UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

LUINE IZABELA LIMA RODRIGUES

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO: REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " – UMARI/CE

PAU DOS FERROS - RN
2023

LUINE IZABELA LIMA RODRIGUES

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO: REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " – UMARI/CE

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em ARQUITETURA E URBANISMO.

Orientador: Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

PAU DOS FERROS - RN

2023

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

RR696a Rodrigues, Luine Izabela Lima .
Arena Multiuso Izidorão: Requalificação do estádio municipal Izidoro Ferreira de Alencar O Izidorão Umari/CE / Luine Izabela Lima Rodrigues. – 2023.
103 f. : il.

Orientador: Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros.
Monografia (graduação) – Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2023.

1. Estádios. 2. Arenas multifuncionais. 3. Requalificação. 4. Acessibilidade.. I. Medeiros, Gabriel Leopoldino Paulo de , orient. II. Título.

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

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

LUINE IZABELA LIMA RODRIGUES

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO: REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O OZIDORÃO " – UMARI/CE

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em ARQUITETURA E URBANISMO.

Defendida em: 18 / 05 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

_____
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

_____
Anna Cristina Andrade Ferreira, Prof ª. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

_____
Lenilson Miranda Jonas Junior, Prof. (UFCA)
Membro Examinador

_____

A Constância,
A Edglê,
A Tota,
Vocês marcaram minha
alma para sempre!
(In Memoriam).

À minha mãe Dileuza. Tudo é por você amor.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me ama infinitamente. É esse amor que me transforma, que me capacita a amar e a superar todos os obstáculos. Aos bons espíritos, pelas intuições, sinais, inspirações ou por meio de pessoas e circunstâncias me mostraram estar presente nessa trajetória. E ao meu anjo guardião, por estar sempre ao meu lado, paciente, atento aos meus pedidos e necessidades.

Aos meus pais, Dileuza Constância e Expedito Monteiro. Como bons agricultores sertanejos, são a minha inspiração de coragem, força e perseverança. Em especial a minha mãe, o sol da minha vida, por cada conversa, incentivo, encorajamento e colo. Pelos sacrifícios incansáveis para me proporcionar as melhores oportunidades de aprendizado.

À minha amada Vovó Constância (in memoriam), exemplo de mulher forte e determinada. Marcou meu coração de forma indelével, e embora não esteja fisicamente aqui, sinto sua energia sempre presente. Levo comigo o amor que compartilhamos, e isso será a minha fortaleza em qualquer aventura.

Aos meus irmãos, Paulo e Soares, que sempre acreditaram em mim e me encorajam a perseguir meus sonhos. Com eles descobri o meu propósito nessa vida, de amar incondicionalmente e superar qualquer obstáculo que exista. Cada conquista minha é uma vitória nossa.

Aos meus tios e tias, Edilson, Maria Elzeni, Elias, Edvanir, Francisco, Antônia, Edglê (in memoriam), Eulina, Eliomar, Edvanilson, Elizomar e Tota (in memoriam), pelo apoio e constância do amor, pela presença constante que me fortalece a cada momento. Desde os primeiros passos até os desafios mais complexos, sempre estiveram ao meu lado, inabaláveis, compartilhando risos, lágrimas e abraços apertados. Aprendo mais com vocês em uma conversa, do quem em mil anos em uma universidade.

A todos os meus queridos primos, pelo tempo de qualidade embaixo do alpendre, nosso refúgio, onde partilhamos histórias, risadas e afeto. Mas, em especial, à Romário, pela generosidade. À Mendonça, pela leveza. À Kassia, pelas gargalhadas. À Edgar, pela ternura. À Larissa, pelo auxilio. Nessa vida, já compartilhamos lágrimas de tristeza, mas também risos de alegria e amor.

À meu admirável orientador, Gabriel Leopoldino. Por ter me guiado por essa jornada com dedicação, apoio e empatia. Sua paciência e disponibilidade, foram pilares fundamentais que me guiaram na construção do meu conhecimento. Sua influência perdurará em minha trajetória com solidez.

Aos professores Anna Cristina e Lenilson Jonas, por todo o cuidado e dedicação na correção deste trabalho. Acreditaram em meu potencial, investiram tempo e esforço para que eu desse o meu melhor nesta jornada.

À Vitória Mangueira e Artur Souto, meu oásis nas piores fases. Encontrei em vocês a força que me amparou. Nas conversas sem fim, nas aventuras que enfrentamos lado a lado, nas risadas compartilhadas, nos gestos de ternura. Quem tem um amigo tem tudo.

Aos irmãos da célula Escape, que trouxeram o céu para mais perto. Vocês sempre serão o meu ponto alto da semana, do mês, da vida. Por cada encontro, oração, palavra, consolo e louvor. Vivemos o melhor do amor Dele juntos.

Aos amigos de jornada, pelas memórias dessa aventura épica, mágica e energética, Raquel Lima, Lara Dias, Gleiceane Lima, Karol Pinheiro, Henrique Lima, Ian Noronha, Caio Queiroz, Carol Araújo, Kelvin Pablo, Haniel Dantas, Kairo Ribeiro, Alana Martins, Maria Izabel, Sabrina Almondes, Júnior Maia, Vinicius de Souza, Lucas Weber e Liana Rocha.

À Eudes Dias, pela generosidade em colaborar gentilmente com o meu crescimento pessoal. Me apoiando, encorajando e reafirmando minha capacidade, como um verdadeiro mentor. Suas palavras de incentivo foram um bálsamo para minha confiança.

Ao curso de Arquitetura e Urbanismo, pelo aprendizado e crescimento que me foi proporcionado. Aos professores, pelos ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos meus conterrâneos, amados umarienses, da pequena estrela no grande universo. Que nunca percamos a capacidade de sonhar e de acreditar em um amanhã melhor.

Arte, no futebol, nunca foi adjetivo.
Doutor Sócrates

RESUMO

Espaços adequados destinados a práticas esportivas na cidade devem promover saúde e bem-estar aos seus usuários. No entanto, os espaços públicos e equipamentos que ainda persistem, dispõe de pouca diversidade e baixa qualidade arquitetônica. Os estádios por muitas vezes são equipamentos esportivos subutilizados especialmente em cidades menores como Umari-CE, devido à falta de atividades quando não se encontram no período de jogos e partidas. As novas arenas multifuncionais desenvolvem em um único espaço diversos atributos de lazer, onde não só os torcedores seriam contemplados, mas todo o público em geral. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta a nível de estudo preliminar de requalificação do atual Estádio Municipal Izidorão, na cidade de Umari - CE, contribuindo para a transformação e melhoria da qualidade arquitetônica e de acessibilidade do equipamento. A contribuição metodológica utilizada nesta pesquisa baseia-se na revisão da literatura sobre o tema. Adotou-se a abordagem qualitativa para o desenvolvimento do trabalho. Esta abordagem requer uso de material bibliográfico acerca do objeto de estudo. A análise de textos, como livros, teses, dissertações e artigos acerca de arenas multiuso foram utilizados para fins de respaldo do projeto aqui proposto.

Palavras-chave: Estádios. Arenas multifuncionais. Requalificação. Acessibilidade.

ABSTRACT

Spaces adapterd to for sporting practices in the city should promote health and well-being to its users. However, the public spaces and equipment that still persist have little diversity and low architectural quality. The stadiums are often underused sports equipment due to the lack of activities when they are not in season for games and matches. The new multifunctional arenas develop in a single space several leisure attributes, where not only the fans would be contemplated, but the entire public in general. The present work aims to develop a proposal at the level of preliminary study for the requalification of the current Municipal Stadium Izidorão, in the city of Umari - CE, contributing to the transformation and improvement of the architectural quality and accessibility of the equipment. The methodological contribution used in this research is based on the literature review on the subject. The qualitative approach was adopted for the development of the work. This approach requires extensive use of bibliographic material about the object of study. The analysis of texts such as books, theses, dissertations and articles about multipurpose arenas were used to support the project proposed here.

Keywords: Stadiums.Multifunctional arenas. Requalification. Accessibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Coliseu de Roma 21
Figura 2 - Estádio de Olímpia, no Peloponeso. 23
Figura 3 - Estádio Ninho de Pássaro, Pequim. 24
Figura 4 - Sombreamento inadequado. 26
Figura 5 - Sombreamento adequado. 26
Figura 6 - Barulho dos eventos produzidos no estádio (inadequado). 27
Figura 7 - Barulho dos eventos produzidos no estádio (adequado). 27
Figura 8 - Defletores de iluminação (inadequado). 28
Figura 9 - Defletores de iluminação (adequado). 28
Figura 10 - Dimensionamento de rampas. 30
Figura 11 - Dimensões dos corrimãos e guarda-corpo das escadas. 31
Figura 12 - Perspectiva do vomitório padrão. 32
Figura 13 - Diagrama das Quatros Zonas de Segurança de um Estádio. 33
Figura 14 - Classificações e exigências em edificações e áreas de risco quanto à ocupação. 35
Figura 15 - Exigências para edificações de divisão F-3, F-4 e com área superior a 750m² e/ou com mais de dois pavimentos. 36
Figura 16 - Distancias a percorrer e acessos. 37
Figura 17 - Detalhe do comprimento e número máximo de assentos. 38
Figura 18 - Detalhe de patamares para público em pé. 39
Figura 19 - Detalhe das dimensões dos assentos e dos patamares das arquibancadas. 40
Figura 20 - Detalhe dos assentos nos patamares e guarda-corpos (barreiras). 41
Figura 21 - Vagas destinadas para pessoas com deficiência (PcD). 44
Figura 22 - Dimensões do campo. 45
Figura 23 - Bancos de reservas. 46
Figura 24 - Exclusão dos espectadores do campo. 46
Figura 25 - Número mínimo de sanitários acessíveis. 49
Figura 26 - Banheiros para PcD. 50
Figura 27 - Bar no Estádio do Morumbi. 51
Figura 28 - Loja Poderoso Timão, Arena Corinthians. 52
Figura 29 - Camarotes padrão. 53
Figura 30 - Localização de Umari/CE. 55
Figura 31 - Mapa da cidade de Umari/CE. 56
Figura 32 - Igreja Matriz de S. Gonçalo. 57

Figura 33 - Praça Padre Cícero. 57
Figura 34 - Casa do Idoso. 57
Figura 35 - Praça Santa Terezinha. 57
Figura 36 - Prefeitura Municipal. 57
Figura 37 - Mercado Público. 57
Figura 38 - Câmara Municipal 58
Figura 39 - Igreja Batista do Caminho. 58
Figura 40 - Localização do Estádio Izidorão. 59
Figura 41 - Área do Estádio Izidorão. 59
Figura 42 - Estádio Municipal Izidorão em 2012. 60
Figura 43 - Estádio Municipal Izidorão em 2022. 61
Figura 44 - Planta de implantação existente. 62
Figura 45 - Planta baixa existente 62
Figura 46 - Fachada e acesso principal. 63
Figura 47 - Fachada e Saída de emergência. 63
Figura 48- Acesso principal e início da arquibancada. 63
Figura 49 - Arquibancada. 63
Figura 50 - Arquibancada. 64
Figura 51 - Espaço entre o campo e a arquibancada. 64
Figura 52 - Arquibancada e vestiários. 64
Figura 53 - Campo de futebol. 64
Figura 54 - Torre de transmissão e portão. 64
Figura 55 - Torre de transmissão. 64
Figura 56 - Banheiro PcD. 65
Figura 57 - Banheiros. 65
Figura 58 - Bancos. 65
Figura 59 - Saída de emergência. 65
Figura 60 - Vista. 65
Figura 61 - Crianças da escola municipal, 2016. 66
Figura 62 - Pênalti em algum campeonato em 2016. 66
Figura 63 - Estádio com capacidade máxima. 67
Figura 64 - Campeonato no Izidorão em 1996. 67
Figura 65 - Narrações na torre. 68
Figura 66 - Zoneamento bioclimático brasileiro. 69

Figura 67 - Clima em Lavras da Mangabeira – CE. 70
Figura 68 - Temperaturas máximas e mínimas em Lavras da Mangabeira – CE. 70
Figura 69 - Nascer e pôr do sol com crepúsculo em Lavras da Mangabeira. 71
Figura 70 - Direção do vento em Lavras da Mangabeira. 71
Figura 71 - Diagrama de análise do terreno, incidência solar e ventos dominantes. 72
Figura 72 - Probabilidade diária de precipitação em Lavras da Mangabeira. 72
Figura 73 - Parâmetros Urbanísticos. 74
Figura 74 - Estádio Leo Lagrange. 78
Figura 75 - Estádio Leo Lagrange, local. 78
Figura 76 - Estádio Leo Lagrange. 79
Figura 77 - Lidingö Football Club. 80
Figura 78 - Lidingö Football Club - Estrutura 80
Figura 79 - Lidingö Football Club – Arquibancada. 81
Figura 80 - Estádio Sastre. 82
Figura 81 - Estádio Sastre - Corte da arquibancada. 83
Figura 82 - Estádio Sastre - Acessos 84
Figura 83 - Zoneamento térreo. 87
Figura 84 - Zoneamento pav. superior. 87
Figura 85 - Planta de layout térro. 88
Figura 86 - Planta de layout pav. superior. 88
Figura 87 - Arquibancada. 89
Figura 88 - Campo. 89
Figura 89 - Camarote. 90
Figura 90 - Fachada. 90
Figura 91 - Cobogós. 91
Figura 92 - Estacionamento. 91
Figura 93 - Passeio. 92
Figura 94 - Letreiro. 92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quadro resumo com as potencialidades e fragilidades do Estádio Izidorão. 85
Tabela 2 - Espaços e pré-dimensionamento 86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FIFA Federação Internacional de Futebol

ANTT Agência Nacional de Transportes Terrestres

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

UFERSA Universidade Federal Rural do Semi-Árido

CBM Corpo de Bombeiros Militar do Estado

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **16**
2 ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS **20**
2.1 O conceito de requalificação **20**
2.2 Arenas Multiusos **20**
2.3 Relação arquitetura e esporte **23**
2.4 Normas e legislação para projeto de arenas multiuso no Brasil **25**
2.4.1 Decisões pré-construção 25
2.4.2 Segurança física e patrimonial 29
2.4.3 Acessos e estacionamentos 41
2.4.4 Área de jogo 44
2.4.5 Jogadores e árbitros 47
2.4.6 Padrões gerais de conforto para espectadores 47
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO **55**
3.1 Condicionantes projetuais **58**
3.2 Condicionantes climáticas **68**
3.3 Condicionantes legais **73**
4 METODOLOGIA PROJETUAL E ESTUDOS DE REFERÊNCIA **76**
4.1 Reflexão sobre metodologia de projeto arquitetônico **76**
4.2 Referencial projetual **77**
5 PROPOSTA PROJETUAL **85**
5.1 Programa de necessidade e pré-dimensionamento **85**
5.2 Zoneamento **87**
5.3 Proposta final **88**
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS **93**
REFERÊNCIAS **94**

1 INTRODUÇÃO

Para assegurar que os espaços públicos destinados a práticas esportivas proporcionem saúde e bem-estar aos seus usuários, esses devem ser pensados e projetados com o foco centrado no usuário. Dessa maneira, deve-se levar em consideração as necessidades e preferências da comunidade ao planejar e projetar esses espaços, assim como considerar a diversidade dos mesmos, incluindo aqueles com deficiência, idosos e crianças. Esses espaços públicos e equipamentos devem ser projetados e mantidos com qualidade arquitetônica, funcional, com materiais duráveis e de alta qualidade. Dessa maneira, esses espaços além de promoverem bem-estar, impactam positivamente na socialização, integração da comunidade e qualidade de vida em geral.

Os estádios por muitas vezes são equipamentos esportivos subutilizados devido à falta de atividades quando não se encontram no período de jogos e partidas. As novas arenas multifuncionais desenvolvem em um único espaço diversos atributos de lazer, o que torna o espaço ainda mais atraente para o público em geral.

O Estádio Municipal Izidoro Ferreira de Alencar é um equipamento esportivo que gera impactos na região onde está inserido, na cidade de Umari-CE. Desde a construção do Estádio até os dias atuais, o mesmo não passou por intervenções significativas, embora algumas reformas tenham sido executadas, embora não tenha alterado sua forma original. Essas ações que visavam receber atividades esportivas voltadas para a prática de futebol, desde os campeonatos até escolinhas de futebol para crianças e adolescentes da comunidade, não apresentaram acessibilidade e conforto para os espectadores, assim como não ampliaram as possibilidades de o estádio ser usado para outros eventos.

O Izidorão, como é popularmente conhecido, atende além de pessoas da zona urbana de Umari, a população da zona rural, das cidades vizinhas e do estado da Paraíba, do qual faz divisa. Não dispõe de acessibilidade, do qual pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida não conseguiriam assistir aos jogos de futebol sem transtornos. As arquibancadas não possuem assentos, dispõe de acesso difícil, pois a tipologia das arquibancadas é parecida com uma grande escadaria.

Sua localização em uma das principais ruas do município de Umari – CE e sua presença no centro da cidade possui um enorme significado simbólico. Além do campeonato municipal de futebol, existem diversos campeonatos que ocorrem no estádio ao longo do ano, que nos

domingos à tarde levam grande número de torcedores ao mesmo, sendo um relevante local de encontro e confraternização das famílias da região.

Portanto, sabendo da multifuncionalidade nesses estádios pretende-se produzir e receber eventos esportivos e não esportivos, a possibilidade de uma arena multiuso representaria uma melhoria significativa para a população local. Dessa forma, formula-se a seguinte questão de pesquisa: Por que não aproveitar esse espaço utilizado só em alguns períodos, e requalificá-lo para produzir e oferecer serviços de lazer, esporte e cultura?

Com base nessa discussão, o presente trabalho objetiva desenvolver uma proposta a nível de estudo preliminar de projeto de requalificação do atual Estádio Municipal Izidorão, na cidade de Umari - CE, contribuindo para a transformação e melhoria da qualidade arquitetônica e de acessibilidade do equipamento. De forma a atingir esse objetivo principal, são definidos alguns objetivos específicos:

- Analisar as políticas públicas, normas e leis para espaços esportivos e de lazer, para fomentar a busca por ambientes qualificados à recepção da população;
- Realizar estudos bioclimáticos, acústicos, luminotécnicos infraestruturais, tipológicos, para nortear as escolhas projetuais da proposta.
- Caracterizar os aspectos físicos e ambientais do atual estádio de futebol e da cidade/bairro onde está inserido, visando identificar os problemas existentes e as possíveis potencialidades;
- Empregar o conceito de arena multiuso para que, além de eventos esportivos, seja possível receber outros meios de entretenimento, e assim, expandir a utilização do espaço.

Possibilitar um ambiente de encontro e socialização, com o potencial para sediar além de atividades esportivas, tendo o futebol como elemento idealizador. As arenas alcançam um público mais amplo e diversificado, incluindo famílias, grupos de amigos, pessoas de todas as idades, que buscam uma atividade de lazer. Além disso, o ambiente seguro oferecido pelas arenas multiuso pode colaborar para fomentar o sentimento de comunidade e coesão social, até pela ausência de uma praça de alimentação na cidade.

Apesar de o estádio recentemente estar passando por um processo de reforma, percebeu-se por visitas *in loco* que essas modificações serão insuficientes para contemplar parâmetros mais contemporâneos de conforto ao usuário, como questões relacionadas ao acesso e acessibilidade, redução das arquibancadas, iluminação insuficiente para atividades no período noturno, e inexistência do alambrado, entre outros. Portanto, a proposta aqui delineada define

a estrutura da arena multiuso como uma prerrogativa mais contemporânea, para atender esses requisitos.

A contribuição metodológica utilizada nesta pesquisa baseia-se na revisão da literatura sobre o tema. Adotou-se a abordagem qualitativa para o desenvolvimento do trabalho. Esta abordagem requer o uso de material bibliográfico acerca do objeto de estudo, por meio de análise de textos, como livros, teses, dissertações e artigos além de normas técnicas e específicas para equipamentos dessa natureza.

As análises bibliográficas, primeiramente realizar um levantamento histórico de informações acerca do desenvolvimento das arenas multiuso, assim como também as relações do esporte com a arquitetura através das normas e legislações para projeto de Arenas Multiuso no Brasil, tomando como base os manuais, guias federais e normas, evidenciando o Guia da Fundação Getúlio Vargas (2020), e o GUIA de Recomendações FIFA (2011), e a NBR 9050 (2020). Ainda foram utilizadas as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará (2011), o plano diretor de desenvolvimento urbano do município de Lavras da Mangabeira – CE[1] (2018) e o Código de obras de Umari – CE (2022).

Por meio de visitas *in loco*, foi realizado um levantamento fotográfico objetivando compreender as potencialidades e as condições atuais do estádio, assim como do entorno imediato do mesmo com o intuito de conhecer a infraestrutura do equipamento e da cidade de Umari-CE. Em seguida, foi feito o levantamento arquitetônico do estádio, com as suas características atuais, buscando entender os desafios e potencialidades para o estudo preliminar de requalificação do estádio.

Esse levantamento e as produções seguintes, que visam demonstrar as possíveis melhorias e intervenções para a nova arena multifuncional, foram feitas por meio de softwares, como Autodesk Autocad 2021, que colaborou para a concepção do estudo preliminar da nova arena; Adobe Illustrator 2022 e Microsoft PowerPoint 2020, que auxiliaram na diagramação das pranchas. As maquetes em 3D foram feitas por meio do SketchUp Pro 2021, e Lumion 9.5, do qual foi feita renderização das maquetes 3D, para a obtenção de melhores imagens da intervenção.

Ainda, o referencial teórico abordará temas que se referem à requalificação, fazendo uma breve conceitualização, assim como uma breve história das arenas multiuso, seus

---

[1] Foi escolhido o plano diretor de Lavras da Mangabeira, pois Umari se encontra na sua microrregião. Lavras também é a cidade mais próxima com grau de complexidade urbana semelhante.

conceitos e serviços que oferecem. Também apontaram sobre como a arquitetura e o esporte se relacionam. Por último, será exposto o diagnóstico e condicionantes projetais, as referências projetuais que visam auxiliar no produto de intervenção. Será concluído com a exposição do estudo preliminar de requalificação e as considerações finais.

2 ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Determinados os objetivos deste estudo, procurou-se o aprofundamento de temáticas referentes a pesquisa. Dessa maneira, arenas, relação da arquitetura com o esporte e normas e legislações foram as bases do embasamento teórico. A seguir, encontram-se os conceitos fundamentais usados para a concretização desta pesquisa.

2.1 O conceito de requalificação

O espaço urbano é um complexo conjunto de usos de terra, que se organizam espacialmente na cidade. Esses usos são definidos pelo o centro da cidade, espaço onde se concentram atividades comerciais, áreas residenciais, de serviços e de gestão, de lazer, e áreas reservadas para as para expansões futuras (CORRÊA, 1989, p.7).

A requalificação urbana é uma intervenção que visa transformar áreas danificadas ou inutilizadas em espaços com usos ativos e dinâmicos. Também se trata de uma estratégia ou instrumento usado pelo Estado, que propõe a recuperação de espaços urbanos. Essas áreas de recuperação podem ser de grande relevância história, arquitetônica ou cultural, ou de vulnerabilidade social, mas que possam ser valorizadas (CELESTINO, 2016, p.23).

