



**UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP) - ÂNIMA EDUCAÇÃO
ESCOLA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
GUILHERME EMANUEL FREIRE OLIVEIRA**

**CENTRO ESPORTIVO E EDUCACIONAL REI PELÉ: UMA INFRAESTRUTURA
DE QUALIDADE PARA JOVENS DE BAIXA RENDA EM MOSSORÓ/RN.**

Mossoró/RN

2023

GUILHERME EMANUEL FREIRE OLIVEIRA

**CENTRO ESPORTIVO E EDUCACIONAL REI PELÉ: UMA INFRAESTRUTURA
DE QUALIDADE PARA JOVENS DE BAIXA RENDA EM MOSSORÓ/RN.**

Trabalho Final de Graduação (TFG)
apresentado ao curso de graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Potiguar (UNP), como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Arquitetura
e Urbanismo.

Orientador: Prof. Jorge Davi Costa Moraes, Esp.

Mossoró/RN

2023

GUILHERME EMANUEL FREIRE OLIVEIRA

**CENTRO ESPORTIVO E EDUCACIONAL REI PELÉ: UMA INFRAESTRUTURA
DE QUALIDADE PARA JOVENS DE BAIXA RENDA EM MOSSORÓ/RN.**

Trabalho Final de Graduação (TFG)
apresentado ao curso de graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Potiguar (Un), como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Arquitetura
e Urbanismo.

Mossoró-RN, _____ de Junho de 2023,

Prof. e orientador Jorge Davi Costa Moraes, Esp.
Universidade Potiguar – UNP / Ânima Educação

Examinador Interno
Universidade Potiguar – UNP / Ânima Educação

Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo que vem fazendo em toda a minha vida, por me dar muita saúde em toda essa jornada e por sempre poder recorrê-lo em todas as situações.

Agradeço aos meus pais, que sempre me apoiaram e me deram amor em todos os momentos da minha vida, assim como toda a família que está sempre ao meu lado e sem eles eu não estaria realizando esse sonho e muito menos me tornado a pessoa que sou.

Agradeço aos meus amigos e namorada que sempre estão comigo nos bons e maus momentos e são uma forte rede de apoio nas situações que precisei recorrer a eles para ficar bem, ademais sou muito grato por todos os amigos que fiz durante o curso e que formaram grupo com minha pessoa, todos eles estão ajudando a construir um futuro profissional e me fazendo melhor como ser humano.

Por fim, agradeço a todos os professores que passaram por meu caminho durante o processo de graduação e que me ajudaram a adquirir todo conhecimento que tenho até o momento, em especial ao professor Jorge Davi Costa Moraes, que me orientou na produção do Trabalho Final de Graduação.

“Arquitetura é antes de mais nada construção, mas, construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando a determinada intenção.” (COSTA, 1940).

RESUMO

A educação é um direito básico que toda a população deve ter, assim como a oportunidade da prática esportiva, esses dois âmbitos possuem grandes barreiras quando o público se restringe a pessoas de baixa renda, que acabam enfrentando dificuldades devido à falta de investimento e infraestrutura de qualidade para a realização dessas atividades, além de encararem adversidades que estão presentes em seu dia-a-dia. Então é importante conhecer sobre o esporte e sua história, e os meios que o mesmo pode influenciar na vida das pessoas, ademais entender as barreiras enfrentadas referentes a educação na vida de indivíduos com pouca condição financeira, foi elaborado uma pesquisa que tem como tema desenvolver um centro esportivo e educacional voltado para pessoas de baixa renda. Foi realizado neste trabalho uma pesquisa do tipo explicativa, contando relatos e histórias para exemplificar os casos, assim como dados que evidenciaram as adversidades trazidas na problemática. Tendo como objetivo geral produzir um ambiente que incentive uma boa prática esportiva e um estudo complementar que auxilie no desenvolvimento dos jovens de baixa renda. E seus objetivos específicos são: apresentar e abordar o tema, identificar o impacto positivo que será causado, buscar medidas de projeto que maximizem a funcionalidade da edificação. Dessa forma, após todas as análises, propor um anteprojeto que possa atender o público-alvo da melhor forma, cumprindo todos os requisitos presentes em um projeto de arquitetura.

Palavras-chave: Esporte. Educação. Jovens. Desenvolvimento.

ABSTRACT

Education is a basic right that the whole population should have, as well as the opportunity to practice sports, these two areas have big barriers when the public is restricted to low-income people, who end up facing difficulties due to the lack of investment and quality of infrastructure to carrying out these activities, in addition to facing adversities that are present in their daily lives. So, it is important to know about sports and their history, and the ways that sports can influence people's life. In addition to understanding the barriers faced regarding education in the lives of individuals with low income, research was carried out whose theme is to develop a sports and educational center aimed at low-income people. Explanatory research was carried out in this assignment, telling reports and stories to exemplify the cases, as well as data that showed the problems brought in the problematic. With the general objective of producing an environment that encourages sports practice and a complementary study that helps in the development of young people with low income. The specific objectives are: present and address the topic, identify the positive impact that will be caused, and seek project measures that maximize the functionality of the building. Thus, after all the analysis, propose a preliminary project that can serve the target audience in the best way, fulfilling all the requirements present in an architectural project.

Key words: Sport. Education. Youth. Development

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Localização do terreno escolhido na Abolição 1	17
Figura 02 – Cena de luta, tumba de Amnemhat parede leste	22
Figura 03 – Revezamento 4x100m masculino Olimpíadas de Tóquio	23
Figura 04 – Jogadores do Brasil com a taça da Copa em 2002	23
Figura 05 – Situação de extrema pobreza do Brasil	25
Figura 06 – Discurso de Kevin Durant após se tornar MVP	26
Figura 07 – Infraestrutura precária de uma escola brasileira	29
Figura 08 – Ginásio poliesportivo do SESC Medianeira	31
Figura 09 – Piscina olímpica em Santo André/SP	32
Figura 10 – Gramado do estádio Cícero Pompeu de Toledo	33
Figura 11 – Beacon School	35
Figura 12 – Campo de futebol da Beacon School	38
Figura 13 – Cozinha do SESC - Mossoró/RN	40
Figura 14 – Sala de artes do SESC - Mossoró/RN	41
Figura 15 – Pátio do SESC - Mossoró/RN	41
Figura 16 – Campo de futebol do SESC - Mossoró/RN	42
Figura 17 – Quadra de futsal do SESC - Mossoró/RN	42
Figura 18 – Área verde do SESC - Mossoró/RN	43
Figura 19 – Acessibilidade na arquibancada do SESC - Mossoró/RN	43
Figura 20 – Arena do Morro	44
Figura 21 – Planta baixa da Arena do Morro	44
Figura 22 – Imagem aérea da Arena do Morro	45
Figura 23 – Vista interna da Arena do Morro	46
Figura 24 – Instituto Projeto Neymar Júnior	46
Figura 25 – Visita de Neymar a Instituição Projeto Neymar Júnior	47
Figura 26 – Setorização do Instituto Projeto Neymar Júnior	48
Figura 27 – Localização do terreno de estudo	52
Figura 28 – Imagens do terreno de estudo	52
Figura 29 – Imagens do terreno de estudo	52
Figura 30 – Representação do entorno	53
Figura 31 – Representação do entorno	53
Figura 32 – Mapa Nolli (cheios e vazios)	54

Figura 33 – Mapa de uso e ocupação do solo	55
Figura 34 – Mapa de gabarito	56
Figura 35 – Mapa de hierarquia de vias	57
Figura 36 – Dimensões do módulo de referência (M.R.)	68
Figura 37 – Área de manobra de cadeira de rodas com deslocamento	69
Figura 38 – Exemplificação de corrimão em escadas e rampas	70
Figura 39 – Escadas em piscinas acessíveis	71
Figura 40 – Situação do terreno de estudo	74
Figura 41 – Situação do terreno de estudo	74
Figura 42 – Demarcação das linhas de nível	75
Figura 43 – Perfil topográfico 1	75
Figura 44 – Perfil topográfico 2	75
Figura 45 – Carta solar 01 - R. Antônio Costa Filho	77
Figura 46 – Carta solar 02 - R. Francisco Souto	77
Figura 47 – Carta solar 03 - Fronteira com a Escola Monsenhor Mota	78
Figura 48 – Carta solar 04 - R. Higino F. Dantas	78
Figura 49 – Representação da ventilação e insolação (sem escala)	80
Figura 50 – Fluxograma	86
Figura 51 – Zoneamento	87
Figura 52 – Plano de massas	88
Figura 53 – Circulação do refeitório do SESC – Mossoró/RN	89
Figura 54 – Sala administrativa do SESC – Mossoró/RN	89
Figura 55 – Cobertura da Arena do Morro	89
Figura 56 – Estética do Instituto Projeto Neymar Júnior	90
Figura 57 – Cores e grama sintética do Instituto Projeto Neymar Júnior	90
Figura 58 – Primeiro croqui produzido	91
Figura 59 – Zoneamento inicial	92
Figura 60 – Planta de layout (térreo)	92
Figura 61 – Salas de administração (térreo)	93
Figura 62 – Salas de administração (1º andar)	94
Figura 63 – Salas do bloco educativo (térreo)	95
Figura 64 – Salas do bloco educativo (1º andar)	95
Figura 65 – Setor de convívio	96
Figura 66 – Setor de piscinas	96

Figura 67 – Campo Society	97
Figura 68 – Setor de dança e luta	97
Figura 69 – Quadra de areia	98
Figura 70 – Ginásio com quadra poliesportiva (térreo)	99
Figura 71 – Espaço livre para práticas esportivas (1º andar)	99
Figura 72 – Representação do telhado do ginásio	103
Figura 75 – Perspectiva dos acessos principal e de veículos	104
Figura 73 – Perspectiva do ginásio	105
Figura 74 – Vista do setor administrativo	105
Figura 76 – Vista do setor de convívio e setor educativo	106
Figura 77 – Vista ampla do setor de piscina e playground	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Temperaturas em Mossoró/RN	76
Gráfico 02 – Chuvas em Mossoró/RN	76
Gráfico 03 – Rosa dos Ventos (Dia) de Mossoró/RN	79
Gráfico 04 – Rosa dos Ventos (Noite) de Mossoró/RN	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Dimensões para modalidades esportivas praticadas em quadras poliesportivas ..	31
Tabela 02 – Dimensionamento de rampas	69
Tabela 03 – Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação	71
Tabela 04 – Classificação das edificações quanto à altura	72
Tabela 05 – Edificações de Divisão F-3, F-9 e F-4 com área superior a 750 m ² ou altura superior a 12,00 m	72
Tabela 06 – Unidade funcional 1: atendimento ambulatorial	73
Tabela 07 – Unidade funcional 2: atendimento imediato	73
Tabela 08 – Horários de incidência solar nas quatro fachadas	79
Tabela 09 – Programa de necessidades e Pré-dimensionamento	81
Tabela 10 – Descrições de pisos	100
Tabela 11 – Descrições de pinturas	101
Tabela 12 – Descrições de coberturas	102
Tabela 13 – Descrições da vegetação	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR – Normas Brasileiras

TFG – Trabalho Final de Graduação

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MME – Ministério de Minas e Energias

RN – Rio Grande do Norte

DML – Depósito de Material de Limpeza

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO DO TEMA	16
1.1	TEMA	16
1.2	ÁREA DE ESTUDO	16
1.3	JUSTIFICATIVA DO TEMA	17
2.	INTRODUÇÃO	18
2.1	DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA	18
2.2	DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	18
2.3	OBJETIVOS	19
2.3.1	Objetivo geral.....	19
2.3.2	Objetivos específicos.....	19
2.4	METODOLOGIA.....	19
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1	O ESPORTE, SUA ORIGEM E EVOLUÇÃO	21
3.2	O ESPORTE COMO UMA FERRAMENTA DE MUDANÇA DE VIDA	24
3.3	A DIFICULDADE PARA PESSOAS DE BAIXA RENDA TEREM ACESSO A UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE.....	27
3.4	ARQUITETURA DESPORTIVA E ARQUITETURA ESCOLAR.....	30
3.4.1	Arquitetura desportiva.....	30
3.4.1.1	Quadras poliesportivas.....	30
3.4.1.2	Piscinas	32
3.4.1.3	Campos de futebol	33
3.4.2	Arquitetura escolar.....	34
3.5	A LIGAÇÃO ENTRE O ESPORTE E A EDUCAÇÃO.....	36
4.	ESTUDO DE REFERÊNCIAS.....	40
4.1	ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO.....	40

4.1.1	SESC – Mossoró/RN.....	40
4.2	ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO.....	44
4.2.1	Arena do Morro	44
4.3	ESTUDO DE REFERÊNCIA FORMAL	46
4.3.1	Instituto Projeto Neymar Júnior.....	46
4.4	PARTIDO ARQUITETÔNICO	48
4.5	PERFIL DO USUÁRIO	49
4.6	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	50
5.	CONDICIONANTES PROJETUAIS.....	52
5.1	TERRENO	52
5.1.1	Justificativa da escolha do terreno	53
5.1.2	Análise do entorno	53
5.1.2.1	Mapa de cheios e vazios	54
5.1.2.2	Mapa de uso e ocupação do solo	55
5.1.2.3	Mapa de gabarito	56
5.1.2.4	Mapa de hierarquia de vias	57
5.2	CONDICIONANTES LEGAIS.....	58
5.2.1	Código de obras, posturas e edificações do município de Mossoró.	58
5.2.2	Plano Diretor de Mossoró	64
5.2.3	ABNT NBR 9050:2020	67
5.2.4	Código do corpo de bombeiros do estado do Rio Grande do Norte (Instrução técnica nº 01/2018)	71
5.2.5	RDC 50 / ANVISA	73
5.3	CONDICIONANTES FÍSICOS	74
5.3.1	Topografia	74
5.4	CONDICIONANTES CLIMÁTICOS.....	76
5.4.1	Estudo de insolação	77

5.4.2	Estudo de ventilação	79
6.	A PROPOSTA	81
6.1	METAPROJETO.....	81
6.1.1	Programa de necessidades e pré-dimensionamento	81
6.1.2	Esquematisações	85
6.1.3	Zoneamento	86
6.1.4	Plano de massas	87
6.1.5	Referências visuais.....	88
6.2	EVOLUÇÃO DA PROPOSTA.....	91
6.3	MEMORIAL DESCRITIVO.....	99
6.3.1	Pisos	99
6.3.2	Parede	101
6.3.3	Teto	102
6.3.4	Paisagismo e esquadrias	103
6.4	MAQUETE ELETRÔNICA	104
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
	REFERÊNCIAS.....	107
	GLOSSÁRIO.....	114
	ANEXO A – CARTA DR N °221	115

1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o tema que será abordado e esclarecer ao leitor acerca do que será abrangido no trabalho, levando em consideração que será dividido em três partes, iniciando pelo tema que será apresentado, seguido da área de estudo e para finalizar será mostrado a justificativa do tema.

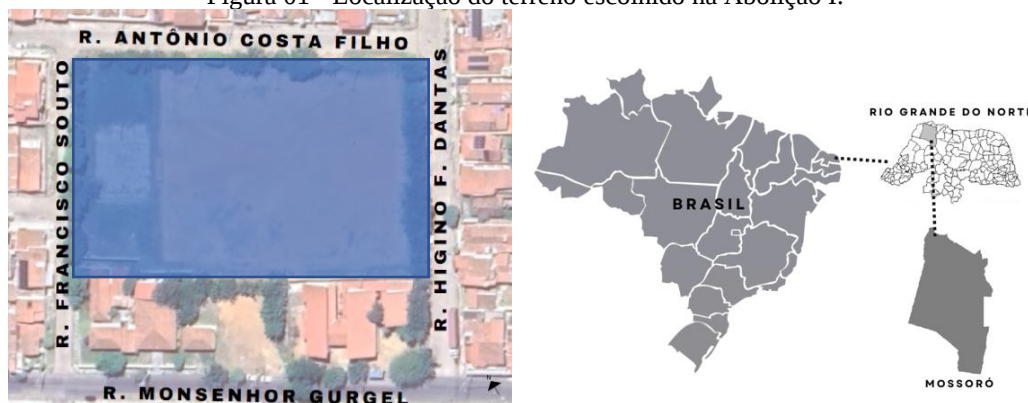
1.1 TEMA

O tema a ser abrangido no trabalho final de graduação é sobre a proposta de um centro esportivo e educacional voltado para crianças e adolescentes de baixa renda, em uma área de adensamento urbano localizada na cidade de Mossoró no estado do Rio Grande do Norte (RN), que procurará dar melhores condições de desenvolvimento para os jovens dessa região, visando que na área de estudo e em parte do seu entorno possui uma zona periférica, com população de baixa renda e altos índices criminalísticos.

1.2 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo deste TFG, localizado no estado do Rio Grande do Norte, na mesorregião oeste potiguar, a cidade de Mossoró possui, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) uma área de 2.099,334m², no último censo realizado em 2010 a população era de 259.815 pessoas, mas sua estimativa é de 303.792 pessoas no ano de 2021. O bairro para a realização deste estudo é o Abolição, situado na zona Oeste da cidade e é dividido em Abolição (I, II, III, IV e V), o foco será a Abolição I, onde se localiza o terreno que será trabalhado.

Figura 01 - Localização do terreno escolhido na Abolição I.



Fonte: Google Maps, Adaptado pelo autor, 2023.

1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

A escolha do tema buscando o desenvolvimento de um centro esportivo e educacional no bairro Abolição, está voltado ao fato de que esse bairro é periférico, com uma população de baixa renda e que apresenta altos índices de violência e homicídios, segundo dados de uma pesquisa realizada pela Secretaria da Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte (SESED/RN, 2019) em parceria com Coordenadoria de Informações Estatísticas e Análises Criminais (COINE), o bairro Abolição no ano de 2019 apresentou 20 Condutas Violentas Letais Intencionais (CVLI), ficando assim em segundo lugar no ranking da cidade de Mossoró/RN. Devido a essa difícil realidade, as futuras gerações acabam muitas vezes ficando sem uma perspectiva de um futuro melhor, e dessa forma acabam entrando no mundo do crime e contribuindo para essas estatísticas. Essa área apresenta um déficit de equipamentos urbanos que busquem a inclusão e o desenvolvimentos de atividades e práticas que lhes deem uma esperança de uma melhor qualidade de vida.

Esse trabalho está sendo desenvolvido buscando mostrar o impacto das atividades esportivas e a importância de um suporte no desenvolvimento estudantil de crianças e adolescentes durante o seu crescimento para que através desses meios eles possam buscar uma vida melhor. Com um ambiente bastante propício para a realização de ocupações nessas duas áreas, os jovens do bairro de estudo e de todo o entorno com a realidade semelhante, terão a oportunidade de aprender e desenvolver atividades extracurriculares, que os ajudarão tanto em seu ambiente escolar, quanto na sua preparação para o mercado de trabalho, além de exercerem práticas esportivas que irá ajudar tanto em aspectos ligados a saúde e lazer, buscando o bem estar dos praticantes, os mesmos podem se identificar e progredirem nesses desportes e chegarem ao nível profissional.

2. INTRODUÇÃO

No presente capítulo será explanado a problemática em questão, os objetivos que se visam alcançar e a metodologia empregada para o desenvolvimento.

2.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

A atividade física é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia, incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e atividades de lazer, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Ademais, para uma boa prática desse tipo de atividade é apropriado que seja realizado em um ambiente conveniente para um melhor resultado e assim maximizar o objetivo que é buscado, seja ele apenas uma ocupação com fins de lazer ou um exercício físico de alto rendimento, mas diversas vezes a realidade é diferente, devido à falta de manutenção ou de um espaço de qualidade para a prática de desportos, a população acaba sendo desestimulada e não praticando nenhum tipo de ocupação.

A educação é o processo constante de criação do conhecimento e de busca da transformação-reinvenção da realidade pela ação-reflexão humana, como diz FREIRE (1996). No Brasil, o acesso à educação de qualidade para a população de baixa renda é bastante dificultado, devido muitas vezes a falta de uma infraestrutura adequada e pouco incentivo no ambiente familiar, os jovens acabam se desmotivando e contribuindo para a evasão escolar e atrapalhando ainda mais o seu futuro.

Tomando conhecimento desses problemas, de que forma a construção de um centro esportivo e educacional irá impactar na vida de crianças e adolescente, pensando não somente no presente, mas também no futuro desse público alvo?

2.2 DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O trabalho a ser produzido tem como objeto de estudo, propor um anteprojeto de um centro esportivo e educacional, que visa colaborar com o desenvolvimento de jovens com baixa renda, através da prática de atividades esportivas e ocupações ligadas a educação.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo geral

Desenvolver o anteprojeto de um centro esportivo e educacional na cidade de Mossoró-RN, com a finalidade de oportunizar às crianças e adolescentes terem acesso a um ambiente que lhes incentivem a uma boa prática de esportes e uma educação complementar de qualidade.

2.3.2 Objetivos específicos

Tendo conhecimento do objetivo geral, logo abaixo serão descritos os objetivos específicos que virão a ser detalhados no decorrer desse trabalho:

(A) Evidenciar a importância do esporte e educação como meios para uma mudança de vida;

(B) Mensurar o impacto que o espaço terá na vida dos jovens e adolescentes que serão beneficiados;

(C) Compreender Através dos estudos de referência e utilizar técnicas construtivas que possam melhorar a eficiência dos ambientes construídos;

(D) Apresentar a proposta de um anteprojeto que possa atender com qualidade o público alvo com um ambiente adequado para as ocupações que serão desenvolvidas.

2.4 METODOLOGIA

No âmbito de pesquisa, o caráter utilizado será explicativo, visando durante a fase de estudo teórico falar sobre os temas abordados no TFG presente, contando histórias e mostrando relatos que servirão para exemplificar o estudo feito sobre as temáticas abrangidas. Também apresentar estudos de referência que mostram pontos semelhantes com a ideia de projeto que será desenvolvido no decorrer desse trabalho.

Logo após, realizar um estudo que apresente o terreno de intervenção e seu entorno, além de analisar as condicionantes legais, com o intuito de ter conhecimento das normas e diretrizes necessárias para a realização do anteprojeto. Serão elaborados mapas que avaliarão tudo o que estiver ao redor da área de estudo, ademais os condicionantes físicos e climáticos que influenciam diretamente na produção deste trabalho.

Por fim, após todo o conhecimento adquirido com pesquisas e estudos realizados nas primeiras etapas, será elaborado o anteprojeto de um centro esportivo e educacional, levando em consideração todo o estudo realizado e cumprindo as normas que são impostas para apresentar um projeto legal e que atenda da melhor forma o público-alvo que será levado em consideração.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo serão apresentados e discutidos conceitos sobre o tema, para que o leitor tenha mais conhecimento do assunto e também para serem usados como fundamento para o desenvolvimento do trabalho.

3.1 O ESPORTE, SUA ORIGEM E EVOLUÇÃO

Inicialmente é importante ter o conhecimento do conceito de esporte, que segundo TUBINO (1999) “é uma atividade abrangente, visto que engloba diversas áreas importantes para a humanidade, como saúde, educação, turismo, entre outros.”, sabendo disso e buscando destacar os pontos citados pelo autor, a prática esportiva tem grande atuação no bem-estar e na prevenção de problemas de saúde, como por exemplo, doenças cardiovasculares, prevenir contra a obesidade, diminuir níveis de estresse e ansiedade, além de melhorar a resistência e condicionamento físico do indivíduo praticante. No âmbito da educação, o esporte está inserido no ambiente escolar e tem grande influência no desenvolvimento dos jovens, que têm a oportunidade de realizar essas práticas desde os seus primeiros anos de vida, propiciando assim o aumento dos seus índices de cooperação e socialização, sendo desenvolvido espírito de liderança e respeito, ajudando-os a prepará-los para a sociedade (MAGALHÃES, 2012). O esporte tem forte ligação com o turismo, pois diversas pessoas costumam fazer viagens e conhecer novos lugares para assistir algum evento ou conhecer alguma edificação que tenha correlação com o esporte.

O esporte está presente na vida do ser humano há milhares de anos e alguns relatos são capazes de mostrar isso, como diz DUARTE (2003, p.13)

O esporte sempre acompanhou o homem. A necessidade fez com que ele praticasse natação, arco e flecha, luta e outros. Quando se descobre no Egito, na Necrópole de Beni-Hassan, em 1850 a.C., um mural de figuras praticando a luta em vários movimentos, fica mais do que provado que temos mais de 4 mil anos de esporte. (DUARTE, 2003, p.13)

Essas práticas não ficaram restritas somente a essa região, foi observado que em outros lugares do mundo, também se era praticada alguma modalidade esportiva, segundo DUARTE (2003, p.13)

Há provas de arremessos em 1830 a.C., e salto em altura, em 1160 a.C., ambas na Irlanda. Na Noruega, existem vestígios dos primeiros esquiadores, na Rússia, dos primeiros remadores e pescadores. Em 1500 a.C., em Creta, praticava-se o pugilismo. Em 1300 a.C. já havia o jogo de Pelota. (DUARTE, 2013, p.13)

Como se pode observar, algumas atividades necessárias para sua sobrevivência do ser humano naquela época, como lutas, remo e pesca, que através de seu instinto competitivo foram transformados em práticas esportivas, de forma que houvesse um prêmio para aquele que melhor realizasse determinada tarefa.

Figura 02 - Cena de luta, tumba de Amnemhat parede leste.



Fonte: Jornal da USP, 2019.

Com o número de práticas esportivas aumentando ainda mais com o passar do tempo e todo o espírito de competição da humanidade, em 776 a.C., foi criado na Grécia os jogos olímpicos, que tinha uma grande importância local e regional, e fazia parte do calendário da população, pois esses jogos eram disputados de quatro em quatro anos (DUARTE, 2003 p.13). Nos dias atuais, ainda segue presente a disputa dos jogos olímpicos nesse mesmo período de tempo, segundo o Comitê Olímpico Internacional (COI), nos Jogos Olímpicos de Tóquio 2020, foram praticadas 46 modalidades esportivas diferentes, contando com 11420 atletas de 203 países diferentes, sendo possível notar a tamanha evolução do esporte, devido a sua grande variedade de modalidades e sua globalidade, por possuir praticantes em todo lugar do mundo.

Figura 03 - Revezamento 4x100m masculino Olimpíadas de Tóquio.



Fonte: REUTERS, 2021.

Outro evento marcante quando se trata da história do esporte, é a Copa do Mundo de Futebol, organizada desde 1930 pela Federação Internacional de Futebol (FIFA), que segundo a Cable News Network Brasil (CNN BRASIL, 2022), foi idealizada por Jules Rimet, presidente da FIFA naquele período, organizou a primeira edição da competição realizada no Uruguai, tiveram um total de treze países participantes. Atualmente se tornou uma competição mundialmente assistida, sua última edição ocorreu no ano de 2022, no Catar, contando com 32 nações. A partir do ano de 1991 a Copa do Mundo de Futebol passou a ser disputada também entre o gênero feminino, mostrando assim a importância da diversidade e inclusão que são buscadas nessa modalidade esportiva. Esse evento mundial ocorre de quatro em quatro anos, sendo transmitido em todo o mundo em um total de 225 países.

Figura 04 - Jogadores do Brasil com a taça da Copa em 2002.



Fonte: Juca Varella, 2002.

Com a evolução do esporte, ele passou a ser remunerado, “A partir de 580 a.C. são instituídos prêmios em dinheiro aos campeões (tem início o profissionalismo). Os vencedores ganhavam 500 dracmas e também ânforas de óleo de grande valor.” (DUARTE, 2003 p.13),

com o passar do tempo, essa medida foi mantida e evoluindo, o esporte se tornou profissional, a remuneração foi crescendo de acordo com a expansão das modalidades, também foram criadas regras para disputas mais justas, assim como leis e contratos que protegem tanto a integridade física do atleta, quanto as equipes que os contratam.

