



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

SILVIO PEREIRA FURTADO

**ARENA MULTIUSO: O PROJETO DE UM GINÁSIO MULTIUSO NA CIDADE DE
MACAPÁ - AMAPÁ**

MACAPÁ - AP

2018

SILVIO PEREIRA FURTADO

**ARENA MULTIUSO: O PROJETO DE UM GINÁSIO MULTIUSO NA CIDADE DE
MACAPÁ - AMAPÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção da graduação de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Federal do Amapá.

Orientador: Prof. Humberto Mauro
Andrade Cruz.

MACAPÁ - AP

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Bibliotecária: Thalita Ferreira (CRB2-1557)

725.8098116

F992a Furtado, Silvio Pereira.

Arena multiuso: o projeto de um ginásio multiuso na cidade de Macapá-Amapá / Silvio Pereira Furtado; orientador, Humberto Mauro Andrade Cruz. -- Macapá, 2018.

88 f.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

1. Projeto arquitetônico. 2. Estruturas esportivas. 3. Arena multiuso - Projeto. I. Cruz, Humberto Mauro Andrade, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

SILVIO PEREIRA FURTADO

**ARENA MULTIUSO: O PROJETO DE UM GINÁSIO MULTIUSO NA CIDADE DE
MACAPÁ - AMAPÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, na Universidade Federal do Amapá.

Aprovado em 09 de fevereiro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Humberto Mauro Andrade Cruz

Orientador - UNIFAP

Prof^a. Msc. Patrícia Helena Turola Takamatsu - UNIFAP

Rosana dos Santos Palmerim

Arquiteto e Urbanista

**MACAPÁ – AP
2018**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde, paz, força, esperança neste momento decisivo em minha vida e a oportunidade de concluir este curso em meio a tantas dificuldades.

A minha família, em especial minha mãe Maria das Graças Pereira Furtado e meu pai José Alcântara Furtado que são os responsáveis por eu ser o homem que sou.

A minha esposa e companheira inseparável Moema Maiara Viana da Silva, que sempre me apoia em todos os momentos e na vida acadêmica.

A meus amigos, Dazirlene Amaral de Melo e Dieimisom Corrêa, companheiros inseparáveis durante a vida acadêmica.

Agradeço a meu orientador Prof.
Humberto Mauro Andrade Cruz pela
paciência e grande ensinamentos.

RESUMO

Este trabalho vislumbra a elaboração de um projeto arquitetônico de uma Arena multiuso para o bairro Jardim Felicidade, localizado na zona norte da cidade de Macapá, estado do Amapá, e tem como intuito de trazer lazer para a referida cidade, com áreas esportivas e espaços para shows que permitirá o crescimento do ramo na região, ascendendo seu potencial turístico e financeiro. A cidade de Macapá tem potencial para oferecer atrações, acarretando de volta a atenção do esporte. Com a Arena, terá finalmente um espaço de lazer, pois sua proposta inicial é que além de uma arena se tenha em seu entorno equipamentos e áreas de contemplação, visto que no município poucas opções de lazer são oferecidas, a não ser em locais mais afastados, como algumas zonas rurais da cidade. O objetivo deste é demonstrar como uma arena multiuso pode ser viável e atrair novos públicos, eventos e gerar receita. Este estudo foi realizado por meio de pesquisas, bibliográficas a partir de livros, artigos científicos e cartilhas.

Palavras-chave: Arena. Esporte. Multiuso.

ABSTRACT

This work envisages the elaboration of an architectural project of a Multipurpose Arena for the neighborhood Jardim Felicidade, located in the northern part of the city of Macapá, Amapá state, and aims to bring leisure to the city, with sports areas and spaces for shows that will allow the growth of the branch in the region, increasing its tourism and financial potential. The city of Macapá has the potential to offer attractions, bringing back the attention of the sport. With the Arena, it will finally have a leisure area, because its initial proposal is that in addition to an arena it has in its surroundings equipment and areas of contemplation, since in the municipality few leisure options are offered, except in more distant places, as some rural areas of the city. The purpose of this is to demonstrate how a multipurpose arena can be viable and attract new audiences, events and revenue. This study was carried out through researches, bibliographies from books, scientific articles and booklets.

Keywords: Arena. Sport. Multipurpose.

LISTA DE SIGLAS

AP: Amapá

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnica

BNDS: Banco Nacional do Desenvolvimento Social

FIFA: Fédération Internationale de Football Association (Federação Internacional de Futebol Associação)

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFAP: Instituto Federal do Amapá

OIT: Organização Mundial do Trabalho

PIB: Produto Interno Bruto

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Estádio de Olímpia	16
Figura 02: Coliseu de Roma	17
Figura 03: Ginásio o Grande na cidade de Pompéia	21
Figura 04: Anfiteatro de Roma	21
Figura 05: Fachada da Jeunesse Arena	27
Figura 06: Arena Castelão	28
Figura 07: Itaipava Arena Pernambuco	31
Figura 08: Estádio Arena Pantanal	32
Figura 09: Centro Didático Avertino Ramos	37
Figura 10: Centro Didático Estadual Paulo Conrado Bezerra	38
Figura 11: Ginásio Poliesportivo do Instituto Federal do Amapá - IFAP	39
Figura 12: Ginásio da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP	40
Figura 13: Localização do bairro Jardim Felicidade na cidade de Macapá - AP.....	42
Figura 14: Localização do Lote	43
Figura 15: Imagem aérea da área de implantação do projeto e entorno imediato...	43
Figura 16: Imagem aérea com situação do terreno mostrando a ventilação e isolamento.....	44
Figura 17: Imagem aérea mostrando o fluxo do transporte público ao entorno do lote.....	45
Figura 18: Vista do terreno pela Rua Tancredo Neves	45
Figura 19: Vista do terreno esquina com Ruas Tancredo Neves e João Paulo	46
Figura 20: Vista do terreno esquina com Ruas Sandoval Almeida Sandim e João Paulo	46

Figura 21: Quadra de futsal com tamanho oficial	50
Figura 22: Vista do terreno pela Rua João Paulo	54
Figura 23: Imagem da situação geral e diagrama de acessos	65
Figura 24: Planta baixa 1º pavimento subterrâneo bloco A (arena).....	66
Figura 25: Planta baixa 2º pavimento térreo bloco A (arena)	67
Figura 26: Planta baixa 3º pavimento bloco A (arena)	68
Figura 27: Plantas baixas do 1º pavimento térreo, 2º, 3º e 4º pavimentos	69
Figura 28: Corte transversal passando pelo núcleo educacional, treinamento e esportivo do bloco A (arena)	70
Figura 29: Corte longitudinal A – A'	71
Figura 30: Corte longitudinal B – B'	71
Figura 31: Fachada principal	72
Figura 32: Fachada Norte	73
Figura 33: Fachada Sul	73
Figura 34: Perspectivas	74
Figura 35: Estrutura da cobertura em treliças metálica	76
Figura 36: Cobertura e a translucides das placas de chapas alveolares em policarbonato <i>LEXAN™ THERMOCLEAR™</i>	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Lei do Uso e Ocupação do Solo – Usos e Atividades	47
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 Objetivos Gerais	14
1.1.2 Objetivos Específicos	14
1.2 METODOLOGIA.....	14
2 ARQUITETURA ESPORTIVA	15
2.1 AS ARENAS MULTIUSO	19
2.1.1 Origem das arenas multiuso	20
2.1.2 Características das arenas multiuso	22
2.1.3 Desenvolvimento das arenas multiuso	24
2.1.4 Vantagens das arenas multiuso: o exemplo norte-americano	25
2.2 O MUNDO DAS ARENAS MULTIUSO	27
2.2.1 A Jeunesse Arena	27
2.2.2 A Arena Castelão	28
2.2.3 A Itaipava Arena Pernambuco	30
2.2.4 O Estádio Arena Pantanal	32
2.3 O ENFORQUE TURÍSTICO E DE LAZER DAS ARENAS MULTIUSO	33
2.4 AS ESTRUTURAS ESPORTIVAS MULTIUSO EM MACAPÁ	36
2.4.1 Centro Didático Estadual Avertino Ramos	36
2.4.2 Centro Didático Estadual Paulo Conrado Bezerra	38
2.4.3 Ginásio Poliesportivo Instituto Federal do Amapá	39
2.4.4 Quadra de Espaço Ginásio de Esportes da Unifap	40
3 CONDICIONANTES PROJETUAIS	41
3.1. CARACTERÍSTICAS DA AREÁ DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO: MACAPÁ (AP)	41
3.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL APLICADA A ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	47
3.3 NORMATIVAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	48
3.3.1 Normas técnicas de segurança contra incêndio e pânico em eventos públicos e centros esportivo	48
3.3.2 Sobre ginásio poliesportivo	49
3.4 JUSTIFICATIVO DO PROJETO	52
3.5 MEMORIAL DESCRITIVO BÁSICO	53
3.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	55

4 PROJETO ARQUITETÔNICO	63
4.1 SITUAÇÃO GERAL E DIAGRAMA DE ACESSOS	64
4.2 PLANTAS BAIXAS.....	65
4.3 CORTES ESQUEMÁTICOS	69
4.4 FACHADAS	72
4.5 PERSPECTIVAS	74
4.6 DETALHES CONSTRUTIVOS	74
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
APÊNDICE	81
APÊNDICE A – PROGRAMA DE NECESSIDADES – PRÉ-DIMENSIONAMENTO PARA A ARENA MULTIUSO (BLOCO A) E HOTEL (BLOCO B)	82

1 INTRODUÇÃO

A criação dos diversos ramos esportivos se converte, de forma fundamental, na manutenção da saúde humana. Todos os esportes adicionam às atividades cotidianas do homem outras atividades, que vão dotando o corpo de fortalecimento físico e psicológico, proporcionando maior rendimento e eficácia em suas atividades.

Sendo o esporte, portanto, um fator imprescindível para o desenvolvimento e formação do homem, torna-se imprescindível para o desenvolvimento e a formação dele, a implantação de centros esportivos.

A arena multiuso é uma infraestrutura necessária para cumprir as necessidades da população e incentivar a prática do esporte para pessoas de diferentes idades, criando espaços de apoio no campo esportivo, proporcionando aos beneficiários uma atenção esportiva integral e segura.

Propor uma arena multiuso para a prática de disciplinas esportivas resgatando valores culturais, contextuais do setor em um processo de urbanização tem relevância para motivar as futuras gerações esportivas com os cenários e espaços esportivos para a prática do esporte, melhorar o estado físico e mental da população.

Esta nova infraestrutura oferecerá as condições adequadas para se ter bons esportistas. Este equipamento contará com todos os ambientes necessários para acolher todos que queiram praticar esportes. O embelezamento paisagístico que se realizará no entorno do complexo fará da arena um lugar agradável e de atração para os habitantes locais.

A realização desta pesquisa a respeito de uma arena multiuso justifica-se pelos potenciais benefícios que o mesmo poderia acarretar para a cidade de Macapá. A construção de uma infraestrutura nesta dimensão possibilitaria ao Estado receber megaeventos esportivos nacionais e internacionais.

O grande potencial de geração de renda e emprego para os habitantes locais também se apresenta como um fator justificativo para a realização deste projeto. O incremento do turismo e da economia local também pode ser visualizado com a construção de uma arena multiuso.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Propor uma arena multiuso, caracterizada com um espaço esportivo, cultural e social no bairro Jardim Felicidade, zona norte da cidade de Macapá – Amapá;

Compreender a importância que uma arena multiuso tem em uma cidade ou região, além de analisar uma opção plausível para que essa obra se torne viável em sua proposta e principalmente para que sua finalidade alcance todo o seu potencial.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Levantar dados teóricos e conceituais acerca do tema;
- Analisar questões referentes à viabilidade do projeto em Macapá (AP) e os benefícios que o mesmo acarretará para o estado como um todo;
- Desenvolver projeto arquitetônico, que contemple os elementos acerca da arena multiuso.

1.2 METODOLOGIA

O aporte metodológico utilizado nesta pesquisa baseia-se na revisão da literatura sobre o tema e na pesquisa de campo. Adotou-se a abordagem qualitativa para o desenvolvimento do trabalho. Esta abordagem requer vasto uso de material bibliográfico acerca do objeto de estudo (PRODANOV e FREITAS, 2013).

A análise de textos, como livros, teses, dissertações e artigos acerca de arenas multiuso foram utilizados para fins de respaldo do projeto aqui proposto. Quanto à pesquisa de campo, foi realizado um estudo de caso no bairro Jardim Felicidade, localizado na cidade de Macapá, estado do Amapá. Este bairro foi o local escolhido para a implantação do projeto aqui arquitetado.

2 ARQUITETURA ESPORTIVA

Na atualidade, e com crescente profusão, as atividades esportivas estão dando origem a uma variedade de infraestruturas destinadas à sua prática e desfrute, muitas delas diretamente relacionadas com a profissionalização do esporte e sua difusão massiva, graças às novas tecnologias de comunicação.

De forma paralela, a presença cada vez mais perceptível do esporte na sociedade dá lugar a uma necessidade de se criar uma série de espaços capazes de absorver as diferentes necessidades lúdicas de cidadãos de todas as idades e condições.

Assim, assume-se que a arquitetura e o esporte estão ligados de muitas formas, já que ambos são necessários para se ter uma boa qualidade de vida. Muitas obras e espaços arquitetônicos são criados com relação íntima com os diferentes esportes.

Correia (2011) conceitua a arquitetura esportiva como a arte de projetar e construir edifícios de caráter esportivo, com o fim de criar satisfação por parte dos espectadores; podem ser ao ar livre, como construções, ou infraestruturas fechadas.

Segundo Frampton (2015), desde o século V a.C., em civilizações como a grega, realizam construções com características específicas para o esporte onde se efetuavam competições e torneios como os jogos olímpicos e os délficos. Em Roma, por sua vez, se desenvolveram instalações que permitiam a recepção de um maior número de espectadores, como é são os notáveis exemplos do Coliseu e do Circo Romano. O Renascimento e a Idade média se caracterizam por se realizar as atividades esportivas nas ruas ou nas praças, as quais contavam com grades improvisadas, em que pouca infraestrutura era construída com este fim.

De acordo com Nuttgens (2015), a primeira arquitetura do esporte foi o estádio de Olímpia (776 a.C.), situado ao pé do templo de Zeus, na base do lendário Monte Olimpo, que contava com 211 metros de comprimento e 32 de altura (Fig. 01) e estava rodeado por grades em três de seus lados, alcançando uma capacidade para 40.000 espectadores.

É considerada arquitetura esportiva porque o espaço se organiza significativamente no sentido de prescrever uma limitação que determine conteúdos sociais. Daí que a cultura helenística incorpora ao espaço urbano as tipologias essenciais desta arquitetura: a arena, o ginásio, o hipódromo e o estádio.

Figura 01 – Estádio de Olímpia.



Fonte:<http://www.turismogrecia.info/guias/grecia/os-jogos-olimpicos-na-grecia-antiga>.

Ainda segundo Nuttgens (2015), a civilização romana reinterpreta e desenvolve o conceito de espaço esportivo para adequá-lo ao impressionante marco de seu sistema social. Os ginásios e palestras (arenas) são integrados entre as termas, entre os quais se sobressaem as de Caracalla, além do caráter espetacular e sangrento de seus jogos, transformam os estádios e teatros nos edifícios imponentes que constituem os anfiteatros e circos, destacando-se o Coliseu de Roma (Fig. 02) e o hipódromo de Roma.

Conforme registra Frampton (2015), no ano de 393 os jogos pagãos romanos são proibidos pelo imperador Teodósio I e, desde então, os teatros e anfiteatros acabam por serem utilizados para funções marginais à sua condição e tipologia especializada. Com a queda do Império Romano (476), todas as cidades desta arquitetura clássica desaparecem, eclipsando-se durante 14 séculos. Até a Idade Contemporânea (final do século XVIII as atividades que poderiam ser classificadas como esportivas: a caça, a luta e o tiro, geralmente vinculadas a uma elite social,

são praticadas nos espaços naturais ou nos salões palacianos, enquanto que os jogos populares tinham lugar nas praças e espaços urbanos das cidades.

Conforme narram Fazio, Moffett e Wodehouse (2011), foi somente nos séculos XVI e XVII, quando a realeza implementou jogos dentro dos palácios reais, como as competições de tiro e esgrima, os quais se realizavam em salões destinados a este propósito. Posteriormente, no século XVIII, os primeiros estádios e piscinas foram construídos, os quais constituíram as estruturas públicas mais modernas propostas para o exercício esportivo.

Figura 02 – Coliseu de Roma.



Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ab/Colosseo_di_Roma_panoramic.jpg/500px-Colosseo_di_Roma_panoramic.jpg.

O fim do século XIX e início do XX, segundo Nuttgens (2015), marcariam a tendência a construções de maior envergadura, ao se reiniciarem os jogos olímpicos e a desenvolver-se as primeiras competições internacionais. Essa foi a abertura para que, posteriormente, em países como Estados Unidos e Europa, se realizassem construções de muito mais envergadura devido à demanda de eventos de maior amplitude, a exemplo do estádio de Los Angeles (1927) e o de Berlin (1936), que se basearam no modelo do anfiteatro romano.

Já na metade do século XX, conforme lembram Fazio, Moffett e Wodehouse (2011), era possível a construção de obras de melhoria tecnológica, como piscinas e ginásios fechados, com coberturas feitas em estruturas de aço e placas de plástico transparente, que protegem da chuva e do sol, permitindo a passagem da luz.

De acordo com Frampton (2015), nos anos 1990, o desenvolvimento da tecnologia permitiu a elaboração de estruturas que beneficiou o trabalho dos atletas e, portanto, permitiu a imposição de novas marcas. Em Los Angeles, se empregou borracha nas pistas de atletismo, em 1984, o que otimizava a ação de impulso ao atleta através da corrida, tendo com vantagem a pouca manutenção que tal material requer.