A requalificação de novos espaços e instituições, manifestam-se com a responsabilidade de ampliação na economia, modernizar e melhorar a cidade respeitando a identidade e história local, atendendo a cultura, o ambiente, a estética e o bem-estar dos usuários. (MARQUES, 2013, p.69).

A requalificação social tem por objetivo de modificar a percepção social e romper com o ciclo de escassez que algumas áreas urbanas são acometidas. Assim como, ainda pode ser uma maneira de conservar alguns espaços arquitetonicamente importantes, com pouco recurso público, nas manutenções ou na recuperação (MOREIRA, 2007, p. 121).

2.2 Arenas Multiusos

Os estádios exercem ao longo da história, desde as arenas gregas até o Ninho de Pássaro de Pequim, a função de ser palco para momentos históricos coletivos, de importantes dimensões sociais. No Brasil, representam a paixão esportiva pelo futebol que desperta intenso fascínio público. Desde os primeiros exemplares de estádios e arenas, esse tipo de edificação figura-se

entre os mais importantes e maiores prédios históricos, configurando-se algumas das obras mais antigas de arquitetura, tendo como exemplo os estádios gregos, os anfiteatros (Figura 1) e circos romanos (FIFA, 2011).

Figura 1 - Coliseu de Roma



Fonte: ArchDaily, 2023

A palavra multifuncional pode ser empregada em inúmeras possibilidades. Uma arena multiuso ou multifuncional é um espaço que oferece exatamente essa versatilidade, pois é capaz de realizar diferentes atividades como lazer, educação, opções culturais, esporte, gastronomia, entre outros. É um conceito consideravelmente simples, mas inserido em uma estrutura profundamente complexa, pois tem como objetivo facilitar o uso daqueles que frequentam o local, de maneira que acolha, acomode e abrigue (RUFINO, 2012, p.5).

Nesse seguimento, para o projeto de uma edificação multiuso, o objetivo é que o mesmo conceda a máxima versatilidade para as instalações, e que seja capaz de amparar o maior número de eventos possíveis, mesmo quando conserve seu uso definido e suas funções principais. Alguns tipos de usos, como camarotes, vestiários, salões, auditórios e outros, podem ser compostos e idealizados no programa do estádio. As soluções mais usuais para esses casos, são estruturas que podem ser deslocadas manualmente ou mecanicamente de posição ou lugar inicial, de modo que o evento a ser realizado tenha a capacidade de ser flexibilizado (FIFA, 2011). Dessa forma, o BNDES (1997), ainda expõe como as arenas integram-se à vida da cidade, sendo atuante como centro de lazer, atendendo ao público externo com lojas, restaurantes e bares abertos, flexibilidade para alteração de capacidade de público de acordo com evento, ou até mesmo a divisão para eventos simultâneos.

Essas arenas multiusos são definidas por Correia (2011 apud FURTADO, 2018, p.19.) como as “catedrais modernas”, pois são lugares de reunião de pessoas que se identificam com os mesmos interesses e objetivos. Em determinados dias se encontram para celebrar o esporte ou comparecer a diversos eventos artísticos.

Um dos principais órgãos responsáveis para a implantação das arenas multiusos no Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, define as arenas como instalações, como ginásios e estádios, de distintos portes, dos quais são realizados eventos de diferentes características como:

> Espetáculos culturais como concertos, shows, peças de teatro, circo, apresentações esportivas, tanto individuais quanto coletivas; exposições comerciais, seminários, congressos; convenções partidárias; cultos e pregações religiosas; rodeios, luta livre, entre outros. Incorporam, necessariamente, diversas tecnologias – recursos de iluminação; recursos de sonorização; diferentes pisos que são trocados; cadeiras retráteis; coberturas que podem, em alguns casos, ser abertas; climatização do ambiente; instalações para transmissão de TV; telões. (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO - BNDES, 1997).

No ano de 2007, o Brasil foi escolhido pelo comitê da FIFA para sediar a Copa do Mundo de 2014, nesse mesmo ano se iniciou o processo de implantação das arenas no país. Os estádios existentes, apesar de não possuírem uma estrutura que seria configurada em arenas multiuso, já realizavam eventos não esportivos. É relevante considerar que esses eventos, geralmente shows musicais, eram realizados nesses estádios por não haver outro espaço na cidade que acomodasse grandes públicos (ALMEIDA, 2016, p.20). Nesse contexto, a flexibilização das estruturas das novas arenas multiusos modernas surgem como o principal objetivo. Para Rufino (2012), algumas dessas estratégias são:

> Vendas no local: vendas exclusivas nas instalações esportivas podem proporcionar a oportunidade de alcançar um maior número de pessoas em um curto espaço de tempo, mantendo inclusive a concorrência afastada. Direcionadores de tráfego: qualquer tática que induz o consumidor a visitar um local e assim concretize a venda de um produto. Exemplo: cupom de desconto. Comprovante de compra: ingressos promocionais ou premiações que objetivam aumentar as vendas de um determinado produto ou atrair para o local do evento (RUFINO, 2012, p.7-8.).

No que se refere a edificações esportivas localizadas dentro de comunidades e de cidades, tem-se a vantagem da tradição, simultaneamente, exibem a desvantagem física, que poderá tornar o projeto inviável, no que se refere a atender condições de conforto, segurança, acesso, acessibilidade, estacionamento e outros (FIFA, 2011).

Em vista disso, os antigos estádios estão passando por essa transformação gradativamente o que antes sofria com a subutilização e a falta de atividades, quando não aconteciam as partidas. As novas arenas multiusos podem ter o seu espaço aproveitado para a realização de mais serviços e produtos, fora dos períodos ou temporada de jogos esportivos. Dessa forma, há oportunidade de transformar esse local em um ambiente mais atrativo para a população promovendo mais entretenimento, para os diversos públicos, clientes e torcedores (RUFINO, 2012, p.7).

2.3 Relação arquitetura e esporte

De acordo com Nuttgens (2015 apud FURTADO, 2018, p.19.), o primeiro estádio de que se tem conhecimento na história está localizado em Olímpia, no Peloponeso (Figura 2), possui em média aproximadamente 182,88 metros, e sediou a primeira edição dos Jogos Olímpicos Antigos, no ano de 776 a.C.

.

Figura 2 - Estádio de Olímpia, no Peloponeso.



Fonte: Blog sala de embarque, 2017.

Com o passar dos anos, o modelo de arquitetura esportiva sofreu grandes alterações até atingir os parâmetros arquitetônicos atuais. Essas modificações podem estar associadas à própria evolução do esporte. As alterações sociais e o avanço do esporte na vida do ser humano

levaram ao aparecimento de novos ambientes para a prática do esporte, como a construção de modernos estádios e ginásios (MURAYAMA, 2012).

Figura 3 - Estádio Ninho de Pássaro, Pequim.



Fonte: ArchDaily, 2023.

Para Correia (2011 apud FURTADO, 2018, p.15) a arquitetura esportiva é a arte de projetar e construir edifícios esportivos, com infraestruturas fechadas, como construções que visem gerar satisfação para os espectadores. Assim como a evolução da própria sociedade, o esporte tem se modificado. Essas transformações têm efeito diretamente nos equipamentos e instalações esportivas, dos quais demandam suprir as necessidades, tanto em relação ao espaço, como também em climatização, pavimentos, vestiários, instalações etc. Tendo em vista essas considerações, ao projetar os espaços deve-se considerar a evolução das tendências esportivas e se adaptar a suas evoluções.

> A combinação entre essa função dramática e sua escala monumental deveria ser suficiente para produzir uma arquitetura extraordinária. Mas, para que isso aconteça, não é bastante ordenar apenas a composição das arquibancadas, das rampas ou escadarias, das estruturas que sustentam todo esse conjunto e sua cobertura. **(**GUIA DE RECOMENDAÇÕES DE PARÂMETROS E DIMENSIONAMENTOS PARA SEGURANÇA E CONFORTO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL, 2020, p.23)

Assim, o esporte se torna um instrumento de desenvolvimento pessoal que auxilia na formação aumentando a interação entre crianças, jovens e adultos, possibilitando interação social, desenvolvimento da coordenação motora e exercício físico. Ainda, tem-se a compreensão das atividades esportivas divide-se em três divisões: esporte como educação, contribuindo na formação individual do sujeito; esporte como participação, envolvendo prática

de lazer e saúde; e esporte como performance, praticada por talentos esportivos (TUBINO, 2010, p.29).

Para Correia (2011 apud FURTADO, 2018, p.35) as novas arenas multiuso têm buscado proporcionar uma infraestrutura voltada para o lazer em família. Do qual torna as arenas centros uma resposta a um dos desafios da atualidade: conciliar o lazer familiar. Dessa maneira possui espaços lúdicos cobertos, diferentes ambientes e serviços, que visam satisfazer todos os públicos.

Dessa forma, ao se projetar arenas multiusos, além do esporte, é necessário a busca de se criar espaços que favoreçam atender todas as diversas necessidades, um lugar de encontros, que promova benefícios a todos, que auxilie e impulsione o desenvolvimento econômico e social da comunidade (RUFINO, 2012).

2.4 Normas e legislação para projeto de arenas multiuso no Brasil

2.4.1 Decisões pré-construção

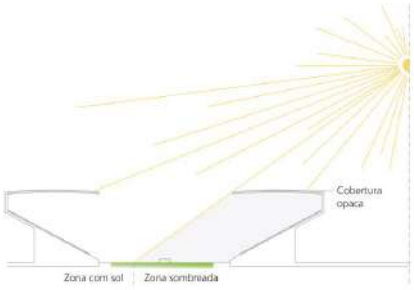
De acordo com o Guia da Fundação Getúlio Vargas (2020), o planejamento e a execução de um complexo esportivo de grande porte decorrem de um analítico estudo de zoneamento do terreno que será inserido. Nesta análise deve-se incluir todas as áreas destinadas ao esporte, assim como estacionamentos, acessos, circulações, e instalações técnicas.

O primeiro passo do projeto está em estabelecer a área central, ou o campo de jogo. A orientação, as dimensões, e a forma, dedicam-se a ocupar todas funções postas para ela. O segundo passo é a especificação da capacidade prevista de público para o estádio. Os estádios contemporâneos seguem a tendência de proporcionar conforto e segurança, para os espectadores assentos fixos, e demarcados, protegidos do sol e da chuva (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

Para a Federação Internacional de Futebol (2011), a localização do estádio deve ser pensada em um local seguro e espaçoso, para favorecer a circulação, o espaço para veículos de serviços e operações fazerem manobras e atividades para o público externo. Quanto a orientação do campo de jogo é determinada a partir do o hemisfério no qual o estádio está localizado, o período do ano e os horários em que os jogos acontecerão e as condições climáticas, como os ventos dominantes (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020). Uma outra situação é o ângulo em que o campo de futebol está em relação ao sol, podendo

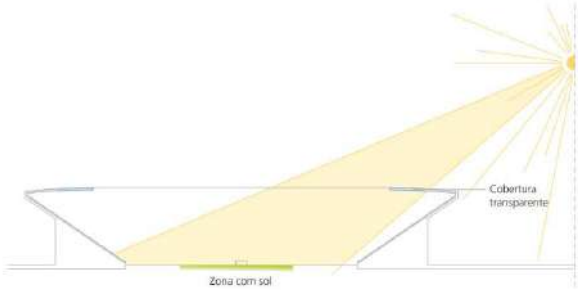
causar uma zona de sombreamento na área de jogo, assim como também causar ofuscamento aos espectadores, aos jogadores e representantes da mídia (FIFA, 2011).

Figura 4 - Sombreamento inadequado.



Fonte: FIFA, 2011

Figura 5 - Sombreamento adequado.



Fonte FIFA, 2011

A atenção e o respeito com o meio ambiente necessitam ser partes integrantes do processo de elaboração e de desenvolvimento de um projeto. Isso deve incluir materiais, energia, resíduos, e além disso deve ter em mente outros fatores como os efeitos sobre a qualidade de vida de toda a comunidade. O Green Goal (Objetivo Verde) tem o propósito de promover estádios ambientalmente responsáveis. O intuito do programa pode ser sintetizado em alguns objetivos principais, como impedir ou evitar a produção de lixo, ampliar o uso de transporte público, reduzir o consumo de água potável e criar sistemas mais eficientes de energia (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

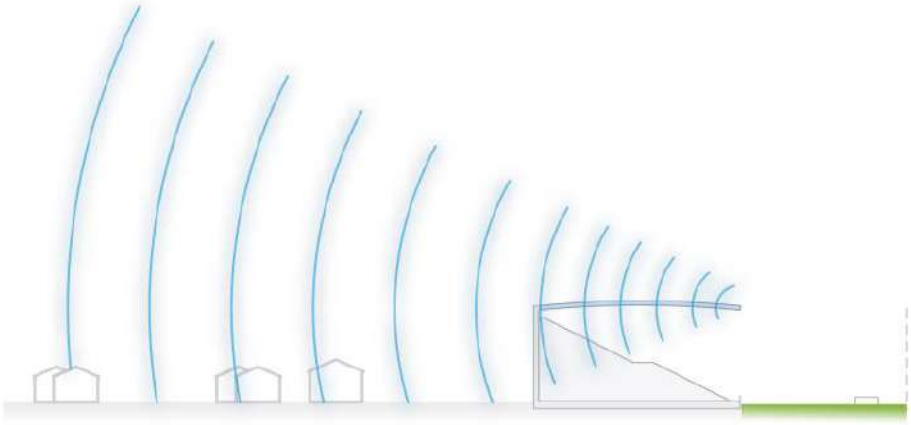
3.4.2 A compatibilidade ambiental do local do estádio e as relações com a comunidade

Segundo a FIFA (2011), os benefícios que a inserção de um novo estádio promove são consideráveis, quando o mesmo é mantido de maneira integrada a comunidade, aumentam a qualidade de vida dos moradores da área, esses benefícios incluem: acesso ao esporte, a eventos, geração de empregos, visitantes, fortalecimento do comercio por meio de lojas, restaurantes e hotéis, assim como aumento. Dessa forma, tendo em vista todas as questões positivas, é de grande relevância pensar na compatibilidade ambiental do projeto com essa comunidade.

A compatibilidade ambiental é uma questão de grande importância ao se escolher o local para um estádio, é um tema de certa forma complexo e com grande peso político que deve ser metodicamente analisada FIFA (2011). Projetos que envolvem essa questão contribuem com a construção de um futuro comum, e estão se tornando cada vez mais relevantes, pois os mesmo buscam: uma maior relação do estádio com o seu entorno, seja em novos equipamentos ou nos reformado; atenção com o indevido aumento de tráfego; ruído de torcedores ou pedestres; a

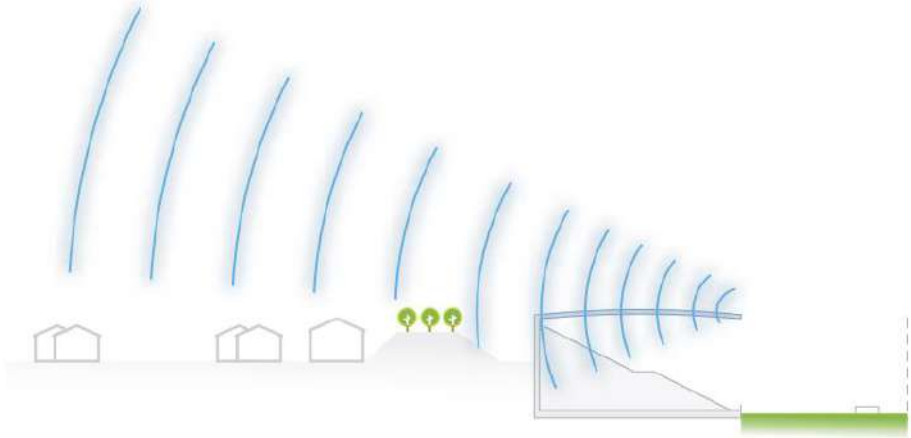
escala do projeto com os arredores; barulho dos eventos produzidos no estádio (Figura 6); falta de atividade nos arredores do estádio nos períodos sem eventos; o brilho excessivo da iluminação disposta e a formação de sombra oriundas da projeção do volume da edificação sobre sua vizinhança; e os materiais, que podem diminuir e até eliminar os impactos referentes ao ambiente.

Figura 6 - Barulho dos eventos produzidos no estádio (inadequado).



Fonte: FIFA, 2011

Figura 7 - Barulho dos eventos produzidos no estádio (adequado).

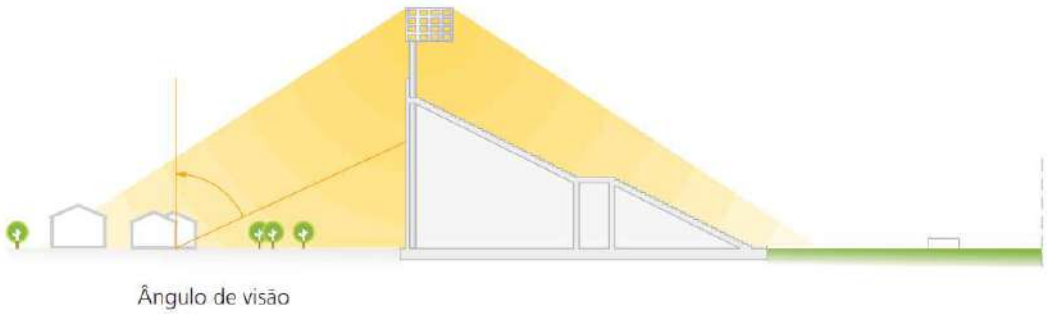


Fonte: FIFA, 2011

Algumas medidas de intervenção ou propostas projetais buscam solucionar os problemas supracitados, gerenciamento de multidões e planos de tráfego em dias de jogos ou eventos; abafadores de ruído e controles defletores de iluminação (Figura 7); paisagismo inclusivo, com o plantio de arbustos, árvores e jardins ao redor do estádio, produzindo

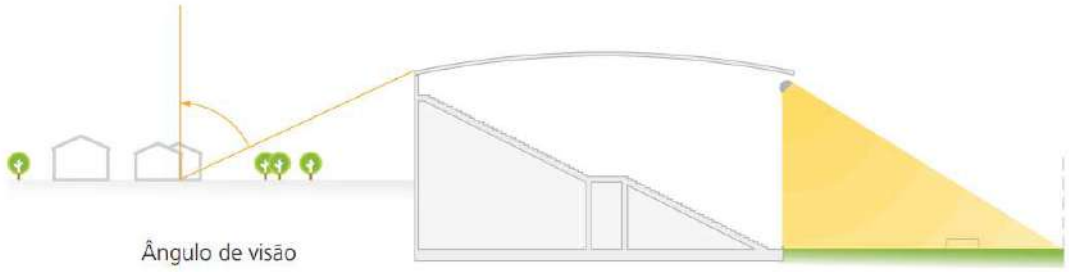
vantagens visuais para a comunidade ou para quem utiliza o estádio; inserção de usos diversos que disponha de atividades durante os períodos ociosos e outros (FIFA, 2011).

Figura 8 - Defletores de iluminação (inadequado).



Fonte: FIFA, 2011

Figura 9 - Defletores de iluminação (adequado).



Fonte: FIFA, 2011

Dessa maneira, com um bom diagnostico, a maioria dessas adversidades podem ser solucionadas ou reduzidas para satisfazer os moradores da região (FIFA, 2011).

Estrutura e exigências funcionais

A qualidade do projeto arquitetônico do estádio, pode ser obtida quando a estrutura, os fechamentos, a beleza, funcionalidade e os acabamentos se manifestam em todo o projeto do estádio. Todos os fatores relacionados a estrutura do estádio de futebol necessitam serem certificados e aprovados pelas autoridades de segurança e locais (FIFA, 2011).

Os estádios de futebol são preparados para dispor de complexas exigências funcionais, e em razão disso, podem apresentar alguns problemas relacionados com conforto, proteção contra os ventos, chuva, sol, visibilidade e comodidade; áreas de circulação eficazes; ofertas de serviços de qualidade, entre outras. Um dos desafios em projetar um estádio é que sua escala

física harmonize com o seu entorno, seja o mesmo inserido na malha urbana mais adensada ou mesmo que em locais afastados e fora da cidade (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

Um outro desafio está na escolha de materiais que poderão ser utilizados na estrutura, em particular da cobertura. Características como desempenho, durabilidade, e resistência ao fogo, são atributos significativos. Outras características como beleza, sustentabilidade, são igualmente importantes, porém menos quantificáveis (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

2.4.2 Segurança física e patrimonial

Circulação

A circulação no estádio deve oferecer eficiência, do qual os usuários consigam chegar com facilidade a seus lugares, localizando-se entre os níveis de acessos existentes com conforto sem risco de perder o evento. Além disso, circular sem problemas por lugares cheios, encontrar lanchonetes, banheiros, e outros serviços, e, sobretudo encontrar as saídas com facilidade e clareza. A circulação é essencial para possibilitar bem-estar e segurança dos espectadores. O plano de circulação atua em todo o desenho do estádio ao estabelecer o zoneamento para as saídas seguras, e subdividir o estádio para um maior controle do comportamento da multidão (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Elementos de Circulação Horizontal

Para proporcionar que o estádio encha no período de tempo previsto, os espectadores precisam ser aptos a se moverem rapidamente para os seus assentos, e da mesma forma as pessoas sejam capazes de sair o mais rápido em situações de emergência. Nas entradas, é apropriado que a expectativa de pessoas que passem pelos portões ou catracas, por unidade de tempo, seja restrito ao máximo, do contrário podem acontecer problemas de dispersão ou o risco de engarrafamento. Para a saída, é preciso atenção ao dimensionar uma calha de pedestre que conservará sua competência necessária de alimentação por todo o caminho entre os assentos e o portão de saída, sem risco de qualquer interrupção ao longo do percurso. Ainda nas saídas, é importante que os portões por onde passa o curso de espectadores para o exterior do estádio, precisam ser pensados para possibilitar grandes volumes de pessoas (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

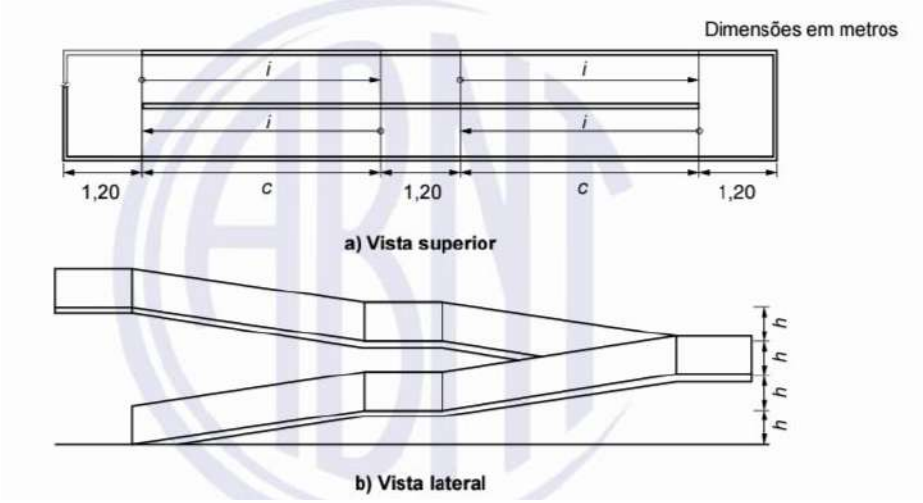
A largura necessária dos portões será obtida por meio do cálculo do número de espectadores que vão ser evacuados pelo portão, o tempo de escape — oito minutos para todo o estádio — e a quantidade de "unidades de largura de saída". Deve ser previsto para os portões um número de 40 a 60 pessoas passando por minuto através da "unidade de largura de saída" de 60 centímetros. Para circulações, *concourses,* e outras passagens, as larguras mínimas serão estabelecidas pelos resultados adquiridos pela Análise de Tempo de Saída (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

Elementos de Circulação Vertical

A circulação vertical que conecta os diferentes níveis de um estádio e oferece acesso ao público para as circulações, vomitórios e *concourses,* é representada pelas escadas, rampas e os meios mecânicos como elevadores e escadas (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

As escadas têm a vantagem de ser de fácil inserção num projeto, por serem o mais compacto método de circulação vertical num plano. Porém, as mesmas têm a desvantagem de em situação de emergência serem mais perigosas que as rampas. O ângulo de inclinação máximo das escadas necessitará dos regulamentos locais, e as mesmas deveriam ser planejadas em pares, se possível, para que no caso de uma das escadas ser bloqueada, sempre haverá uma rota alternativa. Para as escadas usadas para circulação e escoamento do público, com largura superior a 3,5 metros é indicado a distribuição de barreiras retardantes, dessa forma terá um melhor controle de acesso do público. É recomendado que a cada lance de 12 degraus tenha um intervalo de um patamar. Não devem ser permitidos em áreas comuns escadas em caracol ou leque (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

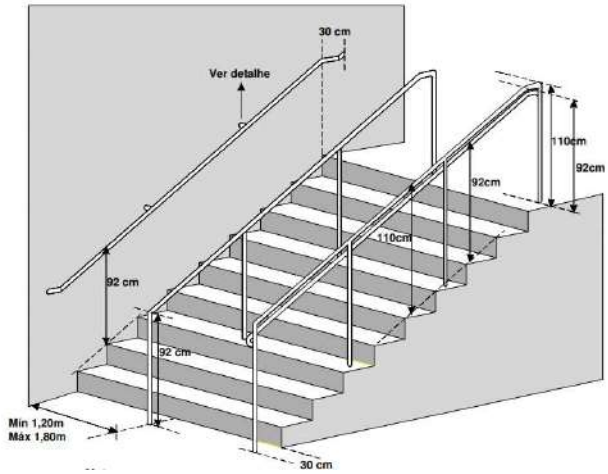
Figura 10 - Dimensionamento de rampas.



