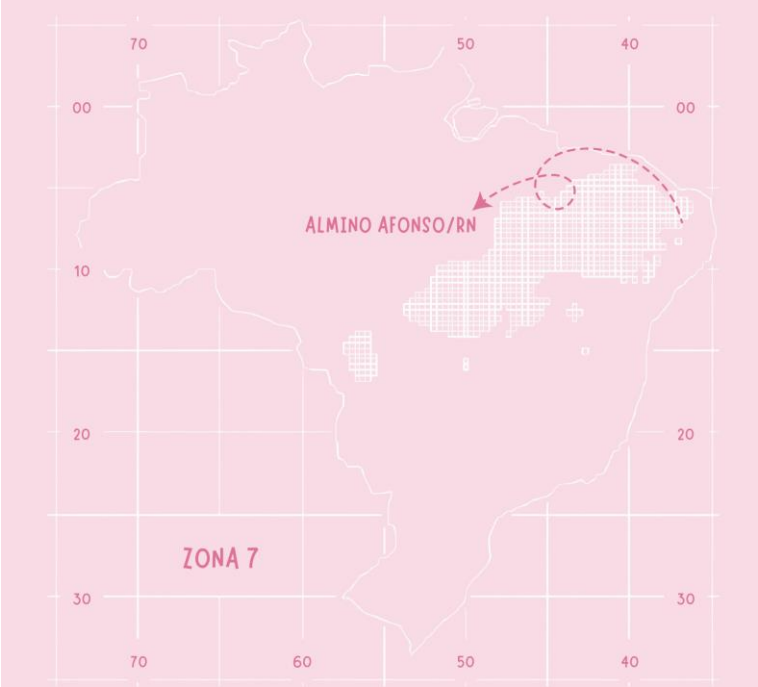
6.3 Estudos bioclimáticos

Para o desenvolvimento do estudo preliminar, é fundamental realizar estudos que auxiliem no processo projetual. Nesse contexto, destacam-se os estudos bioclimáticos, que contribuem para a criação de espaços sustentáveis, com maior eficiência energética e conforto para os usuários. Esses estudos possibilitam o uso de recursos naturais, como luz solar e ventilação natural, reduzindo a necessidade de sistemas artificiais de aquecimento, refrigeração e iluminação.

De acordo com as informações fornecidas pela plataforma ProjetEEE – Projetando Edificações Energeticamente Eficientes e por meio da NBR 15220 de Desempenho Térmico de Edificações (ABNT, 2005, p. 8), foi possível identificar que a cidade de Almino Afonso/RN se encontra na zona bioclimática 7, como ilustrado na Figura 75.

A plataforma fornece informações bioclimáticas de mais de 400 cidades brasileiras, adotadas pelo INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, com dados de 2016. No entanto, a cidade de Almino Afonso não está incluída, e, por isso, o sistema recomenda a utilização dos dados da cidade mais próxima, que é Caicó/RN, localizada a 101 km de distância.

Figura 75 - Zona bioclimática 7.



Fonte: Adaptado da NBR 15220 (2013).

6.3.1 Temperatura

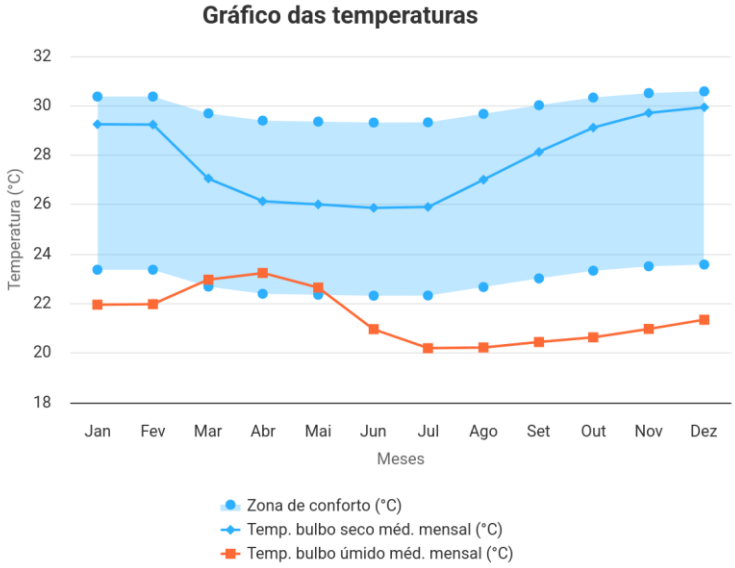
A temperatura influencia diretamente em diversos aspectos do projeto arquitetônico, como a escolha dos dispositivos de sombreamento para minimizar a radiação solar direta e dos materiais construtivos. Essas decisões são fundamentais para desenvolver soluções que contribuam para o conforto térmico da edificação e otimizem a eficiência energética, adaptando o projeto às condições climáticas locais.

No caso da cidade em estudo, caracterizada por um clima quente e seco, torna-se necessário adotar estratégias específicas. Entre elas, destacam-se a priorização da ventilação cruzada, visando melhorar a circulação de ar, e a escolha adequada de cores para as áreas externas, privilegiando tons claros, que ajudam a refletir a radiação solar e contribuem para manter temperaturas internas mais agradáveis. Essas medidas favorecem a sustentabilidade e proporcionam maior conforto aos usuários.

Com base no gráfico das temperaturas, como ilustrado no Gráfico 03, os meses mais quentes são janeiro e dezembro, com temperaturas médias de bulbo seco próximas a 30°C, conforme indicado pela linha azul no gráfico. Por outro lado, o período mais frio ocorre entre

os meses de junho e julho, com temperaturas médias de bulbo seco em torno de 26°C, também representadas pela linha azul. Esses dados ressaltam a importância de adotar estratégias bioclimáticas para amenizar as temperaturas nos meses mais quentes do ano e garantir maior conforto térmico.

Gráfico 3 - Gráfico das Temperaturas.



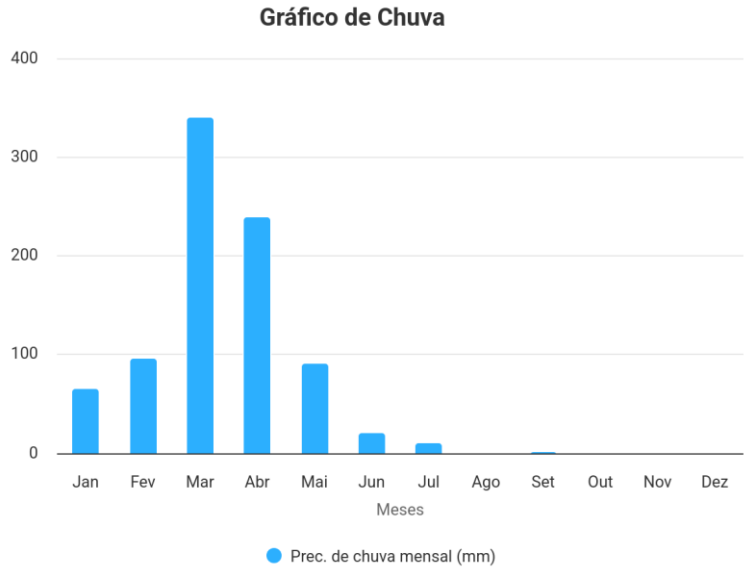
Fonte: INMET, ProjetEEE (2016).

6.3.2 Chuvas

O Gráfico 04 revela que o maior índice de precipitação ocorre nos meses de março e abril, com destaque para um pico de chuva nestes períodos. Em contrapartida, os meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro apresentam baixos índices de precipitação, próximos de zero, caracterizando um período de seca. É importante ressaltar que existem estratégias bioclimáticas que buscam otimizar os benefícios das chuvas e reduzir os impactos negativos dessa variação climática. Entre essas estratégias, destaca-se a capacitação para o uso e aproveitamento das águas da chuva, que pode contribuir para a sustentabilidade.

Com base nesses dados, é fundamental a utilização de um sistema de captação de água pluvial, por meio de calhas instaladas no telhado, que direcionam o escoamento da água para um reservatório, permitindo seu aproveitamento. Além disso, a água da chuva pode ser utilizada para irrigação das plantas, contribuindo para a redução do consumo de água potável e promovendo uma gestão mais sustentável dos recursos hídricos. Também são necessárias proteções arquitetônicas para garantir que as janelas sejam protegidas, evitando que a água da chuva entre na edificação.

Gráfico 4 - Gráfico de Chuvas.



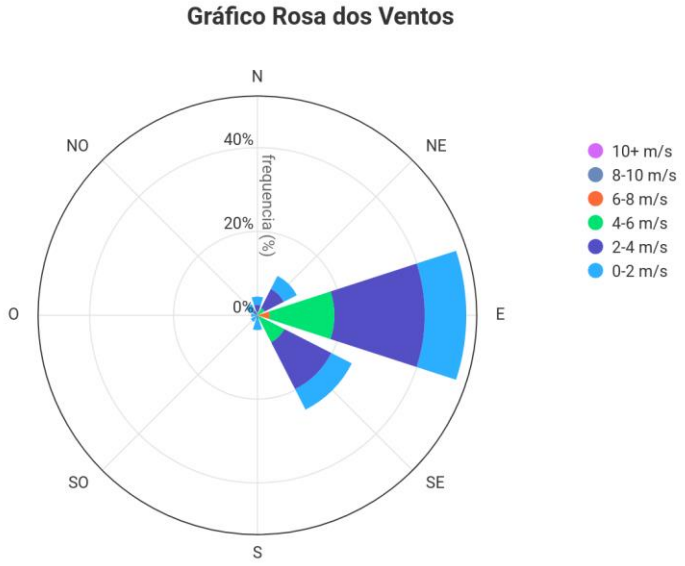
Fonte: INMET, ProjetEEE (2016).

6.3.3 Rosa dos Ventos

A análise do Gráfico 05 é imprescindível para a realização do projeto arquitetônico, especialmente quando se trata de uma edificação destinada ao uso de crianças. Esse estudo permite desenvolver estratégias que aproveitem os ventos de forma eficiente, contribuindo para o conforto térmico e a ventilação natural. Diante disso, pode-se notar que os ventos predominam nas direções Leste (E) e Sudeste (SE), com maior frequência representada por barras mais longas nesses setores.

Assim, as salas e os espaços de maior permanência serão orientados para essas direções, a fim de favorecer a ventilação e a iluminação natural. Essa estratégia não só melhora o conforto ambiental, mas também pode contribuir significativamente para a redução da dependência de sistemas artificiais de climatização e iluminação. Além disso, a orientação correta dos ambientes pode melhorar a qualidade do ar interior e o bem-estar dos usuários, criando um espaço mais saudável e agradável.

Gráfico 5 - Gráfico Rosa dos Ventos.

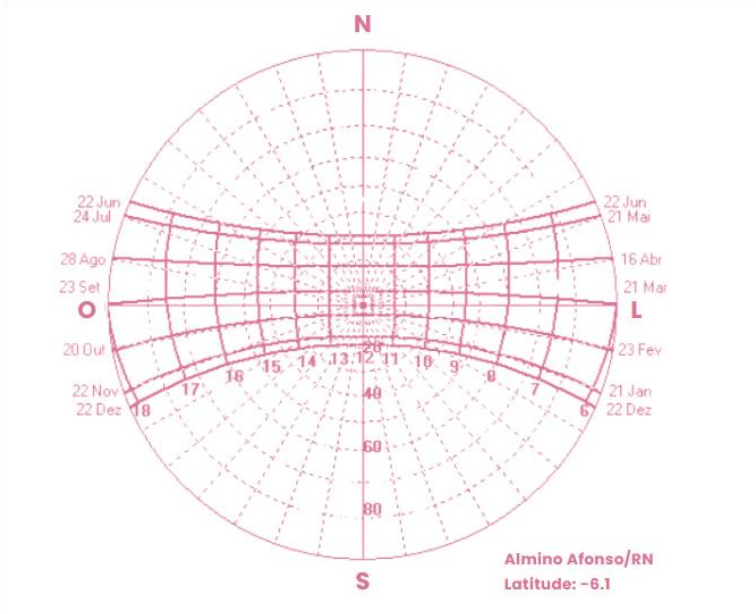


Fonte: INMET, ProjetEEE (2016).

6.3.4 Carta Solar

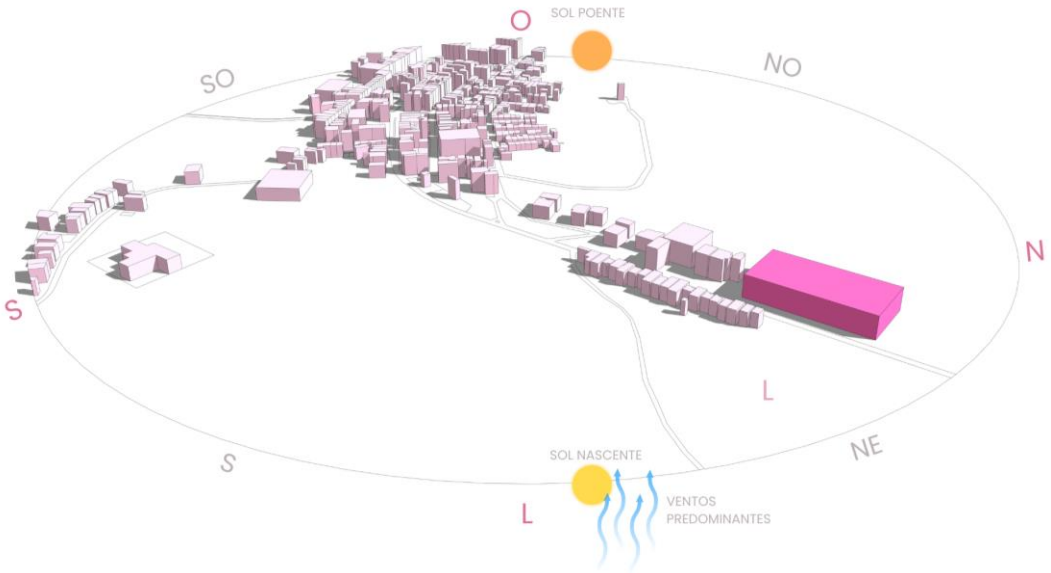
A partir da análise dos dados climáticos da localidade, foi possível observar o comportamento dos ventos, identificando as direções predominantes e a orientação solar leste-oeste, onde ao leste o sol nasce e ao oeste o sol se põe. Essas informações estão representadas na carta solar gerada pelo software SOL-AR, mostrada na Figura 76, e na Figura 77, criada pela autora. O estudo dessas variáveis climáticas é essencial na etapa do zoneamento dos setores, pois, ao considerar a direção dos ventos e a posição do sol, é possível projetar de forma a aproveitar melhor os recursos naturais.

Figura 76 - Carta Solar.



Fonte: Adaptado do software SOL-AR (2024).

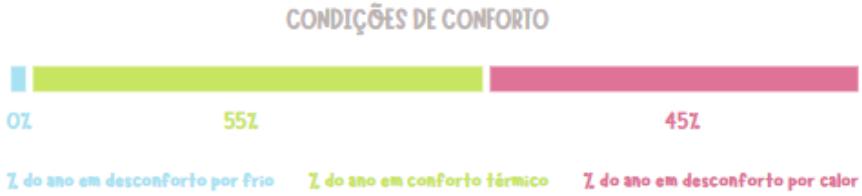
Figura 77 - Orientação solar e direção dos ventos do entorno de 500 metros.



Fonte: Autoria própria (2024).

A partir das condicionantes analisadas, a plataforma ProjetEEE apresenta as condições de conforto térmico ao longo do ano na cidade em estudo, conforme mostrado na Figura 78. Na representação gráfica, a cor azul indica a porcentagem do ano em que as condições térmicas estão frias a ponto de causar desconforto; neste caso, o valor é de 0%, evidenciando que não há desconforto causado pelo frio. A cor verde representa a porcentagem do ano em que as condições são consideradas confortáveis do ponto de vista térmico, equivalente a 55%. Já a cor rosa indica a porcentagem do ano em que o desconforto ocorre devido a temperaturas elevadas, com um valor de 45%, apontando que uma parcela significativa do ano é marcada pelo calor.

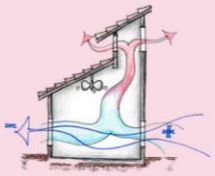
Figura 78 - Condições de conforto térmico durante o ano.



Fonte: Adaptado do ProjetEEE (2016).

Além disso, o ProjetEEE sugere algumas estratégias bioclimáticas adequadas à referida localidade, considerando o índice de 45% de desconforto causado pelo calor. Assim, com base nos dados coletados, é importante destacar soluções, como indicado no Quadro 1, especialmente no que diz respeito ao aproveitamento da ventilação natural e ao sombreamento. Essas estratégias desempenham um papel fundamental no planejamento arquitetônico voltado para a sustentabilidade e o bem-estar.

Quadro 1 - Estratégias bioclimáticas.