Nuttgens (2015) ressalta que o início da arquitetura esportiva está ligado diretamente ao desenvolvimento do esporte como tal, sendo que quando este consegue alcançar um grau importante de segurança, gera explicitamente a necessidade de um desenvolvimento arquitetônico que dê uma resposta, através de instalações concretas para as diferentes disciplinas.

Proni, Lucena et al (2002) complementam que o esporte surge como uma necessidade superior de manifestação capital do homem. Desde os antigos jogos fúnebres, nos quais se pretendia honrar, através da competição lúdica, as boas lembranças deixadas pelo morto, entre parentes e amigos, às confrontações rituais ulteriores, em que a competição é a base da liturgia, enquanto se venera o deus patrono do santuário. Nesta sucessiva manifestação de esporte-religião ou culto-esporte, o lugar ou cenário do desenvolvimento é sempre o mesmo do culto: veneração ou devoção, dá lugar à confrontação esportiva.

De grande importância para este debate, se faz destacar o conceito de produto esportivo inserido neste contexto. Rufino coloca que “o produto esportivo é uma combinação complexa do tangível e do intangível e isso torna desafiador o trabalho do profissional em diversos aspectos” (2010). Dessa forma, fica destacado a complexidade que envolve os aspectos referentes à proposta arquitetônica e a viabilidade da construção de uma arena multiuso.

2.1 AS ARENAS MULTIUSO

As “catedrais modernas”, como Correia (2011) define as arenas multiuso, são os centros nevrálgicos dos finais de semana, os lugares de reunião de milhares de pessoas que se identificam com esse lugar e com os esportes que ali se praticam, além de buscar o mesmo objetivo: que sua equipe ou atletas preferidos vençam.

Silva (2012, p. 12) conceitua as arenas multiuso como “praça de esportes servida por espaços que recebem esportes de diversas modalidades”.

Segundo Correia (2011), as arenas multiuso são espaços públicos que pertencem à cidade e aos cidadãos, e assim é que se percebe nos bairros nos quais se levantam essas construções esportivas. Em muitas cidades, esses espaços são o estandarte da prosperidade e de modernismo. Nesse espaço esportivo, são três os componentes diretos que se articulam: a atividade que nele se realiza, os espectadores e o local. Existem, ainda, outros fatores externos que influem no espaço: a tradição do lugar, a legislação, a cultura e as organizações esportivas, os investimentos públicos e privados, os meios de comunicação etc. Em muitos casos, as grandes arenas multiuso são fruto do investimento privado em terreno público, enquanto também existam arenas que pertencem aos municípios e são geridos e explorados por clubes esportivos.

Proni, Lucena et al (2002) ressaltam que as instalações esportivas importantes são infraestruturas que exigem muito das cidades que lhes abrigam: boas comunicações com o centro da cidade, áreas de estacionamento ao redor, outros equipamentos anexos para oferecer serviços aos espectadores e aos clubes etc., ou seja, um grande investimento. Porém, as cidades também obtêm benefícios destes investimentos, embora em longo prazo. Em muitos casos, se utiliza a construção de equipamentos esportivos importantes para regenerar um bairro ou revalorizar uma área da cidade.

Todas essas características de infraestrutura deverão estar presentes na proposta de arena multiuso que se está apresentando nesse estudo.

2.1.1 Origem das arenas multiuso

Segundo Frampton (2015), a origem dos ginásios esportivos se remonta à Grécia antiga, onde eram chamados de *gymnasio*. Tinham a finalidade de exercitar as faculdades físicas através da prática de algum esporte, assim como render culto a seus deuses. *Gymnasio* deriva do grego *gymnos*, que significa nudez e relacionado com o verbo *gymnazein*, cujo significado especial era “fazer exercícios físicos”. Este verbo possuía esse significado devido a que o exercício se realizava sem roupa. Historicamente, o ginásio era usado para o exercício, banho comum, centro de estudos e ponto de reunião para filósofos.

De acordo com Nuttgens (2015), o estádio mais antigo do mundo está localizado em Olímpia, no Peloponeso, onde foram celebrados os Jogos Olímpicos Antigos em sua primeira edição, no ano de 776 a.C. Media aproximadamente 600 pés gregos.

Correia (2011) explica que no início, estes edifícios eram austeros, ou seja, localizavam-se em terrenos cercados, divididos em áreas para poder desempenhar diferentes tipos de exercício. Sua localização era fora das cidades, devido a que necessitavam de espaços amplos e de paisagens que estivessem rodeadas por vegetação.

Nuttgens (2015) registra que posteriormente, a arquitetura desses espaços foi de desenvolvendo, planejando-se melhores áreas, compreendidas geralmente por um estádio, uma palestra, banhos públicos, pórticos exteriores para a prática desportiva em períodos de clima ruim e pórticos cobertos. Também se buscou um melhor desenho interior em suas portas, em seus muros, assim como em suas coberturas, passando esses edifícios também a serem usados para reuniões entre intelectuais e filósofos. Além disso, serviu como lugar para conferências sobre temas literários e científicos (Fig. 03).

Conforme Proni, Lucena et al (2002), através do tempo, os ginásios se converteram em algo mais que espaços esportivos; chegaram a ser lugares que tinham a finalidade de educar as crianças para uma melhor moral e a ética e melhoria da relação esporte-educação-saúde.

Figura 03 – Ginásio O Grande, visto da palestra, localizado na cidade de Pompéia.



Fonte: http://www.tarraconensis.com/pompei_romano/pompei_romana.html

Nuttgens (2015) cita que, enquanto isso, em Roma, existiam espaços denominados anfiteatros (Fig. 04), que surgiram a partir do século II a.C. Eram utilizados para a realização de espetáculos, jogos, lutas entre gladiadores e entre animais. No início, se utilizou a pedra talhada como material principal de construção, posteriormente o concreto, tornando possível a construção de arcos e abóbadas.

Figura 04 – Anfiteatro romano.



Fonte: <http://www.segobrigavirtual.es/reportaje.aspx?reportaje=anfiteatro>

Os anfiteatros contavam com uma planta em forma circular ou ovalar, diferente de outros espaços como os teatros, que possuíam uma planta semicircular. Os terraços eram divididos em três áreas: a principal estava localizada na parte inferior e era a mais importante, porque nela se sentavam as pessoas mais poderosas; a zona média era destinada à plebe; e a zona superior, às mulheres ou pessoas menos poderosas (FRAMPTON, 2015).

Ainda dentro deste processo de evolução histórica, durante o século XIX, Revolução Industrial juntamente com o aperfeiçoamento tecnológico, permitiram o incremento da gestão de desenvolvimento de arenas multiusos (RUFINO, 2010).

2.1.2 Características das arenas multiuso

Segundo Faust (2009), citado por Rufino (2010), o estádio ideal reúne algumas características:

1. Arquitetura com característica multiuso: praticidade nos layouts, a fim de garantir praticidade e adaptabilidade para atender as diversas modalidades de evento e público;
2. Arquibancadas: projetadas de modo a não possuírem pontos cegos, com assentos individuais e prolongados até perto do gramado;
3. Cobertura: com teto retrátil, podendo cobrir parcial ou totalmente o gramado e as arquibancadas, a fim de protegê-lo das intempéries, feita com lâminas transparentes para maior aproveitamento da luz solar;
4. Estruturas removíveis: projetadas a fim de facilitar a adaptação do local para outras programações, sendo uma solução viável para lugares com público reduzido, porém que possam receber grandes eventos de forma esporádica;
5. Iluminação: caracterizada por ser homogênea e possuir grande controle do consumo energético, a fim de se evitar desperdícios;
6. Segurança: deve possuir um Centro de Controle Operacional (CCO) equipado com moderna tecnologia de sistemas de vigilância eletrônica, possibilitando uma rápida comunicação para a prevenção de acidentes ou furtos;

7. Bilhetagem: os ingressos possuem sensores e selos que impedem a falsificação e facilitam a entrada do público no local do evento;

8. Tecnologia: a estrutura dispõe de telões de LCD, painéis digitais para propaganda, conexão com internet via wireless, transmissões de sinais de rádio e TV de alta tecnologia para ampliar o conforto do público;

9. Gramado: adaptado ao clima e às características peculiares do local, dotados de sistemas modernos de manutenção para evitar o desgaste precoce;

10. Negócios: existe a oferta de uma enorme variedade de serviços, com o fim de acrescentar receita, tanto nos dias de jogo quanto nos demais dias da semana, aumentando a renda;

11. Sustentabilidade: caracterizados pela presença de sistemas energéticos e hidráulicos que promovam economia de energia e reciclagem de água e demais materiais.

Outras características importantes das arenas multiuso são a polivalência e a versatilidade. A evolução do esporte nas últimas décadas tem sido espetacular, porém não apenas pelo número de pessoas que o praticam, mas pela vertiginosa criação de novas modalidades, disciplinas, materiais etc. O esporte tem se transformado e continua se transformando para dar resposta à evolução da própria sociedade. Essa evolução tem uma repercussão clara sobre o equipamento e as instalações esportivas, já que elas são os instrumentos principais que permitem o desenvolvimento da atividade, e devem dar respostas às necessidades que em cada momento as atividades esportivas demandam, tanto em espaço como em instalações, pavimentos, vestiários, climatização etc. Por tudo isso, deve-se levar em conta a evolução das tendências esportivas ao se projetar os espaços em que as atividades irão se desenvolver, devido a que um desenho versátil poderá adaptar-se a esta evolução com relativa facilidade (CORREIA, 2011).

Rufino (2010) explica que o conceito de polivalência em instalações esportiva se refere à facilidade para albergar (acolher, abrigar, acomodar, alojar) várias funções no mesmo espaço. Este conceito deve ser cada vez mais utilizado e o arquiteto deve potencializá-lo para dar resposta a necessidade que a sociedade demanda, com a eficiência e a sustentabilidade.

Correia (2011) analisa que, geralmente, os recursos disponíveis são limitados e a melhoria, crescimento e evolução no esporte não deve ser limitado por uma boa utilização dos recursos disponíveis. Tanto os espaços de que se dispõem para a prática esportiva como o recurso para executá-los são limitados, e por isso muito valiosos, devendo ser aproveitados ao máximo, através da aplicação de métodos eficientes de projeto, que permita abrigar o máximo número de usos possíveis em um mesmo espaço, sem prejuízo da qualidade de suas instalações. Esta racionalização do projeto através da polivalência deve levar à construção de edifícios polifuncionais, que possam facilitar o uso de várias atividades esportivas e até extra-esportivas.

2.1.3 Desenvolvimento das arenas multiuso

Scuro (2010), citado por Rufino (2010), afirma que o desenvolvimento ideal de uma arena depende da operacionalização de oito etapas:

1. Localização: para a determinação ideal do lugar para a construção da arena, devem-se considerar alguns fatores, entre eles, a facilidade de acesso, o tamanho do terreno e as perspectivas de desenvolvimento do bairro ou cidade onde ela será instalada;

2. Dimensão: etapa relacionada com o julgamento da capacidade e do tipo de público esperado, assim como das necessidades do bairro ou cidade em que a arena será construída;

3. Acessibilidade e conforto: tem a ver com a consciência das opções de transporte que atendem ao local, dos meios para aquisição de ingresso, incluindo o acesso para portadores de necessidades físicas, e a segurança; conforto (asseio e disposição dos assentos, acesso fácil às lojas, praça de alimentação, sanitários etc.);

4. Entretenimento: refere-se às opções de entretenimento que a arena pode possibilitar aos visitantes;

5. Pós-construção: faz referência ao uso do espaço, ao seu gerenciamento, e aos serviços colocados à disposição e sobre qual a demanda a se atender;

6. Viabilidade econômica: quais as partes envolvidas, os investimentos e o delineamento de despesas e lucros;

7. Atendimento ao público: tem a ver com qual o padrão de atendimento será adotado quais as ferramentas de interação com o público;

8. Atividades para desenvolver: refere-se ao planejamento de todas as ações que serão levadas a cabo durante todo o ano, com vistas à auto sustentabilidade da arena.

2.1.4 Vantagens das arenas multiuso: o exemplo norte-americano

Nos Estados Unidos, onde o conceito de arenas multiuso foi criado, os estádios com múltiplas utilidades começaram a ser construídos durante as décadas de 1960 e 1970, como estádios locais que compartilhados pelas equipes das Grandes Ligas de Beisebol e da *National Football League* da mesma cidade. No início da década de 1980, alguns estádios foram recuperados e passaram a converter-se em estádios multiuso; somente nos finais dessa década é que começaram a ser construídos estádios específicos, geralmente nas propriedades das equipes que os utilizavam (PRONI, LICENA et al, 2002).

Garraffoni (2008) ressalta que antes do surgimento dos estádios multiuso já existiam alguns estádios que eram sede de várias equipes, nos Estados Unidos. Pouco tempo depois, o complexo de estádios *Polo Grounds* (nome que recebem os quatro estádios localizados no Upper Manhattan, na cidade de Nova Iorque) passou a ser a sede de várias equipes de futebol americano e, embora aparentemente eles tenham sido construídos para prática de beisebol, sua forma retangular também era adequada para a prática de futebol americano. A configuração original do Yankee Stadium foi especificamente idealizada para abrigar tanto o futebol americano como o atletismo, além do beisebol, sua utilidade primária. Seguindo este modelo, sedes posteriores, como o Cleveland Stadium e o Baltimore Memorial Stadium, foram construídos para acolher o beisebol e o futebol americano.

Assim, segundo Correia (2011), durante a década de 1960, os estádios multiuso passaram a substituir seus predecessores, os quais permitiam apenas a prática ou do beisebol ou do futebol americano, agora conhecidos como “Classics” ou “Jewel Box”. A vantagem que os estádios multiuso supõem é que uma só infraestrutura e um só bem imobiliário é capaz de manter ambas as equipes quanto a transporte e terreno de jogo, e o dinheiro (em algumas situações, recursos

públicos) que se empregaria para manter as infraestruturas de dois estádios pôde ser dedicado a outros fins.

Outra vantagem dos estádios multiuso, apontada por Proni, Licena et al (2002), teve a ver com o crescente uso dos automóveis como meio de transporte, entre os americanos e, portanto, a necessidade dos estádios profissionais abrigarem estacionamento. A maioria dos estádios multiuso foi construída em subúrbios, afastados do centro das cidades, porém próximos de rodovias.

Segundo Correia (2011), um subconjunto de estádios multiuso foram os conhecidíssimos “*cookie-cutter stadiums*” ou “*concrete donuts*”, todos bem parecidos quanto ao desenho; eles apresentavam uma estrutura quase ou completamente circular, cujos campos de futebol americano abrigavam seções rotativas de assentos para adequar-se melhor ao traçado do campo. Nesses campos, geralmente se utilizava grama artificial. O primeiro deste tipo de estádios foi o RFK Stadium. Seguindo este modelo, foram construídos, nas décadas de 1960 e 1970 os estádios: Shea Stadium, Atlanta-Fulton County Stadium, Astrodome, Oakland-Alameda County Coliseum, Jack Murphy Stadium, Busch Memorial Stadium, Three Rivers Stadium, Veterans Stadium Kingdome e Hubert H. Humphrey Metrodome.

De acordo com Proni, Licena et al (2002), nas décadas de 1960 e de 1970, durante a era áurea de construção de estádios multiuso, foram construídos quatro estádios para a prática exclusiva de beisebol: Candlestick Park (1960), Dodger Stadium (1962), Anaheim Stadium (1966; atualmente chamado Angel Stadium of Anaheim) e Royals Stadium (1973; atual Kauffman Stadium). O Anaheim Stadium foi convertido em um estádio multiuso em 1980 para poder albergar o Los Angeles Rams procedente de Los Angeles Memorial Coliseum, e reconvertido em uma instalação para a prática exclusiva de beisebol em 1997, três anos depois que os Rams se mudaram para San Luis. Igualmente, o Candlestick Park foi remodelado como estádio multiuso em 1970 para poder acolher a equipe de futebol americano San Francisco 49ers, procedente de Kezar Stadium, e convertido de novo a estádio de futebol americano após a saída dos San Francisco Giants para seu novo estádio AT&T Park, no ano de 2000.

Correia (2011) assinala que, atualmente, a maioria dos estádios multiuso norte-americanos abrigam somente equipes da Liga Nacional de Futebol Americano ou das Grandes Ligas de Beisebol, exceto o Jack Murphy Stadium de San Diego e o Rogers Centre, de Toronto.

2.2 O MUNDO DAS ARENAS MULTIUSO

2.2.1 A Jeunesse Arena

Anteriormente conhecido como Arena Multiuso do Rio e HSBC Arena (Fig. 05), é um arena localizado dentro do Complexo Desportivo Cidade dos Esportes, localizado no Autódromo Internacional Nelson Piquet, no Rio de Janeiro, foi inaugurado em 2007 para abrigar os competidores de basquetebol e ginástica artística dos Jogos Panamericanos; é um espaço multiuso de padrão internacional; sua operação versátil, com arquibancadas retráteis (360°), oferece dezenas de configurações para realização de eventos com público que pode variar entre 300 e 18 mil pessoas. Próximo dele se encontra o Parque Aquático Maria Lenk e o Velódromo da Barra. Em 2016 foi sede da ginástica nos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro 2016 (MAYAN, 2014).

Figura 05 - Fachada principal da Jeunesse Arena.



Fonte: Mayan (2014).