Fonte: NB5 9050, 2020.

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará por meio da norma técnica 03/2011 que versa sobre Prevenção Contra Incêndio e Pânico em Estádios e Áreas Afins (Dimensionamento de Lotação e Saídas de Emergência), recomenda para as saídas verticais a largura mínima de 1,20 m; corrimãos contínuos em ambos os lados, com altura entre 0,80m a 0,92m; o piso dos degraus e patamares revestidos por materiais incombustíveis e antiderrapantes; guarda-corpos com altura de 1,10 m; as escadas e rampas com 2,40 m de largura ou mais devem possuir corrimãos no máximo a cada 1,80 m e no mínimo a cada 1,20 m (Figura 11); e as escadas é sugerido lance mínimo de 3 degraus.

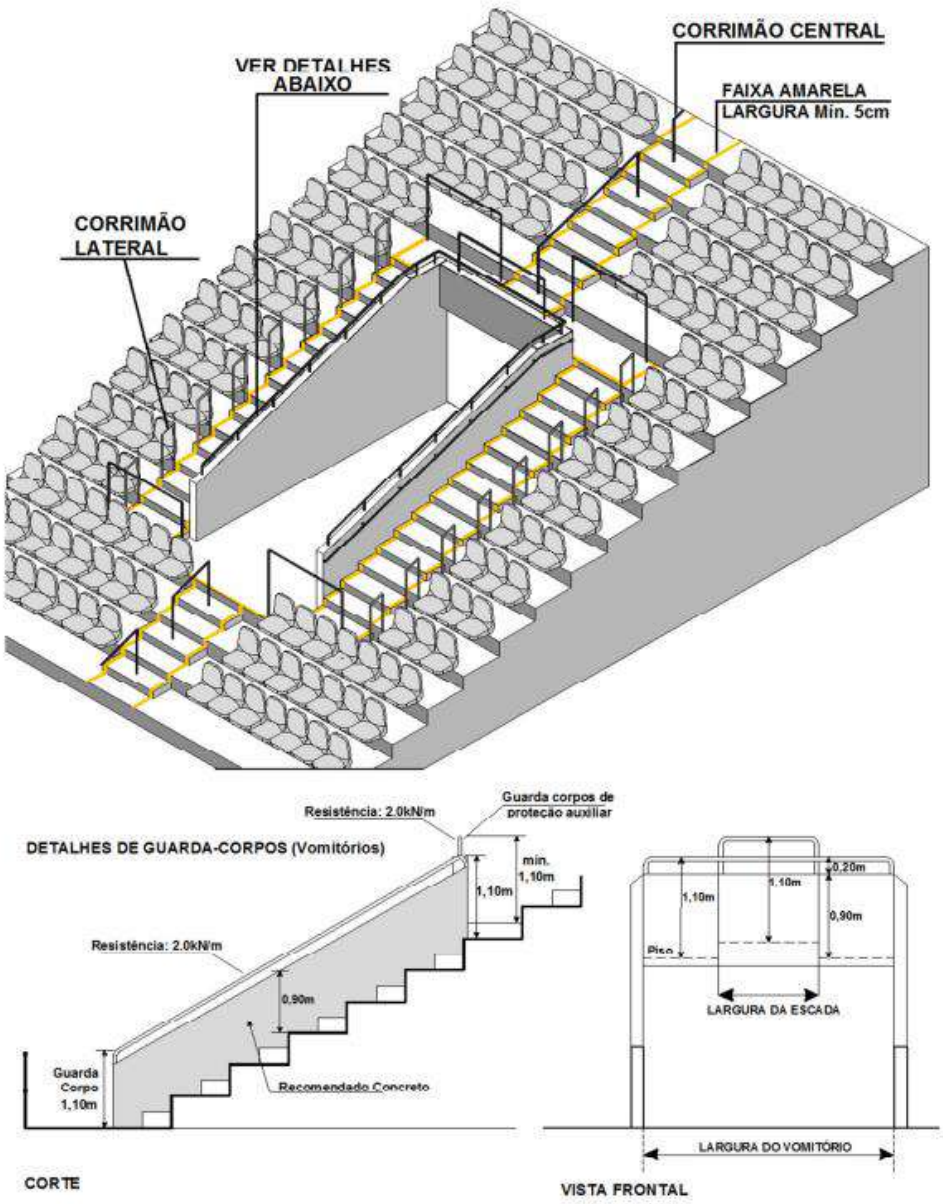
Figura 11 - Dimensões dos corrimãos e guarda-corpo das escadas.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

A guarda que fica nos vomitórios que é perímetro de proteção dos túneis de acesso, para formar altura mínima de 1,10 m, é recomendado que tenha altura de 0,90m (90 centímetros) e que seja produzida em concreto (CBM/CE, NT 03/2011).

Figura 12 - Perspectiva do vomitório padrão.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Em casos de mudança de direção do fluxo de espectadores, é recomendado tanto em rampas como em escadas, que o comprimento mínimo dos patamares deve ser igual à largura da respectiva saída. Em casos que não haja mudança de direção, o comprimento não precisa ser superior a 1,8 metros (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

- **Requisitos de segurança específicos**

Zonas de segurança

O ajuste de todos os elementos que compõe um estádio, desde o seu centro onde está localizado o campo de jogo, até os acessos e estacionamentos nos seus espaços externos, é em razão da necessidade de se determinar uma zona de segurança. A causa para que se cumpra este zoneamento é possibilitar que, em situações de emergência, os usuários possam sair dos seus assentos ou lugares, e ser conduzido através de uma série de zonas de segurança intermediários até chegar a uma zona de segurança permanente. Além do mais, isto facilita a determinação de um claro modelo-padrão auxiliar para o projeto de um estádio novo, como para uma reforma ou reorganização de um estádio existente. Para este caso, será necessário determinar as 4 zonas diferentes (Figura 13), que são ligadas entre si, contribuem para a determinação das circulações e que fazem parte de um plano de segurança do conjunto. A localização e a proporção destas zonas são determinadoras do desempenho do estádio numa situação de emergência (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Figura 13 - Diagrama das Quatros Zonas de Segurança de um Estádio.



FONTE: Guia da Fundação Getúlio Vargas, 2020.

Dessa maneira, o zoneamento como já foi descrito, um estádio é projetado em quatro áreas concêntricas:

- Zona 1: É a área de segurança temporária, localizada no centro das atividades em um local amplo, ou seja, é a área destinada ao campo de onde ocorrem os jogos de futebol.
- Zona 2: É a área dos espectadores, composta por onde se assiste aos jogos e também de circulação de público em torno da área de atividade. Assim dizendo, são as arquibancadas com seus corredores e acessos (vomitórips). A Zona 2, em algumas

circunstâncias, pode ser subdividida nessas duas áreas, a da arquibancada e a circulação interna.

- Zona 3: É a área de segurança temporária, que circunda a estrutura do estádio, mas está dentro dos limites da grade de contorno ou muros de seu perímetro.
- Zona 4: Determinada como área de segurança final, é o espaço aberto fora dos limites do fechamento do perímetro do estádio, nela está o estacionamento ou vias públicas.

O objetivo dessas disposições em zonas diferentes é proporcionar aos usuários do estádio escapar em casos de emergência — inicialmente da Zona 2 para a Zona 1 ou Zona 3, que são as áreas de segurança provisórias, e a partir de aí seguir para a Zona 4 que é a área de segurança permanente (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020).

- **Prevenção contra incêndios**

Para a execução de um projeto de segurança contra incêndio começa-se com a distribuição física e com o método construtivo do estádio, e não com o sistema instalado, que embora seja necessário, é apenas a segunda linha de defesa. As normas de segurança contra incêndios devem ser verificadas com os bombeiros locais e autoridades de segurança, para que todos os princípios sejam devidamente adotados desde o início da proposta. Separar os ambientes de alto risco, de outros espaços com portas corta-fogo, possibilita que as áreas de circulação e escadas não precisem de muitas dessas portas, pois dificulta a rota de rota de fuga dos espectadores (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Um outro método são os dispositivos de alarmes, de detecção de incêndio, e serviços de combate ao fogo são essenciais em zonas de alto risco, como por exemplo em estádios totalmente fechados, espaços refrigerados. As áreas similares que precisam ser protegidas por detecção automática de incêndio são as áreas técnicas como depósitos, lojas, dutos, museus, shafts e espaços confinados. Esses sistemas de detecção automática de incêndio são essenciais em estádios e arenas ondem é oferecido serviços culturais como shows, exposições, e outros eventos que podem a vir utilizar material facilmente combustível. Interligando com outros meios de combate a incêndios, o sistema de detecção e alarme adicionado com os sistemas automáticos de sprinklers, de extinção de incêndios, reservatórios de água e rede hidráulica de proteção com pontos de conexão, hidrantes, reservatórios de água e rede hidráulica de proteção com pontos de conexão mangueiras e extintores. Esse sistema dever ser monitorado e setorizado pela central de segurança do estádio (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Deve ser localizado nos acessos de público os extintores, do qual os mesmos devem ser instalados em armários, em locais restritos aos funcionários de segurança ou à brigada de

incêndio. O diagnóstico das funções e padrões de uso de todo o estádio, os materiais de construção, e os meios de escape, deve ser executada e analisada pelas autoridades responsáveis e com consultores especializados (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Saídas de Emergência

É necessário classificar a edificação de acordo com a legislação estadual e apresentar as medidas de segurança mínimas que a edificação necessita. Assim como apresentar os parâmetros que foram considerados e a referência normativa, dimensionando as saídas de emergência para o estádio, como escadas, acessos e corredores.

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará, 2008, por meio da NT 001/2008, classifica as edificações de acordo com ocupação, dessa forma um estádio de futebol se enquadra da divisão F-3 da referida norma, que é descrito como centros esportivos e de exibição e locais de diversão.

Figura 14 - Classificações e exigências em 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, 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 e Locais de Diversão	Estádios, ginásios e piscinas com arquibancadas, rodeios, vaquejadas, autódromos, sambódromos, arenas em geral, academias, pista de patinação, bingos, bilhares, tiros ao alvo, boliches e assemelhados.
		F-4	Estação e terminal de passageiro	Estações rodoferroviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados.
		F-5	Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados.
		F-6	Clube social e Diversão	Boates, clubes sociais, salões de baile, restaurantes dançantes, clubes e assemelhados.
		F-7	Construção provisória	Circos, parques de diversão e/ou exposição, micaretas, 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 (Edificações permanentes).
		F-10	Exposição de objetos e animais	Salões e salas de exposição de objetos e animais, show-room, galerias de arte, aquários, planetários, e assemelhados (Edificações permanentes).

Fonte: CBM/CE, NT 01/2008

Em conformidade com a Lei Estadual Nº 13.556, de 29 de dezembro de 2004, e as respectivas Normas Técnicas que dispõem sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Ceará, é determinado que os estádios devem ser projetados com os equipamentos e medidas de segurança indicados pela divisão em que o estádio se enquadra.

Figura 15 - Exigências para edificações de divisão F-3, F-4 e com área superior a 750m² e/ou com mais de dois pavimentos.

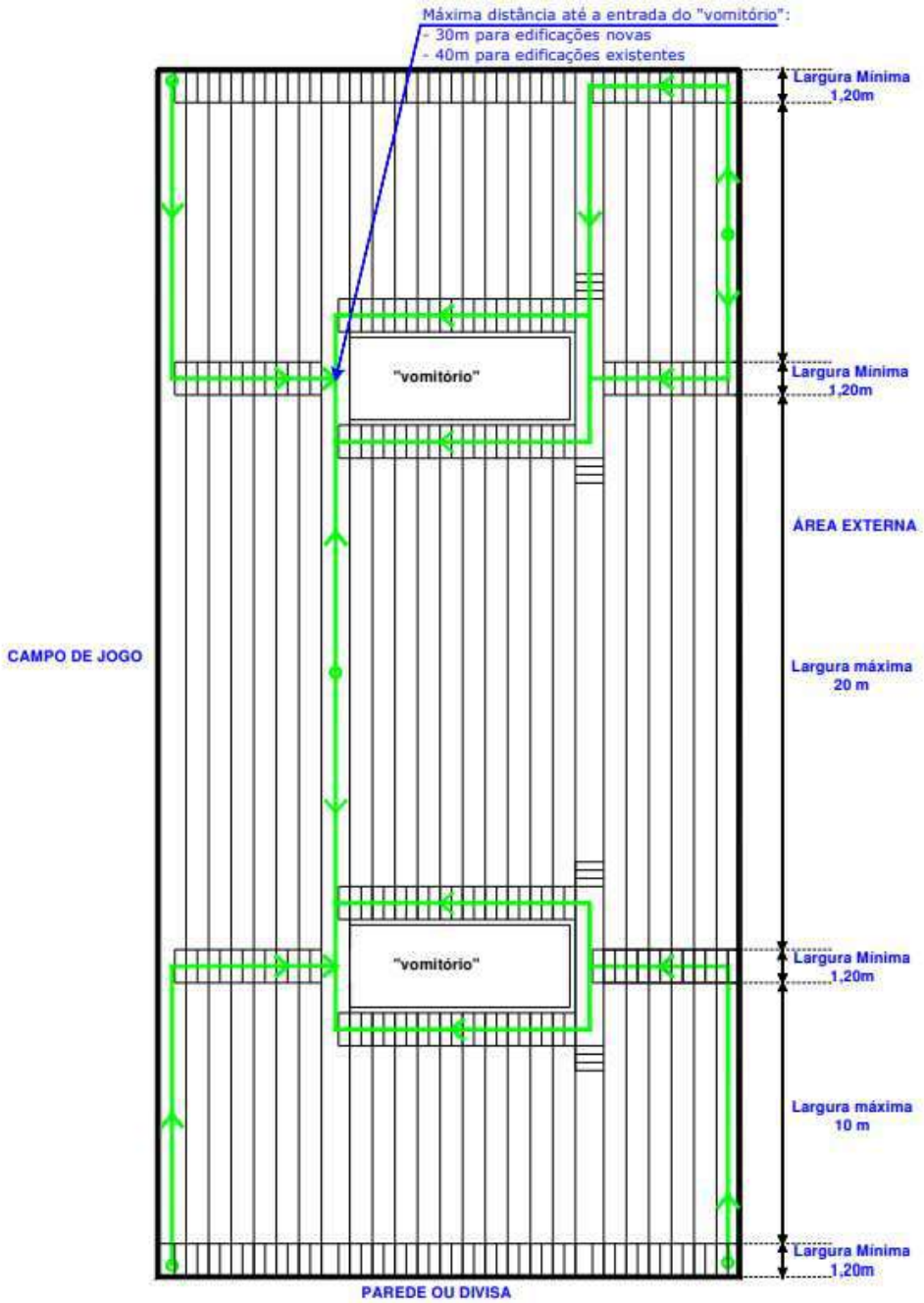
Grupo de ocupação e uso	GRUPO F – LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
Divisão	F-3 e F-9						F-4					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)						Classificação quanto à altura (em metros)					
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 24	24 < H ≤ 30	H > 30	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 24	24 < H ≤ 30	H > 30
Acesso de Viatura na Edificação	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]	X[2]
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	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
Detecção de Incêndio											X	X
Alarme de Incêndio												
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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos						X					X	X
NOTAS ESPECÍFICAS: 2 – Recomendado para as vias de acesso e faixas de estacionamento. Exigido para o portão de acesso e vias internas para circulação e estabelecimento de viaturas.												

Fonte: CBM/CE, NT 01/2008

Como já mencionado anteriormente, pode-se admitir como regra geral, que o tempo de saída de qualquer assento ou espaço do estádio seja de no máximo oito minutos, seja para estádios reformados ou novos. Nesse caso, calcula-se a distância máxima permitida do espectador, quanto a largura mínima de todos os percursos ou vãos de passagem por toda a rota de fuga. A norma técnica 03/2011 que trata sobre prevenção contra incêndio e pânico em estádios e áreas afins (dimensionamento de lotação e saídas de emergência), determina que a distância máxima de percurso até um local de segurança inferior a 60 metros; a distância máxima a ser percorrida pelo espectador em setores de arquibancadas para chegar ao vomitório não poderá ser superior a 30 m (figura 16). Para estádios existentes, o percurso deve ser de no

máximo de 40 metros; nos casos de eventos temporários em espaços abertos, a distância máxima não poderá ser superior a 120 metros (CBM/CE, NT 03/2011).

Figura 16 - Distancias a percorrer e acessos.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Assim sendo, o dimensionamento desse caminho será calculado em função da população máxima no recinto e/ou setor do evento. A norma técnica 03/2011 determina por meio do cálculo da população, por meio das arquibancadas, sem cadeiras ou poltronas, na

proporção de 0,5 m linear de arquibancada por pessoa. Para cálculo da capacidade de público do setor, é adotada a fórmula:

$$P = (2\ x).n,$$

Onde “P” é a população máxima, “x” é a extensão da arquibancada em metros e “n” o número de degraus da arquibancada (CBM/CE, NT 03/2011).

Para os patamares (degraus) das arquibancadas, o comprimento máximo e o número máximo de assentos (cadeiras, poltronas) na fileira das arquibancadas necessitam seguir algumas regras, como, para estádios com arquibancadas permanentes, 20 m, quando houver acesso em ambas extremidades da fila, e, 10 m, quando houver apenas um corredor de acesso (CBM/CE, NT 03/2011).

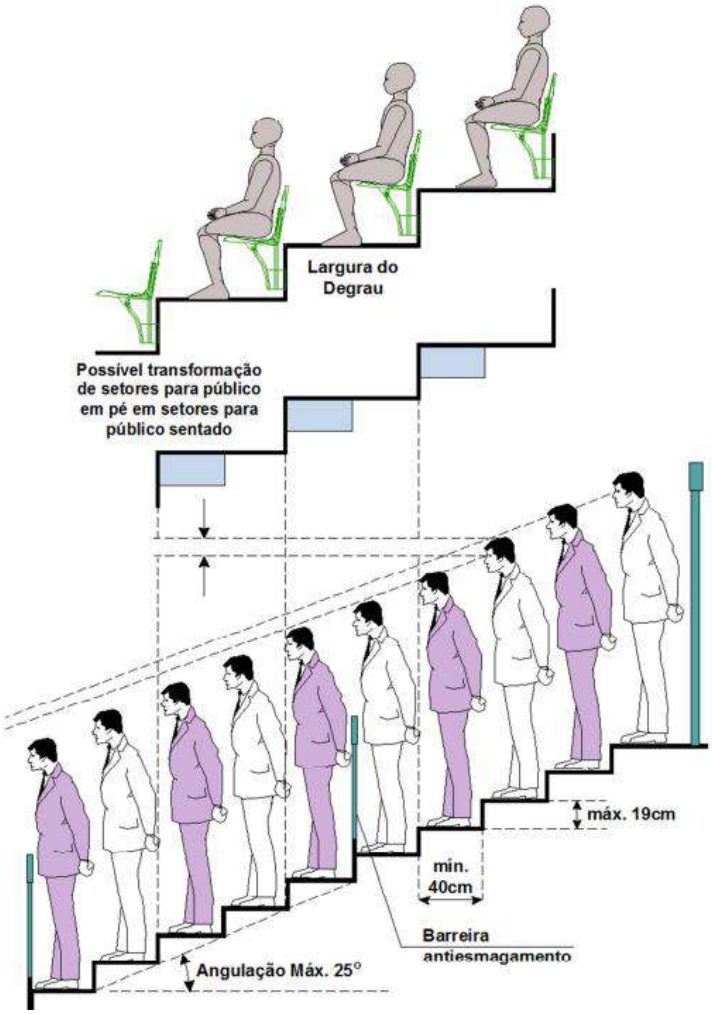
Figura 17 - Detalhe do comprimento e número máximo de assentos.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Para o público em pé, quando é permitido, as dimensões (Figura 18), são estabelecidas com altura mínima de 0,15 m e máxima de 0,19 m; e largura mínima de 0,40 m (CBM/CE, NT 03/2011).