ESTRATÉGIA	ILUSTRAÇÃO	FUNÇÕES	APLICAÇÃO
VENTILAÇÃO NATURAL		1. Renovação do ar; 2. Resfriamento psicofisiológico; 3. Resfriamento convectivo.	Uso de aberturas que permitam o ar entrar e sair de forma cruzada na edificação. Nesse aspecto é importante direcionar as aberturas conforme a direção predominantes dos ventos.
SOMBREAMENTO		1. Redução dos ganhos solares através do envelope da edificação; 2. Proteção solar para evitar os ganhos solares, sem prejudicar a iluminação natural através das aberturas.	Inserir elementos que bloqueiem a insolação direta dos períodos com temperaturas altas do dia e também do ano, pensando principalmente proteger as aberturas expostas.
RESFRIAMENTO EVAPORATIVO		1. Resfriamento passivo; 2. Amenizar climas secos tornando o ar mais úmido.	Através de aplicação de espelhos de água em ambientes mais secos.

Fonte: Adaptado do ProjetEEE (2016).

6.4 Aspectos legais

Considerando que as construções devem obedecer às exigências das leis urbanísticas e como estas não existem no município de Almino Afonso/RN, foi necessário consultar o Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN (Lei Complementar nº 017/2022), o Plano Diretor de Mossoró/RN (Lei Complementar nº 012/2006) e o Código de Obras de Mossoró/RN (Lei Complementar nº 47/2010). Além disso, o estudo inclui a análise da norma técnica NBR 9050/2021, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, bem como do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Rio Grande do Norte (Lei Complementar nº 704, de 1º de abril de 2022).

6.4.1 Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN

Para o desenvolvimento do estudo preliminar, foram utilizados como base os parâmetros urbanísticos descritos no Capítulo V do Plano Diretor de Pau dos Ferros, que aborda as diretrizes necessárias para a execução de edificações. Entre os aspectos tratados, destaca-se a **taxa de área permeável**, conforme estabelecido no artigo 134, que define a taxa como “um percentual expresso pela relação entre as áreas livres privadas, sem nenhum tipo de pavimentação, e a área total do lote, associadas ao regime de regulação e retenção temporal do sistema de drenagem de águas pluviais.” Também foi considerada a **taxa de ocupação**, descrita no artigo 135, que a define como “um percentual expresso pela relação entre a área de projeção

da edificação e a área do lote.” Além disso, foi consultado o artigo 137, que estabelece os **afastamentos mínimos** para todos os lotes do município e o artigo 140, que trata das **vagas de estacionamento**. Todos esses parâmetros estão ilustrados no Quadro 2.

Quadro 2 - Normativas do Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN - Parâmetros urbanísticos.

CAPÍTULO V – DOS PARÂMETROS URBANÍSTICOS			
Taxa de área permeável	**Taxa de ocupação**	**Afastamentos mínimos**	**Vagas de estacionamento**
A taxa de área permeável mínima permitida será de 20 % (vinte por cento).	A taxa de ocupação máxima permitida será de 80 % (oitenta por cento).	FRONTAL: ≤ 2º Pav. 3,00 m ≥ 3º Pav. 3,00 m + H / 10 LATERAL: ≤ 2º Pav. 0,60 cm ≥ 3º Pav. 1,50 m + H / 10 FUNDOS: ≤ 2º Pav. 1,00 m ≥ 3º Pav. 1,50 m + H / 10	Para área destinada a vaga de estacionamento, deverá seguir o cálculo de acordo com o tipo de projeto, sendo obrigatórias as vagas quando em lote comercial com, no mínimo, de 5 % do total da área construída, destinando ao menos 01 (uma) vaga para prioridades.
O descumprimento constituirá infração ambiental de natureza grave, sujeitando o infrator à penalidade de multa e à demolição da obra, além da determinação para reversão à situação anterior.	Não serão computados, para efeito da taxa de ocupação, pergolados, beirais, marquises e caramanchões.		

Fonte: Adaptado do Plano Diretor de Pau dos Ferros (2022).

6.4.2 Plano Diretor de Mossoró/RN

Além disso, o Plano Diretor de Mossoró foi utilizado como referência para obter informações sobre drenagem urbana e vagas de estacionamento, já que o Plano Diretor de Pau dos Ferros não oferece diretrizes específicas sobre esses temas. No Capítulo II, a Subseção II deste documento aborda as diretrizes relativas à **drenagem urbana,** conforme o Artigo 32, que estabelece que “o manejo das águas pluviais deverá, através de sistemas naturais ou construídos, possibilitar o escoamento eficaz das águas de chuva, de modo a propiciar segurança e conforto aos habitantes e edificações existentes nas áreas urbanas.” O principal objetivo é garantir a segurança e o conforto dos usuários. Já a Subseção VI, refere-se às **garagens e estacionamentos**, determina, conforme o Artigo 76, que “todo projeto de construção deverá apresentar um local destinado ao estacionamento de veículos na área do lote.” Essas informações estão contidas nos Quadros 3 e 4 abaixo.

Quadro 3 - Normativas do Plano Diretor de Mossoró/RN - Drenagem urbana.

CAPÍTULO II – SUBSEÇÃO II: DRENAGEM URBANA
Parágrafo único. Para atendimento do objetivo previsto, deverão ser priorizadas medidas não estruturais, tais como:
I – intensificação da arborização; II – construção de pavimentação permeável; III – utilização dos canteiros centrais, praças, jardins, canalização e correção de córregos como receptores dos escoamentos superficiais; IV – adoção de áreas permeáveis para a retenção das águas provenientes de precipitações pluviométricas no próprio lote, atendendo no mínimo, o previsto no artigo 35 desta lei.
Art. 35. Com finalidade de garantir a drenagem natural das águas pluviais, os imóveis situados na área urbana devem resguardar a taxa de permeabilidade de 20 % (vinte por cento) sobre a área total do terreno.

Fonte: Adaptado do Plano Diretor de Mossoró (2006).

Quadro 4 - Normativas do Plano Diretor de Mossoró/RN - Garagens e estacionamentos.

CAPÍTULO IV – SUBSEÇÃO VI: DAS GARAGENS E ESTACIONAMENTOS	
Vagas de estacionamento	**Dimensionamento das vagas**
Uma vaga de estacionamento para cada 80,00 m^2 de área construída ou fração desta.	Veículos leve Área: 12,50m^2 ; 2,50mX5,00m
Os imóveis com estacionamento permanente ou garagens com 10 vagas de veículos ou mais deverão apresentar dentro do lote, área para manobra de veículo, carga e descarga.	Veículos médios Área: 18,00m^2 ; 3,00mX6,00m
	Veículos pesados Área: 28,00m^2 ; 8,00mX3,50m

Fonte: Adaptado do Plano Diretor de Mossoró (2006).

6.4.3 Código de obras de Mossoró/RN

De maneira complementar, foi necessário consultar o Código de Obras do município de Mossoró (Lei Complementar nº 47/2010) para obter informações sobre as larguras mínimas exigidas para as áreas de circulação horizontais e verticais, conforme ilustrado no Quadro 5 abaixo. Este código estabelece normas detalhadas para a elaboração e execução de obras no município, visando garantir a segurança e a funcionalidade das edificações. Além disso, o Código de Obras também define os requisitos e os dimensionamentos mínimos para as aberturas de acesso, como portas e janelas, e para as esquadrias em geral, as quais são cruciais para a ventilação, iluminação e segurança das edificações, conforme ilustrado no Quadro 6.

Quadro 5 - Circulação horizontal e vertical.

CIRCULAÇÕES	
TIPO	DIMENSIONAMENTO
CIRCULAÇÕES HORIZONTAIS	2,00 m
CIRCULAÇÕES VERTICAIS	1,00 m
HALL DE ELEVADORES	2,00 m

Fonte: Adaptado do Código de Obras de Mossoró (2010).

Quadro 6 - Dimensionamento de esquadrias.

DIMENSIONAMENTO DAS ESQUADRIAS	
ÁREA	DIMENSIONAMENTO
PERMANÊNCIA PROLONGADA	1 / 8 DA ÁREA DO PISO
PERMANÊNCIA TRANSITÓRIA	1 / 10 DA ÁREA DO PISO
GARAGEM / ESTACIONAMENTO	1 / 20 DA ÁREA DO PISO

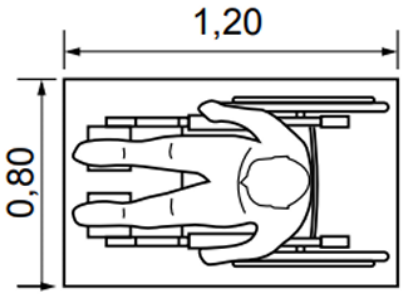
Fonte: Adaptado do Código de Obras de Mossoró (2010).

6.4.4 Norma de acessibilidade - NBR 9050/2020

A NBR 9050/2020, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, estabelece que as soluções de acessibilidade em edificações, incluindo as escolares, são essenciais para garantir a autonomia das pessoas com deficiência. Com base nisso, surgem recomendações, sendo as principais relacionadas às larguras mínimas das áreas de circulação, à inclinação máxima das rampas de 8,33%, às dimensões dos corredores internos e também às instalações sanitárias acessíveis.

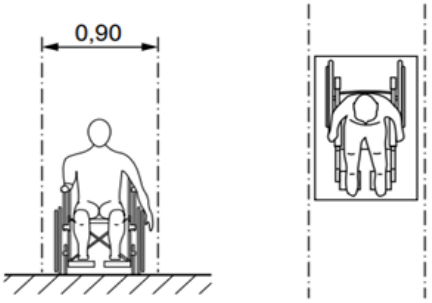
A norma estabelece um Módulo de Referência (M.R.) para as áreas de circulação e manobra, determinando a largura ideal para o deslocamento de cadeirantes, pessoas com mobilidade reduzida e também deficientes visuais. O módulo de referência é definido como uma área no piso de 0,80 m por 1,20 m, ocupada por uma pessoa em cadeira de rodas, seja motorizada ou não, conforme ilustrado na Figura 79. Para a passagem de um cadeirante, a largura mínima recomendada é de 0,90 m, enquanto para permitir uma circulação confortável entre um cadeirante e um pedestre, a largura deve ser de 1,20 a 1,50 m, conforme mostrado nas Figuras 80 e 81. Os parâmetros mencionados nesta seção também são aplicáveis a crianças que utilizam cadeiras de rodas infantis.

Figura 79 - Dimensões do módulo de referência (M.R.)

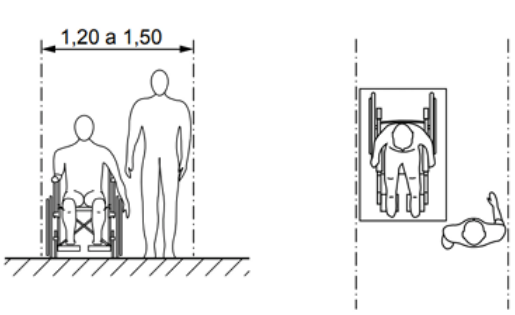


Fonte: NBR 9050 (2020).

Figura 80 e 81 - Uma pessoa em cadeira de rodas, vistas frontal e superior e um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas, vistas frontal e superior.



Fonte: NBR 9050 (2020).



Fonte: NBR 9050 (2020).

No que se refere às rampas, a inclinação deve seguir os limites estabelecidos no Quadro 7. Para inclinações entre 6,25% e 8,33%, é recomendada a criação de áreas de descanso nos patamares, a cada 50 metros de percurso. A largura das rampas deve ser determinada com base no fluxo de pessoas. A largura mínima livre recomendada para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

Quadro 7 - Dimensionamento de rampas acessíveis.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < i ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < i ≤ 8,33 (1:12)	15

Fonte: Adaptado da NBR 9050 (2020).

Os corredores internos das edificações devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos, conforme o Quadro abaixo:

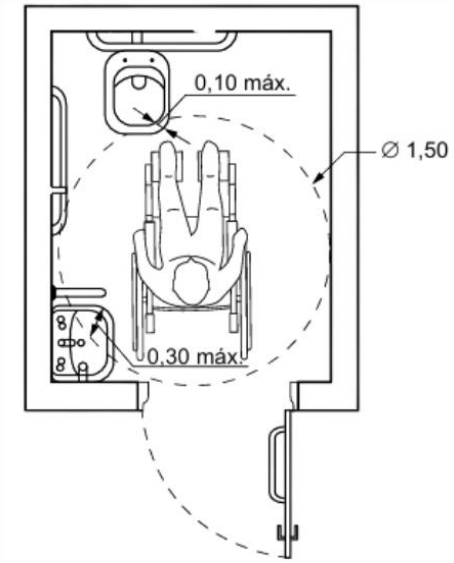
Quadro 8 - Largura mínima dos corredores.

As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:			
Para corredores de uso comum com extensão até 4.00 m	Para corredores de uso comum com extensão até 10.00 m	Para corredores com extensão superior a 10.00 m	Para corredores de uso público e com grande fluxo de pessoas
0,90 m	1,20 m	1,50 m	≥ 1,50 m

Fonte: Adaptado da NBR 9050 (2020).

Ainda de acordo com a NBR 9050, os banheiros e vestiários acessíveis devem ter entrada independente, de modo a garantir que a pessoa com deficiência possa utilizar a instalação sanitária acompanhada por uma pessoa do sexo oposto, se necessário. Em espaços de uso público ou coletivo, deve ser previsto, no mínimo, um sanitário acessível por pavimento, situado nas áreas de uso comum, para garantir que todos os usuários tenham acesso fácil e imediato a essas instalações. Além disso, as dimensões do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível devem permitir a circulação com giro de 360°, o que corresponde a um raio de 1,50 m, onde a área de manobra pode ocupar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório, conforme ilustrado na Figura 82.

Figura 82 - Área do sanitário acessível.



Fonte: NBR 9050 (2020).

6.4.5 Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do estado do Rio Grande Do Norte

A Lei Complementar nº 601, de 07/08/2017, que trata das medidas de segurança e prevenção contra incêndio e pânico no Rio Grande do Norte, estabelece que, por meio de recursos como sinalização de emergência, hidrantes, extintores, saídas e iluminação de

emergência, e outras decisões estratégicas aplicadas ao projeto de instituições voltadas ao público infantil. As exigências contidas neste código visam garantir os recursos necessários para o combate a incêndios, prevenir ou minimizar a propagação do fogo, facilitar as operações de resgate e assegurar a evacuação segura dos usuários da edificação.

As diretrizes especificam requisitos para ocupação de ocupação Reunião Pública[2], conforme descrito no capítulo V da Seção VI deste documento. Entre as exigências estão:

> todas as peças de decoração confeccionadas em material de fácil combustão, deverão ser tratadas com proteção retardante à ação do calor; deverá dispor de renovação de ar ambiente através de ventilação natural; deverá dispor de sistema de iluminação de emergência; as portas de saída de emergência deverão ter abertura no sentido de saída e destravamento por barra anti-pânico; é obrigatória a utilização de guarda-corpo nas sacadas, rampas e escadas, em material resistente, evitando-se quedas acidentais. (Rio Grande do Norte, 2017, p. 13)

A proteção contra incêndio de uma edificação envolve um conjunto de dispositivos destinados a minimizar a ocorrência de incêndios, detectar o fogo em seus estágios iniciais, impedir sua propagação, garantir a evacuação segura dos ocupantes e facilitar as ações de combate ao incêndio e resgate das pessoas. É imprescindível também a presença de extintores de incêndio em edificações escolares, pois estes dispositivos portáteis são fundamentais para combater os princípios de incêndio, proporcionando uma resposta imediata antes que o fogo se alastre.

6.5 Manual de orientações técnicas: volume 02 – elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil

O referido Manual envolve uma série de volumes elaborados pela Coordenação de Desenvolvimento de Infraestrutura – CODIN, vinculada à Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional – CGEST e a Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais – DIGAP. Ele é fruto da revisão e compilação de diversos documentos relacionados à elaboração de projetos de edificações voltadas para a educação infantil, incluindo manuais de projeto de arquitetura, normas técnicas, cartilhas de recomendações e estudos técnicos e científicos.

Como resultado, o objetivo foi apresentar de maneira clara e objetiva os principais critérios e procedimentos das normas e recomendações brasileiras aplicáveis aos projetos de construção de escolas de educação infantil. Para este trabalho, os principais objetivos são orientar a elaboração do estudo preliminar do Centro de Ensino Infantil, bem como fornecer

[2] Edificações destinadas a exposições, teatros, cinemas, auditórios, colégios, centros de cursos diversos, salas de reunião, entre outros.

orientações sobre diretrizes e especificações básicas para o desenvolvimento dele, alinhadas com as políticas do Ministério da Educação.