2.2.2 A Arena Castelão

A Arena Castelão (Fig. 06), localizado em Fortaleza, no estado do Ceará, se apresenta como um monumento de estatura internacional, onde se funde o antigo com o novo, de maneira harmônica. Este estádio foi o primeiro a ser concluído para a Copa do Mundo da FIFA 2014. Considerado o mais econômico dos últimos quatro mundiais e reconhecido como o primeiro estádio a receber a certificação LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*, é um sistema de certificação de edifícios sustentáveis, desenvolvido pelo Conselho da Construção Verde dos Estados Unidos - *US Green Building Council*) na América do Sul, este projeto de reconstituição realizado pela empresa Vigliecca & Associados; a intervenção foi de 230.000 m³ e foi concluída em dezembro de 2012.

Figura 06 – A Arena Castelão.



Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Fortaleza,_Brazil_-_Arena_castelao.jpg

Castro e Salgado (2014) explicam que o objetivo principal para a intervenção no estádio Castelão, além de modernizá-lo, foi convertê-lo em uma arena multiuso atual e autossustentável. Posterior à reforma, o estádio se mostra como um conjunto que funde o existente com uma nova estrutura. Trata-se de uma estrutura metálica, reinventada pelo arquiteto uruguaio Héctor Vigliecca.

Segundo Mayan (2014), para sediar o mundial de 2014, o Castelão teve eliminados os estacionamentos externos, deixando espaço para uma grande esplanada, que funciona como uma entrada de acesso ao estádio e como uma área para instalações provisórias.

Na análise de Castro e Salgado (2014), a intervenção arquitetônica realizada na Arena Castelão deu continuidade e permitiu se ter uma leitura do edifício original dos anos 1970. O volume foi revestido por uma película translúcida, porém ao entrar no conjunto é possível se observar os suportes de concretos originais. É importante enfatizar que, embora o estádio tenha sido atualizado e modernizado, sua identidade foi preservada.

Castro e Salgado (2014) comentam que para a nova estrutura metálica, partiu-se da lógica construtiva de concreto existente. Foram instalados 60 pilares metálicos, os quais têm duas funções: reduzir as vibrações das arquibancadas e suportar a cobertura. Esta última, foi concebida com peças independentes, o que permitiu acelerar o processo de montagem e torná-la mais econômica, além de proteger todos os espectadores das intempéries, proporcionando proteção térmica e de ventilação. Da mesma forma, a cobertura coleta água pluvial a qual é utilizada no sistema de serviços e para a manutenção das áreas verdes.

Segundo Castro e Salgado (2014), a estrutura que cobre a arena possui revestimento termo acústico translúcido, para proporcionar ao público, uma sensação térmica agradável, em função dos altos índices de incidência solar da capital cearense. O material não absorve o calor e permite a circulação de ar no estádio. Essa cobertura tem 36.000 m²; cada telha tem 40 m de alumínio e 10 m de policarbonato; são impermeáveis. Submetido a uma investigação tecnológica sobre conforto térmico e segurança por um instituto credenciado, o resultado foi excelente.

Além disso, conforme analisa Castro e Salgado (2014), a cobertura permite também isolamento acústico, o que melhora o acompanhamento das partidas pela arquibancada e a transmissão dos encontros. A área de policarbonato da cobertura evita o sombreamento e o contraste nas transmissões televisivas.

Finalizando, Mayan (2014) insere que o projeto da nova Arena Castelão objetivou conseguir uma ação urbana integral que fomentou uma intensa, rápida e

segura transformação do estádio e seus equipamentos, como núcleo de entretenimento social. A arena ouve os desejos da cidade e de seus habitantes, convertendo-se em um símbolo que potencializa o desenvolvimento urbano da região.

2.2.3 A Itaipava Arena Pernambuco

A Itaipava Arena Pernambuco (Fig. 07) é um estádio multiuso localizado na cidade de Recife, estado de Pernambuco, por eventualidade da Copa do Mundo FIFA 2014. Conta, em sua cobertura, com instalação de painéis solares, de 1 MW de potência, que permite abastecer, através de energia solar fotovoltaica, aproximadamente 30% da demanda de eletricidade do estádio, gerando mais de 1.500 MWh de eletricidade, equivalente ao consumo anual de cerca de seis mil pessoas (CASTRO; SALGADO, 2014).

Segundo Castro e Salgado (2014), a Arena Itaipava possui quatro vestiários disponíveis para atletas e comissão técnica. Os espaços, com cerca de 200 m² cada um, estão equipados com sanitários, duchas, área para pré-aquecimento, sala reservada para técnico, sala para massagens, duas banheiras e armários. O gramado apresenta boa resistência e tolerância ao clima chuvoso.

Na categoria segurança, de acordo com Castro e Salgado (2014), a arena está equipada com 271 câmeras de vigilância, sendo 34 delas de alta definição. A evacuação do público pode ser feita em até oito minutos; em caso de necessidade, existem nove áreas de primeiros socorros, um posto médico e cinco ambulâncias. Há também uma prestação de orientação em todos os setores, para fazer com que todos os espectadores consigam encontrar seus lugares marcados. Durante as partidas e eventos, dois painéis de LCD, de alta resolução, cada um com 77 m², servem para transmitir informações audiovisuais ao público.

Figura 07 – A Itaipava Arena Pernambuco.



Fonte: <http://campusmexico.mx/wp-content/uploads/Pernambuco.jpg>

A respeito de sustentabilidade, Castro e Salgado (2014) comentam que uma das condições da linha de crédito do O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que financiou o empreendimento, foi que tanto a Arena Pernambuco quanto as demais que foram construídas para abrigarem os jogos da Copa do Mundo da FIFA 2014, foi que elas adotassem, durante a construção, critérios de sustentabilidade. O projeto da Arena Pernambuco prevê a captação de energia solar e de água da chuva, ventilação natural, além de gestão de resíduos sólidos. Durante as obras, houve coleta seletiva, prevenção ao tabaco e a lavagem dos caminhões foi feita com água reutilizada.

Concebida sob a perspectiva multiuso, a arena terá, por ano, 70 datas reservadas para o futebol. As demais se destinarão a eventos de outros esportes, shows e convenções. A Arena Pernambuco representa, na opinião de Souza, Biton et al (2015), uma nova centralidade urbana. O estádio é o primeiro equipamento da Cidade da Copa, uma área de 242 hectares que incorpora moradias, lojas, instituições educacionais e espaços de entretenimento. O projeto está previsto para ser executado nos próximos 15 anos e tem perspectiva de gerar 10 mil empregos diretos até 2024 (CASTRO; SALGADO, 2014).

2.2.4 O Estádio Arena Pantanal

O Estádio Arena Pantanal (Fig. 08), localizado na cidade de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, também foi construído para hospedar as partidas da Copa do Mundo da FIFA 2014. É uma construção que se encontra às margens de uma região de flora e fauna rica, como a do Pantanal. Por isso, entre seus objetivos de construção, se tem preservado o relacionado com a manutenção de uma estrutura sustentável e amigável com o meio ambiente (MAYAN, 2014).

Figura 08 – Maquete do Estádio Arena Pantanal



Fonte:<http://www.arkiplus.com/wp-content/uploads/2014/06/arena-pantanal-maqueta.jpg>

Um exemplo desse princípio construtivo é a madeira utilizada na edificação, devidamente certificada; os resíduos e escombros passaram por um processo de reaproveitamento na própria obra e em suas vias de acesso. Além disso, a qualidade do ar e do solo foi monitorada durante toda a obra.

Segundo Castro e Salgado (2014), por sua localização, a Arena Pantanal foi apelidada de Verdão; sua capacidade original, de 41.112 espectadores, foi reduzida para 28 mil assentos, já que as grades superiores foram desmontadas; ocupa o terreno em que anteriormente se encontrava o estádio José Fagelli.

De acordo com Castro e Salgado (2014), os arquitetos do estádio, GCP Arquitetos, se centraram na sustentabilidade da obra. Uma das características dessa visão é a quantidade de árvores e plantas que preenchem os quatro cantos do estádio.

O complexo multiuso do Estádio Arena Pantanal é dotado de uma estrutura modular, que tem a capacidade de pode ser reduzida após o campeonato da FIFA; é completamente coberto, podendo, assim, abrigar diversos tipos de eventos, como espetáculos, exposições e feiras, que requerem um recinto fechado (CASTRO; SALGADO, 2014).

Mayan (2014) observa que a Arena pantanal cumpre com todos os requisitos necessários de um edifício verde. Seu desenho cuidou de se adaptar às condições locais, com ênfase na sustentabilidade desde o início de suas obras. Os arredores da região do estádio, com mais de 300.000 m², contarão com passarelas, uma praça com áreas para jogos, pista para caminhadas, atividades esportivas, piscina, bares, restaurantes e muito verde.

2.3 O ENFOQUE TURÍSTICO E DE LAZER DAS ARENAS MULTIUSO

Segundo Sonaglio, Fabbris et al (2012), o esporte e o turismo fazem parte de um estilo de vida ativo que se expressa extrovertidamente, e que é um meio de aquisição de intenções e interesses como a autor realização, o bem-estar, a maior autonomia pessoal, a beleza, a superação do isolamento social etc., ou seja, melhoram significativamente a qualidade de vida de cada indivíduo.

Para Brasileiro et al (2012) lazer, turismo e esporte são três fenômenos característicos das sociedades contemporâneas. O lazer se relaciona com múltiplas parcelas da vida cotidiana, como a educação, a família, a vida laboral e, mais globalmente, com a qualidade de vida. O turismo e o esporte constituem um grupo de atividades que podem ser realizadas durante o tempo de lazer das pessoas.

O lazer tem se convertido, tanto no Brasil como no resto do mundo, em um mercado atrativo, como consequência de seu cada vez maior volume de negócios, expansão, diversificação, contínua evolução e construção de ambientes propícios para o seu desenvolvimento (WATT, 2007).

Brasileiro et al (2012) acrescentam que dentro do mercado do lazer se encontram uma infinidade de empresas, entre as quais se encontra os centros esportivos ou arenas multiusos, todos com condições de satisfazer adequadamente o tempo de lazer da sociedade.

Já o turismo, é considerado como a primeira indústria mundial pela OIT (Organização Mundial do Trabalho), e é esperado que continue crescendo durante os próximos anos. No Brasil, sua contribuição ao PIB (Produto Interno Bruto), em 2015 foi de 3,6. O esporte, como setor econômico, por sua vez, aporta um valor ao PIB nacional de 3,65% (BARBOSA, 2015).

Watt (2007) explica que a indústria do lazer pode ser descrita como um sistema de vários componentes; neste caso, se destacam dois: a demanda, formada pelo conjunto de consumidores e possíveis consumidores de bens e serviços turístico-desportivos, e a oferta, composta pelo conjunto de serviços e organizações envolvidas ativamente na experiência turístico-desportiva.

Sonaglio, Fabbris et al (2012) apresentam os principais impactos econômicos do turismo desportivo:

1. Benefícios: impostos governamentais, benefícios obtidos pelas próprias empresas, benefícios obtidos pelos fornecedores e serviços de apoio, renda obtida em forma de salários, benefícios relacionados com sua própria atividade.

2. Criação de emprego: emprego direto nas instalações turístico-desportivas, emprego indireto no setor, emprego induzido criado por receitas procedentes do turismo desportivo.

3. Conexão com outros setores empresariais: aumento da demanda dos bens da região, aumento das infraestruturas.

4. Nível de vida: aumento da renda, melhoria da distribuição da renda.

De acordo com Brasileiro et al (2012), o esporte e o turismo são âmbitos habituais da ocupação organizada do tempo de lazer. Estes dois fenômenos sociais se aproximam entre si cada vez mais. Cabe destacar que, atualmente, uma parte significativa da população aproveita o esporte para fazer turismo e/ou completa suas férias com a prática desportiva relacionada com itinerários culturais e/ou turísticos.

Turistas, desportistas, viajantes e visitantes formam a demanda turístico-desportiva e, por trás destes termos, se encontra um conjunto de pessoas com diferentes características sociais e demográficas, motivacionais e experiências. Com

relação à demanda turística, entre os principais tipos de atividades encontra-se o esporte, que se relaciona com a possibilidade de participar ou observar vários esportes (WATT, 2007).

Sonaglio, Fabbris et al (2012) ressaltam que, para a prestação dos serviços turístico-desportivos, as arenas multiuso podem ser parte importante da infraestrutura necessária para esse fim, tanto proporcionando a realização de grandes eventos esportivos, os quais incluem campeonatos nacionais, regionais, em outras competições de âmbito local; quanto sediando shows e espetáculos diversos. Além disso, as arenas multiuso contam com instalações desportivas especialmente preparadas para receber equipes desportivas de diferentes níveis profissionais e amadores para treinamento ou prática desportiva, com um calendário de atividades pré-fixadas.

Segundo Correia (2011), as atuais arenas multiuso também têm se voltado para um outro aspecto do turismo, proporcionando uma infraestrutura adequada para servir como centros de lazer familiar. Esses centros são uma resposta a um dos desafios sociais mais prementes da atualidade: compatibilizar o tempo de lazer e a vida familiar. Trata-se de espaços lúdicos cobertos, com diferentes ambientes e uma ampla variedade de serviços, capazes de satisfazer todo tipo de público, independentemente de sua idade e preferências. A oferta desses serviços constitui um novo conceito lúdico que integra área infantil, salão de jogos eletrônicos, férias, quadras de futebol etc., em uma grande área dentro das arenas.

Conforme pensam Sonaglio, Fabbris et al (2012) o êxito desta novidade se baseia na confluência de diversos elementos, entre os quais se destacam a decoração temática, a variedade de atrações aptas para uma grande diversidade de idades, a máxima segurança das instalações e de toda a instalação em seu conjunto e, sobretudo, o esmero na atenção ao cliente por parte de pessoas especializadas nos diferentes segmentos de público.

Para Brasileiro et al (2012), a mudança que se tem produzido nos últimos tempos sobre as tendências da sociedade ao desfrutar da cultura, do lazer e do esporte tem suposto uma reflexão na forma com que os arquitetos abordam o desenho e a construção de arenas multiuso. Gerar espaços abertos e flexíveis, ajustado aos novos tempos e à velocidade que impõem as mudanças tecnológicas e uma sociedade cada vez mais sensível e exigente quanto à importância de cuidar do

corpo e do espírito como forma de manter uma alta qualidade de vida são, definitivamente os pontos de partida dos arquitetos que encaram o desenho dessas arenas.

Assim, a principal premissa ao se projetar as arenas multiuso com olhar para o lazer e o turismo, além do esporte, deve ser, segundo Rufino (2010) a busca de se criar espaços onde realmente as pessoas encontrem o lugar que buscam para essas atividades; lugares de encontro em relação, onde compartilhar e conhecer se situem acima dos demais objetivos, e a arquitetura se mostre mais humana, acolhedora e próxima.

2.4 AS ESTRUTURAS ESPORTIVAS MULTIUSO EM MACAPÁ

Apesar de numerosas, a maioria das estruturas multiuso públicas destinadas à prática esportiva em Macapá está envelhecida, inadequada e em más condições para atender as demandas da cidade; com exceção do Ginásio Poliesportivo do Campus Macapá do Instituto Federal do Amapá, praticamente todas as demais edificações estão nessas condições. Também os espaços poliesportivos que integram as escolas recentemente construídas são exceção.

Quanto às estruturas privadas, embora estas estejam em condições um pouco melhores que as públicas, estas ainda se ressentem de melhor estrutura, tanto para as próprias áreas destinadas às práticas esportivas quanto para seus entornos.

A seguir serão descritas, sucintamente, as características das principais estruturas existentes em Macapá, no âmbito público.

2.4.1 Centro Didático Estadual Avertino Ramos

O Centro Didático Estadual Avertino Ramos, localizado na Rua Cândido Mendes, Perpétuo Socorro, é considerado a maior e mais completa estrutura poliesportiva de Macapá, possuindo a maior capacidade de público, podendo abrigar até 3.500 mil pessoas; portando, de grande porte. No entanto, ele possui poucas condições de infraestrutura ideais para receber qualquer tipo de competição esportiva, uma vez que suas instalações, já ultrapassadas, não mais atendem aos requisitos de segurança, conforto e as exigências mínimas das confederações de esporte. A quadra do ginásio, por exemplo, não possui as dimensões oficiais para

competições de futsal e handebol, limitando a realização de competições apenas para categoria abaixo de sub-15.

Quanto à sua localização, o Centro Didático Avertino Ramos situa-se no centro da cidade de Macapá; possui apenas uma entrada de acesso, pela Rua Cândido Mendes, o que obriga esportistas, comissões técnicas, torcedores, imprensa e demais públicos a utilizarem o mesmo acesso, o que acarreta desconforto e falta de segurança para os usuários. Outro problema é a inexistência de estacionamentos (Fig. 09).

Figura 09 – Centro Didático Estadual Avertino Ramos



Fonte:

http://3.bp.blogspot.com/vShO9lyiaY/VdTJUa4nPDI/AAAAAAAAADTK/R3LT-QJd5Nk/s1600/IMG_1321.JPG

Atualmente, no Avertino Ramos funcionam escolinhas esportivas de basquetebol, handebol, futsal, voleibol, badminton e ginástica. Há também programas que ofertam práticas físicas e de lazer para a população em geral que envolvem futsal, natação, tênis de quadra, dança de salão, balé, hidrogenástica, ginástica, atletismo, voleibol, pilates, badminton e jogos para a terceira idade, estão entre outras.

2.4.2 Centro Didático Estadual Paulo Conrado Bezerra

Este é um dos ginásios poliesportivos mais antigos da cidade. Localizado na Rua General Rondon, no Centro, por conta da idade avançada e da falta de manutenção, este ginásio de pequeno porte está longe de ser um cenário ideal para a prática esportiva. Contém apenas uma quadra, destinada à prática de esportes coletivos, como futsal, voleibol, handebol e basquetebol. Mas as condições do revestimento do piso dificultam tais práticas; também as condições dos banheiros e arquibancada não proporcionam conforto e segurança adequados para o público, bem como o sistema de ventilação, inadequado e mal dimensionado (Fig. 10).