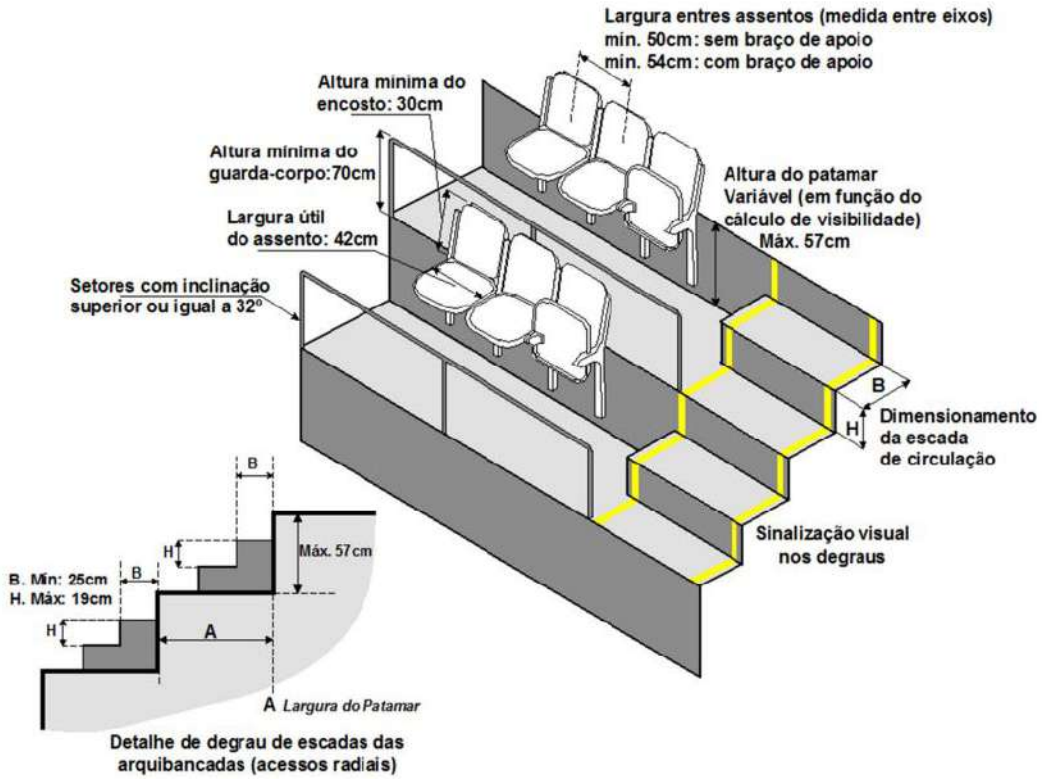
Figura 18 - Detalhe de patamares para público em pé.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Os patamares das arquibancadas destinados ao público sentado em cadeiras individuais ou assentos numerados, devem dispor dimensões com largura mínima 0,80 m, altura máxima de 0,57 m (Figura 19) (CBM/CE, NT 03/2011). Assim como não devem ser tão inclinadas para não se tornarem perigosos, ou produzir uma sensação de vertigem e grande desconforto. Para que isso não ocorra, é usado o ângulo máximo de 34º de inclinação GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLO VARGAS, 2020). No caso de os patamares das arquibancadas serem utilizados como a própria escada, é recomentado altura de 0,15 m a 0,19 m (CBM/CE, NT 03/2011).

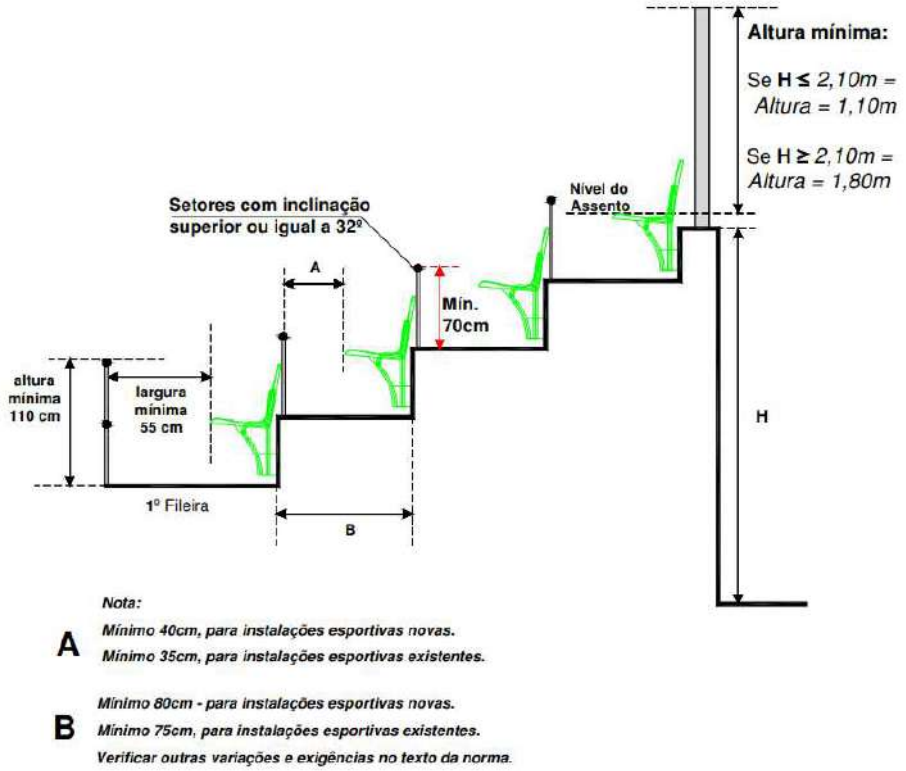
Figura 19 - Detalhe das dimensões dos assentos e dos patamares das arquibancadas.



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Os assentos individuais das arquibancadas, necessitam seguir alguns aspectos específicos, como dispor se resistência mecânica considerável para os esforços requisitados; estarem compostos com material incombustível ou retardante ao fogo; cada assento precisará ter, no mínimo, 0,42 m de largura útil e deve ser inserido, no mínimo, a cada 50 cm entre seus eixos, medidos e centralizados; possuir encosto com altura mínima de 30cm; ter espaçamento mínimo de 0,40 m para circulação nas filas, entre a 7 projeção dianteira de um assento de uma fila e as costas do assento em frente. Para edificações existentes considera-se este espaçamento com 0,35 m; ficarem afixados de maneira a não permitir sua remoção ou desprendimento de partes sem auxílio de ferramentas (CBM/CE, NT 03/2011).

Figura 20 - Detalhe dos assentos nos patamares e guarda-corpos (barreiras).



Fonte: CBM/CE, NT 03/2011

Para amparar toda essa infraestrutura que possibilita segurança física e patrimonial, é essencial que seja oferecido um estádio moderno. A sala de controle possibilitará uma visibilidade completa de todo o interior do estádio, e ainda dispor de sistema de alto falantes, circuito fechado de segurança, controles de infoentretenimento, e controle de tela de vídeo. Deve contar também com câmeras de segurança, no interior e na parte externa do estádio. Essas câmeras com movimentações de inclinação e rotação, devem monitorar todas as aproximações do estádio, sendo possível fotografar, suas áreas públicas, eixos de transporte, e áreas de estacionamento. O sistema de circuito fechado deve ser operado da sala de controle, e ter alimentação independente e circuito exclusivo (FIFA, 2011).

2.4.3 Acessos e estacionamentos

Acessos

Os ingressos emitidos para os espectadores, devem indicar a localização dos assentos de maneira clara. Assim como, a sinalização deve ser visível e compreensível por todo o estádio,

seu entorno e proximidades, informando os espectadores os diferentes setores, pontos de vendas, instalações sanitárias, instalações médicas e outros serviços que o estádio dispor. (FIFA, 2011).

O procedimento de entrada dos telespectadores no estádio, normalmente ocorre por um período de tempo maior e gradualmente, em contrapartida, na saída todos pretenderão sair ao mesmo tempo. Para evitar aglomerações nas entradas, um sistema de barreiras como medida preventiva, tem por objetivo estreitar o acesso aos pontos de entrada. Enquanto, a evacuação do estádio deve acontecer no tempo máximo estabelecido pelas autoridades de segurança local. Dessa maneira, recomenda-se ter em mente, que o espaço de circulação próximo aos portões de saída necessita ser capaz de prevenir o esmagamento do público e possibilitar uma saída do estádio tranquila e confortável (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Na maior parte dos casos, o acesso dos espectadores no estádio acontece por meio de catracas e portões. Os portões têm um custo mais baixo e abertos possibilitam a entrada de 2.000 espectadores por hora, em relação as catracas, são mais caras e o fluxo de passagem de por hora é de 500 a 750 espectadores, ainda que o número ideal que deve ser admitido seja de 660 espectadores por hora. Os portões deverão ser situados com intervalos regulares por volta de todo o limite externo do estádio, para evitar possíveis congestionamentos. Assim como, devem abrir para fora e possuir largura aceitável para possibilitar que as pessoas, em caso de passarem ao mesmo tempo, possam sair da edificação dentro do tempo estipulado (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

As entradas privativas precisam estar próximas a área de estacionamento exclusivo, com um percurso e encaminhamento separado e protegido do público. Por meio de portões amplos ou catracas, o acesso reservado para jogadores, juízes, convidados, atletas, oficiais, autoridades, VIPs, patrocinadores, mídia, diretoria, muitas vezes amparado por pessoa de apoio e segurança, deve seguir um trajeto seguro até seus lugares (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

As saídas do público devem estar situadas em intervalos seguidos em volta do seu perímetro, dessa forma, o trajeto de fuga ficará próximos aos assentos e a uma distância lógica, assim como, de preferência em linha direta com as escadas, rampas e vomitórios, permitindo assim aos espectadores um direto e claro percurso de saída do estádio.

Estacionamentos

É necessário dimensionar o número correto de vagas nos estacionamentos e certificar que as mesmas sejam acessadas eficientemente, para evitar uma indesejável demora no trafego antes ou depois do jogo. Os estacionamentos, de preferência devem estar localizados no entorno

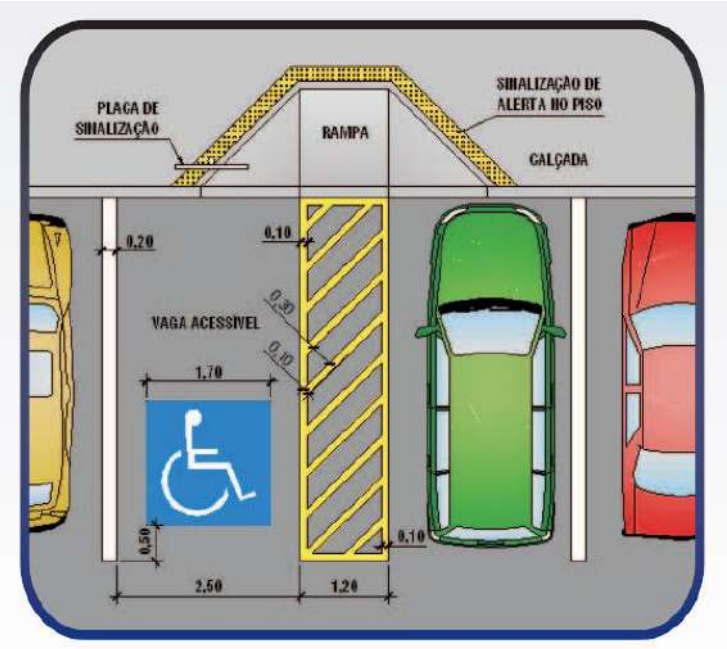
imediato do estádio, tendo que dispor de iluminação adequada e sinalização objetiva, identificando os setores por números e (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Com o objetivo de propor uma estimativa preliminar para o número de vagas de estacionamento que devem conter no estádio, deve-se estabelecer uma relação de 1 vaga para cada 10 ou 15 espectadores. A FIFA recomenda 1 vaga para cada 6 espectadores. No entanto, a quantidade e o tipo de vagas de estacionamentos exigidos são determinados pelo tipo de atendimento que irá ser oferecido, dessa maneira a quantidade de estacionamentos exigidos poder ser embasada em: a proporção entre as diferentes categorias de espectadores; a proporção de ocupação de ônibus e automóveis, considerando 2,5 pessoas por automóvel e 50 pessoas por ônibus e a dimensão de área de estacionamento necessário. Dessa maneira, incluindo os espaços de circulação, é calculado uma área de 25 m² por carro e de 72 m² por ônibus. Dependendo da legislação de cada localidade, essas dimensões podem variar (FIFA, 2011).

É sugerido pela FIFA uma vaga de ônibus para cada 120 espectadores, porém é um padrão alto quando é considerado o número de automóveis, transporte público, dessa forma, como estimativa preliminar, o recomendado seria uma vaga para ônibus por cada 240 espectadores (FIFA, 2011). Além disso, com base nas características de cada região e cidade, deve haver uma estimativa de vagas para bicicletas e motocicletas, como parte dos requisitos a serem respondidos. Como meio de incentivo aos meios de transporte alternativo, é sugerido a implantação de ciclovias urbanas (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Os estacionamentos exclusivos para usuários das áreas VIPs, camarotes, autoridades, convidados e profissionais de mídia, devem estar situados próximos aos seus respectivos centros de hospitalidade e recepção, ser nitidamente identificadas e separadas dos estacionamentos comuns. Uma parte das vagas de estacionamento, deve ser atribuída para pessoas com deficiência (PcD). Na falta de requerimentos, são destinados uma previsão de 2% das vagas do estacionamento para veículos. Essas vagas para PcD deverão ser projetadas com acessibilidade e estar localizadas próximas aos portões de entrada do estádio. Para serviços de emergência deve existir estacionamento com acesso direto no estádio, diferente do acesso do público, e sem barreiras. Assim como também, dentro do estádio ou adjacente necessita de veículos dos bombeiros, da polícia, e outros veículos de emergência variar (FIFA, 2011).

Figura 21 - Vagas destinadas para pessoas com deficiência (PcD).



Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres, 2009.

A senilidade é um processo biológico, e quando ser humano chega à fase idosa atividades simples podem se tornar difíceis e até mesmo perigosas. Nesta fase precisam de mais comodidade, facilidade, porque eles não têm as mesmas condições físicas, e mobilidade que os jovens e adultos. Seguindo desta princípio, o direito a vagas para essas os idosos, é assegurado pela Lei nº 10.741 de 01 de Outubro de 2003, Lei esta que dispõe sobre o Estatuto do Idoso, que em seu artigo 41 afirma que: "é assegurada a reserva, para os idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais precisarão ser posicionadas de maneira a garantir a melhor comodidade ao idoso. (SITE JUSBRASIL, 2016)

2.4.4 Área de jogo

Esteticamente, um campo com grama natural é mais agradável, também é o mais adequado para a pratica do esporte, permitindo uma velocidade de quique e maior resistência ao rolamento da bola. É confortável para a corrida, pois dispõe de uma superfície que não é tão rígida e nem macia demais, e causa menos contusões do que em outros campos. Em climas quentes, se irrigada como dever ser, o gramado do campo possibilitara um ambiente mais fresco. Os pontos positivos são realmente atrativos, mas deve-se levar em consideração que um gramado natural é muito difícil e caro para ser mantido. A grama carece de incidência de luz

solar, de aeração, umidade e temperatura adequadas, sendo necessário diversas medidas para a sobrevivência da mesma, o que eleva o custo de manutenção (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Os campos com grama sintética possuem diversas vantagens, mesmo que não possa ser classificada como um recurso permanente, sem manutenção e solução para todos os problemas. O custo inicial não é barato, apesar de ser reparado pela utilização que ela possibilita. Tem vida útil de aproximadamente 6 a 8 anos, e proporciona um gramado sempre verde para jogar, sendo capaz de ser usado bem mais que a grama natural, ampliando a funcionalidade tanto do campo como das instalações, não é danificado com às más condições climáticas (chuva, sol forte e neve) em comparação com os gramados naturais. O acompanhamento constante é delicado para se conservar o gramado sintético em bom estado de conservação, é mais acessível economicamente que a manutenção do gramado natural. (FIFA, 2011).

A FIFA recomenda que o campo de jogo tenha comprimento de 105 m e largura de 68 m. Para a área auxiliar, onde os jogadores fazem o aquecimento, assim como é o espaço de circulação dos árbitros auxiliares (bandeirinhas), gandulas, equipe médica, pessoal de segurança e imprensa, é preciso que seja uma superfície plana ao lado do campo, e recomenda-se que atrás de cada linha de fundo, essas laterais tenham no mínimo 8,5 m e 10 m nas extremidades. Dessa maneira, as dimensões totais de campo e área auxiliar recomendadas são de 125 m comprimento e largura de 85 m (FIFA, 2011).

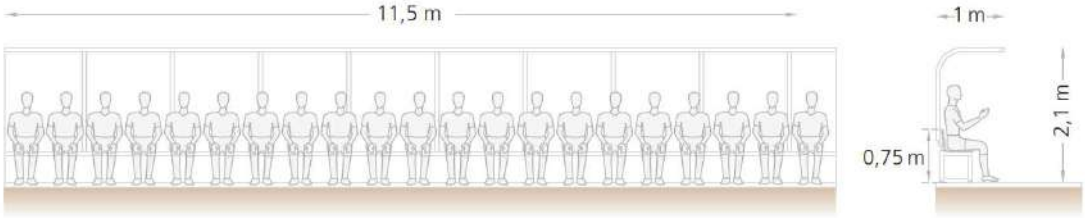
Figura 22 - Dimensões do campo.



Fonte: FIFA, 2011

Situado nos dois lados da linha de meio campo, fora e a um espaço de cinco metros do campo de jogo, paralelos à linha lateral, necessita ter dois bancos de reservas. A localização mais próxima de cada banco da linha de meio campo deve estar no mínimo a cinco metros do ponto onde a linha de meio campo alcança a linha lateral. Os bancos devem ser paralelos da linha lateral e da linha de meio-campo. Os bancos (figura 23) devem ser colocados ao nível do solo, mas não devem obstruir a visão dos espectadores, ter assentos com encosto, ser protegidos contra intempéries e objetos lançados por espectadores (FIFA, 2011).

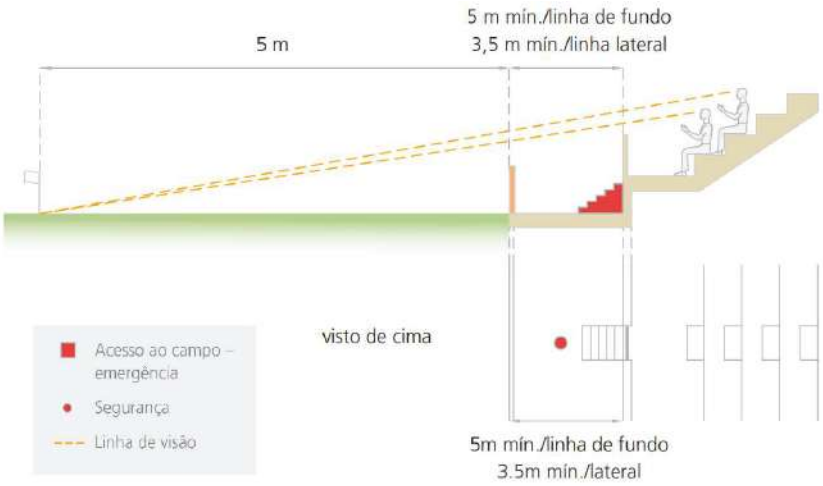
Figura 23 - Bancos de reservas.



Fonte: FIFA, 2011

O aconselhável é que o estádio não possua nenhuma barreira entre o campo e os espectadores. No entanto, é fundamental preservar os jogadores contra a invasão de torcedores, o que pode ser atingido de várias maneiras, como com o auxílio do pessoal de segurança, fossos, telas e cercas (FIFA, 2011).

Figura 24 - Exclusão dos espectadores do campo.



Fonte FIFA, 2011

Todas as formas de proteção contra a invasão dos torcedores no campo, devem ser aprovadas pelas autoridades, porém as mesmas não devem representar perigo, barreiras ou atraso em caso de evacuação de emergência (FIFA, 2011).

2.4.5 Jogadores e árbitros

Para o conforto dos jogadores e dos auxiliares técnicos é previsto vestiários para os dois times que irão participar de um jogo de futebol, essas dependências devem estar no nível do campo para permitir acesso direto e fácil à área de jogo. Nesses espaços os lavatórios devem ser essencialmente acessíveis a partir da área de mudança de roupa, sem passar pelos vasos, mictórios ou chuveiros. Como uma instrução geral deve dispor de um chuveiro por cada 1,5 ou 2 jogadores, possibilitando para cada jogador uma área de 1.50m². Para cada equipe, os vestiários devem ter no mínimo zonas secas, dois vasos e mictórios na proporção de 1 para cada 3 jogadores. É aconselhável uma boa ventilação, natural ou mecânica, indispensável para evitar a condensação da umidade (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Possivelmente, é provável ser atribuído salas de reuniões para oficiais, anotadores, bandeirinhas e juízes, em que consigam se reunir até 10 ou 12 pessoas para avaliação prévia de alguma transgressão mais grave das regras do jogo nas partidas. Para esse propósito, podem ser empregues também uma das outras salas do estádio com localização e tamanho compatíveis. Essas dependências devem estar próximas aos vestiários dos jogadores, mas sem conexão direto a eles. São ambientes que é recomendado não serem acessíveis ao público e aos meios de comunicação (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

A sala médica dos jogadores deve estar estabelecida o mais próximo possível dos vestiários dos times e do campo, é um espaço que inclui primeiros socorros e tratamento para atletas, com acesso direto de saída e entrada para veículos de emergência. Nesse caso, próximo a essa sala médica, deverá ter uma vaga de estacionamento especifica e reservada para ambulância/UTI Móvel (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020). As portas e corredores que se conectam com esta sala devem ser amplos o bastante para facilitar o acesso de macas e cadeiras de rodas. A sala deve ter paredes ou divisórias que proporcionem divisão em duas quando necessário (FIFA, 2011). Para mais, necessitam estar provida de todos os equipamentos e instrumentos necessários para atendimentos de emergência e primeiros socorros.

2.4.6 Padrões gerais de conforto para espectadores

Os estádios não devem ser pensados visando apenas nas demandas dos próximos anos, mas possuindo em mente que recepcionará as necessidades das próximas gerações, ou pelo

menos que essa instalação, com banheiros, acessibilidade, lojas, restaurantes, bares, e outros, possa ser adaptável para as próximas gerações com relativa.

Banheiros

Instalações de banheiros são essenciais para todos os usuários do estádio, além dos oferecidos para a grande massa dos espectadores. São os de uso exclusivo para a administração e de apoio, imprensa em geral, camarotes privativos e áreas VIPs, para as equipes de comentaristas de rádio e televisão, jogadores, juízes e equipes de auxiliares, serviços médicos, bombeiros, de segurança e polícia, entre outros. Em estádios menores, fornece banheiros exclusivos e individuais para todos os grupos citados, pode vir a ser desnecessário e antieconômico. Dessa forma, sendo o acesso a esses banheiros facilitado, é um único banheiro pode servir diversas categorias de usuários (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

A localização desses banheiros para que permita maior conforto e comodidade aos espectadores, não deve estar na direção das escadas, e na presença de mudança de nível, ser amparada por rampa. É necessário permitir espaço para a circulação nas áreas de entrada e saída, ter largas portas que facilite o fluxo de entrada e saída.

A proporção de usuários masculinos e femininos do estádio tem um valor variável em cada tipo de evento. Para estádios projetados para ter usos múltiplos, onde por exemplo pode ser realizado shows musicais, concertos, atrações esportivas, nesses casos a proporção de banheiros para o público masculino e feminino se aproxima de 1:1 (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Banheiros PcD

Os banheiros para pessoas com deficiência (PcD), precisam ser maiores que os modelos padrão e devem ser distribuídos pelo estádio, ser acessíveis desde os espaços apropriadas e de uso misto por motivo de economia. Esses sanitários, banheiros e vestiários precisam estar situados rotas livres, próximas à circulação principal, ser sinalizadas e evitar estar em locais isolados para situações de emergência. É aconselhável que a distância máxima a ser percorrida de qualquer local do estádio até o sanitário ou banheiro acessível seja de até 50 metros (NBR 9050, 2020).

Figura 25 - Número mínimo de sanitários acessíveis.

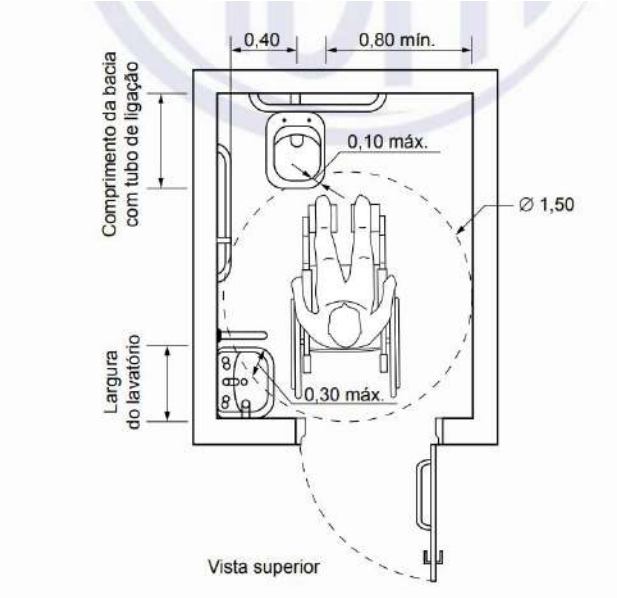
Edificação de uso	Situação da edificação	Número mínimo de sanitários acessíveis com entradas independentes
Público	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo em cada pavimento, onde houver sanitários
	Existente	Um por pavimento, onde houver ou onde a legislação obrigar a ter sanitários
Coletivo	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um em cada pavimento, onde houver sanitário
	A ser ampliada ou reformada	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um em cada pavimento acessível, onde houver sanitário
	Existente	Uma instalação sanitária, onde houver sanitários
Privado áreas de uso comum	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, onde houver sanitários
	A ser ampliada ou reformada	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um por bloco
	Existente	Um no mínimo
NOTA As instalações sanitárias acessíveis que excederem a quantidade de unidades mínimas podem localizar-se na área interna dos sanitários.		

Fonte: NBR 9050, 2020

Em edificações de uso público ou coletivo como clube esportivos, arenas verdes (ou estádios), locais de shows e eventos, shoppings, terminais de transporte, e parques, que possuem instalações permanentes ou temporárias que, conforme da sua singularidade ou natureza, centralizem um número elevado de pessoas, apesar de atender à quantidade mínima de 5 % de peças sanitárias acessíveis, necessita também ser previsto um sanitário acessível para cada sexo junto a cada grupo de sanitários (NBR 9050, 2020).

As dimensões do sanitário e do box acessível, deve ser projetado para possuir uma área de manobra que poderá usar no máximo 0,10m sob a bacia sanitária e 0,30m sob o lavatório, como podemos observar na Figura 24; em ambientes que o boxe for instalado for de prática esportivas, as portas precisam considerar um vão livre mínimo de 1,00m (NBR 9050, 2015).

Figura 26 - Banheiros para PcD.



Fonte: NBR 9050, 2020

Em espaços onde o uso é coletivo, que pretende ser ampliado ou reformado, dispondo de dois pavimentos e área construída de no máximo por pavimento 150m², as instalações sanitárias podem estar situadas em um único pavimento. Recomenda-se também, para maior acessibilidade e atender todos os usuários, que seja instalado bacias para o uso de pessoas com baixa estatura e de crianças (NBR 9050, 2020).

Instalações de alimento e bebidas

O oferecimento de um bom serviço de abastecimento e distribuição de comidas e bebidas vai aumentar a satisfação e frequência do público no estádio, sendo mais rentável e diretamente associado a conforto e segurança do espectador. Pode ser considerada para área de atendimento ao público, cerca de 0,50m² a 0,60m² quadrados por pessoa. A localização desses espaços, preferencialmente, deve ser nas circulações, na parte externa e de frente para as entradas das arquibancadas ou vomitórios, de modo que possíveis filas não atrapalhem ou gerem congestionamento no movimento do público (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

.

Figura 27 - Bar no Estádio do Morumbi.



Fonte: Site Guia da Semana, 2008.

É ofertado para medidas do balcão de atendimento 1,50 m. para cada 300 espectadores em sua área de influência, esse é o parâmetro determinado para estes (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Estandes móveis e Ambulantes

Os estandes móveis precisam de aproximadamente 4,00m² de ambiente, sendo necessário instalações de eletricidade e iluminação. É estabelecido que para cada 1.000 assentos ou espectadores deve ter um estande móvel, possuindo um ponto de vendas com cerca de 2,00 m de comprimento. É estabelecido que tenha um vendedor ambulante para cada 600 assentos ou espectadores, o objetivo ao empregar vendedores ambulantes é auxiliar aos visitantes que estão nas arquibancadas ou nos estandes, pouco antes do evento e durante o mesmo. Antes do evento, os ambulantes podem contribuir nas vendas em áreas remotas ou de alta demanda (FIFA, 2011).

Lojas permanentes e Lojas temporárias

Normalmente, deverá possuir um ponto de venda para cada 250 assentos de espectadores no estádio. Suas medidas precisam por volta de 60,00m² de espaço para comportar infraestrutura. Essas lojas temporárias possibilitam flexibilidade de serviços adicionais em

eventos de grande demanda de espaços, como praças, áreas de entrada / encontro/ descanso e zonas de torcedores (FIFA, 2011).

Figura 28 - Loja Poderoso Timão, Arena Corinthians.



Fonte: Site Meu Timão, 2018.

Para se atingir essa proporção ideal, é necessário que cada loja temporária (barraca, trailer, contêiner) disponha de dois a três pontos de venda e que os balcões de venda contem com no mínimo 4 m de comprimento (FIFA, 2011).

Concessões

As concessões são a formato mais comum de serviços de alimentação, ocupando pouco espaço e, com seu atendimento pessoal, fornecem um serviço simples, é desejável a previsão de, pelo menos, 0,50m² por pessoa se todos estiverem em pé ou 1,10m² a mais por pessoa, se metade estiver sentada. Podem ser colocadas em quiosques com produtos embalados e não perecíveis, como presentes, lembranças preparadas para os eventos ali ser comercializadas; alimentos aquecidos, como tortas ou salgados, bebidas quentes ou geladas; fast food que podem ser aquecidos e preparos no forno ou na chapa, sucos, vitaminas, cafés expressos e chocolates, entre outras comidas rápidas (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Arquibancadas

A extensão da cobertura, ainda que tenham um custo elevado, têm significativo impacto na forma e na estética do estádio e refletem qualidade a mais ao equipamento. Uma percentagem aceitável de área coberta é fundamental para o conforto do espectador, possibilitando abrigo contra intempéries. Em vista disso, para o projeto de cada estádio, portanto, é necessário

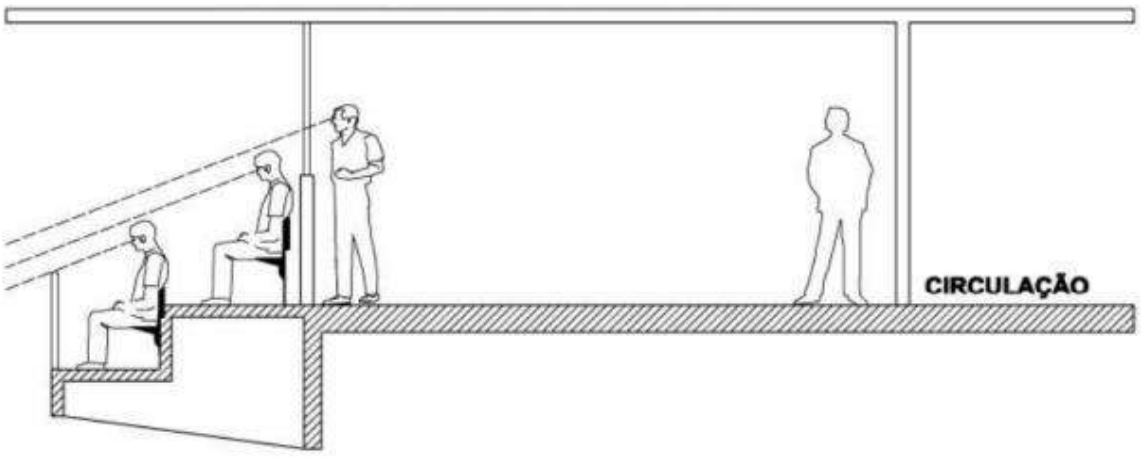
analisar não só o clima local, mas também a variação das estações do ano, as temporadas esportivas e os horários em que serão realizados os jogos (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Os espaços estabelecidos para que os espectadores assistem aos jogos precisam ser apropriados para acomodar o número previsto de lugares, ficar o mais próximo possível do campo e dentro dos limites estabelecidos para a distância máxima de visibilidade. Para projetar as arquibancadas, é necessário verificar o cálculo da distância máxima de visibilidade, é estabelecido que o olho do ser humano possa sentir dificuldade de captar claramente objetos quando está contido num ângulo menor que 0,4º, em particular se esse objeto estiver em movimento (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Camarotes

Para os camarotes a quantidade e localização deve ser parte do programa do estádio, pois sua inserção é uma decisão que deve ser estabelecida após uma análise da demanda pelos padrões gerais de conforto, disponibilidade e busca por esses benefícios, que diversifica de acordo com o público (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

Figura 29 - Camarotes padrão.



Fonte: Guia da Fundação Getúlio Vargas, 2020.

Os camarotes podem recepcionar, normalmente, de 10 a 20 pessoas, porém o que estabelece este número de espectadores é a capacidade do ambiente reservado para posicionar os assentos necessários, organizando o layout, para que não seja comprometido os padrões de conforto e visibilidade. Normalmente, este ambiente dispõe do seu próprio serviço de copa, bar

e banheiro ou, possibilita acesso à banheiros exclusivos que atendem ao setor (GUIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2020).

.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Umari encontra-se no estado do Ceará, na Mesorregião do Centro-Sul Cearense, na microrregião de Lavras da Mangabeira e, no semiárido nordestino do Brasil (ver Figura 30), e possui uma área total de 263,183km², segundo dados do IBGE (2021). Localizada a uma altitude de 272 m acima do nível do mar, sua principal fonte de abastecimento de água é por meio da Barragem do Jenipapeiro construída pelo Governo do Estado do Ceará, com capacidade para 43.400.00 m³. Sua População estimada é de 7.740 habitantes (IBGE, 2021). O município faz fronteiras com as cidades cearenses Icó, Lavras da Mangabeira e Baixio, assim como faz fronteiras com as cidades paraibanas de Santa Helena e Triunfo.

Figura 30 - Localização de Umari/CE.



Banco de dados: Google Maps, 2023. Youtube, 2022.
Fonte: Adaptado pela autora, 2023.

Fazendo um breve contexto histórico, Umari está hoje localizada na região onde antes pertencia aos índios Cariry, chamou-se inicialmente Gado Bravo e Baixio. Umari surge como arraial no século XVIII, por meio das entradas de colonizadores, originários especialmente de Pernambuco e da Paraíba, mediante a expansão da pecuária no Ceará, no período da carne seca e charque. Estabelece-se como núcleo urbano na região, por meio da construção de uma capela e de um cemitério, que, depois desse feito, os falecidos não precisariam ser sepultados na cidade

vizinha do Icó. Esta benfeitoria deve-se ao francês Joseph Aleth Doullétte que, fugindo da perseguição contra a Companhia de Jesus, pelo marquês de Pombal, refugiou-se no até então lugarejo, onde constituiu família (IBGE, 2017).

Ainda sobre a cidade, os principais eventos culturais são a festa católica do padroeiro da cidade, São Gonçalo do Amarante que acontece no mês de janeiro. De março para abril, na Semana Santa, a cidade recepciona seus tradicionais caboclos. Em junho, tem as festividades juninas. Por último, em setembro é comemorado a emancipação política da cidade.

Conceituados pela NBR 9284 (2015), os equipamentos urbanos são todos os bens públicos e privados, de utilização pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos ou privados.

Figura 31 - Mapa da cidade de Umari/CE.



Banco de dados: Google Earth, 2021. Fonte: Adaptado pela autora, 2023.

À face do que foi exposto, os equipamentos encontrados na cidade de Umari foram classificados como: institucional, com a prefeitura (Figura 36), fórum, Centro de Cultura, EEMTI - Escola de Ensino Médio e Tempo Integral, mercado público (Figura 37), e a câmara municipal (Figura 38); esporte e lazer, com o Estádio Izidorão, a Praça Padre Cícero (Figura 33), Centro de eventos Casa do Idoso (Figura 34), e Praça Santa Terezinha (Figura 35); Cultura e religião, com a Igreja Batista do Caminho e a Igreja Matriz (Figura 32); e de saúde, com o Hospital.

Figura 32 - Igreja Matriz de S. Gonçalo.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 33 - Praça Padre Cícero.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 34 - Casa do Idoso.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 35 - Praça Santa Terezinha.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 36 - Prefeitura Municipal.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 37 - Mercado Público.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 38 - Câmara Municipal.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 39 - Igreja Batista do Caminho.



Fonte: Igreja Batista do Caminho, 2021.

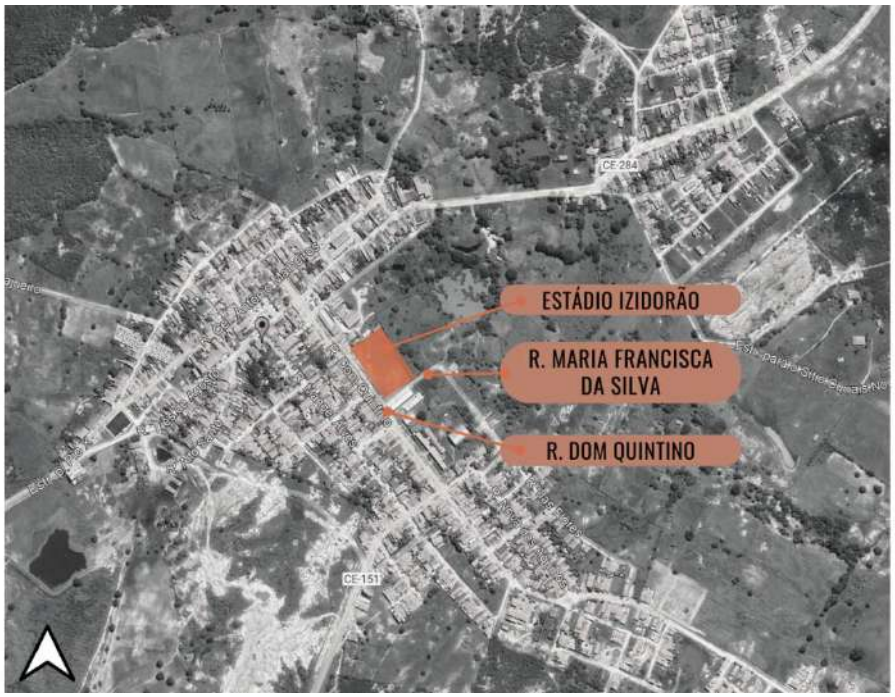
3.1 Condicionantes projetuais

As condicionantes projetuais são essenciais para orientar as decisões do estudo preliminar de requalificação, elas indicaram os fatores que podem influenciar a concepção e a implementação do projeto, concedendo informações importantes para a tomada de decisões compatíveis com a escala do projeto para a cidade de Umari-CE.

3.1.1 O Izidorão

O Estádio Municipal Izidoro Ferreira de Alencar, foi construído na década de 1980 sob o mandado do então prefeito Izidoro Alencar, a quem o nome do estádio faz alusão. O mesmo está situado bem no centro de Umari-CE, na Rua Dom Quintino, em uma das principais ruas da cidade. Sua presença nessa fração da cidade possui um enorme significado simbólico.

Figura 40 - Localização do Estádio Izidorão.



Banco de dados: Google Earth, 2021. Fonte Adaptado pela autora, 2023.

O estádio tem uma área de 8 045,47m² com medidas de 81,35m, 108,21m, 107,50m, e 68,38m, formando assim um trapézio retângulo, onde a fachada principal está voltada para a rua Dom Quintino, a fachada da lateral esquerda está geminada com algumas residências, enquanto a fachada da lateral direita é orientada para a Rua Maria Francisca da Sillva, a fachada dos fundos, que é inclinada, está para um vazio urbano.

Figura 41 - Área do Estádio Izidorão.



Banco de dados: Google Earth, 2021. Fonte: Adaptado pela autora, 2023.

Com o passar dos anos, desde a sua construção, o Izidorão passou por algumas reformas, para melhoramento da edificação, com o propósito de sediar as atividades esportivas de futebol. Nesse ínterim, as reformas e adequações feitas no estádio, não apresentaram conforto e acessibilidade para os espectadores

Figura 42 - Estádio Municipal Izidorão em 2012.



FONTE: Google Earth, 2012.

Figura 43 - Estádio Municipal Izidorão em 2022.



FONTE: Google Earth, 2022.

3.1.2 Última reforma

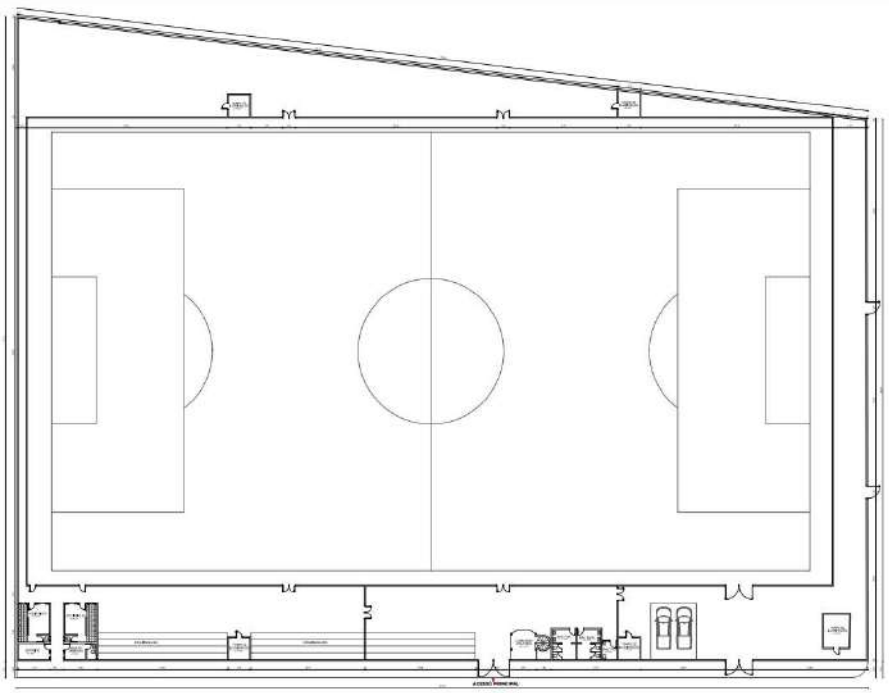
O Estádio passou há pouco tempo por um processo de reforma, constatou-se por visitas *in loco* que essas alterações foram insuficientes para contemplar e amparar os parâmetros e normas contemporâneos que versam sobre conforto e acessibilidade do espectador (Figura 44 e 45).

Figura 44 - Planta de implantação existente.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 45 - Planta baixa existente



Fonte: Autora, 2023.

Foram observados diferentes níveis logo no acesso ao estádio (Figura 48); dificuldade de locomoção por existir brita e vegetação (Figura 50); a arquibancada, sem qualquer indicação de acessibilidade ou inclusão (Figura 49); comunicação direta entre os vestiários e a arquibancada; campo sem alambrado de segurança; torre de comunicação com escada caracol; dificuldade de acesso aos banheiros, e principalmente ao único banheiro PcD (Figura 56); banco de reservas obstruindo a visibilidade do espectador (Figura 58); entre outros.

Figura 46 - Fachada e acesso principal.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 47 - Fachada e Saída de emergência.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 48- Acesso principal e início da arquibancada.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 49 - Arquibancada.



Fonte: Autora, 2023

Figura 50 - Arquibancada.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 51 - Espaço entre o campo e a arquibancada.



Fonte: Autora, 2023.

.

Figura 52 - Arquibancada e vestiários.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 53 - Campo de futebol.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 54 - Torre de transmissão e portão.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 55 - Torre de transmissão.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 56 - Banheiro PcD.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 57 - Banheiros.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 58 - Bancos.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 59 - Saída de emergência.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 60 - Vista.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2022.

3.1.3 A contribuição social do Izidorão

O Estádio Municipal Izidoro Ferreira de Alencar exerce importância ímpar no contexto de Umari, que mantém ao passar dos anos, como um equipamento simbólico que impacta em

toda região e cidades vizinhas. Sua relevância em proporcionar memorias coletivas, produz e desperta a sensação de pertencimento em todos os espectadores.

Figura 61 - Crianças da escola municipal, 2016.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2016

Figura 62 - Pênalti em algum campeonato em 2016.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2016

Figura 63 - Estádio com capacidade máxima.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2016

O Izidorão sedia além do campeonato municipal de futebol, campeonatos de escolinhas de futebol para crianças e adolescentes, de escolas de nível fundamental e médio, ou promovidos por vereadores, que acontecem ao longo do ano. Estes, que nos domingos à tarde levam número considerado de torcedores desses jogos de futebol ao Estádio, sendo um relevante local de encontro e confraternização das famílias da região.

Figura 64 - Campeonato no Izidorão em 1996.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2016

Figura 65 - Narrações na torre.



Fonte: Umari esportivo, página do facebook, 2015

O Estádio Izidorão é um equipamento importante e com uso para a cidade, apesar oferecer apenas eventos esportivos. Requalificando o mesmo, proporcionando novos usos, sem retirar sua atividade principal que é o futebol, mais agregando valor a ela, com outros serviços de lazer, esporte e culturais.

3.2 Condicionantes climáticas

Durante o processo de concepção projetual, é essencial o estudo das condicionantes climáticas, pois possibilita que o projeto seja adequado às condições climáticas locais, assegurando o conforto térmico dos usuários. A análise da carta solar permite uma compreensão das alterações de incidência solar durante o dia e do ano, facilitando nas escolhas de estratégias mais apropriadas para fazer dificultar a incidência direta da radiação solar, conforme a zona bioclimática.

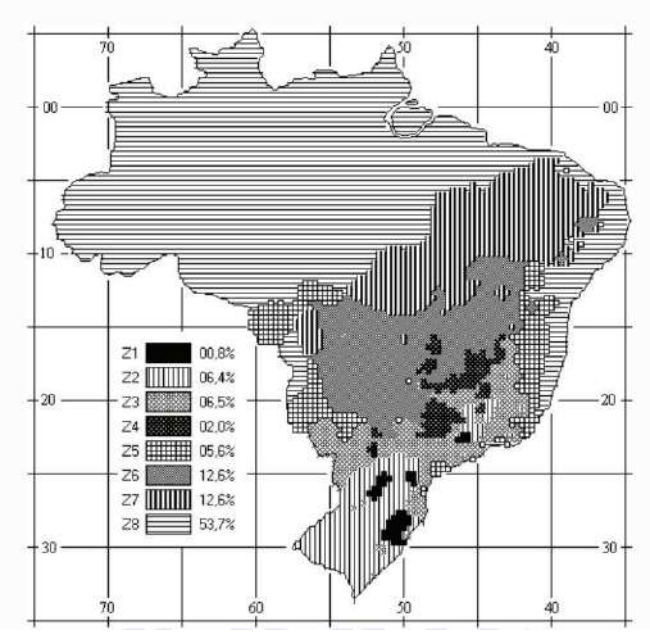
A direção predominante dos ventos do mesmo modo é relevante para o desenvolvimento da ventilação natural, que pode auxiliar para a diminuição do consumo de energia elétrica com ar condicionado, assim como aprimorar o ar interno. Consequentemente, é compreendido que a análise das condicionantes climáticas é uma parte da concepção projetual considerável, visto

que viabiliza que sejam determinadas as melhores soluções para o clima da região do projeto, colaborando para o desenvolvimento do conforto térmico e do desempenho energético das edificações.

Com o intuito de obter uma análise bioclimática, foi escolhida uma cidade próxima que possua dados meteorológicos à disposição. Visto que Umari-CE esta localizada na microrregião de Lavras da Mangabeira – CE, foi a escolha mais adequada.

Deste modo, em conformidade com a NBR 15220-3/2005, a cidade de Umari – CE e Lavras da Mangabeira – CE estão inseridas na Zona bioclimática 7, do qual, o clima é caracterizado como quente e seco. Na Zona 7, as edificações devem ser projetadas com o objetivo de minimizar os efeitos das temperaturas elevadas e da radiação solar forte. Para essa Zona, a norma indica diretrizes que visem diminuir a entrada de calor na edificação e aperfeiçoar a circulação de ar, possibilitando dessa maneira, conforto térmico.

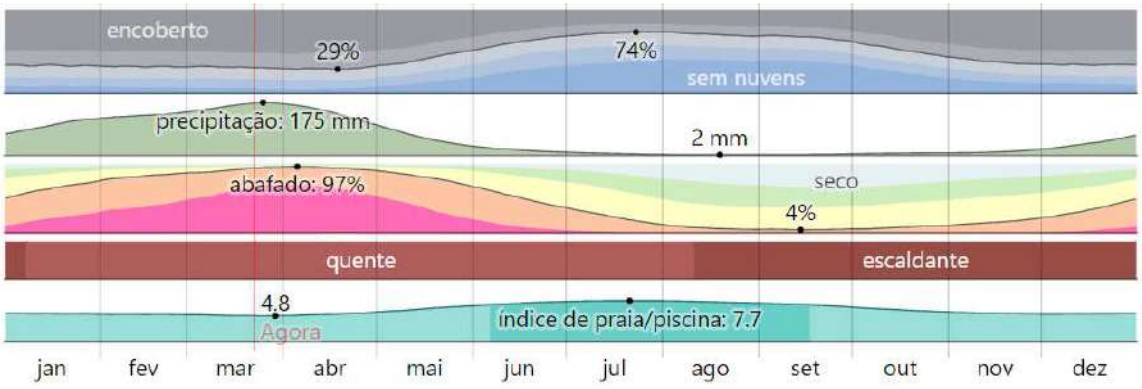
Figura 66 - Zoneamento bioclimático brasileiro.



Fonte: NBR 15220-3, 2005

As variações de temperatura ao logo do ano são bastante comuns, embora as condições possam variar de um ano para outro, dependendo de diversos fatores. Ao longo dos meses de abril a julho, a região está com o “tempo mais ameno” em decorrência do período chuvoso, o que colabora para a atenuação da temperatura, ficando em média 26,6°C. Em contrapartida, nos meses de agosto a dezembro, entra-se no período de estiagem, com chuvas mais escassas e temperaturas mais elevadas, chegando a 29,8°C (WEATHERSPARK, 2016).

Figura 67 - Clima em Lavras da Mangabeira – CE.



Banco de dados: Weatherspark, 2016. Modificado pela Autora, 2023.

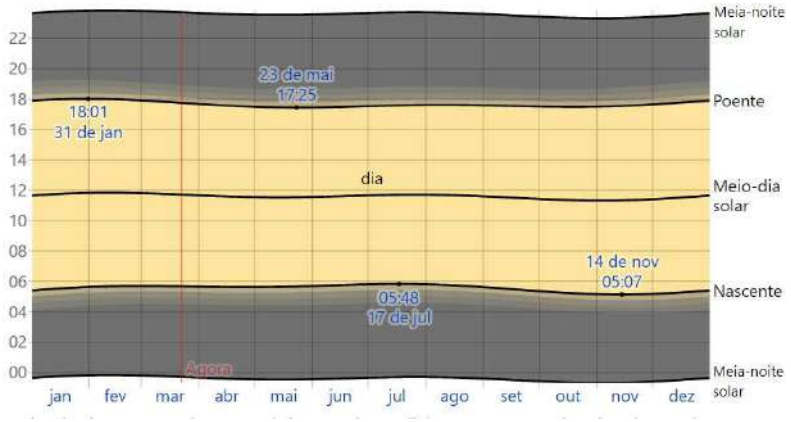
Figura 68 - Temperaturas máximas e mínimas em Lavras da Mangabeira – CE.



Banco de dados: Weatherspark, 2016. Modificado pela Autora, 2023.

Em Lavras da Mangabeira – CE pode-se observar que a duração do dia não muda muito ao longo do ano, cerca de 31 minutos de variação entre o dia mais curto e o mais longo. Para mais, compreender a dinâmica solar é adequado para avaliar as alternativas de aproveitamento da energia solar, estratégias de iluminação natural e de sombreamento, dessa forma contribuir para um melhor conforto térmico e estético do interior da edificação (WEATHERSPARK, 2016). A exemplo, em relação ao Izidorão, a utilização de brises e cobogós nas fachadas e a cobertura nas arquibancadas são estratégias hábeis para conter a incidência solar e aperfeiçoar o conforto térmico no interior do estádio.

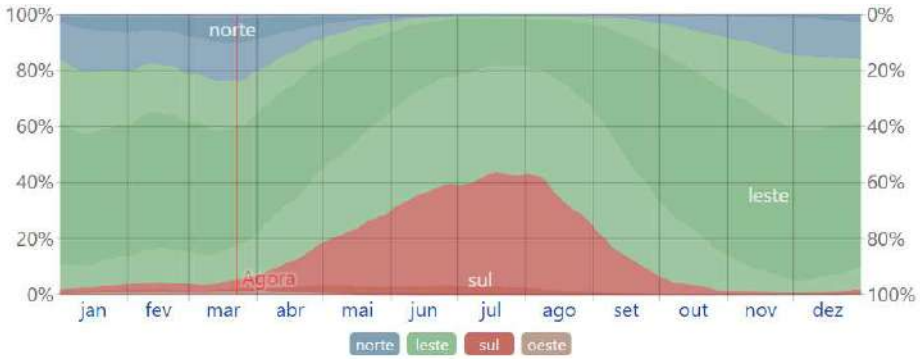
Figura 69 - Nascer e pôr do sol com crepúsculo em Lavras da Mangabeira.



Banco de dados: Weatherspark, 2016. Modificado pela Autora, 2023.

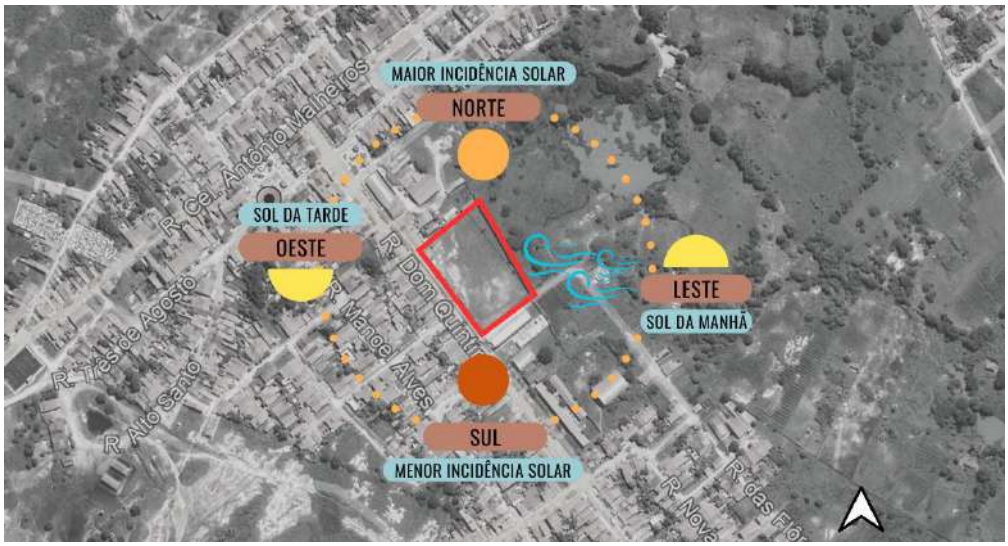
Com bases nas informações fornecidas pelo Weatherspark (2016), a cidade de Lavras da Mangabeira apresenta predominantemente ventos vindos do Leste durante todo o ano. O período de mais ventos no ano é de junho a dezembro, cerca de 6 a 8 meses, possui velocidades médias do vento acima de 14,4 quilômetros por hora. Em setembro, o mês de ventos mais fortes, Lavras da Mangabeira registra 18,7 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento. Direção do vento em Lavras da Mangabeira

Figura 70 - Direção do vento em Lavras da Mangabeira.



Banco de dados: Weatherspark, 2016. Modificado pela Autora, 2023.

Figura 71 - Diagrama de análise do terreno, incidência solar e ventos dominantes.



Banco de dados: Google Maps, 2023. Fonte: Adaptado pela autora, 2023.

De acordo com Weatherspark (2016), se entende como dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. Ao longo do ano, a probabilidade de dias com precipitação diversifica acentuadamente em Lavras da Mangabeira. Durante janeiro a maio, é o período de maior precipitação, com uma expectativa de mais de 32%.

Figura 72 - Probabilidade diária de precipitação em Lavras da Mangabeira.



Banco de dados: Weatherspark, 2016. Modificado pela Autora, 2023.

Março é o mês com maior número de dias com precipitação, chegando a ter uma média de 18,2 dias, com cerca de 1 milímetro de precipitação, pelo menos. Entre os meses de maio a janeiro, tem-se o menor número de dias com precipitação, sendo agosto o mês com a menor média, marcando 0,6 dia com pelo menos 1 milímetro de precipitação (WEATHERSPARK, 2016).

3.3 Condicionantes legais

O Plano Diretor é um instrumento fundamental para o desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental de um município, nas suas principais atribuições destacam-se a determinação das áreas urbanas e rurais, a regulamentação do uso do solo, a definição de políticas habitacionais, a proteção ambiental, o estabelecimento de normas de construção e ocupação das áreas urbanas, a entre outras.

O Código de Urbanismo e Obras tem por finalidade produzir um ambiente urbano mais favorável para habitação, circulação, trabalho e lazer. Aplica-se a todo o município, formando a organização do espaço, fixando diretrizes para todos as construções.

A cidade de Umari – CE não dispõe de uma Plano Diretor, apenas do código de obras, em vista disso, será analisado o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Lavras da Mangabeira, que é o instrumento básico da sua política de desenvolvimento e de expansão urbana, onde o mesmo objetiva, orientar o processo de transformação do município, permitindo uma melhor qualidade de vida a seus habitantes.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Lavras da Mangabeira - CE

A lei de n°537 (2018) que versa sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU, do Município de Lavras da Mangabeira – CE, no que se refere a política urbana e ambiental, nos termos do Estatuto da Cidade, objetiva ordenar o pleno desenvolvimento do Município e deve-se conduzir pelas seguintes concepções: função social da cidade; função social da propriedade; sustentabilidade urbana; gestão democrática e participativa.

Dos objetivos e diretrizes gerais da política urbana e ambiental, o plano diretor de Lavaras da Mangabeira tem como princípios fundamentais: possibilitar melhores condições de acesso da população à moradia, ao trabalho, ao lazer, à cultura, aos transportes e aos equipamentos e serviços urbanos; preservar, conservar e recuperar as áreas e edificações de valor histórico, paisagístico, cultural e natural; entre outros.

Do patrimônio Cultural, Equipamento e Espaços Públicos, em seu Art. 64 o plano diretor conceitua como diretriz geral da política de patrimônio cultural, equipamentos e espaços públicos e valorização, a recuperação, requalificação e ampliação dos equipamentos e espaços públicos, definindo-se as seguintes ações estratégicas: fortalecimento e criação de condições

para atrair investimentos em infraestruturas turísticas; e fortalecimento da rede urbana municipal através de investimentos nos equipamentos e espaços públicos.

No que se refere ao ordenamento territorial, o zoneamento territorial, tem-se por finalidade regular o uso e ocupação do solo no municipio de Lavras da Mangabeira, indicando condições segundo os atributos diferentes de seu sítio natural e construído, assim como os principios, objetivos e diretrizes fixados no PDDU. São definidas as seguintes zonas: Zonas de consolidação urbana 1, 2 e 3; especial de proteção ambiental; especial de interesse histórico e cultural; urbana, rural e industrial; e de expansão urbana.

Figura 73 - Parâmetros Urbanísticos.

ZONA	FRONTAL	LATERAL	FUNDOS	GABARITO	TAXA DE SOLO NATURAL (%)	Obs.
Zona Rural (ZR)	-	-	-	2	-	
Zona Especial de Preservação Ambiental	Obs	Obs	Obs	2	40	A
Zona de Consolidação Urbana 1	Obs	Obs	1,50	2	20	B
Zona de Consolidação Urbana 2	Obs	Obs	1,50	2	20	B
Zona de Consolidação Urbana 3	5,00	1,50	3,00	2	20	C
Zona de expansão urbana	5,00	1,50	3,00	2	20	C
Zona Especial de Interesse Histórico e Cultural	Obs	Obs	1,50	2	20	B
Zona Urbana de Aglomeração	Obs	Obs	Obs	2	Obs	D
Zona de Expansão de Aglomerado	3,00	1,50	1,50	2	0,25	E
Zona Industrial	10,00	7,00	7,00	2	20	F

Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Lavras da Mangabeira – CE, 2018.

Inserindo o estádio Izidorão nessa análise, o mesmo se qualificaria entre a Zona de Consolidação Urbana 2, do qual, caracterizada por pouca movimentação comercial, em sua maioria residencial. Do qual determina que a taxa de solo natural seja de 20%, o gabarito de 2 pavimentos, e um afastamento nos fundos de 1,50m.

Código de obras de Umari – CE

Código de Urbanismo e Obras (2022) no que se refere a edificações para fins culturais e recreativos, devem cumprir as seguintes exigências como: possuir em cada sala de reuniões coletivas, de portas de acesso com largura total mínima de 0,50 cm (cinquenta centímetros) por grupo de cada 100 pessoas distribuídas em corredores de largura não inferior a 1,20m para a estimativa de capacidade e de índice de 0,60 cm (sessenta centímetros) por pessoa; ter no mínimo, duas saídas para logradouros ou para corredores externos de largura não inferior a 3,0m e equivale a 0,80 cm (oitenta centímetros) por grupo de 100 pessoas; ter sinalizações e equipamentos para proteção contra incêndio; para as instalações sanitárias, separadas por sexo e com isolamento individual quanto a usos do vaso sanitário, deve-se adotar um vaso sanitário para 300 pessoas, um mictório e um lavatório para um grupo de 200 pessoas; a instalação de bilheterias, balcões, ou qualquer obstáculo que reduzam a largura útil, o que atrapalhe a

movimentação do público nas áreas de circulação serão proibidas; e as rampas não devem ter declividade superior a 12%.

4 METODOLOGIA PROJETUAL E ESTUDOS DE REFERÊNCIA

4.1 Reflexão sobre metodologia de projeto arquitetônico

As investigações em metodologias de projeto arquitetônico são estabelecidas em diversas áreas, por exemplo: conforto ambiental, processo de projeto, qualidade do ambiente construído, avaliações de projetos, psicologia ambiental, obras em pós-ocupação e informática aplicada. Essas condições acerca do trabalho do arquiteto envolvem um aperfeiçoamento dos processos aplicados e a utilização de metodologias mais sistemáticas de pesquisa e projeto. O desenvolvimento de criação em arquitetura, não dispõe de meios rigorosos ou coletivos entre profissionais, ainda que possam ser atestados certos meios gerais entre projetistas (KOWALTOWSKI, 2006, p.8).

Para arquitetos, é valioso e útil analisar diversas maneiras de conseguir soluções de projeto de um aspecto específico, adotando distintas ênfases no decorrer do processo de elaboração da solução. Todos os fatores, moldam o partido do projeto, influências como características pessoais, pelo conhecimento do projetista no que se refere as adversidades, como também pelo aspecto de sua formação diante do projeto (KOWALTOWSKI, 2006, p.9).

As metodologias de projeto com a cooperação do cliente/usuário têm por objetivo diminuir os erros de curso do processo. A inserção das múltiplas opiniões e diversidades de percepções, expande a base de conhecimento do objeto de projeto, criando assim, a necessidade de documentação intensa e comunicação objetiva das definições projetuais para uma compreensão dos inúmeros atores do processo. Deste modo, as avaliações pós-ocupação de edificações necessitam fazer parte das metodologias de projeto, pois contribuem com as etapas de síntese e correção das falhas de projeto, a avaliação pelo próprio usuário de uma edificação é vista como significativa no levantamento da complexidade do uso e da satisfação do ambiente construído (KOWALTOWSKI, 2006).

O procedimento de projetar precisa produzir ambientes que favoreçam os aspectos de conforto, funcionalidade, economia e estética, utilizando os conhecimentos artísticos, científicos, técnicos e de psicologia ambiental (KOWALTOWSKI, 2006).

Assim como, para sustentar a evolução do projeto são usados métodos e ferramentas exclusivas para externar o estágio de desenvolvimento do projeto, bem como desenhos e maquetes (KOWALTOWSKI, et al., 2006).

No decorrer do desenvolvimento da planta, procura-se solucionar os contratempos funcionais, apresentados pelo programa de necessidades e pelas limitações do local de implantação. A planta baixa auxilia para guiar a opção formal do projeto. A terceira dimensão é utilizada nesse momento como referência de imagens, no entanto, até este momento, sem preocupação de precisão. Nessa etapa, os estudos volumétricos, são um relevante elemento, visto que servem para a avaliação formal do projeto e pesquisa de interferências técnicas, das superfícies da cobertura, por exemplo (KOWALTOWSKI, 2006).

A presente pesquisa demanda um equilíbrio entre percepções e participação, encarregando-se a responsabilidade no que se diz respeito a proposta projetual, em relação ao ambiente já construído e na constatação pós-ocupação das suas falhas existentes. Para tal, a metodologia de projeto defendida busca soluções de projeto de alta qualidade e satisfação do ambiente construído

4.2 Referencial projetual

As referências possibilitam maior entendimento das necessidades da arena multiuso proposta, assim como são fundamentos primordiais para que se viabilize e busque-se compreender a concepção arquitetônica, funcional, estrutural, e satisfação ambiental por meio das análises das edificações referentes. Como apoio metodológico foram escolhidos projetos arquitetônicos de estádios que fundamentem e possibilitem as decisões projetuais propostas para a edificação estudada. Esta etapa, evidenciará, de maneira mais descritiva, três dessas análises projetuais, dos quais contribuem para a viabilidade de realização da arena. Os projetos analisados são: Estádio Leo Lagrange que fica em Toulon – França, Lidingö Football Club em Lidingö – Suécia, e o Estádio Sastre, em Six-Fours-Les-Plages – França (ArchDaily, 2023).

O primeiro estudo, o complexo desportivo onde o Estádio Leo Lagrange localizado na cidade de Toulon, na França, é um projeto do ano de 2013, que foi idealizado pelo escritório Borja Huidobro, Archi5. O estádio foi projetado em um terreno do qual dispõe de pouco espaço, assim como o estádio Izidorão, porém sua localização na cidade de Toulon – França, proporciona uma vista para o mar, permitindo uma paisagem agradável. Todo o complexo é um extenso parque urbano abrangendo três campos de rugby e futebol, atletismo e seis campos de jogos escolares, devotado dessa forma às atividades desportivas e divertidas.

Figura 74 - Estádio Leo Lagrange.



Banco de dados: ArchDaily, 2013.
Fonte: Sergio Grazia, 2013.

Nas palavras da equipe que desenvolveu o projeto, a inspiração realizou-se pelo funcionamento dos fluxos de esporte, com referência ao mar próximo, a cobertura representa um movimento flexível, amplo, que corresponde com os espectadores e se harmoniza com o espaço e a paisagem circundante.

Figura 75 - Estádio Leo Lagrange, local.



Banco de dados: ArchDaily, 2013.
Fonte: Sergio Grazia, 2013.

O projeto arquitetônico de 4500m² está inserido em um tecido relativamente denso, dessa forma o estádio oferece um ambiente para respirar, harmonizando com a sua localização. Todas as edificações desse complexo esportivo estão inseridas concentrados em uma passarela coberta pública disposta como um píer que remete aos laços históricos que a cidade de Toulon possui com o mar. Todo o projeto arquitetônico urbano foi estruturado com abertura para o local.

Figura 76 - Estádio Leo Lagrange.



Banco de dados: ArchDaily, 2013.
Fonte: Sergio Grazia, 2013.

O segundo estudo referencial é de um estádio pensado para usos múltiplos, mas com uma escala menor, diferentemente das grandes arenas. Dispõe de um ambiente que possibilita aos usuários conforto, lazer, práticas esportivas e comerciais, agregado a uma estética arquitetônica funcional. Ademais, a edificação feita com materiais de aspecto contemporâneo proporciona uma edificação limpa em sua aparência plástica.

Figura 77 - Lidingö Football Club.



Banco de dados: ArchDaily, 2014.
Fonte: Mikael Olsson, 2014.

O pequeno estádio de futebol projetado para o Lidingö Football Club, está localizado em Lidingö na Suécia, é um projeto do ano de 2014. Os arquitetos entenderam que poderiam comportar diversos espaços com usos distintos sob as arquibancadas, solução esta que utilizamos também no caso de nossa proposta. Os acessos são marcados por aberturas triangulares, que criam rotas até o campo. Painéis de metal e ripas de madeira, combinam-se entre si, proporcionando à estrutura uma superfície padronizada.

Figura 78 - Lidingö Football Club - Estrutura

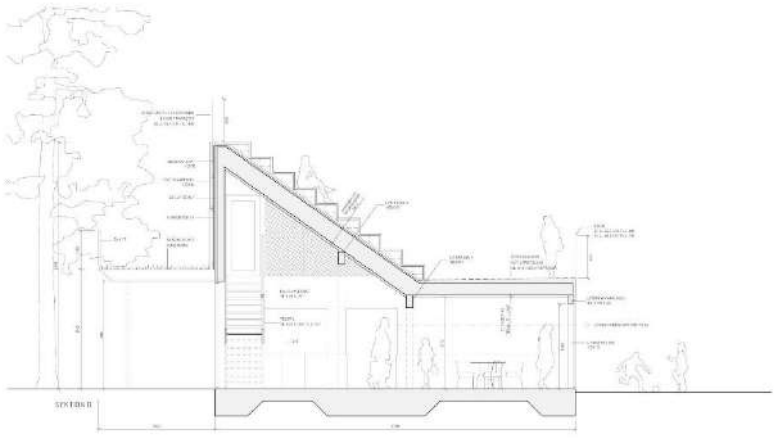




Banco de dados: ArchDaily, 2014.
Fonte: Mikael Olsson, 2014.