No que diz respeito ao conforto térmico, à edificação escolar deve atender às exigências da Norma de Desempenho Térmico de Edificações, considerando a zona bioclimática em que a cidade está inserida (zona 7, a qual já foi analisada), conforme definido pela ABNT NBR 15220. Além disso, deve-se considerar a acústica nos ambientes escolares, pois, como se sabe, "a exposição ao ruído tem efeito direto sobre o estado mental dos alunos e professores, podendo gerar impactos como: baixo nível de compreensão da fala, perda de atenção e concentração, instabilidade psicológica e comportamento agressivo." (Brasil, 2017, p. 29-30)

Outro fator fundamental em edificações escolares é o conforto visual, que está diretamente relacionado ao nível de iluminação do ambiente, seja ela natural ou artificial. A iluminação adequada não apenas permite que os espaços sejam usados de maneira funcional, mas também impacta diretamente no desempenho e no bem-estar dos alunos e professores. Prefere-se o uso da iluminação natural nos ambientes, pois, além de ser mais sustentável e econômica, proporciona um ambiente mais agradável e acolhedor. No entanto, quando essa iluminação não é suficiente, ela é complementada pelo uso da iluminação artificial.

Em relação à funcionalidade e acessibilidade, o Manual destaca que:

> O funcionamento da edificação escolar se relaciona diretamente ao dimensionamento correto dos ambientes, considerando a disponibilidade mínima de espaços para o bom uso e operação da edificação. Ela considera aspectos como pé direito mínimo, áreas e dimensões específicas em planta, de modo a garantir conforto ao acesso e utilização do espaço de modo universal. (Brasil, 2017, p. 38)

Uma das principais diretrizes para a elaboração do estudo preliminar foi baseada nas considerações do capítulo 03 do Manual. Nesta seção, são apresentados alguns critérios relacionados à edificação e à implantação de uma Unidade de Educação Infantil[3], os quais devem ser considerados durante a elaboração dos estudos preliminares que levarão à definição do projeto básico para a Unidade de Educação Infantil. O Quadro 9 mostra a divisão dos grupos em questão por idade:

[3] Unidade de Educação Infantil: refere-se ao edifício que atende tanto à creche quanto à educação infantil (pré escola).

Quadro 9 - Divisão dos grupos por idade.

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

Fonte: Manual de orientações técnicas - FNDE (2017).

As propostas pedagógicas das instituições buscam proporcionar as condições mencionadas no Quadro 10. A promoção dessas condições está diretamente relacionada à infraestrutura física das escolas, que deve atender às diretrizes estabelecidas e sua correspondência com os espaços da edificação. Sugere-se os seguintes ambientes em creches e pré-escolas.

Quadro 10 - Diretrizes pedagógicas e ambientes do edifício de educação infantil.

DIRETRIZES	AMBIENTES DA EDIFICAÇÃO ESCOLAR
A educação em sua integralidade, entendendo o cuidado como algo indissociável ao processo educativo.	AMBIENTES DE APRENDIZAGEM
	AMBIENTES DE REPOUSO
	AMBIENTES DE HIGIENE
	AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO
A indivisibilidade das dimensões expressivo motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural da criança.	AMBIENTES DE APRENDIZAGEM
A participação, o diálogo e a escuta cotidiana das famílias, o respeito e a valorização de suas formas de organização.	AMBIENTES ADMINISTRATIVOS - SALAS DE REUNIÃO
O estabelecimento de uma relação efetiva com a comunidade local e de mecanismos que garantam a gestão democrática e a consideração dos saberes da comunidade.	AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES - PÁTIO COBERTO
O reconhecimento das especificidades etárias, das singularidades individuais e coletivas das crianças, promovendo interações entre crianças de mesma idade e crianças de diferentes idades.	AMBIENTES DE APRENDIZAGEM - SALAS DE ATIVIDADES (ORGANIZADAS POR FAIXAS ETÁRIAS)
Os deslocamentos e os movimentos amplos das crianças nos espaços internos e externos às salas de referência das turmas e à instituição.	AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES - PÁ-TIO DESCOBERTO E PARQUINHO
A acessibilidade de espaços, materiais, objetos, brinquedos e instruções para as crianças com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/ superdotação.	AMBIENTES DE APRENDIZAGEM
	AMBIENTES DE REPOUSO
	AMBIENTES DE HIGIENE
	AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO
A apropriação pelas crianças das contribuições histórico-culturais dos povos indígenas, afrodescendentes, asiáticos, europeus e de outros países da América.	AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Fonte: Manual de orientações técnicas - FNDE (2017).

Com base nisso, apresenta-se o programa de necessidades sugerido, conforme ilustrado no Quadro 11. Esse programa deve ser elaborado considerando o número de usuários e as necessidades operacionais cotidianas da creche, de forma a proporcionar uma experiência educacional completa e adequada à faixa etária atendida. O documento também descreve as funções dos ambientes mencionados no quadro, os pré-dimensionamentos, os padrões de qualidade desejados, entre outros aspectos relevantes que devem ser analisados.

Quadro 11 - Ambientes da edificação escolar para a educação infantil.

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

Fonte: Manual de orientações técnicas - FNDE (2017).

6.6 Análise dos questionários

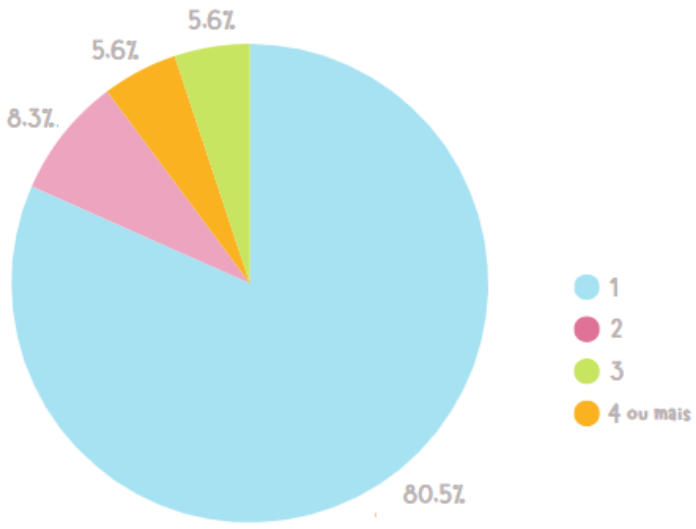
Para coletar informações essenciais para o desenvolvimento do processo projetual, foi desenvolvido um questionário *online* (Apêndice 1), aplicado por meio da plataforma *Google*

Forms. O questionário, composto por 08 perguntas, sendo 07 objetivas e 01 subjetiva, o questionário foi direcionado ao público responsável por crianças de 01 a 06 anos de idade residentes na cidade em estudo. O principal objetivo dessa coleta de dados foi compreender melhor as necessidades, expectativas e desafios enfrentados por esse público.

As perguntas foram cuidadosamente formuladas para abordar aspectos variados, como a quantidade de crianças, qualidade das instituições e serviços existentes, preocupações dos responsáveis e sugestões para a criação de um novo centro de ensino infantil no município. Os 36 resultados obtidos serviram como base para orientar decisões projetuais, assegurando que as soluções propostas estejam alinhadas às demandas reais dessa comunidade específica.

O questionário foi estruturado da seguinte forma: a primeira questão perguntou quantos filhos ou crianças sob a responsabilidade do respondente estão na faixa etária de 01 a 06 anos (Gráfico 6). O gráfico mostra a distribuição percentual de um conjunto de dados dividido em quatro categorias. A cor azul claro predomina amplamente, representando 80,5% do total. A cor rosa corresponde a 8,3%, enquanto as cores verde e laranja representam, respectivamente, 5,6%.

Gráfico 6 - Quantos filhos ou crianças sob sua responsabilidade estão nessa faixa etária?

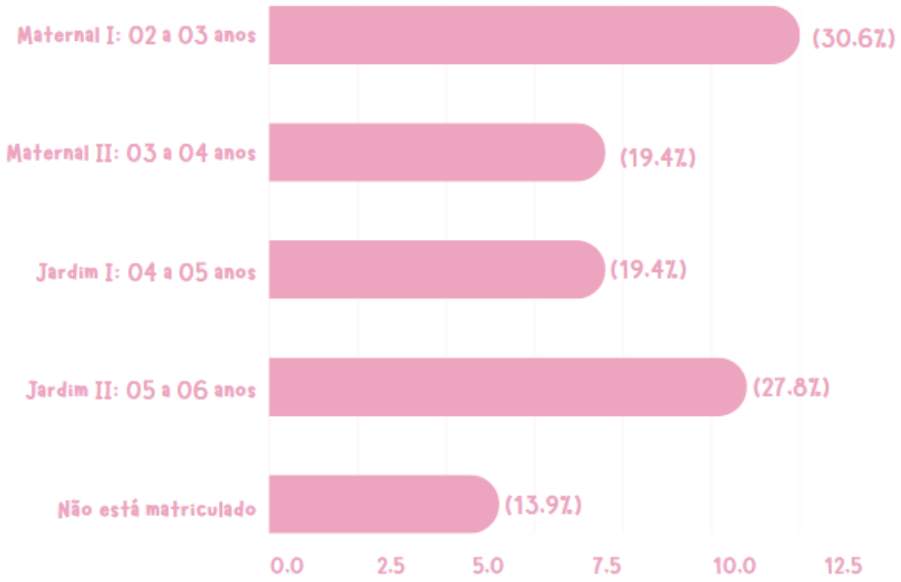


Fonte: Autoria própria (2024).

A segunda questão investigou em qual série da educação infantil o filho ou criança sob a responsabilidade do participante está matriculado (Gráfico 7). O gráfico apresenta a distribuição percentual das crianças matriculadas em diferentes séries da educação infantil, bem como aquelas que não estão matriculadas. A maioria das crianças está matriculada no Maternal I (02 a 03 anos), representando 30,6% do total. A segunda maior porcentagem corresponde ao Jardim II (05 a 06 anos), com 27,8%. Em seguida, o Maternal II (03 a 04 anos) e o Jardim I (04

a 05 anos) apresentam percentuais iguais de 19,4%. Por fim, 13,9% das crianças não estão matriculadas em nenhuma das séries mencionadas.

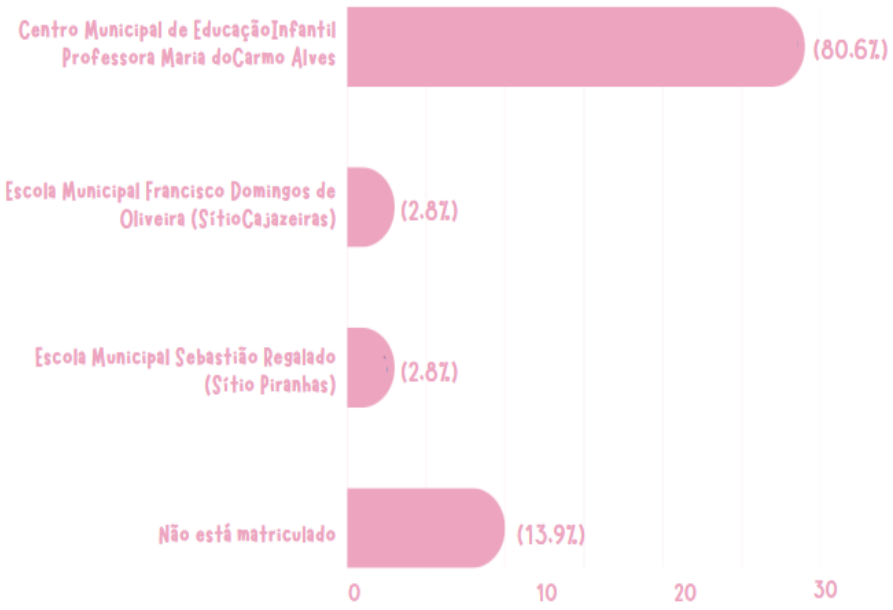
Gráfico 7 - Atualmente, seu filho ou criança sob sua responsabilidade está matriculado em qual série da educação infantil?



Fonte: Autoria própria (2024).

A terceira questão abordou em qual escola a criança está matriculada (Gráfico 8). O gráfico apresenta a distribuição percentual das crianças matriculadas em diferentes escolas ou não matriculadas. A maioria das crianças, 80,6%, está matriculada no Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria do Carmo Alves, destacando-se como a principal instituição responsável por atender à demanda educacional infantil no município. As Escolas Municipais Francisco Domingos de Oliveira (Sítio Cajazeiras) e Sebastião Regalado (Sítio Piranhas) possuem uma representatividade muito pequena, com apenas 2,8% cada. Além disso, 13,9% das crianças não estão matriculadas em nenhuma escola, incluindo aquelas de 01 ano de idade, para as quais ainda não há instituições disponíveis.

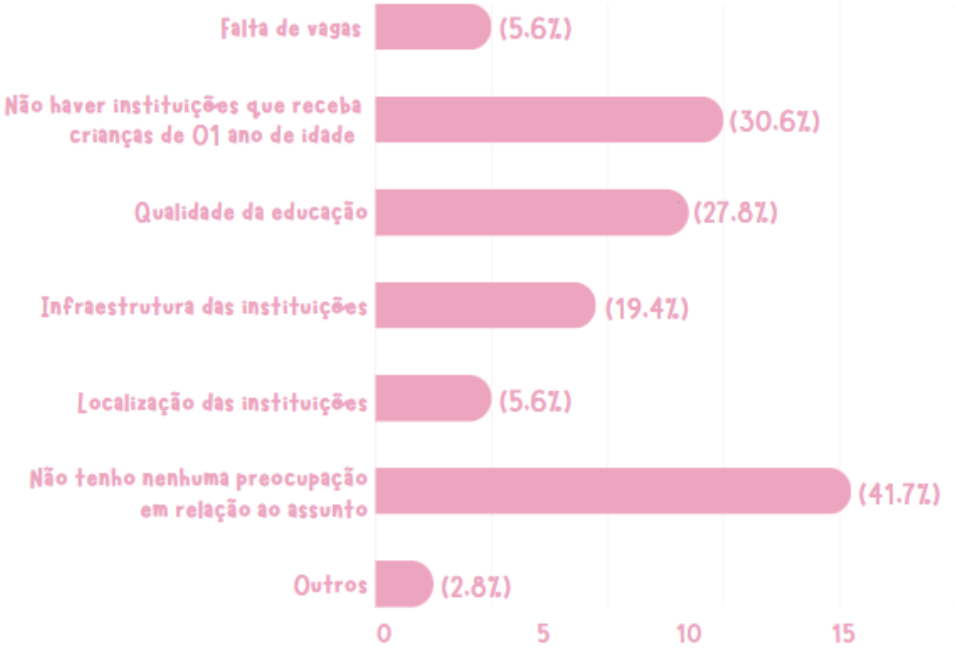
Gráfico 8 - Em qual escola ele(a) está matriculado(a)?



Fonte: Autoria própria (2024).

A quarta questão tratou da principal preocupação dos respondentes em relação à educação infantil na cidade (Gráfico 9). O gráfico mostra que a maior parte, equivalente a 41,7%, afirmou não ter nenhuma preocupação com a educação infantil no município. Entre as preocupações mencionadas, a ausência de instituições que atendam crianças a partir de 01 ano de idade destacou-se, sendo apontada por 30,6% dos respondentes. A qualidade da educação foi mencionada por 27,8%, enquanto 19,4% indicaram preocupação com a infraestrutura das instituições. A falta de vagas e a localização das instituições foram apontadas por 5,6% dos participantes. Apenas 2,8% responderam "outros". Os dados mostram que, apesar de muitos não demonstrarem preocupações aparentes, o acesso para crianças menores e a qualidade da educação ainda são preocupações relevantes.

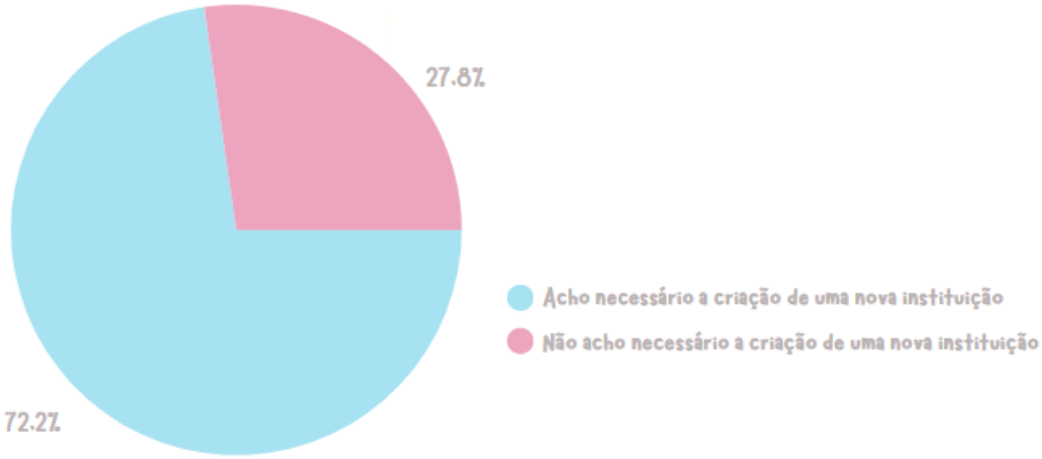
Gráfico 9 - Qual é a sua principal preocupação em relação à educação infantil na cidade?