Figura 10 – Centro Didático Estadual Paulo Conrado Bezerra



Fonte:
http://1.bp.blogspot.com/_rObKxrnQlt0/S6mWjT2sqtI/AAAAAAAAABRg/xVMI-JSSoYE/s400/DSC00128.JPG

Quanto ao entorno, o Paulo Conrado não dispõe de estacionamento interno. As pequenas reformas feitas nas últimas décadas foram apenas de natureza paliativa, não atingindo todos os principais problemas estruturais. Os visitantes são obrigados a estacionar nas ruas adjacentes. Mesmo assim, o ginásio abriga competições locais e escolinhas esportivas de futsal, voleibol, basquetebol e handebol.

2.4.3 Ginásio Poliesportivo do Campus Macapá do Instituto Federal do Amapá

Localizado na zona norte de Macapá, às margens da BR 156, trata-se de uma estrutura de médio porte recentemente construída, na qual diversas modalidades esportivas, notadamente os esportes coletivos, poderão ser praticadas com excelência. Com capacidade para 1.200 pessoas sentadas, o ginásio possui placar eletrônico, oito salas no pavimento inferior, 13 salas no pavimento superior, alojamentos, vestiários e banheiros. A estrutura é voltada para potencializar os resultados dos estudantes-atletas da instituição em jogos escolares estaduais e também em competições nacionais, bem como traz um considerável ganho para as aulas de educação física dos estudantes da instituição.

Além de prática esportiva coletiva, o novo prédio abrigará diversas outras atividades em espaços como laboratório de informática, seis salas de aula, uma sala multiuso, sala de artes visuais, sala para tênis de mesa, sala de desporto, sala para a prática de artes marciais, sala de ginástica/dança, sala de musculação, xadrez, robótica, e sala para a banda marcial do campus (Fig. 11).

Figura 11 – Ginásio Poliesportivo do IFAP



Fonte: http://www.jornalagazeta-ap.com.br/assets/img/article-img/ginasio_poliesportivo_do_campus_macapa_do_ifap_sera_inaugurado_hoje.-jornal-a-gazeta_large.jpg

2.4.4 Quadra de Espaço Ginásio de Esportes da Unifap

Embora esse ginásio de médio porte tenha sido planejado e construído para atender, prioritariamente, o curso de Educação Física da Universidade Federal do Amapá, também é usado para várias atividades da instituição, como matrícula e recepção de calouros etc. e para a realização de eventos esportivos locais e regionais de voleibol, handebol, basquetebol, futsal, judô e karatê. É formada de uma quadra poliesportiva, com dimensões oficiais para a prática de esportes coletivos, banheiros e vestiários, salas de instrução e lanchonete (Fig. 12).

Figura 12 – Ginásio da Unifap



Fonte: http://2.bp.blogspot.com/-SSg_RBu1kWc/Tgvra-klxgl/AAAAAAAAABqQ/DAfxCj01M5Q/s1600/IMG00428.jpg

O DESPORT está localizado no *campus* Marco Zero da Unifap, na rodovia Juscelino Kubistchek, zona sul de Macapá, possuindo estacionamento próprio

3 CONDICIONANTES PROJETUAIS

Esta parte do trabalho se dedicará à abordagem dos aspectos essenciais para a elaboração de um projeto, como a área em que o projeto será implementado, as normas e conceitos que permitem conceber um projeto enquanto tal.

3.1. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO: MACAPÁ (AP)

O bairro Jardim Felicidade, localizado na cidade de Macapá, estado do Amapá, constitui a área para a implantação do projeto aqui proposto. Este bairro encontra-se localizado na zona norte de Macapá e possui uma população da ordem de 16. 672 (IBGE, 2010). Sua área total é de 2,6 km² e possui um total de 3. 898 domicílios.

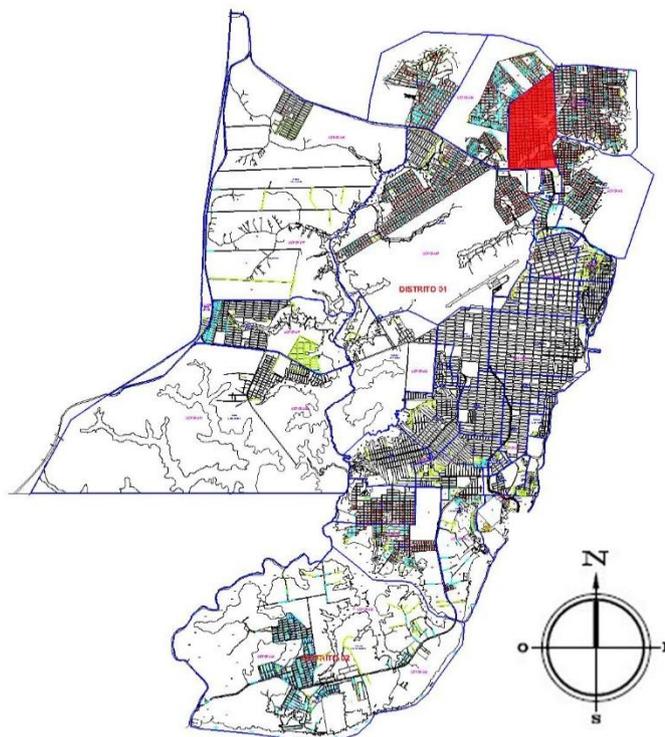
No que diz respeito aos aspectos históricos deste bairro, a década de 70 constitui o período em que o referido bairro surgiu. O crescimento em termos econômicos e populacionais do estado do Amapá coincide com o surgimento do bairro Jardim Felicidade.

A justificativa para a escolha deste bairro decorre do fato deste configurar entre uma das regiões em constante desenvolvimento da cidade de Macapá. Os grandes investimentos do governo e também da esfera privada permitem classificar este bairro como um dos mais dinâmicos do estado. Estes investimentos se refletem na área comercial por meio da criação de lojas de construção e supermercados. Também é possível perceber neste local a existência de diversos centros bancários e escolas.

A área escolhida foi inicialmente destinada ao Esporte Clube Macapá, onde executaria sua sede campestre. Por problemas de condenações na Justiça do Trabalho, o Clube perdeu seu terreno para o Empresário Jaime Nunes que comprou as dívidas trabalhistas e negociou com a diretoria do Clube a compra do terreno abatendo as dívidas por ele adquiridas. Por considerar a importância social da proposta aqui em estudo para a comunidade beneficiária e sua abrangência para a Zona Norte, optamos em resgatar a área para sua finalidade que inicialmente foi prevista.

Com base neste quadro de grande crescimento da região, é possível perceber um ambiente fértil para a implementação de um projeto de grande envergadura, como um ginásio poliesportivo. O respectivo projeto permitiria a criação de infraestrutura na área esportiva de grande qualidade, que reverberaria em outras searas, como a econômica, comercial e social. Na figura 13 é possível ver o mapa da localização geográfica do bairro Jardim Felicidade.

Figura 13: Localização do bairro Jardim Felicidade no mapa geral da cidade de Macapá.



Fonte: Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá. P.M.M, 2014. Arquivo DWG

Quanto à localização do projeto, este está localizado entre importantes ruas, Joao Paulo, Tancredo neves e Sandoval Almeida Sandim. Em relação à longitude do terreno, este está direcionado para o norte e para o sul. A figura 14 mostra a localização do lote.

Estudar a viabilidade do projeto em uma área requer ainda a verificação da sua vegetação, haja vista a perspectiva de sustentabilidade presente neste projeto. Dessa forma, a presente área em que se propõe a realização do projeto proposto é desprovida de vegetação de porte alto. No âmbito topográfico, percebe-se a existência de um terreno plano com pouca quantidade vegetativa. Assim, os impactos ambientais do projeto seriam irrisórios.

Importante mencionar ainda que uma arena multiuso como uma quadra poliesportiva permite a criação de uma infraestrutura no local em que é desenvolvida. Infraestrutura esta que gera grandes possibilidades de negócios na região, geração de empregos e desenvolvimento de outros setores, como o de comércio (RUFINO, 2010).

Para fins de demonstração do terreno de forma mais ampla. A figura aérea a seguir, mostra situação geral do terreno em estudo assim como ventos dominantes e isolamento. O vento predominante em Macapá é de Nordeste (NE), com variações entre leste-nordeste (ENE) e Leste (E). A intensidade também varia durante o ano, mas de forma geral a cidade é ventilada, com vento fraco a moderado (0 a 25 m/s) Figura 16. Os ventos predominantes em Macapá são os chamados Alísios do Hemisfério Norte que sopram do Nordeste para o Sudeste. Esses ventos se caracterizam por serem úmidos e por provocarem chuvas nos locais onde convergem, mas que amenizam a sensação de calor característico na localidade (NERI, 2004).

Figura 16: Imagem aérea com situação do terreno mostrando a ventilação e isolamento.



Fonte: Google Maps (2017), com marcação do autor.

A próxima figura mostra de forma simples o fluxo do transporte público que nas vias em que o terreno em estudo esta circundado. Várias são as linhas de ônibus que trafegam pela rua Tancredo Neves, podemos citar algumas: Congós/Jardim Felicidade, Jardim Felicidade/Centro/Zerão, Macapaba/Shopping Amapá Garden, Infraero II, Boné Azul, Brasil Novo/Universidade e várias outras linhas.

Figura 17: Imagem aérea mostrando o fluxo do transporte público ao entorno do lote.



Fonte: Google Maps (2017), com marcação do autor.

Tirou-se ainda foto do entorno do respectivo lote. As figuras 18, 19 e 20 mostram de forma clara como se encontra o entorno da área aqui proposta.

Figura 18: Vista do terreno pela Rua Tancredo Neves.



Fonte: Registro de própria autoria 10/01/2017 as 11h30min.

Com base na figura 18, percebem-se alguns aspectos interessantes para a construção de uma obra como uma arena multiuso. Em relação à parte frontal com a

Rua Tancredo Neves, destacam-se os seguintes elementos: o lote está protegido por muros, à calçada, parada e ônibus e posteamento ao redor do lote.

Figura 19: Vista do terreno esquina com as ruas Tancredo Neves e João Paulo.



Fonte: Registro de própria autoria 10/01/2017 as 11h30min.

A figura 19 mostra a largura das vias ao redor do lote, a qual permite um grande fluxo de veículos e pessoas. A mobilidade urbana configura elemento de grande importância em qualquer projeto poliesportivo, haja vista que as pessoas devem ter opções diversificadas para se locomoverem ao local da arena (RUFINO, 2010). O presente lote possui uma dimensão considerável para receber infraestrutura que permita forte fluxo de pessoas e veículos.

Figura 20: Vista do terreno esquina com as ruas Sandoval Almeida Sandim e João Paulo



Fonte: Registro de própria autoria 10/01/2017 as 11h30min

Com a figura 20 é possível visualizar o estado do terreno com as ruas Sandoval Almeida Sandim e João Paulo. Percebe-se o lote todo murado.

3.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL APLICADA A ÁREA DE INTERVENÇÃO

A Lei de uso e ocupação do solo do município de Macapá permite identificar onde o lote está inserido. Segundo esta Lei, o terreno encontra-se no Setor Residencial 4(SR4). Conforme o Código de Urbanismo de Macapá, Art. 82, esta área configura como uma subzona prioritária para fins de implantação de infraestrutura urbana. Estas subzonas prioritárias correspondem a áreas onde a ocupação realizada pela população de baixa renda exige que seja instalada infraestrutura para a criação de um ambiente urbano.

A Lei do uso e ocupação do solo dispõe das seguintes normas e parâmetros para que um projeto seja feito conforme quadros a seguir:

Quadro 01: Usos e Atividades

SETOR	USOS E ATIVIDADES		
	DIRETRIZES	USOS PERMITIDOS	OBS.
RESIDENCIAL 4 SR4	Atividades comerciais e de serviços compatibilizados com o uso residencial e de grande porte, controlados os impactos ambientais.	residencial uni e multifamiliar; comercial e industrial níveis 1 e 2; de serviços níveis 1, 2 e 3; agrícola nível 3.	Anexo IV Enquadramento das Atividade nos Usos. Uso de Serviços Nível 2 Centros Esportivos

Quadro: LEI COMPLEMENTAR 109/2014 - DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ

SETOR	DIRETRIZES PARA INTENSIDADE DE OCUPAÇÃO	PARÂMETROS PARA OCUPAÇÃO DO SOLO					
		CAT MÁXIMO	ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (M)	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	TAXA DE PERMEABILIZAÇÃO MÍNIMA	AFASTAMENTOS MÍNIMOS	
						FRONTAL	LATERAL E FUNDOS
SR4	Baixa densidade Verticalização Baixa	1,5 (a)	23	60%	25%	3,00 m	0,15 x H (d) Vert. Baixa

Quadro: LEI COMPLEMENTAR 109/2014 - DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ

(a) CAT básico, conforme previsto no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental

A lei ainda é bem clara com relação as vagas de estacionamento, onde em seu quadro de vagas de garagem e estacionamento ANEXO VI (folha 2), para as atividades de estádios e ginásios de esportes tem proposto 1 vaga para casa 10 lugares.

Importante ainda destacar o código de obras e instalações que o município possui para a instalação de projetos. De acordo com o código, a instalação de projetos esportivos deve obedecer às normas federais, estaduais, municipais e

também as normas técnicas brasileiras (ABNT) para fins de desenvolvimento do projeto.

As exigências para o projeto correspondem a aspectos técnicos. Instalações sanitárias para o público são prioritárias, com as respectivas separações entre o masculino e o feminino, além de ter que atender às pessoas com necessidades de mobilidade reduzida. Quanto às arquibancadas, estas não podem ser de madeira. Em relação às saídas, estas são obrigadas a garantir a vazão do público no que diz respeito às dependências que atendem (MACAPÁ, 2004).

3.3 NORMATIVAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

3.3.1 Normas técnicas de segurança contra incêndio e pânico em eventos públicos e centros esportivo

A elaboração de um projeto arquitetônico deve obrigatoriamente adotar normas técnicas para fins de direcionamento de seu processo de formação, haja vista que estas normas permitem a estruturação de um projeto dentro de parâmetros de qualidade e segurança. As normas do corpo de bombeiros foram utilizadas para nortear o presente projeto.

Assim, a norma técnica 12/2014, que versa sobre as diretrizes técnicas para Eventos Públicos e Centros Esportivos e de Exibição- Requisitos de Segurança contra Incêndio ajuda a auxiliar no pensamento do projeto aqui proposto para fins de garantir a segurança, acessibilidade e qualidade de local.

Esta norma busca estabelecer os requisitos mínimos em relação à segurança contra incêndio e pânico em eventos públicos e esportivos. Edificações que são enquadradas dentre das Divisões F-3, como ginásios, rodeios e arenas podem ser elaboradas com base nesta norma (NORMA TÉCNICA 12/2014, 2014). Dessa forma, percebe-se que esta normativa é de completa aplicabilidade no projeto aqui proposto, haja vista seu enquadramento enquanto ginásio de esporte.

3.3.2 Sobre ginásio poliesportivo

No que diz respeito aos ginásios poliesportivo, importante se faz colocar quais às diretrizes necessárias para elaborar-se o programa, haja vista as especificidades de cada empreendimento. A fim de identificar o programa de necessidade que um projeto requer, deve-se traçar parâmetros que proporcionem o entendimento máximo do projeto proposto. A realização de análises a respeito de obras similares também constitui fator para identificar qual programa de necessidades deve ser adotado.

Em relação ao arcabouço normativo necessário para guiar a elaboração de um ginásio poliesportivo, tem-se as normas federativas de esportes, as quais versam sobre projetos esportivos.

Para que haja adequado desenvolvimento de um projeto desta magnitude, é necessário o seguimento de algumas diretrizes. A necessidade de se observar se o ginásio irá ser direcionado a jogos nacionais ou internacionais. Importante colocar ainda que cada confederação possui suas especificidades em termos de regulamento, assim, a mais restritiva deve ser tomada como parâmetro para desenvolvimento do projeto (INFRAESTRUTURA URBANA, 2011).

É essencial, em qualquer arena poliesportiva, que sejam seguidas regras que garantam a segurança daqueles que praticam esportes. Configura-se como necessidade indispensável que as modalidades sejam adequadamente praticadas. No que concerne às dimensões mínimas de uma quadra poliesportiva, o padrão a ser seguido é de 25m por 45m juntamente com os afastamentos.