Também chamada de Lidingövallen, a instalação esportiva foi projetada pela empresa sueca Dinell Johansson, que esclarece suas escolhas projetuais: “precisava-se de arquibancadas, escritórios e uma cafeteria. Nós demos a eles todos em um”. Dessa maneira, em toda a arquibancada estão dispostos escritórios e café embaixo, e uma entrada central ampla e aberta, possibilita que o futebol e a cidade se encontrem. Oferecendo assim, um ponto de encontro para todos.

Figura 79 - Lidingö Football Club – Arquibancada.





Banco de dados: ArchDaily, 2014.
Fonte: Mikael Olsson, 2014.

O Estádio Sastre, terceiro estudo de referência, está localizado na cidade de Six-Fours-Les-Plages, na França. Em uma área de 900 m² projetado pelos arquitetos Baito Architectes e SCPA Lassus lacaille no ano de 2018. O projeto é produto de uma análise do contexto que o envolve, proporcionando uma resposta para seu ambiente imediato e futuro. O estádio está inserido em uma paisagem urbana sem muitos atrativos, cercado por uma linha férrea e um bulevar suburbano.

Figura 80 - Estádio Sastre.

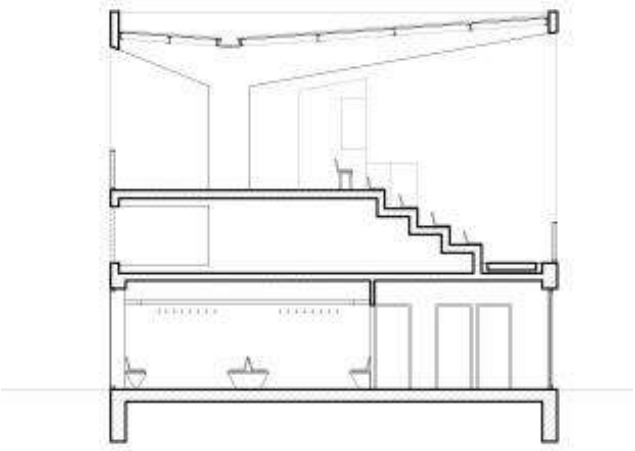




Banco de dados: ArchDaily, 2018.
Fonte: Stephane Aboudaram, 2018.

O projeto busca com os condicionantes do terreno e as dificuldades de acesso, dinamizar a área e destacar o lugar. A arquibancada configura como o elemento forte do projeto, com uma fachada marcante com portas e janelas dispostas de maneira harmônica, também abaixo da arquibancada estão dispostos espaços multiusos. As soluções adotadas na composição das fachadas foram estudadas e influenciaram a adoção do partido arquitetônico de nossa proposta. A escolha dos materiais, para a estrutura e para a cobertura, provém do estudo dos elementos de maneira a qualificá-los de maneira nos termos de estéticos, como a de durabilidade. A inclusão da separação entre revestimentos externos e internos na execução de paredes possibilita desempenho térmico e sustentabilidade da construção.

Figura 81 - Estádio Sastre - Corte da arquibancada.



Banco de dados: ArchDaily, 2018.
Fonte: Stephane Aboudaram, 2018.

Por fim, o estádio Sastre apresenta um projeto que resume todas as demandas do solicitadas, compreendendo ao contexto em que está inserido, de maneira que formalizou este volume aberto para o campo de jogo, possibilitando uma visão ampla, estabelecendo assim um cenário para espectadores e torcedores das equipes Six-Fours.

Figura 82 - Estádio Sastre - Acessos



Banco de dados: ArchDaily, 2018.
Fonte: Stephane Aboudaram, 2018.

A análise desses estudos de referências neste capítulo, tem por objetivo orientar o projeto de requalificação da arena multiuso, que será o produto final dessa pesquisa. Cada projeto aqui referenciado dispõe de características de grande valor que serão agregadas ao projeto da arena, como a busca pela a harmonia com a comunidade, que o Estádio Leo Lagrange e no Estádio Sastre, nos apresenta; ambientes com diferentes usos, aproveitando o espaço das arquibancadas, promovendo conforto, lazer, práticas esportivas e comerciais, como o estádio de futebol projetado para o Lidingö Football Club; e a uma estética arquitetônica funcional existente em todos os projetos.

5 PROPOSTA PROJETUAL

Este capítulo tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento do estudo preliminar de requalificação do Estádio Municipal Izidoro Ferreira de Alencar, descrevendo o conceito, partido, programa de necessidades, pré-dimensionamento, e definições de planta baixa, obtidos após a realização da análise dos dados, das visitas in loco, da metodologia projetual, e dos estudos de referência. Dessa maneira foi pensado espaços que estabeleçam múltiplos usos, e promovam um ambiente de bem-estar e lazer.

5.1 Programa de necessidade e pré-dimensionamento

A partir das análises feitas *in loco* e dos estudos de referencia analisaoos, assimo como as considerações dos manuais da FIFA e do Guia da fundação Getúlio Vargas, foi identificada uma escassez de espaços e equipamentos de qualidade destinados ao lazer na cidade. Assim como a baixa qualidade arquitetônica que o Estádio apresenta. Diante dessa situação, é visível que haja uma urgência em requalificar o Izidorão, para que o mesmo se torne um equipamento urbano de caráter recreativo multiuso, destinado ao lazer e ao convívio social para toda a cidade de Umari-CE.

O programa de necessidades foi obtido a partir dessas observações. Dessa maneira, foi organizado em um quadro resumo (Tabela 1), com as possíveis potencialidades e fragilidades, que partem da busca em compreender a área do estádio e compreender área de estádio e sua localização, as necessidades da comunidade, a proposta de um espaço multiuso que fortaleçam os laços da comunidade e promovam lazer.

Tabela 1 - Quadro resumo com as potencialidades e fragilidades do Estádio Izidorão.

POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
Localização	Falta ou inexistência de acessibilidade
Espaço para ampliações	Subutilizado
Próximo a outros equipamentos	Baixa qualidade arquitetônica

Fonte: Autora, 2023.

Desse modo, o programa de necessidades (Tabela 2) para o a Arena Izidorão, tem o propósito de utilizar o espaço interno das arquibancadas, dos quais sejam dispostas salas, com usos comerciais, de lazer ou culturais. Além do mais, a partir das arquibancadas, o segundo

pavimento será disposto os camarotes. Também será localizado o apoio institucional. Da mesma forma, também continuará abrigando vestiários e afins, para que seja possibilitado a continuidade do uso já existente que é o futebol.

Tabela 2 - Espaços e pré-dimensionamento

USO	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA MÍNIMA
SERVIÇO	Recepção	1	6,62m²
	Banheiro feminino tipo 01	2	12,40m²
	Banheiro masculino tipo 01	2	12,40m²
	Banheiro feminino tipo 02	2	8,12m²
	Banheiro masculino tipo 02	2	8,12m²
	Banheiro feminino tipo 03	2	21,10m²
	Banheiro masculino tipo 03	2	21,10m²
	Banheiro feminino tipo 04	2	13,83m²
	Banheiro masculino tipo 04	2	13,83m²
	Vestiário 01	1	42,20m²
	Vestiário 02	1	42,20m²
	Elevador	1	8,12m²
	DML 01	1	3,90m²
	DML 02	1	6,49m²
	Depósito	2	13,83m²
	Estacionamento	1	3 974,41m²
INSTITUCIONAL	ADM	1	8,35m²
	ADM - BWC	1	7,70m²
	Secretária	1	5,94m²
	Sala do técnico	1	5,94m²
	Sala do médica	1	5,94m²
	Sala de árbitro	1	8,35m²
	Sala de árbitro - BWC	1	7,70m²
	Sala de narração	1	13,12

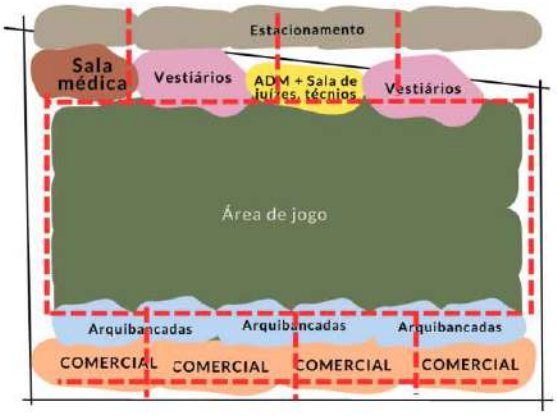
COMERCIAL/ CULTURA	Espaço comercial 01	2	17,55m²
	Espaço comercial 02	14	8,13m²
	Espaço comercial 03	4	13,83m²
	Camarote1	1	166m²
	Camarote 2	1	157,55
	Campo	1	6 000m²

Fonte: Autora, 2023.

5.2 Zoneamento

Com base no estabelecimento do programa de necessidades e pré-dimensionamento, o zoneamento do estádio foi elaborado por meio dos espaços definidos, atendendo as questões relacionadas à segurança contra incêndio, acessibilidade e estratégicas bioclimáticas. O plano de massas, representado pelas figuras 79 e 80, sendo o pavimento térreo e o pavimento superior, respectivamente, segue com a disposição geral dos espaços:

Figura 83 - Zoneamento térreo.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 84 - Zoneamento pav. superior.



Fonte: Autora, 2023.

Desse modo, temos manchas que representam preliminarmente a distribuição dos usos, assim a mancha laranja localizada na parte térreo (Figura 83), embaixo das arquibancadas, representa a área de galerias comerciais, destinada a bares, lanchonetes, café, entre outros. Acima dessas galerias, seguindo a arquibancada, no pavimento superior (Figura 84), teremos

os camarotes e a sala de narração, nas cores de roxo e verde. Do outro lado do estádio, está localizado o espaço destinados aos atletas, onde está distribuído vestiário na coe rosa, a sala de técnico, de arbitro e sala médica, e sala administrativa, que estão na cor amarela. Assim como o primeiro bloco, o segundo também está abaixo das arquibancadas. O estacionamento, que é a área que será expandida no projeto, está representado na cor cinza. Por fim, a linha tracejada vermelha indica o fluxo que será adotado para os dois blocos, assim como em todo o estádio.

5.3 Proposta final

Com base em todas as demandas abordadas, este estudo preliminar, buscou propor a requalificação de um equipamento com um único uso, e abranger para novas possibilidades. Inicialmente já foi estabelecido que o tamanho da área do campo de futebol não seria modificado. Em seguida, tendo conhecimento desse fato, os primeiros elementos dispostos foram os dois blocos que ficam na parte abaixo das duas arquibancadas (Figura 85 e 86). Para as arquibancadas, foi proposto 658 assentos para o bloco 01 e 1044 para o bloco dois, totalizando 1702 assentos.

Figura 85 - Planta de layout térro.

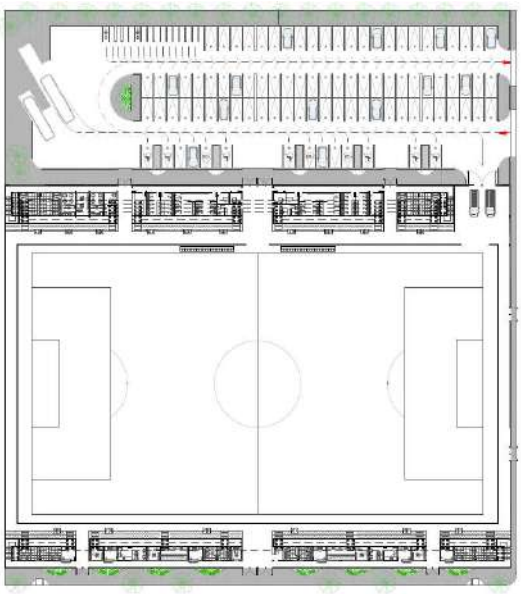
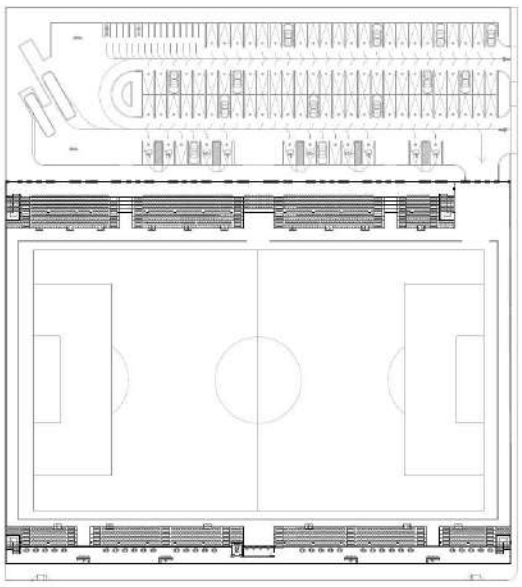


Figura 86 - Planta de layout pav. superior.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 87 - Arquibancada.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 88 - Campo.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 89 - Camarote.



Fonte: Autora, 2023.

Com a proposta dos camarotes, a altura do muro que já se sobressai em relação ao entorno, ficaria ainda mais em evidencia, dessa maneira, e com o a ideia de proporcionar um espaço acessível e aberto para a população, a fachada foi disposta com cobogós ritmados. A cobertura metálica, tem a proposta de trazer ainda mais leveza para a fachada e o projeto todo, em si. Além de trazer dinamicidade a estética para a edificação, ambas estratégicas, permitiram a constante circulação e renovação do ar natural, assim como possibilitam maior de iluminação natural entre as circulações do estádio e os acessos (Ver apêndice D).

Figura 90 - Fachada.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 91 - Cobogós.



Fonte: Autora, 2023.

Para o estacionamento, foi considerado a realidade da cidade e do entorno, bem como a demanda de espectadores esperada, sendo assim, foram dispostas 67 vagas para carros, 2 vagas para ônibus, 16 vagas para motos e bicicletas. O mesmo foi pensado para que promova uma experiência positiva, com um acesso ao estádio, de modo seguro e fluido.

Figura 92 - Estacionamento.



Fonte: Autora, 2023.

O segundo bloco, onde está localizado o espaço destinado para funcionários ou atletas. Como esse bloco possui o maior número de assentos na arquibancada, assim, foram definidos fluxos de entradas diferentes.

Figura 93 - Passeio.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 94 - Letreiro.



Fonte: Autora, 2023.

Por fim, proporcionar um acesso rápido diretamente para a praça de alimentação, cria-se uma experiência agradável para os usuários, ainda que não venha a ter jogos ou eventos acontecendo, o layout desse conjunto de espaços possibilita que funcionem independentemente, em dias regulares, tornando-se um espaço atrativo, convidativo e multiuso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o exposto sobre a importância da arquitetura esportiva, as novas arenas multiuso têm se tornado verdadeiros centros de entretenimento, oferecendo diversas possibilidades de atividades e atrações para o lazer familiar. Dessa maneira, ao criar esses espaços multifuncionais, é possível oferecer uma experiência completa aos usuários, criando um local onde a prática esportiva, o entretenimento e o convívio social se unem em uma só arena.

Além disso, a arquitetura impacta na qualidade de vida das pessoas, influenciando na maneira como interagem com o ambiente e com as outras pessoas. Além disso, é fundamental que a arquitetura leve em conta as necessidades e as características das pessoas que irão utilizar o espaço. Deve ser pensada para criar um ambiente mais humano e acolhedor, do qual estimule a interação entre as pessoas, um lugar de encontros, que se comunique com o entorno, promovendo edificações com alta qualidade arquitetônica.

As reformas feitas no Estádio Izidorão, não conseguiram atender às necessidades dos espectadores, foram apenas intervenções pontuais, que não consideraram a necessidade de modernização e atualização do espaço como um todo. O que ocasionou a a baixa qualidade estética, além de uma infraestrutura que não atende às demandas dos espectadores, com a falta de acessibilidade, de conforto e de opções de lazer e entretenimentos.

O estudo preliminar de requalificação do estádio prova de forma definitiva que é possível promover uma boa arquitetura dentro de uma expectativa que compreende a escala da cidade, a cultura e o modo de vida local. Assim, ao possibilitar uma arena multiuso, com uma requalificação que proporcione uma experiência completa aos usuários, os mesmos encontraram nesse espaço uma variedade de opções para o lazer, tornando-se um lugar de encontro e convivência social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lanna Kelle dos Santos. **Arena multiuso um estudo de caso sobre eventos na arena fonte nova.** 2019.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). **Arenas Multiusos.** 1997.

CELESTINO, Paula Leilane Oliveira. **Requalificação urbana: entraves e desafios no bairro Lagoa Grande na cidade de Feira de Santana–Bahia (2000-2013).** 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato et al. **O espaço urbano**. Ática, 1989.

DE PARÂMETROS, **Guia de Recomendações; PARA SEGURANÇA, Dimensionamentos. Conforto em Estádios de Futebol.** Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/noticias-e-conteudos/publicacoes 1/esporte/arquivos/guia-de-recomendaes-de-parmetros-e-dimensionamentos-para-segurana-e-conforto-em-estdios-de-futebol.pdf/view>. Acesso em: 2023.

Esportivo, Umari. Postagem no Facebook. Facebook: **umari esportivo.** Disponível em: < https://www.facebook.com/umariesportivo>. Acesso em: 14 mai. 2023.

Estádio Leo Lagrange / Archi5. 04 Mar 2013. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-100602/estadio-leo-lagrange-slash-archi5>. Acesso em: 01 mai. 2023.

Estádio Sastre / Baito Architectes. 02 de outubro de 2018. ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/902999/stadium-sastre-baito-architectes>. Acesso em: 14 mai. 2023.

FIFA - FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE FUTEBOL. **Estádios de Futebol – Recomendações e Requisitos Técnicos.** 5a Edição. Suíça: FIFA, 2011. Disponível em: <https://www.fifa.com/tournaments/mens/u17worldcup/brazil2019>. Acesso em: 07 jul. 2023.

FURTADO, Silvio Pereira. **Arena multiuso: O projeto de um ginásio multiuso na cidade de Macapá-Amapá.** 2018.

GOMES, Tatiana. **O Idoso e o Direito à Vaga Especial de Estacionamento**. Jusbrasil, 2019. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-idoso-e-o-direito-a-vaga-especial-de-estacionamento/747718404. Acesso em: 13 abr. 2023.

HISTÓRIA Umari Ceará. [*S. l.*], 27 mar. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/umari/historico>. Acesso em: 4 abr. 2023.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K; et al. **Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/3683/2049>. Acesso em: 13 mar. 2023.

Lidingövallen Small Football Stadium / DinellJohansson" 02 de outubro de 2014. ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/551942/lidingovallen-small-football-stadium-dinelljohansson>. Acessado em: 01 mai. 2023.

MARQUES, Fátima Sofia Figueiredo et al. **Smart city: reabilitação e requalificação da zona histórica de Bragança**. 2013. Tese de Doutorado.

MOREIRA, Maria da Graça dos Santos Antunes. **Requalificação urbana: Alguns conceitos básicos.** Artitextos, n. 05, 2007.

MURAYAMA, Gabriela Beraldi. J**ogos Olímpicos. A importância dos eventos esportivos para o urbanismo contemporâneo.** Drops, São Paulo, ano 12, n. 052.07, Vitruvius, jan. 2012 . Acesso em: 02 mai.2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA. **Plano Diretor de Lavras da Mangabeira,** 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARI/CE. **LEI MUNICIPAL nº 380/2022, de 6 de maio de 2022**. Dispõe sobre o código de urbanismo e obras do município de Umari e da outras providências. [*S. l.*], 6 maio 2022. Acesso em: 02 mai.2023.

RUFINO, Andressa. **Guia brasileiro de arenas multiuso**. São Paulo: Editora Trevisan, 2012.

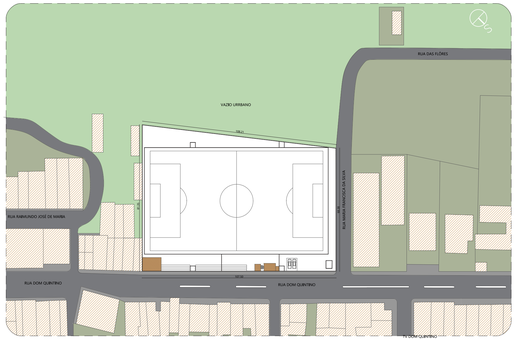
TUBINO, Manoel José Gomes. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação.** 2010. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31099/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Lavras-da-Mangabeira-Brasil-durante-o-ano#Sections-Sun>. Acesso em: 02 abr.2023.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Lavras da Mangabeira no ano todo.** [S. l.], 2017. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31099/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Lavras-da-Mangabeira-Brasil-durante-o-ano>. Acesso em: 10 jan. 2023.

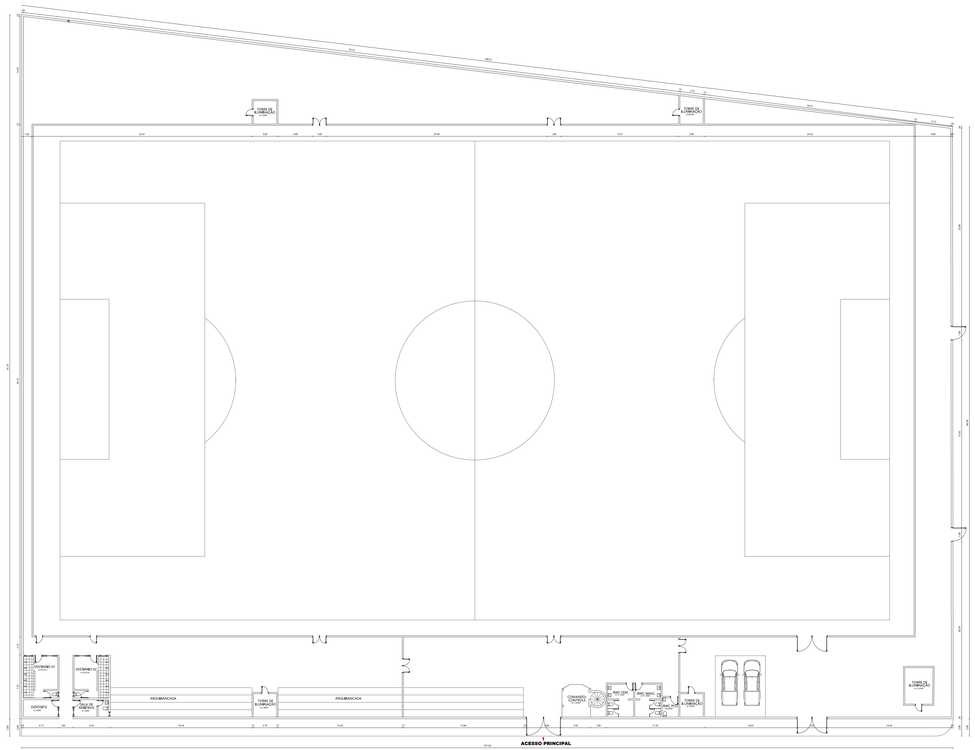
APÊNDICE A



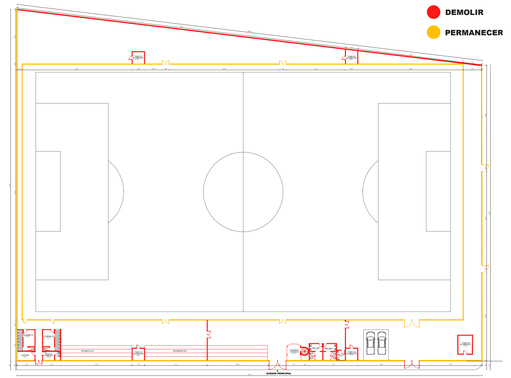
01 PLANTA DE SITUAÇÃO DO ESTÁDIO
ESC.: 1/1200



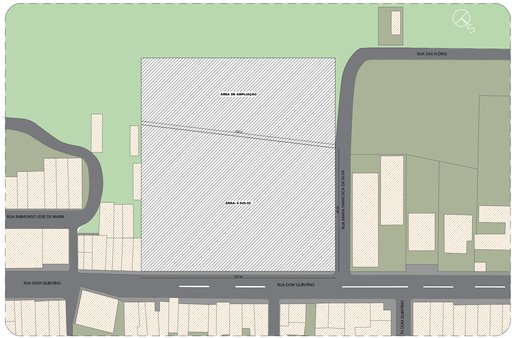
02 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO EXISTENTE
ESC.: 1/1200



03 PLANTA BAIXA EXISTENTE
ESC.: 1/250



04 PLANTA DE DEMOLIÇÃO
ESC.: 1/500



05 PLANTA DE ÁREA DE AMPLIAÇÃO
ESC.: 1/1200

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

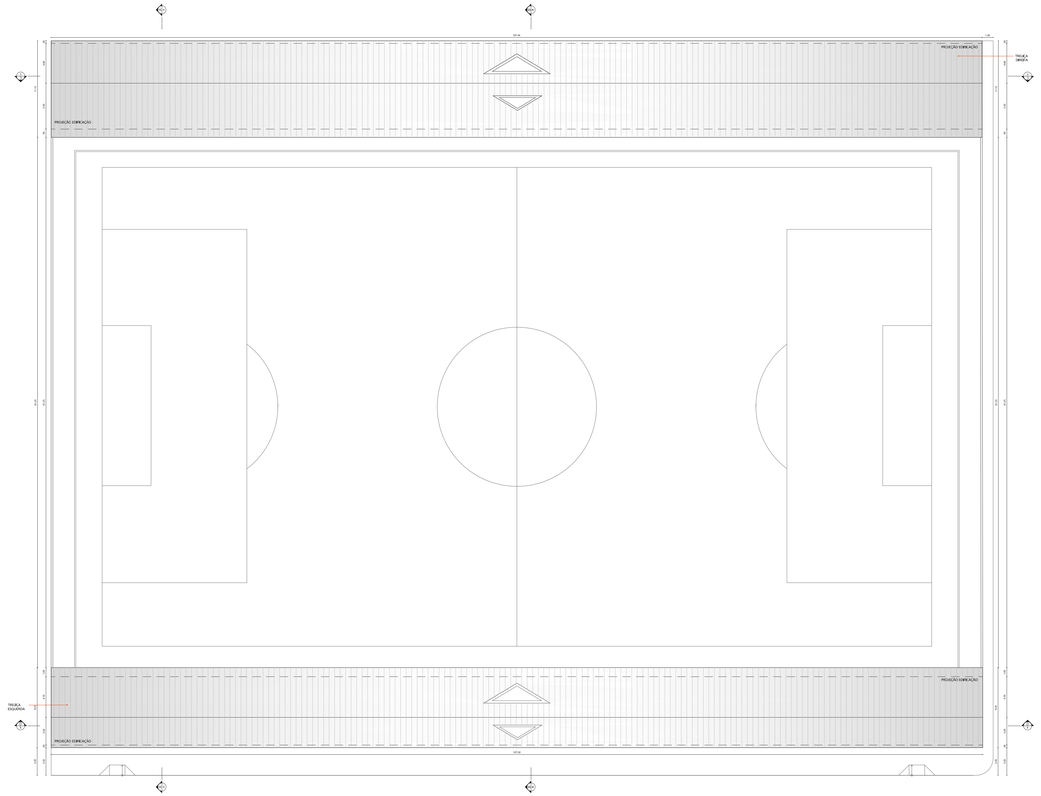
ESCALA
Indicado

PRANCHA
01/09

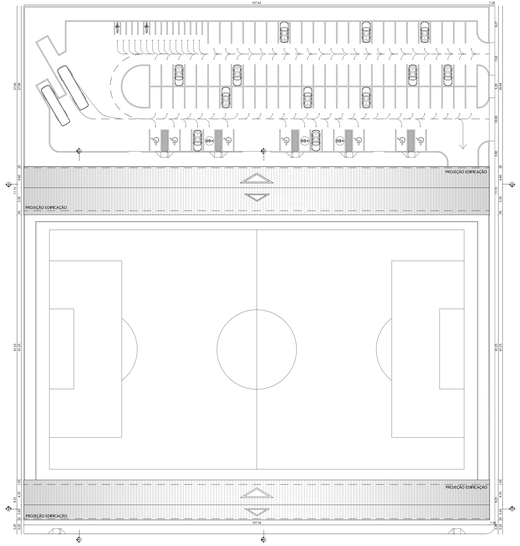
PLANTA DE SITUAÇÃO DO ESTÁDIO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO EXISTENTE
PLANTA BAIXA EXISTENTE
PLANTA DE DEMOLIÇÃO
PLANTA DE ÁREA DE AMPLIAÇÃO

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

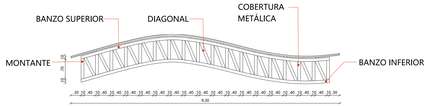
APÊNDICE B



06 PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1/250



07 PLANTA LOCAÇÃO
ESC.: 1/500



08 DET. TRELIÇA ESQUERDA
ESC.: 1/75



09 DET. TRELIÇA DIREITA
ESC.: 1/75

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

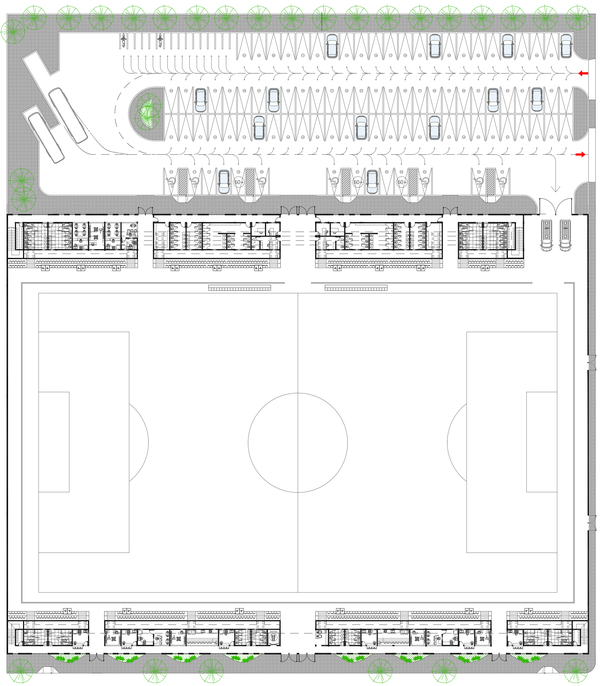
ESCALA
Indicado

PRANCHA
02/09

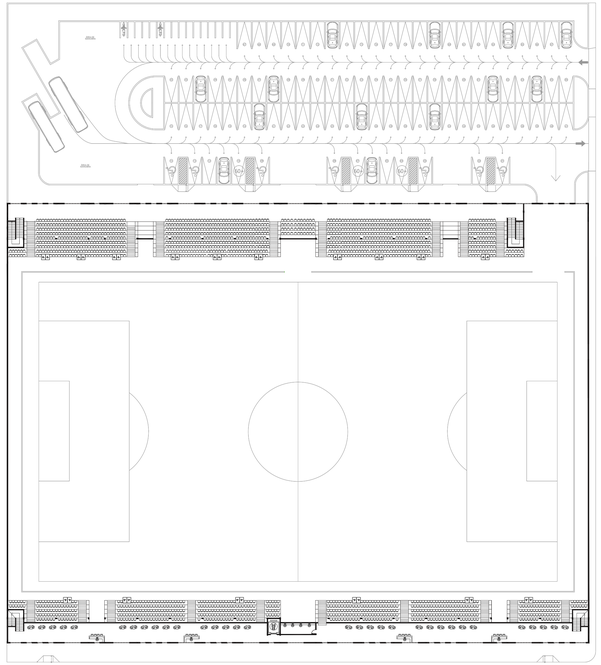
PLANTA DE COBERTURA
PLANTA DE LOCAÇÃO
DET. TRELIÇA ESQUERDA
DET. TRELIÇA DIREITA

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

APÊNDICE C



10 PLANTA BAIXA DE LAYOUT - TÉRREO
ESC.: 1/400



11 PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/400

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

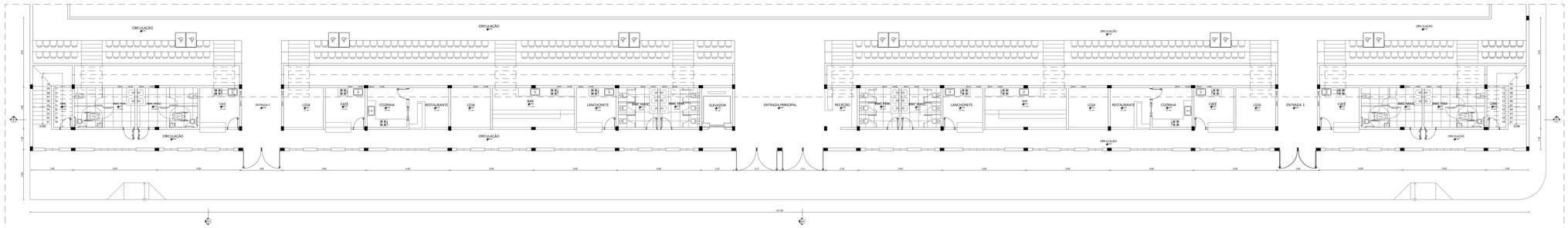
ESCALA
Indicado

PRANCHA
03/09

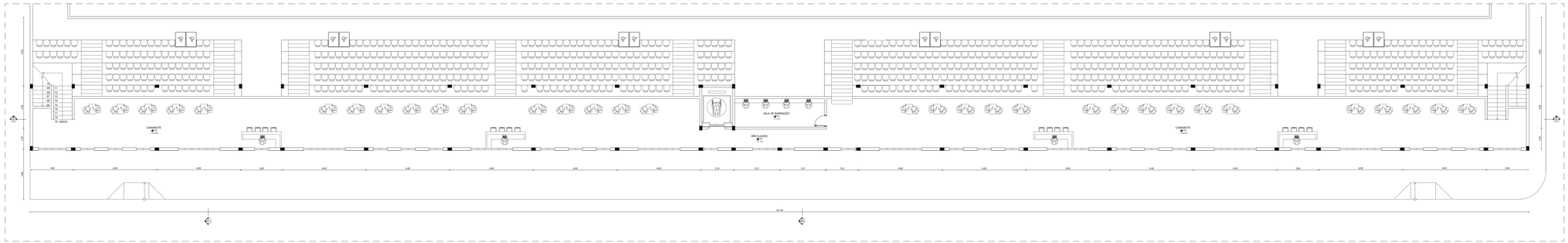
PLANTA BAIXA DE LAYOUT - TÉRREO
PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. SUPERIOR

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

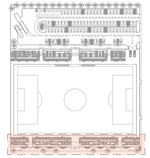
APÊNDICE D



13 PLANTA BAIXA BLOCO 1 - TÉRREO
ESC.: 1/120



14 PLANTA BAIXA BLOCO 1 - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/120



12 MOCKUP BLOCO 01
SEM ESC.

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

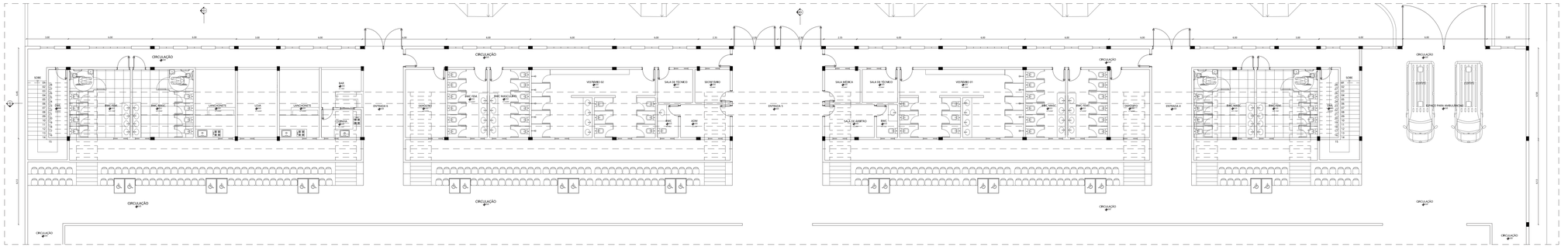
ESCALA
Indicado

PRANCHA
04/09

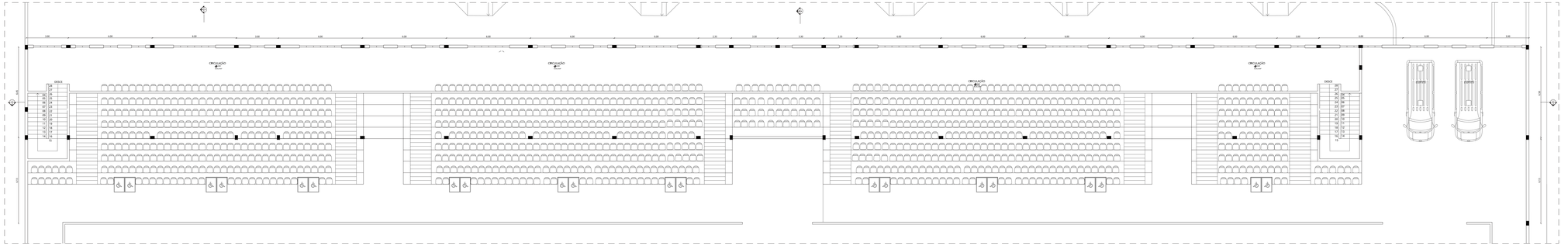
MOCKUP BLOCO 01
PLANTA BAIXA BLOCO 01 - TÉRREO
PLANTA BAIXA BLOCO 01 - PAV. SUPERIOR

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

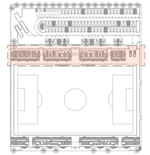
APÊNDICE E



16 PLANTA BAIXA BLOCO 02 - TÉRREO
ESC.: 1/120



17 PLANTA BAIXA BLOCO 01 - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/120



15 MOCKUP BLOCO 02
SEM ESC.

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

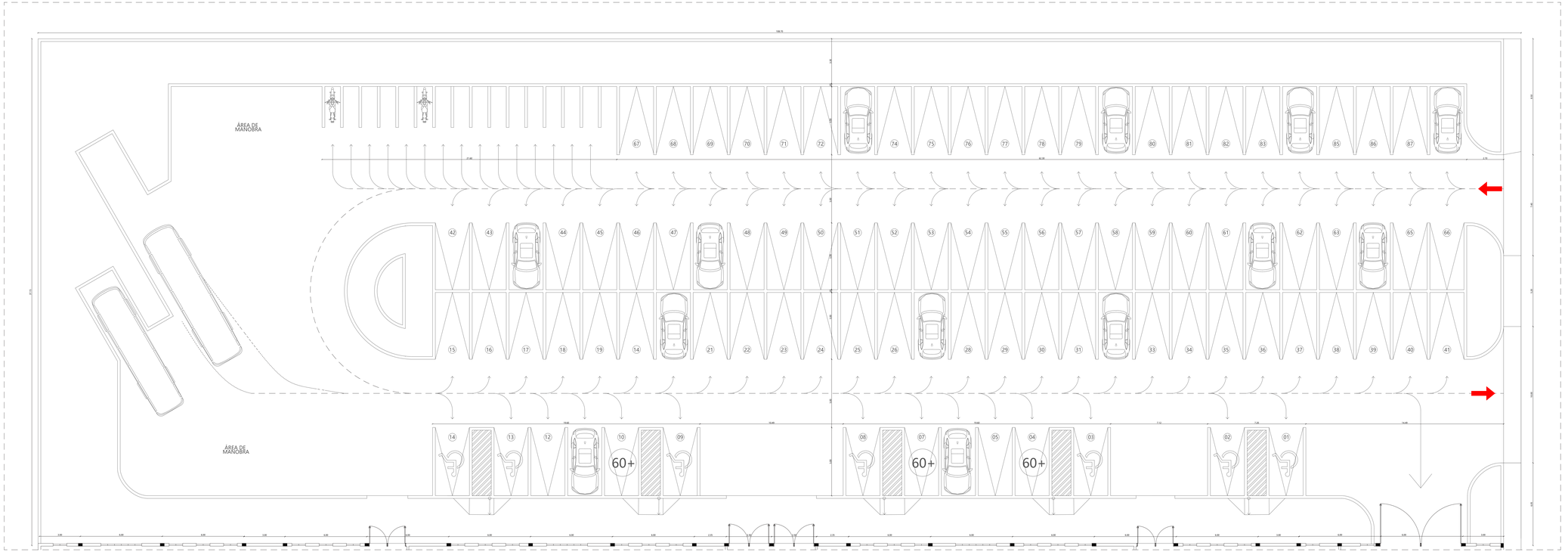
ESCALA
Indicado

PRANCHA
05/09

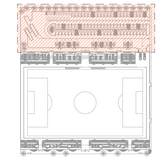
MOCKUP BLOCO 02
PLANTA BAIXA BLOCO 02 - TÉRREO
PLANTA BAIXA BLOCO 02 - PAV. SUPERIOR

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

APÊNDICE F



19 PLANTA BAIXA ESTACIONAMENTO
ESC.: 1/120



18 MOCKUP ESTACIONAMENTO
SEM ESC.

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

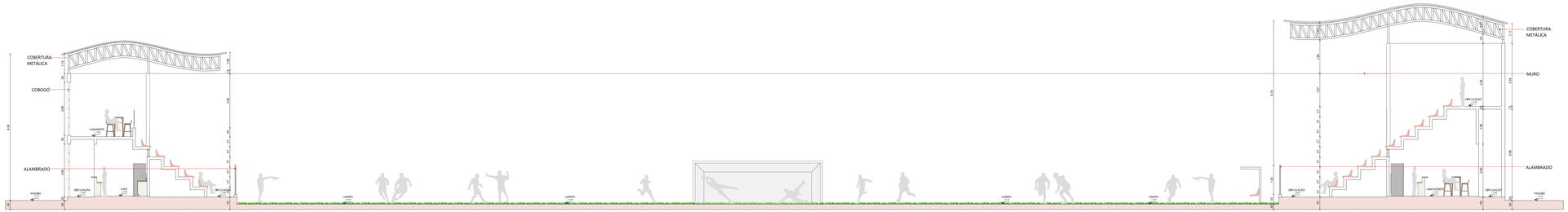
ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA	ESCALA	ESCALA
12 de Maio de 2023	Indicado	06/09

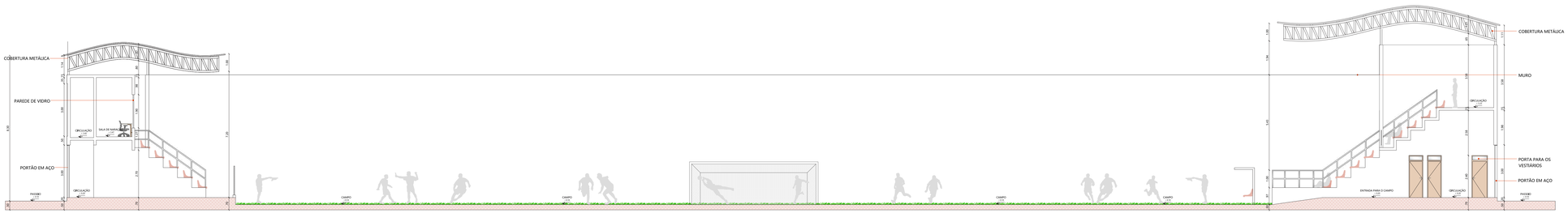
MOCKUP ESTACIONAMENTO
PLANTA BAIXA ESTACIONAMENTO

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

APÊNDICE G



20 CORTE AA
ESC.: 1/100



21 CORTE BB
ESC.: 1/100

UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

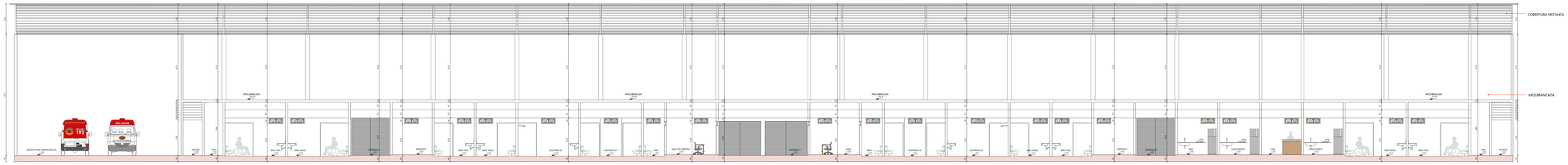
ESCALA
Indicado

PRANCHA
07/09

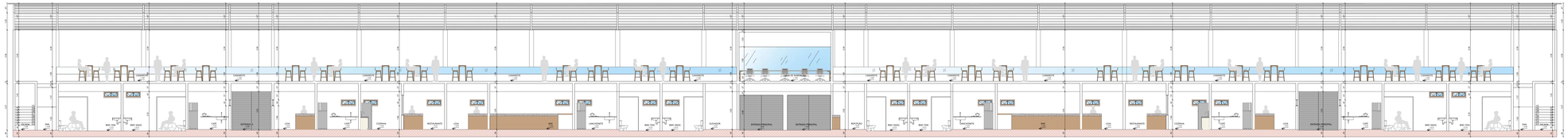
CORTE AA
CORTE BB

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

APÊNDICE H



22 CORTE CC
ESC.: 1/120



23 CORTE DD
ESC.: 1/120

UFERSA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

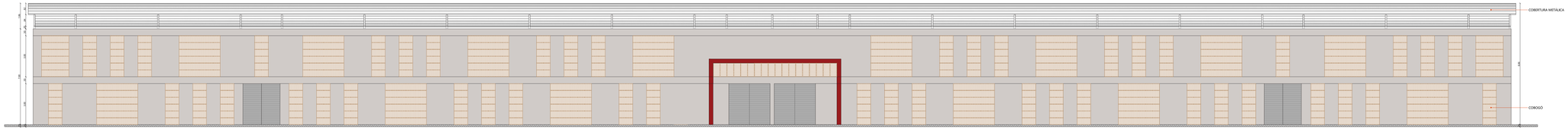
ESCALA
Indicado

PRANCHA
08/09

CORTE CC
CORTE DD

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE

APÊNDICE I



24 FACHADA FRONTAL
ESC.: 1/120









UFERSA
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DISCIPLINA
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTORA
Luine Izabela Lima Rodrigues

ORIENTADOR
Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Prof. Dr.

DATA
12 de Maio de 2023

ESCALA
Indicado

PRANCHA
09/09

FACHADA FRONTAL

ARENA MULTIUSO IZIDORÃO:
REQUALIFICAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL IZIDORO FERREIRA DE ALENCAR " O IZIDORÃO " - UMARI/CE