Fonte: Autoria própria (2024).

A quinta questão buscou saber a opinião dos respondentes sobre a criação de uma nova instituição de ensino infantil na cidade para atender crianças de 01 a 06 anos de idade (Gráfico 10). O gráfico mostra que a maioria, equivalente a 72,2%, considera necessária a criação de uma nova instituição, enquanto os outros 27,8% acreditam que não é necessário. Esses dados sugerem uma demanda significativa por expansão na oferta de educação infantil, possivelmente para suprir lacunas atualmente existentes no município.

Gráfico 10 - O que você acha da criação de uma nova instituição de ensino infantil na cidade que atenda crianças de 01 até 06 anos de idade?

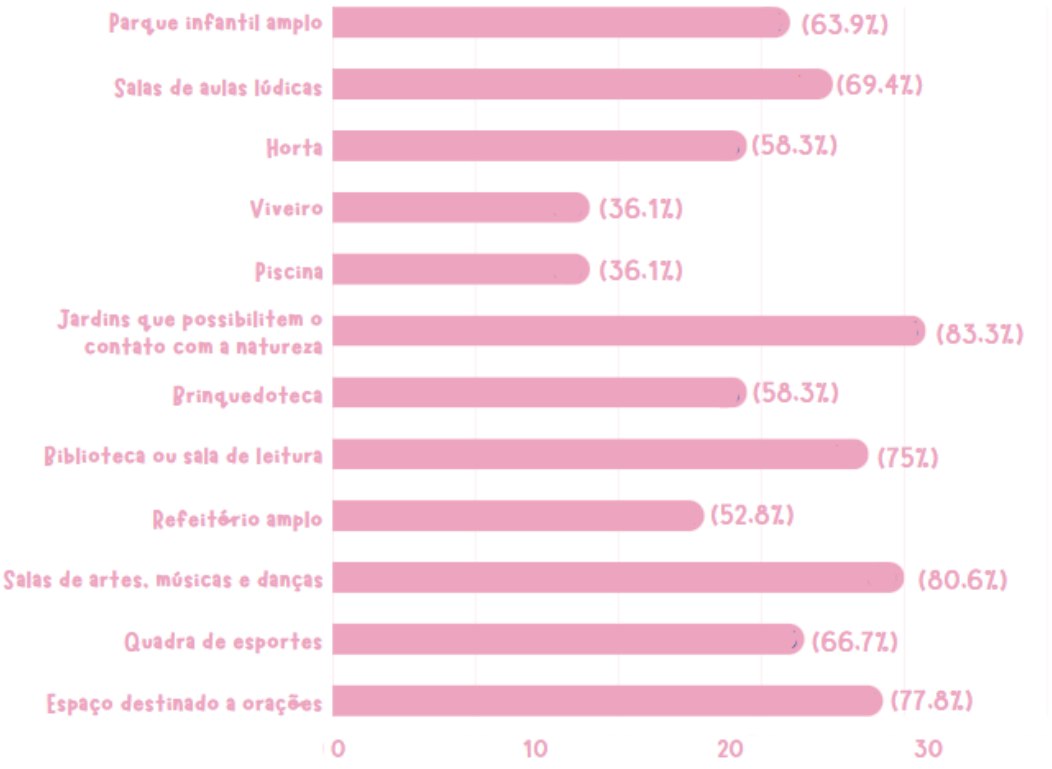


Fonte: Autoria própria (2024).

A sexta questão perguntou quais espaços os respondentes gostariam que um novo centro de ensino infantil oferecesse (Gráfico 11). O gráfico apresenta as preferências em relação aos espaços, onde a maior parte das respostas equivalem a 83,3%, que destacou a importância de jardins que possibilitem o contato com a natureza. Em seguida, as salas de artes, músicas e danças foram apontadas por 80,6% como essenciais, assim como os espaços destinados a orações, mencionados por 77,8%.

A biblioteca ou sala de leitura foi indicada por 75% dos respondentes, seguida pelas salas de aulas lúdicas, escolhidas por 69,4%, e pela quadra de esportes, mencionada por 66,7%. O parque infantil amplo foi selecionado por 63,9%, enquanto a horta e a brinquedoteca receberam preferência de 58,3% dos respondentes cada. O refeitório amplo foi considerado relevante por 52,8%. Por fim, o viveiro e a piscina foram as opções menos escolhidas, com 36,1% cada. Esses dados refletem um anseio por espaços que estimulem o contato com a natureza, o desenvolvimento artístico e espiritual, além de áreas voltadas ao lazer e aprendizado.

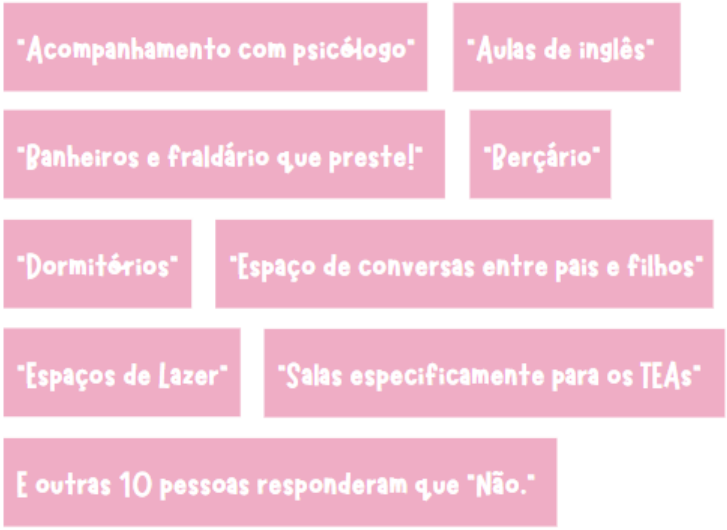
Gráfico 11 - Quais espaços você gostaria que um novo centro de ensino infantil oferecesse?



Fonte: Autoria própria (2024).

A sétima questão perguntou se havia algum outro espaço que os participantes gostariam que um novo centro de ensino infantil oferecesse. Essas foram algumas das respostas obtidas:

Figura 83 - Tem algum outro espaço que você gostaria que tivesse?

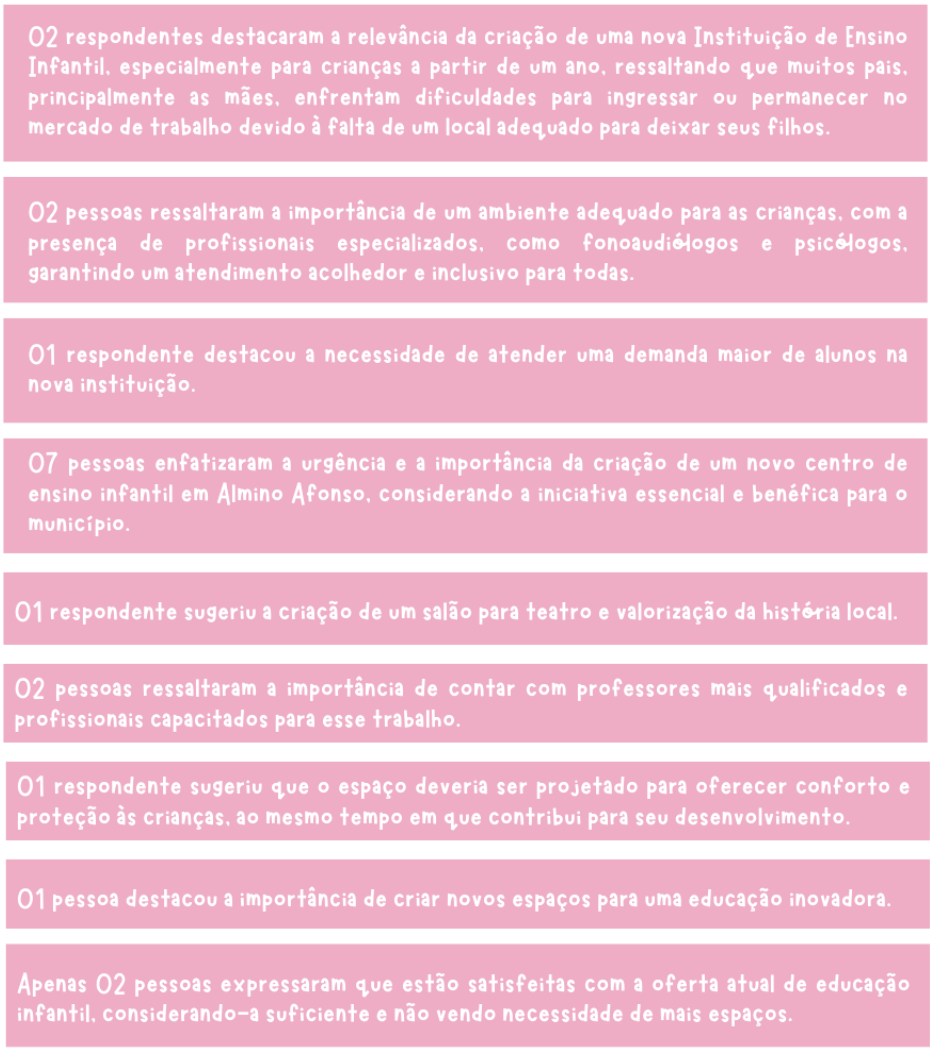


Fonte: Autoria própria (2024).

Com base nisso, foi possível compreender as necessidades da população, o que contribuiu para a elaboração do programa de necessidades da instituição. Esse programa contempla salas de atendimento que permitem a atuação de diversos profissionais, banheiros infantis e fraldário adequados, além de uma sala de berçário especificamente destinada às crianças com 01 ano de idade. Também foi prevista uma sala de repouso para o descanso das demais crianças. A sala de reunião, por sua vez, pode ser utilizada tanto para encontros entre professores como para reuniões com pais e filhos. O lazer é contemplado por diversos espaços, como parque infantil, horta, piscina, campo de futebol e um anfiteatro a céu aberto. Além disso, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) podem ser acolhidos na sala de atendimento.

Por fim, a oitava questão ofereceu a oportunidade de deixar comentários ou sugestões adicionais sobre a criação de um novo Centro de Ensino Infantil em Almino Afonso. A seguir, estão as respostas obtidas:

Figura 84 - Você gostaria de deixar algum comentário ou sugestão adicional sobre a criação de um novo Centro de Ensino Infantil em Almino Afonso?



Fonte: Autoria própria (2024).

Após a análise das respostas, foi possível entender melhor as opiniões e sugestões expressas pelo público, servindo como base para o desenvolvimento do estudo preliminar, com foco na qualidade do ensino e na infraestrutura adequada para atender às necessidades das crianças e suas famílias. As sugestões obtidas orientaram a criação do Centro de Ensino Infantil denominado Jardim Encantado, que tem como objetivo proporcionar um ambiente acolhedor, seguro, lúdico e estimulante, promovendo o desenvolvimento integral das crianças e garantindo o bem-estar de todos os usuários.

7 JARDIM ENCANTADO: CENTRO DE ENSINO INFANTIL

A criação de um espaço infantil exige uma abordagem sensível e estratégica, que leve em conta não apenas os aspectos técnicos e funcionais, mas também a experiência das crianças no ambiente construído. Por isso, este capítulo reúne os principais elementos que dão vida a proposta de projeto, apresentando os resultados do estudo realizado por meio da identidade visual, do conceito e partido arquitetônico, do programa de necessidades, do pré-dimensionamento dos ambientes, do zoneamento e, por fim, da apresentação da proposta final.

7.1 Identidade visual

A identidade visual do Centro de Ensino Infantil foi idealizada com base nos princípios da arquitetura lúdica, criando um impacto visual que estimula a criatividade, a imaginação infantil e a sensação de acolhimento. O design combina formas suaves e orgânicas, além de uma paleta de cores vibrantes e acolhedoras, que transmitem alegria e conforto. A presença dos personagens representa as crianças, reforçando a ideia de pertencimento e socialização. Dessa forma, o conjunto visual transforma a escola em um espaço encantador e convidativo, onde o aprendizado e a brincadeira se entrelaçam de forma natural e significativa.

Figura 85 - Identidade visual.

Fonte: Autoria própria (2024).

O nome **Jardim Encantado** foi escolhido para transmitir a essência da instituição, que se destaca como um espaço mágico e acolhedor, onde a infância é vivida com encantamento e descobertas. A palavra **“Jardim”** está associada à natureza e à ideia de um ambiente fértil para a imaginação, assim como um lugar onde as crianças florescem e desenvolvem suas habilidades. Já o termo **“Encantado”** reforça a conexão com o universo da fantasia e da criatividade, onde cada experiência se transforma em uma nova aventura.

A paleta de cores escolhida estrategicamente para transmitir sensações de alegria, acolhimento e ludicidade. Com base nos conceitos da psicologia das cores, o **verde** remete à natureza, estimulando a renovação e concentração. O **laranja** evoca energia e entusiasmo, incentivando a criatividade. O **roxo** adiciona um toque de magia e imaginação, inspirando a curiosidade das crianças. O **azul** faz lembrar o céu, promovendo um ambiente seguro e favorecendo o aprendizado. O **rosa** traz suavidade e carinho, reforçando o afeto no ambiente escolar. Por fim, o **amarelo** simboliza a luz e a felicidade, estimulando a criatividade. Juntas, essas cores criam um espaço estimulante e equilibrado, favorecendo o aprendizado e o bem-estar das crianças.

Figura 86 - Paleta de cores.

Fonte: Autoria própria (2024).

Essas escolhas conectam-se diretamente aos princípios da arquitetura lúdica, criando uma identidade visual que estimula a imaginação infantil, tornando a aprendizagem mais prazerosa e significativa. No Centro de Ensino Infantil Jardim Encantado, cada detalhe foi pensado para inspirar as crianças a explorar, sonhar, aprender e criar suas próprias histórias.

7.2 Conceito e partido arquitetônico

O **conceito arquitetônico** surgiu a partir do tema da ludicidade, no qual se atribui o termo **“lúdico”**. Esse conceito tem como abordagem principal o estímulo à aprendizagem, à criatividade e à imaginação, além de contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo, sensorial e bem-estar das crianças. O lúdico quando incorporado ao ambiente, transforma o espaço em um lugar de experiências significativas, onde o brincar e a interação com os elementos do entorno são fundamentais para o crescimento intelectual e emocional. A ludicidade promove a curiosidade natural das crianças, permitindo-lhes explorar, descobrir e aprender de maneira que fortaleça suas habilidades.

O **partido arquitetônico** é desenvolvido com base nesse conceito, utilizando uma **paleta de cores**, como verde, laranja, roxo, azul, rosa e amarelo que despertam o estímulo visual. **Formas geométricas**, como arcos, círculos, quadrados e retângulos, são integradas aos espaços, presentes nas aberturas de portas, janelas e fachadas, incentivando a exploração.

Texturas diversificadas também são incorporadas, oferecendo uma experiência sensorial através do tato, permitindo que as crianças entrem em contato direto com o ambiente em que estão inseridas. Além disso, o **contato com a natureza** é um dos principais pilares do projeto, pois o meio natural tem um impacto significativo no bem-estar das crianças, promovendo tranquilidade e estimulando a criatividade. Por isso, foram criadas áreas verdes, uma praça e uma horta, que não apenas contribuem para a ventilação natural, mas também estimulam os sentidos do olfato e da audição.

7.3 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Para a elaboração do programa de necessidades do centro de ensino infantil, foram utilizados como base os ambientes especificados no Manual do FNDE – Volume 02, de 2017. Esse documento serve como referência técnica para o planejamento e construção de instituições de ensino infantil, assegurando a adequação dos espaços às demandas pedagógicas e funcionais dessa etapa educacional. Além disso, foram consideradas as opiniões expressas no questionário aplicado à população residente da cidade de Almino Afonso/RN, referente aos tipos de espaços que a comunidade gostaria que um novo centro de ensino infantil oferecesse. O programa (Quadro 12) está dividido em cinco categorias: ambientes administrativos, ambientes educacionais, ambientes de lazer, ambientes de alimentação e serviço, e áreas verdes e de integração.

Quadro 12 - Programa de necessidades.

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	AMBIENTES EDUCACIONAIS	AMBIENTES DE LAZER	AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO E SERVIÇO	ÁREAS VERDES E DE INTEGRAÇÃO
• Recepção • Secretaria • Diretoria • Sala dos professores/descanso • Copa dos professores • Sala de reunião • Sala de atendimento • Almoxarifado geral • Depósito • Banheiros Fem. / Masc. / PNE • Guarita • Estacionamento	• Sala 01 – Berçário • Sala 02 – Maternal I • Sala 03 – Maternal II • Sala 04 – Jardim I • Sala 05 – Jardim II • Cozinha recreativa • Sala de repouso • Sala multiuso • Sala de artes • Sala de música • Sala de dança • Brinquedoteca • Banheiros infantis • Fraldário	• Pátio aberto/Parque infantil • Horta • Piscina infantil • Espaço de recreação • Vestiários infantis • Anfiteatro	• Refeitório • Recepção/triagem • Cozinha • Despensa geral • Depósito geral • Câmera fria congelados • Câmera fria hortifruti • Descanso funcionários • Copa funcionários • Vestiários funcionários • Pátio de serviço • DML • GLP • Lixo	• Praça • Oratório • Jardins

Fonte: Autoria própria (2024).