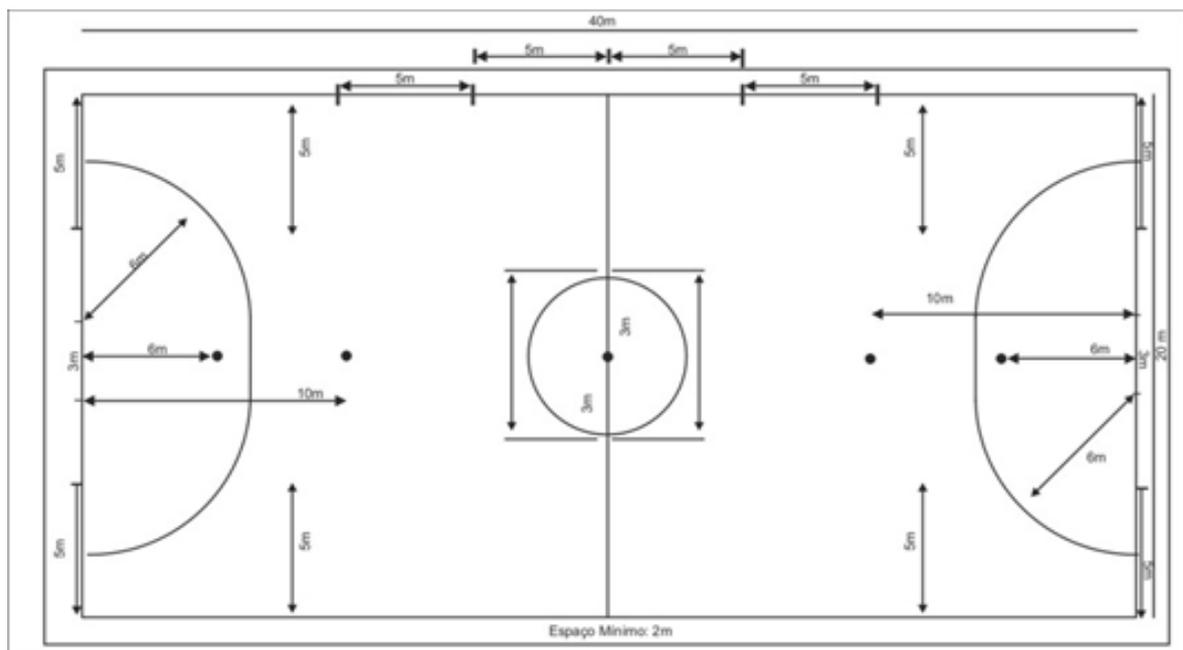
É indispensável a compreensão segundo a qual cada modalidade de esporte, como vôlei, handebol, futsal ou basquete possuem pisos específicos, quadro este que exige regras que adequadas as suas modalidades, haja vista os riscos que envolvem a dinâmica de uso destas quadras. Assim, deve-se levar em conta o seguinte quadro analítico:

No geral, os critérios analisados nas especificações passam pela flexibilidade, amortecimento, deslizamento, ressalto da bola restituição de energia, abrasão, puncionamento, deformação, além dos critérios gerais envolvendo a durabilidade e a sustentabilidade. A capacidade do piso absorver choques, por exemplo, evita ferimentos e micro traumatismos por parte dos utilizadores no que tange ao impacto no piso (LAUDONIO, PISOS ESPORTIVOS).

Para exemplificar este cenário, tem-se a seguinte comparação: para o piso do vôlei, este deve ser mais liso e há a necessidade de haver um contato direto com a superfície. Já na modalidade futsal, o piso deve ser antiderrapante devido à tendência maior para se escorregar (Palco dos Esportes, Revista AU, edição 105, dezembro, 2002).

Um exemplo a ser dado a respeito das dimensões mínimas de uma quadra poliesportiva oficial concerne a uma quadra de futsal oficial que possui dimensões na ordem de 20m x 40 m. A figura 21 mostra esses dados.

Figura 21: Quadra de futsal tamanho oficial



Fonte: http://www.cbfs.com.br/2009/cbfs/quadra_print.php

Quanto às informações pertinentes à quadra de futsal oficial, destaca-se a possibilidade deste poder ser utilizada para outras modalidades de esportes, como voleibol, handebol e basquetebol. Em relação às características de uma quadra de futsal oficial, esta deve ter de 40 x 20 metros, com 2 metros de linhas demarcatórias.

Para o desenvolvimento de uma arquibancada, é necessário que esta seja dotada de segurança, conforto e visibilidade para a plateia. Quanto à normativa a respeito das diretrizes para garantir a segurança e conforto da plateia, o corpo de bombeiros dispõe de normas técnicas a serem seguidas.

Em ginásios, a fim de limitar o tamanho e manter uma visibilidade perfeita, é indicado que a primeira fileira da arquibancada seja no mesmo nível da área do jogo, com apenas um recuo relacionado à área de escape. A largura de cada faixa de arquibancada deve considerar uma pessoa sentada e outra em pé, circulando. Em geral destina-se 45 cm para a cadeira, em um total de 80 cm de largura de faixa. Para o assento reserva-se normalmente 45 cm a 55 cm de largura. Em São Paulo, a IT 12 (Instrução Técnica) do Corpo de Bombeiros prevê uma pessoa a cada 50 cm. As cadeiras devem ser colocadas a 42 cm de altura em relação ao piso e o encosto deve ter pelo menos 30 cm de altura, para evitar conflitos.

Outro elemento de grande importância a respeito das arquibancadas concerne às estruturas de sustentação das mesmas, as quais podem ser feitas de concreto ou metal por meio de sistemas pórticos. 7,5 m e 9 m constituem as distâncias adequadas que devem ser adotadas entre um pórtico e outro. Caso sejam feitas distâncias erradas, problemas referentes ao dimensionamento dos degraus podem ocorrer, haja vista que cada degrau detém uma altura de viga. A distância múltipla de 50 cm é a adequada para relacionar a dimensão dos pórticos com o número de lugares existentes na arquibancada (INFRAESTRUTURA URBANA, 2011). Assim, destacam-se as seguintes observações sobre aplicação da Norma Técnica nº 03/2011 a respeito da prevenção contra incêndio e pânico em estádios e áreas afins:

2.1 Esta norma técnica se aplica às edificações destinadas a reunião de público enquadradas nas divisões F-3 e F-7 (estádios, ginásios, rodeios, arenas, construções provisórias para público, circos, arquibancadas e similares), permanentes ou não, fechadas ou abertas, cobertas ou ao ar livre. 2.2 Para edificações permanentes, com lotação inferior a 2.500 pessoas, admite-se que os parâmetros de saídas sejam dimensionados conforme a norma técnica NT 05. 2.3 As normas técnicas NT 01 e NT 05 complementam o presente texto nos assuntos não detalhados nesta norma técnica (NORMA TÉCNICA N 03/2011).

Para as áreas de apoio. A sala de administração deve estar localizada de tal modo que a área de jogo, placar e relógio de tempo sejam claramente visíveis durante as partidas. Para o depósito de material esportivo, recomenda-se um tamanho de boca (entrada do elefante) de cerca de 6 m de largura por 4,50 m de altura, que garanta estoque de material esportivo, cadeiras extras e equipamentos de manutenção. (INFRAESTRUTURA URBANA, 2011).

A revista Infraestrutura Urbana (edição 3, maio, 2011) sobre áreas de apoio em ginásios poliesportivos, diz:

Nos vestiários, as áreas secas e molhadas devem estar separadas. O jogador deve entrar em uma área de controle, passar para a área de armários e bancos e depois acessar área molhada com separação entre bacias e mictórios, e chuveiros. "Nunca se deve passar pela zona de bacias e mictórios para se chegar à área de chuveiros", explica Mello. O piso deve ser de um material antiderrapante que possibilite limpeza. As dimensões do vestiário devem se basear no número de indivíduos que utilizam área e nos programas de atividades a serem planejados para a instalação como um todo. Uma regra prática geral recomenda um mínimo de 1,80 m² de área por pessoa, apenas para a troca de roupa.

3.4 JUSTIFICATIVO DO PROJETO

Com o objetivo suprir a carência de um espaço com infraestrutura adequada seguindo os parâmetros nacionais e internacionais exigida por cada Confederação de Esportes e estimular a prática esportiva e a inclusão social surgiu a ideia da construção de uma “Arena Multiuso” que será colocado à disposição da comunidade em geral, para a realização de competições municipais e regionais, treinamentos, shows entre outros, tendo-se em vista a melhoria da qualidade de vida da população. Desta forma reconhece-se a importância do esporte na educação de jovens e crianças na sua formação de valores sociais, morais e éticos, ajudando também a desenvolver a autoestima e a indução da coletividade, além de reforçar no combate às drogas e outros vícios entre jovens e crianças, pois proporciona um alto nível de prazer e forma saudável de lazer, que se estende à comunidade como um todo.

3.5 MEMORIAL DESCRITIVO BÁSICO

O Presente Memorial descreve sucintamente as soluções arquitetônicas adotadas para a construção de um Ginásio Multiuso, no Município de Macapá, no Estado do Amapá.

O projeto elaborado visa oferecer à comunidade em geral uma área para a prática de esportes e de atividades de lazer e encontros que possibilite e traga de volta a convivência entre as pessoas, e uma melhoria em geral na formação integrada de jovens e crianças, onde toda família terá oportunidade de socializar com outras, ofertando a toda população um espaço para realização das atividades esportivas, culturais e de lazer, criando desta forma uma alternativa que ofereça atividades e ajude na formação de vida e ao mesmo tempo promovendo e fortalecendo as práticas comunitárias.

O terreno escolhido para a implantação do ginásio localiza-se no Jardim Felicidade I no município de Macapá. Suas condições geomorfológicas são compatíveis com os serviços propostos. Na figura 22 é possível ter uma visão do terreno atualmente.

Figura 22: Vista do terreno pela Rua João Paulo.



Fonte: Registro de própria autoria 10/01/2017 as 11h30min

O setor onde será executada a obra apresenta boas condições topográficas, constituído de terreno plano, sem afloramento de rocha, com o tipo de solo laterítico, solos avermelhados devido a concentração de hidróxido de ferro.

O projeto se refere à construção de 01 (um) Ginásio Multiuso para modalidades múltiplas esportivas, com uma área total de 27.876,38 m², distribuído em 3 pavimentos: 1º Pavimento – Subterrâneo, 2º Pavimento Térreo, 3º Pavimento; e 01 (um) Hotel distribuído em 4 pavimentos, sendo eles: 1º Pavimento Térreo, 2º Pavimento, 3º Pavimento e 4º Pavimento compostos apenas pelo Hotel, foi dividido em 2 blocos para melhor distribuição das atividades e programas.

O piso, previsto nas especificações técnicas, será do tipo granilite, por ser de alta resistência, sobre lastro de concreto para a área da quadra servindo como base para o piso esportivo em madeira flexível, piso este com grande capacidade de absorver impactos e alto desempenho esportivo (auto rendimento); recebendo linhas demarcatórias de 5/8 cm de largura, em cores vivas, brilhantes, definidas conforme a modalidade esportiva. Ao redor da quadra haverá piso cimentado e nos vestiários piso cerâmico. O ginásio receberá iluminação adequada com refletores com lâmpadas de Led, assim como vestiários, banheiros e depósito receberão com lâmpadas de Led por serem mais econômicas. Nessa etapa será construído o ginásio poliesportivo com vestiários, banheiros, depósito, cobertura e a arquibancada.

3.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O projeto vislumbra o seguinte programa de necessidades e para sua melhor compreensão foi dividido em blocos distintos: Bloco A, compreendendo a área do Ginásio, Bloco B a área do Hotel e os respectivos pavimentos de cada bloco. A definição do programa de necessidades respeitará esta ordem e sua adequação as necessidades de seus usuários, sejam elas específicas e individuais ou coletivas e de alcance para parcelas significativas da sociedade. Os ambientes serão discriminados seguindo este padrão e levando em conta cada pavimento onde se localizarão, de acordo com a atividade a ser desenvolvida e que atenda aos preceitos técnicos-funcionais inerentes a temática do projeto oferecendo condições de conforto, lazer e segurança.

O projeto a ser desenvolvido disponibilizará os seguintes ambientes:

No Bloco A - 1º Pavimento Subterrâneo contará com lances de arquibancadas totalizando 1.346 (mil trezentos e quarente e seis) pessoas, além dos ambientes:

Recepção

Banheiro Funcionários Feminino	11,22m ²
Banheiro Funcionários Masculino	11,22 m ²
Banheiro Funcionários PNE	2,55 m ²
Banheiro Social Feminino	44,14 m ²
Banheiro Social Fraudaria	6,00 m ²
Banheiro Social Masculino	51,62 m ²
Banheiro Social PNE Masculino	3,00 m ²
Banheiro Social PNE Feminino	3,00 m ²
Copa Funcionários	9,69 m ²
Depósito Esportivo	15,22 m ²

DML	7,16 m ²
Gabinete Médico	32,92 m ²
Quadra Poliesportiva	1447,44 m ²
Salas Multiuso 01	90,76 m ²
Salas Multiuso 02	61,15 m ²
Salas Multiuso 03	61,15 m ²
Salas Multiuso 04	89,72 m ²
Salas Multiuso 05	90,76 m ²
Salas Multiuso 06	61,15 m ²
Salas Multiuso 07	61,15 m ²
Salas Multiuso 08	89,72 m ²
Vestiário de Arbitragem Feminino	26,99 m ²
Vestiário de Arbitragem Masculino	33,26 m ²
Vestiário Feminino	95,02 m ²
Vestiário Masculino	95,02 m ²

Bloco A - 2º Pavimento Térreo contará com lances de arquibancadas totalizando 3.248 (três mil duzentos e quarenta e oito) pessoas; além dos ambientes:

Banheiro Social PNE Feminino	3,00 m ²
Bilheteria 02	18,18 m ²
Banheiro Social Masculino	51,62 m ²

Banheiro Social PNE Feminino	3,00 m ²
Banheiro Social Feminino	44,14 m ²
Bar 03	19,99 m ²
Bar 02	24,35 m ²
Bilheteria 01	16,53 m ²
Banheiro Social Fraudaria	6,00 m ²
Bar 01	99,48 m ²
Loja 01	20,02 m ²
Recepção	44,64 m ²
Recepção – Banhei. Feminino	2,04 m ²
Recepção – Banhei. Masculino	1,92 m ²
Recepção – Banhei. PNE	2,55 m ²
Restaurante 01	157,86 m ²
Sala de Coletiva Imprensa	51,15 m ²
Sala de Monitoramento	39,31 m ²
Sala dos Bomb. Med.	28,43 m ²
Restaurante 02	157,86 m ²
Bar 04	20,02 m ²
Bilheteria 03	16,53 m ²
Loja 02	24,35 m ²
Loja 03	20,02 m ²

Bloco A – 3º Pavimento, contará com lances de arquibancadas totalizando 2.666 (três mil seiscentos e sessenta e seis) pessoas, e os seguintes ambientes:

Adm. De Som	23,75 m ²
Cabine de TV 02	46,36 m ²
Sonorização	22,05 m ²
Cabine de TV 03	46,36 m ²
Sala de Espera	54,02 m ²
Cabine de TV 04	47,56 m ²
S. Espera – Banheiro Fem.	2,04 m ²
Departamento de Esportes	49,52 m ²
S. Espera – Banheiro Masc.	2,04 m ²
Adm. do Ginásio	13,46 m ²
S. Espera – Banheiro PNE F.	2,55 m ²
Adm. do Ginásio – Lavabo	1,85 m ²
S. Espera – Banheiro PNE M.	2,55 m ²
Sala de Reunião	19,19 m ²
Cabine de TV 01	46,96 m ²
Sala de Reunião – Banhei. PNE	2,14 m ²

O Bloco B – 1º Pavimento Térreo, contará com os seguintes ambientes:

Copa - Funcionários	12,50 m ²
DML	10,34 m ²
Estar Social	49,07 m ²
Recepção	16,56 m ²
Restaurante	64,85 m ²
Restaurante – B. Fem.	10,45 m ²
Restaurante – B. Masc.	7,20 m ²
Restaurante – B. PNE	4,00 m ²
Restaurante – Cozinha	33,49 m ²
Vestiário Funcionários	6,50 m ²

Bloco B – 2º Pavimento / Hotel, contará com os seguintes ambientes:

Apartamento 101	43,75 m ²
Apartamento 101 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 102	43,75 m ²
Apartamento 102 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 103	47,75 m ²
Apartamento 103 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 104	43,75 m ²
Apartamento 104 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 105	43,75 m ²
Apartamento 105 – Banheiro	4,00 m ²

Apartamento 106	47,33 m ²
Apartamento 106 – Banheiro	4,00 m ²
Hall Interligação dos Blocos B e A	29,61 m ²
Circulação	78,46 m ²
Sacada A1	47,44 m ²

Bloco B – 3º Pavimento / Hotel, contará com os seguintes ambientes:

Apartamento 201	43,75 m ²
Apartamento 201 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 202	43,75 m ²
Apartamento 202 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 203	43,75 m ²
Apartamento 203 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 204	43,75 m ²
Apartamento 204 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 205	43,75 m ²
Apartamento 205 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 206	47,75 m ²
Apartamento 206 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 207	34,84 m ²
Apartamento 207 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 208	32,11 m ²

Apartamento 208 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 209	32,11 m ²
Apartamento 209 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 210	32,11 m ²
Apartamento 210 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 211	32,11 m ²
Apartamento 211 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 212	34,84 m ²
Apartamento 212 – Banheiro	4,00 m ²
Circulação Total	252,29 m ²
Sacada A2	47,44 m ²
Sacada B2	44,42 m ²
Sacada C3	44,42 m ²

Bloco B – 4º Pavimento / Hotel, contará com os seguintes ambientes:

Apartamento 301	43,75 m ²
Apartamento 301 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 302	43,75 m ²
Apartamento 302 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 303	43,75 m ²
Apartamento 303 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 304	43,75 m ²
Apartamento 304 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 305	43,75 m ²

Apartamento 305 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 306	47,33 m ²
Apartamento 306 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 307	39,13 m ²
Apartamento 307 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 308	36,16 m ²
Apartamento 308 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 309	36,16 m ²
Apartamento 309 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 310	36,16 m ²
Apartamento 310 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 311	36,16 m ²
Apartamento 311 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 312	36,16 m ²
Apartamento 312 – Banheiro	4,00 m ²
Apartamento 313	39,13 m ²
Apartamento 313 – Banheiro	4,00 m ²
Circulação Total	185,59 m ²
Sacada A3	47,44 m ²

4 PROJETO ARQUITETÔNICO

O ponto central do projeto arquitetônico é o “Social”, para que não haja distinção entre os usuários, visitantes, atletas, imprensa e funcionários.

Sua implantação urbana respeitando a imagem da cidade e seus usos, a proposta para Arena Multiuso que é uma demanda vital para a população e um sistema construtivo que aproveite ao máximo as condições de nosso Estado, priorizando a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Sua posição em meio a trama urbana do bairro Jardim Felicidade, zona norte da cidade de Macapá – AP, oferece acessibilidade total e interligação com toda a cidade, tornando-o um atrativo social e marco urbano sem causar impacto visual que interfira na tipologia do bairro.