Nesse tópico, foi possível compreender que o esporte desde sua origem tem ligação com o instinto competitivo do ser humano, que a partir de algumas práticas de sobrevivência acabou criando modalidades esportivas, com a finalidade de que houvesse algum vencedor. A evolução da prática esportiva é vista fortemente nos dias atuais, com o passar do tempo e a criação de regras, essas ocupações ficaram ainda mais organizadas e consequentemente o nível de competição cresceu, comumente é possível observar a forte ligação com a ciência, que através de estudos buscam encontrar as melhores formas para uma prática ainda mais eficiente e de alto rendimento.

Também foi possível observar uma grande variedade de opções de desportos, que consequentemente consegue englobar um maior número de pessoas devido a sua diversidade, cada indivíduo pode encontrar alguma modalidade que lhe agrada e assim se tornar uma praticante, que com uma prática contínua será um forte aliado na melhora de seus índices físicos e também com seu lazer e bem-estar.

3.2 O ESPORTE COMO UMA FERRAMENTA DE MUDANÇA DE VIDA

Segundo dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2023) “No Brasil, ao menos 32 milhões de meninas e meninos (63% do total) vivem na pobreza, em suas múltiplas dimensões: renda, educação, trabalho infantil, moradia, água, saneamento e informação”, mostrando que mais da metade da população jovem do Brasil enfrentam uma realidade difícil, que consequentemente acaba criando diversas barreiras para a construção de seu futuro e acarretando maiores dificuldades pela busca de uma melhor qualidade de vida.

Como foi dito na pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, “o número de brasileiros vivendo abaixo da linha da pobreza aumentou 22,7% na comparação com 2020. Já o número de pessoas em situação de extrema pobreza saltou 48,2% no mesmo período.”, trazendo para números 11,6 milhões de brasileiros passaram a viver abaixo da linha da pobreza. Outros 5,8 milhões passaram a viver em condições de extrema pobreza.”, esses números são capazes de mostrar a dificuldade vivida por uma parcela da população brasileira que enfrenta dificuldades financeiras e consequentemente sua saúde e bem

estar também são afetados, vale ressaltar que a pandemia COVID-19 contribuiu fortemente com esses números, segundo a OMS seu início foi em março de 2020 e em Maio de 2023 foi declarado o fim da emergência pública.

Figura 05 - Situação da extrema pobreza no Brasil.



Fonte: Marcello Casal Jr./Agência Brasil, 2018.

Devido a essas dificuldades, várias pessoas que estão nessa situação buscam através da prática esportiva uma mudança de vida, muitas escolas oferecem bolsas de estudos para alunos que se destacam em uma determinada modalidade desportiva, assim como o esporte, com sua profissionalização pode se tornar uma fonte de renda, através do mesmo, o atleta pode assinar contrato e ser remunerado por sua equipe, ou ser patrocinado por alguma marca, como por exemplo o jogador de futebol americano Patrick Mahomes, que segundo o Globo Esporte (2020) assinou um contrato de 10 anos com o Kansas City Chiefs, totalizando 503 milhões de dólares, e como dito pela Forbes (2023), anualmente ele recebe 20 milhões de dólares com seus acordos de patrocínio.

Relato como o de Douglas Ramos, pai do Jogador de futebol Endrick Felipe, que atua no Sociedade Esportiva Palmeiras, afirmou a TV Gazeta no ano de 2017 que uma vez seu filho pediu comida a ele e não tinha nada em sua casa para alimentá-los, após ver a emoção do pai, Endrick prometeu que se tornaria jogador para poder mudar a realidade de sua família. Atualmente o atleta conseguiu cumprir sua promessa, e como dito pelo Globo Esporte (2022) após ser vendido ao Real Madrid, “Endrick se transformou no segundo jogador mais caro da história a trocar o futebol brasileiro por um clube europeu. A negociação gira em torno de 72 milhões de euros.”.

No ano de 2014, um discurso que chamou a atenção no mundo dos esportes, foram as palavras de Kevin Durant jogador de basquete norte americano, atualmente atleta do Phoenix Suns, na época atuava pelo Oklahoma City Thunder, após conquistar o *Most Valuable Player* (MVP), ele disse sobre sua mãe

Eu não acho que você saiba o que fez. Teve meu irmão quando tinha 18 anos e eu nasci três anos depois, tendo que criar dois garotos sozinha. Todos disseram que eu não chegaria aqui. Mudamos de apartamento para apartamento, sendo o primeiro deles em um cômodo sem cama, sem móveis e todos nós sentados na sala de estar se abraçando, achando que tínhamos conseguido. Você já foi dormir com fome para se sacrificar por nós. Você é a verdadeira MVP. (DURANT, 2014)

A realidade citada por Durant, também é comumente vista entre os jovens brasileiros, precisando enfrentar adversidades, como a violência nas ruas, famílias desestabilizadas, altos índices de pobreza e dificuldade ao acesso à informação e educação. Através do esporte ele foi capaz de mudar a realidade de toda sua família, segundo o *Basketball Reference* (2023) Durant recebe mais de 44 milhões de dólares por ano, até o fim de seu contrato atual, que se encerra em 2026, estima-se que seu ganho somente com salário será superior a 150 milhões de dólares.

Figura 06 - Discurso de Kevin Durant após se tornar MVP.



Fonte: Sue Ogrocki, 2014.

A mudança de vida beneficiada pelo esporte ou pela prática de alguma atividade física não está somente ligada a questões de renda, já que em grande quantidade de casos, pode não lhe garantir um retorno financeiro, porém são capazes de entregar outros benefícios, como uma forte influência na saúde mental dos indivíduos, como dito no R7 SAÚDE (2021) essas

ocupações estimulam a liberação de endorfina, que causa a diminuição do estresse e dos sintomas de depressão, contribuindo a longo prazo para o não desenvolvimento de doenças como o Alzheimer, além de auxiliar com questões de autoestima e ansiedade.

3.3 A DIFICULDADE PARA PESSOAS DE BAIXA RENDA TEREM ACESSO A UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

A educação é um direito básico que todos os cidadãos devem ter acesso, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) três motivos asseguram isso “Primeiro, porque é um direito de todos. Segundo, porque a educação potencializa a liberdade individual. Terceiro, porque a educação gera grandes benefícios em termos de desenvolvimento”, então alcançar esse direito é fundamental no crescimento e evolução de qualquer indivíduo, porém não somente ter o acesso é suficiente, é importante que sua qualidade também seja levada em consideração. Como mostrado pela Cable News Network Brasil (CNN BRASIL, 2021),

O país teve um baixo desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), a principal avaliação internacional de desempenho escolar, ocupando a 54ª posição, e no *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL), ocupando o 43º lugar no ranking. Além disso, o analfabetismo atinge 6,8% da população acima de 15 anos, sendo a média mundial de apenas 2,6%. (CNN BRASIL, 2021)

Analisando esses números, é possível observar que o Brasil tem mais que o dobro da média global de analfabetismo, evidenciando fatores como a baixa qualidade de educação e índices de evasão escolar, assim como o baixo nível de compreensão da língua inglesa, como aponta a posição no TOEFL, teste que tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento referente ao idioma.

Quando se trata da cidade de Mossoró/RN, os resultados revelados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referente ao Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no ano de 2021, as redes de ensino da cidade obtiveram notas de 5.3 nos anos iniciais e 4.8 nos anos finais, ficando assim na primeira colocação nas cidades do estado com mais de 65 mil pessoas (INEP, 2021), um bom índice, levando em consideração o contexto da pandemia da COVID-19.

O abandono da escola pelos estudantes apresentam números preocupantes, segundo aponta um estudo realizado no ano de 2022 pelo Instituto Inteligência em Pesquisa e Consultoria (IPEC) para o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) “revela que 2 milhões de meninas e meninos de 11 a 19 anos que ainda não haviam terminado a educação básica deixaram a escola no Brasil. Eles representam 11% do total da amostra pesquisada.”, e os dados se mostram ainda mais graves quando se referem aos jovens de baixa renda “No total, 11% dos entrevistados não estão frequentando a escola, sendo que, na classe A e B, o percentual é de 4%, enquanto, na classe D e E, chega a 17% – ou seja, é quatro vezes maior.”, como revela a pesquisa, diversos fatores foram determinantes para esses números

Entre quem não está frequentando a escola, metade (48%) afirma que deixou de estudar “porque tinha de trabalhar fora”. Dificuldades de aprendizagem aparecem em patamar também elevado, com 30% afirmando que saíram “por não conseguirem acompanhar as explicações ou atividades”. Em seguida, 29% dizem que desistiram, pois “a escola não tinha retomado atividades presenciais” e 28% afirmam que “tinham que cuidar de familiares”. Aparecem na lista, também, temas como falta de transporte (18%), gravidez (14%), desafios por ter alguma deficiência (9%), racismo (6%), entre outros. (UNICEF, 2022).

Esses motivos acabam sendo frequentes de acordo com a renda familiar, vários deles acabam não estando presentes na vida de pessoas de classe A e B e afetando somente indivíduos com condições inferiores que levam a contribuir com os números apresentados.

Outra pesquisa que chama bastante atenção foi realizada pelo IBGE (2018) evidenciando o número de ingressos em universidade vindos da rede pública, quando comparado com a rede privada “79,2% dos estudantes que completam o ensino médio na rede privada ingressam no ensino superior. Na rede pública, esse percentual cai drasticamente para 35,9%.”, e foi citado alguns motivos como por exemplo:

[...] os motivos que levam pessoas de 18 a 29 anos a não estudar. Do total de brasileiros nessa faixa etária, 52,5% dos homens não estudam porque estão trabalhando ou procurando trabalho. Entre as mulheres, 39,5% não estudam porque cuidam de afazeres domésticos. (IBGE, 2018)

Muitas pessoas vindas da escola pública logo ao concluir o ensino médio buscam emprego, devido à baixa condição financeira, para poder ajudar sua família, mas acabam se submetendo a longas e cansativas jornadas de trabalho, dificultando a inclusão da educação em sua rotina.

Um fator que agrava bastante a situação é a falta de infraestrutura de qualidade nas escolas públicas, como mostra um estudo realizado no ano de 2016 pelo Todos Pela Educação, no Brasil “Apenas 4,5% das escolas públicas do país têm todos os itens de infraestrutura

previstos em lei, no Plano Nacional de Educação (PNE)”, os números quando se referem ao ensino fundamental, do 1º ao 9º ano, 4,8% das escolas possuem todos esses itens. Já quando se trata do ensino médio, os valores saltam para 22,6%, fato que leva muitos alunos a se sentirem desestimulados, já que seu ambiente de ensino não lhe propicia elementos que o ajudem em seu desenvolvimento estudantil.

Figura 07 - Infraestrutura precária de uma escola brasileira.



Fonte: José Cruz, Agência Brasil, 2016.

Como visto nesse tópico, o Brasil apresenta um déficit quando o assunto é a educação para uma população de baixa renda, diversos fatores são determinantes para isso, mas o que mais se destaca é a necessidade da busca de emprego, para poder ajudar na renda familiar, tendo em vista que o jovem vive uma realidade precária, mas por lei a educação é um direito básico, conforme cita o Artigo 205 da Carta Magna, *in verbis*:

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

Então é importante todo um suporte do governo, com medidas que contribuam para o desenvolvimento estudantil do jovem de baixa renda, ademais um ambiente familiar que possibilite um estudo qualitativo para o mesmo, dessa forma contribuindo com sua evolução enquanto aluno e diminuindo os números de evasão escolar, para que a oportunidade pela busca de uma melhor qualidade de vida seja explorada.

3.4 ARQUITETURA DESPORTIVA E ARQUITETURA ESCOLAR

3.4.1 Arquitetura desportiva

A arquitetura ligada ao esporte, é fundamental para o planejamento e desenvolvimento de ambiente, cujas finalidades são as práticas esportivas, e eles são ginásios, academia, piscinas olímpicas, pistas de corridas, estádio de futebol, entre outros. Os materiais escolhidos, assim como as soluções ligadas ao conforto do usuários e uma melhor realização das atividades devem ser levadas em consideração para um melhor desempenho do praticante.

3.4.1.1 Quadras poliesportivas

Diversos pontos devem ser atentados quando se for projetar uma quadra poliesportiva, inicialmente é importante ter conhecimento se ela será coberta, como diz o arquiteto Edson Jorge Elito (2016) “Espaços esportivos descobertos devem estar no sentido norte-sul para que se evite o ofuscamento provocado pelos raios solares”, porém se a quadra for coberta, esse sentido pode ser desconsiderado porém deve-se atentar a entrada de luz solar, como cita o arquiteto Eduardo de Castro Mello (2016) “As aberturas nas paredes precisam estar posicionadas de maneira que a luz não atrapalhe a visão dos jogadores. A mesma atenção deve ser dedicada à localização dos projetores de luz artificial”, então é importante criar elementos que maximizem a entrada de luz natural, já a iluminação artificial deve atuar apenas como complemento no período do dia, tendo mais importância durante a noite.

É necessário ter conhecimento sobre as funções que serão desenvolvidas naquele ambiente, se haverá competições de alto rendimento ou somente atividades recreativas

Muitos clubes ou escolas oferecem, nesses espaços, atividades culturais como shows, eventos, bailes e espetáculos teatrais. Em casos assim, há diferenças na definição do tipo de piso, de isolamento acústico, de previsão para iluminação cênica, entre outras (ELITO, 2016)

É importante dimensionar a quadra de acordo com as modalidades esportivas que serão desempenhadas no local, na Tabela 01 serão detalhadas as medidas que devem ser utilizadas:

TABELA 01 - Dimensões para modalidades praticadas em quadras poliesportivas.

MODALIDADE	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)
FUTSAL	Entre 16 m a 22 m	Entre 25 m a 42m
BASQUETE	15 m	28 m
VÔLEI	9 m	18 m
HANDEBOL	Entre 18 m a 22 m	Entre 38 m a 44m

FONTE: AEC Web, Adaptado pelo autor, 2023.

Vale ressaltar que apesar de serem esportes parecidos, o vôlei de areia possui dimensões diferentes do vôlei de quadra (como mostrado na Tabela 01 possui 9 metros de largura por 18 metros de comprimento), o vôlei de areia possui dimensões de 8 metros de largura por 16 metros de comprimento (Federação Internacional de Voleibol, 2017).

Outro ponto é o tipo de piso utilizado, é importante utilizar materiais que não sejam escorregadios, para que se evitem acidentes durante a realização da ocupação, recomenda-se utilizar madeira flutuante ou pintura poliuretânica, sobre base de borracha, ambos sobre uma sub-base de concreto (ELITO, 2016), e o custo do piso deve ser levado em consideração de acordo com a atividade realidade, seja ela de lazer ou alto rendimento (MELLO, 2016).

Figura 08 - Ginásio poliesportivo do SESC Medianeira.



Fonte: SESC Paraná, s.d.

As arquibancadas devem atender o público de acordo com sua demanda, algumas possuíram um público maior, elas poderão ser fixas ou móveis e preferencialmente devem se iniciar no mesmo nível que o piso (ELITO, 2016), “Levando em consideração as normas do código de obras e do Corpo de Bombeiros, são calculadas as divisões, circulações, dimensões dos degraus e a quantidade de saídas de emergência”, diz Elito sobre as normas que devem ser levadas em consideração para a segurança dos usuários.

Na parte de conforto térmico e acústico, é importante se atentar a criar um ambiente confortável para seus usuários, sejam eles os praticantes ou o público que irá apenas assistir, “Devem ser previstos no projeto elementos que permitam o controle da temperatura interna, tanto nas paredes envoltórias como na cobertura” (ELITO, 2016) então quando se for projetar uma quadra poliesportiva, é importante tomar medidas preventivas para que a temperatura interna não se torne um fator que atrapalhe o rendimento esportivo ou que incomode o indivíduo que esteja nas arquibancadas, ademais um bom isolamento acústico é crucial, pois as aberturas fazem com que os barulhos gerados no ambiente interno passem para o externo e comumente essas práticas geram bastante ruídos que podem incomodar todo o entorno.

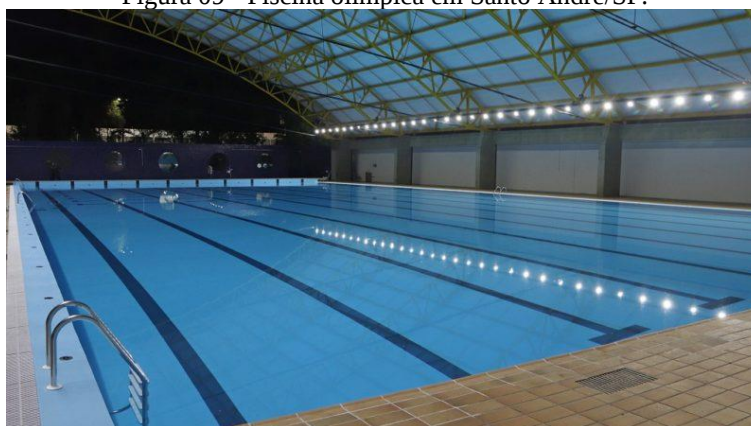
Os equipamentos devem se adequar a cada ocupação desportiva que será realizada, pois elas necessitam de diferentes tipos, como diz Elito

Todos esses materiais têm suas normas e especificações determinadas pelas confederações nacionais. É interessante prever também a instalação de redes para separar e circundar as zonas de uso, impedindo que as bolas acidentalmente atinjam os espectadores ou outras pessoas não envolvidas no jogo (ELITO, 2016)

Prezando assim por uma boa prática esportiva e pela segurança dos espectadores que estarão protegidos contra eventuais acidentes.

3.4.1.2 Piscinas

Figura 09 - Piscina olímpica em Santo André/SP.



Fonte: O Grande ABC, 2020.

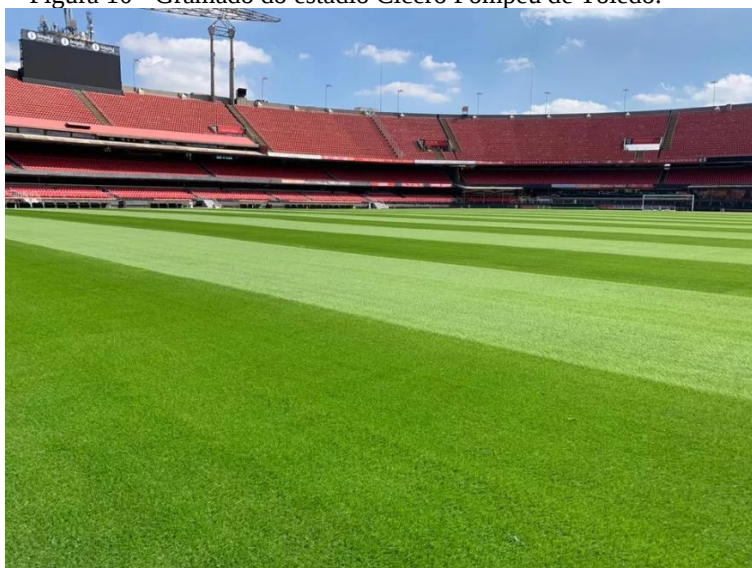
As piscinas são equipamentos bastante vistos em ambientes esportivos, é fundamental levar em consideração alguns fatores durante a sua projeção, inicialmente as dimensões que variam entre 50 metros de comprimento por 25 metros de largura, para as piscinas olímpicas e 25 metros de comprimentos por 12,5 metros de largura na semiolímpica, ambas devem conter

10 raia e profundidade entre 2,40 à 3 metros (GRION, 2023), também é importante sistemas de resfriamento e aquecimento, para que se tenha a temperatura ideal para a recuperação muscular após os exercícios, ademais equipamentos como raia, bandeiras, cronômetros, bloco de partidas, entre outros, que ajudem o atleta durante a prática (GRION, 2023).

3.4.1.3 Campos de futebol

Campos de futebol estão bastante presentes no cotidiano da população brasileira, são vistos com certa frequência, em vários lugares das cidades, então nesse subtópico serão abordados algumas características sobre sua dimensão e os tipos de grama que podem ser utilizados para uma boa prática futebolística.

Figura 10 - Gramado do estádio Cícero Pompeu de Toledo.



Fonte: São Paulo Futebol Clube, 2020.

Segundo a Federação Internacional de Associações de Futebol (FIFA), a medida de um campo de futebol para um jogo oficial é de 100 a 110 metros de comprimento por 64 a 75 metros de largura. Segundo a LR Gramas, os melhores tipos de gramas para se utilizar em um campo de futebol são a grama Batatais e grama Bermudas, por possuírem alta resistência a chuvas e um bom poder de absorção. Outro tipo é a grama sintética, ela possui um custo mais elevado, porém requer menos cuidados com sua manutenção, ela é comumente vista em campos Society, que possui um tamanho reduzido e suas dimensões oficiais variam entre 45 a 55 metros de comprimento por 25 a 35 metros de largura.

3.4.2 Arquitetura escolar

Um conceito que define sobre arquitetura escolar segundo a Ferrés, Milani e Campanhã Arquitetura (FMC Arquitetura, 2019)

Entende-se por arquitetura escolar a área da Arquitetura e Urbanismo que atua diretamente nos projetos de instituições de ensino. Neste caso, são considerados os métodos de ensino, as atividades desempenhadas no local, faixa etária dos alunos e valores da escola.

Então em um projeto desse ramo, levando em consideração o que foi dito pelo autor, se atentar ao método de ensino é importante para uma melhor projeção do espaço, para que leve a uma maximização do aprendizado dos alunos, assim como a faixa etária dos mesmos, o ambiente deve ser pensado para as diferentes idades, levando em conta que serão desempenhados diferentes tipos de atividades entre os estudantes.

Doris Kowaltowski destaca em seu livro *Arquitetura Escolar: O projeto do ambiente de ensino* (2011) alguns pontos importantes a serem considerados na projeção de um ambiente escolar

A qualidade do ambiente escolar depende da qualidade de cada um dos seus componentes. A qualidade das relações humanas desenvolvidas nesse ambientes é o fator que mais influencia a qualidade do ensino. Atuam no ambiente escolar: alunos, professores, pessoal administrativo, de direção e de apoio didático. Para manter uma escola, são necessários funcionários de manutenção, limpeza, vigilância e para a preparação e distribuição da merenda. Os pais dos alunos e a comunidade também participam ativamente em muitos sistemas educacionais, como apoio ou como conselheiros. (KOWALTOWSKI, 2011 p. 38)

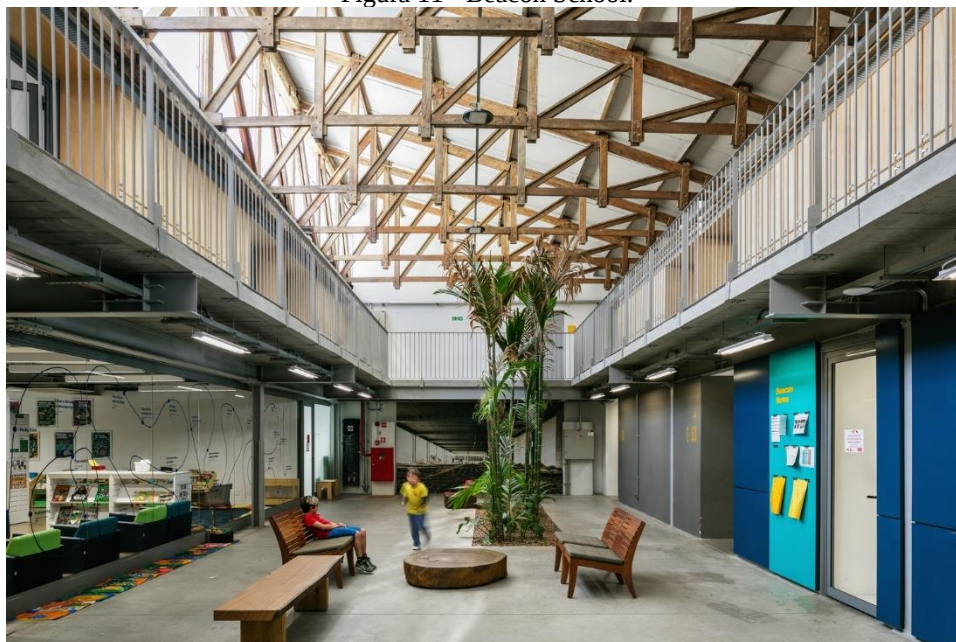
A autora continua dizendo que o público alvo da escola são os alunos, que são divididos em salas de acordo com o nível de ensino, considerando a idade específica e suas necessidades (KOWALTOWSKI, 2011 p. 38 e 39), em outro momento ela também citou sobre o ambiente de ensino

Os aspectos físicos do ambiente escolar são pouco citados nas discussões pedagógicas ou em estilos de aprendizagem. Como pelo menos 20% da população passam grande parte do dia dentro de prédios escolares, é pertinente indagar a respeito do impacto de elementos arquitetônicos sobre os níveis de aprendizagem de alunos e de produtividade dos professores ao transmitir conhecimentos. Para a comunidade escolar, deve existir a certeza de que o ambiente físico contribui positivamente para criar o contexto adequado, confortável e estimulante para uma produção acadêmica expressiva. (KOWALTOWSKI, 1980).

Então, como citado pela autora, é importante se atentar a alguns pontos quando for projetar um ambiente escolar, um lugar que disponha de mobiliários que ajudem no desenvolvimento de cada aluno de acordo com suas necessidades, ademais o local seja bastante zelado e contenha conforto térmico, ambiental e acústico que favoreça a realização de suas atividades, assim como cores, texturas que não tirem sua atenção das ocupações realizadas. Como é possível notar nos pontos citados, o ambiente físico influencia bastante aos fatores psicológicos, que são levados muito em consideração, devido a sua forte influência na produção acadêmica de cada aluno, então quando executados de forma correta, o usuário tem uma maior tendência a ter melhores desempenhos no âmbito educacional.

Os professores e familiares também tem forte influência na performance dos estudantes, em relação aos profissionais de ensino, Doris Kowaltowski cita “A formação, preparação e motivação dos professores, e a avaliação periódica do corpo docente são as garantias mais diretas de um bom sistema educacional” (KOWALTOWSKI, 2011 p. 45). Um acompanhamento familiar também é importante, pois os pais podem contribuir ativamente no rendimento escolar do jovem, quando eles os ajudam a realizar alguma atividade proposta pelos professores, dando lições que contribuam com sua disciplina e ensinamento que influenciem seu comportamento na sociedade e no ambiente estudantil.

Figura 11 - Beacon School.



Fonte: Nelson Kon, Archdaily, 2016.

Para a realização de um projeto arquitetônico escolar a Ferrés, Milani e Campanhã Arquitetura (FMC Arquitetura, 2019) destaca alguns pontos a serem levados em consideração, as cores:

É importante que ambiente seja colorido, porém as mesmas devem fazer sentido de acordo com o ambiente que elas estão inseridas, como por exemplo, utilizar cores que ajudem na concentração dentro da sala de aula, diferentemente das áreas de lazer que devem conter cores que estimulem a criatividade.

Outro fator é a iluminação, que deve colaborar com o desempenho do aluno, de preferência que ela seja natural, mas podem ser utilizadas ferramentas que contribuam para uma melhor eficiência da luz naquele local (FMC Arquitetura, 2019). A distribuição dos ambientes e o mobiliário presente influenciam fortemente no rendimento dos estudantes

A distribuição dos ambientes deve facilitar a interação entre os grupos, o mobiliário deve contribuir juntamente, facilitando a realização das atividades, assim como características ligadas a: ergonomia, medidas compatíveis com a faixa etária do usuário, materiais com boa durabilidade e bastante interativos. (FMC Arquitetura, 2019).

A sustentabilidade é bastante importante, pois ajuda os alunos a nível de conscientização do cuidado necessário com o meio ambiente, assim como o contato com áreas verdes que ajudem na obtenção de mais conhecimento. Levando em consideração o que foi citado no decorrer desse tópico e lembrando da acessibilidade, para uma maior inclusão social, o cumprimento de todos os conceitos arquitetônicos colaborará imensamente para um ambiente de ensino de bastante qualidade que influenciará fortemente em um bom desempenho de seus usuários, ajudando-os na obtenção e na maximização dos conhecimentos abordados pelos profissionais de ensino.

3.5 A LIGAÇÃO ENTRE O ESPORTE E A EDUCAÇÃO

O esporte e a educação são dois conceitos bastante presentes na sociedade e que possuem uma forte ligação, são temas que buscam a inclusão social e o desenvolvimento humano, segundo o Artigo 1 da Carta Internacional da Educação Física, da Atividade Física e do Esporte (2015):

Todo ser humano tem o direito fundamental de acesso à educação física, à atividade física e ao esporte, sem qualquer tipo de discriminação com base em etnia, gênero, orientação sexual, língua, religião, convicção política ou opinião, origem nacional ou social, situação econômica ou qualquer outra.

Portanto, assim como na escola, o jovem também tem contato com pessoas de diferentes gêneros, classes, etnias e entre outros, facilitando sua comunicação e compreensão sobre grupos de diferentes realidades, fazendo com que o mesmo tenha entendimentos dos diferentes pontos de vista e ajudando-o em seu desenvolvimento social.

Outro fator, é que diversas instituições de ensino possuem espaços para a prática esportiva, atividades que podem contribuir com o desenvolvimentos do aluno, aprimorando o seu processo educativo, nessa parte entra o conceito de esporte educacional, conforme definido no artigo 3 da Lei Federal 9.615, de 1988:

I — desporto educacional, praticado nos sistemas de ensino e em formas assistemáticas de educação, evitando-se a seletividade, a hipercompetitividade de seus praticantes, com a finalidade de alcançar o desenvolvimento integral do indivíduo e a sua formação para o exercício da cidadania e a prática do lazer.

A lei também comenta outros fatores que podem contribuir no desenvolvimento do jovem que realiza a prática de ocupações desportivas

prática esportiva regular que contribui com a saúde, a instituição pode organizar eventos e campeonatos que incentivem a competitividade esportiva entre os alunos e que complementem a grade educacional, além de incluir princípios socioeducativos como inclusão, participação, cooperação, promoção a saúde, coeducação e responsabilidades. (LEI FEDERAL 9.615, 1988)

Atualmente, a prática de atividade física no ambiente escolar é ainda mais importante, conforme cita Victor Alencar dos Santos (2020), coordenador do departamento de Educação Física do Colégio Etapa São Paulo “Hoje, os ambientes para praticar esportes são mais restritos do que antigamente, quando as crianças eram incentivadas a brincar em espaços livres. Por essa razão, a escola tem um papel essencial em relação ao esporte”, essa fala comenta sobre o índice de violência urbano, que contribui com a insegurança dos pais nos dias atuais para deixar seus filhos brincarem em espaços livres, então o ambiente escolar deve fornecer um ambiente propício para a realização de práticas de lazer.

Figura 12 - Campo de futebol da Beacon School.



Fonte: Nelson Kon, Archdaily, 2016.

Ademais, o esporte nas escolas tem uma finalidade específica, como dito por Egleizer Melo (2020), coordenador do departamento de Educação Física do Colégio Etapa Valinhos “Geralmente, o foco dos clubes e dos centros esportivos está mais ligado à seleção dos melhores atletas e à busca pela vitória. Já a escola tem uma preocupação mais global, usando o esporte como ferramenta para trabalhar diferentes valores e conceitos”, e como complemento a essa fala, a coordenadora do departamento de Educação Física do Colégio Etapa São Paulo, Mariana Rodrigues Reupke (2020) cita “Na escola, nós criamos desafios que tiram os estudantes da zona de conforto durante a prática esportiva, o que desperta o interesse deles pela atividade, estimula o aprendizado e transforma o ambiente em um espaço motivador”, esse tipo de atitude contribui com a inclusão dos alunos diante de determinadas atividades, mesmo ele não tendo um bom desempenho, ele é incentivado a realizá-la e consequentemente se sentir incluído no grupo praticante.

Essas práticas geram diversos benefícios para os indivíduos que as realizam, Mariana Rodrigues Reupke (2020) fala que

O esporte ainda permite ao estudante extravasar e aprender a lidar com diferentes sentimentos e sensações e, ao mesmo tempo, gera bons ensinamentos, como a superação dos limites individuais, o comprometimento e a persistência para enfrentar situações desafiadoras, por exemplo.

E Victor Alencar dos Santos complementa essa fala dizendo “Por meio da prática esportiva, os professores também despertam nos estudantes o senso de responsabilidade e o desejo pela vitória, respeitando os adversários e as regras do jogo” e para finalizar Egleizer Melo observa “Ter boas notas deve ser a principal condição para os estudantes participarem das atividades

extracurriculares esportivas, pois faz com que eles se dediquem mais aos estudos. Além do mais, a prática de esportes também facilita a absorção de novos conhecimentos”.

Considerando o que foi citado nesse tópico, o esporte é um forte aliado a educação, pois é capaz de gerar diversos benefícios ao seus praticantes, assim como provocar diversos ensinamentos que contribuam para o crescimento humano e social da criança e adolescente, preparando-o para conviver melhor em sociedade, ajudando-o também com questões de autoestima e conhecimento próprio, além de favorecer seu desempenho escolar.

4. ESTUDO DE REFERÊNCIAS

4.1 ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO

4.1.1 SESC – Mossoró/RN

Localizado no bairro Nova Betânia na cidade de Mossoró/RN, SESC (Serviço Social do Comércio), segundo o gerente Ivanaldo Júnior, foi inaugurado no dia 11 de novembro de 1978, e no ano de 2015 passou por uma grande reforma, concluída em 30 de novembro de 2017. O local possui uma ampla estrutura com área superior a 48 mil m² e contém uma setorização dividida em administração, saúde, educação, alimentação, lazer e esporte. A instituição busca dar suporte aos trabalhadores do comércio, já que com uma carteirinha de acesso, os mesmos podem usufruir dos equipamentos da instituição por um preço acessível.

No setor administrativo, o SESC – Mossoró/RN é composto por central de relacionamento, administrativo, financeiro, equipe técnica, banheiros acessíveis, gerência, recepção da gerência, sala de reunião, técnicos em informática, depósito de materiais de limpeza, manutenção, clínica e sala dos professores, um bloco fundamental para o funcionamento das atividades, responsável por gerir e organizar todas as ocupações que constituem a instituição.

O setor alimentício é composto por restaurante, lanchonete, cozinhas que foram todas projetadas para uma melhor produção e atendimento aos indivíduos que frequentam o local, a área de cocção, pré-preparo e depósitos são bastante amplos para que seja possível atender toda a demanda que busca esse serviço.

Figura 13 - Cozinha do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

No que se refere ao setor de saúde, a instituição oferece atendimento odontológico somente. No âmbito educacional, a infraestrutura é de bastante qualidade, sendo dividido em dois setores, o primeiro é a escola, que atende crianças de 2 a 10 anos de idade, o acompanhamento é feito por professores e por psicopedagogos que ajudam no desenvolvimento das crianças, outro setor, dá suporte ao primeiro, contendo ambientes como biblioteca, cinema, cursos de música e cordel, salas de multiuso e brinquedoteca.

Figura 14 - Sala de artes do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

Figura 15 - Pátio do SESC – Mossoró/RN.



Fonte - Autoral, 2023.

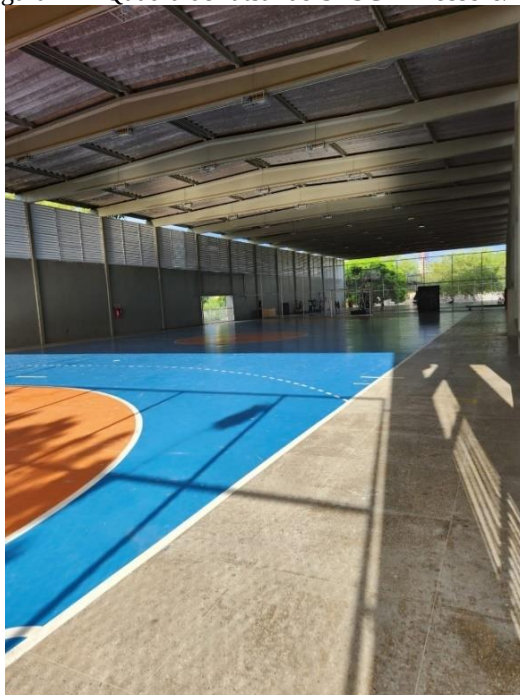
O setor esportivo engloba boa parte dos serviços disponibilizados pelo SESC – Mossoró/RN, a infraestrutura possui quadra de futsal, quadra de basquete, dois campos de futebol, quadra de vôlei de areia e uma piscina semiolímpica, além de possuir diversos profissionais que auxiliam para a realização de práticas esportivas.

Figura 16 - Campo de futebol do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

Figura 17 - Quadra de futsal do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

A instituição possui muitos locais compostos por áreas verdes e permeáveis, além de mostrar grande preocupação com o cumprimento das normas de acessibilidade, dessa forma contribui bastante com a inclusão social em todos os seus setores, que serão levadas em consideração no desenvolvimento do anteprojeto.

Figura 18 - Área verde do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

Figura 19 - Acessibilidade na arquibancada do SESC – Mossoró/RN.



Fonte: Autoral, 2023.

4.2 ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO

4.2.1 Arena do Morro

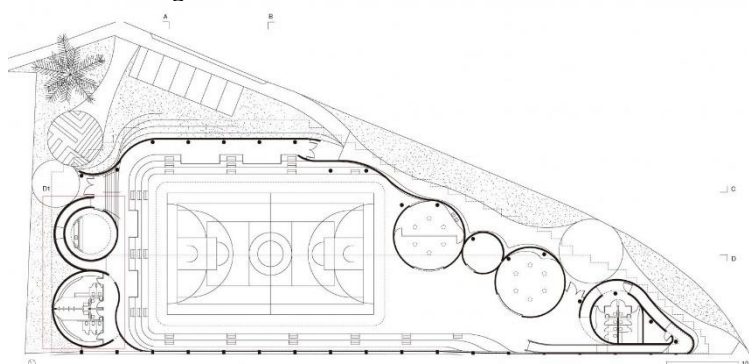
Figura 20 - Arena do Morro.



Fonte: Iwan Baan, Archdaily, 2014.

Construída no ano de 2014, a Arena do Morro está situada na cidade de Natal/RN, entre a reserva natural do Parque das Dunas e a zona costeira comercialmente mais desenvolvida, no bairro Mãe Luiza, é a primeira edificação dentro da proposta do plano urbano, “Uma Visão Para Mãe Luiza” (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014). Essa edificação, contém diversas ocupações desportivas como uma quadra poliesportiva, que dá a oportunidade de realização de diversos esportes, assim como salas de multiuso, dança, educação, terraços, vestiários e banheiros (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014).

Figura 21 - Planta baixa da Arena do Morro.



Fonte: Arquitectura Viva, 2014.

A antiga estrutura de um ginásio, é o ponto inicial para o desenvolvimento desse projeto, que foi aproveitado a geometria da estrutura para a criação da cobertura, sua forma é limitada

e definida pelos limites do terreno, dessa forma se tornou um símbolo da comunidade (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014). O piso de granilite, é feito de forma que acompanha a topografia, as arquibancadas acompanham as curvas de nível do terreno, os estúdios de dança, sala multifuncionais e espaços de suporte são encaixados entre elas (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014), para definir o perímetro interno, foi utilizado uma parede única independente de forma ondulada, seguindo o contorno da arquibancada em volta da quadra, os volumes circulares possuem curvas que abrigam as áreas mais privadas. (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014).

Figura 22 - Imagem aérea da Arena do Morro.



Fonte: Iwan Baan, Archdaily, 2014.

A cobertura possui a cor branca, que faz com que ela se destaque dentro do bairro, levando em consideração que ele está ocupando um grande terreno vazio no bairro, sendo possível localizá-lo mesmo se o indivíduo estiver distante (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014). Sua cobertura contém duas águas bastante longas, que se abrem para o bairro e convida as pessoas, que ao se aproximarem, conseguem perceber os detalhes arquitetônicos e dos materiais utilizados nessa edificação (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014).

O escritório responsável pela construção da Arena do Morro dá mais detalhes sobre os materiais e técnicas construtivas que foram utilizadas na construção

A estrutura é simples e aberta, refletindo e respondendo aos materiais e métodos de construção locais. A cobertura é feita de telhas onduladas de alumínio padronizadas com isolamento. Mas ao invés de serem assentadas juntas umas das outras, elas são colocadas como se fossem uma pilha de painéis soltos, mas sobrepostos, deixando aberturas que permitem iluminação e ventilação natural e ao mesmo tempo abrigando da chuva. A parede interna, curva, é feita de blocos de concreto manufaturados localmente e especialmente desenvolvidos para esse projeto. Cada bloco possui lâminas verticais arredondadas, dispostas diagonalmente. Ao girar os blocos, as diferentes orientações das lâminas criam vários níveis de transparência e privacidade.

A cobertura e a parede tornam-se membranas translúcidas e permeáveis que permitem que a brisa fresca do mar penetre e que o ar quente escape do edifício, ao mesmo tempo filtrando a luz natural e animando todo o edifício num jogo de luz e sombra. De noite, o efeito é inverso, e o edifício se transforma numa lanterna gigante, brilhando e revelando as atividades internas. O ginásio é um edifício permeável, naturalmente ventilado, que transforma e traduz o impacto do seu ambiente natural e urbano num destino público e foco para atividades desportivas, culturais e de lazer. (ESCRITÓRIO HERZOG & DE MEURON, 2014).

Figura 23 - Vista interna da Arena do Morro.



Fonte: Iwan Baan, Archdaily, 2014.

O ponto que mais chama a atenção nesse projeto e que será utilizado como técnica construtiva no desenvolvimento do anteprojeto, serão os detalhes utilizados na cobertura, que conseguem gerar efeitos que melhoram a iluminação e conforto dentro da quadra poliesportiva, maximizando assim um melhor uso do ambiente interno, sem prejudicar os praticantes das atividades que serão realizadas.

4.3 ESTUDO DE REFERÊNCIA FORMAL

4.3.1 Instituto Projeto Neymar Júnior

Figura 24 - Instituto Projeto Neymar Júnior.



Fonte: Prefeitura de Praia Grande, 2020.

Como dito no próprio site do Instituto Projeto Neymar Júnior (2023), o mesmo foi inaugurado em 23 de dezembro de 2014, está localizado no bairro Glória na cidade de Praia Grande, local que enfrenta uma dura realidade social, muitas limitações e vários jovens estão susceptíveis a problemas ligados a sociedade.

Possuindo uma área de aproximadamente 8400 m² e tem capacidade para atender 3 mil crianças e adolescentes entre 7 e 17 anos (Instituto Projeto Neymar Júnior, 2023), o projeto tem como objetivo agregar para o crescimento socioeducativo das famílias que são atendidas, ampliando o conhecimento das crianças e seus familiares em assuntos que os rodeiam, dando-lhes noções de responsabilidade social na comunidade, também busca-se melhorar questões ligadas à inclusão e um bom relacionamento familiar, além de incentivar atividades educacionais, físicas e culturais.

Figura 25 - Visita de Neymar a Instituição Projeto Neymar Júnior.



Fonte: Instituto Projeto Neymar Júnior, 2022.

Sua infraestrutura conta com espaços voltados a educação e esportivos que favorecem o desenvolvimento dos jovens atendidos, e essas áreas são:

Área educacional: Sala de dança, salas de inglês, francês e espanhol, sala de robótica, sala de leitura e escrita, cinema, sala de artes, sala de informática, sala para cursos profissionalizantes, sala de jogos colaborativos, espaço de leitura, sala de música.

Área esportiva: Academia de ginástica, campo de futebol, piscina aquecida, quadra poliesportiva, quadra de vôlei aberta, sala de judô, sala de dança, vestiário.

Área de saúde: Análises clínicas, assistência social, cardiologia, oftalmologia, odontologia, psicologia.

Área administrativa: Administração, auditório, almoxarifado, cozinha e refeitório, despensa, estacionamento, sala de comunicação, sala de monitoramento, sala do palestrante, sala dos professores.

Figura 26 - Setorização do Instituto Projeto Neymar Júnior.



Fonte: ABC do ABC, 2014.

Como vista na imagem da setorização, as edificações são divididas de acordo com sua função, a área educacional está concentrada em um só local do terreno e foi verticalizada para poder oferecer o máximo de ocupações para os usuários, a parte administrativa e de saúde serve para dar todo apoio aos demais serviços e a área esportiva está espalhada por vários setores do local, mas todos com uma vista privilegiada ao campo de futebol, que possui uma arquibancada para que se possa assistir aos eventos.

Nesse projeto, toda a volumetria, a setorização dos ambientes, separando-os de acordo com as ocupações que serão realizadas, assim como as atividades praticadas e desenvolvidas serão aplicadas no anteprojeto a ser desenvolvido, para que o mesmo tenha uma melhor funcionalidade e possa atender todo o público-alvo da melhor forma e consiga cumprir todos os objetivos que foram propostos.

4.4 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Tendo em vista todas as informações abrangidas no decorrer da produção, como esse trabalho busca desenvolver um anteprojeto que ajude as questões sociais, procurando atender ao desenvolvimento de crianças e adolescentes de baixa renda que enfrentam uma difícil realidade na cidade de Mossoró/RN, dando-lhes uma oportunidade através do esporte e da educação complementar uma perspectiva de um futuro melhor.

Os ambientes serão criados de uma forma que possam maximizar a eficiência das práticas e conteúdos abordados no complexo, para que os usuários se sintam incluídos e tenham a perspectiva de evolução em cada ocupação, além de contar com profissionais qualificados que ajudarão no progresso dos jovens que estarão inseridos nas atividades, ademais serão utilizados materiais e técnicas construtivas que gerem melhores confortos e boa utilização para determinados ambientes, como telhas de alumínio na quadra poliesportiva e isolamentos acústico em salas com excesso de ruído.

Sua forma terá como referência o Instituto projeto Neymar Júnior como citado no tópico 4.3, com campos, quadras, piscinas e salas para a realização das práticas esportivas e os setores administrativos e educativos, que serão setorizados para um melhor uso do terreno, podendo ser verticalizados para um melhor aproveitamento do espaço e buscando atender todas as demandas que irão ser propostas.

4.5 PERFIL DO USUÁRIO

Devido a todo conhecimento adquirido com a leitura desse trabalho e levando em consideração as dificuldades enfrentadas pelos jovens na sociedade brasileira, e a falta de infraestrutura adequada para ocupações com fins esportivos e educacionais na cidade de Mossoró-RN, o anteprojeto terá como público alvo crianças e adolescentes entre 7 a 17 anos que possuem renda mensal inferior a R\$: 2500,00, valor próximo à dois salários mínimos.

Buscando um desenvolvimento socioeducacional aos usuários, além da renda, outros critérios serão utilizados para que o aluno esteja regularizado, que são: morar na cidade de Mossoró/RN, estar matriculado em alguma instituição de ensino e possuir frequência escolar de no mínimo 60%, além de obrigatoriamente participar ativamente dentro do complexo de pelo menos duas atividades (sendo uma associada ao esporte e outra a educação).

Para que o aluno não tenha seu desempenho escolar prejudicado, todas as atividades ocorrerão no contraturno das grades escolares, disponíveis entre segunda-feira e sexta-feira, pela manhã nos horários entre: 08:00h às 12:00h, no período vespertino entre 14:00h às 18:00h e noturno das 19:00h às 21:00. Os alunos ficarão durante 2 horas no complexo, com duração de 1 hora para cada ocupação escolhida pelo mesmo e podendo ser estendida sua permanência caso ele necessite da utilização de algum serviço disponibilizado no local.

4.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Levando em consideração todo conhecimento obtido no decorrer dos capítulos de referencial teórico e estudo de referências, foi possível compreender o quanto que o esporte durante muitos anos está presente na sociedade, sua evolução fez com que ele deixasse de ter apenas um caráter competitivo, sendo aplicado também em questões de saúde, lazer e bem estar.

Para o desenvolvimento da proposta desse trabalho, era de suma importância entender quanto o esporte é capaz de mudar a vida de um indivíduo, sua prática ajuda muitas vezes a tirar jovens de situações perigosas como o envolvimento com o crime, violência e o uso de drogas, ademais contribui com sua saúde e lazer, e com questões disciplinares. Várias pessoas utilizaram o meio desportivo para melhorar sua qualidade de vida, se beneficiando da profissionalização do esporte para tê-lo como sua fonte de renda, dessa forma muitas vezes o atleta é capaz de mudar não somente seu patamar financeiro como o de toda a sua família, incentivando as futuras gerações a seguirem o mesmo caminho. A importância de uma infraestrutura de qualidade é crucial para uma boa prática, pois diversos praticantes não têm acesso a ambientes de qualidade para realizar essas ocupações e muitas vezes acabam sendo desestimulados devido a esses fatores.

A educação para pessoas de baixa renda é bastante deficitária, a falta de infraestrutura acaba desestabilizando vários jovens que sonham em melhorar sua qualidade de vida por meio dos estudos, juntamente com fatores externos a escola, como a necessidade de trabalhar para poder ajudar na renda familiar e a falta de incentivo dos parentes, fazem com que vários adolescentes abandonem as escolas e assim, seu futuro acaba sendo bastante prejudicado.

Edificações como o Instituto Projeto Neymar Júnior são capazes de provar a eficiência de construções voltadas ao âmbito esportivo e educacional, o público-alvo são jovens de baixa renda que possuem diversas barreiras que limitam seu desenvolvimento, são abraçados por um projeto que visa melhorar a qualidade de vida e dar a eles uma perspectiva de um futuro melhor, prontamente foi visto uma maior frequência escolar entre os alunos envolvidos com a instituição.

Com a construção de um centro educacional e esportivo, voltado para crianças e adolescentes de baixa renda, será possível impactar a vida de vários jovens, dando-lhes a oportunidade de praticar alguma atividade desportiva que os agrada, assim como a possibilidade de realizar alguma atividade estudantil complementar que o ajudará a ter um melhor desenvolvimento em seu ambiente escolar. A infraestrutura se atentará aos materiais e técnicas

construtivas que foram abordadas nos tópicos de arquitetura esportiva e escolar, e os exemplos que foram trazidos no âmbito das referências.

5. CONDICIONANTES PROJETUAIS

5.1 TERRENO

O bairro para a realização deste estudo é o Abolição, situado na zona Oeste da cidade e dividido em cinco setores, Abolição (I, II, III, IV e V), o foco será a Abolição I, onde se localiza o terreno que será trabalhado, as ruas que o cercam são as Rua Monsenhor Gurgel, a Rua Higino Francisco Dantas, a Rua Antônio Costa Filho e a Rua Francisco Souto.

Figura 27 – Localização do terreno de estudo.



Fonte: Google Earth, Adaptado pelo autor, 2023.

Figura 28 e Figura 29 – Imagens do Terreno de estudo.



Fonte: Autoral, 2023.

5.1.1 Justificativa da escolha do terreno

O local foi escolhido de forma estratégica, devido estar posicionado nas proximidades de escolas públicas, como a Escola Municipal Monsenhor Mota, a Escola Estadual Professor Abel Coelho Freire, a Escola Estadual Doutor Lavoisier Maia e a Escola Estadual Jerônimo Rosado. Como o projeto busca atender a jovens e adolescente de baixa renda, essa proximidade com as redes de ensino ajudará na captação do público-alvo, facilitando assim o acesso dos mesmos até o centro esportivo e educacional. Além de possuir uma área bastante extensa que ajudará na hora produção do anteprojeto e um ponto de ônibus próximo a uma das escolas que ajudará na locomoção dos alunos até a edificação.

5.1.2 Análise do entorno

Fazendo uma análise nos elementos presentes no entorno do terreno de estudo e que apresentam forte influência, é possível notar a Escola Monsenhor Mota, que terá grande impacto no anteprojeto, devido a ser uma ótima aliada na captação do público-alvo, ademais há uma praça com uma quadra que possui infraestrutura precária e que dificulta bastante a prática esportiva de qualidade. Para melhor compreensão das características dessa região, serão apresentados mapas que mostrarão os traços presentes no entorno da área de intervenção.

Figura 30 e Figura 31 - Representação do entorno.



Fonte: Autoral, 2023.

5.1.2.1 Mapa de cheios e vazios

O mapa Nolli (cheios e vazios) é um mapa nas cores preto e branco, em que o preto significa a área preenchida por edificações e o branco são espaços ociosos presentes naquele local que podem vir a ser ocupados. Na área de estudo uma grande parcela já está edificada, os vazios urbanos estão presentes nos próprios espaços verdes das residências, alguns lotes de terra formados somente por vegetação e áreas privadas de empresas como a Petrobras. Seu traçado das vias é composto por uma malha urbana radial. O raio utilizado para estudo foi de 275 metros.

Figura 32 - Mapa Nolli (cheios e vazios).