Os **ambientes administrativos** desempenham um papel fundamental no funcionamento da instituição, oferecendo suporte organizacional e operacional para atender às demandas administrativas e garantir a eficiência na gestão das atividades. Os **ambientes educacionais**

têm como objetivo principal promover a educação integral dos alunos, proporcionando aprendizado e brincadeiras em um ambiente acolhedor, estimulante e adequado ao desenvolvimento das crianças.

Os **ambientes de lazer** são essenciais para o desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo das crianças, projetados para proporcionar momentos de diversão e interação social. Os **ambientes de alimentação e serviço** são fundamentais para o funcionamento diário da escola, pois oferecem refeições, além de suporte às atividades administrativas e de manutenção da instituição. As **áreas verdes e de integração** são responsáveis por gerar bem-estar aos usuários, quanto para a sustentabilidade da edificação.

Em relação ao pré-dimensionamento dos ambientes, também foi necessário consultar o documento do FNDE – Volume 02, de 2017, que contém um quadro com a área mínima exigida e a área recomendada para cada tipo de ambiente. Nesse contexto, utilizou-se a quantidade de alunos como base, sendo que o berçário (01 sala) tem um limite de 10 crianças, enquanto as demais salas de aula (04 salas) comportam até 20 alunos cada, totalizando 90 alunos na instituição. Também foi usado módulos de 6x6 para definir o tamanho das salas. O Quadro 13 mostra cada ambiente e sua respectiva área.

Quadro 13 - Pré-dimensionamento dos ambientes.

AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	AMBIENTES EDUCACIONAIS	AMBIENTES DE LAZER	AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO E SERVIÇO	ÁREAS VERDES E DE INTEGRAÇÃO
RECEPÇÃO Área: 17.58 m²	SALA 01 – BERÇÁRIO Área: 47.34 m²	PÁTIO ABERTO/PARQUE INFANTIL Área: 420.67 m²	REFEITÓRIO Área: 178.19 m²	PRAÇA Área: 487.43 m²
SECRETARIA Área:31.30 m²	SALA 02 – MATERNAL I Área: 47.34 m²	HORTA Área: 91.35 m²	RECEPÇÃO/ TRIAGEM Área: 17.80 m²	ORATÓRIO Área: 6.87 m²
DIRETORIA Área: 15.25 m²	SALA 03 – MATERNAL II Área: 47.34 m²	PISCINA INFANTIL Área: 70.80 m²	PÁTIO DE SERVIÇO Área: 79.85 m²	JARDINS Área livre
SALA DOS PROFESSORES/ DESCANSO Área: 34.22 m²	SALA 04 – JARDIM I Área: 47.34 m²	VESTIÁRIOS INFANTIS Área: 32.48 m²	COZINHA Área: 86.87 m²	
COPA DOS PROFESSORES Área: 16.66 m²	SALA 05 – JARDIM II Área: 47.34 m²	ESPAÇO DE RECREAÇÃO Área: 250 m²	DESPENSA GERAL Área: 16.67 m²	
SALA DE REUNIÃO Área: 34.22 m²	COZINHA RECREATIVA Área: 48.84 m²	ANFITEATRO Área: 85.72 m²	DEPÓSITO GERAL Área: 34.22m²	
SALA DE ATENDIMENTO Área: 15.25 m²	SALA DE REPOUSO Área: 47.43 m²		CÂMERA FRIA CONGELADOS Área: 6.12 m²	
ALMOXARIFADO GERAL Área: 34.22m²	SALA MULTIUSO Área: 48.84 m²		CÂMERA FRIA HORTIFRUTI Área: 6.12 m²	
DEPÓSITO Área: 15.25 m²	SALA DE ARTES Área: 48.84 m²		DESCANSO FUNCIONÁRIOS Área: 34.22 m²	
BANHEIROS FEM. / MASC. / PNE Área: 37.24 m²	SALA DE MÚSICA Área: 48.84 m²		COPA FUNCIONÁRIOS Área: 16.67 m²	
GUARITA Área: 27.60 m²	SALA DE DANÇA Área: 48.84 m²		VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS Área: 33.34 m²	
ESTACIONAMENTO 22 VAGAS Área: 286.40 m²	BRINQUEDOTECA Área: 48.84 m²		DML Área: 16.67 m²	
	BANHEIROS INFANTIS Área: 15.24 m²		GLP Área: 9.55 m²	
	FRALDÁRIO Área: 15.24 m²		LIXO Área: 9.55 m²	

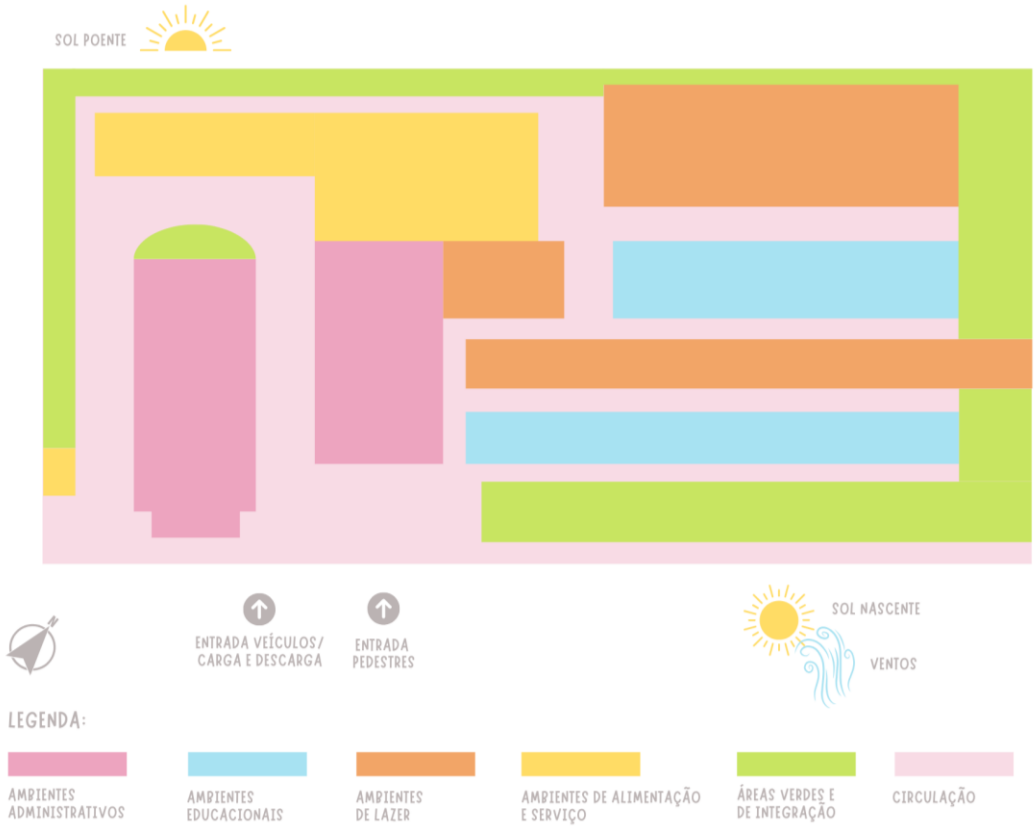
Fonte: Autoria própria (2024).

7.4 Zoneamento

O zoneamento apresentado na Figura 87 organiza o espaço em diferentes setores, promovendo uma integração eficiente entre os fluxos. Os ambientes educacionais estão estrategicamente posicionados para aproveitar a ventilação natural, garantindo conforto térmico e funcionalidade. Esses setores estão integrados aos ambientes de lazer e administrativos. Por outro lado, os ambientes de serviço, que demandam menor permanência, foram localizados na parte que recebe o sol da tarde. Para minimizar os efeitos da insolação, foi proposta a utilização de vegetação tanto próxima a esse setor quanto ao redor de toda a edificação. Essa solução não

apenas reduz a incidência direta do sol, mas também contribui para o conforto e sustentabilidade do espaço.

Figura 87 - Zoneamento.



Fonte: Autoria própria (2024).

7.5 Apresentação da proposta

A planta baixa ilustrada na Figura 88 apresenta uma proposta elaborada para estimular o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças por meio dos princípios da arquitetura lúdica. O uso de cores, formas geométricas, texturas diversificadas e a integração com a natureza tem o poder de transformar o ambiente escolar em um espaço acolhedor e estimulante, capaz de despertar os sentidos das crianças por meio desses elementos.

Além disso, a planta destaca a integração do setor administrativo com os setores educacional e de serviços, facilitando o fluxo entre eles. Também, pode-se observar a integração do setor educacional com os espaços de lazer e alimentação. As áreas verdes e de integração estão presentes ao redor de toda a edificação promovendo bem-estar aos usuários.

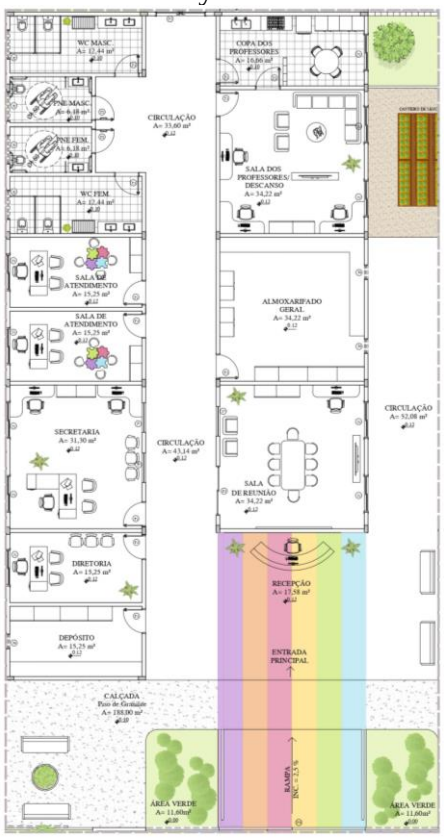
Figura 88 - Planta Baixa Térreo.

Fonte: Autoria própria (2024).

Para um melhor entendimento, veremos a seguir de forma detalhada cada setor, com base na planta de layout de cada ambiente. Esta abordagem permitirá uma visão aprofundada da funcionalidade e da organização de cada ambiente, destacando como os espaços foram projetados para atender às necessidades específicas de cada atividade e usuário. As figuras abaixo destacam-se os ambientes administrativos, os ambientes educacionais, os espaços de lazer, os ambientes de serviço e alimentação, bem como, as áreas verdes e de integração.

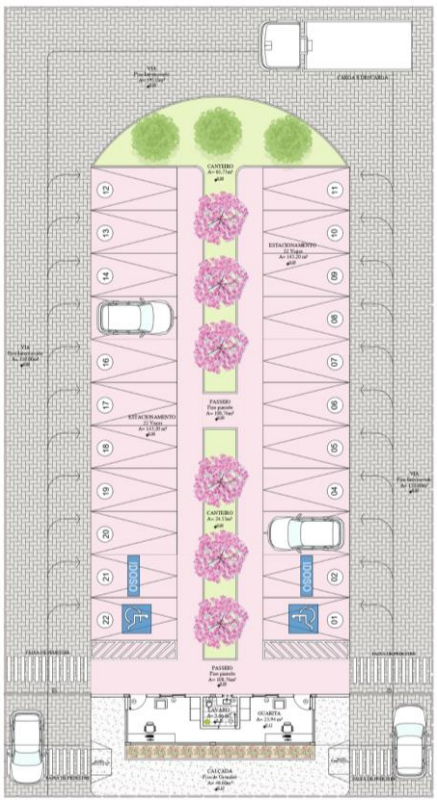
Os ambientes administrativos são estruturados para garantir o funcionamento eficiente da instituição, destacando-se a recepção ampla para acolher o público, além da secretária, diretoria, salas de atendimento, sala de reunião, sala dos professores e demais espaços necessários. Este setor também inclui a guarita de controle e o estacionamento, que conta com 18 vagas para o público em geral, 2 vagas para idosos e 2 vagas para pessoas com deficiência.

Figura 89 - Planta de Layout do setor administrativo.



Fonte: Autoria própria (2024).

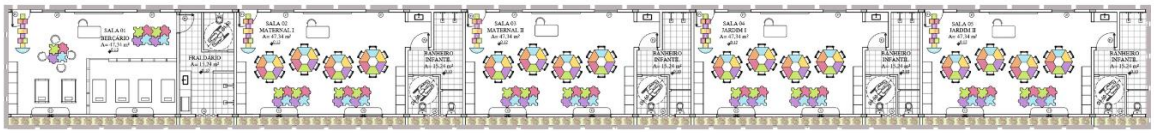
Figura 90 - Planta de Layout da guarita e estacionamento.



Fonte: Autoria própria (2024).

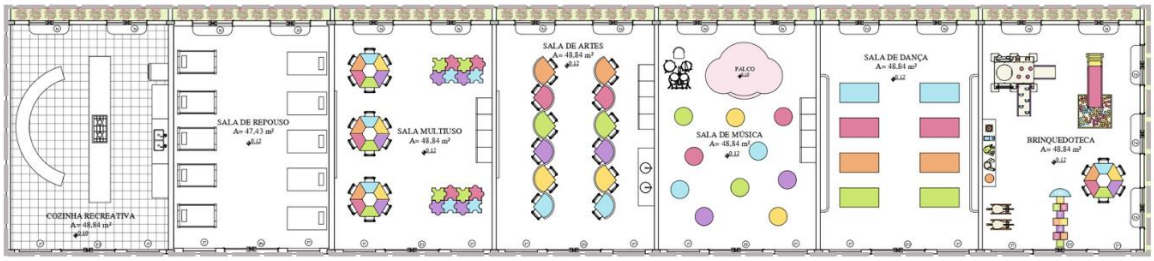
Os ambientes educacionais são projetados para promover o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos. Este setor inclui salas de aula com acesso individualizado a banheiros infantis ou fraldário, como no caso do berçário. Além disso, conta com uma cozinha recreativa, sala de descanso, sala multiuso, sala de artes, sala de música, sala de dança e uma brinquedoteca.

Figura 91 - Planta de Layout do setor educacional - salas de aula.



Fonte: Autoria própria (2024).

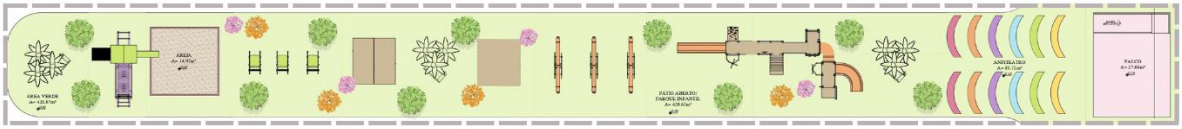
Figura 92 - Planta de Layout do setor educacional - salas diversas.



Fonte: Autoria própria (2024).

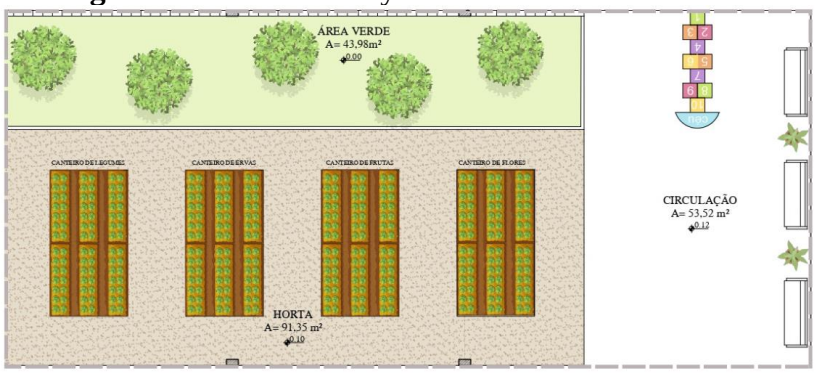
Os espaços de lazer, por sua vez, destinam-se à recreação e ao bem-estar das crianças. Este setor conta com um pátio central que inclui um parque infantil com diversos tipos de brinquedos e um pequeno palco para apresentações. Além disso, possui uma horta que permite aos alunos ter contato direto com a terra. Também fazem parte deste setor o espaço de recreação, que possibilita a prática de atividades ao ar livre, além dos vestiários infantis e da piscina infantil.

Figura 93 - Planta de Layout do setor de lazer - pátio central.