A arquitetura se põe a serviço da “vida” da população, para potencializar suas manifestações populares, seja elas: recitais, shows, diversas praticas esportivas e todos os eventos que a população deseje coletivamente. A arena multiuso é capaz de adaptar-se a maior diversidade de usos possíveis e a sinergia proposta, permitindo que as partes se apropriem umas das outras sempre que necessário as dimensões do evento.

Temos uma proposta arquitetônica eficiente e compacta, com dimensões e subdivisões adequadas, estrutura e infraestrutura simples e clara, mostrando seu poder de diálogo com os possíveis usuários.

Após estudos (históricos, conceito, características, desenvolvimento, vantagens, uso e exemplos de estádios e suas relevâncias, estudo de casos em nossa cidade) e informações sobre arena multiuso, neste capítulo todas as informações do projeto arquitetônico em questão são melhores entendidas; começando com a definição de sua capacidade (o elemento arquitetônico de maior valor em todo o projeto): a arena multiuso proposto tem a capacidade para aproximadamente sete mil duzentos e sessenta pessoas (sentadas em assentos individuais). Atuando de forma constante nas programações da cidade de Macapá.

A arena será dividida em dois blocos: a Arena Multiuso (Bloco A) e o Hotel (Bloco B).

O Bloco A é o ponto chave do projeto, onde está locada a quadra poliesportiva, as arquibancadas, áreas de apoio, salas multiuso, os acessos principais ao bloco, restaurantes, lojas esportivas, bares, cabines para imprensa e toda a parte que irá administrar o a arena e o hotel.

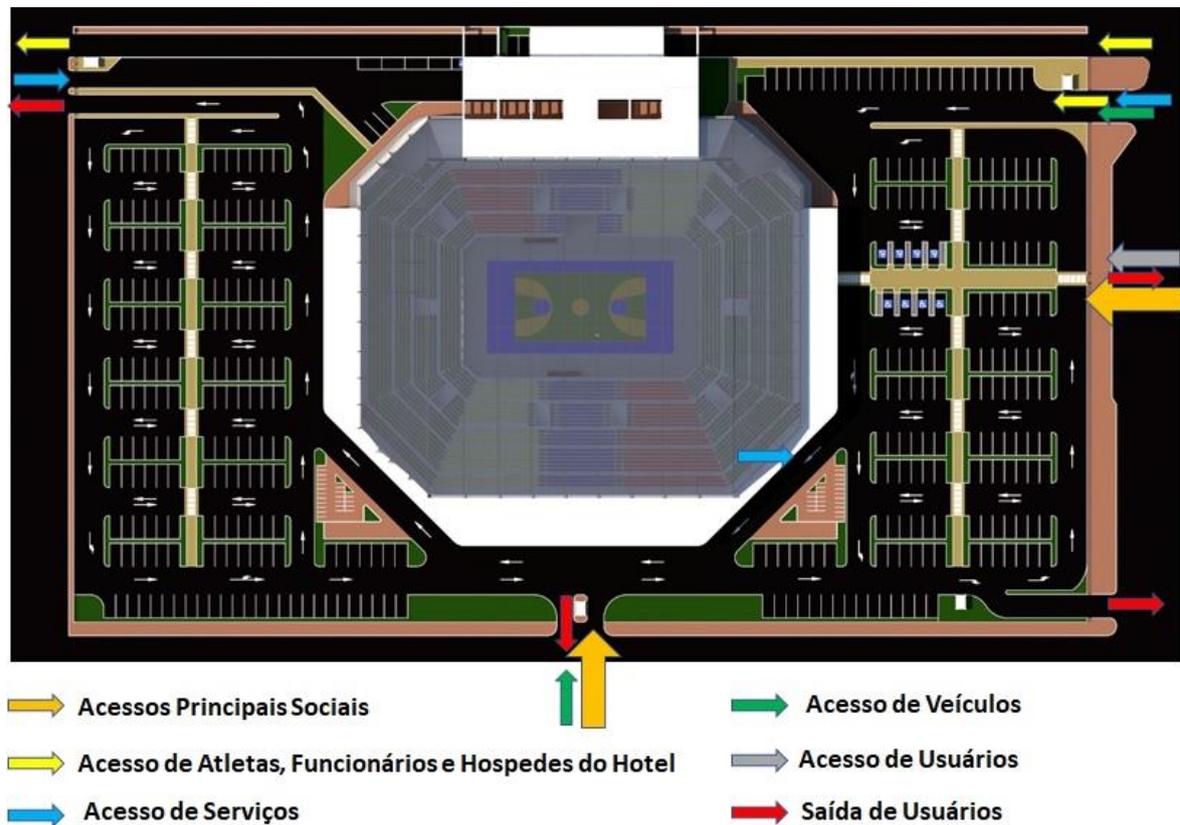
O Bloco B está destinado inteiramente ao hotel, estrutura está muito importante nos múltiplos usos que podem ser inseridos em uma arena multiuso, o mesmo foi proposto em quatro pavimentos. Sendo que no 1º pavimento (térreo) temos a recepção, estar social, restaurante e sua cozinha, deposito de materias de limpeza, copa para os funcionários e vestiários para os mesmos. O 2º, 3º e 4º pavimentos é onde se encontra o setor intimo do hotel com 31 apartamentos (no 2º pavimento temos uma ampla passarela interligando os blocos A e B).

4.1 SITUAÇÃO GERAL E DIAGRAMA DE ACESSOS

Após estabelecer o conceito, buscar referências e informações nesta pesquisa através de os conceitos aqui neste trabalho, o projeto arquitetônico começou a tomar forma. A implantação foi definida da seguinte forma: a locação do estacionamento foi locada o norte e sul do terreno seus acessos ocorrem pelas ruas Sandoval Almeida Sandim, Tancredo Neves e pela entrada principal social no lado oeste do terreno com a rua João Paulo; a estrutura da arena multiuso assim como o hotel se encontram centralizados no terreno e a leste do mesmo. Para garantir uma entrada exclusiva para atletas e a imprensa, pela rua Tancredo Neves temos uma entrada no lado sudeste do terreno que dar acesso a entrada do subsolo da arena.

Desta forma tornou-se o fluxo de pessoas mais livre na área do terreno e direcionando-as a estrutura principal (a arena), destacando esta grande edificação em seu centro.

Figura 23: Imagem da situação geral e diagrama de acessos.



Fonte: Acervo pessoal

4.2 PLANTAS BAIXAS

As plantas baixas estão dispostas de acordo com cada bloco e seus respectivos pavimentos para uma melhor visualização e compreensão. Na figura 24, está a planta do 1º pavimento subsolo, o núcleo educacional, treinamento e esportivos da arena multiuso (arquibancadas, quadra poliesportiva, salas multiusos, vestiários, depósito esportivo e etc.). Sendo pensado o seu acesso principal pelas entradas norte e sudeste, tanto pelo próprio subsolo como pelo pavimento térreo através de escada, elevadores e rampas com acesso através das arquibancadas à quadra.

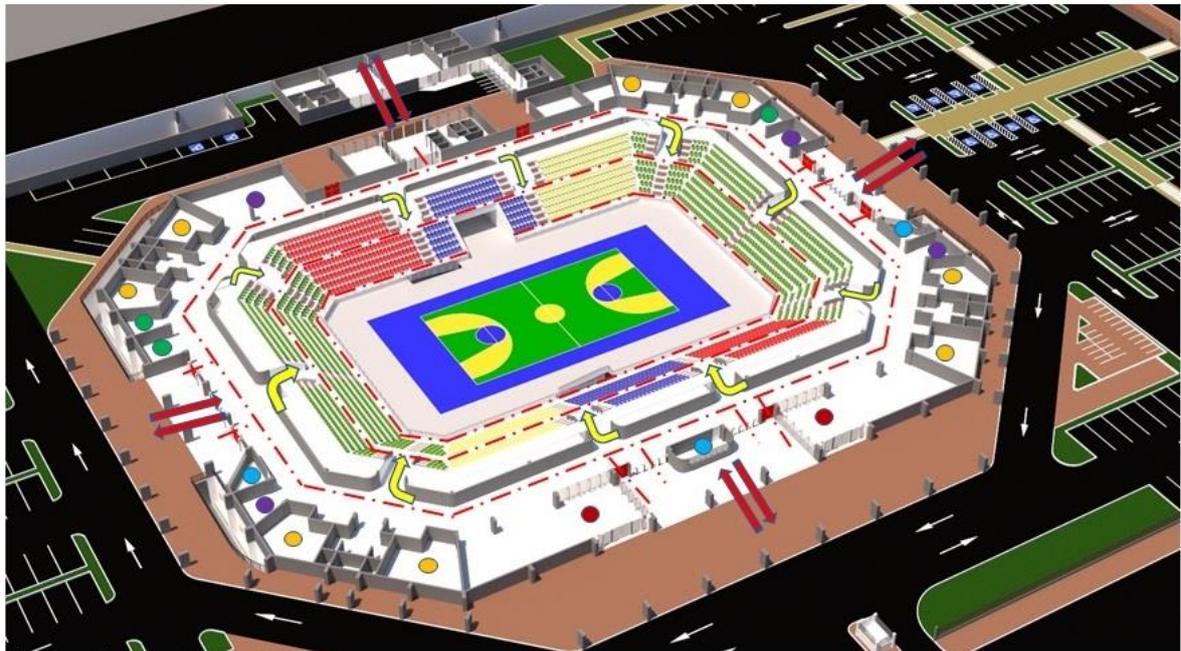
Figura 24: Planta baixa 1º pavimento subterrâneo bloco A (arena).



Fonte: Acervo pessoal

É pelo 2º pavimento térreo que se encontram as arquibancadas e os 4 acessos principais as bilheteiras e a arena multiuso (entrada e saída). Sendo os mesmos dispostos de forma central a cada uma das fachadas da arena (norte, sul, leste e oeste) e 10 acessos as arquibancadas (entrada e saída) como podemos ver na figura 25. Bem como a circulação dos espectadores e visitantes nos eventos realizados na arena. Neste mesmo pavimento temos também o núcleo de serviços da arena, com: restaurantes que contam com vista privilegiadas para a área externa da arena; lojas de souvenir, lojas esportistas, bares e bilheteiras.

Figura 25: Planta baixa 2º pavimento térreo bloco A (arena).

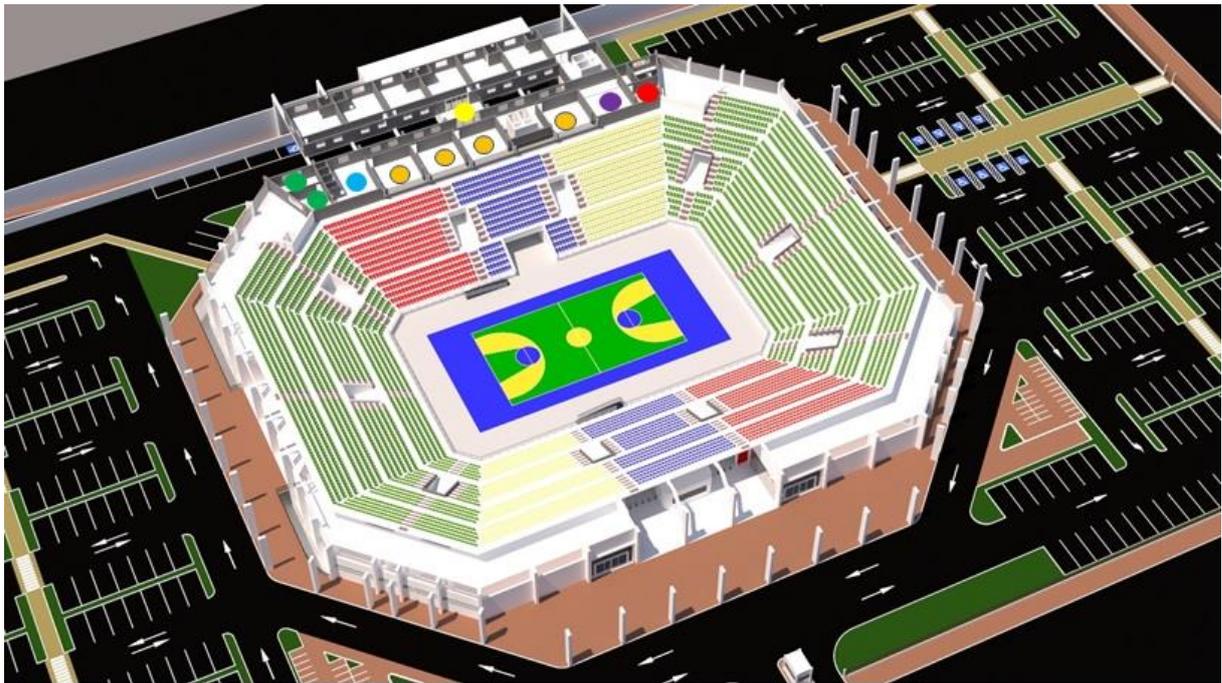


- | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|---|--------------------|
|  | Acessos entrada e saída Arena Multiuso |  | Lojas |  | Bilheterias |
|  | Acessos as Arquibancadas |  | Restaurantes |  | |
|  | Circulação Espectadores/ Visitante |  | BH Sociais Masc. e Fem. | | |

Fonte: Acervo pessoal

Já o 3º pavimento onde se encontra o maior número de espectadores nas arquibancadas (3.666 bancos individuais). Parte administrativa da arena e do hotel (sala da administração, sala de espera, sala de reuniões, departamento esportivo, sala de som e sala de sonorização), bem como áreas da imprensa (cabines de TV e rádio) e uma hall que interliga o bloco A (arena) ao bloco b (hotel). A figura 26 mostra bem estas áreas no pavimento.

Figura 26: Planta baixa 3º pavimento bloco A (arena).



- | | |
|--|------------------------------|
| ● Passarela de Acesso entre Blocos A e B | ● Departamento Esportivo |
| ● Administração com Sala de Reuniões | ● Salas de Som e Sonorização |
| ● Cabines de TV e Rádio | ● Sala de Espera |

Fonte: Acervo pessoal

Pensando nos múltiplos usos para a arena multiuso obter rendas de múltiplas formas e manter sua sustentabilidade, um hotel em sua área e em bloco distinto, mas interligado a arena aqui foi proposto. O mesmo possui em seu 1º pavimento térreo: sala de estar social, recepção, restaurante, cozinha, copa e cozinha para os funcionários, escada e elevadores como acesso aos seus 3 outros pavimentos (2º, 3º e 4º pavimentos com um total de 31 apartamentos).

A figura 27 mostra bem estes pavimentos.

Figura 27: Plantas baixas do 1º Pavimento Térreo, 2º, 3º e 4º Pavimentos.

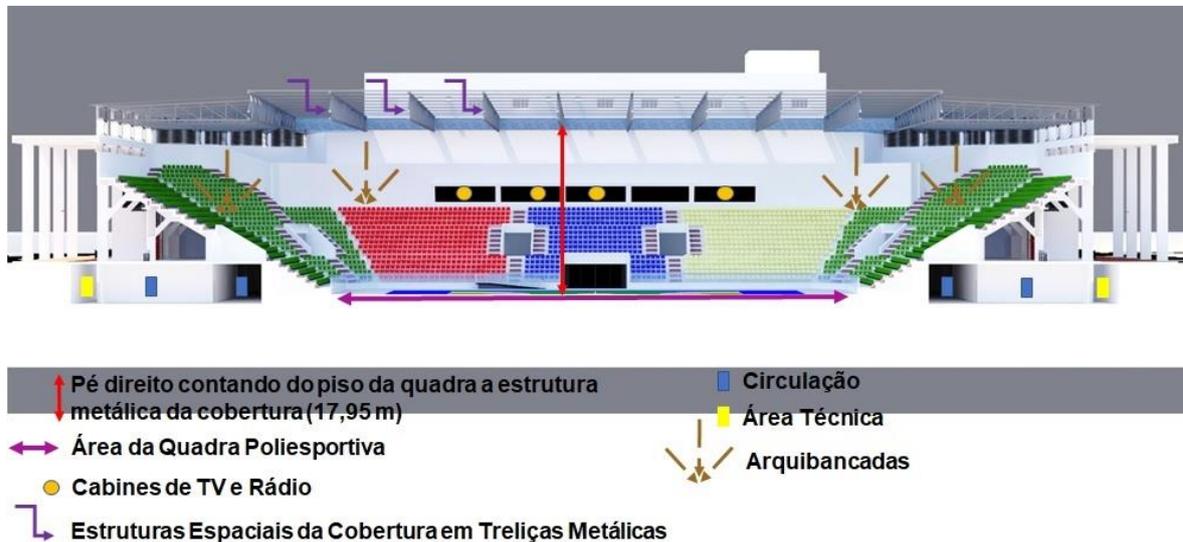


Fonte: Acervo pessoal

4.3 CORTES ESQUEMÁTICOS

Para melhor compreender o projeto, foram feitos alguns cortes; 2 longitudinais pegando os 2 blocos e um transversal apenas no bloco A. Na figura 28 temos o corte transversal mostrando melhor a disposição da quadra poliesportiva, bem como as circulações para as salas multiuso e uma melhor disposição das arquibancadas.

Figura 28: Corte transversal passando pelo núcleo educacional, treinamento e esportivo do bloco A (arena).



Fonte: Acervo pessoal

Na parte esportiva é possível notar a altura final da arena, sendo esta finalizada com 18,19m (nível da cumeeira da cobertura da arena multiuso). Neste corte vemos também como será a cobertura com estruturas espaciais em treliças metálicas.

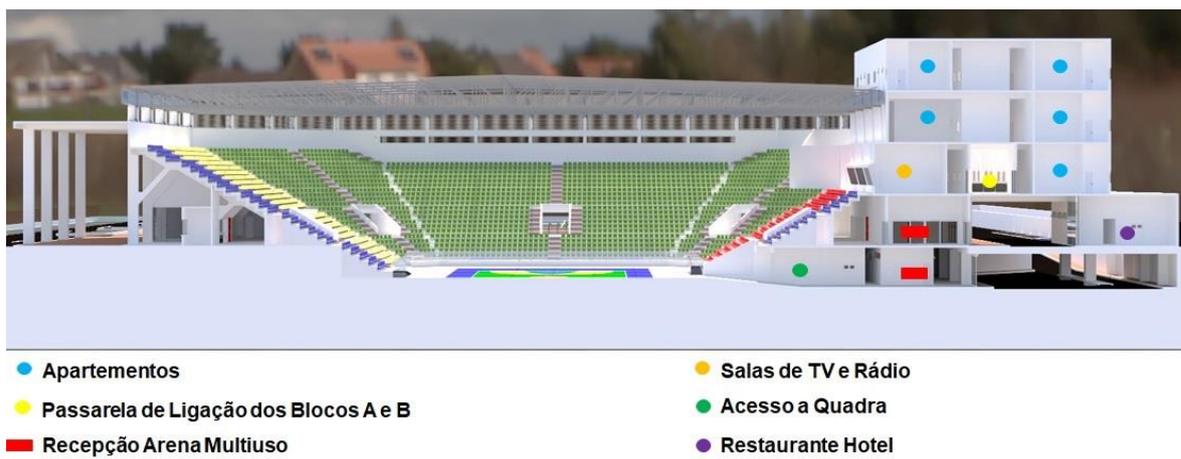
Logo a seguir, vemos os dois cortes longitudinais, ambos demonstrando, mas uma vez o núcleo educacional, treinamento e esportivo, assim como pela parte de recepção, circulação e imprensa no bloco A, enquanto que pelo bloco B, vemos bem estrutura da escada, áreas dos apartamentos e seus banheiros e o hall que interliga os dois blocos entre o 3º pavimento da arena e o 2º pavimento do hotel. Percebe-se muito bem estes detalhes nas figuras 29 e 30.

Figura 29: Corte longitudinal A – A'



Fonte: Acervo pessoal

Figura 30: Corte longitudinal B – B'



Fonte: Acervo pessoal

4.4 FACHADAS

Nas fachadas percebe-se a proporção dos blocos e seus materiais. Pensando nos sistemas construtivos que a cidade de Macapá, mas utiliza, o concreto; pintado na cor branca é o que predomina em toda a construção (a cor branca serve como elo integrando a arena multiuso e o hotel com o ambiente natural e a trama urbana do bairro). Ainda em sua fachada foi utilizado placas alveolares em policarbonato *LEXAN™ THERMOCLICK™* na cor cinzento. É um termoplástico de engenharia único que combina um elevado nível de propriedades mecânicas, ópticas e térmicas, são placas em painel alveolar resistentes a impactos, economia de energia e tem proteção UV em uma de suas faces. Veja bem este matérias nas figuras 31, 32 e 33.

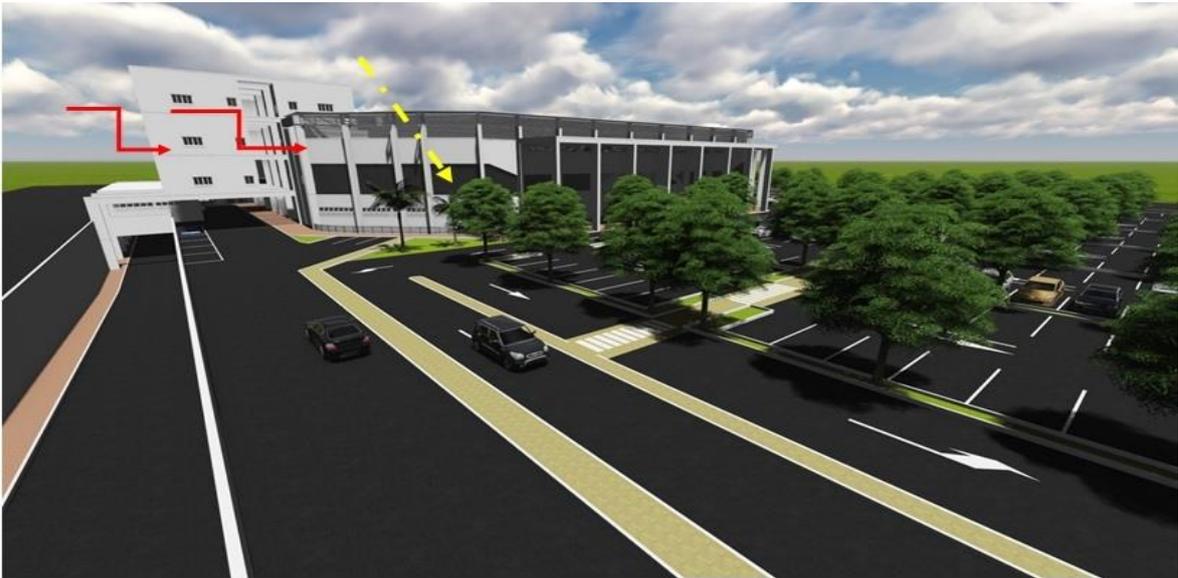
Figura 31: Fachada principal



-  Concreto pintado na cor branco
-  Placas alveolares em Policarbonato *LEXAN™ THERMOCLICK™* Cinzento

Fonte: Acervo pessoal

Figura 32: Fachada Norte



-  **Concreto pintado na cor branco**
-  **Placas alveolares em Policarbonato LEXAN™ THERMOCLICK™ Cinzento**

Fonte: Acervo pessoal

Figura 33: Fachada Sul



-  **Concreto pintado na cor branco**
-  **Placas alveolares em Policarbonato LEXAN™ THERMOCLICK™ Cinzento**

Fonte: Acervo pessoal

Ainda foi usado o vidro nas fachadas dos restaurantes, bilheterias e nas entradas da arena multiuso, bem como no hotel.

4.5 PERSPECTIVAS

Após a conclusão do projeto, pode-se constatar que a arena como a proposta desde o seu início, com suas áreas de múltiplos usos bem definidas, um bom estacionamento, áreas das arquibancadas livres sem ponto cego e uma quadra poliesportiva dotada de infraestrutura seguindo o que diz os parâmetros municipais, estaduais, nacional e internacional (Figura 34).

Temos as perspectivas da fachada principal da arena multiuso; outra mostrando as arquibancadas onde é visível a não existência de pontos cegos; na próxima figura em perspectiva a fachada leste mostrando muito bem a volumetria do hotel e a fachada sul mostrando de forma bem clara a diferença de altura da volumetria do hotel em relação ao da arena multiuso.

Figura 34: Perspectivas



Fonte: Acervo pessoal

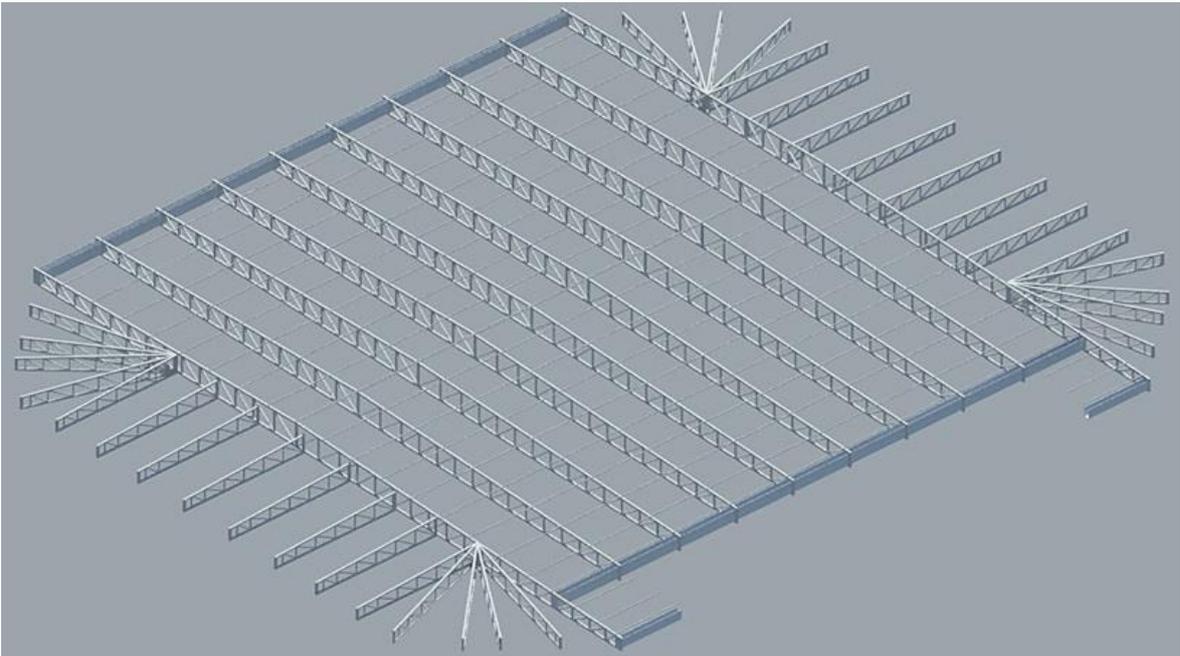
4.6 DETALHES CONSTRUTIVOS

Em um segundo momento, podemos ver que toda a estrutura da cobertura da arena foi pensada em estrutura metálica (treliças espaciais em aços) e sua cobertura em placas de chapas alveolares em policarbonato *LEXAN™ THERMOCLEAR™* na cor refletivo prata de 16mm e proteção UV nas duas faces, material este que em suas múltiplas vantagens se encaixou bem em nosso projeto, pois o mesmo tem em suas características:

1. Material translucido: chapas coloridas ou refletivas, possuem excelente transmissão de luz, proporcionando ao ambiente iluminação natural;
2. Economia de Energia: devido a iluminação natural, pode-se diminuir em até 100% o consumo com lâmpadas durante o dia;
3. Leveza: material com baixo peso específico, proporcionando facilidade no manuseio, corte e instalação, além da redução de custos com estrutura;
4. Resistência à impacto: material até 30 vezes mais resistente que um vidro da mesma espessura;
5. Curvatura a frio: possibilidade de curvar a chapa dentro do raio mínimo sem esforço ou processo adicional;
6. Resistência a temperatura: mantém suas características entre - 40°C e 120°C e é auto extingüível – não propaga chama e não goteja fogo quando em combustão.

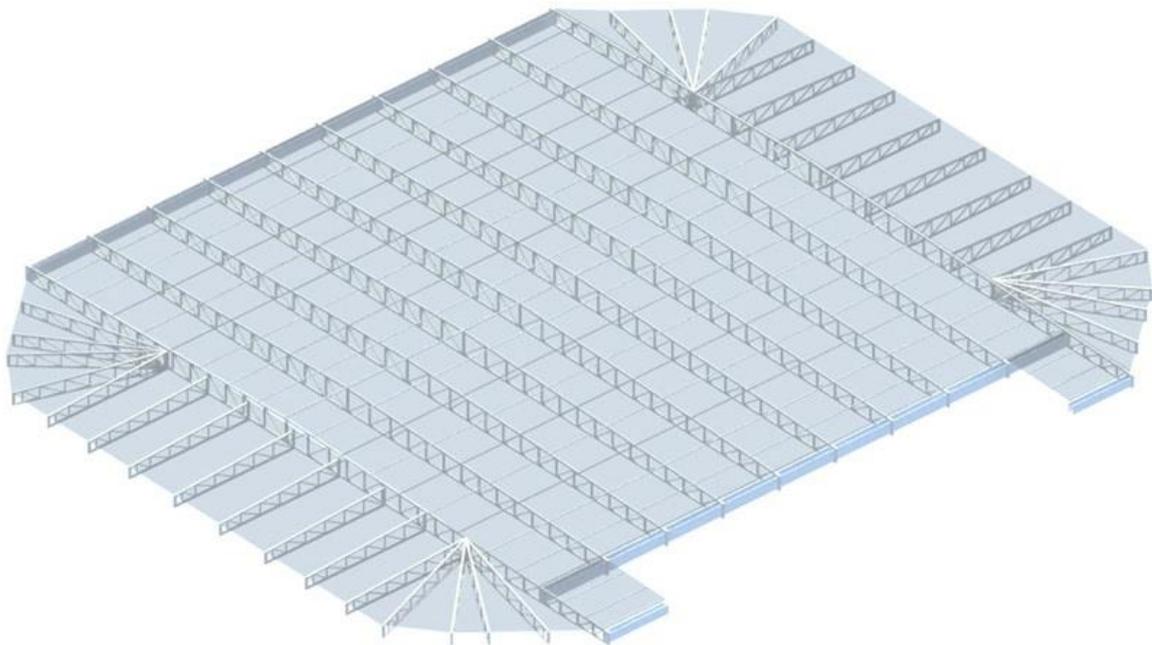
Veja nas figuras 35 e 36 a estrutura do telhado e sua cobertura.

Figura 35: Estrutura da cobertura em treliças metálicas.



Fonte: Acervo pessoal

Figura 36: Cobertura e a translucidez das placas de chapas alveolares em policarbonato *LEXAN™ THERMOCLEAR™*.



Fonte: Acervo pessoal

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado expõe a importância da concepção de uma Arena Multiuso para a Zona Norte da cidade de Macapá, localizada próximo a área comercial, escolas e centro bancário, em um terreno que tem uma área total de 31.200 m² cujo formato corresponde a um polígono retangular. Sua medida frontal para a Avenida Tancredo Neves é de 150m e para a Rua Joao Paulo, sua medição é de 208m.

A proposta desta pesquisa é mostrar a importância de uma Arena para o local e ainda destacar que com a construção irá trazer grandes benefícios para a cidade e a população. Assim, faz-se necessário que na arena que se propõe a ser projetada, tenha como meta desenvolver habilidades a toda população, uma vez que o intuito de uma arena é ser um espaço de lazer.

A metodologia adotada neste trabalho envolve uma revisão bibliográfica, tendo como objetivo embasar todo o desenvolvimento teórico proposto e identificar a existência de estudos semelhantes, através de artigos científicos e de material veiculado nos meios de comunicação. Além disto, foram realizadas pesquisas quantitativas e qualitativas, visando trazer para o estudo uma base maior para a concepção do projeto relacionado a eventos esportivos.

A ideia central é propor para a cidade de Macapá uma forma de melhorar a qualidade de vida da população da zona norte, incentivando a prática de esportes com uma quadra poliesportiva e aproveitar as áreas verdes que virão a ser implementadas como forma de atrativo turístico. Alguns outros objetivos são a produção de eventos públicos de qualidade para a população, palestras, eventos musicais, apresentações escolares, e outras atividades, trazendo ainda restaurantes. Estes eventos podem trazer para a cidade mais visibilidade e melhorar os investimentos feitos nela pelo Governo.

A região poderá ter novos investimentos e seduzir uma nova demanda do crescimento local, visto que o projeto está implantado numa zona de expansão urbana, onde a ideia é investir no crescimento da cidade, marcada pelo boom de desenvolvimento dos últimos anos e fazer com que essa expansão ocorra de forma organizada e bem direcionada.

Contudo, o objetivo do projeto é propor que o Poder Público Municipal e/ou investidores privados, se proponham a transformar um terreno em uma arena multiuso, a expectativa é que esta edificação traga uma série de melhorias ao local, como integração com o transporte público de massa e possibilidade de construção de novos equipamentos, como hotéis, restaurantes e outros, ao mesmo tempo em que proporcione modernização, otimização e expansão, oferecendo à população um equipamento e serviços mais adequados.

A premissa básica foi a de criar uma linguagem moderna, inovadora, e ao mesmo tempo funcional e confortável. Foram observadas as condições climáticas da região, para o melhor aproveitamento da energia solar, ventos e das águas pluviais. A otimização dos espaços, a forma e o conforto dos ambientes, pretendem contribuir com o desenvolvimento intelectual e produtivo dos usuários. Usufruindo para tanto de todos os métodos construtivos atuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Projetos- Padrão do CIE**. Brasília: Centro de Iniciação Ao Esporte, 20015. Color.
- BARBOSA, Ycarim Melgaço. **O turismo e os não lugares**. Goiânia: London 7, 2015.
- BRASILEIRO, Maria Dilma Simões (Org.). **Turismo, cultura e desenvolvimento**. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2012.
- CADERNO DE ORIENTAÇÕES TÉCNICO- OPERACIONAIS DO PROGRAMA DE CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE. **2015**. Brasília,
- CASTRO, Felipe; SALGADO, Diego. **Arenas do Brasil: arquitetura e engenharia nos estádios brasileiros para a Copa de 2014**. São Paulo: Mandarim, 2014.
- CORREIA, Cris. **Arquitetura esportiva**: Patrícia Totaro. São Paulo: C4, 2011.
- FAZIO, Michael; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. **A história da arquitetura mundial**. 3 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- GARRAFFONI, Renata Senna. **Arenas antigas e estádios modernos**. Rev. de História do Esporte Artigo, vol. 1, 1, junho de 2008. Curitiba: 2008.
- IBGE. Macapá- AP. disponível em:
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=160030> acesso em: 10 de janeiro de 2016
- Lei Complementar Nº 109/2014 – PMM – Altera os Incisos e Artigos da Lei Complementar Nº 077/2011 – PMM (que alterou o Anexo II – Coeficiente de Aproveitamento do Terreno para Aplicação dos Instrumentos Indutores do Desenvolvimento Urbano da Lei Complementar Nº 026/2004 – PMM, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá e os Dispositivos e Anexos I, II, III e V da Lei Complementar Nº 029/2004 – PMM) e Artigos 81 e 83 e Mapa 6 – Macrozoneamento Urbano, do Anexo I – Mapas da Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá da Lei Complementar Nº 026/2004 – PMM.
- MACAPÁ, Prefeitura Municipal. **Plano Diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá**. Macapá, AP: Prefeitura Municipal de Macapá, 2004.
- MAYAN, Pedro. **A copa das copas**. Belo Horizonte: Clube dos Autores, 2014.
- NORMA TÉCNICA 12/2014. **Eventos Públicos e Centros Esportivos e de Exibição- Requisitos de Segurança Contra Incêndio**. Goiás.

NORMA TÉCNICA 03/2011. **Prevenção Contra Incêndio e Pânico em Estádios e Áreas Afins (dimensionamento de Lotação e Saídas de Emergência)**. Ceará,

NUTTGENS, Patrick. **História da arquitetura**. São Paulo: LTC, 2015.

PAUCO dos Esportes. 105. Ed. São Paulo: AU, 2002.

PISOS ESPORTIVOS. São Paulo: Divulgação Geffor, 2013.

PRONI, Marcelo W.; LICENA, Ricardo de Figueiredo (Orgs.). **Esporte: história e sociedade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002. – (Coleção educação física e esportes).

RUFINO, Andressa. **Arena multiuso: um novo campo de negócios**. São Paulo: Trevisan, 2010.

SAYEGH, Simone. Ginásio poliesportivo. **Infraestrutura Urbana**. São Paulo, maio 2011

SILVA, George Batista da. **Quadras e arenas: dicionário esportivo e cultural**. Joinville, SC: Clube dos Autores, 2012.

SONAGLIO, Kerlei Eliele; FABBRIS, Cristine (Orgs.). **Turismo: reflexões e desafios de um fenômeno contemporâneo**. São Paulo: Livros Negócios, 2012.

SOUZA, Maria Ângela de Almeida; BITON, Jan (Orgs.). **Recife: transformação na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

WATT, David C. **Gestão de eventos em lazer e turismo**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

APÊNDICE

**APÊNDICE A – PROGRAMA DE NECESSIDADES – PRÉ-DIMENSIONAMENTO
PARA A ARENA MULTIUSO (BLOCO A) E HOTEL (BLOCO B)**

ARENA MULTIUSO – BLOCO A

1º PAV. SUBTERRÂNEO	AMBIENTE	ATIVIDADES	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR ADMINISTRATIVO	Departamento Médico	Acompanhamento Médico e Primeiros Socorros	Funcionários, Atletas e Usuários do Ginásio	Rápido a Prolongado	Mesas, Armário, Poutronas e Macas	1	32,92
	Copa Funcionários	Armazenar Alimentos, Bebidas, Utensílios, Cozinhar, Montar Refeições, Higienizar Utensílios	Funcionários	Prolongada	Pias, Bancada, Deposito de Louças, Deposito de Mantimentos, Fogão, Geladeria	1	9,69
	Deposito de Material de Limpeza - DML	Armazenar Materias e Equipamentos de Limpeza	Funcionários	Prolongada	Armarios e Tanque	1	7,16
	BH Funcionários	Higiene Pessoal	Funcionarios	Transitória	Bacia Sanitaria, Lavatório, Chuveiro	2	11,22
	BH Funcionário PNE	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitória	Bacia Sanitaria, Lavatório, Barras de Apoio de Aço Inox	1	2,55
SETOR SOCIAL	Recepção	Recepcionar Visitantes, Usuários e Atletas	Visitantes	Transitória	Balcão, Mesas, Cadeiras, Sofas, Telefone, Bebedouro, Computador	1	35,28
	BH Social Feminino	Higiene Pessoal	Visitantes	Transitória	Bacias Sanitárias, Lavatórios	2	44,14
	BH Social F. PNE	Higiene Pessoal	Visitantes	Transitória	Bacia Sanitária, Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	2	3,00
	Fraudario	Higiene Pessoal	Visitantes	Transitória	Trocadores, Banheira Inox, Lavatorio, Lixeiras	2	6,00
	BH Social Masculino	Higiene Pessoal	Visitantes	Transitória	Bacias Sanitárias, Lavatórios, Mictórios	2	51,62
	BH Social M. PNE	Higiene Pessoal	Visitantes	Transitória	Bacia Sanitária, Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	2	3,00
	Arquibancadas	Reunir Espectadores e Visitantes	Espectadores e Visitantes	Rápido a Prolongado	Arquibancadas	Lances	1.346 espectadores
SETOR EDUCACIONAL E TREINAMENTO	Quadra Poliesportiva	Treino de Atletas, Pequenas, Médias e Grandes Competições, Show	Atletas, Treinadores	Prolongada	Tabelas, Rede, Traves, Postes	1	1.447,44
	Deposito Esportivo	Guarda de Materias e Equipamentos Esportivos	Funcionarios, Treinadores	Prolongada	Materias e Equipamentos Esportivos	1	15,22
	Sala Multiuso	Multiuso Educacionais e Treinamentos Esportivos	Usuários e Atletas	Prolongada	A depender do Uso	2	90,76
	Sala Multiuso	Multiuso Educacionais e Treinamentos Esportivos	Usuários e Atletas	Prolongada	A depender do Uso	2	89,72
	Sala Multiuso	Multiuso Educacionais e Treinamentos Esportivos	Usuários e Atletas	Prolongada	A depender do Uso	4	61,15
	Vestiaro Arbitragem Feminino	Trocar de Roupa, Tomar Banho	Arbitros	Transitório	Armarios, Bancos, Pias, Bacia Sanitária, Chuveiro	1	26,99
	Vestiaro Arbitragem Masculino	Trocar de Roupa, Tomar Banho	Arbitros	Transitório	Armarios, Bancos, Pias, Bacia Sanitária, Chuveiro	1	33,26
	Vestiaros Atletas	Trocar de Roupa, Tomar Banho	Atletas	Transitório	Armarios, Bancos, Pias, Bacia Sanitária, Chuveiro	2	95,02
TOTAL							

2º PAV. TERREO	AMBIENTE	ATIVIDADES	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR ADMINISTRATIVO	Sala de Segurança e Monitoramento	Monitorar os Edifícios através de Câmeras de Segurança	Funcionários	Prolongada	Computadores, Mesas, Cadeiras, Central de Ar Condicionado	1	39,31
	Sala dos Bombeiros Médicos	Primeiros Socorros	Bombeiros	Prolongada	Mesas, Armários, Poltronas, Macas	1	28,43
	Bilheteria	Atendimento ao Público, Venda de Ingressos	Funcionários	Rápida e Prolongada	Balcão de atendimento, Computador, Mesa, Cadeira, Caixa Registrador	1	18,18
	Bilheteria	Atendimento ao Público, Venda de Ingressos	Funcionários	Rápida e Prolongada	Balcão de atendimento, Computador, Mesa, Cadeira, Caixa Registrador	2	16,53
SETOR SERVIÇOS	Restaurantes	Realizar Refeições, Lazer, Convívio	Funcionários, Atletas, Visitantes	Rápida e Prolongada	Geladeira, Freezer, Pias, Forno, Fogão, Estufas, Mesas, Cadeiras, Armários, Balcão, Prateleiras, Caixa Registrador	2	157,86
	Loja	Comercio	Funcionários, Clientes, Visitantes	Rápida e Prolongada	Prateleiras, Armários, Balcão, Caixa Registrador, Poltronas, Computador	1	24,35
	Loja	Comercio	Funcionários, Clientes, Visitantes	Rápida e Prolongada	Prateleiras, Armários, Balcão, Caixa Registrador, Poltronas, Computador	2	20,02
	Bar	Comercio	Funcionários, Clientes, Visitantes	Rápida e Prolongada	Balcão de Atendimento, Caixa Registrador, Freezer, Geladeira, Cadeiras, Mesas, Prateleiras	1	99,48
	Bar	Comercio	Funcionários, Clientes, Visitantes	Rápida e Prolongada	Balcão de Atendimento, caixa Registrador, Freezer, Geladeira, Cadeiras, Mesas, Prateleiras	1	24,35
	Bar	Comercio	Funcionários, Clientes, Visitantes	Rápida e Prolongada	Balcão de Atendimento, Caixa Registrador, Freezer, Geladeira, Cadeiras, Mesas, Prateleiras	2	20
	Recepção	Recepcionar os Visitantes, Atletas, Imprensa	Visitantes	Transitório	Balcão, Mesas, Cadeira, Sofás, Poltronas	1	44,64
SETOR SOCIAL	Sala de Coletivas Imprensa	Entrevistas Coletivas de Atletas e Diretoria	Repórteres, Radialistas, Cinegrafistas, Atletas	Prolongada	Mesa para Coletivas, Cadeiras, Sofá, Poltronas	1	51,15
	BH Recepção	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitório	Bacia Sanitária, Lavatório	2	2,00
	BH Recepção PNE	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitório	Bacia Sanitária, Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	1	2,55
	BH Social Fem.	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Bacias Sanitárias, Pias	4	44,14
	BH Social F. PNE	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Bacia Sanitária, Pia, Barras de Apoio em Aço Inox	4	3,00
	BH Social Masc.	Higiene Pessoal	Visitante, Espectadores	Transitório	Bacias Sanitárias, Pias, Mictórios	4	51,62
	BH Social M. PNE	Higiene Pessoal	Visitante, Espectadores	Transitório	Bacia Sanitária, Pia, Barras de Apoio em Aço Inox	4	3,00
	Fraudaria	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Trocadores, Banheira Inox, Lavatório	4	6,00
	Arquibancada	Reunir Espectadores e Visitantes	Espectadores, Visitantes	Rápida, Transitória a Prolongada	Arquibancadas	Lances	3248 Espectadores
	TOTAL						

3º PAV.	AMBIENTE	ATIVIDADES	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR ADMINISTRATIVO	Sala da Adm. Ginásio /Hotel	Administrar Funcionários do Ginásio/Hotel e Coordenar Atividade no Ginásio.	Funcionários	Prolongada	Computadores, Armários, Mesas, Cadeiras, Bebedouro, Central de Ar Condicionado	1	13,46
	Sala de Espera	Espera para: Atendimentos, reuniões, entrevistas	Funcionários, Atletas, Visitantes	Transitória	Soufar, Poutranas, Mesas, Cadeiras, Central de Ar Condicionado, Aparelho de TV, Bebedouro, Computador	1	54,02
	Departamento de Esportes	Organizar Competições, Contato com Departamentos Esportivos de Outras Instituições e Federações Esportivas	Funcionários e Atletas	Prolongada	computadores, Armários, Mesas, Cadeiras, Bebedouro, Central de Ar Condicionado, Aparelho de TV	1	49,52
	Sala de Reunião	Realizar Reuniões entre Funcionários, Atletas, Patrocinadores e Representantes de Federações Esportivas	Funcionários, Atletas, Patrocinadores e Representantes das Fededações Esportivas	Rápida a Prolongada	Mesa de Reunião, Telão, Computadores e Mesa de Apoio	1	19,19
	Lavabo Sala da Administração	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitório	Lavatório, espelho de parede	1	1,85
	BH Sala de Espera PNE	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitório	Bacia Sanitária, Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	2	2,55
	BH Sala de Esper PNE	Higiene Pessoal	Funcionários	Transitório	Bacia Sanitária, Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	2	2,14
	BH Sala de Reuniões PNE	Higiene Pessoal	Funcionarios / Visitantes	Transitória	Bacia Sanitária e Lavatório,	2	2,04
	BH Sala de Espera / Reunião	Higiene Pessoal	Funcionarios / Visitantes	Transitória	bacia Sanitária e Lavatório, Barras de Apoio em Aço Inox	3	2,55
	Adm. De Som e sala de Sonorização	Projetar som e imagens dos Eventos	Funcionarios	Prolongada	Mesas, Cadeiras, Armários, Computadores, Projetores e Mesa de Som	2	23,75 /22,05
	Cabine de TV/Rádio	Transmissão e narração de eventos	reporteres, naradores, comentaristas, cenografistas	Rápida,Prolongada e Transitória	Bancada, microfones, cameras, monitores de tv, cadeiras, poutronas, computadores	3	46,36
Cabine de TV/Rádio	Transmissão e narração de eventos	reporteres, naradores, comentaristas, cenografistas	Rápida,Prolongada e Transitória	Bancada, microfones, cameras, monitores de tv, cadeiras, poutronas, computadores	1	47,56	
TOTAL							

HOTEL – BLOCO B

1º PAV. TERREO	AMBIENTE	ATIVIDADE	USUARIO	PERMANENCIA	MOBILIARIO	QUANT.	AREA (m²)
SOCIAL	Estar Social	Convivencia, Estar, Leitura	Hospedes, Visitantes	Transitória a Prolongada	Solfá, Mesas, Poltronas, TV	1	49,07
	Recepção	Recepcionar Visitantes, Usuários e Atletas	Visitantes	Transitória	Balcão, Mesas, Cadeiras, Sofas, Telefone, Bebedouro, Computador	1	16,56
	BH Fem.	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Bacias Sanitárias, Pias		10,45
	BH Masc.	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Bacias Sanitárias, Pias		7,20
	BH PNE	Higiene Pessoal	Visitantes, Espectadores	Transitório	Bacia Sanitária, Pia, Barras de Apoio em Aço Inox		4,00
SERVIÇOS	Restaurante	Realizar Refeições, Lazer, Convívio	Funcionários, Atletas, Visitantes	Rápida e Prolongada	Mesas, Cadeiras, Balcão, Estufa, Caixa Registrador	1	64,85
	Cozinha	Armazenar Alimentos, Bebidas, Utensílios, Cozinhar, Montar Refeições, Higienizar Utensílios	Funcionários	Prolongada	Geladeira, Freezer, Pias, Forno, Fogão, Estufa, Armários, Prateleiras, Pias, Lavorios, Tanque	1	33,49
	Copa Funcionários	Armazenar Alimentos, Bebidas, Utensílios, Cozinhar, Montar Refeições, Higienizar Utensílios	Funcionários	Prolongada	Pias, Bancada, Deposito de Louças, Deposito de Mantimentos, Fogão, Geladeria	1	12,50
	Vest. Funcionários	Trocar de Roupa, Tomar Banho	Funcionários	Transitório	Armários, Bancos, Pias, Bacia Sanitária, Chuveiro	1	6,50
	DML	Armazenar Materias e Equipamentos de Limpeza	Funcionários	Prolongada	Armarios e Tanque	1	10,34
	TOTAL						

2º PAV.	AMBIENTE	ATIVIDADE	USUÁRIO	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR INTIMO	Apartamentos 101, 102, 103, 104 e 105	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Musicas, Trocar de Roupa	Cientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 2 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar condicionado	5	43,75
	Apartamentos 106	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Musicas, Trocar de Roupa	Cientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, Cama de Solteiro, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar Condicionado	2	73,33
	BH Apartamentos 101, 102, 103, 104, 105 e 106	Higiene Pessoal	Cientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Transitória	Bacia Sanitária, Lavatório, Boxe e Chuveiro Eletrico	6	4,00
SETOR SOCIAL	Sacada A1	Descançar, Leitura, Escutar Música	Hospedes	Transitória e Prolongada	Poutronas, Mesas, Cadeiras	1	47,44
TOTAL							

3º PAV.	AMBIENTE	ATIVIDADE	USUÁRIO	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR INTIMO	Apartamentos 201, 202, 203, 204 e 205	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Músicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 2 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar condicionado	5	43,75
	Apartamentos 206	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Músicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 2 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar condicionado	1	47,75
	Apartamentos 207 e 212	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Músicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 1 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar Condicionado	2	34,84
	Apartamentos 203 e 206	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Músicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, Cama de Solteiro, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar Condicionado	2	24,51
	Apartamentos 208, 209, 210 e 211	Descançar, Dormir, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Músicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, Cama de Solteiro, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar Condicionado	4	32,11
	BH Apartamentos 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211 e 212	Higiene Pessoal	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Transitória	Bacia Sanitária, Lavatório, Boxe e Chuveiro Elétrico	12	4,00
SETOR SOCIAL	Sacada A2	Descançar, Leitura, Escutar Música	Hospedes	Transitória e Prolongada	Poutronas, Mesas, Cadeiras	1	47,44
	Sacada B2 e C3	Descançar, Leitura, Escutar Música	Hospedes	Transitória e Prolongada	Poutronas, Mesas, Cadeiras	2	44,42
TOTAL							

4º PAV.	AMBIENTE	ATIVIDADE	USUÁRIO	PERMANÊNCIA	MOBILIÁRIO	QUANT.	ÁREA (m²)
SETOR INTIMO	Apartamentos 301, 302, 303, 304 e 305	Descançar, Dormi, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Musicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 2 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar condicionado	5	43,75
	Apartamentos 307 e 313	Descançar, Dormi, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Musicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 2 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar condicionado	2	39,13
	Apartamentos 308, 309, 310, 311 e 312	Descançar, Dormi, Ler, Telefonar, Assistir TV, Ouvir Musicas, Trocar de Roupa	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Prolongada	Cama de Casal, 1 beliches, Criado Mudo, Guarda Roupa, Mesa, Cadeiras, Frigobar, Televisão, Central de Ar Condicionado	5	36,16
	BH Apartamentos 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312 e 313	Higiene Pessoal	Clientes, Atletas, Treinadores, Arbitros	Transitória	Bacia Sanitária, Lavatório, Boxe e Chuveiro Eletrico	12	4,00
SETOR SOCIAL	Sacada A3	Descançar, Leitura, Escutar Música	Hospedes	Transitória e Prolongada	Poutronas, Mesas, Cadeiras	1	47,44
TOTAL							