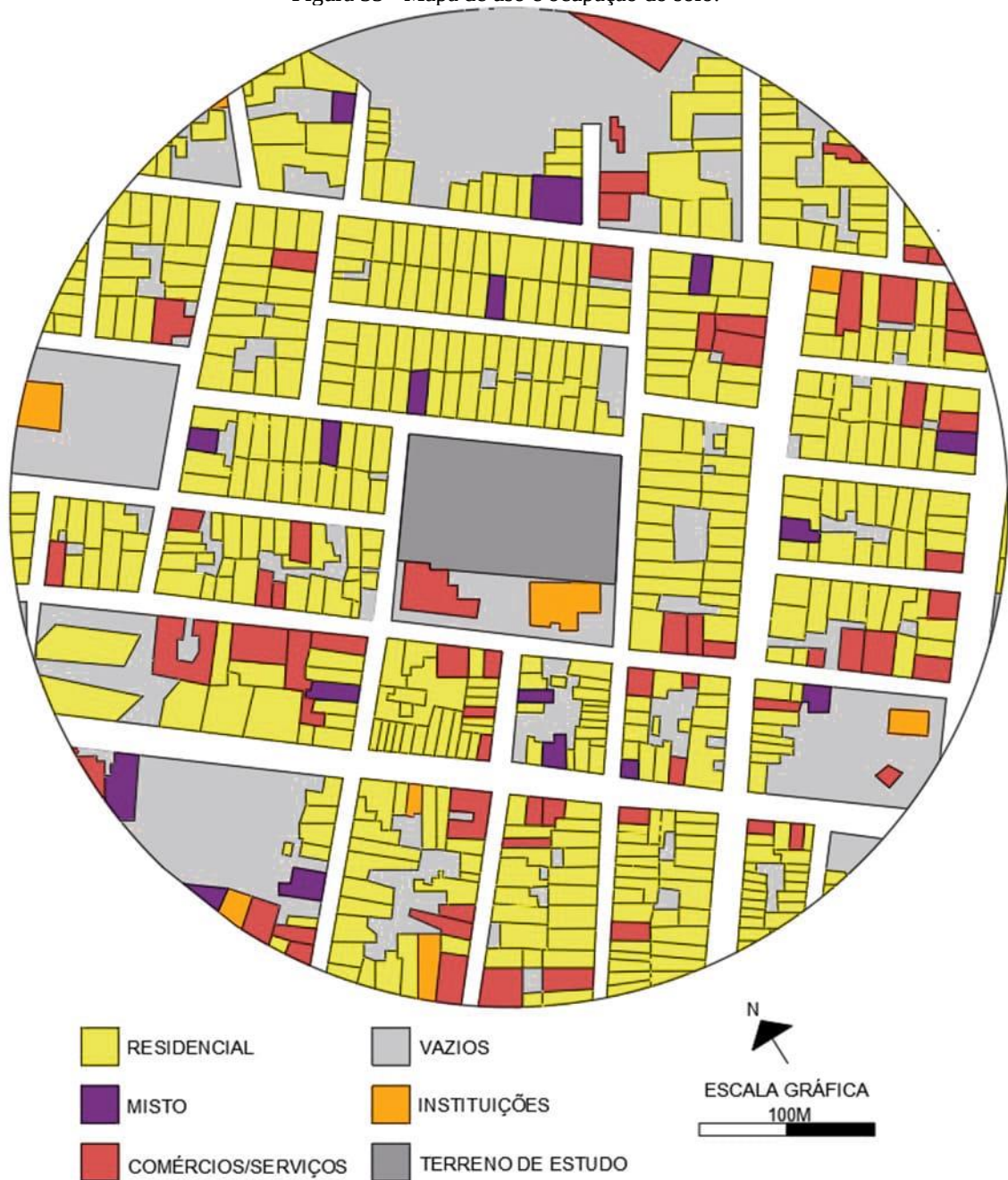


Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.1.2.2 Mapa de uso e ocupação do solo

Este mapa tem o objetivo de identificar qual o tipo de uso das edificações já existentes em um determinado local. Na área de estudo, é possível observar que a região é predominantemente residencial, por estar localizada em uma zona periférica da cidade, um dos pontos desse lugar tem predominância comercial, onde se localizam diversos serviços ligados a automóveis.

Figura 33 - Mapa de uso e ocupação do solo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.1.2.3 Mapa de gabarito

O objetivo desse mapa é mostrar os níveis de gabaritos das edificações presentes em uma determinada localização. Na área de estudo, há uma grande predominância em construções térreas ou com 1º andar, além de conter edificações com mais de 5 pavimentos, formados por residenciais multifamiliares.

Figura 34 - Mapa de gabarito.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.1.2.4 Mapa de hierarquia de vias

As ruas que dão acesso ao terreno de estudo (Rua Monsenhor Gurgel, a Rua Higino Francisco Dantas, a Rua Antônio Costa Filho e a Rua Francisco Souto) são todas vias locais, a única via arterial e de maior fluxo de veículos é a José Damião. Mesmo com um transporte público deficitário na cidade de Mossoró/RN, a área de intervenção possui um ponto de ônibus próximo a ela, devido a uma escola presente nos arredores do terreno.

Figura 35 - Mapa de hierarquia de vias.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.2 CONDICIONANTES LEGAIS

Para a realização do anteprojeto que será desenvolvido, é necessário o conhecimento sobre as normas e diretrizes que vigentes na cidade de Mossoró, nesse trabalho será construído tendo em base as vigências contidas no Plano Diretor de Mossoró; Código de obras, posturas e edificações do município de Mossoró, a ABNT NBR 9050:2020, Código do corpo de Bombeiros do estado do Rio Grande do Norte (INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2018) e a RDC 50 / ANVISA.

5.2.1 Código de obras, posturas e edificações do município de Mossoró.

No capítulo I, que remete sobre as disposições preliminares é dito:

Art. 1º Esta Lei Complementar institui o Código de Obras, Posturas e Edificações do Município de Mossoró, o qual estabelece normas técnico-estruturais e funcionais para a elaboração de projetos e execução de obras e instalações e as medidas de Polícia Administrativa de competência do Município, em compatibilidade com o Plano Diretor do Município - PDM (Lei Complementar nº 12, de 2006).

No capítulo VII, que fala sobre as condições gerais relativas às edificações, na seção III comenta a respeito das estruturas, das paredes e dos pisos:

Art. 65. Os locais onde houver preparo, manipulação ou depósito de alimentos, além dos banheiros e lavabos, deverão ter:

- I - piso revestido com material resistente, lavável, impermeável e de fácil limpeza;
- II - paredes revestidas com material resistente, lavável e impermeável até a altura mínima de 1,5m (um metro e meio).

Parágrafo Único - As unidades não residenciais deverão observar a legislação sanitária aplicável.

Art. 66. Os pisos de áreas públicas ou destinadas ao uso coletivo deverão ser executados em materiais antiderrapantes e resistentes de acordo com a legislação de acessibilidade.

Na seção V do mesmo capítulo comenta sobre os compartimentos:

Art. 70. Os compartimentos das edificações, conforme o uso a que se destinam, são classificados em compartimentos de permanência transitória, de permanência prolongada e de uso especial.

Art. 71. Os compartimentos de permanência prolongada deverão ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) e os de permanência transitória deverão ter pé-direito mínimo de 2,30m (dois metros e trinta centímetros).

Art. 72. Nas edificações de destinação não residencial, as salas deverão ter área mínima de 7m² (sete metros quadrados) e forma geométrica que admita a inscrição de um círculo de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros), de diâmetro mínimo.

Art. 75. As copas e cozinhas terão áreas mínimas de 4,50m² (quatro metros e meio quadrados) e forma geométrica que admita inscrição de um círculo de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de diâmetro mínimo.

Art. 76. Os banheiros terão área mínima de 2,20m² (dois inteiros e vinte centésimos de metros quadrados) e forma geométrica que admita a inscrição de um círculo de 1,10 m (um metro e dez centímetros) de diâmetro mínimo.

§ 1º Será obrigatória a execução da área de banho com dimensões mínimas de 0,80 (oitenta centímetros) por 0,80 (oitenta centímetros);

§ 2º No caso de lavabos, onde existam somente vaso sanitário e cuba, a área e o raio poderão ser redutíveis respectivamente para 1,60m² (um inteiro e sessenta centésimos de metros quadrados) e 1m (um metro) de diâmetro mínimo;

§ 3º No caso de banheiros de serviços a área e o raio poderão ser redutíveis respectivamente para 2m² (dois metros quadrados) e 1m (um metro) de diâmetro mínimo.

§ 4º No caso de banheiros públicos, exceto os acessíveis, as cabines individuais de vasos sanitários deverão ter área mínima de 0,80m² (zero virgula oitenta metros quadrados) e forma geométrica que admita a inscrição de um círculo de 0,80m (oitenta centímetros) de diâmetro mínimo.

Art. 77. Os ambientes das edificações destinadas ao uso não residencial deverão ter pé-direito mínimo de:

I - 2,60m (dois metros e sessenta centímetros), quando a área do compartimento for menor ou igual a 25m² (vinte e cinco metros quadrados);

II - 2,80m (dois metros e oitenta centímetros), quando a área do compartimento for superior a 25m² (vinte e cinco metros quadrados) e não exceder a 75m² (setenta e cinco metros quadrados);

III - 3,20m (três metros e vinte centímetros), quando a área do compartimento exceder a 75m² (setenta e cinco metros quadrados).

Parágrafo Único - No caso de mezaninos o pé direito menor é admissível a partir de 2,30m (dois metros e trinta centímetros) e este não poderá ocupar área superior a 50% (cinquenta por cento) da área do ambiente correspondente no pavimento inferior.

Art. 80. As edificações destinadas a abrigar atividades educacionais deverão dimensionar suas salas de aula na proporção de 1,20m² (um inteiro e vinte centésimos de metros quadrados) por aluno obedecido à legislação específica.

Art. 81. As edificações destinadas a abrigar atividades educacionais deverão dispor de local de recreação, coberto e descoberto e estas deverão ser arborizadas e orientadas de forma a garantir incidência de ventos circulantes.

Art. 83. Os cálculos da capacidade das arquibancadas, gerais e outros setores dos estádios, devem considerar, para cada 1,0 m² (um metro quadrado), duas pessoas sentadas ou três em pé.

Art. 84. Todos os compartimentos das edificações deverão dispor de vãos para iluminação e ventilação abertos para o exterior da construção.

Art. 85. Os vãos úteis para iluminação e ventilação deverão observar as seguintes proporções mínimas:

I - 1/8 (um oitavo) da área do piso para os compartimentos de permanência prolongada;

II - 1/10 (um décimo) da área do piso para os compartimentos de permanência transitória;

III - 1/20 (um vinte avos) da área do piso nas garagens coletivas.

Art. 86. As salas de aula das edificações destinadas a atividades de educação deverão ter aberturas para ventilação equivalentes a, pelo menos, um terço da área de janelas, de forma a garantir a renovação constante do ar, mesmo que tenha projeto de ventilação e iluminação artificiais.

Seguindo no mesmo capítulo, na seção VII, comenta sobre os vãos de passagens e das portas:

Art. 87. Os vãos de passagens e portas de compartimentos de uso público ou de uso coletivo deverão ter vão livre (largura) mínimo de 0,80m (oitenta centímetros).

Art. 90. As portas de acesso das edificações destinadas a abrigar atividades de educação, lazer, esporte e cultura deverão ter abertura mínima de 1m (um metro) de largura livre e a soma das larguras com o mínimo de 2m (dois metros).

Na seção VIII, do capítulo III discorre sobre corredores e galerias:

Art. 92. Os corredores serão dimensionados de acordo com a seguinte classificação:

I - de uso privativo;

II - de uso coletivo;

III - de uso público.

Art. 93. As larguras mínimas permitidas para corredores são:

I - 0,80m (zero vírgula oitenta metros) para uso privativo;

II - 1,20m (um metro e vinte metros) para uso coletivo;

III - 1,50m (um metro e cinquenta metros) para uso público.

Art. 94. Os corredores que servem às salas de aula das edificações destinadas a abrigar atividades de educação deverão apresentar largura mínima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) e acréscimo de 0,10m (dez centímetros) para cada sala a partir de 5 (cinco) salas.

No capítulo III, seção IX relata sobre escadas e rampas:

Art. 97. As escadas e rampas deverão atender às seguintes características construtivas, além das normas brasileiras de acessibilidade e de segurança, expedida pela ABNT ou pelo Corpo de Bombeiros, quando pertinentes:

I - ter degraus com altura máxima do espelho de 0,19m (dezenove centímetros) e piso mínimo de 0,25m (vinte e cinco centímetros);

II - terem o piso antiderrapante;

III - não poderão ser dotadas de lixeira ou qualquer outro tipo de equipamento, bem como de tubulações que possibilitem a expansão de fogo ou fumaça;

IV - o patamar de acesso ao pavimento deverá estar no mesmo nível do piso da circulação;

V - a seqüência de degraus entre diferentes níveis será preferencialmente reta, devendo existir patamares intermediários quando houver mudança de direção ou quando exceder a 18 (dezoito) degraus.

VI - contar com vãos para iluminação natural para locais de ocupação temporária.

VII - serem dispostas de forma a assegurar passagem com altura livre igual ou superior a 2,10m (dois metros e dez centímetros);

VIII - garantirem vão mínimo livre de 0,80m (oitenta centímetros) entre corrimãos.

Parágrafo Único - Serão admitidas outras configurações de escadas diferentes da especificadas acima para acesso a local de uso restrito e de baixo fluxo tais como guaritas, depósitos, reservatórios d'água entre outros.

Na seção X do capítulo vigente comenta sobre elevadores, escadas e rampas rolantes:

Art. 100. As edificações verticais de mais de 12,0m de desnível da soleira principal de entrada até o nível do piso do pavimento mais elevado, ou que tenha mais de três pavimentos, exclusive o térreo, deverão ter elevadores que atendam todos os pavimentos.

Na seção XI, fala sobre instalações hidrossanitárias, elétricas, de dados, voz, e imagem e de gás.

Art. 107. As edificações destinadas a abrigar atividades de educação deverão ter instalações sanitárias separadas por sexo, devendo ser dotadas de vasos sanitários em número

correspondente a, no mínimo, um para cada 25 (vinte e cinco) alunas e um para cada 100 (cem) alunos, um mictório para cada 30 (trinta) alunos e um lavatório para cada 60 (sessenta) alunos ou alunas.

§ 1º As instalações sanitárias para uso de empregados serão independentes das de uso público, observada a proporção de um vaso, um lavatório e um chuveiro por grupo de 15 (quinze) pessoas ou fração, com separação por sexo e isolamento quanto a vasos sanitários.

§ 2º Todas as escolas devem prever a instalação de pelo menos um conjunto, por sexo, de vaso e bacia sanitária adaptada para pessoas com deficiência física separadas das demais baterias de banheiros, observadas as normas de acessibilidade.

Na seção XIII, que discorre sobre área de estacionamento de veículos:

Art. 126. As áreas de estacionamento devem permitir total independência de acesso e manobra, sem obstáculo de qualquer espécie.

Art. 128. Os estacionamentos públicos e coletivos deverão prever, no mínimo, 2% (dois por cento) de suas vagas para os usuários portadores de necessidades especiais e 5% (cinco por cento), para idosos.

Na seção XIV, que relata sobre passeios públicos

Art. 131. Os passeios públicos (calçadas) são bens públicos de uso comum do povo, de acesso livre, não podendo ser impedidos do trânsito de pedestres.

Art. 135. Todos os equipamentos, mobiliário urbano, rebaixos, mudança de nível e obstáculos contidos nas calçadas devem ser sinalizados com piso tátil, de acordo com norma técnica expedida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente a NBR 9050/2004.

Art. 136. A pavimentação das calçadas deve ser composta em piso antiderrapante, tais como: concreto pré-moldado em placas, bloco de concreto intertravado, ladrilho hidráulico e revestimento tipo cascalhite, ou outro material aprovado pela GEDUR.

5.2.2 Plano Diretor de Mossoró

Como diz no Capítulo I, Título I do Plano diretor de Mossoró:

Art. 2º. O Plano Diretor é o instrumento básico da política de expansão urbana e desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental, determinante para os agentes públicos e privados que atuam no Município.

§ 1º. O Plano Diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual incorporar as diretrizes e prioridades nele contidas.

No Capítulo III, do Título III, seção IV, que fala sobre as áreas de recreação, esporte e lazer:

Art. 18. Com o objetivo de estimular o desenvolvimento das atividades esportivas, de recreação e lazer são definidas as seguintes diretrizes:

I – Garantir a existência de espaços de convivência social e da prática esportiva

a) a política de ordenamento dos aspectos urbano e paisagístico deverá prever áreas destinados à práticas esportiva e ao lazer;

b) incluir a construção, recuperação e manutenção de equipamentos de esporte e lazer comunitário no planejamento orçamentário do município;

c) exigir que os projetos de condomínios residenciais a serem aprovados no Município contemplem áreas para instalação de equipamentos destinados à prática de atividades de lazer e/ou recreação;

d) assegurar que os imóveis privados destinados à prática de esportes, recreação e lazer atendem a função social da propriedade;

e) promover parcerias público-privadas para construção, preservação e recuperação de equipamentos de esporte e lazer.

II – Incentivar o esporte e as atividades de lazer em todas as suas modalidades e formas legítimas de expressão

a) elaborar planos bienais para o desporto e lazer;

b) promover o desporto escolar e, em casos específicos, o desporto de alto rendimento;

c) realizar e apoiar eventos e manifestações esportivas.

Na seção VI, que discorre sobre educação:

Art. 21. A política de educação do município visa assegurar aos seus beneficiários o pleno desenvolvimento pessoal e profissional, de modo a promover a cidadania e a inclusão social.

Art. 22. A rede municipal de ensino deve atender a demanda, mediante a expansão dos equipamentos públicos correspondentes.

Art. 23. Com o objetivo de estimular o aprendizado e evitar a evasão escolar, o Município deve incentivar a elaboração de projetos e aplicação de tecnologias educacionais em parceria com diversas entidades bem como os governos estaduais e federais.

Referente ao capítulo III, Título IV, que relata sobre as áreas especiais

Art. 45. As Áreas Especiais localizam-se nas Zonas Urbana e de Interesse Rural, que requerem regime urbanístico específico, a induzir e restringir os parâmetros e padrões de uso e ocupação do solo.

Art. 46. Situam-se na Zona Urbana, as seguintes Áreas Especiais:

VI – Área Especial de Adensamento Urbano – AEAU;

§ 6º. A Área Especial de Adensamento Urbano corresponde à porção da cidade destinada à aplicação dos instrumentos indutores do uso social da propriedade, de modo a combater a especulação imobiliária e reduzir os vazios urbanos, assegurando a otimização da infraestrutura existente definido no Mapa nº 05, Anexo 2.

No Capítulo IV, refere-se a parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.

Art. 49. O uso do solo fica classificado em:

I – residencial;

II – não-residencial;

III – misto.

§ 2º. Considera-se uso não-residencial aquele destinado ao exercício das atividades industrial, comercial, de prestação de serviços e institucional.

Na subseção II do capítulo vigente, fala sobre empreendimentos de impacto

Art. 53. Os empreendimentos de impacto são aqueles que possuem usos ou atividades que possam causar impacto, alteração no ambiente natural ou construído, sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, sejam eles construções públicas ou privadas, residenciais ou não-residenciais.

No que se refere a coeficiente de aproveitamento

Art. 62. São fixados os seguintes coeficientes de aproveitamento básicos:

III – uso não-residencial: 3,0.

Valores referentes a taxa de ocupação, presentes na subseção II:

Art. 65. A taxa de ocupação máxima das edificações no terreno é definida nos Quadros 2 a 10 Anexo 1, de acordo com o uso do imóvel.

Como informado no Quadro II do Anexo I, a ocupação máxima permitida para uma edificação não-residencial é de 80%.

A taxa de permeabilidade está contida na subseção III:

Art. 67. A taxa de permeabilidade do solo consiste na divisão da área da parcela do lote ou gleba que permite a infiltração de água pela área toda do lote ou gleba, expresso em percentagem.

Art. 68. A taxa de permeabilidade mínima das edificações no terreno é definida no nos Quadros 2 a 10 Anexo 1, de acordo com o uso do imóvel.

Como informado no Quadro II do Anexo I, taxa de permeabilidade mínima permitida para uma edificação não-residencial é de 20%.

Na subseção IV, discorre sobre os recuos:

Art. 69. Os recuos são distâncias medidas entre o limite externo da projeção horizontal da edificação e a divisa do lote.

Como informado no Quadro II do Anexo I, os recuos são de:

- a) Frontal: de 3,00 m;
- b) Lateral: de 1,50 m;
- c) Fundo: de 1,50 m.

§ 4º. O recuo lateral é medido em relação à divisa lateral do lote, desde que haja abertura de janelas ou se faça eirado, terraço ou varanda; caso não haja aberturas, o recuo é opcional.

Na subseção V, fala sobre o gabarito:

Art. 72. Gabarito é a altura previamente fixada da edificação, medida entre o plano horizontal que passa pela média de altura da guia na fachada principal e o plano horizontal que passa pelo ponto mais alto da edificação.

Art. 73. Toda edificação deve obedecer ao gabarito máximo G, dado pela expressão:

$G = 4 (R+L)$, onde:

R - é o recuo de frente da fachada considerada;

L - é a largura total do logradouro.

A subseção 6, comenta sobre garagens e estacionamentos:

Como informado no Quadro II do Anexo I, a edificação não-residencial deve conter 1 vaga de estacionamento a cada 80,00 m².

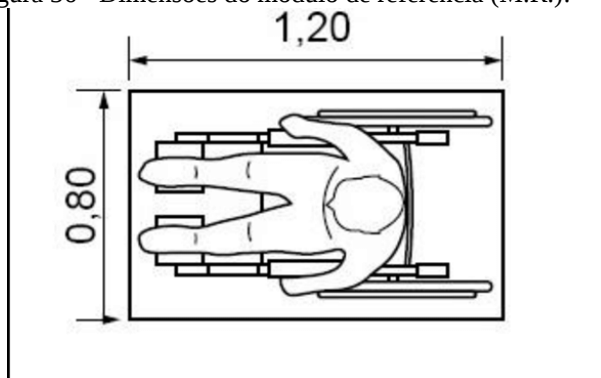
5.2.3 ABNT NBR 9050:2020

A NBR 9050:2020 rege as diretrizes ligadas a acessibilidade, sendo ela fundamental para o desenvolvimento de qualquer projeto de arquitetura e urbanismo, nesse tópico será

abordado as principais vigências que devem ser observadas para a futura elaboração do anteprojeto.

Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não

Figura 36 - Dimensões do módulo de referência (M.R.).



Fonte: ABNT NBR 9050:2020, P. 9, 2020.

O capítulo 4.3 da norma, fala sobre área de circulação e manobra, e elas são:

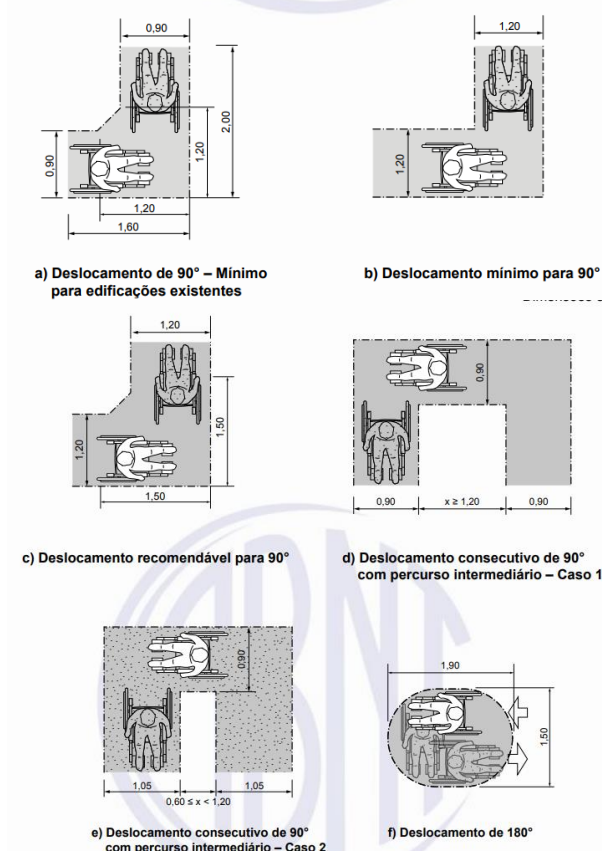
- a) Uma pessoa em cadeira de rodas: 0,90 m;
- b) Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas: 1,20 m à 1,50 m;
- c) Duas pessoas em cadeira de rodas: 1,50 m à 1,80 m.

Como apontado no tópico 4.3.4 da NBR 9050:2020, algumas medidas são necessárias para a manobra da cadeira de rodas sem deslocamento:

- a) Para rotação de $90^\circ = 1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$;
- b) Para rotação de $180^\circ = 1,50 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$;
- c) Para rotação de $360^\circ = \text{círculo com diâmetro de } 1,50 \text{ m}$.

Conforme será mostrado na Figura 35, essas são as condições para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.

Figura 37 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.



Fonte: ABNT NBR 9050:2020, P. 9 e 10, 2020.

Conforme aponta o tópico 6.6 da NBR 9050:2020, as rampas são calculadas conforme a seguinte equação: $i = (h \cdot 100) / c$, em que h = altura do desnível, c = comprimento da projeção horizontal e i = inclinação (%).

Tabela 02 - Dimensionamento de rampas.

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	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: ABNT NBR 9050:2020, P. 57, 2020.

Como apontado no tópico 6.8.3 da norma, que fala sobre escadas, a largura mínima adotada para rotas acessíveis é de 1,20 m, e no ponto 6.8.2 aborda os valores que devem ser seguidos:

As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada ou degraus

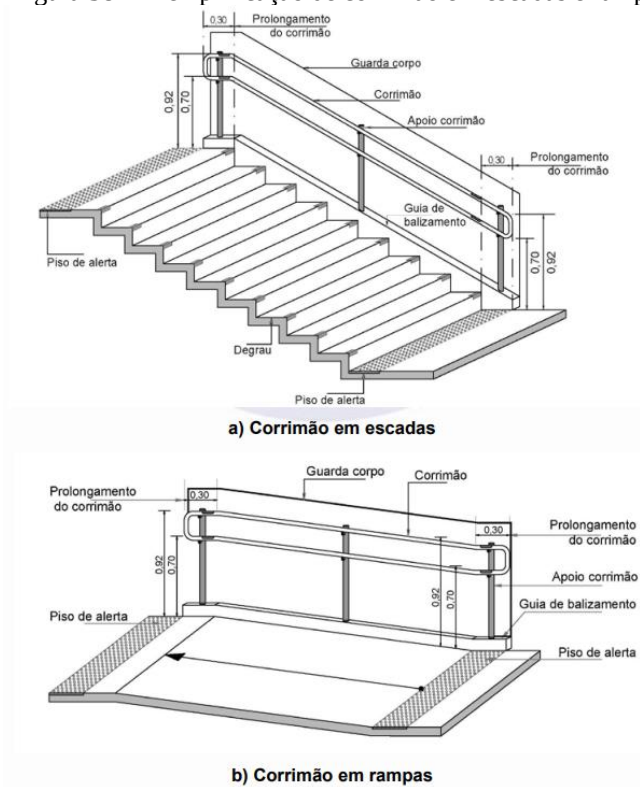
isolados. Para o dimensionamento, devem ser atendidas as seguintes condições:

- a) $0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m}$,
- b) pisos (p): $0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$ e
- c) espelhos (e): $0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$;

No que se refere a corrimãos, o tópico 6.9.3.2 comenta sobre:

Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau (no caso de escadas) ou do patamar, acompanhando a inclinação da rampa. Devem prolongar-se por, no mínimo, 0,30 m nas extremidades. (ABNT NBR 9050:2020, 2020, P. 61).

Figura 38 - Exemplificação de corrimão em escadas e rampas.

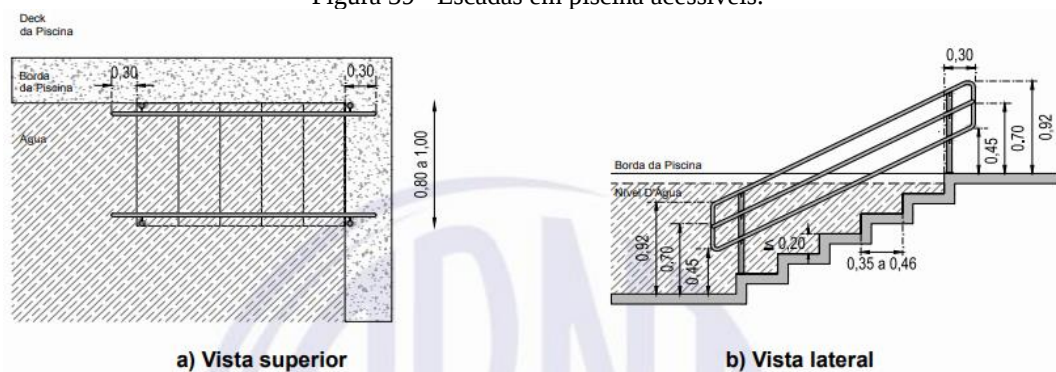


Fonte: ABNT NBR 9050:2020, P. 62, 2020.

Deve-se atentar a alguns pontos da norma quando a edificação possui piscina, no que se refere a escada nesse lugar, o tópico 10.12.2.2 cita que:

Quando o acesso à água for feito por escada sua largura deve ser de 0,80 m a 1,00 m, os degraus submersos devem ter o piso variando de 0,35 m a 0,46 m e espelho de no máximo 0,20 m, além da instalação dos corrimãos nos dois lados e em três alturas. (ABNT NBR 9050:2020, P. 133).

Figura 39 - Escadas em piscina acessíveis.



Fonte: ABNT NBR 9050:2020, P. 133, 2020.

No tópico 10.11.4, cita que em todas as áreas ligadas as práticas esportivas deve conter todas as normas de acessibilidade, exceto em gramados, pisos de areia ou similares.

5.2.4 Código do corpo de bombeiros do estado do Rio Grande do Norte (Instrução técnica nº 01/2018)

Seguindo as medidas de segurança abordadas na Instrução técnica Nº 01/2018, é necessário perceber qual o tipo de uso da edificação e sua altura para poder identificar as medidas preventivas para combater incêndios.

Tabela 03 - Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação.

Grupo	Ocupação/Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Museus, centro de documentos históricos, galerias de arte, bibliotecas e assemelhados
		F-2	Local religioso e velório	Igrejas, capelas, sinagogas, mesquitas, templos, cemitérios, crematórios, necrotérios, salas de funerais e assemelhados
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Arenas em geral, estádios, ginásios, piscinas, rodeios, autódromos, sambódromos, pista de patinação e assemelhados. Todos com arquibancadas
		F-4	Estação e terminal de passageiro	Estações rodoferrviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados
		F-5	Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados
		F-6	Clubes sociais e diversão	Boates, clubes em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, clubes sociais, bingo, bilhares, tiro ao alvo, boliche e assemelhados
		F-7	Construção provisória	Circos e assemelhados
		F-8	Local para refeição	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e assemelhados
		F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e assemelhados
		F-10	Exposição de objetos ou animais	Salões e salas para exposição de objetos ou animais. Edificações permanentes

Fonte: INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2018, P. 6, 2018.

No que se refere à altura da edificação:

Tabela 04 - Classificação das edificações quanto à altura.

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixa-Média Altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de 30,00 m

Fonte: INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2018, P. 8, 2018.

No que se refere as medidas de segurança contra incêndio:

Tabela 05 - Edificações de Divisão F-3, F-9 e F-4 com área superior a 750 m² ou altura superior a 12,00 m.

Grupo de ocupação e uso	GRUPO F – LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
Divisão	F-3 (arenas...) F-9 (recreação pub...)						F-4 (terminais passageiros...)					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)						Classificação quanto à altura (em metros)					
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ¹	X ¹	X	-	-	-	X ¹	X ²	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁵	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	-	-	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X ⁸	X ⁸	X ⁸	X ⁸	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 – A compartimentação vertical será considerada para as fachadas e selagens dos *shafts* e dutos de instalações;
- 2 – Pode ser substituída por controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos *shafts* e dutos de instalações;
- 3 – Somente para locais com público acima de 1.000 pessoas;
- 4 – Somente para a divisão F-3;
- 5 – Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 – Acima de 60 metros de altura;
- 7 – Não exigido nas arquibancadas. Nas áreas internas, verificar exigências conforme o uso ou ocupação específica. Para divisão F-3, verificar também a IT-12;
- 8 – Exigido para áreas edificadas superiores a 10.000 m². Nas áreas internas, verificar exigências conforme o uso ou ocupação específica;
- 9 – Para os locais onde haja carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas etc., e nos locais de reunião onde houver teto ou forro falso com revestimento combustível.

NOTAS GERAIS:

- a – As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b – Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c – Os locais de comércio ou atividades distintas das divisões F-3, F-4 e F-9 terão as medidas de proteção conforme suas respectivas ocupações;
- d – Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas.

Fonte: INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2018, P. 16, 2018.

5.2.5 RDC 50 / ANVISA

Devido a ambientes como consultório odontológico e sala de enfermaria, foi-se necessário aderir a utilização da RDC 50 / ANVISA.

Tabela 06: Unidade funcional 1: atendimento ambulatorial.

UNIDADE FUNCIONAL: 1- ATENDIMENTO AMBULATORIAL				
N.º ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO (min.)	
1.1 a 1.5	Ações Básicas de Saúde			
1.1	Sala de atendimento individualizado	1	9,0 m ²	HF
1.1, 1.3, 1.4 e 1.5	Sala de demonstração e educação em saúde	1	1,0 m ² por ouvinte	HF
1.1	Sala de imunização	1	6,0 m ²	HF
1.5	Sala de armazenagem e distribuição de alimentos de programas especiais		1,0 m ² por tonelada para empilhamentos com h.= 2,0 m e com aproveitamento de 70% da m ² do ambiente	
1.2, 1.4, 1.5	Sala de relatório		1,0 m ² por funcionário	
1.11	Enfermagem			
1.11	Sala de preparo de paciente (consulta de enferm., triagem, biometria)		6,0 m ²	HF
1.11	Sala de serviços		8,0 m ²	HF
1.8; 1.11	Sala de curativos / suturas e coleta de material (exceto ginecológico)		9,0 m ²	HF
1.11	Sala de reidratação (oral e intravenosa)		6,0 m ² por paciente	HF,EE
1.11	Sala de inalação individual	1, obrigatório em unidades p/ tratamento de AIDS	3,2 m ²	HF,FAM;FO;E
1.11	Sala de inalação coletiva		1,6 m ² por paciente	HF,FAM;FO
1.11	Sala de aplicação de medicamentos		5,5 m ²	HF
1.7	Consultórios¹			
1.7; 1.8	Consultório indiferenciado	NC=(A.B):(C.D.E.F.) *	7,5 m ² com dim. mínima=2,2 m	HF
1.7	Consultório de serviço social – consulta de grupo		6,0 m ² + 0,8 m ² p/ paciente	
1.7; 1.8	Consultório de ortopedia		7,5 m ² ou 6,0 m ² (+ área de exames comum a outros consultórios com área mínima de 7,0 m ²). Dim. mínima de ambos=2,2 m	HF
1.7; 1.8	Consultório diferenciado (oftalmo, otorrino, etc.)		A depender do equipamento utilizado. Distância mínima entre cadeiras odontológicas individuais numa mesma sala = 1 m	HF
1.7; 1.8	Consultório odontológico coletivo			HF,FAM;FVC
1.7; 1.8	Consultório odontológico		9,0 m ²	
	Internação de Curta Duração²			
1.11	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de curta duração	6,0 m ²	HF;EE
1.11	Área de prescrição médica		2,0 m ²	
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto individual de curta duração	1	10,0m ² = quarto de 1 leito 7,0m ² por leito = quarto de 2 leitos 6,0m ² por leito = quarto de 3 a 6 leitos N.º máximo de leitos por quarto = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e paredes: cabeceira = inexistente; pé do leito = 1,2m; lateral = 0,5m Na pediatria e na geriatria devem ser previstos espaços para cadeira de acompanhante ao lado do leito	HF; HQ; FO; FAM; EE; ED
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto coletivo de curta duração			

Fonte: RDC 50 / ANVISA, 2002.

Tabela 07: Unidade funcional 2: atendimento imediato.

UNIDADE FUNCIONAL: 2 – ATENDIMENTO IMEDIATO				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO(min.)	
2.1;2.2	Atendimentos de Urgência e Emergência			
	<i>Urgências (baixa e média complexidade)</i>			
	Área externa para desembarque de ambulâncias	1	21,00 m ² de área coberta	
2.1.1	Sala de triagem médica e/ou de enfermagem	1	8,0 m ²	HF
2.1.2	Sala de serviço social	1	6,0 m ²	
2.1.3;2.2.3	Sala de higienização		8,0 m ²	HF;HQ
2.1.4;2.1.5	Sala de suturas / curativos	1	9,0 m ²	HF,FAM;EE
2.1.4;2.1.5	Sala de reidratação		6,0 m ² por leito	HF,FAM;EE
2.1.4;2.1.5	Sala de inalação	1	1,6 m ² por paciente	HF,FAM;FO;EE
2.1.4	Sala de aplicação de medicamentos		5,0 m ²	HF
2.1.4;2.1.5	Sala de gesso e redução de fraturas	1	10,0 m ² quando houver boxes individuais = 4,0 m ² por box	HF;HQ;CD;EE
2.1.5	Sala para exame indiferenciado	1. Cálculo do nº de salas: NAU= PG . CHA . A ¹	7,5 m ²	HF;EE
2.1.5	Sala para exame diferenciado (oftalmo, otorrino, etc)		A depender do equipamento utilizado	HF;EE;ADE
2.1.5;2.1.7	Sala de observação	1 quando não existir a unidade de emergência	8,5 m ² por leito	HF;EE
2.1.4	Posto de enfermagem e serviços		6,0 m ²	HF;EE

Fonte: RDC 50 / ANVISA, 2002.

5.3 CONDICIONANTES FÍSICOS

O terreno que será desenvolvido o anteprojeto possui uma área de 9.692 m², atualmente lá está presente um campo de futebol e uma quadra poliesportiva que está abandonada e sua infraestrutura bastante danificada, impossibilitando assim seu uso. Nota-se a ausência de manutenção em parte da vegetação, dessa forma ela fica bastante elevada, o que pode contribuir com a insegurança naquele ambiente.

Figura 40 e Figura 41 - Situação do terreno de estudo.



Fonte: Autoral, 2023.

5.3.1 Topografia

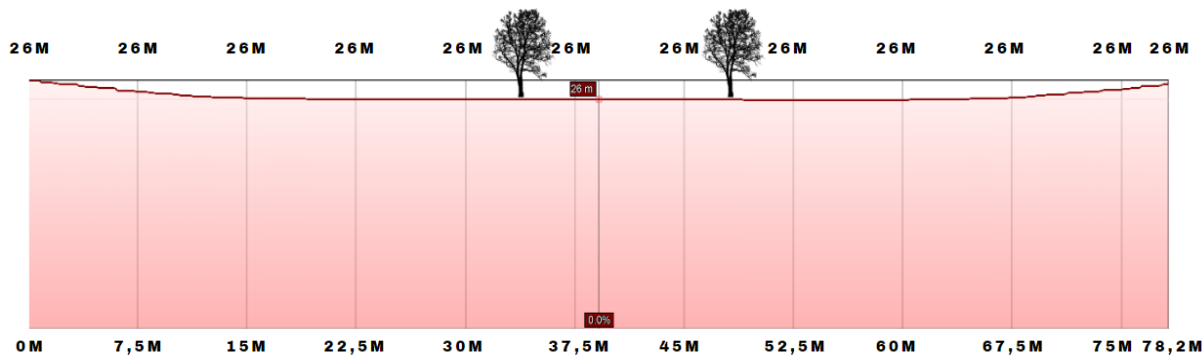
Após a realização do estudo topográfico do terreno, foi possível observar no Perfil topográfico 1 que o terreno em relação ao nível do mar possui 26 metros durante todo a sua extensão de 78,20 metros, podendo ser considerado plano a nível projetual. Já no Perfil topográfico 2, foi possível perceber que há uma variação de nível de 3 metros, onde no ponto mais alto o nível em relação ao mar é de 28 metros, e em determinado momento, seu valor atinge 25 metros, em uma extensão total de 132 metros.

Figura 42 - Demarcação das linhas de nível.



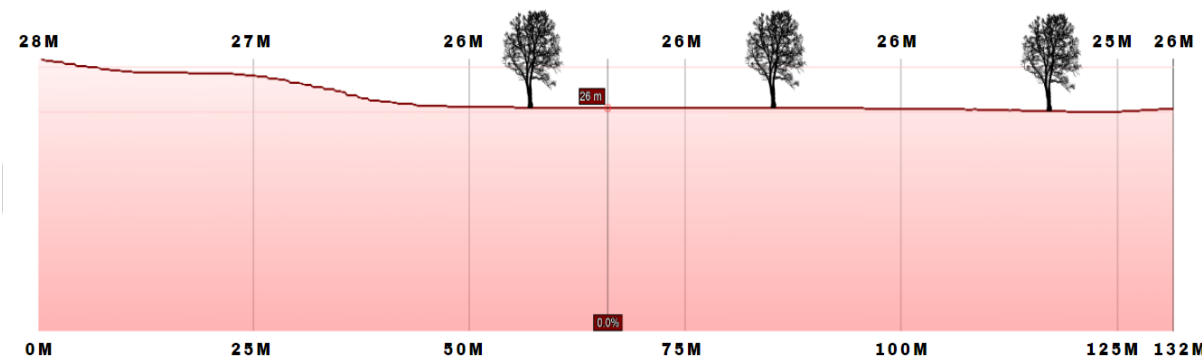
Fonte: Google Earth, Adaptado pelo autor, 2023.

Figura 43 - Perfil topográfico 1.



Fonte: Google Earth, Adaptado pelo autor, 2023.

Figura 44- Perfil topográfico 2.

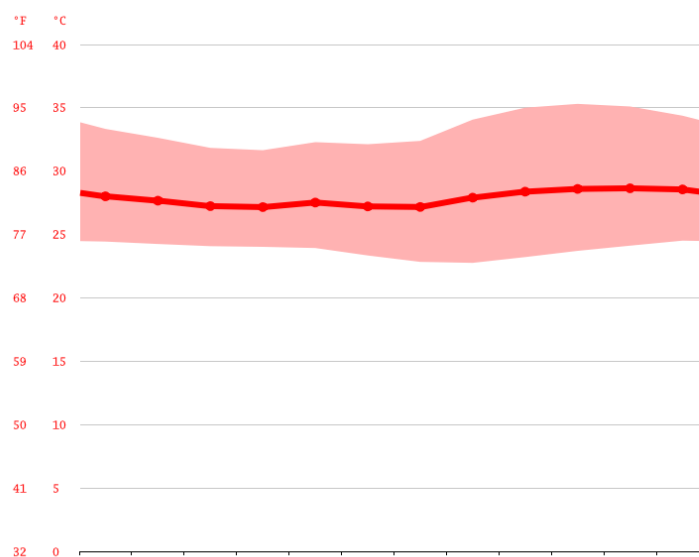


Fonte: Google Earth, Adaptado pelo autor, 2023.

5.4 CONDICIONANTES CLIMÁTICOS

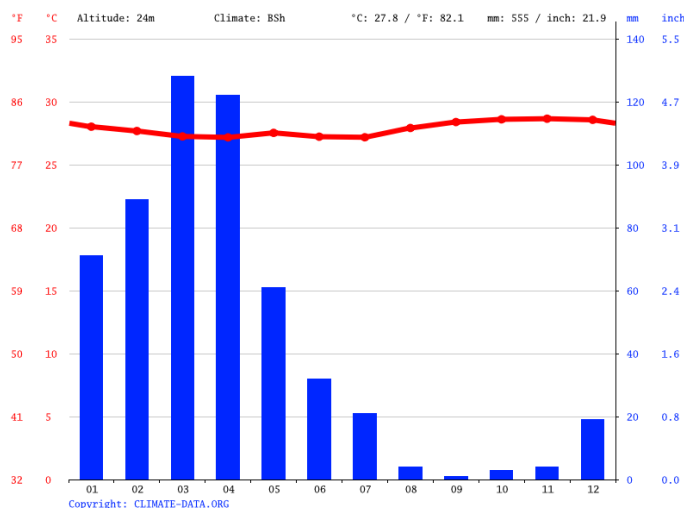
A cidade de Mossoró/RN é conhecida por apresentar temperaturas elevadas o ano inteiro, por estar localizada no oeste do estado e possuir um clima semiárido, comumente é possível notar elevadas temperaturas neste local, levando em consideração o ano de 2022, o mês com o maior valor é novembro que possui média de 28,6 °C, já em abril, mês com menor média seu valor é 27,2 °C. Ademais as chuvas na cidade são bastante irregulares, nos meses de março e abril, os valores de precipitação ultrapassam 120 mm, já no mês de setembro o número chega a ser de aproximadamente 1mm.

Gráfico 01 - Temperaturas em Mossoró/RN.



Fonte: CLIMATE-DATA, 2023.

Gráfico 02 - Chuvas em Mossoró/RN.

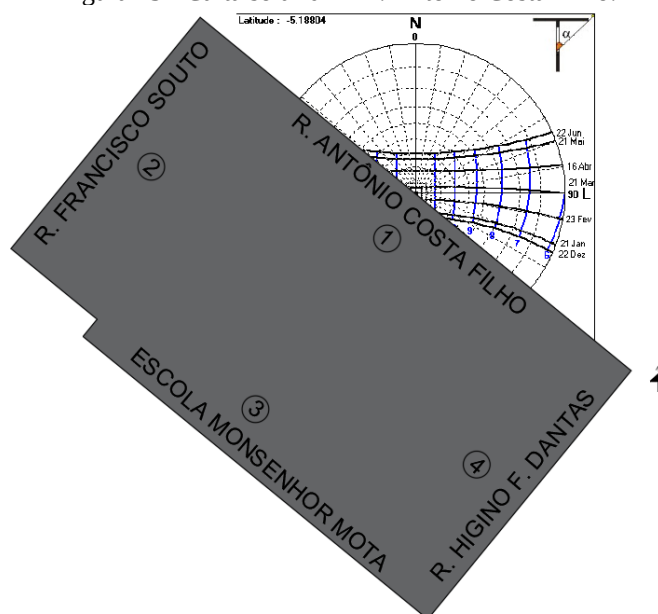


Fonte: CLIMATE-DATA, 2023.

5.4.1 Estudo de insolação

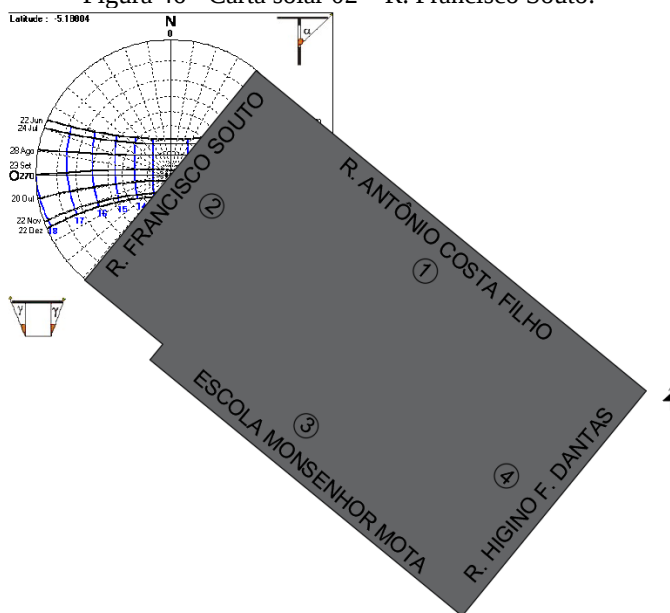
Sobre o estudo de insolação, o mesmo é indispensável, devido a Mossoró possuir temperaturas elevadas durante todo o ano, é importante fazer essa análise para ser possível prever eventuais problemas causados pela incidência solar e trabalhar técnicas de conforto que irão minimizar esses problemas. Esse estudo leva em consideração o solstício de inverno, solstício de verão e o equinócio, tendo como base os horários entre 06:00h e 18:00h.

Figura 45 - Carta solar 01 – R. Antônio Costa Filho.



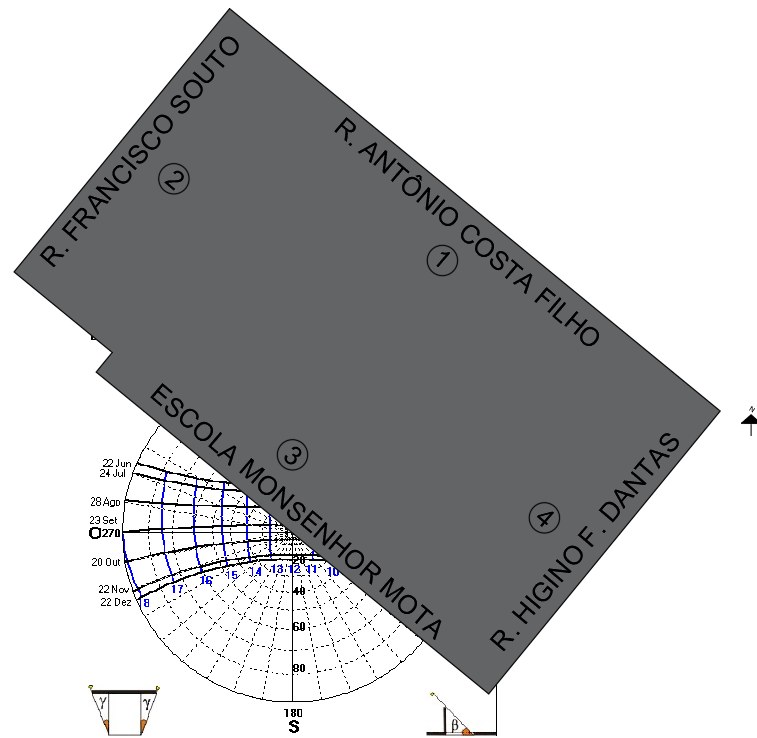
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 46 - Carta solar 02 – R. Francisco Souto.



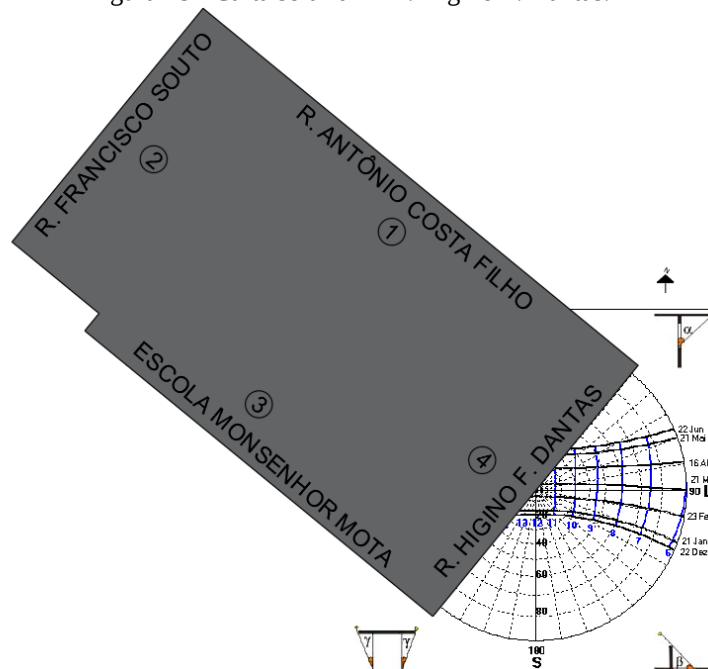
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 47 - Carta solar 03 – Fronteira com a Escola Monsenhor Mota.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 48 - Carta solar 04 – R. Higino F. Dantas.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No que se refere as faces 01 e 04, elas possuem uma maior incidência solar no período da manhã, sol nascente, logo os ambientes de longa permanência estarão localizados nesses pontos específicos, devido ao menor desconforto gerado pelo sol nesses horários. Já as faces 02 e 03, recebem na maior parte do tempo, uma incidência solar no período vespertino, sol poente,

sendo assim mais suscetível a desconfortos térmicos gerado pelo sol, então é importante evitar posicionar ambientes de longa permanência voltados para essas fachadas.

Para um melhor entendimento, será elaborada uma tabela que mostra os horários de incidência solar em determinados períodos do ano. Irão ser utilizados os horários entre 06:00H a 18:00H, e intervalos de 30 minutos.

Tabela 08 - Horários de incidência solar nas quatro fachadas.

FACHADA	JUNHO	MARÇO/SETEMBRO	DEZEMBRO
FACHADA 1	06:00H à 14:30H	06:00H à 12:30H	06:00H à 10:30H
FACHADA 2	10:00H à 18:00H	11:30H à 18:00H	13:00H à 18:00H
FACHADA 3	14:30H à 18:00H	12:30H à 18:00H	10:30H à 18:00H
FACHADA 4	06:00H à 10:00H	06:00H à 11:30H	06:00H à 13:00H

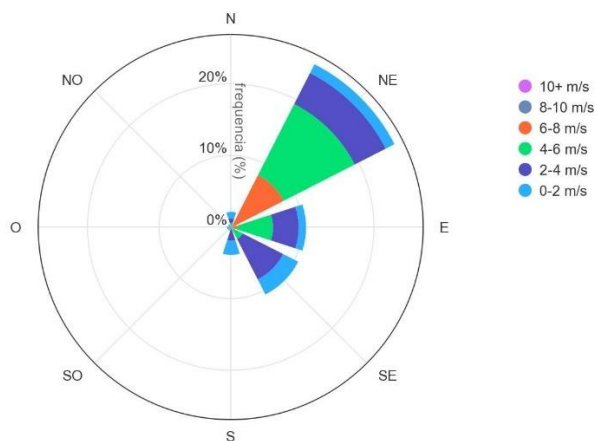
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.4.2 Estudo de ventilação

Referente ao estudo de ventilação, o mesmo possui um grande impacto no estudo de conforto térmico, pois ele influenciará no posicionamento das edificações que serão projetadas, de uma forma que se possa maximizar o aproveitamento dos ventos naturais. Nos gráficos da rosa dos ventos, é possível notar que durante o dia, os ventos vêm predominantemente do Nordeste (NE) e secundariamente do Sudeste (SE). Já no período noturno, observa-se que a grande incidência da ventilação vem no sentido Leste (E).

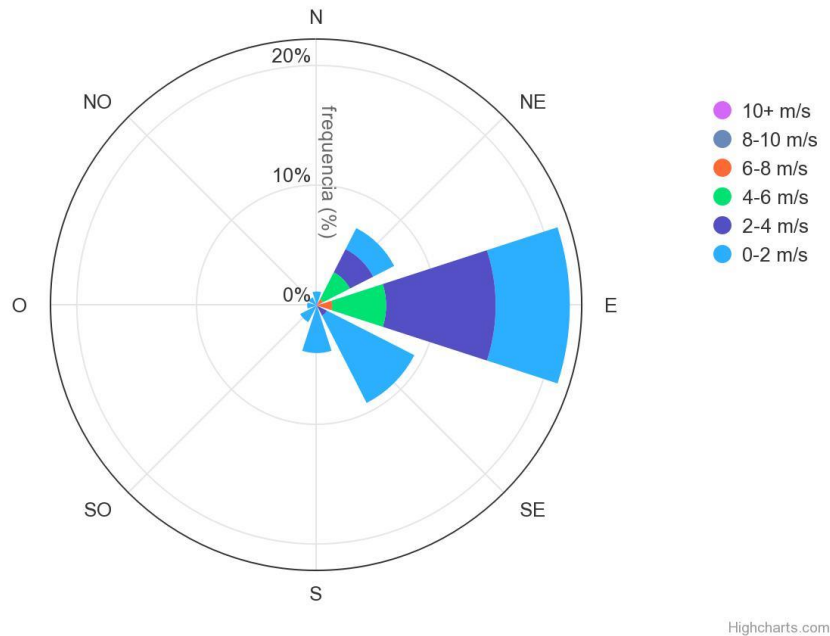
Gráfico 03 - Rosa dos Ventos (Dia) de Mossoró/RN.

Gráfico Rosa dos Ventos (Dia)



Fonte: MME - PROJETEEE, 2023.

Gráfico 04 - Rosa dos Ventos (Noite) de Mossoró/RN.
Gráfico Rosa dos Ventos (Noite)



Fonte: MME - PROJETEEE, 2023.

Na Figura 48 será observada a forma que a ventilação atua no terreno assim como o nascer e o pôr do sol.

Figura 49 - Representação da ventilação e insolação (sem escala).



Fonte: Google Maps, Adaptado pelo autor, 2023.

6. A PROPOSTA

Nesse capítulo, será elaborado e apresentado todas as etapas projetuais referentes ao trabalho, inicialmente comentando sobre o programa de necessidades e pré-dimensionamento, percorrendo por toda a produção técnica de projeto, além da visualização gráfica e de memoriais, para que se obtenha uma visão concreta do anteprojeto proposto e levando em consideração todo o estudo teórico realizado durante toda a realização desse TFG.

6.1 METAPROJETO

Nesse tópico, serão levantadas informações necessárias para a confecção do projeto, sendo apresentado o programa de necessidades e pré-dimensionamento, memoriais, esquematizações, plano de massas, além de referências que ajudem na visualização projetual, fazendo também explicações para decisões arquitetônicas que serão propostas.

6.1.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

É bastante importante para o planejamento projetual a elaboração do programa de necessidades, que busca prever os ambientes a serem planejados, indicando sua quantidade, o setor de acordo com sua função, onde juntamente com o pré-dimensionamento, procura antever as áreas presentes na proposta. Na Tabela 07, será apresentado de forma unificada esses dois tópicos, mostrando o setor, os ambientes presentes neles, suas quantidades, em qual pavimento ele se localiza e sua área útil, para que a partir dessas informações sejam previstas diversas elaborações projetuais, além de facilitar uma melhor criação dos fluxos.

Tabela 09 – Programa de necessidades e Pré-dimensionamento.

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	PAVIMENTO	ÁREA ÚTIL
ADMINISTRATIVO E SERVIÇOS	CENTRAL DE RELACIONAMENTO	1	TÉRREO	18,68 M ²
	GERÊNCIA	1	TÉRREO	18,46 M ²
	ADMINISTRAÇÃO	1	TÉRREO	14,94 M ²
	SALA DE MONITORAMENTO	1	TÉRREO	14,77M ²
	FINANCEIRO	1	TÉRREO	14,94M ²

	ALMOXARIFADO	1	TÉRREO	14,77M ²
	SERVIÇO SOCIAL	1	1º ANDAR	18,68M ²
	SALA DOS PROFESSORES	1	1º ANDAR	17,99M ²
	SALA DE REUNIÕES	1	1º ANDAR	17,96M ²
	SALA DE MANUTENÇÃO	1	TÉRREO	17,96M ²
	GUARITA	1	TÉRREO	16,60M ²
	BWC PNE FEMININO	2	TÉRREO E 1º ANDAR	4,76M ²
	BWC PNE MASCULINO	2	TÉRREO E 1º ANDAR	4,78M ²
	DML	2	TÉRREO E 1º ANDAR	7,48M ² Cada
	COZINHA	1	TÉRREO	17,78M ²
	DESPENSA	1	TÉRREO	7,70M ²
	CANTINA	1	TÉRREO	7,00M ²
	REFEITÓRIO	1	TÉRREO	93,00M ²
	BWC PNE MASCULINO	2	TÉRREO	7,40M ² Cada
	BWC PNE FEMININO	2	TÉRREO	7,40M ² Cada
	VESTIÁRIO MASCULINO	1	TÉRREO	59,95M ²
	VESTIÁRIO FEMININO	1	TÉRREO	59,95M ²
	CASA DE GÁS	1	TÉRREO	8,00M ²
	CASA DE LIXO	1	TÉRREO	10,05M ²
	SALA PARA RECEPÇÃO DE VESTUÁRIOS	1	TÉRREO	8,00M ²
			TOTAL: 520,82M ²	
SAÚDE	ENFERMARIA	1	TÉRREO	17,99M ²
	AVALIAÇÃO FÍSICA	2	1º ANDAR	14,94M ² Cada
	CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	1	1º ANDAR	18,46M ²

	CONSULTÓRIO PSICOLÓGICO	1	1º ANDAR	14,77M²
	CONSULTÓRIO PSICOPEDAGÓGICO	1	1º ANDAR	14,77M²
			TOTAL: 95,87M²	
EDUCATIVO	AUDITÓRIO	1	TÉRREO	100,50M²
	SALA DE LÍNGUAS	6	TÉRREO	50,00M² Cada
	SALA DE ROBÓTICA	2	TÉRREO	70,00M² e 69,00 M²
	REFORÇO ESCOLAR	8	TÉRREO E 1º ANDAR	Sendo 4 com 25,81M² e 4 com 25,55 M²
	HALL	2	TÉRREO E 1º ANDAR	15,02M² Cada
	ÁREA DE CONVÍVIO	2	TÉRREO E 1º ANDAR	29,70M² Cada
	VESTIÁRIO MASCULINO	1	1º ANDAR	34,20M²
	VESTIÁRIO FEMININO	1	1º ANDAR	34,30M²
	BWC PNE MASCULINO	2	TÉRREO E 1º ANDAR	4,29M² Cada
	BWC PNE FEMININO	2	TÉRREO E 1º ANDAR	4,29M² Cada
	DML	2	TÉRREO E 1º ANDAR	3,92M² Cada
	SALA DE INFORMÁTICA	1	1º ANDAR	69,00M²
	SALA DE CULTURA	2	1º ANDAR	50,00M²
	BIBLIOTECA	1	1º ANDAR	82,50M²
	ESTUDO COLETIVO	1	1º ANDAR	47,39M²
	SALA DE ESTUDO	8	1º ANDAR	9,00M²
			TOTAL: 1298,77M²	

ESPORTIVO	SALA DE DANÇA	2	TÉRREO	60,00M ² Cada
	SALA DE LUTAS	1	TÉRREO	127,00M ²
	PRÁTICAS NA AREIA	1	TÉRREO	586,29M ²
	DEPÓSITO PARA QUADRA DE AREIA	1	TÉRREO	15,04M ²
	GINÁSIO COM QUADRA POLIESPORTIVA	1	TÉRREO	904,75M ²
	ESPAÇO LIVRE PARA PRÁTICAS ESPORTIVAS	1	1º ANDAR	125,15M ²
	DEPÓSITO PARA QUADRA POLIESPORTIVA	1	TÉRREO	19,74M ²
	CAMPO SOCIETY	1	TÉRREO	1125,00M ²
	DEPÓSITO PARA CAMPO SOCIETY	1	TÉRREO	12,87M ²
	PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1	TÉRREO	320,20M ²
	DEPÓSITO PARA PISCINA	1	TÉRREO	16,00M ²
	CASA DE BOMBAS	1	TÉRREO	20,00M ²
	VESTIÁRIO MASC. (GINÁSIO)	1	TÉRREO	36,03M ²
	VESTIÁRIO FEM. (GINÁSIO)	1	TÉRREO	36,03M ²
	BWC PNE MASC. (GINÁSIO)	1	TÉRREO	5,40M ²
	BWC PNE FEM. (GINÁSIO)	1	TÉRREO	5,40M ²
	BWC PNE MASC.	2	TÉRREO	Sendo 1 com 3,65M ² e 1 com 5,18M ²
	BWC PNE FEM.	2	TÉRREO	Sendo 1 com 3,65M ² e 1 com 5,18M ²
			TOTAL: 3492,56M ²	

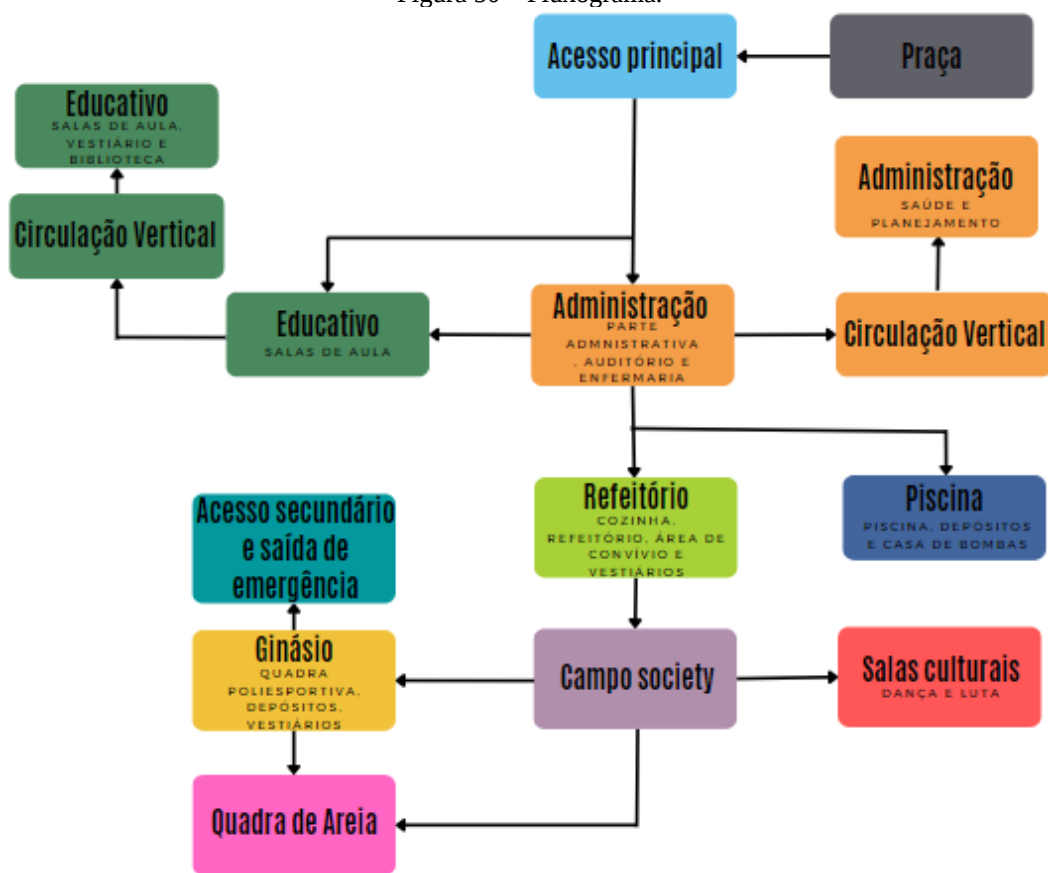
LAZER	ÁREA DE CONVÍVIO	1	TÉRREO	257,31M ²
	SALÃO DE JOGOS	1	TÉRREO	28,83M ²
	PLAYGROUND	1	TÉRREO	214,77M ²
	PRAÇA	1	TÉRREO	272,42M ²
			TOTAL: 773,33M ²	
ESTACIONAMENTO	ESTACIONAMENTO PARA VEÍCULOS	1	SUBSOLO	1535,36M ²
	SALA DE MONITORAMENTO DO ESTACIONAMENTO	1	SUBSOLO	2,50M ²
			TOTAL: 1537,86M ²	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6.1.2 Esquematisações

A esquematização desse anteprojeto, será representado em forma de fluxograma, que é um elemento de grande importância e seu objetivo é ajudar a compreender os fluxos existentes, que juntamente com outras ferramentas projetuais, assegura o entendimento de detalhes peculiares presentes, dessa forma, é de suma importância para a compreensão do funcionamento do projeto, ajudando a tornar o uso do espaço mais agradável e juntamente encontrando soluções agradáveis a nível projetual.

Figura 50 – Fluxograma.

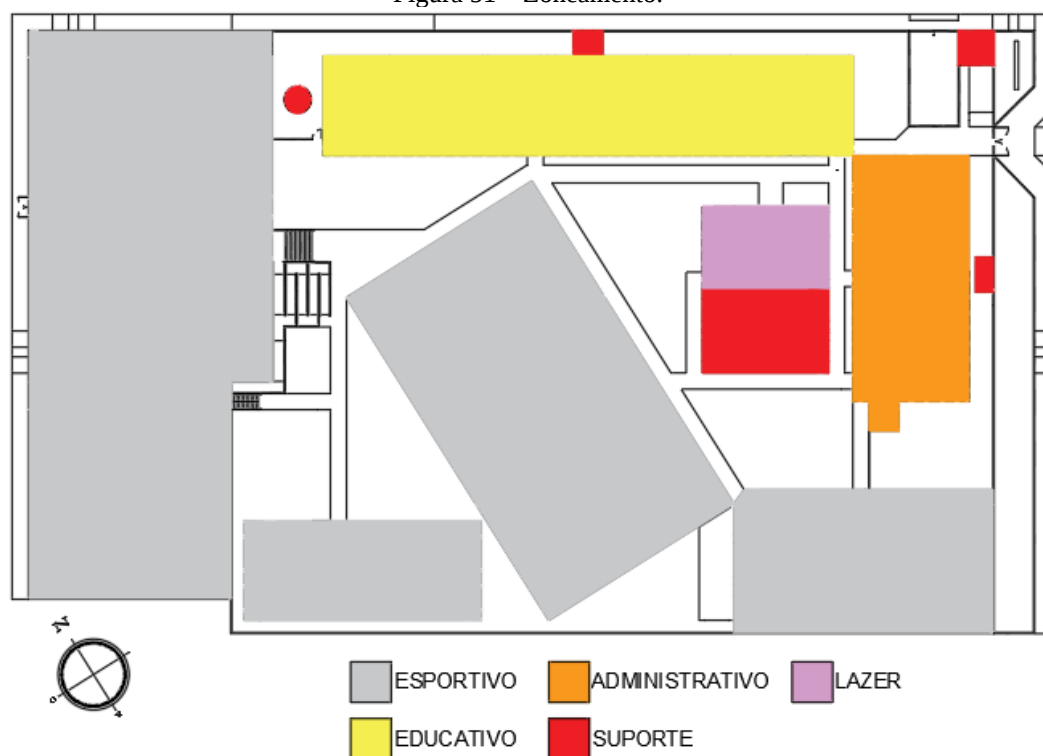


FONTE: Elaborado pelo autor, 2023.

6.1.3 Zoneamento

O zoneamento tem grande importância no planejamento, para localizar todos os setores do anteprojeto, definindo assim suas respectivas funções, é necessário que seja levado em consideração toda a parte de estudos dos condicionantes climáticos e físicos, em conjunto com o programa de necessidades, de forma que haja concordância entre as mesmas, para que assim os setores projetados estejam localizados em pontos que favoreçam seu uso eficaz.

Figura 51 – Zoneamento.



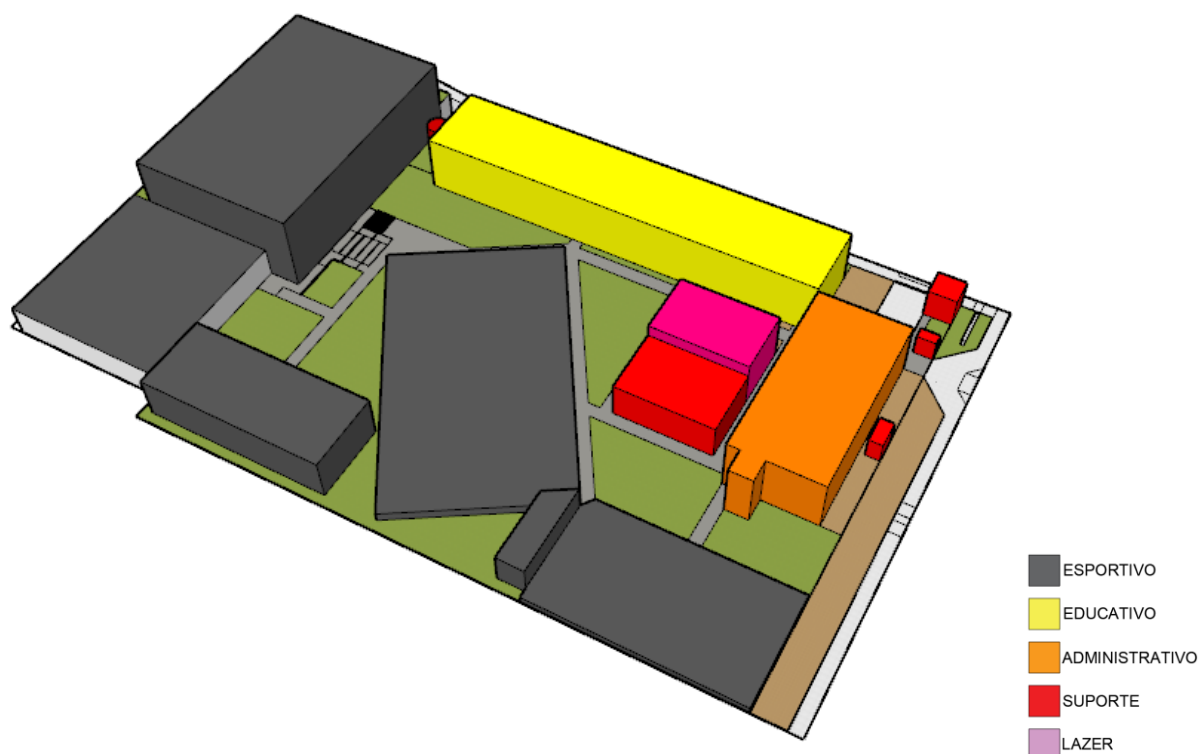
FONTE: Elaborado pelo autor, 2023.

As áreas que foram privilegiadas com a incidência solar no período matinal e uma maior ventilação foram os locais de longa permanência, que são os setores administrativo e educativo, levando em consideração que os funcionários passarão períodos prolongados em suas salas. O setor ligado ao esporte, está distribuído ao longo de boa parte do terreno, eles estão separados de acordo com a prática que será realizada em cada espaço, de forma que haja uma grande variedade de ocupações disponíveis para o público que irá frequentar. O setor de lazer, encontram-se áreas de convivência e refeitório, estão localizadas no centro da edificação, para que se possa unir vários blocos, fazendo com que haja um grande fluxo de pessoas nesses locais, facilitando assim a comunicação e interação entre elas. Por fim, o estacionamento encontra-se no subsolo, para que possa receber a quantidade de vagas disponíveis previstas no Plano Diretor Municipal.

6.1.4 Plano de massas

O plano de massas tem como objetivo mostrar a distribuição dos ambientes previstos no programa de necessidades, são as primeiras ideias de volumetria pensada para o projeto, fazendo representações básicas e relacionadas aos tópicos já apresentados como o fluxograma e o zoneamento.

Figura 52 – Plano de massas.



FONTE: Elaborado pelo autor, 2023.

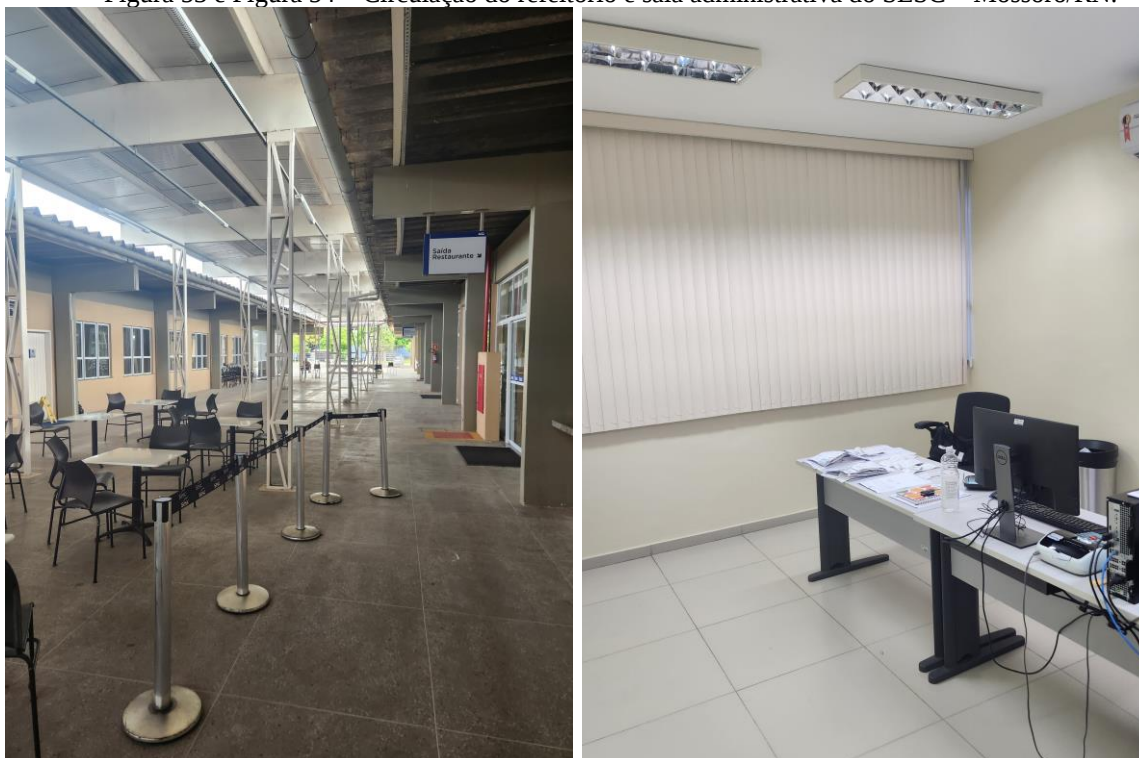
6.1.5 Referências visuais

Nesse tópico serão apresentadas as referências visuais, onde a partir dos estudos de referências, servem para utilizar como inspiração na produção do anteprojeto, como por exemplo a estética ou técnicas construtivas que foram utilizadas nas edificações pesquisadas.

No capítulo 4, foi feito os estudos de referências, que foram o SESC – Mossoró/RN, a Arena do Morro, localizada em Natal/RN e o Instituto Projeto Neymar Júnior, situado na cidade de Praia Grande/SP. Foi extraída de cada uma dessas edificações, fatores estéticos e técnicas construtivas pertinentes para um melhor desenvolvimento projetual.

No SESC – Mossoró/RN, por possui várias ligações com o projeto proposto neste TFG, contribuiu bastante para a elaboração de diversos conceitos, o mesmo contém diversas áreas ligadas ao esporte e educação. Um dos pontos a ser destacado, é o piso em granilite utilizado em uma grande variedades de locais como na circulação dentro de alguns setores e em ambientes com salas de aula e biblioteca, além de possuir pisos cerâmicos nas salas da administração.

Figura 53 e Figura 54 – Circulação do refeitório e sala administrativa do SESC – Mossoró/RN.



FONTE: Autorial, 2023.

A Arena do Morro, possui ocupações esportivas e culturais que serão trazidas para esse trabalho, porém o destaque visual a ser abordado será o telhado da quadra poliesportiva, que é composto por telhas onduladas de alumínio com isolamento, que foram instaladas de forma sobreposta, para a entrada de ventilação e iluminação, gerando assim um melhor conforto para os usuários desse espaço.

Figura 55 – Cobertura da Arena do Morro.



Fonte: Iwan Baan, Archdaily, 2014.

Por fim, também foi utilizado como referência o Instituto Projeto Neymar Júnior, onde parte de sua estética foi aplicada como referência, cores, técnicas construtivas, a utilização de grama sintética, além de atividades que são realizadas na edificação contribuíram fortemente para a evolução do anteprojeto, diversos ambientes existente na construção foram tidos como exemplo para esse TFG.

Figura 56 – Estética do Instituto Projeto Neymar Júnior.



Fonte: CONMENBOL, 2014.

Figura 57 – Cores e grama sintética do Instituto Projeto Neymar Júnior.



Fonte: Marcelo Romiti, Angiocorpore, 2021.

6.2 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA

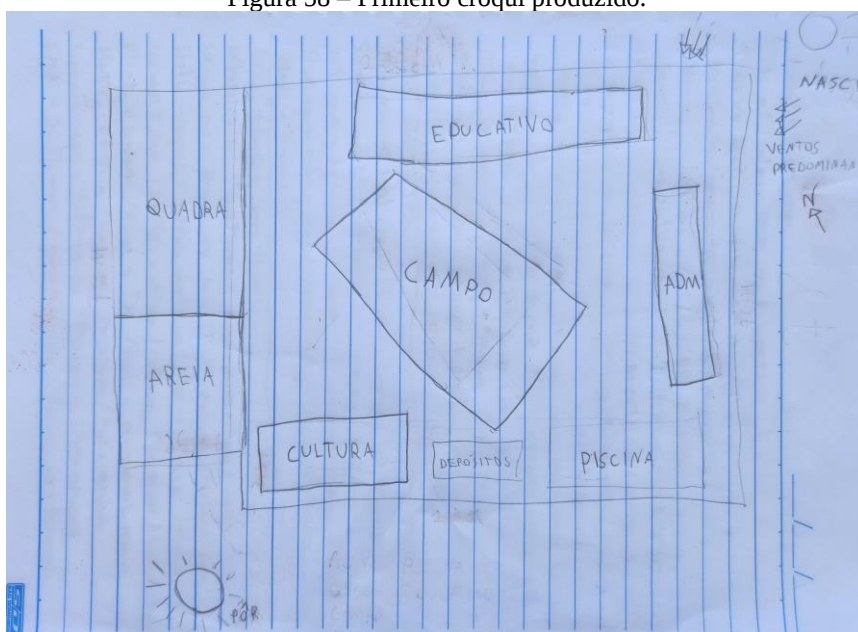
Essa etapa consiste em apresentar o desenvolvimento do anteprojeto, onde será capaz de observar as evoluções presentes durante a produção, iniciando pela primeira ideia, as soluções que desde o princípio foram abordadas e no decorrer do capítulo será visto todas as fases projetuais e suas melhorias.

O primeiro contato com o anteprojeto se dá na escolha do terreno, após entender todas as suas particularidades, o seu entorno, os estudos de condicionantes legais e climáticos e do conhecimento físico do lugar, é possível progredir e adotar soluções específicas diretamente ligadas a área de estudo.

Após coletar diversas informações necessárias sobre o local, inicialmente a produção se deu na escolha do melhor posicionamento dos setores com maior número de áreas de longa permanência, que é a administração e a parte educacional, após isso foi distribuído por todo o terreno os ambientes esportivos, para uma maior variedade de práticas e melhor uso do espaço. Todos os setores contam com áreas de suporte que servem para auxiliar a um melhor funcionamento da edificação. Os acessos principais de veículos (subsolo) e pedestres estão localizados próximo a guarita e sala de informações para melhor controle do fluxo, o acesso secundário terá importante função de servir como uma saída de emergência para os usuários.

Então com essas considerações, a Figura 58 mostra o primeiro esboço realizado, com objetivo de observar a funcionalidade de todos os estudos vistos anteriormente.

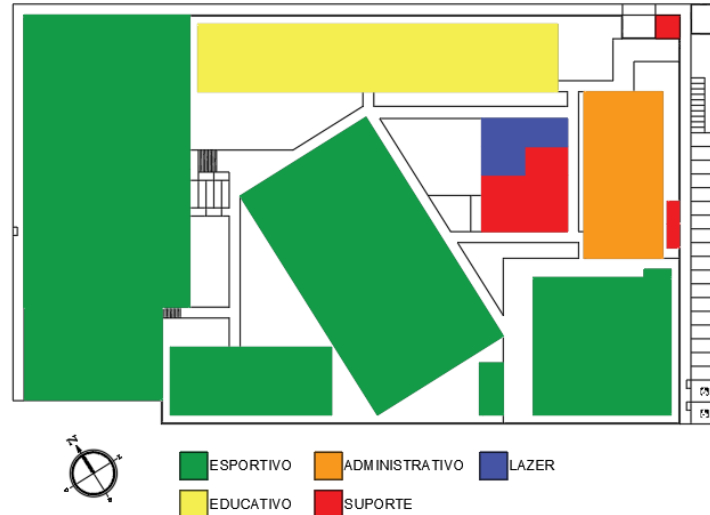
Figura 58 – Primeiro croqui produzido.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Após a elaboração desse croqui, foi feito um primeiro zoneamento, mostrando onde se localiza cada setor presente no projeto.

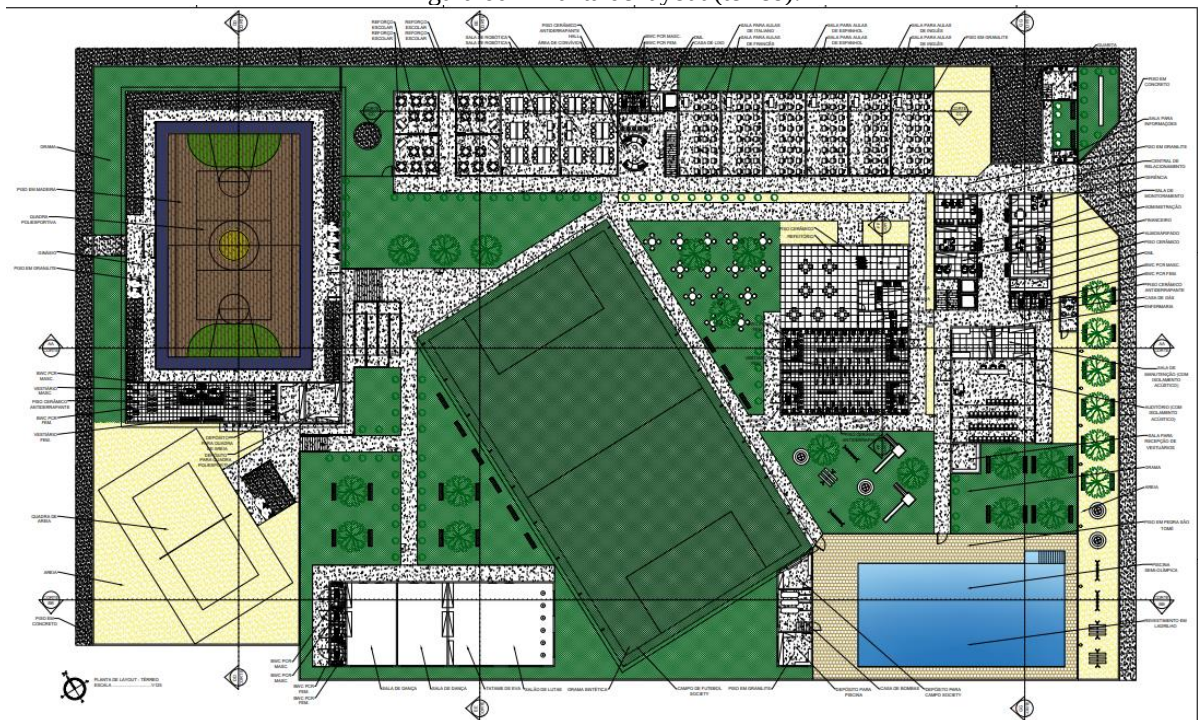
Figura 59 – Zoneamento inicial.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Após observar no decorrer do desenvolvimento projetual algumas falhas nos primeiros desenhos produzidos, foram feitas mudanças necessárias para uma melhor funcionalidade do espaço, maximizando assim o uso da edificação de acordo com seu objetivo a figura 60 apresentará a planta de layout (térreo) final.

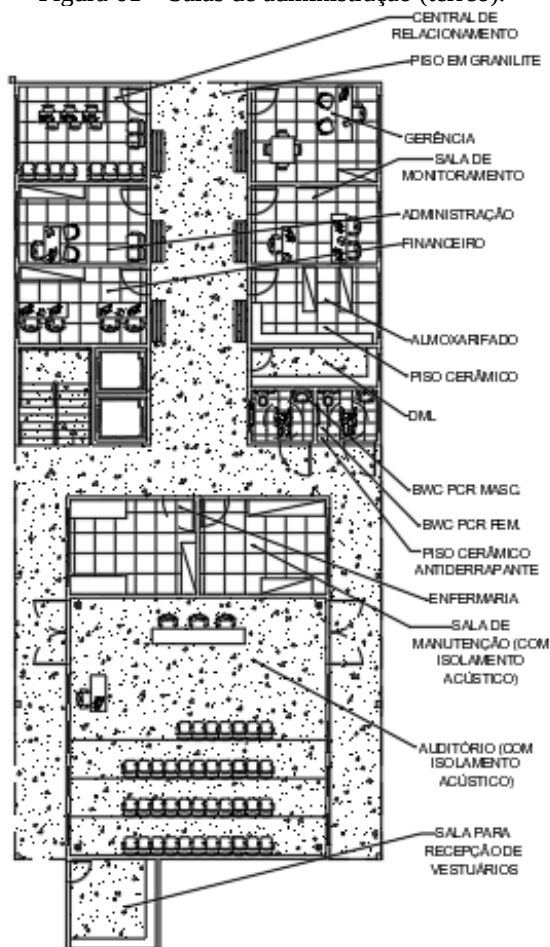
Figura 60 – Planta de layout (térreo).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O projeto como é possível observar no zoneamento, conta com diversos setores, onde cada um tem sua função específica. Primeiramente será explicado o bloco administrativo, que é composto por térreo e primeiro andar, contendo diversas salas com diferentes empregabilidades. As salas focadas em gerir a edificação são: a central de relacionamentos, gerência, administração, sala de monitoramento e financeiro. Existem também as que darão suporte a todos esses locais, como o depósito de material de limpeza (DML), almoxarifado, sala de manutenções, sala para recepção de vestuários, além de banheiros acessíveis e a circulação vertical feita por escada e elevadores. Para a realização de algum evento como palestras ou cursos, há a presença de um auditório com capacidade para receber aproximadamente 40 pessoas. A parte ligada a saúde está dividida entre térreo e 1º andar, no pavimento inferior, localiza-se apenas a enfermaria, posicionada de forma que caso ocorra algum acidente durante as práticas ou algum usuário necessite de atendimento de médico, não seja necessária a utilização de meios de circulação vertical, facilitando assim o seu acesso em casos de maior gravidade, todo material utilizado nas áreas de saúde, será esterilizado de forma terceirizada.

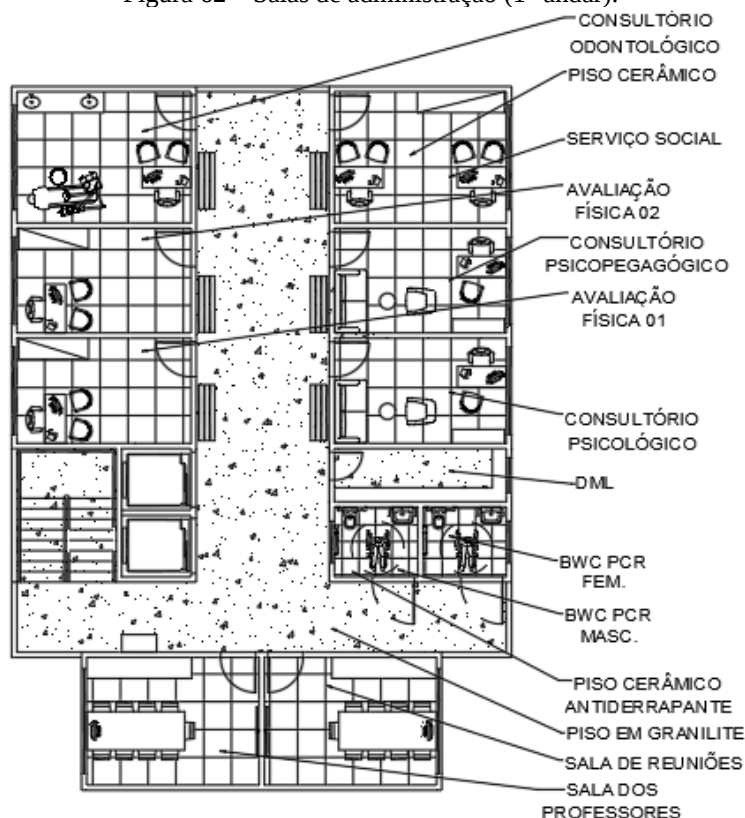
Figura 61 – Salas de administração (térreo).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No pavimento superior, possuem outras salas ligadas a saúde como o consultório odontológico, salas de avaliação física e ambientes focados para ajudar a convivência dos alunos, com influência em suas mentalidades, que são as salas para o psicólogo e psicopedagogo, há também o serviço social que dará suporte a essa área. Para finalizar, o setor focado em planejamento, onde se localizam a sala dos professores e sala de reuniões.

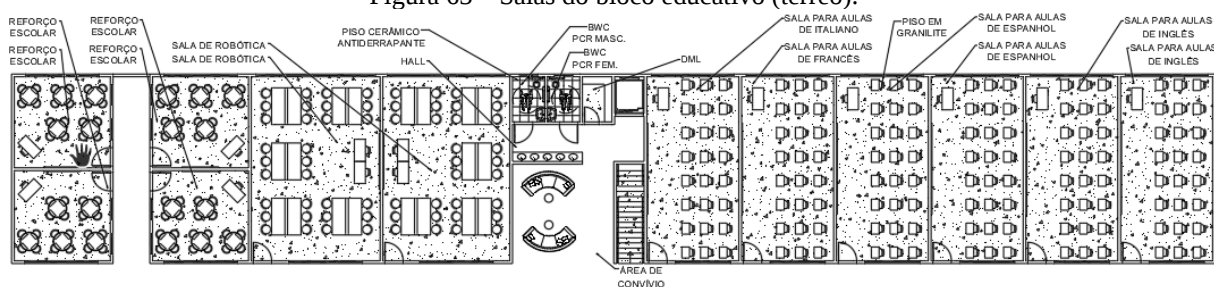
Figura 62 – Salas de administração (1º andar).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Outro setor é o bloco educativo, onde se concentram as salas de aula, que se dividem em térreo e 1º andar, possuem diversas ocupações diferentes de acordo com a necessidade do usuário, são elas: salas de aula de inglês, salas de aula de espanhol, sala de aula de francês, sala de aula de italiano, salas de robótica, além do reforço escolar, que tem função de auxiliar os alunos com suas dificuldades nas matérias vistas em suas escolas. Há a presença de um setor de convívio, para a socialização entre os indivíduos e o suporte composto por banheiros acessíveis, DML e a circulação vertical.

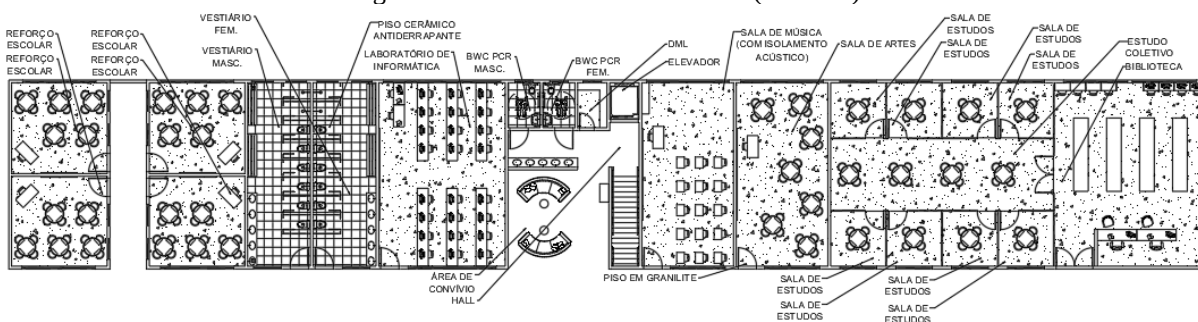
Figura 63 – Salas do bloco educativo (térreo).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No andar superior do mesmo bloco, possuem mais salas de reforço escolar, sala de informática, sala de música e sala de artes. Para auxiliar nos estudos, há também uma biblioteca e um ambiente para os alunos estudarem, tanto de forma individual quanto coletiva. Para auxiliar essas áreas, existem vestiários, banheiros acessíveis, circulação vertical e também outra área de convívio.

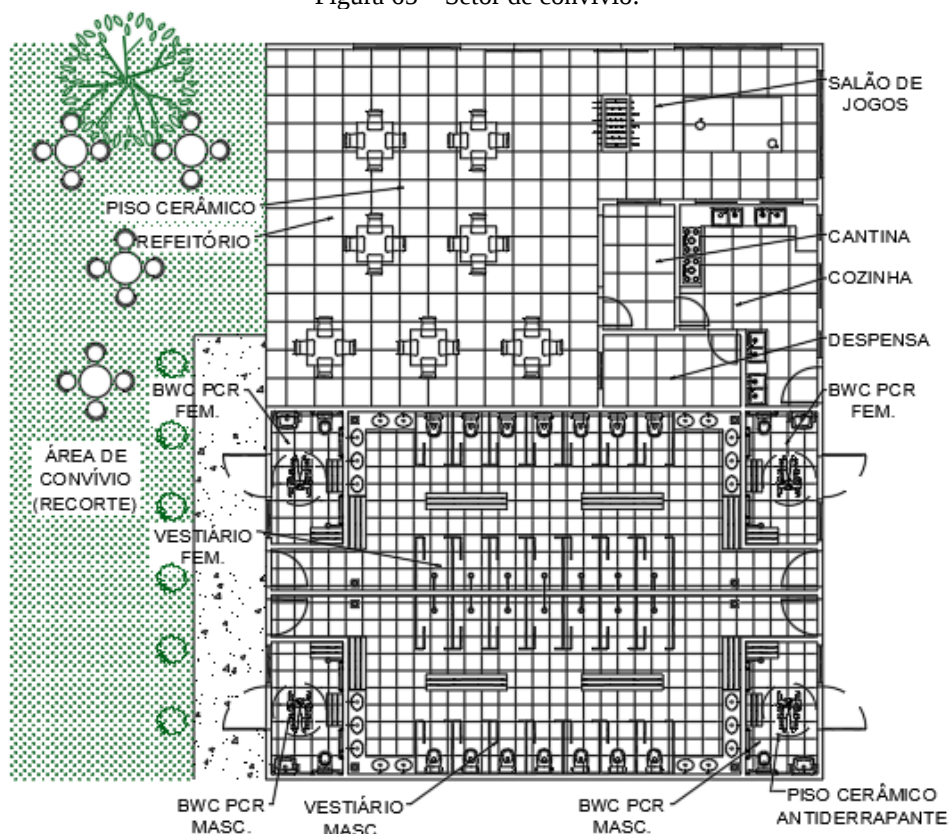
Figura 64 – Salas do bloco educativo (1º andar).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O setor de convívio têm a função de ajudar na interação dos alunos, fazendo com que eles se socializem com maior facilidade. Localizado na parte central, onde haverá grande fluxos de indivíduos, ele conta com um refeitório, que será compartilhado entre alunos e funcionários, uma área de convívio que servirá também como extensão para o refeitório, onde os usuários poderão utilizar para conversas, descanso, assistir alguma prática esportiva ou utilizar o salão de jogos como forma de lazer. Complementando esse bloco, haverá uma cozinha e cantina, para produzir pequenas refeições, além de um vestiário bastante amplo que dará suporte tanto a esse setor quanto a outros que estão em sua proximidade (campo Society, administração, piscina e educativo).

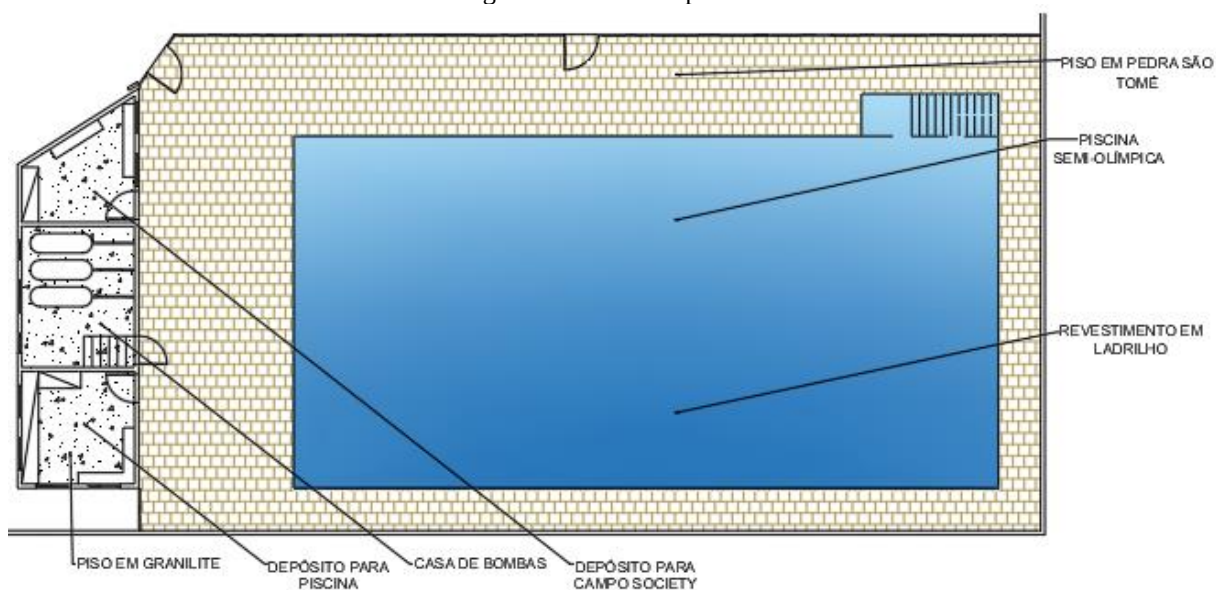
Figura 65 – Setor de convívio.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O primeiro setor esportivo citado será a área de piscina, que será semiolímpica e contará com o suporte da casa de bombas e um depósito para os materiais de piscina, além de auxiliar o setor do campo Society, recebendo também o depósito do mesmo.

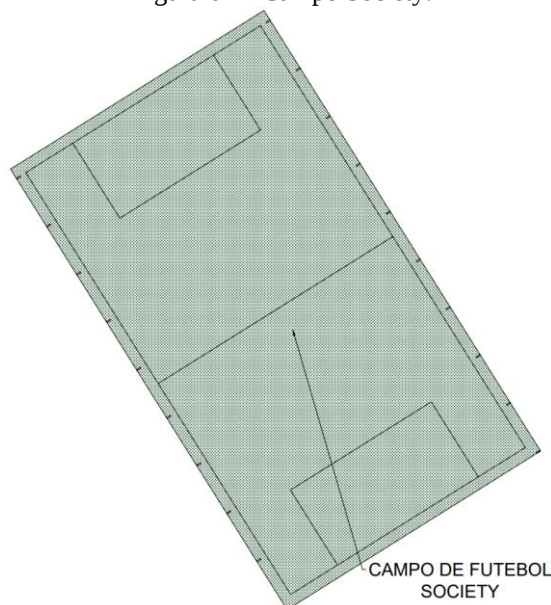
Figura 66 – Setor de piscina.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Dando continuidade ao setor de desportos, há o campo Society, composto por um gramado sintético, que permite uma manutenção mais facilitada do mesmo.

Figura 67 – Campo Society.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Um setor esportivo ligado a atividades culturais, são as salas de dança e luta. Na dança haverá uma maior diversidade de opções durante as práticas, já na luta, o foco será a capoeira, por se tratar de uma luta presente na cultura brasileira, além de contribuir com diversos ensinamentos, também se enquadra bem no espaço reservado para esse ambiente.

Figura 68 – Setor de danças e luta.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Agora, já na parte mais elevada do terreno, se localiza o piso de areia, onde há a quadra de vôlei para práticas esportivas e também uma arquibancada para os espectadores.

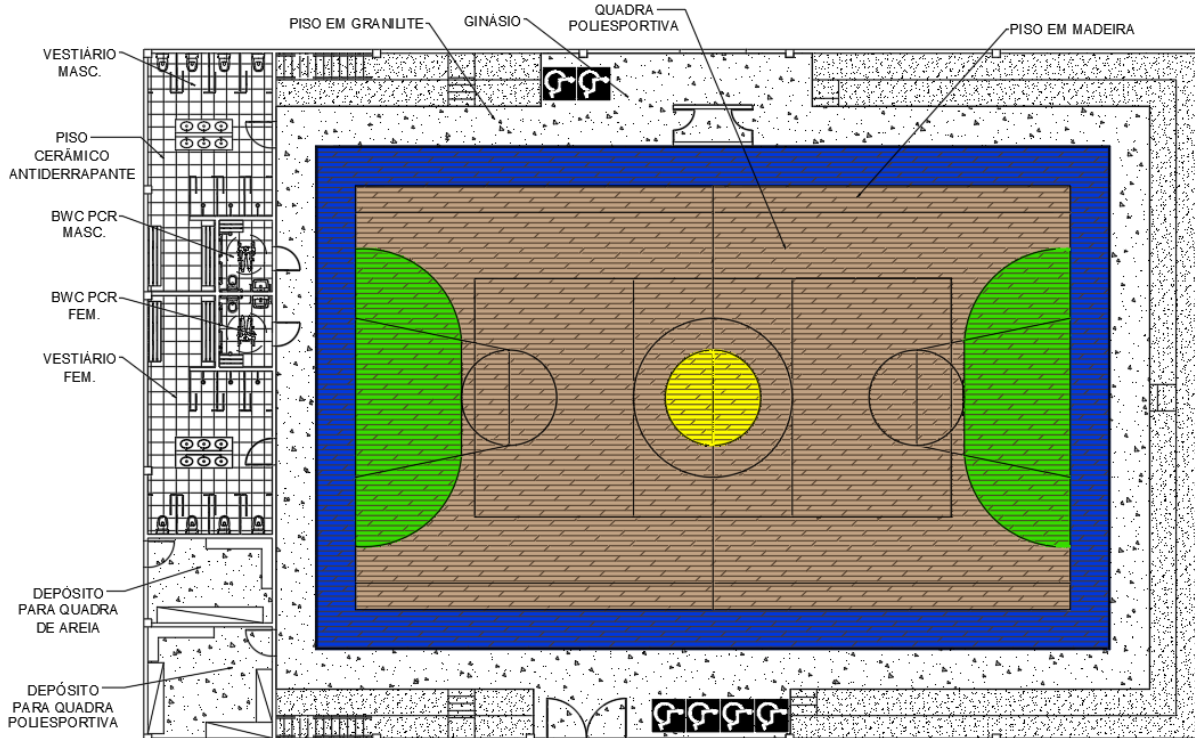
Figura 69 – Quadra de areia.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

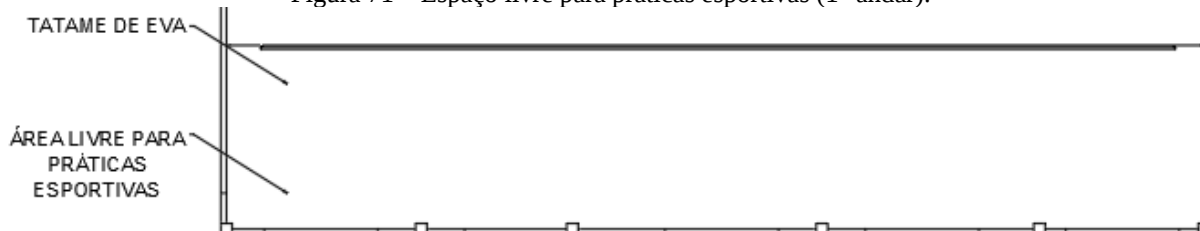
Por fim, o ginásio que conta com uma quadra poliesportiva, que possibilita a prática de diversas ocupações desportivas, com a presença de um piso de madeira com várias cores diferentes, ao seu redor há arquibancadas para espectadores. Existem vestiários, banheiros acessíveis e depósitos que auxiliam tanto a quadra poliesportiva e também a de areia. No piso superior, há um espaço livre que pode ser utilizado para uma ampla quantidade de atividades físicas.

Figura 70 – Ginásio com quadra poliesportiva (térreo).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 71 – Espaço livre para práticas esportivas (1º andar).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6.3 MEMORIAL DESCRITIVO

Nessa etapa do TFG, será apresentado os materiais utilizados durante a produção do anteprojeto, que são os tipos de piso, alvenarias, pinturas, coberturas, vegetações e entre outros aspectos que contribuíram no desenvolvimento desse trabalho.

6.3.1 Pisos

Nos pisos serão utilizados materiais de acordo com o ambiente em que eles se encontram, como já citado, o piso em granilite e cerâmico utilizado no SESC – Mossoró/RN

será utilizado nesse anteprojeto, além de piso em madeira, concreto e tatame em EVA (serão aplicados sobre pisos em granilite).

Tabela 10: Descrições dos pisos.

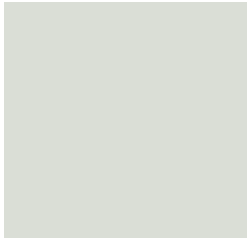
	ESPECIFICAÇÃO	IMAGEM/EXEMPLO
PISOS	GRANILITE	 Fonte: Leroy Merlin, 2023.
	CERÂMICA ACETINADA 53X53 CM	 Fonte: Leroy Merlin, 2023.
	MADEIRA FLUTUANTE	 Fonte: Flex Quadra, 2023.
	PISO EM CONCRETO	 Fonte: Mapa da Obra, 2023.
	PEDRA SÃO TOMÉ 37X37 CM	 Fonte: Piso e Pedra, 2023.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6.3.2 Parede

Na alvenaria, foi-se utilizado para vedação tijolo cerâmico com dimensões de 11,5 x 19 x 24 cm, acabamentos em reboco, massa corrida e pintura, que constituem toda alvenaria do anteprojeto, pilares composto por concreto armado e as paredes que necessitam de isolamento acústico, serão revestidas com lã de vidro. Na tabela 09 serão apresentadas a cores utilizadas.

Tabela 11: Descrições das pinturas.

	ESPECIFICAÇÃO	IMAGEM/EXEMPLO
PINTURAS	TINTA ACRÍLICA NA COR AMARELO REAL	 Fonte: Suvinil, 2023.
	TINTA ACRÍLICA NA COR VERDE COLEGIAL	 Fonte: Suvinil, 2023.
	TINTA ACRÍLICA NA COR BRANCO GELO	 Fonte: Suvinil, 2023.
	TINTA ACRÍLICA NA COR AZUL SAFIRA	 Fonte: Suvinil, 2023.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6.3.3 Teto

Na cobertura foram utilizados 3 tipos diferentes de telhados, o mais comum e presente em quase todas as áreas de construídas foi a estrutura com telhas de fibrocimento, no campo Society foi utilizado telha metálica e a cobertura em telhas de alumínio onduladas, tendo como base a Arena do Morro.

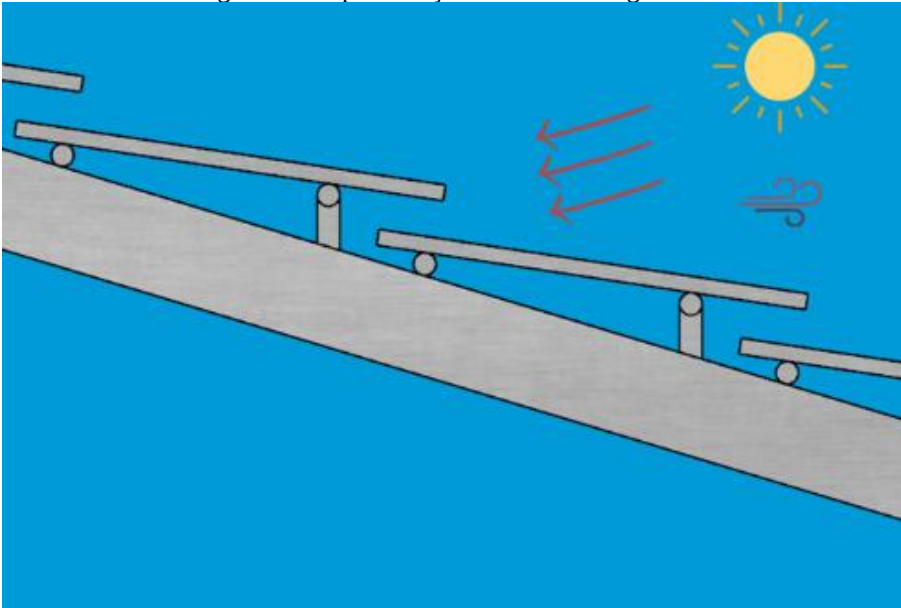
Tabela 12: Descrições das coberturas.

	ESPECIFICAÇÕES	IMAGEM/EXEMPLO
TELHADO	TELHA DE FIBROCIMENTO	 Fonte: Leroy Merlin, 2023.
	TELHA METÁLICA	 Fonte: Leroy Merlin, 2023.
	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA	 Fonte: ALTEC, 2023.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A telha da alumínio será instalada de forma espaçada, contribuindo com a entrada de ventilação e iluminação, melhorando assim o conforto interno no ginásio, sua instalação será mostrada na Figura 67.

Figura 72: Representação do telhado do ginásio.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6.3.4 Paisagismo e esquadrias

Para vegetação será utilizada grama esmeralda e na tabela 11 será apresentado os tipos de plantas utilizados.

Tabela 13: Descrições da vegetação.

	ESPECIFICAÇÕES	IMAGEM/EXEMPLO
VEGETAÇÃO	IPÊ VERDE	 Fonte: Global Tree, 2023.
	CANUDO-DE-PITO	 Fonte: Globo Rural, 2015.

	BUXINHO	
	AVENCA	

Fonte: Casa e Jardim, 2022.

Fonte: Casa e Jardim, 2022.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Para as esquadrias, serão utilizadas portas em madeira muiracatiara, os portões serão compostos por alumínio na cor branca e janelas em vidro e alumínio na cor branca.

6.4 MAQUETE ELETRÔNICA

Figura 73: Perspectiva dos acessos principal e de veículos.



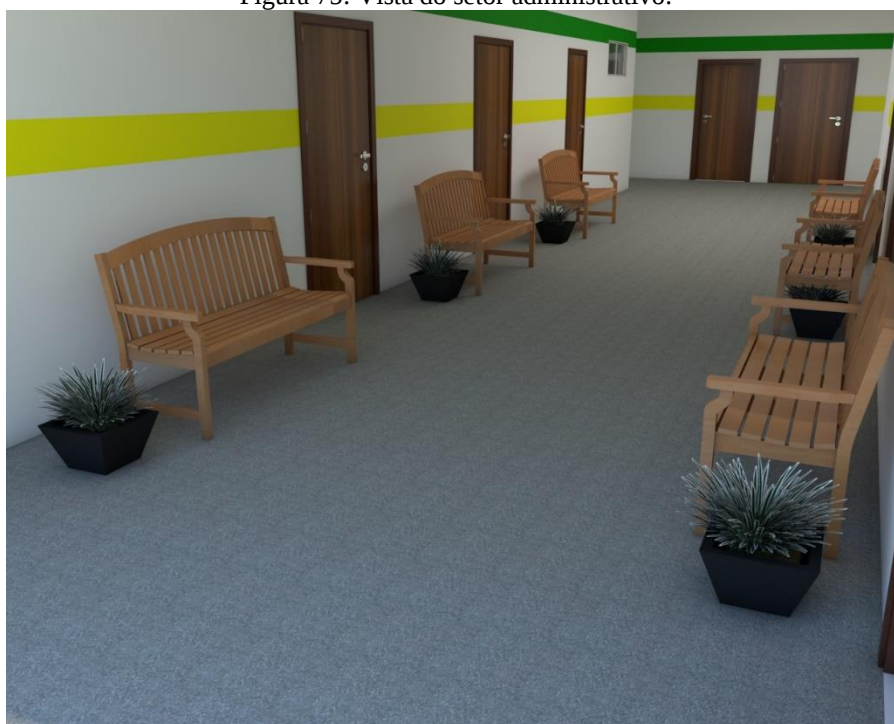
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 74: Perspectiva do ginásio.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 75: Vista do setor administrativo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 76: Vista do setor de convívio e setor educativo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 77: Vista ampla do setor de piscina e playground.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este TFG, trouxe como tema o desenvolvimento de uma infraestrutura de qualidade ligada ao esporte e educação para crianças e adolescente com baixa renda, para isso foi desenvolvido um anteprojeto na cidade de Mossoró/RN. Durante a produção do trabalho houve pesquisas sobre temas que evidenciam o déficit ligado a educação no Brasil e que a mesma juntamente ao esporte podem ser ferramentas capazes de mudar a vida de diversas pessoas.

Assim, procurou-se responder o questionamento abordado na problemática e durante o desenvolvimento desse trabalho, buscando mostrar a importância que tem a arquitetura em projetar ambientes convenientes para a realização de atividades ligadas ao esporte e educação. Para uma melhor elaboração da proposta, foi necessário fazer estudos sobre a área escolhida, buscando soluções que melhor se encaixam para minimizar os impactos que poderiam vir a ser prejudiciais.

Também há a importância do conhecimento sobre o entorno do terreno e do público-alvo, para que a partir disso, possam se projetar ambientes que supram as suas carências e maximizando o seu bom uso, para que dessa forma possa impactar de maneira bastante positiva na qualidade de suas vidas.

Por tanto, esse TFG foi desenvolvido pensando na influência benéfica para vida das pessoas que serão favorecidas com o uso da edificação, sendo capaz de mudar suas vidas de diversas formas. Além disso buscou-se mostrar o impacto que a arquitetura pode ter no aspecto social, pois através do planejamento de espaços voltados a determinadas ocupações, podem contribuir de forma significativa na vida de diversos indivíduos e de grande parte da sociedade.

REFERÊNCIAS

AEC WEB. **Projeto de quadra esportiva deve levar em conta o uso do espaço** | AECweb. AECweb., 2016. Disponível em: <<https://www.aecweb.com.br/revista/materias/projeto-de-quadra-esportiva-deve-levar-em-conta-o-uso-do-espaco/12945>>. Acesso em: 28 de abr. de 2023.

ALTEC. **Telha de Alumínio Ondulada**. Altec, 2023. Disponível em: <<https://www.aluminioaltec.com.br/telha-de-aluminio-ondulada>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

ANGIOCORPORE. **Angiocorpore e Instituto Neymar Junior em ação**.

Angiocorpore.com.br., 2021. Disponível em:

<<http://www.angiocorpore.com.br/noticias/69/ANGIOCORPORE-E-INSTITUTO-NEYMAR-JUNIOR-EM-A%C3%87%C3%83O->>. Acesso em: 11 nov. 2023.

ARCHDAILY, **Arena do Morro / Herzog & de Meuron**. ArchDaily Brasil., 2014.

Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/603509/arena-do-morro-slash-herzog-and-de-meuron>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

ARQUITETURA FMC, **Arquitetura escolar: diferenciais deste tipo de projeto**

arquitetônico. Arquitetura FMC., [s.d.]. Disponível em:

<<https://arquiteturafmc.com.br/arquitetura-escolar/#:~:text=Entende%2Dse%20por%20arquitetura%20escolar,alunos%20e%20valores%20da%20escola.>>. Acesso em: 17 abr. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 –

Acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

Disponível em: https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf . Acesso em: 22 de maio de 2023.

BAAN, IWAN. ARCHDAILY. **Arena do Morro** ArchDaily. 2014. Disponível em:

<https://www.archdaily.com/509030/arena-do-morro-herzog-and-de-meuron?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

BUENO, Rodrigo. **História de superação de Endrick e sua família encanta até mais que seu talento e me faz lembrar de Henry** | Blogs. ESPN, 2022. Disponível em:

<https://www.espn.com.br/blogs/rodrigobueno/819252_historia-de-superacao-de-endrick-e-sua-familia-encanta-ate-mais-que-seu-talento-e-me-faz-lembrar-de-henry>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

BASKETBALL REFERENCE. **Kevin Durant**, 2023. Basketball-Reference.com. Disponível em: <https://www.basketball-reference.com/players/d/duranke01.html#all_all_salaries>.

Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/constituicao.pdf>>. Acesso em: 14 de abr. de 2023.

CASA E JARDIM. **Avenca: como cultivar a planta pertencente à família da samambaia**. Casa e Jardim, 2023. Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Paisagismo/noticia/2022/10/avenca-como-cultivar-planta-pertencente-familia-da-samambaia.html>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

CASA E JARDIM. **Buxus sempervirens: saiba tudo sobre o buxinho e como cultivá-lo**. Casa e Jardim, 2022. Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Paisagismo/Plantas/noticia/2022/01/buxus-sempervirens-saiba-tudo-sobre-o-buxinho-e-como-cultiva-lo.html>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

Clima Mossoró: Temperatura, Tempo e Dados climatológicos Mossoró - Climate-Data.org. Climate-data.org., 2023. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-grande-do-norte/mossoro-4448/>>. Acesso em: 19 de maio de 2023.

CNN, **Educação brasileira está em último lugar em ranking de competitividade**. Cnnbrasil.com.br., 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/educacao-brasileira-esta-em-ultimo-lugar-em-ranking-de-competitividade/>>. Acesso em: 14 de abr. de 2023.

CNN. **História da Copa do Mundo: Como surgiu, campeões e curiosidades**. Cnnbrasil.com.br., 2022 Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/esportes/historia-da-copa-do-mundo/#:~:text=A%20hist%C3%B3ria%20da%20Copa%20do%20Mundo%20de%20futebol%20come%C3%A7a%20em,participa%C3%A7%C3%A3o%20de%2013%20sele%C3%A7%C3%B5es%20convidadas.>>. Acesso em: 10 de abr. de 2023.

COLÉGIO ETAPA. **Importância do esporte na escola para crianças e adolescentes**. Etapa.com.br., 2020. Disponível em: <<https://blog.etapa.com.br/colégio/importancia-do-esporte-na-escola>>. Acesso em: 27 de abr. de 2023.

COMITÊ OLÍMPICO INTERNACIONAL. **Olympic Games Tokyo 2020**, 2021, Olympics.com. Disponível em: <<https://olympics.com/pt/olympic-games/tokyo-2020>>. Acesso em: 10 de abr. de 2023.

CONMEBOL. **“É um sonho cumprido” disse Neymar ao inaugurar seu instituto para crianças de escassos recursos - CONMEBOL**. - Sitio Oficial de la CONMEBOL, 2014. Disponível em: <<https://www.conmebol.com/pt-br/noticias-pt-br-2/e-um-sonho-cumprido-disse-neymar-ao-inaugurar-seu-instituto-para-criancas-de-escassos/>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 01/2018., 2018.

Disponível em:

<<http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184959.PDF>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

CRUZ, José. **Infraestrutura precária de uma escola brasileira**. Agência Brasil. 2016.

Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12/saude-e-educacao-precarias-levam-moradores-de-reserva-recorrer-cidades>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

DUARTE, Orlando. **História dos esportes**. 6º ed. SENAC, 2004 Google Books. Disponível

em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Z6yMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT52&dq=a+historia+dos+esportes&ots=IndaH3gObQ&sig=LcKBET_X-9N-Hqn7I23zpe6rOos#v=onepage&q&f=false)

[BR&lr=&id=Z6yMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT52&dq=a+historia+dos+esportes&ots=IndaH3gObQ&sig=LcKBET_X-9N-Hqn7I23zpe6rOos#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Z6yMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT52&dq=a+historia+dos+esportes&ots=IndaH3gObQ&sig=LcKBET_X-9N-Hqn7I23zpe6rOos#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 10 de abr. de 2023.

Falta de acesso à educação de qualidade no Brasil: saiba como ajudar. Blog ChildFund

Brasil., [s.d.]. Disponível em: <<https://www.childfundbrasil.org.br/blog/falta-de-acesso-educacao-qualidade-brasil/>>. Acesso em: 14 de abr. de 2023.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE VOLLEYBALL. 2023 Fivb.com. Disponível em:

<<https://www.fivb.com/>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

FLEXQUADRA. **Piso Esportivo Flutuante de Madeira**. Flexquadra, 2023. Disponível em:

<<https://www.flexquadra.com.br/post/piso-esportivo-flutuante-de-madeira>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

GAZETA ESPORTIVA. **Emocionado, Durant dedica MVP à mãe e relembra tempos difíceis**. Terra, 2014. Disponível em:

<<https://www.terra.com.br/esportes/basquete/emocionado-durant-dedica-mvp-a-mae-e-relembra-tempos-dificeis,599b347cbe4d5410VgnCLD2000000ec6eb0aRCRD.html>>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

GLOBAL TREE. **Ipê verde**. GlobalTree, 2023. Disponível em:

<<https://www.globaltree.com.br/ipe-verde.html>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

GLOBO ESPORTE. **Mahomes renova por 10 anos com os Chiefs em maior contrato da história do esporte: R\$ 2.7 bilhões**. ge., 2020. Disponível em:

<<https://ge.globo.com/futebol-americano/noticia/mvp-do-ultimo-super-bowl-patrick-mahomes-acerta-com-os-chiefs-por-mais-10-anos.ghtml>>. Acesso em: 20 de abr. de 2023.

GLOBO ESPORTE. **Venda de Endrick é a segunda maior da história do futebol brasileiro; veja o ranking**. Ge, 2022. Disponível em:

<<https://ge.globo.com/futebol/times/palmeiras/noticia/2022/12/15/venda-de-endrick-e-a-segunda-maior-da-historia-do-futebol-brasileiro-veja-o-ranking.ghtml>>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

GUIMARÃES, Emilie. **Arquitetura esportiva: o que levar em conta na hora de planejar espaços de lazer**. Segs.com.br., 2023. Disponível em:

<<https://www.segs.com.br/demais/374000-arquitetura-esportiva-o-que-levar-em-conta-na-hora-de-planejar-espacos-de-lazer>>. Acesso em: 28 de abr. de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Ibge.gov.br., 2023 Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 6 de abr. de 2023.

Instituto divulga os bairros de Mossoró que mais registram homicídios em 2019. **DeFato.com**, Mossoró, 6 de jan. de 2020 Disponível em: <<https://defato.com/seguranca/86176/instituto-divulga-os-bairros-de-mossoro-que-mais-registram-homicidios-em-2019>>. Acesso em: 1 de mar. de 2023.

INSTITUTO NEYMAR JR. Institutoneymarjr.org.br., 2023. Disponível em: <<https://institutoneymarjr.org.br/>>. Acesso em: 21 de abr. de 2023.

INSTITUTO NEYMAR JR. **Visita de Neymar a Instituição Projeto Neymar Júnior**. Institutoneymarjr.org.br. 2022. Disponível em: <<https://institutoneymarjr.org.br/>>. Acesso em: 21 de abr. de 2023.

JEC KRONA FUTSAL. **A Quadra de Futsal: saiba tudo sobre o palco dos grandes clássicos do salão**. ge., 2019. Disponível em: <<https://ge.globo.com/sc/especial-publicitario/futsal-joinville-krona/futsal-joinville/noticia/a-quadra-de-futsal-saiba-tudo-sobre-o-palco-dos-grandes-classicos-do-salao.ghml>>. Acesso em: 28 de abr. de 2023.

JORNAL DA USP. **Cena de luta, tumba de Amnemhat parede leste**. Jornal da USP, 2019. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/pesquisadora-discute-os-significados-das-atividades-fisicas-no-egito-antigo/>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

JOSÉ ROBERTTO, Zaffalon Júnior. **O esporte como fenômeno social**. Efdesportes.com., 2012. Disponível em: <[https://efdesportes.com/efd172/o-esporte-como-fenomeno-social.htm#:~:text=Tubino%20\(1999\)%20afirma%20que%20o,desempenha%20na%20vida%20da%20humanidade.](https://efdesportes.com/efd172/o-esporte-como-fenomeno-social.htm#:~:text=Tubino%20(1999)%20afirma%20que%20o,desempenha%20na%20vida%20da%20humanidade.)>. Acesso em: 6 de abr. de 2023.

JÚNIOR, Marcelo Casal. **Situação da extrema pobreza no Brasil**. Brasil de Fato, 2018. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2018/08/14/retrocesso-social-e-agravada-com-politica-fiscal-de-temer-aponta-pesquisa>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

KON, Nelson. Archdaily. Beacon School. ArchDaily Brasil. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/914018/beacon-school-andrade-morettin-arquitetos>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

KOWALTOWSKI, Doris. **Arquitetura Escolar - O projeto do ambiente de ensino - Doris C. C. K.. Kowaltowski**, 1º ed., Oficina de Textos, 2011. Doceru.com. Disponível em: <<https://doceru.com/doc/-sev0x1>>. Acesso em: 17 de abr. de 2023.

Lei 9615, de 24 de março de 1998. Planalto.gov.br. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19615consol.htm>. Acesso em: 27 de abr. de 2023.

LEROY MERLIN. **Telha metálica em aço galvalume**. Leroymerlin.com.br., 2023. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/telha-metalica-aco-galvalume-ondulada-3x1m-cinza-calha-forte_86736090?region=grande_sao_paulo&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAJe-buP5feSC1TBctehM2RS42d_UGhyPMUR6b1w9VJZdk0RhjXA9vszXFSwaArXrEALw_wcB>. Acesso em: 12 nov. 2023.

LEROY MERLIN. **Telha fibrocimento**. Leroymerlin.com.br., 2023. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/telha-fibrocimento-2,44mx1,10mx5mm-brasilit_89131392>. Acesso em: 12 nov. 2023.

LEROY MERLIN. **Piso cerâmico cimentício acetinado**. Leroymerlin.com.br., 2023. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/piso-ceramico-cimenticio-acetinado-53x53cm-interno-borda-reta-classic-city-off-white-savane_90723472>. Acesso em: 11 nov. 2023.

LEROY MERLIN. **Piso em granilite**. Leroymerlin.com.br., 2023. Disponível em: <<https://www.leroymerlin.com.br/dicas/piso-granilite>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

MAPA DA OBRA. **Placas de concreto aparecem como opção para calçadas - Mapa da Obra**. Mapa da Obra, 2023. Disponível em: <<https://www.mapadaobra.com.br/negocios/placas-de-concreto-calcada/>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

MOSSORÓ. Lei complementar nº 012, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre o **Plano Diretor do Município de Mossoró** e dá outras providências. Plano Diretor. Mossoró, RN, 2006. Disponível em: https://www.prefeiturademossoro.com.br/gedur/downloads/plano_diretor_lei0112006.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2023.

MOSSORÓ. Lei complementar nº 47, de 16 de outubro de 2010. Dispõe sobre o **Código de Obras, Posturas e Edificações do Município de Mossoró**. Código de Obras, Posturas e Edificações do Município de Mossoró. Mossoró, 2010. Disponível em: https://www.prefeiturademossoro.com.br/gedur/downloads/codigo_de_obras_edificacoes_e_posturas_de_mossoro.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2023.

MME – PROJETEE. **Dados Climáticos**, ProjetEEE. 2023. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=RN+-+Mossor%C3%B3&id_cidade=bra_rn_mossoro.818340_inmet>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

O GRANDE ABC. **Piscina olímpica em Santo André/SP**. O Grande ABC. 2020. Disponível em: <<https://ograndeabc.com.br/2020/08/11/moradores-de-santo-andre-ganham-piscina-olimpica-totalmente-modernizada/>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

OGROCKI, Sue. **Discurso de Kevin Durant após se tornar MVP**. Insider. 2020. Disponível em: <<https://www.insider.com/rich-kleiman-reflects-kevin-durant-mvp-speech-2020-5>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

Organização Mundial da Saúde. **06/4 – Dia Mundial da Atividade Física | Biblioteca Virtual em Saúde MS**. Saude.gov.br., 2023. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/06-4-dia-mundial-da-atividade-fisica/#:~:text=A%20OMS%20define%20atividade%20f%C3%ADsica,e%20em%20atividades%20de%20lazer.>>. Acesso em: 2 de mar. de 2023.

Patrick Mahomes. Forbes, 2023. Disponível em: <<https://www.forbes.com/profile/patrick-mahomes/?sh=3faeb0f02d01>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PAULO, São. **Gramado do estádio Cícero Pompeu de Toledo**. ge. 2020. Disponível em: <<https://ge.globo.com/futebol/times/sao-paulo/noticia/sao-paulo-faz-plantio-do-gramado-de-inverno-no-morumbi-veja-fotos.ghml>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

PEDROTTI, Gabriel. **20 Espécies nativas para arborização urbana**. ArchDaily Brasil, 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/880359/20-especies-nativas-para-arborizacao-urbana>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

PISO DE PEDRA. **São Tomé Amarela 37×37 - Piso de Pedra**. Piso de Pedra, 2023. Disponível em: <<https://pisodepedra.com.br/produto/sao-tome-amarela-37x37/>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

PORTAL DO ABC DO ABC. **Neymar inaugura instituto social na Praia Grande**. Abcdabc.com.br. 2014. Disponível em: <<https://www.abcdabc.com.br/brasil-mundo/noticia/neymar-inaugura-instituto-social-praia-grande-24452>>. Acesso em: 21 de abr. de 2023.

PREFEITURA DE MOSSORÓ. **Ideb da Rede Municipal coloca Mossoró em posição de destaque no Estado**. Prefeitura de Mossoró., 2021. Disponível em: <<https://www.prefeiturademossoro.com.br/noticia/47775/ideb-da-rede-municipal-coloca-mossoro-em-posicao-de-destaque-no-estado>>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

PREFEITURA DE PRAIA GRANDE. **Instituto Projeto Neymar Júnior**. 2020. Prefeitura de Praia Grande. Disponível em: <https://www.praiagrande.sp.gov.br/pgnoticias/noticias/noticia_01.asp?cod=51882>. Acesso em: 21 de abr. de 2023.

R7. Como a prática de esportes é benéfica para a saúde mental. R7.com., 2021. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/saude/neoquimica-n-motivos/como-a-pratica-de-esportes-e-benefica-para-a-saude-mental-06092021>>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

REUTERS. Revezamento 4x100m masculino Olimpíadas de Tóquio. ge., 2021. Disponível em: <<https://ge.globo.com/olimpiadas/noticia/brasil-e-eliminado-no-revezamento-4x100m-rasos-masculino-do-atletismo.ghhtml>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

SILVA DE SOUZA, Ana Júlia. Aulas de judô ajudam melhorar a qualidade de vida, diz professor. Mec.gov.br., 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/18017-aulas-de-judo-ajudam-melhorar-a-qualidade-de-vida-diz-professor>>. Acesso em: 6 de abr. de 2023.

SOUZA DA COSTA, José. A EDUCAÇÃO SEGUNDO PAULO FREIRE: UMA PRIMEIRA ANÁLISE FILOSÓFICA THE EDUCATION ACCORDING TO PAULO FREIRE: A FIRST PHILOSOPHICAL APPROACH. [s.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <<https://www.theoria.com.br/edicao18/06182015RT.pdf>>. Acesso em: 2 de mar. de 2023.

SESC PARANÁ. Ginásio poliesportivo do SESC Medianeira. Ginásio Poliesportivo - Sesc Paraná. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.sescpr.com.br/unidade/sesc-medianeira/espaco/ginasio-poliesportivo-3/>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

SUVINIL. Tons de verde para parede: como escolher a opção ideal? Suvinil., 2023. Disponível em: <https://www.suvinil.com.br/blog/tons-de-verde-para-a-parede?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=BrandCores-Google&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0syqBhBxEiwAeNx9Nx1RMai1j0z5fhGCNiEIiXQwl93w0CXv_G3vyMktKC1CzHCT7bJVKRoCdl8QAvD_BwE>. Acesso em: 14 nov. 2023.

UNESCO, Unesco.org., 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_por>. Acesso em: 27 de abr. de 2023.

UNICEF. Há 32 milhões de crianças e adolescentes na pobreza no Brasil, alerta UNICEF. Unicef.org., 2023. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/ha-32-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-na-pobreza-no-brasil-alerta-unicef#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%2C%20renda%20e%20recursos%20para%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20pioraram%20na%20pandemia&text=Bras%C3%ADlia%2C%2014%20de%20fevereiro%20de,%2C%20%C3%A1gua%2C%20saneamento%20e%20informa%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

VALOR ONLINE. Estudante de escola paga tem o dobro da chance de entrar na faculdade, aponta estudo do IBGE. G1., 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/12/05/estudante-de-escola-paga-tem-o-dobro-da-chance-de-entrar-na-faculdade-aponta-estudo-do-ibge.ghhtml>>. Acesso em: 14 de abr. de 2023.

VARELA, Juca. Jogadores do Brasil com a taça da Copa em 2002. Gazeta Esportiva, 2022. Disponível em: <<https://www.gazetaesportiva.com/institucional/para-relembrar-5-fatos-que-marcaram-a-copa-do-mundo-de-2002/>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

GLOSSÁRIO

MVP: sigla usada em inglês para definir Most Valueble Player, que em português significa o jogador mais valioso, prêmio recebido pelo melhor jogador na temporada de basquete norte americana.

TOEFL: O TOEFL (Test of English as a Foreign Language) é um dos exames de proficiência em inglês mais respeitados do cenário mundial. Esse exame avalia o conhecimento do candidato na língua inglesa. Ele visa avaliar a capacidade de falantes não nativos da língua inglesa de usar e compreender o inglês no nível acadêmico.

SITE: é uma coleção de páginas da web organizadas e localizadas em um servidor na rede.

ANEXO A – CARTA DR Nº 221

Carta DR nº 221

Natal, RN, 15 de maio de 2023.

Ao Senhor

GUILHERME EMANUEL FREIRE OLIVEIRA

Aluno do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Potiguar
Mossoró/RN

Prezado aluno,

Cumprimentando-o, em atenção a solicitação s/n, de 24/03/2022, solicitando autorização para realização de uma visita técnica às instalações da unidade Sesc Mossoró, sob a orientação do professor Jorge Davi Costa Moraes, para elaboração do Trabalho Final de Graduação (TFG), informamos a V.Sa. disponibilidade de atendimento ao pleito para receber e acompanhar a visita. Ademais, para que possamos avaliar a viabilidade da disponibilização de informações técnicas, faz-se necessário o encaminhamento detalhado do pedido.

Para as tratativas em relação aos detalhes operacionais, colocamos à disposição, Sr. Ivonaldo Pacifico da Silva Júnior, Gerente do Sesc Mossoró, por meio do telefone (84) 3312-9800 ou 99972-5415 e, e-mail <isjunior@m.sesc.com.br>, ao tempo em que renovamos nossas expressões de elevada estima e especial consideração.

Atenciosamente,

GEDSON BEZERRA NUNES

Diretor Regional do Sesc-AR/RN

MUNIQUE M. BATISTA CARLOS DA COSTA

Diretora Administrativo Financeira do Sesc- AR/RN

Este documento foi assinado digitalmente por Gedson Bezerra Nunes e Munique Mahalima Batista Carlos Da Costa.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://rsign.com.br/443> e utilize o código B672-CB08-C73E-2D8E.
Rua Coronel Bezerra, 33 - Cidade Alta - Natal/RN - CEP: 59025-010 - TEL: (84) 3133-0360

Este documento foi assinado digitalmente por Gedson Bezerra Nunes e Munique Mahalima Batista Carlos Da Costa.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://rsign.com.br/443> e utilize o código B672-CB08-C73E-2D8E.