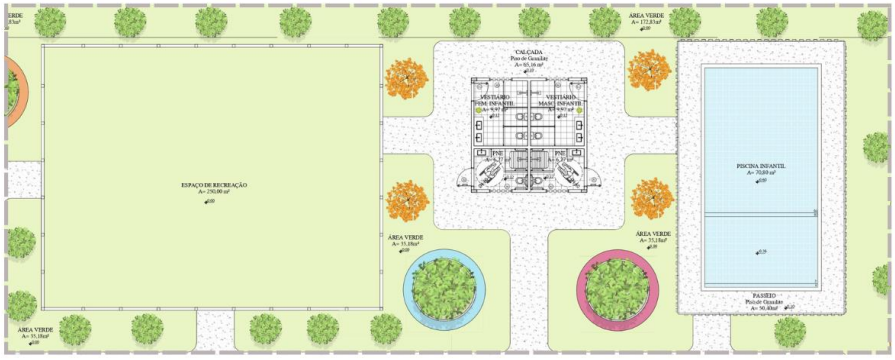
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 94 - Planta de Layout do setor de lazer - horta.



Fonte: Autoria própria (2024).

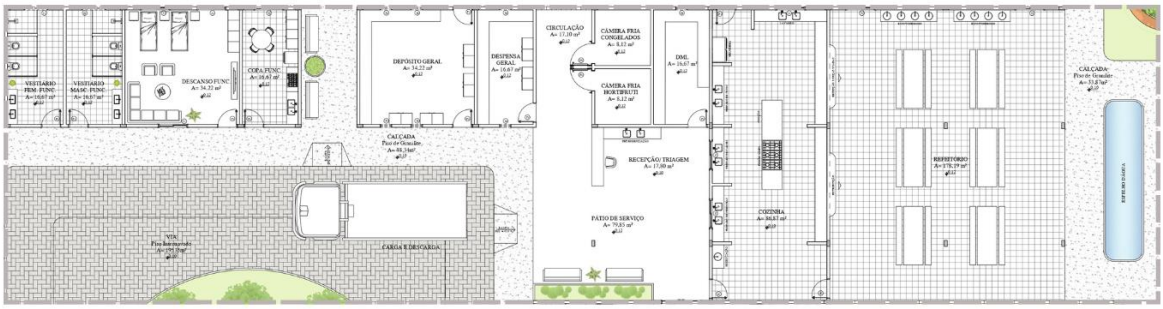
Figura 95 - Planta de Layout do setor de lazer - espaço de recreação, vestiários infantis e piscina infantil.



Fonte: Autoria própria (2024).

Os ambientes de serviço e alimentação foram projetados para oferecer serviços essenciais, como alimentação e suporte técnico. O refeitório infantil, com sua proposta semiaberta, permite a ventilação natural no espaço e proporciona uma vista direta para a natureza. Esse setor também conta com a cozinha principal, um pátio de serviço, área de descanso para os funcionários, vestiários e outros ambientes.

Figura 96 - Planta de Layout do setor de serviço e alimentação.

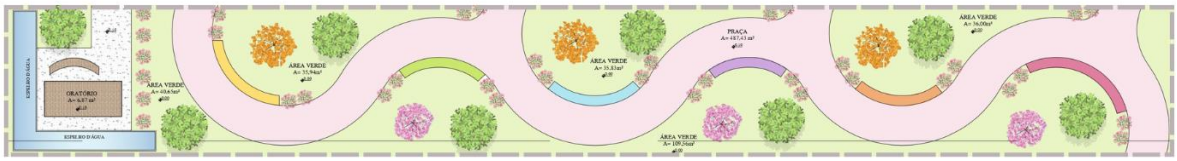


Fonte: Autoria própria (2024).

Por fim, temos as áreas verdes e de integração, que desempenham um papel fundamental na harmonia e no bem-estar do ambiente como um todo. Os jardins e áreas arborizadas promovem o contato com a natureza, contribuindo para a criação de um espaço mais saudável

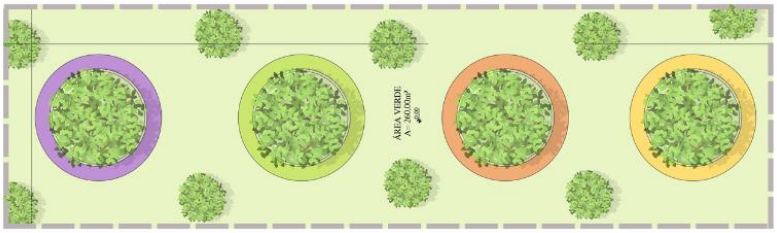
e agradável. Por esse motivo, foi projetada uma praça que pode ser utilizada pelos pais e responsáveis dos alunos como local de espera. Além disso, foi proposto um oratório que favorece a conexão espiritual com Deus dentro do ambiente escolar.

Figura 97 - Planta de Layout das áreas verdes e de integração - Praça.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 98 - Planta de Layout das áreas verdes e de integração - Canteiro em concreto com banco.



Fonte: Autoria própria (2024).

Para garantir a proteção desses ambientes, foi utilizada telha de fibrocimento com inclinação de 5%. Para harmonizar a estética da edificação e ocultar as coberturas, foi proposta a utilização de platibandas ao longo de toda a construção. Na planta de cobertura (Figura 99), é possível visualizar a orientação dos telhados, bem como os sistemas de captação e escoamento de águas pluviais, incluindo calhas e rufos. Esses elementos são indispensáveis ao uso de platibandas, pois evitam infiltrações e garantem o direcionamento adequado da água da chuva. Além disso, em pontos específicos, foram instalados pergolados com policarbonato translúcido para oferecer proteção contra a chuva.

Destaca-se, ainda, a cobertura colorida do pátio central, projetada para favorecer a ventilação e a iluminação naturais sempre que possível, contribuindo para a sustentabilidade e a eficiência energética dos ambientes. Para essa cobertura, foi utilizado policarbonato colorido, que agrega ludicidade e leveza ao espaço. Além disso, o sistema conta com um teto motorizado acionado por controle remoto, permitindo sua abertura total para a circulação de ar externo e, quando necessário, o fechamento para proteção contra sol e chuva.

Figura 99 - Planta de Cobertura.

Fonte: Autoria própria (2024).

Ademais, foram desenvolvidos três cortes técnicos para proporcionar uma melhor compreensão dos ambientes internos da edificação. Esses cortes são fundamentais para ilustrar as dimensões verticais, como o pé-direito dos ambientes, a altura das portas e esquadrias, a estrutura dos telhados, a localização dos reservatórios de água, onde vale ressaltar que, nos banheiros da edificação, foram distribuídos 24 reservatórios de 500 litros, além de outros elementos que se destacam nas figuras a seguir.

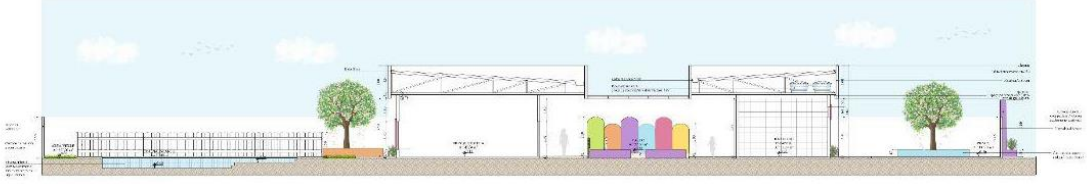
Figura 100 - Corte AA.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 101 - Corte BB.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 102 - Corte CC.



Fonte: Autoria própria (2024).

Além disso, foram desenvolvidas as fachadas da edificação, evidenciando a aplicação do partido arquitetônico por meio do uso de cores, formas e texturas. Nas Figuras 103 e 104, é possível observar a escolha de elementos geométricos e a utilização de cores vibrantes, que contribuem para a identidade visual da instituição. A presença da vegetação também se destaca, humanizando os espaços e proporcionando um equilíbrio na composição arquitetônica.

Figura 103 - Fachada frontal externa.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 104 - Fachada frontal interna.

Fonte: Autoria própria (2024).

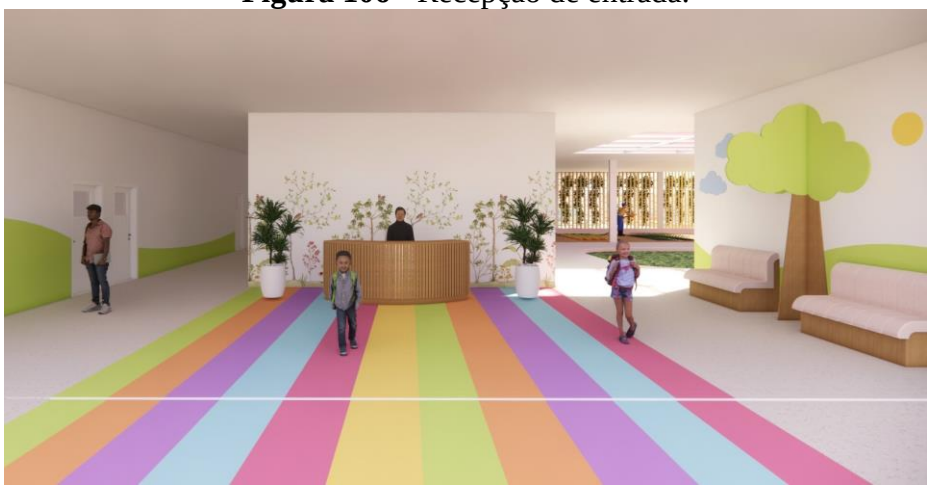
A proposta arquitetônica do Centro de Ensino Infantil Jardim Encantado apresenta uma forte influência da arquitetura lúdica, como pode ser observado nas imagens fotorrealistas a seguir. A instituição se destaca pelo uso de cores vibrantes como o rosa, azul, amarelo, roxo, laranja e verde, que remetem à infância e criam um ambiente acolhedor e estimulante.

A textura do piso na entrada e a cobertura multicolorida do pátio reforçam essa proposta, enquanto os arcos coloridos e a composição cromática da fachada externa incorporam formas geométricas e orgânicas que remetem a brincadeiras e histórias infantis, criando uma identidade visual dinâmica e interativa. O paisagismo integrado, com árvores e canteiros floridos, complementa a estética e contribui para um ambiente mais agradável e acolhedor.

Figura 105 - Fachada da edificação - entrada principal.

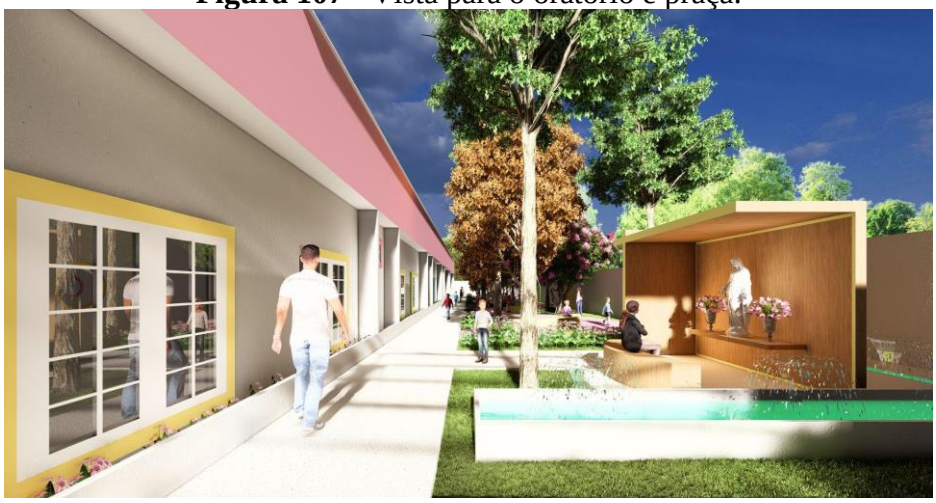
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 106 - Recepção de entrada.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 107 - Vista para o oratório e praça.



Fonte: Autoria própria (2024).

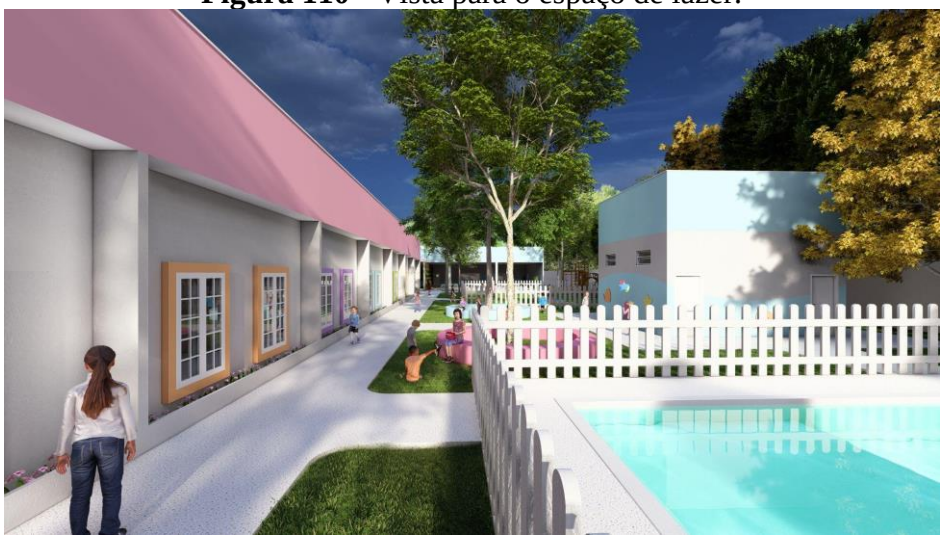
Figura 108 - Vista para a horta e o pátio.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 109 - Vista para o parque infantil e salas de aula.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 110 - Vista para o espaço de lazer.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 111 - Refeitório infantil.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 112 - Vista aérea da edificação.

Fonte: Autoria própria (2024).

De forma geral, o estudo preliminar desenvolvido combina estética, acessibilidade, funcionalidade e um ambiente estimulante, essencial para o desenvolvimento infantil, tornando-se um excelente exemplo de arquitetura lúdica aplicada a espaços educacionais. Para uma análise mais detalhada, as pranchas com todo o material desenvolvido podem ser consultadas no Apêndice ao final do trabalho, onde é possível compreender a totalidade das soluções adotadas em cada face do edifício.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados, é notório a importância da implementação de ambientes lúdicos nas escolas infantis, o que reforça a relevância do estudo preliminar do Centro de Ensino Infantil proposto para a cidade de Almino Afonso/RN. A relação entre o ambiente e o aluno destaca a necessidade de repensar a arquitetura, o conforto e o bem-estar dos espaços de aprendizagem, especialmente no contexto infantil. Para que as crianças desenvolvam seu potencial cognitivo de forma plena, esses espaços devem ser planejados de maneira criativa e funcional.

Nesse sentido, este estudo evidencia que o ato de brincar estimula a linguagem, o raciocínio, a interação social, a exploração, a invenção, o movimento, a imaginação e a fantasia das crianças. A pesquisa indica que tanto o “brincar” quanto o espaço são elementos essenciais para o desenvolvimento infantil. O espaço, ao proporcionar oportunidades para brincar, favorece o desenvolvimento motor, social e intelectual das crianças. Assim, torna-se evidente a relevância da arquitetura lúdica no ambiente escolar infantil e seu impacto na qualidade de vida dos alunos.

REFERÊNCIAS

Agência Brasil. **Estudo mostra desafios da educação infantil brasileira.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-11/estudo-mostra-desafios-da-educacao-infantil-brasileira>. Acesso em: 15 out. 2024.

Arquitetura para escolas. **Qual a importância da Psicologia das Cores nos projetos escolares?.** Publicado em 29 dez. 2023. Disponível em: <https://arquiteturaparaescolas.com.br/projeto-de-arquitetura/psicologia-das-cores/>. Acesso em: 26 set. 2024.

Archtrends Portobello. **Arquitetura lúdica: estimule os sentidos com esse conceito.** 2024. Disponível em: <https://blog.archtrends.com/arquitetura-ludica/>. Acesso em: 28 de julho de 2024.

ARCHELLO. **Blossom School.** Archello. Disponível em: <https://archello.com/pt/project/blossom-school>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ARCHDAILY. **TTC Elite Saigon Kindergarten / KIENTRUC O.** Disponível em: <https://www.archdaily.com/921138/ttc-elite-saigon-kindergarten-kientruc-o?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ARCHDAILY. **MMG - Escola Infantil Montessoriana / HGAA.** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/941924/mmg-escola-infatil-montessoriana-hgaa>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ARCHDAILY. **Escola Maple Bear Marília / Fagner Mendes Gava Arquitetos.** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/980819/escola-maple-bear-marilia-fagner-mendes-gava-arquitetos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15220-3: Desempenho térmico de edificações. Parte 3: zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social.** Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** 6. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ATELIÊ URBANO. **Ampliação de salas para o Ateliê Carambola em Colégio Reggio Emilia.** Disponível em: <https://www.atelieurbano.com.br/portfolio/ampliacao-de-salas-para-o-atelie-carambola-em-colegio-reggio-emilia/>. Acesso em: 16 out. 2024.

BARBOSA, Geralda Ferreira Lemes. **A importância do lúdico na Educação Infantil.** Sinop-MT: Instituto Saber de Ciências Integradas, 2022. Disponível em:

<https://www.isciweb.com.br/livros/images/a_import_do_ludico_na_edc_infantil.pdf>. Acesso em: 28 de jul. de 2024.

BENEDETTI, Thais. Tutor Mundi. **Qual é a diferença entre as escolas antigas e atuais?.** 2021. Disponível em: <https://tutormundi.com/blog/escolas-antigas-e-atuais/>. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. **Padrões de Infra-estrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de Qualidade para a Educação Infantil.** Rio de Janeiro, 120 p., jun. 2004.

BRASIL. **Planejando a Próxima Década. Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação.** 63 p. 2014.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 101 p., 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: <http : //portal.mec.gov .br /seesp /arquivo/pdf /lei9394_ldbn1.pdf>.

BRASIL. **Manual de orientações técnicas: volume 02 - elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil.** Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1232335/volume_2elaboracao_de_projetos_ed._escolares_ed._infantil.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2024.

BRASIL Escola. **Coordenação motora**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/coordenacao-motora.htm>. Acesso em: 29 dez. 2024.

CARDOSO, Adriana Marques. **Espaços interativos infantis: aproximações entre o lúdico e a inovação**. São Paulo, 125 p., jun. 2017.

CARDOSO, Maykon Dhonnes de Oliveira; BATISTA, Letícia Alves. **Educação Infantil: o lúdico no processo de formação do indivíduo e suas especificidades.** Revista Educação Pública, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/22/educacao-infantil-o-ludico-no-processo-de-formacao-do individuo-e-suas-especificidades>. Acesso em: 27 ago. 2024.

CARAVELA Dados e Estatísticas. **Almino Afonso/RN.** Disponível em: <https://www.caravela.info/regional/almino-afonso---rn>. Acesso em: 21 out. 2024.

CASA VOGUE. **Esta escola na China parece ter saído de um livro de colorir infantil.** Casa Vogue, 2019. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Edificios/noticia/2019/07/esta-escola-na-china-parece-ter-saido-de-um-livro-de-colorir-infantil.html>. Acesso em: 19 dez. 2024.

CASA VOGUE. **Escola com fachada colorida se destaca na paisagem vietnamita.** Casa Vogue, 2019. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Edificios/noticia/2019/07/escola-com-fachada-colorida-se-destaca-na-paisagem-vietnamita.html>. Acesso em: 19 dez. 2024.

CENTRO Educacional Leonardo Da Vinci. **Contato com a natureza na escola contribui para a educação dos alunos.** Publicado em 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.davincivix.com.br/noticias/contato-com-a-natureza-na-escola-contribui-para-educacao-dos-alunos/>. Acesso em: 16 out. 2024.

EDUCA Mais Brasil. **Educação infantil.** Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/etapa-de-formacao-e-series/educacao-infantil>. Acesso em: 15 out. 2024.

ESCOLAS. **Escolas municipais do Rio Grande do Norte.** Disponível em: <https://escolas.com.br/municipais/rn>. Acesso em: 15 out. 2024.

ESCOLAS. **Escolas públicas em Almino Afonso/RN.** Disponível em: <https://escolas.com.br/publicas/rn/almino-afonso>. Acesso em: 20 out. 2024.

EDUCATION snapshots. **Blossom School.** Disponível em: <https://educationsnapshots.com/projects/10332/blossom-school/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

EDUCAÇÃO. **Habilidades sociais na escola: como desenvolvê-las nos alunos.** Disponível em: <https://fazeducacao.com.br/habilidades-sociais-escola-alunos/>. Acesso em: 29 dez. 2024.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.** Elaboração de projetos de edificações escolares: Educação Infantil. Brasília: FNDE, 2017. (Manual de Orientações Técnicas, v. 2).

HANK, Vera Lucia Costa. **O espaço físico e sua relação no desenvolvimento e aprendizagem da criança.** 2006.

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores: como as cores afetam a emoção e a razão.** Editorial Gustavo Gili; 1ª edição. 541 p. 2012.

HORN, Maria da Graça de Souza. **Sabores, cores, sons, aromas**. A organização dos espaços na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 119 p. 2004.

IBGE. **Almino Afonso.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/almino-afonso.html>. Acesso em: 26 ago. 2024.

KARVONE. **Blossom School.** Karvone Architecture. Disponível em: <https://www.karvone.com/project/blossom-school/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

KOWALTOWSKI, Doris K.. **Arquitetura escolar. O projeto do ambiente de ensino.** São Paulo, Oficina de Textos, 272 p. 2011.

MAZZILLI, Clice de Toledo Sanjar. **Arquitetura lúdica: criança, projeto e linguagem; estudos de espaços infantis educativos e de lazer.** 2003. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-08052023-165840/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

MONTEIRO, Janaína de Aguiar; RODRIGUES, Jessica. **Os espaços externos como possibilidade de múltiplas experiências na Educação Infantil.** 2015.

MODLER, Nébora Lazzarotto; RHEINGANTZ, Paulo Afonso; CARVALHO, Rodrigo Saballa de; ZANATTA, Yuri Potrich ; CERUTTI, Stefani Daiprai. **Ambientes Educadores: Concepção Projetual Para A Educação Infantil.** Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente v.7, n.1, 15 p., jan. 2022.

MOSSORÓ. **Plano Diretor de Mossoró.** Lei Complementar nº 012, de 2006.

MOSSORÓ. **Código de Obras de Mossoró.** Lei Complementar nº 47, de 2010.

PRIMEIRA INFÂNCIA. **Almino Afonso-RN.** Disponível em: <https://primeirainfanciaprimeiro.fmcsv.org.br/municipios/almino-afonso-rn/>. Acesso em: 26 ago. 2024.

PRIMEIRA INFÂNCIA. **Infraestrutura da educação infantil no Brasil.** Disponível em: <https://primeirainfancia.org.br/noticias/infraestrutura-da-educacao-infantil-no-brasil/>. Acesso em: 15 out. 2024.

PROJETEEE – **Projetando Edificações Energeticamente Eficientes.** 2023. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee>. Acesso em: 10 dez. 2024.

PAU DOS FERROS. **Plano Diretor de Pau dos Ferros.** Lei Complementar nº 017, de 2022.

RIO GRANDE DO NORTE. **Código de Segurança e Prevenção Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio Grande do Norte.** Lei Complementar nº 601, de 07 de agosto de 2017.

SANTOS, Elza Cristina. **Dimensão lúdica e arquitetura: o exemplo de uma escola de educação infantil em Uberlândia.** Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, 132 p., jul./dez. 2016.

SANTOS, Thayná da Silva; MENEZES, Aurelania Maria de Carvalho. **A Importância do Lúdico no Processo de Ensino Aprendizagem e no Desenvolvimento Infantil.** Id on Line Rev. Psic., Dezembro/2021, vol.15, n.58, p. 660-668, ISSN: 1981-1179.

SANTANA, Katiane Cardoso. **A importância da educação infantil para o desenvolvimento do indivíduo**. Anais III CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2016.

SISTEMA FB. **Habilidades cognitivas.** Disponível em: <https://sistemafb.com.br/habilidades-cognitivas/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

THE COOL HUNTER. **Blossom School - Real Estate Sales Centre, Chengdu, China.** Disponível em: <https://thecoolhunter.net/blossom-school-real-estate-sales-centre-chengdu-china/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

WIKIPEDIA. **Almino Afonso (Rio Grande do Norte).** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Almino_Afonso_(Rio_Grande_do_Norte)>. Acesso em: 26 ago. 2024.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Questionário online.

JARDIM ENCANTADO: Estudo preliminar de um Centro de Ensino Infantil sob o enfoque da Arquitetura Lúdica no Município de Almino Afonso/RN

Este questionário tem como objetivo entender quais são os anseios da população de Almino Afonso em relação à necessidade de um novo espaço de educação infantil. As respostas serão confidenciais e servirão de base para o desenvolvimento do projeto de Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo da discente Laianny Cristina Vieira Bezerra.

Responda com atenção as seguintes perguntas:

* Indica uma pergunta obrigatória

1. **1. Quantos filhos ou crianças sob sua responsabilidade estão nessa faixa etária?** *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1
- ◯ 2
- ◯ 3
- ◯ 4 ou mais

2. **2. Atualmente, seu filho ou criança sob sua responsabilidade está matriculado em qual série da educação infantil?** *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Maternal I: 2 a 3 anos
- ☐ Maternal II: 3 a 4 anos
- ☐ Jardim I: 4 a 5 anos
- ☐ Jardim II: 5 a 6 anos
- ☐ Não está matriculado

3. **3. Em qual escola ele(a) está matriculado(a)?** *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Centro Municipal de Educação Infantil Professora Maria do Carmo Alves
- [ ] Escola Municipal Francisco Domingos de Oliveira (Sítio Cajazeiras)
- [ ] Escola Municipal Sebastião Regalado (Sítio Piranhas)
- [ ] Não está matriculado

4. **4. Qual é a sua principal preocupação em relação à educação infantil na cidade? (Marque todas as opções que achar relevantes)** *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Falta de vagas.
- [ ] Não haver instituições que receba crianças de 01 ano de idade.
- [ ] Qualidade da educação.
- [ ] Infraestrutura das instituições.
- [ ] Localização das instituições.
- [ ] Não tenho nenhuma preocupação em relação ao assunto.
- [ ] Outro: _____

5. **5. O que você acha da criação de uma nova instituição de ensino infantil na cidade que atenda crianças de 01 até 06 anos de idade?** *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Acho necessário a criação de uma nova instituição.
- ◯ Não acho necessário a criação de uma nova instituição.

6. **6. Quais espaços você gostaria que um novo centro de ensino infantil oferecesse? (Marque todas as opções que achar relevantes)** *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Parque infantil amplo
- [ ] Salas de aulas lúdicas
- [ ] Horta
- [ ] Viveiro
- [ ] Piscina
- [ ] Jardins que possibilitem o contato com a natureza
- [ ] Brinquedoteca
- [ ] Biblioteca ou sala de leitura
- [ ] Refeitório amplo
- [ ] Salas de artes, músicas e danças
- [ ] Quadra de esportes
- [ ] Espaço destinado a orações

7. **7. Tem algum outro espaço que você gostaria que tivesse?**

_____

8. **8. Você gostaria de deixar algum comentário ou sugestão adicional sobre a criação de um novo Centro de Ensino Infantil em Almino Afonso?** *

_____

_____

_____

_____

_____

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

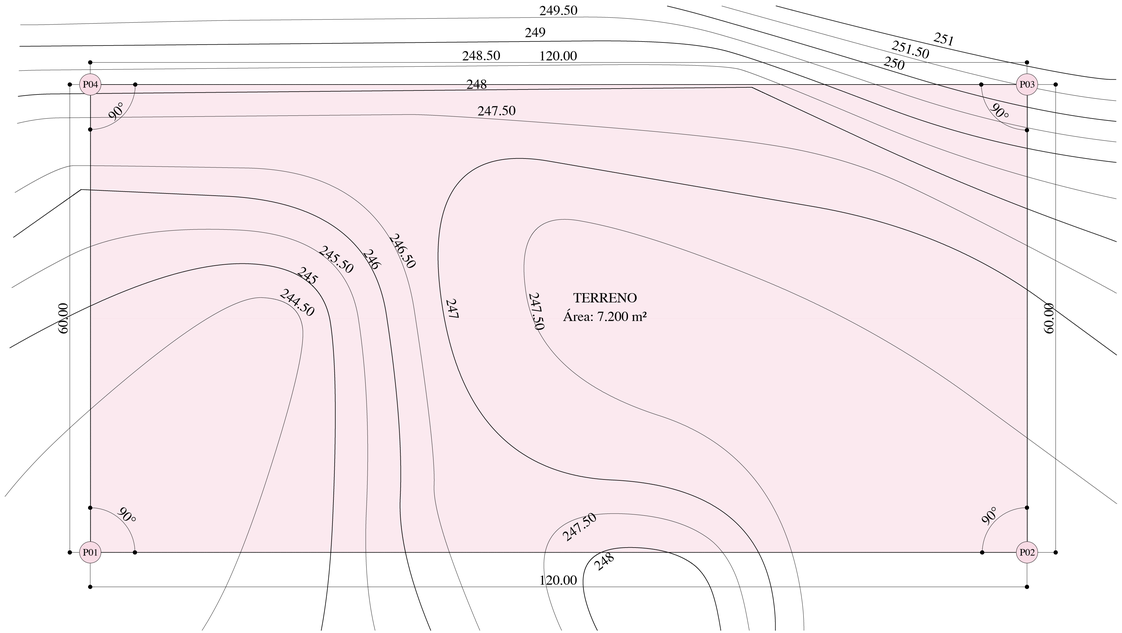
Google Formulários

Fonte: Google forms (2024).

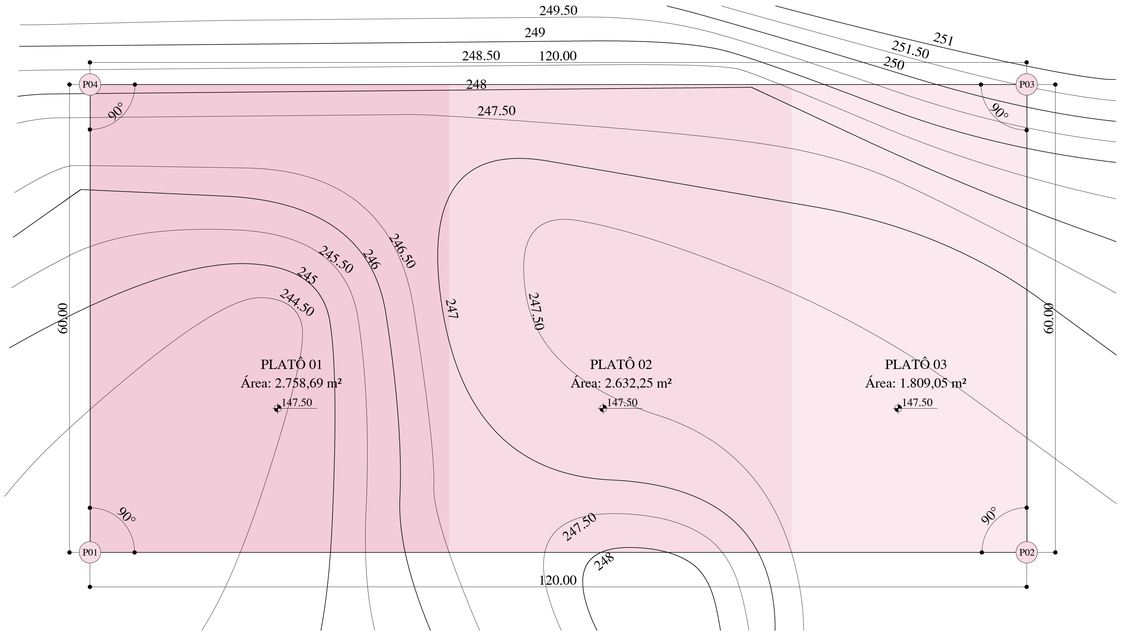
JARDIM ENCANTADO

Centro de Ensino Infantil

O PROJETO
ESTUDO PRELIMINAR



01 PLANTA TOPOGRÁFICA
ESC: 1:500



02 PLANTA DE PLATÔS
ESC: 1:500

PONTOS	COORDENADAS E (LESTE)	COORDENADAS E (LESTE)
P01	637229.6243	9319802.4257
P02	637328.6743	9319874.8323
P03	637293.0824	9319923.3186
P04	637195.8509	9319851.9725

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO / RN

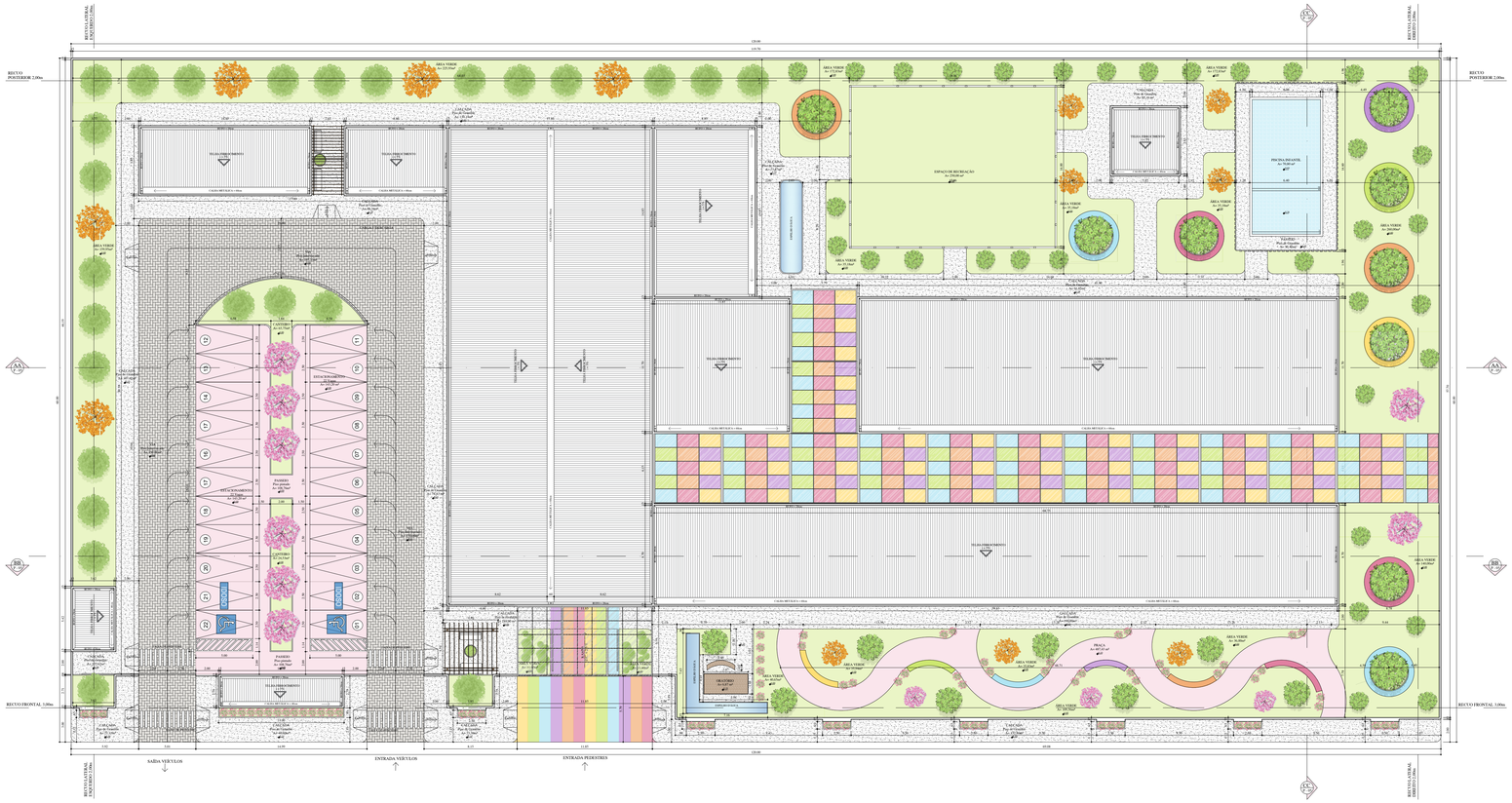
CONTEÚDO:
PLANTA TOPOGRÁFICA E DE PLATÔS

DATA:
MARÇO DE 2025

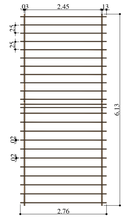
ESCALA:
INDICADA

UFERSA

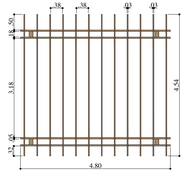
ARQUITETURA E URBANISMO



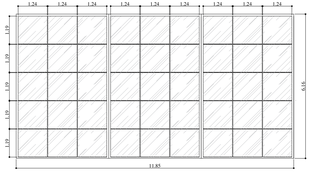
03 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTURA
ESC: 1:200



DET. 01 PERGOLADO DE MADEIRA
ESC: 1:50



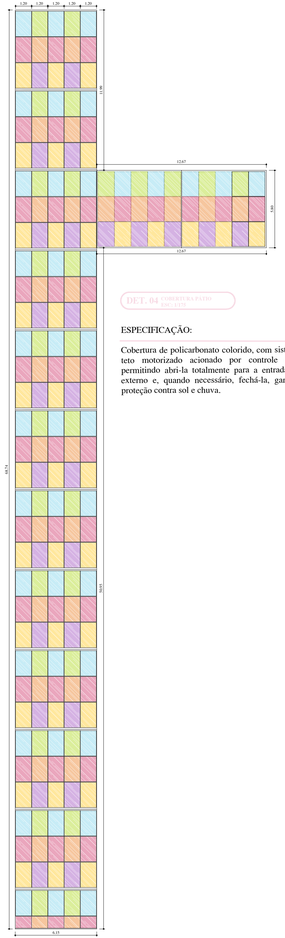
DET. 02 PERGOLADO DE MADEIRA
ESC: 1:50



DET. 03 COBERTURA ENTRADA
ESC: 1:100

ESPECIFICAÇÃO:

Cobertura de policarbonato translúcido sustentada por dois cabos de aço.



DET. 04 COBERTURA PÁTIO
ESC: 1:100

ESPECIFICAÇÃO:

Cobertura de policarbonato colorido, com sistema de teto motorizado acionado por controle remoto, permitindo abri-la totalmente para a entrada de ar externo e, quando necessário, fechá-la, garantindo proteção contra sol e chuva.

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO / RN

CONTEÚDO:
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO

04 PLANTA DE LAYOUT
ESC: 1/200

PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS/RN	
TAXA DE ÁREA PERMEÁVEL MÍNIMA PERMITIDA	20%
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA	80%

QUADRO DE PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS	
ÁREA DO TERRENO	7.200 m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.621,87 m²
ÁREA DE OCUPAÇÃO	2.578,13 m²

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

LEG.	MATERIAL	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J1	MADEIRA E VIDRO	CORRER 2 FOLHAS	1.80 m	1.10 m	1.00 m
J2	MADEIRA E VIDRO	BASCULANTE	1.20 m	60 cm	2.40 cm
J3	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	1.70 cm	40 cm
J4	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	1.20 m	1.70 cm	40 cm
J5	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	1.20 m	1.70 cm	40 cm
J6	MADEIRA E VIDRO	BASCULANTE	60 cm	60 cm	2.40 m
J7	ABERTURA DE VIDRO	SOMENTE VIDRO	1.20 m	1.70 m	1.00 m

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS E PORTÕES

LEG.	MATERIAL	TIPO	LARGURA	ALTURA
P1	MADEIRA	GIRO	1.00 m	2.10 m
P2	MADEIRA	GIRO COM ACESSIBILIDADE	1.00 m	2.10 m
P3	VIDRO	CORRER DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P4	AÇO CARBONO	GIRO	1.00 m	2.10 m
P5	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P6	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P7	ALUMÍNIO	CORRER	5.00 m	2.10 m
P8	ALUMÍNIO	CORRER QUATRO FOLHAS	11.85 m	2.10 m

JARDIM ENCANTADO

Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO / RN

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA TERRÉO

DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO

05 PLANTA DE LAYOUT
ESC: 1/200

PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS/RN	
TAXA DE ÁREA PERMEÁVEL MÍNIMA PERMITIDA	20%
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA	80%

QUADRO DE PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS	
ÁREA DO TERRENO	7.200 m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.621,87 m²
ÁREA DE OCUPAÇÃO	2.578,13 m²

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

LEG.	MATERIAL	TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J1	MADEIRA E VIDRO	CORRER 2 FOLHAS	1.80 m	1.10 m	1.00 m
J2	MADEIRA E VIDRO	BASCULANTE	1.20 m	60 cm	2.40 cm
J3	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	1.70 cm	40 cm
J4	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	1.20 m	1.70 cm	40 cm
J5	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	1.20 m	1.70 cm	40 cm
J6	MADEIRA E VIDRO	BASCULANTE	60 cm	60 cm	2.40 m
J7	ABERTURA DE VIDRO	SOMENTE VIDRO	1.20 m	1.70 m	1.00 m

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS E PORTÕES

LEG.	MATERIAL	TIPO	LARGURA	ALTURA
P1	MADEIRA	GIRO	1.00 m	2.10 m
P2	MADEIRA	GIRO COM ACESSIBILIDADE	1.00 m	2.10 m
P3	VIDRO	CORRER DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P4	AÇO CARBONO	GIRO	1.00 m	2.10 m
P5	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P6	MADEIRA E VIDRO	ABRIR DUAS FOLHAS	2.00 m	2.10 m
P7	ALUMÍNIO	CORRER	5.00 m	2.10 m
P8	ALUMÍNIO	CORRER QUATRO FOLHAS	11.85 m	2.10 m

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

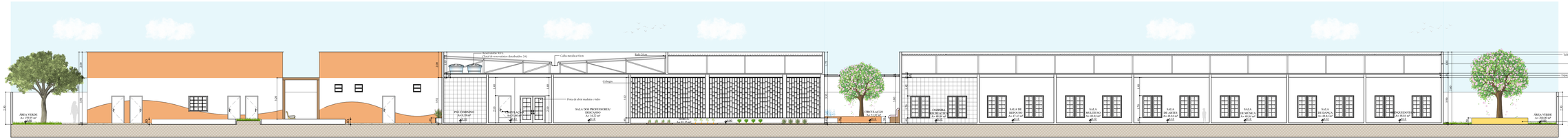
LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO/RN

CONTEÚDO:
PLANTA DE LAYOUT

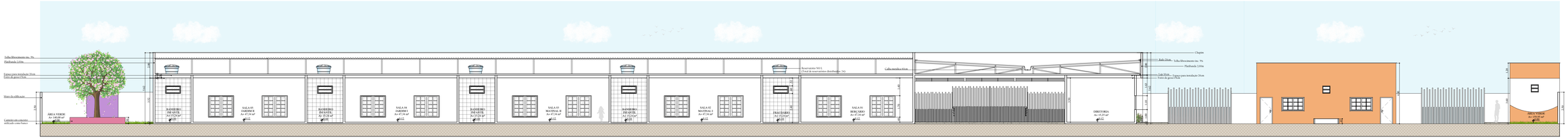
DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

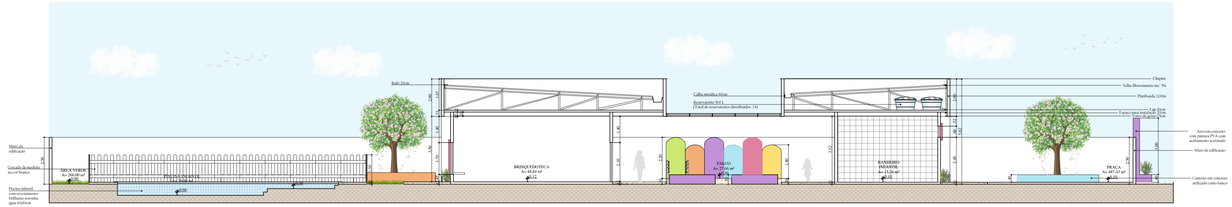
UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO



06 CORTE AA
ESC: 1/125



07 CORTE BB
ESC: 1/125



08 CORTE CC
ESC: 1/125

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO / RN

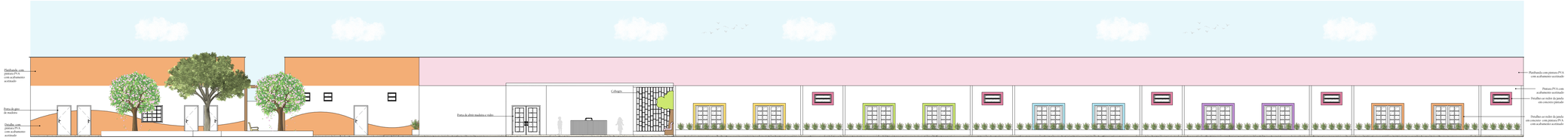
CONTEÚDO:
CORTES AA, BB E CC

DATA:
MARÇO DE 2025

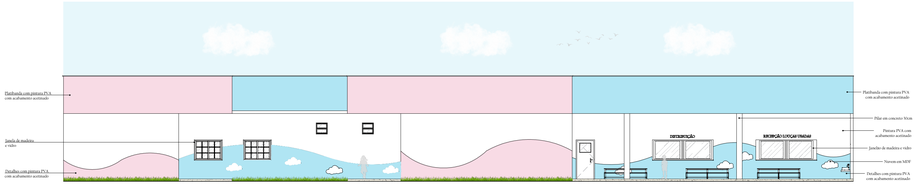
ESCALA:
INDICADA

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO

09 FACHADA FRONTAL EXTERNA
ESC: 1/125



10 FACHADA FRONTAL - BLOCO PRINCIPAL
ESC: 1/125



11 FACHADA LATERAL DIREITA - BLOCO PRINCIPAL
ESC: 1/200 AJUSTAR

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

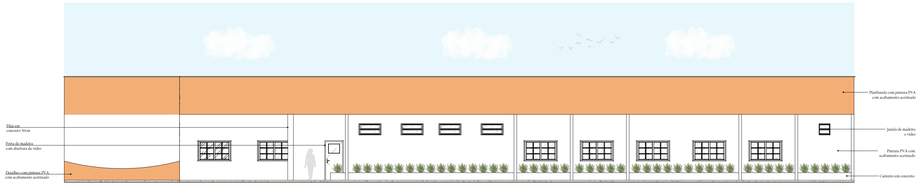
LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO / RN

CONTEÚDO:
FACHADAS

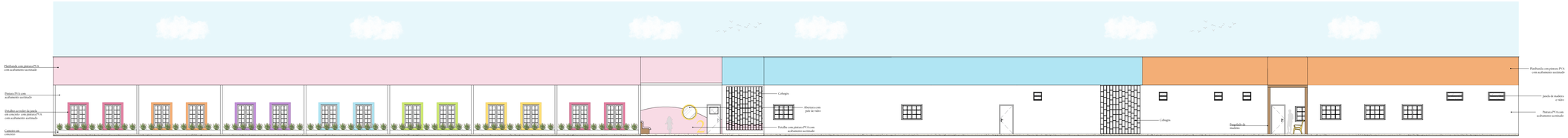
DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO



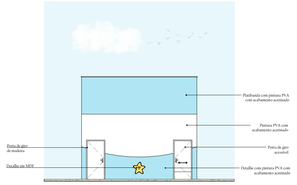
12 FACHADA LATERAL ESQUERDA - BLOCO PRINCIPAL
ESC: 1/125



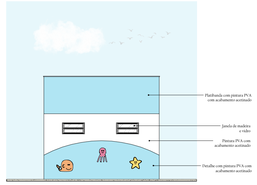
13 FACHADA POSTERIOR - BLOCO PRINCIPAL
ESC: 1/125

14 FACHADA FRONTAL - VESTIÁRIO PM ANEXO
ESC: 1/125

15 FACHADA LATERAL DIREITA - VESTIÁRIO PM ANEXO
ESC: 1/125



16 FACHADA POSTERIOR - VESTIÁRIO PM ANEXO
ESC: 1/125



17 FACHADA LATERAL ESQUERDA - VESTIÁRIO PM ANEXO
ESC: 1/125

JARDIM ENCANTADO

Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO/RN

CONTEÚDO:
FACHADAS

DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

ARQUITETURA E URBANISMO

01 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista aérea da edificação

02 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista pela entrada da entrada principal

03 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista do exterior da entrada principal

JARDIM ENCANTADO
Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO/RN

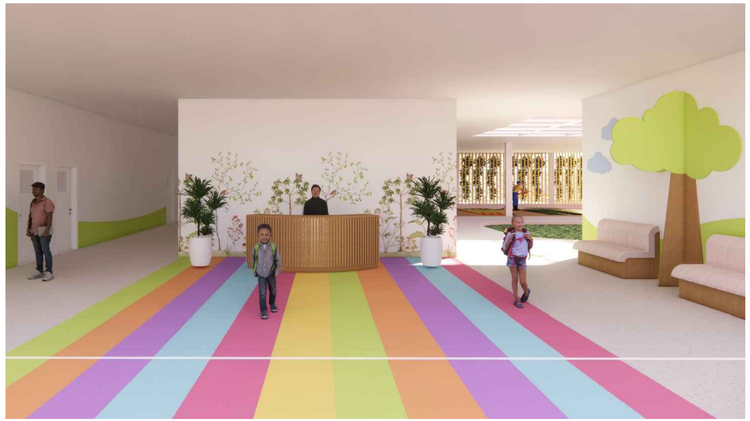
CONTEÚDO:
IMAGENS FOTORREALISTAS

DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO

04 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para o estabelecimento privado



05 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para entrada principal/recepção

06 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para horta e pátio central

07 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para o parque infantil

08 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para o refeitório infantil

09 IMAGEM FOTORREALISTA
Vista para a espaço de lazer

JARDIM ENCANTADO

Centro de Ensino Infantil

AUTORA:
LAIANNY CRISTINA VIEIRA BEZERRA

ORIENTADORA:
LORENA PETROVICH PEREIRA DE CARVALHO

PROJETO:
CENTRO DE ENSINO INFANTIL JARDIM ENCANTADO

LOCALIZAÇÃO:
RUA ALMINO AFONSO, BAIRRO SEVERINO LOPES, ALMINO AFONSO/RN

CONTEÚDO:
IMAGENS FOTORREALISTAS

DATA:
MARÇO DE 2025

ESCALA:
INDICADA

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO