

ARRETNIA OESTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

WELLTON WESLEY DA SILVA
ORIENTADOR: RICARDO FERNANDES

Wellton Wesley da Silva

ARENA OESTE

Professor Orientador: Francisco Ricardo Cavalcanti Fernandes

Fortaleza-CE
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca do Departamento de Arquitetura

S585a

Silva, Wellton Wesley da.
Arena Oeste / Wellton Wesley da Silva. – 2015.
54 : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Departamento de
Arquitetura, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2015.
Orientação: Prof. : Dr. Ricardo Fernandes.

1. Estádios – Arquitetura -Fortaleza, CE - 2. Instalações esportivas - Fortaleza, CE. I. Título.

CDD 725.84

Wellton Wesley da Silva

ARENA OESTE

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA:

Arq. Ricardo Henrique Muratori de Menezes

Prof. Dr. Arq. Renan Cid Varela Leite
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Arq. Francisco Ricardo Cavalcanti Fernandes
Universidade Federal do Ceará

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
2015

Para Sr. Adilson e Dona Maria José,
meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me permitido viver por tudo que já vivi.

Aos meus pais, Adilson e Maria José, por terem me dado a oportunidade de acesso a um estudo de qualidade para alcançar uma formação acadêmica e me ensinam a ser uma pessoa melhor a cada dia.

Aos meus familiares, que sempre me incentivaram e estiveram do meu lado durante a caminhada.

A Karyne Ribeiro de Lima, que esteve presente em todos os momentos me apoiando, me incentivando a alcançar meus objetivos.

Aos meus companheiros de turma, Gabriella Serpa, Leonardo Ribeiro, Carla Leone, Mariana Nunes, e todos os outros que estiveram comigo durante toda vida acadêmica.

Ao professor Ricardo Fernandes, pela disponibilidade e orientações no amadurecimento das ideias.

Aos amigos que fazer parte da Obra Bene, que me acompanharam durante toda a vida acadêmica.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFC, por todo conhecimento transmitido.

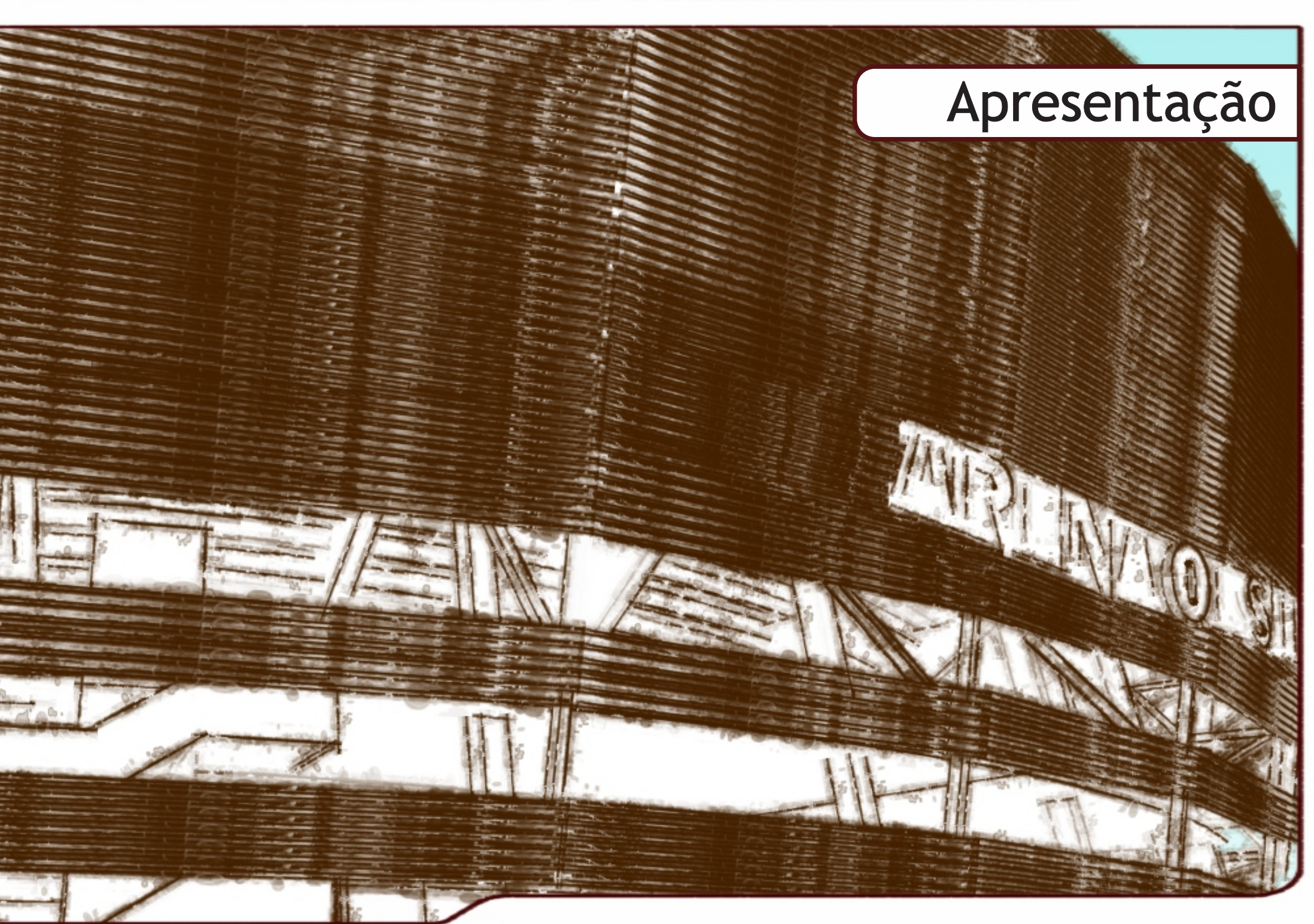
RESUMO

Aqui se apresenta um projeto de arquitetura para uma arena esportiva de multiuso associada a uma praça para o lado oeste da cidade de Fortaleza. Foram feitos estudos para a implantação do mesmo, com o objetivo de produzir um equipamento que estivesse associado a dinâmica urbana e integrado ao sistema de transporte público, como também a intenção de se tornar um polo atrativo de investimentos e de lazer. A arquitetura do edifício foi consequência dos estudos da localidade de sua inserção, levando em consideração a ventilação e insolação, para se obter um edifício confortável climaticamente e sustentável, que pudesse ainda se sustentar financeiramente, evitando com que o mesmo se torne um “elefante branco”.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	01
1.1. JUSTIFICATIVA	02
1.2. OBJETIVOS	04
2. CONTEXTO.....	05
2.1. HISTÓRICO.....	06
2.2. PANORAMA ATUAL DAS ARENAS MULTIUSO.....	09
2.3. REFERÊNCIAS DE PROJETOS.....	11
3. O LUGAR.....	12
3.1. O BAIRRO.....	13
3.2. DADOS QUALITATIVOS.....	14
3.3. DADOS QUANTITATIVOS.....	15
4. O EDIFÍCIO.....	17
4.1. ENTORNO.....	19
4.2. TIPOLOGIAS.....	21
4.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	23
4.4. O CONCEITO.....	24
4.5. IMPLANTAÇÃO.....	26
4.6. ZONEAMENTO.....	28
4.7. ESTRUTURA.....	36
4.8. CONFORTO AMBIENTAL.....	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
6. BIBLIOGRAFIA.....	42
7. ANEXOS.....	44

Apresentação



1.1. JUSTIFICATIVA

A vontade de estudar a arquitetura esportiva e suas arenas veio a partir de uma autoanálise, em busca de um tema pelo qual sentisse interesse em aprender e praticar o exercício de projetar, em que o mesmo não se tornasse cansativo e desestimulante. O gosto pela prática esportiva vem desde criança até os dias atuais, de modo que já pratiquei diversas modalidades e continuo praticando cada vez mais. Nessas práticas esportivas surgiu uma paixão pelo Basquete, esporte praticado em minha época de colégio, que me faz, até hoje, acompanhar os jogos da liga americana de basquete (NBA). Por meio desses jogos pude observar a arquitetura por trás deles, as arenas, as quais me chamavam a atenção pela beleza do espetáculo que elas geravam e pela tecnologia empregada nelas, motivando assim a vontade de estudar e projetar algo semelhante para a nossa cidade.

Atualmente, na cidade de Fortaleza há uma escassez de espaços de lazer e práticas esportivas públicos, como também espaços de qualidade que proporcionem práticas esportivas indoor e garantam a realização de eventos. Essa realidade ocasiona, indiretamente, o aumento da inserção de jovens no mundo da criminalidade, pois, a ausência desses espaços, principalmente nas áreas mais esquecidas, não permite que os jovens ocupem suas mentes com atividades esportivas e de lazer, deixando-os no ócio propício ao mundo da criminalidade e das drogas. Quanto à prática de esportes indoor, deve-se esclarecer que nossa cidade está ganhando um centro olímpico, o qual ainda não está em funcionamento, e que, além dele, há dois outros espaços, o Ginásio Paulo Sarasate e o Ginásio da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), os quais, entretanto, não são abertos para utilização da população, dificultando a revelação de novos talentos esportivos em nossa cidade.

Em uma análise macro de localização desses espaços citados, segundo a figura 1.1, vemos que eles estão localizados no lado leste da cidade de Fortaleza, deixando claro que o lado oeste da cidade ainda carece de investimento, tanto em equipamentos de grande porte, ginásios poliesportivos, como de pequeno porte, praças, tornando-se uma porção esquecida.

Em função disso visei essa região oeste da cidade, situada ao longo do eixo das avenidas Bezerra de Menezes e Mister Hull, como área principal de estudo para escolha do terreno.

Dentro desse contexto, este Trabalho Final de Graduação tem como intenção a proposição arquitetônica e urbanística de uma Arena Esportiva e de Multiuso integrada a uma praça, que proporcione um pólo de lazer, entretenimento e conhecimento para a população da região, através dos espaços oferecidos e abertos ao público, como biblioteca, salas para oficinas, quadras, entre outros. Além de gerar renda para a população através dos eventos diversos que a Arena irá trazer, ocasionando assim uma melhoria na qualidade de vida da região.



Figura 1.1:
Contexto dos espaço de práticas esportivas na cidade e eixo de estudo para implantação do equipamento
Fonte: Elaborado pelo autor

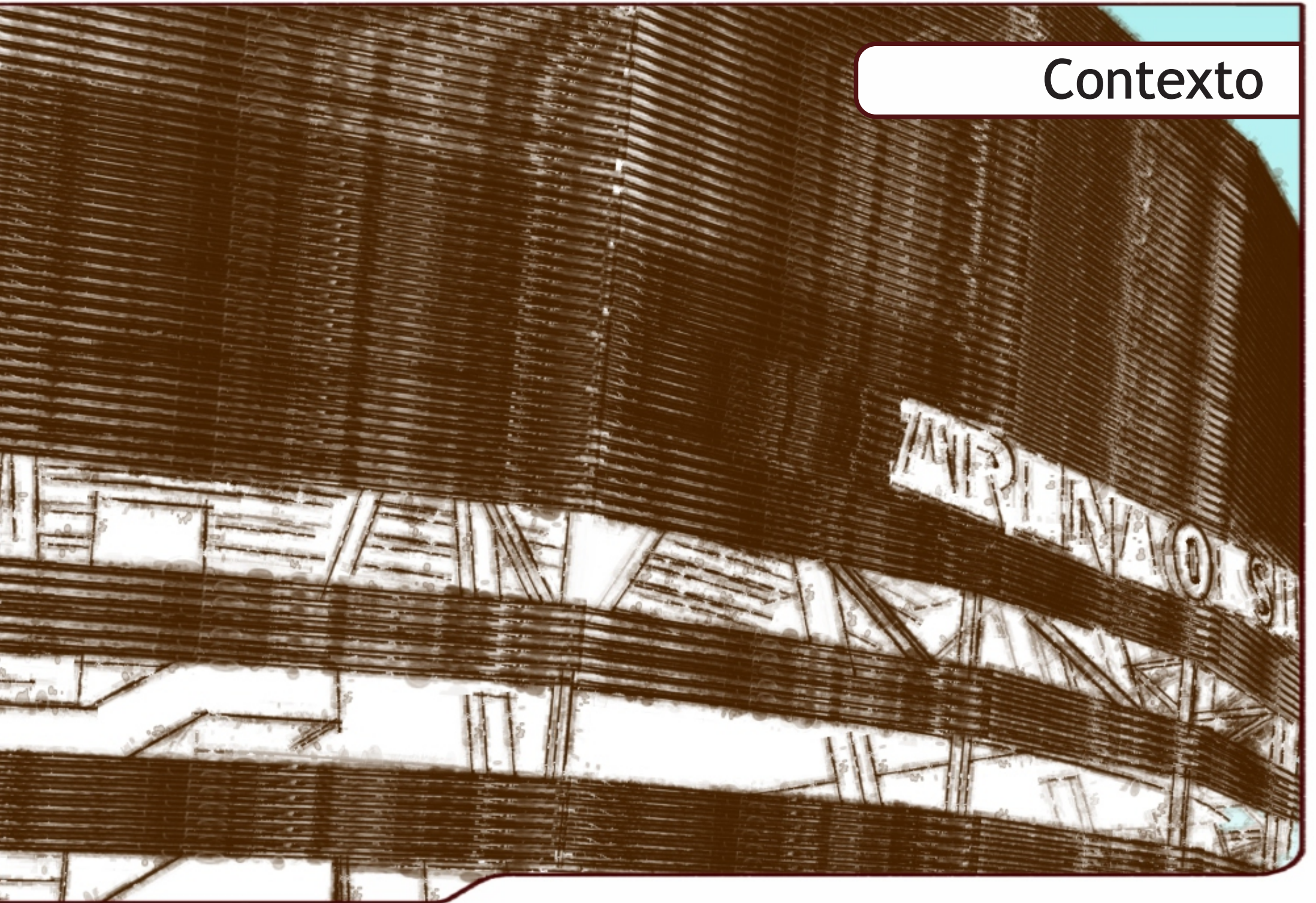
1.2. OBJETIVOS

O objetivo geral desse Trabalho Final de Graduação é a proposição de uma arena multiuso de padrão internacional em uma área que recebe pouco investimentos, de forma que propicie uma variedade de atividades diárias, aumentando o convívio e interação entre todas as faixas etárias, gerando melhorias na qualidade de vida da população, através da realização de eventos.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- (1) A proposição de um projeto arquitetônico e urbanístico, concebido na arena e na praça de lazer integrada a mesma, de forma a gerar um projeto fluido e integrado.
- (2) Conceber uma praça que integre as mais diversas atividades, desde esportes a gastronomia, com intenção de unir e integrar as três faixas etárias, suprimindo assim a falta uma área de lazer para população. Além de gerar uma boa parcela de vegetação, com intenção de se tornar um pulmão verde para o bairro.
- (3) A interação da arena com o terminal rodoviário ao lado, buscando incentivar a maior utilização do transporte público, principalmente em dias de eventos, evitando assim os típicos congestionamentos.
- (4) Conceber na parte arquitetônica, uma arena que integre os variados tipos de programas, de forma que ela possa permanecer sempre aberta, porém mantendo a sua distinção do que é público e do que é pago, a qual foi alcançada por meio da grande plataforma de acesso que distribui os fluxos dentro da arena.
- (5) Criar um espaço para eventos com área de 2.400m² e arquibancadas para 10.000 espectadores, o qual poderá abrigar os mais variados tipos de eventos, como campeonatos de esportes indoor, eventos de artes marciais, shows artísticos, entre outros.
- (6) Buscar o máximo conforto térmico com o gasto de energia mínimo dentro da arena, utilizando-se da iluminação natural por meio da cobertura com partes translúcidas, como também da ventilação natural por meio das fachadas feitas de brises.

Contexto



2.1. HISTÓRICO

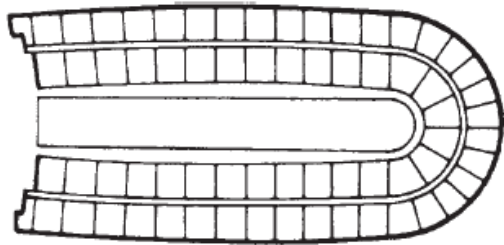


Figura 2.1:
Vista superior de uma arena em formato U de Atenas
Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery



Figura 2.2:
Corte de uma arena em formato U de Atenas
Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery



Figura 2.3:
Foto atual do hipódromo de Olimpia
Fonte: http://img.actualidadviajes.com/wp-content/uploads/2013/11/old-olympic-stadium_opt.jpg

As arenas multiuso, apesar de ser um programa recente, têm suas características derivadas originalmente dos estádios e arenas do período Greco-romano, no que diz respeito à forma, função, implantação e relação com o entorno.

O ancestral das arenas atuais aparece primeiramente na Grécia antiga, durante o período helênico, os quais apareciam com um simbolismo religioso tornando-se um templo do esporte, em que o espaço da prática do esporte era sagrado, e o espaço das arquibancadas era o profano. Esse status era claramente demonstrado a partir do momento em que os atletas eram considerados seres puros que podiam alcançar a imortalidade através da Olimpíada, aonde os vencedores chegavam a ganhar estátuas em sua homenagem. Deixando clara a ideia de que na Grécia o esporte era um tipo de culto.

Quanto à edificação, os estádios gregos apresentavam-se em um formato de U, com o seu comprimento se destacando em relação à largura, consequência da importância que davam a implantação do estádio. Os gregos buscavam implantar seus estádios sempre em beira de encostas, para aproveitarem a topografia para construção das arquibancadas, o que leva a seus estádios terem uma baixa capacidade de público. Além da importância que davam a topografia, os gregos davam importância também à relação do estádio com o seu entorno, seja ele construído ou não, buscando um a relação com o ambiente inserido, característica utilizada até hoje na construção de centros olímpicos.

“Em 380 a.C, Licurgo iniciava a construção do estádio Panatenaico em Atenas. Os espectadores acomodavam-se nas colinas mais próximas, e as pessoas mais importantes sentavam em lugares especiais. No século II, em 140 d. C., o rei Heródes mandou reconstruí-lo, revestindo com mármore branco do Pentélico, o mesmo utilizado nos monumentos. [...] Essas reformas elevaram o estádio de Atenas ao mais suntuoso do Mundo Antigo, superando em riquezas arquitetônicas ao Circo Máximo e ao Coliseu de Roma. Posteriormente em 1896, ele é reformado e nesse local realizamos primeiros jogos olímpicos da Era Moderna.”
(CERETO, 2004)

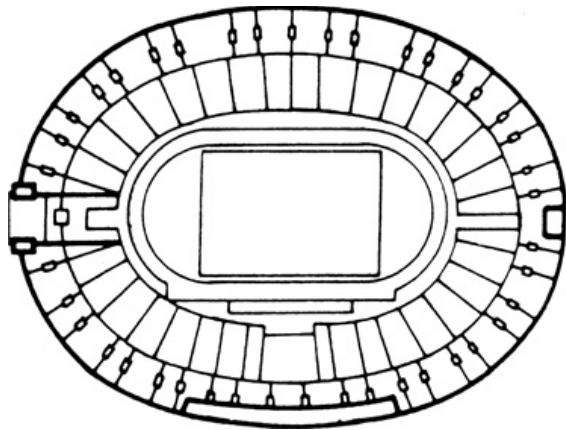


Figura 2.4:
Vista superior de uma arena em formato elipsóide Romana
 Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
 Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery

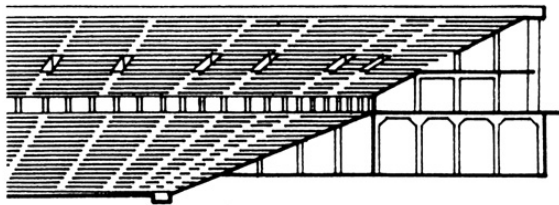


Figura 2.5:
Corte de uma arena em formato elipsóide Romana
 Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
 Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery

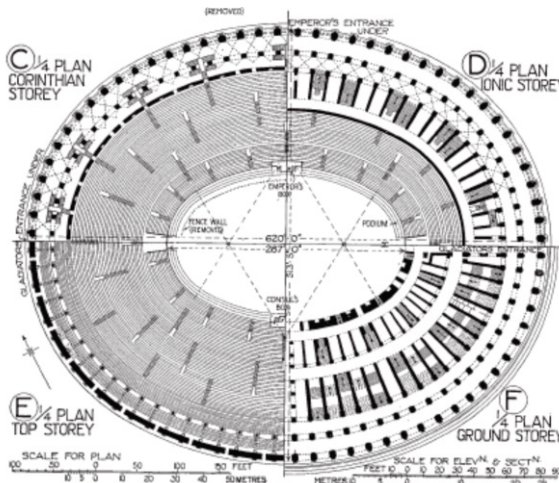


Figura 2.6:
Planta do Coliseu melhor exemplar de arena Romana
 Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
 Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery

Posteriormente as arenas aparecem em Roma, porém as mesmas não são mais vistas como um templo de culto ao esporte, mas sim como um espaço de demonstração da bravura dos soldados romanos. As arenas deixam de ser um espaço para competições que buscavam almejar a imortalidade, para ser um espaço para competições que buscavam ganhar dinheiro, o que despertava o interesse de pessoas comuns participarem das competições sangrentas em busca de dinheiro. Posteriormente as competições passaram a serem somente entre escravos, chamados gladiadores, e animais ferozes, ou seja, houve uma inversão de valores em relação aos gregos onde a intenção era acumular mais público, oferecendo esses “espetáculos”, para se obter mais dinheiro.

Essa inversão de valores gerou consequências nas edificações, que para poderem acomodar um grande público, mudou o seu formato para o elipsoide, pois o mesmo acumula mais pessoas que o formato U dos gregos. Com o avanço das técnicas construtivas as arenas romanas não dependiam mais da topografia pra sua implantação, agora elas podiam ser implantadas em qualquer local da cidade, no entanto o que definia o sítio em que elas seriam implantadas seria o programa de necessidades. Como a intenção das arenas em Roma era o ganho de dinheiro, isso gerou acréscimos nas arenas, pois era necessário fazer separações de acordo com cada tipo de público, no que diz respeito à arquibancada e circulações, como também para a separação dos gladiadores e das feras, o maior exemplo Romano de arena é o Coliseu.

[...] no Coliseu em Roma, os projetistas criaram uma obra -prima tecnológica; múltiplos pavimentos, um espaço multifuncional, perfeito para visualização, com um sofisticado sistema de circulação de público e uma cobertura em lonas retráteis para manter a elite imperial confortável sob o sol escaldante do mediterrâneo.

(INGLIS, 1996, tradução)

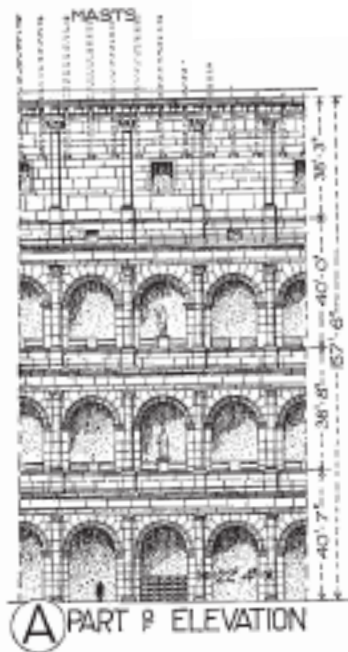
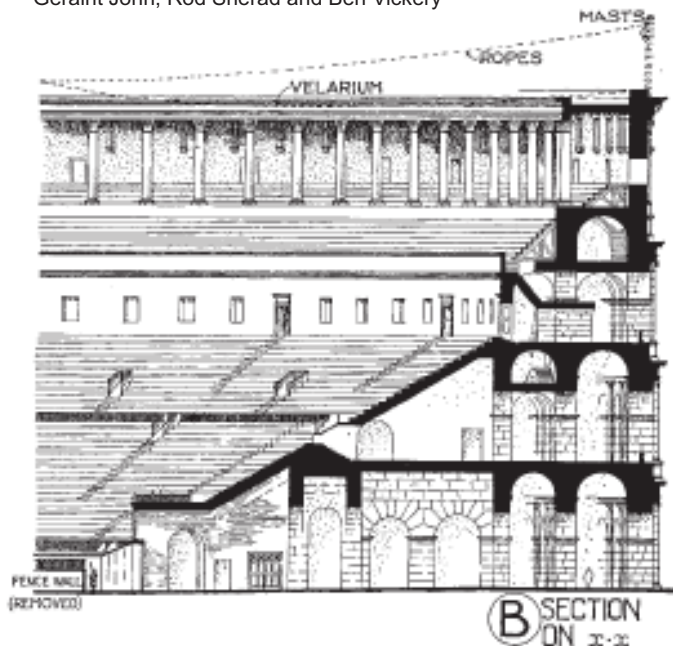


Figura 2.7 e 2.8:
 Elevação e corte o melhor exemplar de arena Romana
 Fonte: Livro Stadia: A Design and Development guide,
 Geraint John, Rod Sherad and Ben Vickery



As características das arenas Gregas e Romanas se juntaram para dar origem aos estádios e arenas atuais, onde podemos destacar das arenas Gregas a importância dada ao entorno, a relação da edificação esportiva com as demais edificações que o rodeiam, enquanto que das arenas Romanas destacamos a questão do grande espetáculo pra grandes públicos, da arena como uma forma de entretenimento e renda, como também a independência da edificação da topografia do sítio implantado.

Após a queda do império romano e a ascensão da igreja durante a idade média, as praticas esportivas foram consideradas praticas pagãs, dessa forma as Olimpíadas foram abolidas, havendo apenas os torneios de cavaleiros nas praças públicas. Isso fez com que o desenvolvimento dos estádios parasse para ter ênfase na construção de igrejas.

O estádio vem ressurgir no século XIX após a Revolução Industrial, e a partir de então passa a ganhar cada vez mais espaço na sociedade. O programa de necessidade passou a se desenvolver a partir da criação de organizações esportivas como a FIFA, que passa a estabelecer parâmetros para os estádios, que com os anos foram modernizando até os tempos atuais.

O termo arena multiuso foi criado recentemente, o qual é definido por estádios e ginásios poliesportivos. A partir do momento em que se percebeu que as arenas recebiam eventos esporadicamente, geravam altos gastos de manutenção e não geravam retorno, ocasionando os chamados “elefantes brancos”, então o espaço passou a ter adequações para comportar outras atividades além das esportivas a fim de se tornar um projeto viável economicamente. Porém, devemos lembrar que nem toda arena pode ser considerada de multiuso, pois para assim ser denominada deve possuir todas as necessidades funcionais para a realização de qualquer tipo de atividade, desde um jogo de basquete a uma apresentação de MotoCross.

2.2. PANORAMA ATUAL DAS ARENAS MULTIUSO

Agora será feito um panorama das arenas multiuso, do porte de um ginásio poliesportivo, em atividade no mundo, no Brasil e no estado do Ceará, para se ter uma noção do que tem sido produzido em arquitetura sobre esse programa.

2.2.1. INTERNACIONAL

No panorama internacional podemos destacar como um grande centro de arenas multiuso os Estados Unidos com a sua liga de basquete, o que fez com que cada clube tivesse sua própria arena, as quais são estruturadas de forma a estarem aptas a qualquer evento. Onde temos como exemplo mais recentes a Amway Center em Orlando que é de 2010 e a Barclays Center em New York que é de 2012.

Destacamos também que o crescimento de esportes como o basquete, futsal e vôlei com seus respectivos campeonatos mundial e os jogos olímpicos, são grandes incentivadores para a construção de arenas por todo o mundo.



Figura 2.9:
Foto da arena Anway center em Orlando, 2010
Fonte: <http://ripbangstudios.com/portfolio/amway-center-signage-and-graphics/>



Figura 2.10:
Foto da arena Barclays center em New York, 2012
Fonte: <http://blog.deportedeley.com/wp-content/uploads/2014/10/Barclays-Center-digitalavmagazine.jpg>



Figura 2.11:
Foto da arena Wukesong em Pequim, Olimpíadas de 2008
Fonte: <http://wikimapia.org/1846413/pt/Gin%C3%A1sio-Ol%C3%ADmpico-de-Basquete-Wukesong#/photo/427214>



Figura 2.12:
Foto da Ankara arena na Turquia, 2010
Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>



Figura 2.13:
Foto da HSBC Arena, 2007
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1709406>



Figura 2.14:
Foto da Arena Jaraguá, 2007
Fonte: <http://www.apevi.com.br/fipes/>



Figura 2.15:
Foto do Ginásio poliesportivo José Correia, 2004
Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/76723294>

2.2.2. BRASIL

No Brasil, podemos citar com maior certeza que temos em atuação uma única arena que pode ser considerada de multiuso em relação aos padrões mundiais, que é a HSBC Arena, que se situa no Rio de Janeiro e foi inaugurada em 2007 para os jogos Pan Americanos. Porém no restante do país há outras arenas que não são consideradas de multiuso nos padrões internacionais que é o caso da Arena Jaraguá e do Ginásio poliesportivo José Correia. hsbc arena, arena jarguá, arenas do pan e olimpiadas

2.2.3. CEARÁ

Atualmente no estado do Ceará não há nenhuma arena multiuso em atividade, porém já se encontra em obras o Centro Olímpico do Nordeste que terá em seu complexo a primeira arena multiuso poliesportivo do estado, apesar de termo um Ginásio Paulo Sarasate, pois ele não possui estrutura apta a ser uma arena multiuso.



Figura 2.16 e 2.17:
Foto da construção do Centro Olímpico do Nordeste, Ceará
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=120153482>

2.3. REFERÊNCIAS DE PROJETOS

Para a concepção do projeto da arena, foi necessário o estudo e análise de outros projetos com o mesmo tipo de programa de necessidades, em que de todos pesquisados, a Royal Arena, a Ankara arena e a Arena Jaraguá foram os quais mais me influenciaram na concepção do projeto.



Figura 2.18:
Foto da Royal arena
Fonte: <http://www.copenhagen-arena.dk/>



Figura 2.19:
Foto da Ankara arena
Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>



Figura 2.20:
Foto da Arena Jaraguá
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=902866&page=202>

Royal Arena:

Localização: Copenhagen, Dinamarca

Capacidade: 15.000 espectadores

Área: 35.000 m²

Ankara Arena:

Localização: Ankara, Turquia

Capacidade: 10.000 espectadores

Área: 55.000 m²

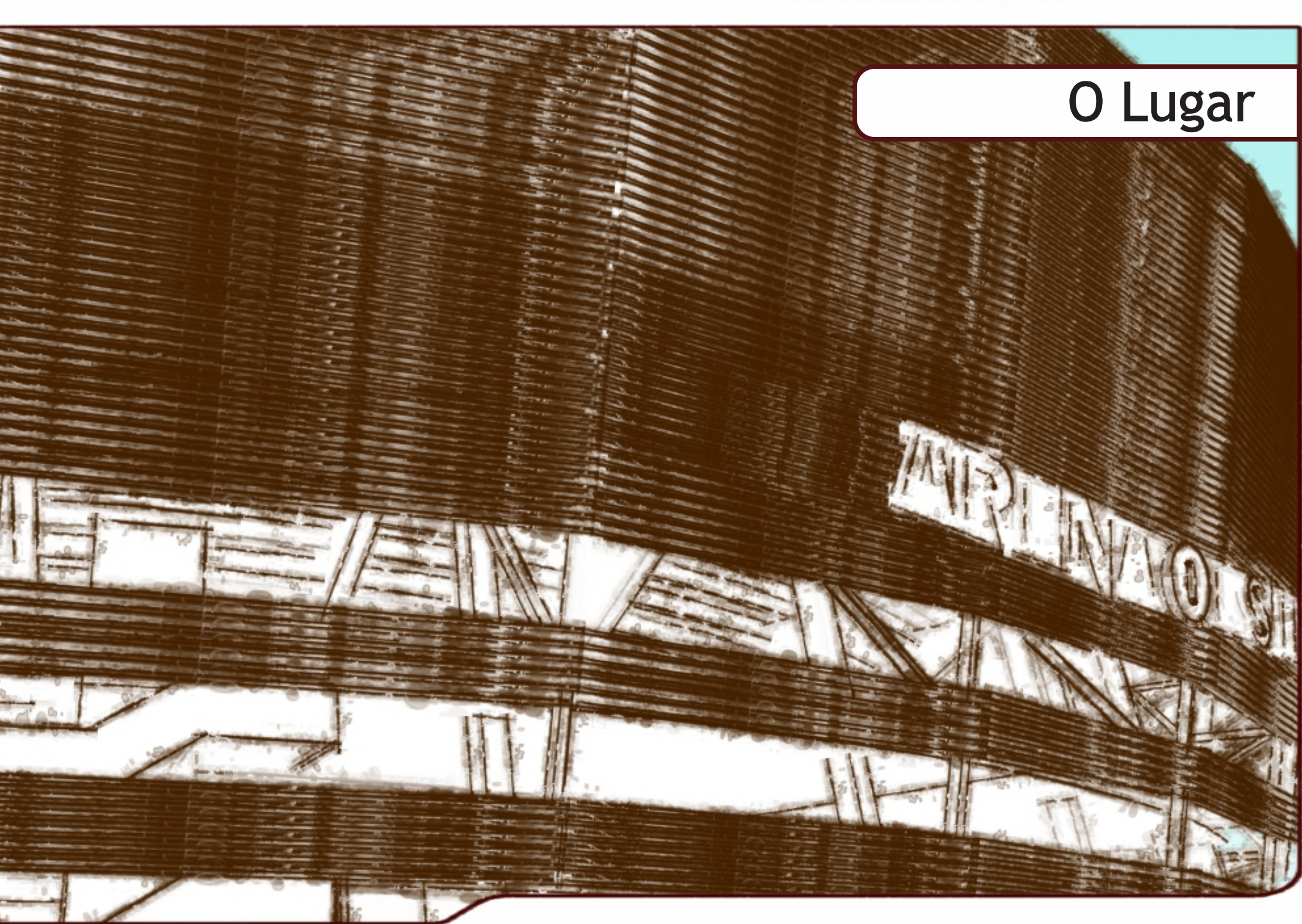
Arena Jaraguá:

Localização: Jaraguá do Sul, Brasil

Capacidade: 8.500 m²

Área: 20.640m²

0 Lugar



3.1. O BAIRRO

Com base nas justificativas citadas anteriormente o bairro escolhido para estudo e proposição arquitetônica é o Padre Andrade. O bairro teve sua fundação em 30 de maio de 1951 recebendo o seu atual nome, sendo anteriormente denominado Cachoeirinha. O nome foi em homenagem ao Padre Lazarista Francisco Juvêncio de Andrade responsável pela capela do bairro, o qual era muito querido pela população, que após a sua precoce morte, aos 28 anos, pediram à Câmara Municipal a mudança do nome do bairro.

A cidade de Fortaleza, capital do Ceará, tem uma população de aproximadamente 2.571.896 habitantes e uma área de 314,930km² dividida em 116 bairros, os quais são organizados em sete Secretárias Executivas Regionais, que são a regional do centro, SER I, SER II, SER III, SER IV, SER V e SER VI. O bairro Padre Andrade faz parte da SER III, tem uma população de 12.936 habitantes e uma área de 1,3km², limitando-se ao norte com os bairros Floresta e Jardim Iracema, ao sul com o bairro Pici, ao leste com o bairro Presidente Kenedy e a oeste com o bairro Antônio Bezerra.

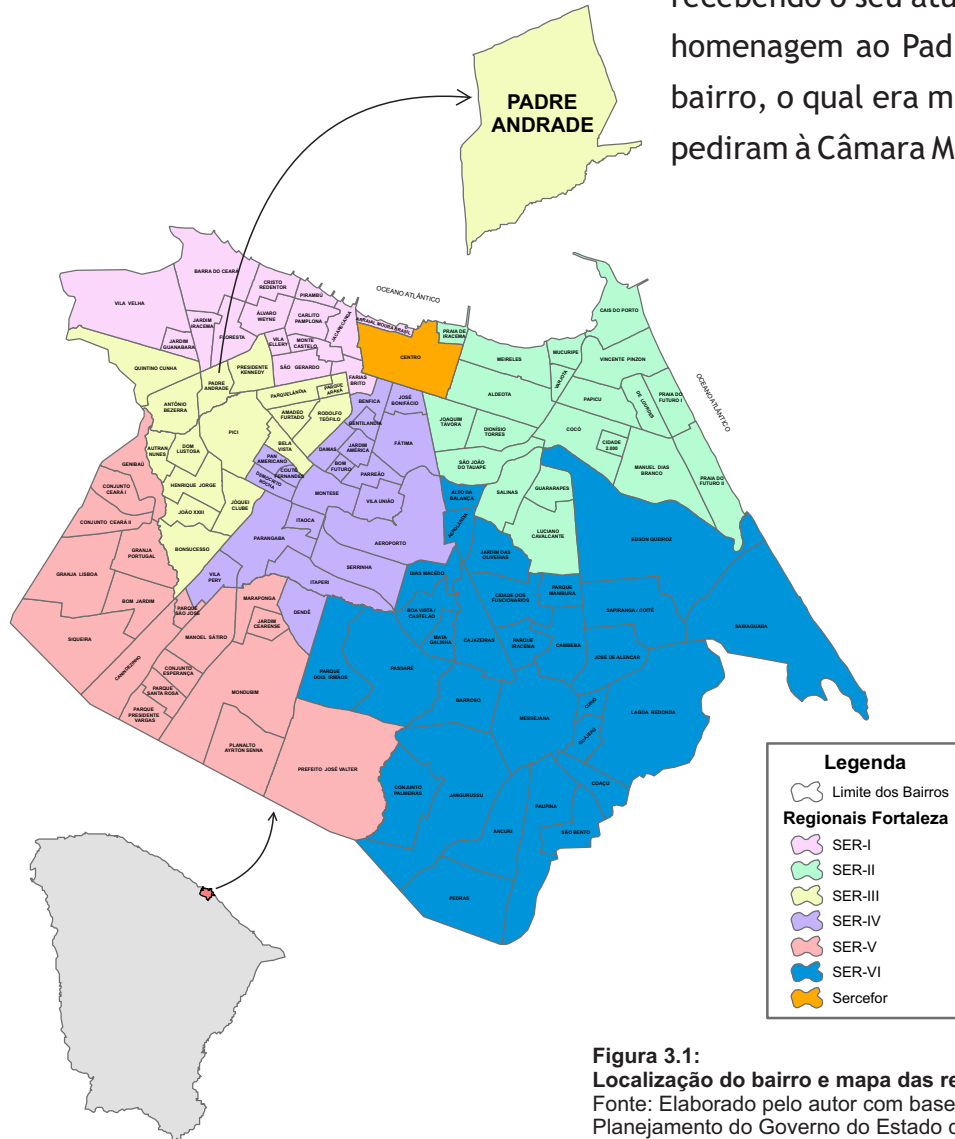


Figura 3.1: Localização do bairro e mapa das regionais de fortaleza
 Fonte: Elaborado pelo autor com base no mapa da Secretaria do Planejamento do Governo do Estado do Ceará

3.2. DADOS QUALITATIVOS

O bairro Padre Andrade tem seu 1,3km² de área ocupados predominantemente por residências, porém com presença de atividades comerciais, industriais e institucionais, caracterizando a paisagem do bairro com seu baixo gabarito, de até quatro pavimentos (12m), fazendo com que o bairro apresente uma densidade não tão elevada, média de 50 a 150 habitantes por hectare, acarretando na falta de áreas livres para implantação de equipamentos de lazer, como também, de áreas verdes, exceto no decorrer das margens do rio que passa ao sul do bairro. Segundo mapas do PDDFor o bairro possui como grande maioria de sua população pessoas acima de 15 anos, ou seja, um bairro com um elevado índice de jovens, que devido a falta de equipamentos de lazer tornam-se propícios ao mundo da criminalidades e das drogas, apesar de ser um bairro que apresente um IDH intermediário.

É considerado um bairro de classe média baixa, com uma média de dois a cinco salários mínimos, que é atendido por todos os itens básicos de infraestrutura, como água, esgoto e coleta de lixo, em quase todo seu perímetro, com exceção das áreas próximas ao trilho, na porção norte do bairro, que ha certa precariedade no atendimento. Além disso, o bairro é privilegiado por ter dentro de seu perímetro um dos principais terminais de ônibus da cidade, o terminal do Antônio bezerra, de onde sai ônibus para todos os lugares da cidade de fortaleza, além de certo cortado por duas vias expressas de grande fluxo, Av. Mister Hull e Rua Demetrio Menezes, que ligam pontos extremos da cidade, fazendo que o bairro esteja em uma posição privilegiada em termos de acesso.

Dentro do perímetro do bairro há escassez de vazios urbanos, podendo destacar um único, o qual é de propriedade particular, conseqüentemente não é utilizado como espaço de praça, mostrando a necessidade do bairro. Por outro lado, o bairro é dotado de edifícios escolares, com uma escola particular, duas escolas públicas e o colégio militar no decorrer da Av. Mister Hull.

3.3. DADOS QUANTITATIVOS

3.3.1. O TERRENO

O terreno escolhido para implantação da arena tem uma área de 46.437 metros quadrados, possui frente para todas as orientações, porém a principal voltada para sul, atualmente ocupado pelo supermercado da rede Extra supermercados e por alguns comércios e residências, os quais poderão sair devido não possuir nenhum valor histórico ou afetivo ao bairro. Apresenta formato aproximado a um retângulo com comprimento máximo de 260,00 metros e larguras máxima e mínima de 208,00 metros e 149,00 metros respectivamente, possui uma topografia plana em boa parte de sua área, tendo um desnível de 3 metros no sentido nordeste em direção a esquina entre as Ruas Joaquim Albano e Alcântara Bilhar, limita-se ao sul com a Avenida Mister Hull, ao norte com a Rua Joaquim Albano, a leste com a Rua Alcântara Bilhar e a oeste com a Rua Demétrio Menezes.

O terreno encontra-se em uma posição privilegiada em termos de acesso, pois além de limitar ao sul com a Av. Mister Hull, que é uma via de fluxo rápido e intenso, tem ao seu lado oeste um terminal rodoviário (Terminal rodoviário do Antônio Bezerra), o que facilita a chegada ao local por meio de todos os modos de transporte, além de estar inserido em uma região predominantemente residencial.



Figura 3.2:
Dimensões do terreno
Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.2. LEGISLAÇÃO

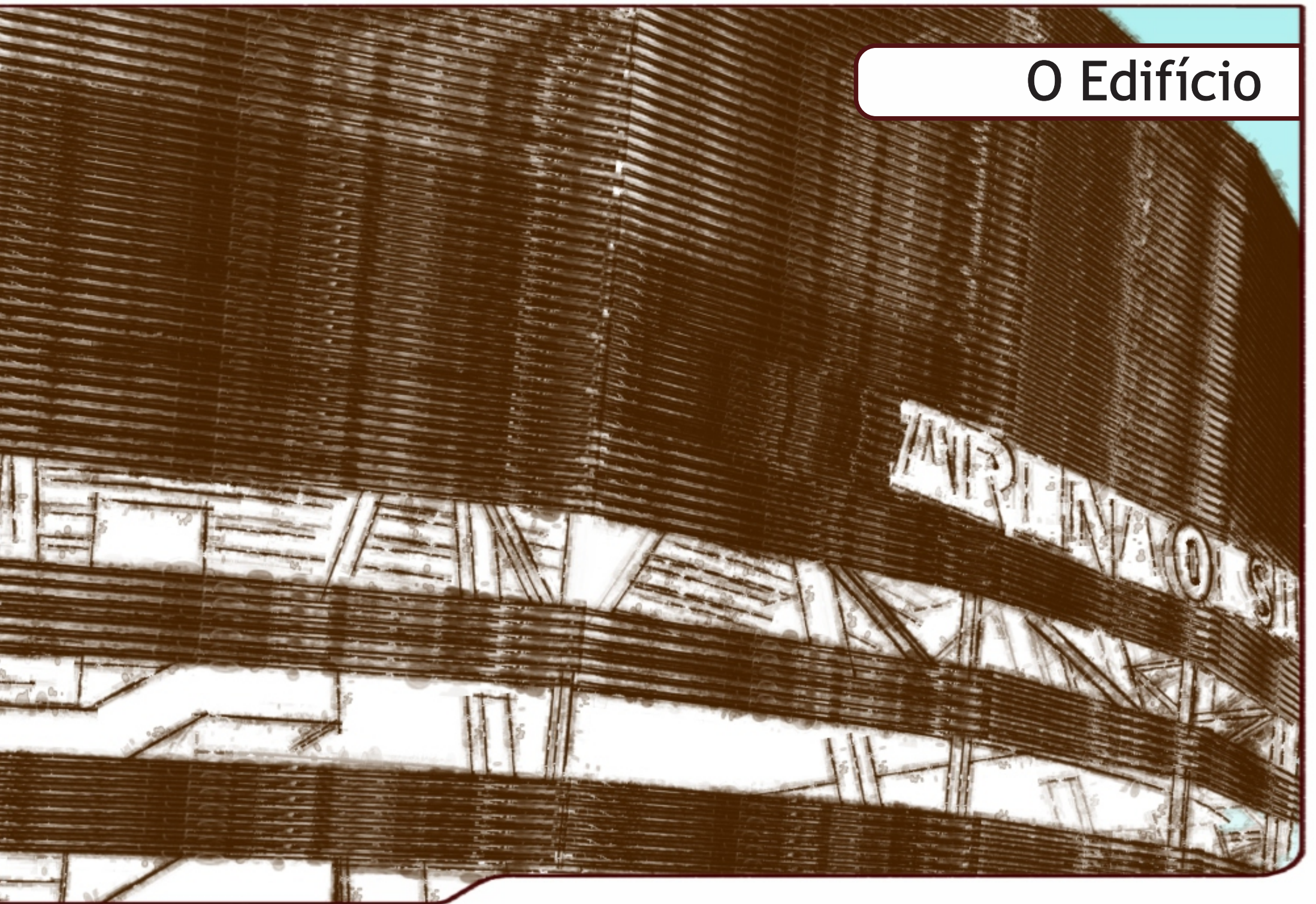
Segundo o Plano Diretor Participativo de Fortaleza (PDPFor - 2009) o terreno encontra-se na área de influência ZRU1 (Zona de Requalificação Urbana 1), Ginásio como tipo de atividade e 4-PE como classe, porém essa classe não apresenta nenhum tipo de recuos, nesse caso adotei os recuos da classe PGT-3 para servir como base.

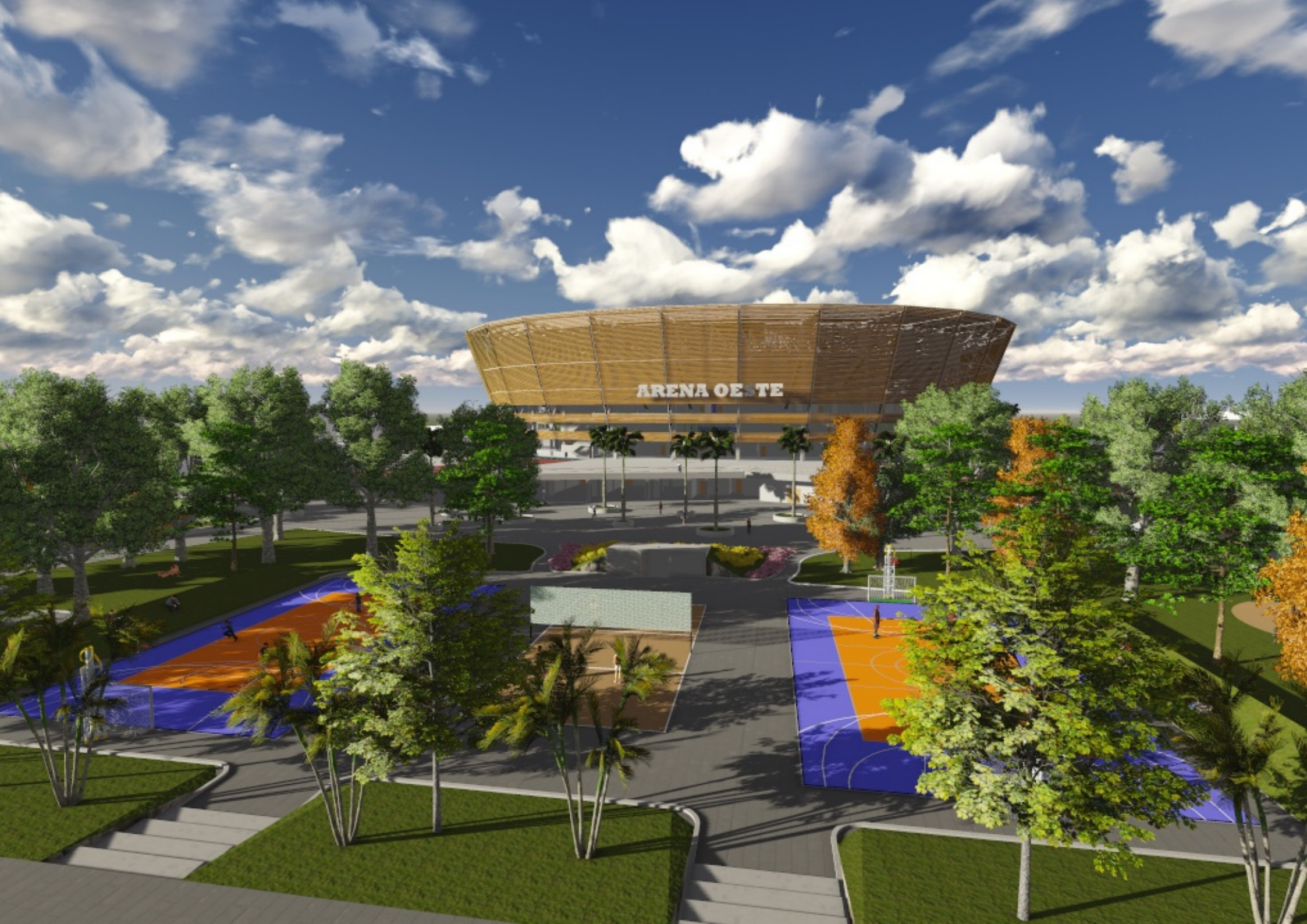
MACROZONA (PDP)	ZONA	IA (índice de aproveitamento)			TP (taxa de permeabilidade)	TO (taxa de ocupação)		Altura máxima
		IA básico	IA mínimo	IA máximo		TO edificação	TO subsolo	
Macrozona de ocupação urbana	ZRU 1 - Zona de requalificação urbana 1	2,00	2,00	0,20	30%	60%	60%	48m

Classificação viária Av. Mister Hull	Atividade de classe PGT-3 RECUOS		
Via expressa	FT	FD	LT
	10,00m	10,00m	10,00m

Figura 3.3:
Legislação urbana segundo o Plano diretor de Fortaleza e Lei de uso e Ocupação do Solo
 Fonte: Elaborado pelo autor

O Edifício





ARENA OESTE

4.1. ENTORNO

O terreno encontra-se margeado por vias em toda sua extensão, assim facilitando o seu acesso, o qual pode ser feito em qualquer direção, porém podemos elencar uma hierarquia de acessos a partir do tipo de modal utilizado. A avenida Mister Hull torna-se acesso principal, por ser uma via de grande fluxo, para quem utiliza o automóvel, como também para quem vem do lado leste da cidade, enquanto que as outras vias tornam-se acesso principal para quem vem a pé das redondezas dos bairro ou do terminal rodoviário e, acesso secundário para os automóveis. Como também temos a Rua Coronel Matos Dourado que, apesar de margear o terreno em uma pequena porção, torna-se acesso principal para quem vem das regiões norte e sul da cidade de Fortaleza.

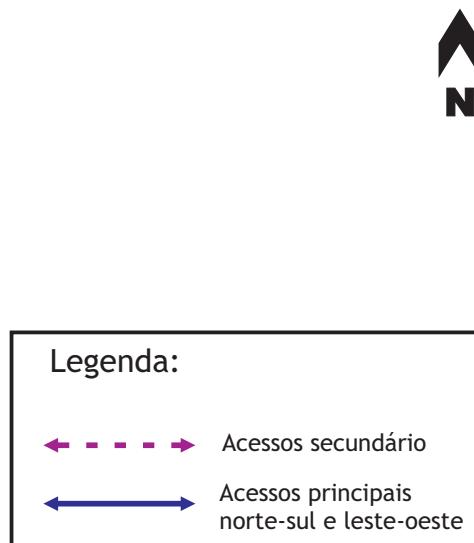


Figura 4.1:
Acessos do terreno
Fonte: Elaborado pelo autor



O mapa abaixo mostra toda a extensão do bairro demonstrando a sua predominância no uso residencial e misto, onde o uso comercial tem predominância na extensão da via principal do bairro, a avenida Mister Hull. Assim observa-se a situação de destaque que a arena representará para o bairro, tornando-se um marco para o mesmo, pois o seu gabarito se destacará em relação ao entorno, que tem como maior gabarito os edifícios a leste do terreno da arena, que possuem quatro pavimentos, entorno de 12 metros.

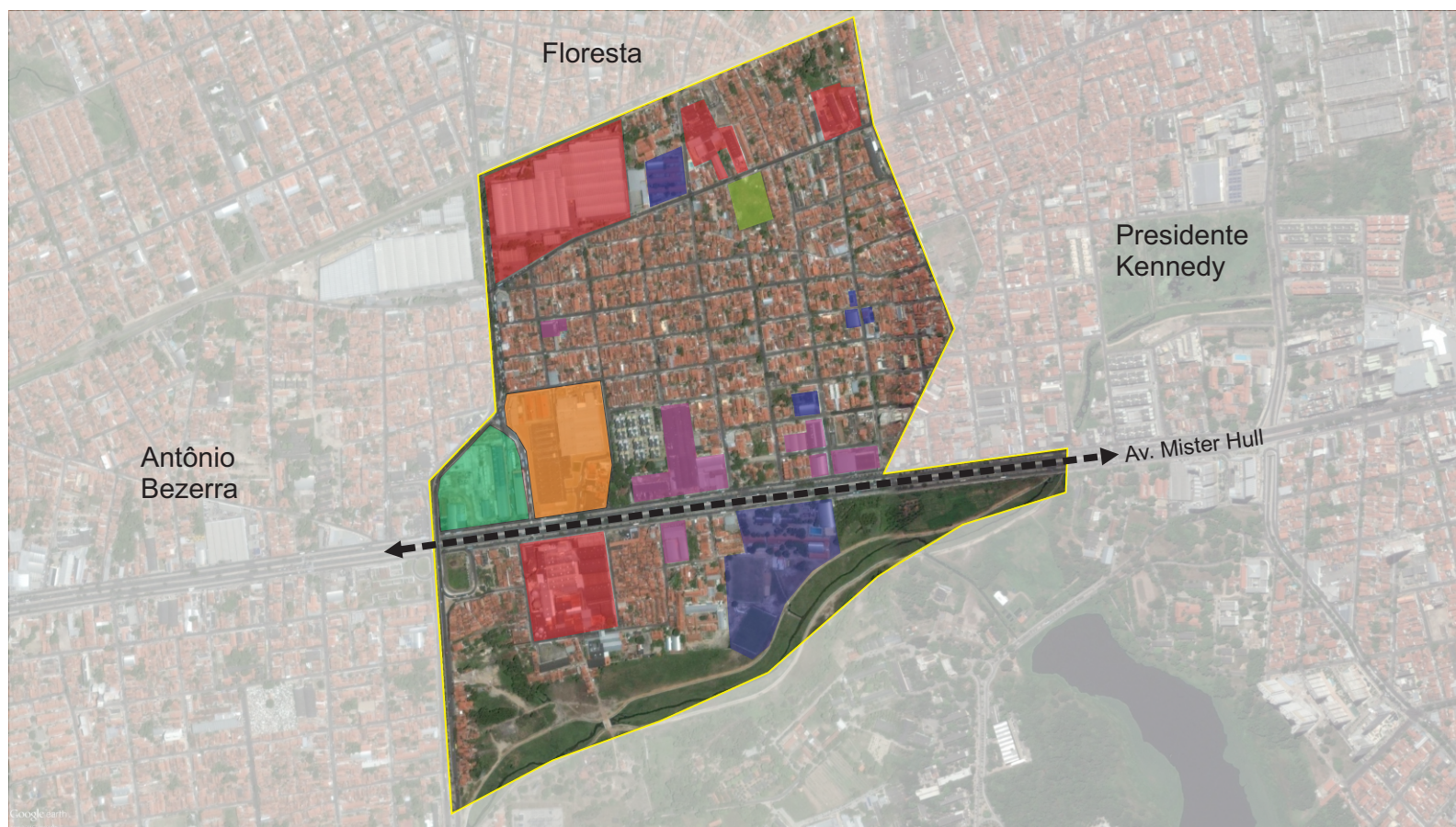


Figura 4.2:
Mapa do bairro e entorno
Fonte: Elaborado pelo autor

4.2. TIPOLOGIAS

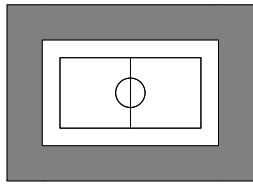


Figura 4.3:
Tipologia retangular
Fonte: Elaborado pelo autor

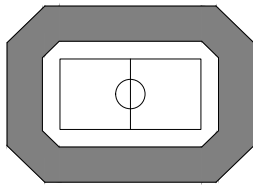


Figura 4.4:
Tipologia retangular com esquina chanfrada
Fonte: Elaborado pelo autor

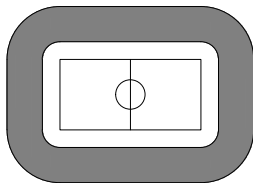


Figura 4.5:
Tipologia retangular com esquina arqueada
Fonte: Elaborado pelo autor

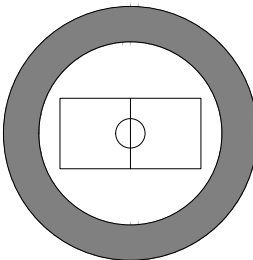


Figura 4.6:
Tipologia circular
Fonte: Elaborado pelo autor

As tipologias na arquitetura esportiva existe desde os Jogos Olímpicos da Grécia antiga, que segundo Yalouris (2004) os mesmos eram realizados inicialmente em um mesmo espaço, com exceção das provas com cavalos que tinha um espaço específico, porém com o passar do tempo os jogos foram evoluindo exigindo o surgimento de novos espaços. Com isso foram identificadas quatro tipologias: Stadium, Hippodromo, Gimnasium e Palaestra, as quais eram influenciadas pelo tipo de competição a se realizar, como também por motivos religiosos.

Essa relação de tipologia influenciada pelo tipo de pratica esportiva a se realizar esta presente ate hoje, onde podemos observar os variados espaço dando destaque aos estádios e ginásios poliesportivos, pois são os que hoje recebem a nomenclatura de arena multiuso. Entretanto as tipologias a que venho me referir nesse tópico são as formas em que as arquibancadas se apresentam, tanto em estádios como em ginásios. A partir da análise panorâmica dos exemplares de arenas multiuso, identificou-se uma constância de quatro tipologias: a retangular, a circular, a oval e a oval de oito centros.

Na tipologia retangular as arquibancadas são simplesmente um "offset" dos limites do campo ou quadra, o que faz com que a arena tenha acentos que são mais favorecidos, os que se encontram mais ao centro das faces do campo, e acentos menos favorecidos, os que estão nas "esquinas" no campo, pelo fato de exigirem do espectador uma movimentação de seu corpo para terem uma melhor visão, gerando assim um desconforto. Entretanto observou-se q essa tipologias possui duas derivações nas "esquinas", podendo serem chanfradas ou curvadas, para assim melhora a visão do espectador nesses acentos.

Na tipologia circular as arquibancadas são circulares com mesmo centro localizado no centro do campo, o que faz com que os espectadores tenham uma mesma distância visual, não tendo assim acentos mais privilegiados que outros em termos visuais, porém essa tipologia gera um excesso de espaço ocioso em algumas partes, enquanto que em outras há necessidade de espaço.

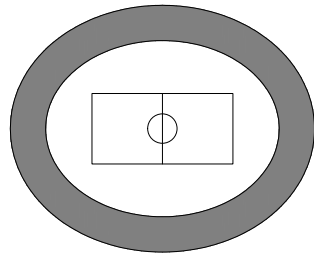


Figura 4.7:
Tipologia oval
Fonte: Elaborado pelo autor

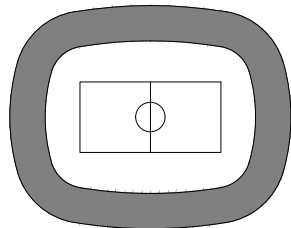


Figura 4.8:
Tipologia oval de oito centros
Fonte: Elaborado pelo autor

Na tipologia oval as arquibancadas apresentam um formato oval, o que ocasiona na diferenciação dos acentos, sendo uns mais privilegiados que outros, como também essa tipologia gera muito espaço ocioso, principalmente no maior eixo do campo.

A tipologia oval de oito centros é a que, de certa forma, une todas as outras citadas anteriormente, sendo assim, a melhor tipologia a ser utilizada em uma arena, pois ela não permite que ocorra o aparecimento de espaço ociosos, como também não permite que haja um desfavorecimento dos acentos das "esquinas", nem forçar o espectador movimentar-se para ter uma melhor visão. Apesar dela ser a melhor tipologia, pouco se vê nas construções das arenas mais recentes, pois ela propicia certa complexidade na execução. Essa é a tipologia pela qual optei usar no projeto.

4.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades da Arena Oeste se baseou, principalmente, no programa de necessidades exigido no concurso de idéias de arquitetura, realizado em 2013, para a Antel arena localizada em Montevideu, Uruguai, juntamente com a análise de projetos existentes tomados como referenciais. Lembrando que a arena está associada a uma praça, o programa da arena se divide em três setores:

1- Eventos

Esse setor é o que agrupa todos os espaço relacionados aos mais variados tipos de eventos que poderão se realizar na arena, como também ao público e a imprensa, indo desde o espaço do evento em si até aos serviços como banheiros e lanchonetes.

2- Serviços gerais

Nesse setor são agrupados os espaço que prestam serviços a população, os quais são independentes do setor anterior, pois podem funcionar sem que, necessariamente, esteja havendo algum tipo de evento.

3- Áreas externa

Nesse setor são agrupados os espaços relacionados com a área externa da área, os quais estão associados a praça, como também os estacionamentos.

Dentro do setor de Serviços gerais há um espaço que exige um programa específico, a Casa do Cidadão, o qual foi baseado no programa de necessidades da estação da sé, no Projeto de Graduação "Estação Sé" de Dante Emanuel. A intenção de se associar uma casa do cidadão a arena, é de trazer um local de prestação de serviços gerais para uma população que é desprovida dessa área em suas proximidades, sendo exigidos a longos deslocamentos. Os programas de necessidades detalhados encontram-se nos anexos deste documento.

4.4. O CONCEITO

Considerando a situação atual de abandono em investimentos para a região oeste da cidade de Fortaleza, como também a escassez de áreas de convivência e lazer no bairro em questão e em seus arredores, a Arena Oeste vem como a intenção de modificar essa realidade em busca de melhorias para o bairro e sua região, como também uma melhoria na qualidade de vida de sua população.

Em vista as necessidades do bairro a arena aparece associada a uma praça, que além de oferecer uma massa arbórea, melhorando o ar da região, oferecer lazer a todas as faixas etárias, desde playgrounds para crianças, quadras para os jovens e jardins com jogos de mesas para os mais idosos, oferecendo assim uma área de lazer e convivência ao bairro. Essa praça, conseqüentemente, irá melhorar a qualidade de vida da população local como também ajudará na diminuição do índice de criminalidade, pois tirará os jovens, que são a grande maioria no bairro segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), da ociosidade dificultando a entrada dos mesmos no mundo da criminalidade. Além disso há, integrada a praça, uma área destinada a Casa do Cidadão e uma área destinada a pontos comerciais, com a intenção de dar vida e movimento a praça durante todo o dia, o que trará investimentos ao bairro, pois esses pontos comerciais podem dar lugar a restaurantes, lojas, entre outros usos.

Enquanto que a arena em si, irá atrair eventos locais, nacionais e internacionais, trazendo assim mais investimentos para a região valorizando mais o bairro e gerando mais empregos para a população local. A arena traz consigo, além de todo aparato necessário para a realização de grandes eventos, espaço de utilização para a população, como uma biblioteca, com a intenção de introduzir mais cultura e incentivo aos estudos, a qual iria funcionar diariamente com áreas de leitura e estudo.

Também traz salas multiuso, que o próprio nome já fala, podem ser usadas para qualquer coisa, a qual tem como uma das intenções um espaço para realização de cursos gerados para a população local, como também para reuniões da associação de moradores. Como também a arena poderá oferecer escolinhas esportivas para os jovens e crianças, ou seja, a arena vem para trazer mais vida e qualidade ao bairro e sua população, influenciando também os bairros limítrofes.

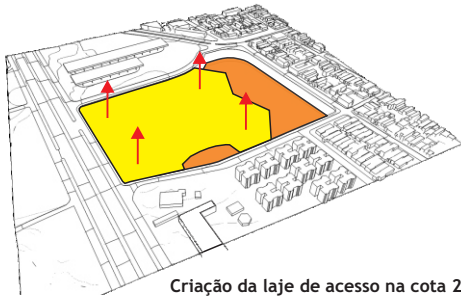
“Partido seria uma consequência formal derivada de uma série de condicionamentos ou determinantes; seria o resultado da intervenção sugerida”
(Carlos Lemos, 1979, p.9)

4.5. IMPLANTAÇÃO

O projeto consiste na arena e na praça formando assim um conjunto com duas dimensões, uma mais urbana e uma mais local respectivamente, o que norteou a sua implantação no terreno. Como visto anteriormente, o terreno tem sua extensão maior no sentido sul norte, onde o sul faz limite com a via de auto fluxo, Av. Mister Hull, demonstrando uma porção mais urbana, mais intensa, enquanto que o norte faz limite com a rua Joaquim Albano, via local do bairro, a qual é de baixo fluxo, demonstrando uma porção mais residencial e portanto mais calma. A partir dessa análise tomou-se partido de que a porção norte do terreno seria destinada para a implantação da praça e, a porção sul a implantação do edifício da arena. Também tomou-se partido do desnível de quatro metros existente no terreno, para a implantação da arena que, providencialmente, a porção mais elevada é a sul, a qual já havia sido destinada a arena anteriormente, ou seja, a arena encontra-se no nível da Av. Mister hull e a praça no nível da rua Joaquim Albano.



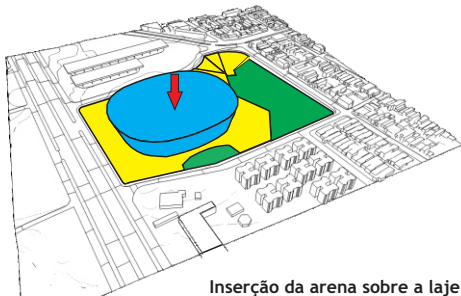
Rebaixo do terreno para a menor cota, a 17.



Criação da laje de acesso na cota 21, em nível com a Av. Mister hull.



Criação das laje de acesso a praça, cada uma descendo uma cota ate a cota 17.



Inserção da arena sobre a laje de acesso.

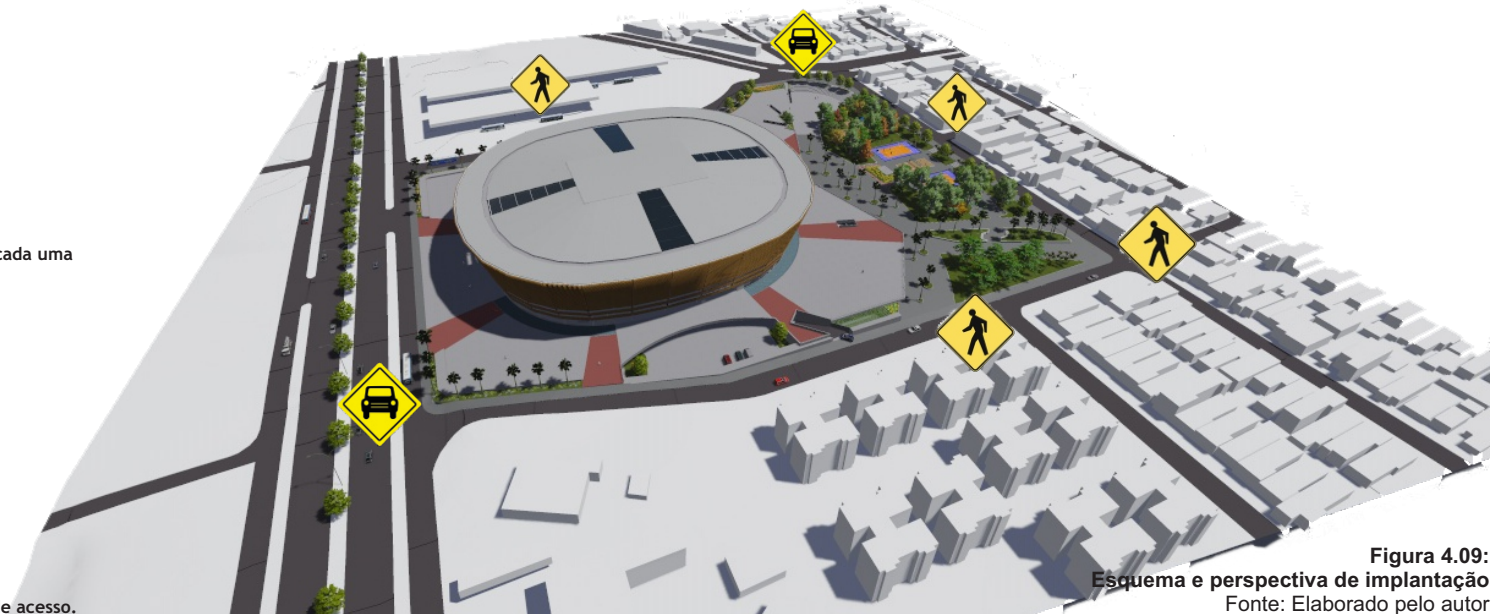


Figura 4.09:
Esquema e perspectiva de implantação
Fonte: Elaborado pelo autor

A arena foi implantada com seu eixo maior no sentido norte sul, um devido a questão da insolação, pois, apesar de ser uma arena fechada, a sua cobertura foi pensada com algumas faixas de telha translúcida, o que em certos momentos do dia poderia atrapalhar o andamento do jogo caso não fosse implantada com essa orientação; dois pelo fato de que o eixo maior da arena fica voltada para o terminal rodoviário Antônio Bezerra, o qual é um grande gerador de fluxo de pedestres, ou seja, a maior entrada para um maior fluxo. Como também devido a capacidade da arena, destinada a 10.000 pessoas, a área que ela ocupa não permite que possa ter outro tipo de orientação. A posição em que a arena encontra-se faz com que ela destaque-se no gabarito do bairro que é baixo, tornando-se um marco, um ponto de encontro para a região.



Figura 4.10:
Mapa de implantação
Fonte: Elaborado pelo autor

4.6. ZONEAMENTO

O zoneamento consiste em primeira instância em duas zonas separadas, porém integradas, a zona externa e a zona da arena, as quais seguem a mesma divisão feita no programa de necessidades, porém dois setores do programa se juntam para formar uma única zona. A zona externa é compreendida pela área da praça, que como o próprio nome já diz está externa à arena e em contato direto com a população, enquanto que a zona da arena consiste nos elementos do programa de necessidades voltados para a realização de eventos, como também alguns elementos de uso público que, apesar disso, precisam ser controlados para que se tenha uma maior segurança.



Figura 4.11:
Perspectiva de zoneamento
Fonte: Elaborado pelo autor

4.6.1. ZONA EXTERNA

Essa zona consiste na praça e seus espaços, que são de uso público sem restrição de horários, com exceção dos pontos comerciais destinados a restaurantes e lanchonetes, e da casa do cidadão, os quais terão horários de funcionamento. Os espaços foram pensados e destinados a todas as faixas etárias permitindo uma integração total da população local, os quais estão demonstrados nas imagens a seguir.

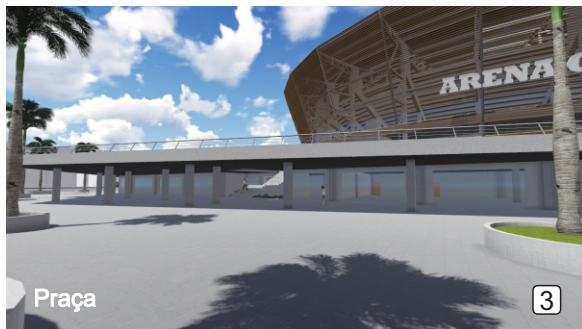
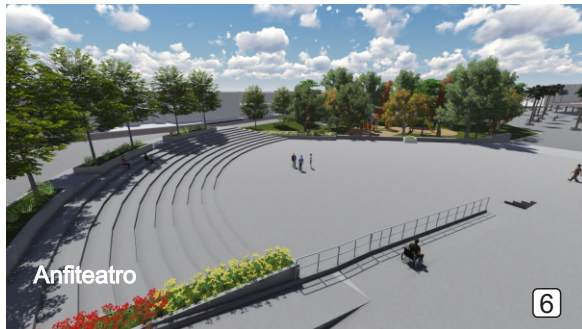
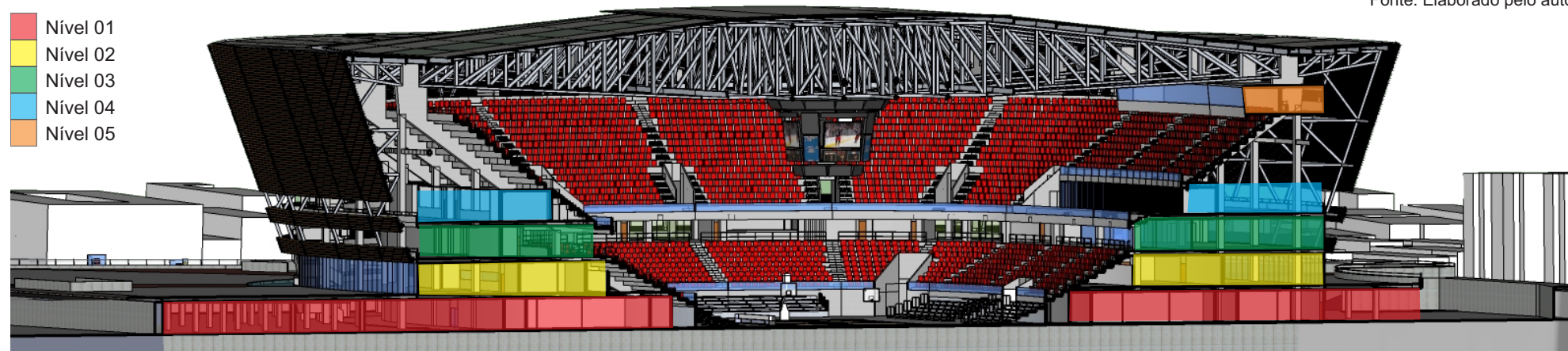


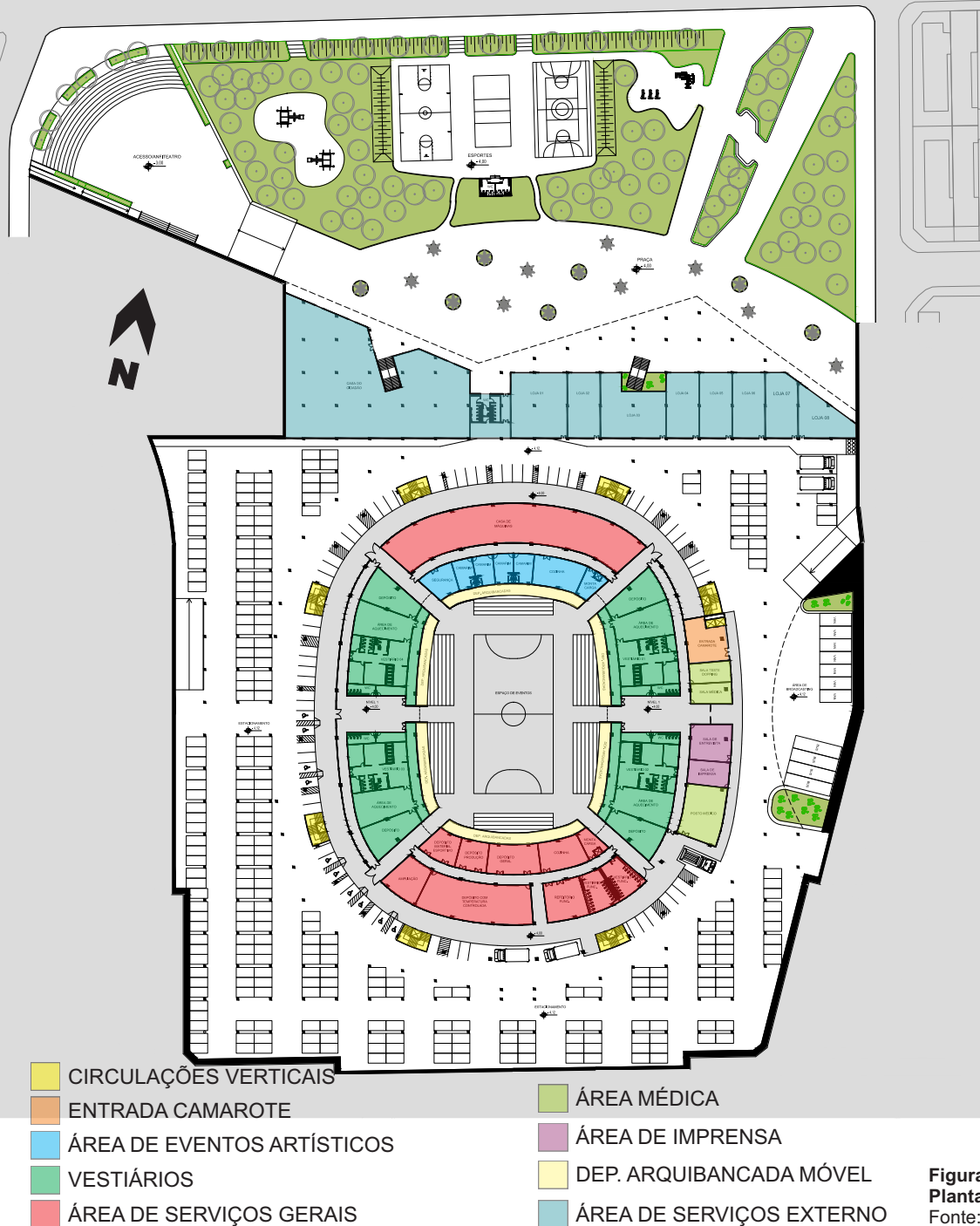
Figura 4.12:
Mapa dos espaços da zona externa
Fonte: Elaborado pelo autor

4.6.2. ZONA DA ARENA

Essa zona consiste em todos os espaços presentes no programa de necessidades destinados a realização de eventos, como também espaços de uso público controlado com horários de funcionamento. A arena organiza seus espaços a partir das funções, necessidades e restrições que cada um exige, os quais organizam-se em cinco níveis diferentes.

A organização em vários níveis se faz necessária a utilização da circulações verticais, que na arena é composta por oito eixo de circulações públicas, as quais consistem em uma escada circundando um elevador, e um eixo de circulação vip composta por dois elevadores. A presença dos elevadores faz parte da acessibilidade inserida na arena, pois permite que o deficiente tenha acesso a todas as áreas e níveis da arena. Entretanto a acessibilidade da arena não consiste somente nas circulações verticais, mas está presente desde o acesso a praça até no estacionamento, por meio de rampas e vagas acessíveis.

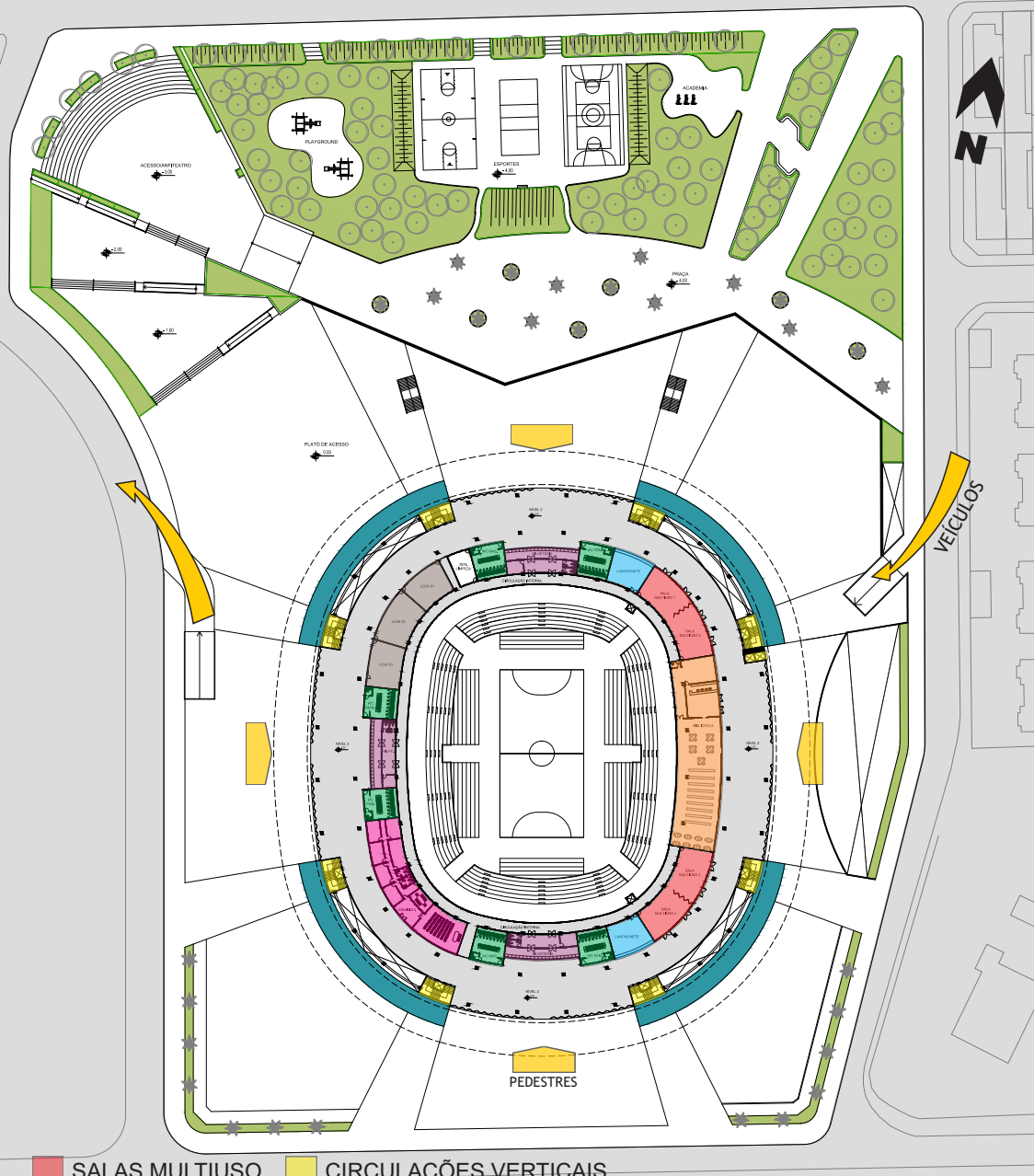




NÍVEL 01

Esse nível é considerado o de serviço, pois concentra os principais serviços da arena, como também os espaços destinados aos artistas e esportistas. É onde estão os quatro vestiários, assim como a área da imprensa, a área médica, a área de camarins e área de depósitos. O estacionamento, que também faz parte desse nível, tem um total de 349 vagas, sendo 328 vagas normais, 10 vagas acessíveis e 11 vagas para vans e microônibus. A quantidade de vagas foi reduzida em função do incentivo ao meio de transporte público, principalmente pelo fato da arena está localizada ao lado de um terminal de ônibus. Esse nível funciona somente durante a realização de eventos.

Figura 4.14:
Planta baixa nível 01
 Fonte: Elaborado pelo autor



- | | |
|---|---|
| ■ SALAS MULTIUSO | ■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS |
| ■ BILHETERIAS | ■ BIBLIOTECA |
| ■ ADMINISTRAÇÃO | ■ LANCHONETES |
| ■ LOJAS | ■ BANHEIROS |

NÍVEL 02

Esse é o principal nível da arena, pois é o que dá acesso a mesma, além de ser o nível que sempre estará aberto, seguindo um determinado horário, por nele está presente espaços do programa que são de uso público, como a biblioteca, as salas multiuso e as lojinhas. Também nesse nível ficam as bilheteiras, ou seja, em dia de eventos esportivos esse nível recebe o público que compra seus ingressos, e os distribui por meio das circulações verticais que dão acesso a todos os níveis.

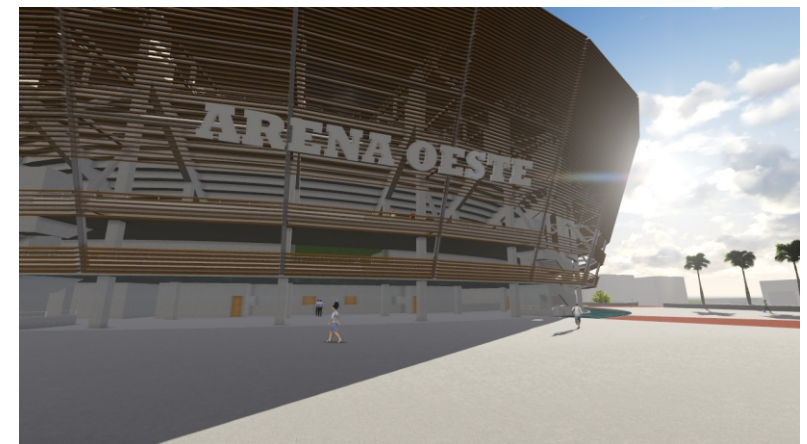
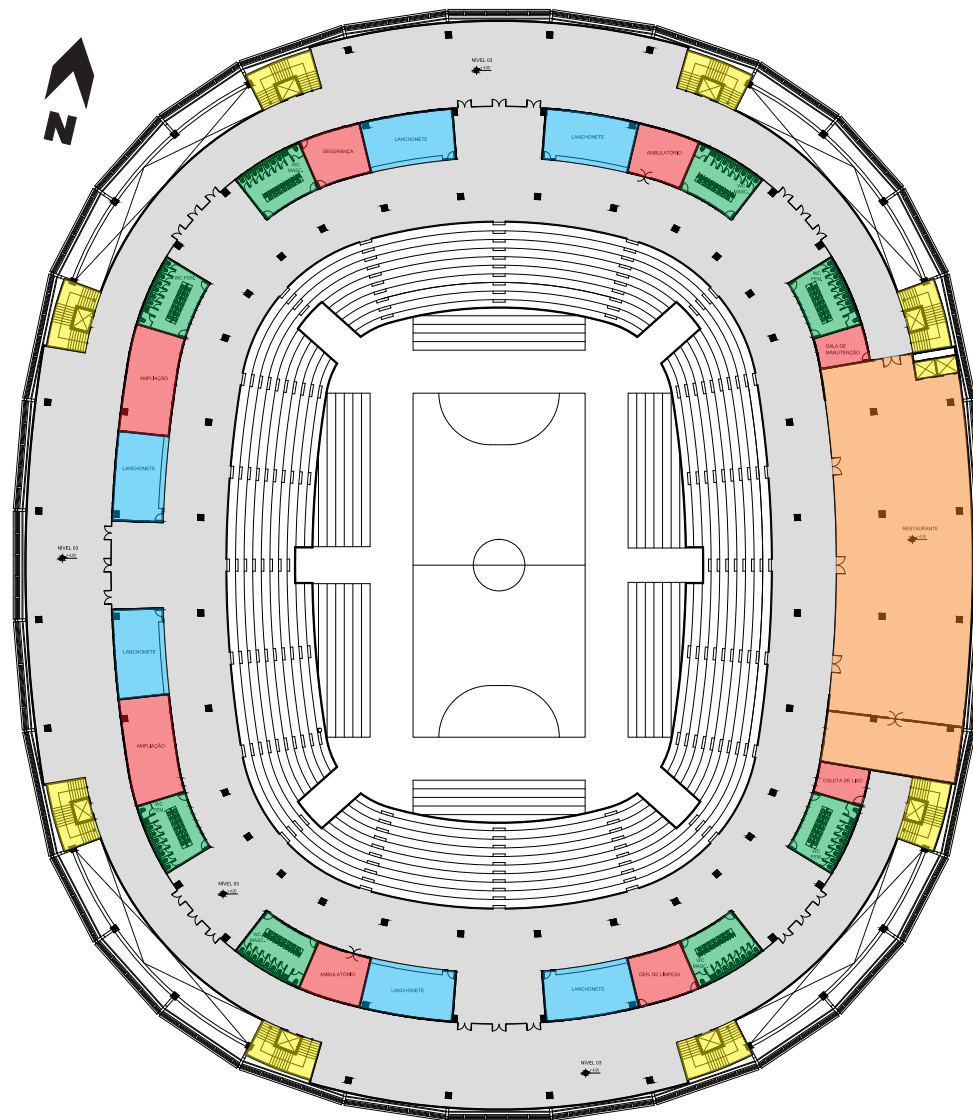


Figura 4.15:
Planta baixa nível 02 e vista externa da arena
Fonte: Elaborado pelo autor

NÍVEL 03

Esse nível é o de acesso as arquibancadas inferiores, que é organizado por meio de duas circulações, uma externa e uma interna, com a intenção de que se tenha o controle de quem esta acessando a arena em sua parte inferior. Nesse nível também encontra-se o restaurante, o qual é uso público e de funcionamento diário, permitindo que qualquer pessoa possa acessa-lo e enquanto faz sua refeição tem a visão interna da arena. Apesar da acessibilidade para todos os níveis, esse nível é o destinado aos cadeirantes, que tem seus lugares marcados no inicio da arquibancada inferior.



- CIRCULAÇÕES VERTICAIS
- RESTAURANTE
- LANCHONETES
- BANHEIROS
- SERVIÇOS

Figura 4.16:
Planta baixa nível 03
Fonte: Elaborado pelo autor

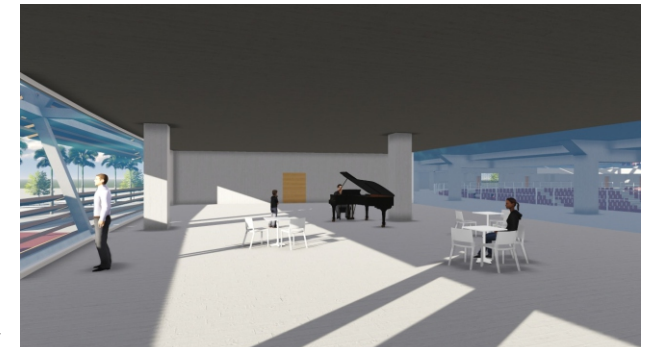


Figura 4.17:
Vista interna do restaurante
Fonte: Elaborado pelo autor

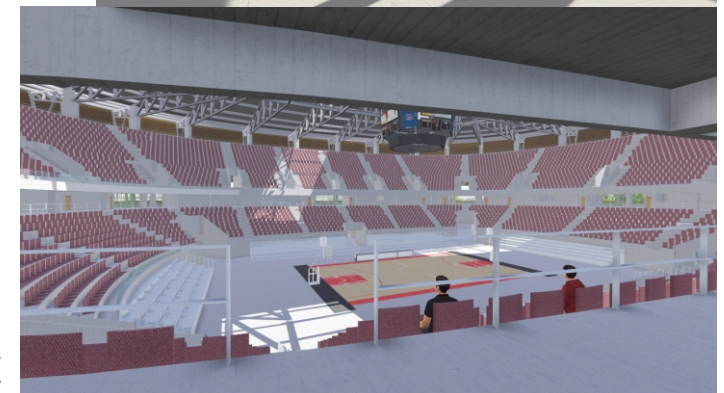
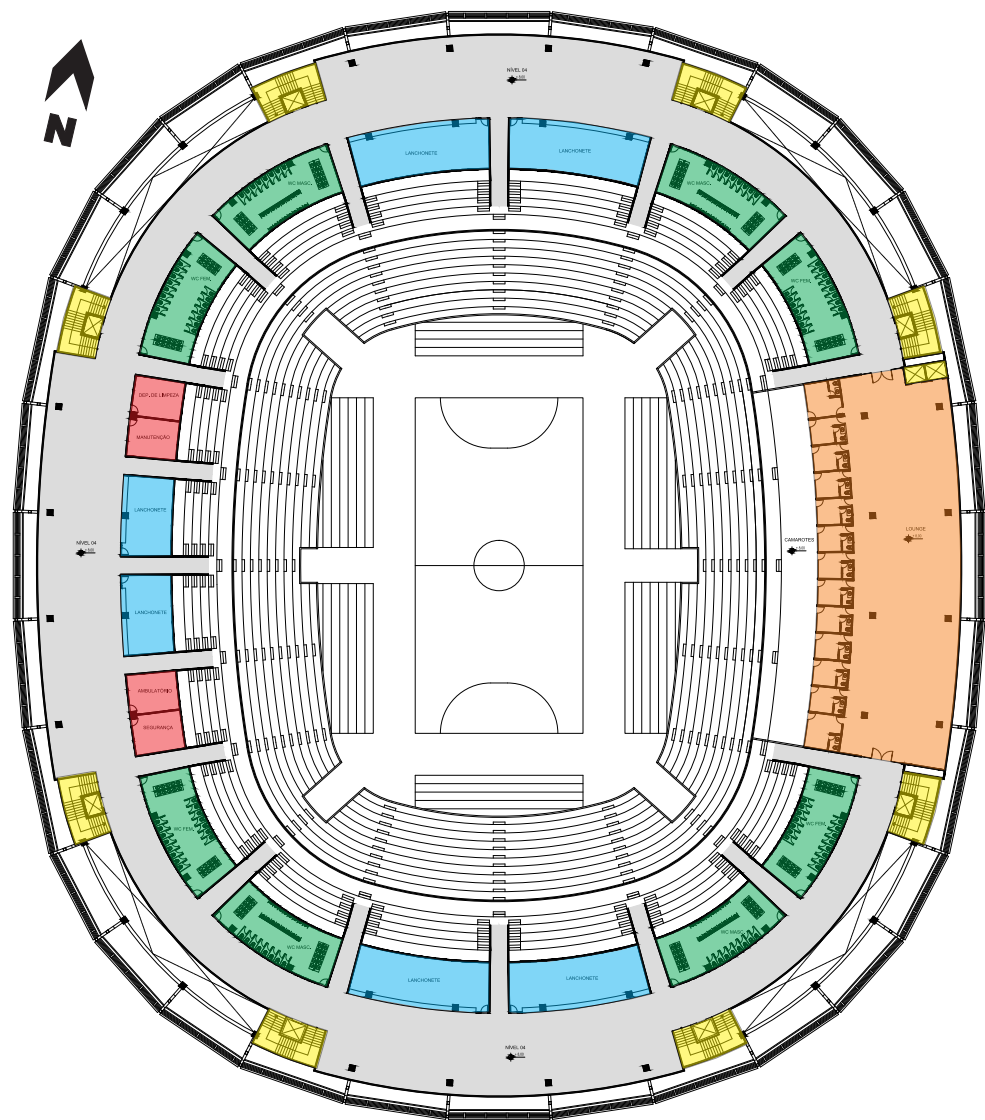


Figura 4.18:
Vista do acesso arquibancada inferior
Fonte: Elaborado pelo autor



- CIRCULAÇÕES VERTICAIS
- ÁREA DE CAMAROTES
- LANCHONETES
- BANHEIROS
- SERVIÇOS

Figura 4.19:
Planta baixa nível 04
Fonte: Elaborado pelo autor

NÍVEL 04

Esse nível é o de acesso às arquibancadas superiores da arena, como também o nível em que se encontra os camarotes, o que faz com que nesse nível se tenha todos os espaço no programa destinado aos expectadores, como banheiros, lanchonetes, ambulatórios entre outros. O acesso a esse nível é feito por meio das oito circulações verticais presentes na arena, com exceção do camarote, pois ele tem um acesso exclusivo. As circulações verticais distribuem o fluxo na circulação que fica por traz das arquibancadas dando acesso a todos os espaços desse nível.

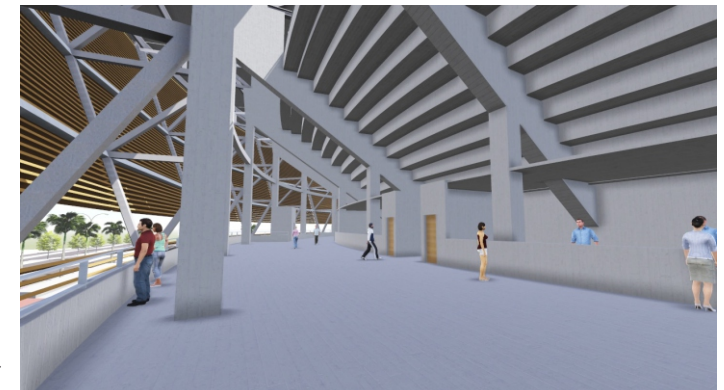


Figura 4.20:
Vista circulação
Fonte: Elaborado pelo autor

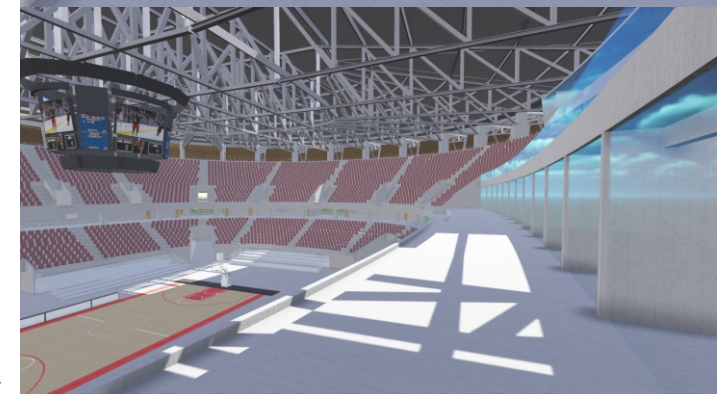
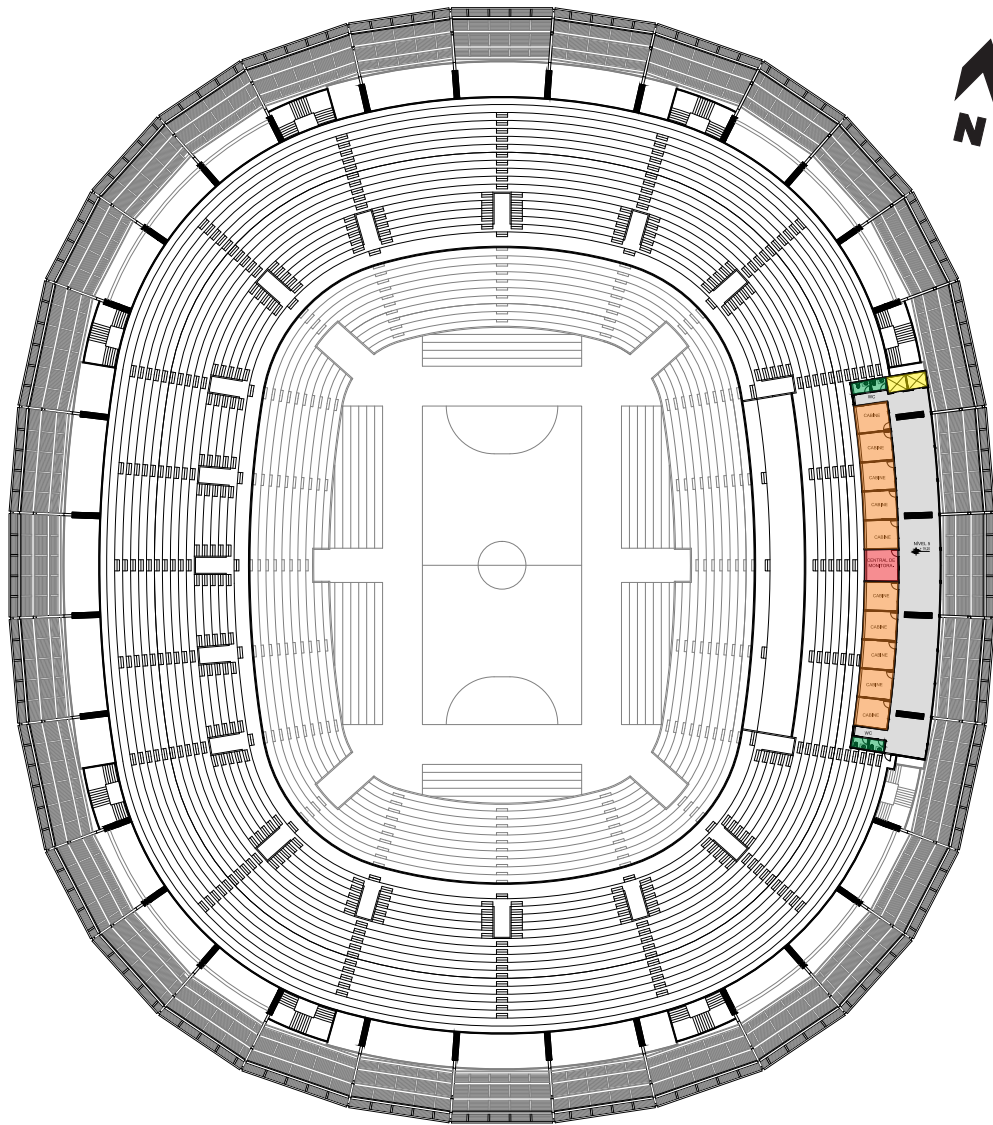


Figura 4.21:
Vista dos camarotes
Fonte: Elaborado pelo autor



- CIRCULAÇÕES VERTICAIS
- CABINES DE TRANSMISSÃO
- BANHEIROS
- SERVIÇOS

Figura 4.22:
Planta baixa nível 05
 Fonte: Elaborado pelo autor

NÍVEL 05

O nível 05 consiste praticamente na área destinada as emissoras que irão transmitir o evento e aos responsáveis pelo controle dos telões e iluminação da arena. Nesse nível o espaço se divide em 10 cabines de transmissão e uma cabine de monitoramento, com 04 banheiros, sendo dois femininos e dois masculinos. O acesso a esse nível se dá por meio dos elevadores vips, os mesmos que dão acesso aos camarotes e, possui uma saída de emergência que dá para as arquibancadas.



Figura 4.23:
Vista das cabines
 Fonte: Elaborado pelo autor

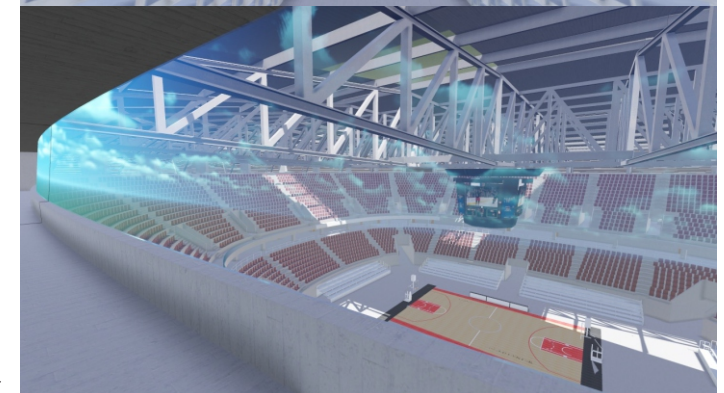


Figura 4.24:
Vista interna das cabines
 Fonte: Elaborado pelo autor

4.7. ESTRUTURA

A estrutura da arena pode ser dividida em dois setores diferentes, a estrutura do platô de acesso, a qual está sobre o estacionamento, e a estrutura da arena em si, onde em ambas foi usado sistemas mistos de estruturas metálicas e de concreto armado.

O platô de acesso é formado por uma laje metálica do tipo Steel Deck, a qual é sustentada por um conjunto de pilares de concreto de 0,50x0,50 metros organizados a partir de uma modulação de 8,30 x 8,30 metros.

A arena é formada por um conjunto de três estruturas diferentes, uma principal de concreto armado da qual partem as outras duas, a estrutura da fachada e da cobertura. Entretanto destaca-se que a toda a estrutura pode ser resolvida em um quarto de arena, em que posteriormente seria replicada e unida. A estrutura principal é feita de concreto armado com a função de sustentação de toda a arena, é composta por um conjunto de pilares de concreto respeitando uma modulação radial não constante, devido a tipologia usada na arena ser uma oval de oito centros. Engasta nela está a estrutura da fachada composta por treliças metálicas, as quais são responsáveis por dar inclinação na fachada, que são unidas por vigas metálicas, que por sua vez são responsáveis pela sustentação da estrutura dos brises. A estrutura da cobertura também encontra-se engastada na estrutura principal, a qual é formada por treliças metálicas dispostas nos mesmos eixos da estrutura principal de concreto, em que além de estarem engastadas ela forma uma estrutura principal de compressão, onde isso permite que a cobertura se mantenha em pé.

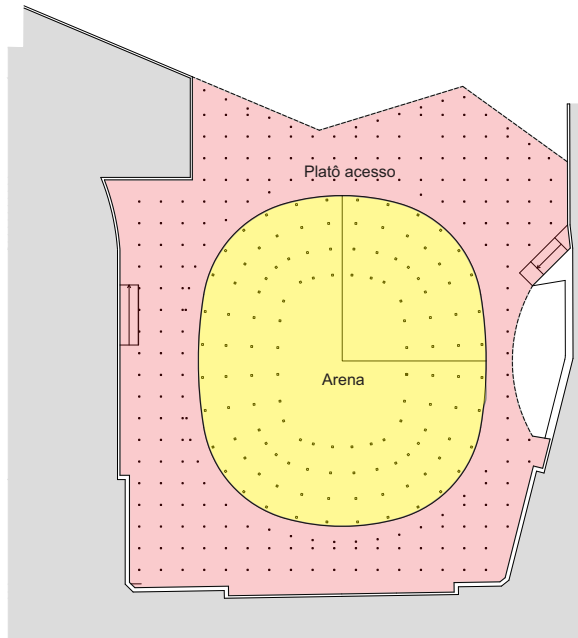


Figura 4.25:
Planta do subsolo com toda estrutura
Fonte: Elaborado pelo autor

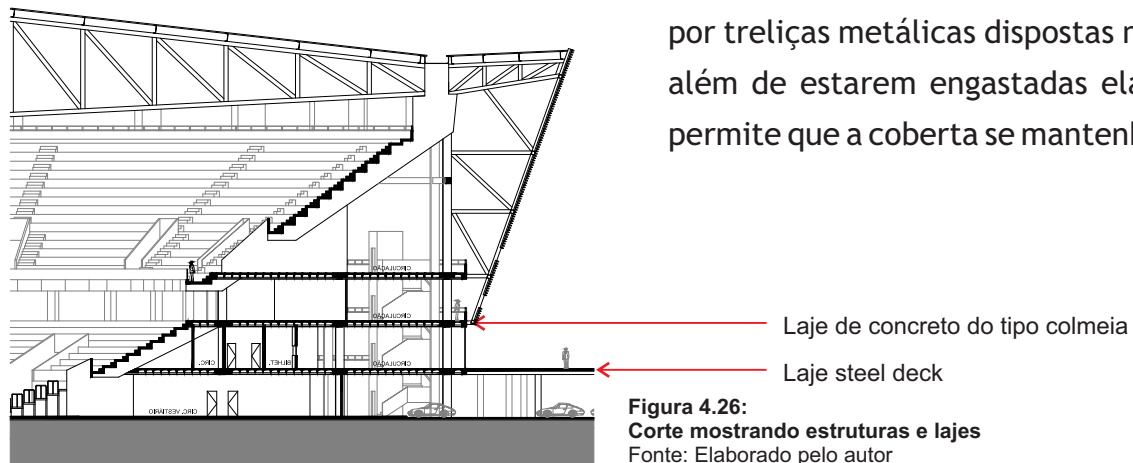


Figura 4.26:
Corte mostrando estruturas e lajes
Fonte: Elaborado pelo autor

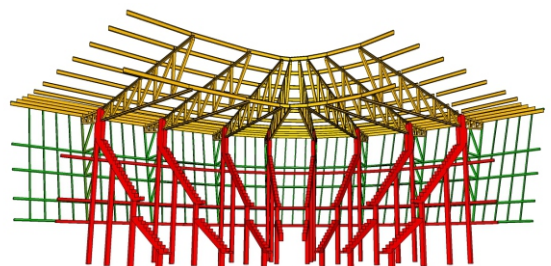
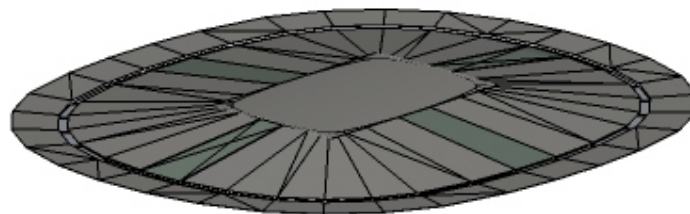
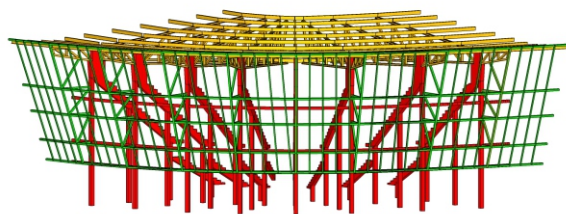
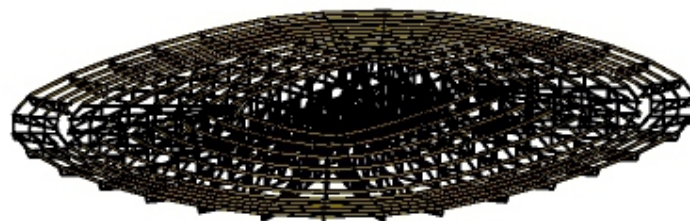


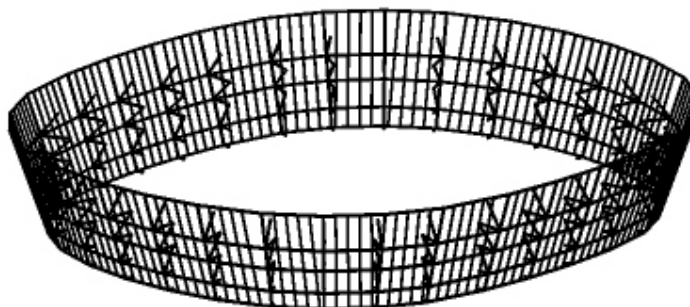
Figura 4.27:
1/4 das estruturas da arena
Fonte: Elaborado pelo autor



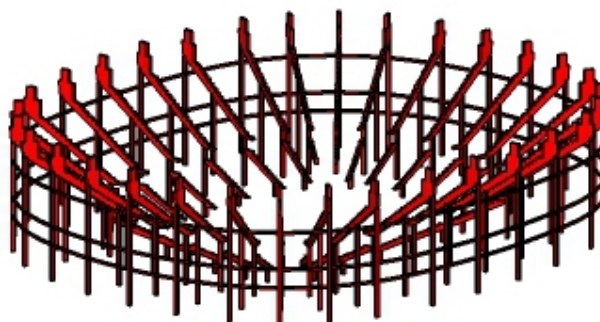
← Coberta de telha metálica termoacústica



← Estrutura metálica da cobertura



← Estrutura metálica da fachada



← Estrutura principal de concreto

Figura 4.28:
Esquema das estruturas da arena
Fonte: Elaborado pelo autor

4.8. CONFORTO AMBIENTAL

Hoje vivemos em um mundo que passa por mudanças climáticas devido, principalmente a poluição e ao gasto das fontes energéticas, em que função disso a arena busca trazer um maior conforto aos espectadores de maneira que se tenha gasto mínimo de energia, tornando-se sustentável. Na busca desse objetivo, observa-se que no Ceará tanto o vento como a iluminação natural são constantes em praticamente todo o ano, fatores os quais foram utilizados da maneira mais eficiente.

Em relação a iluminação natural, que é constante e principal fator para o aquecimento do ar do ambiente, pensou-se na composição de uma cobertura feita por telhas zincadas do tipo sanduíche termoacústicas, para que o aquecimento do ar interno seja amenizado, com faixas de telhas translúcidas que permitem a entrada de iluminação natural, fazendo-se necessária a utilização de iluminação artificial somente a noite dentro da arena, enquanto que nos corredores foram feitas proteção em relação a insolação, para permitir um ambiente iluminado e protegido da insolação direta, para isso a fachada da arena foi composta por brises horizontais, os quais permitem entrada de insolação direta somente nas faixas em que os brises não aparecem, e quando o sol se apresenta com uma inclinação entre 0° e 19° .

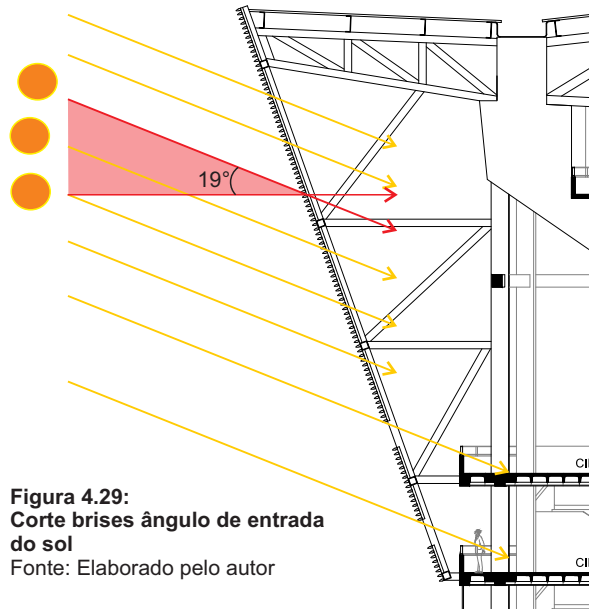


Figura 4.29:
Corte brises ângulo de entrada
do sol
Fonte: Elaborado pelo autor

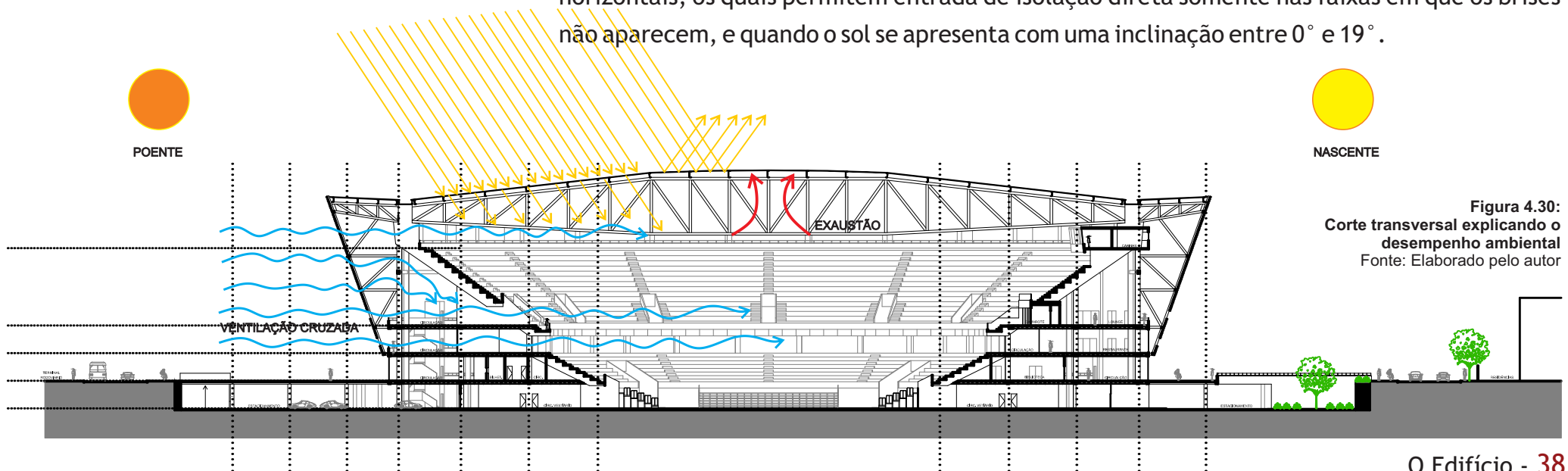


Figura 4.30:
Corte transversal explicando o
desempenho ambiental
Fonte: Elaborado pelo autor

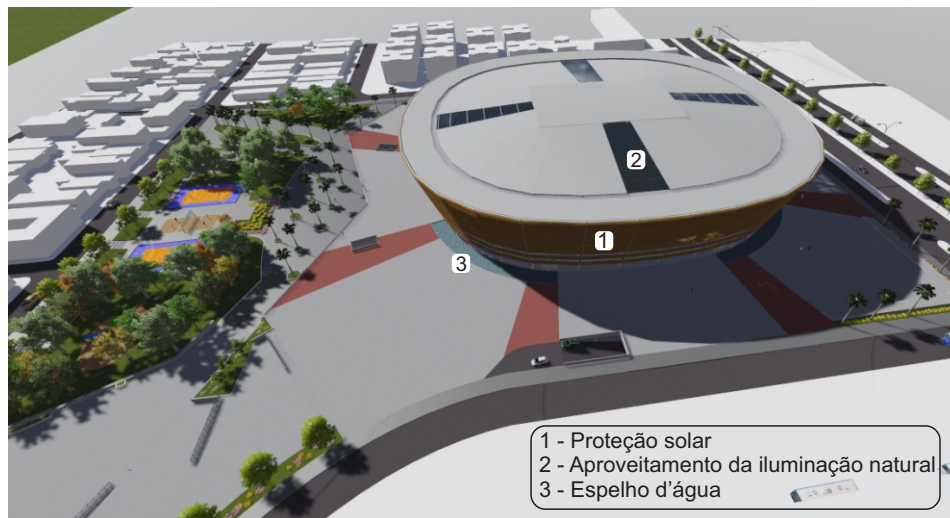


Figura 4.31:
Elementos do desempenho ambiental
Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar das telhas termoacústicas o ar interno se aquece e se faz necessário a exaustão desse ar e resfriamento do ambiente. A exaustão é feita a partir de duas aberturas na coberta, uma na face sul e outra na norte, provocando a saída do ar quente, enquanto que o resfriamento se dá a partir da ventilação cruzada permitida através de suas fachadas compostas por brises horizontais, pois tomou-se partido da não utilização do condicionamento mecânico do ar, porém é possível tal adaptação caso haja necessidade. Outro fator para o resfriamento do ar, foi a utilização de espelhos d'água na frente da arena, o que permite uma maior refrigeração do ar a partir da passagem do vento.

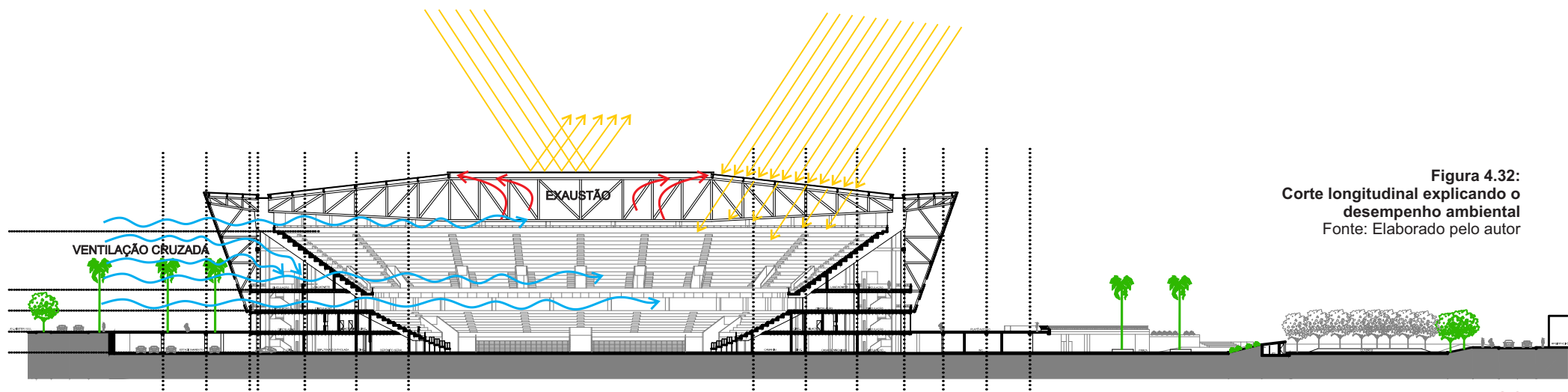
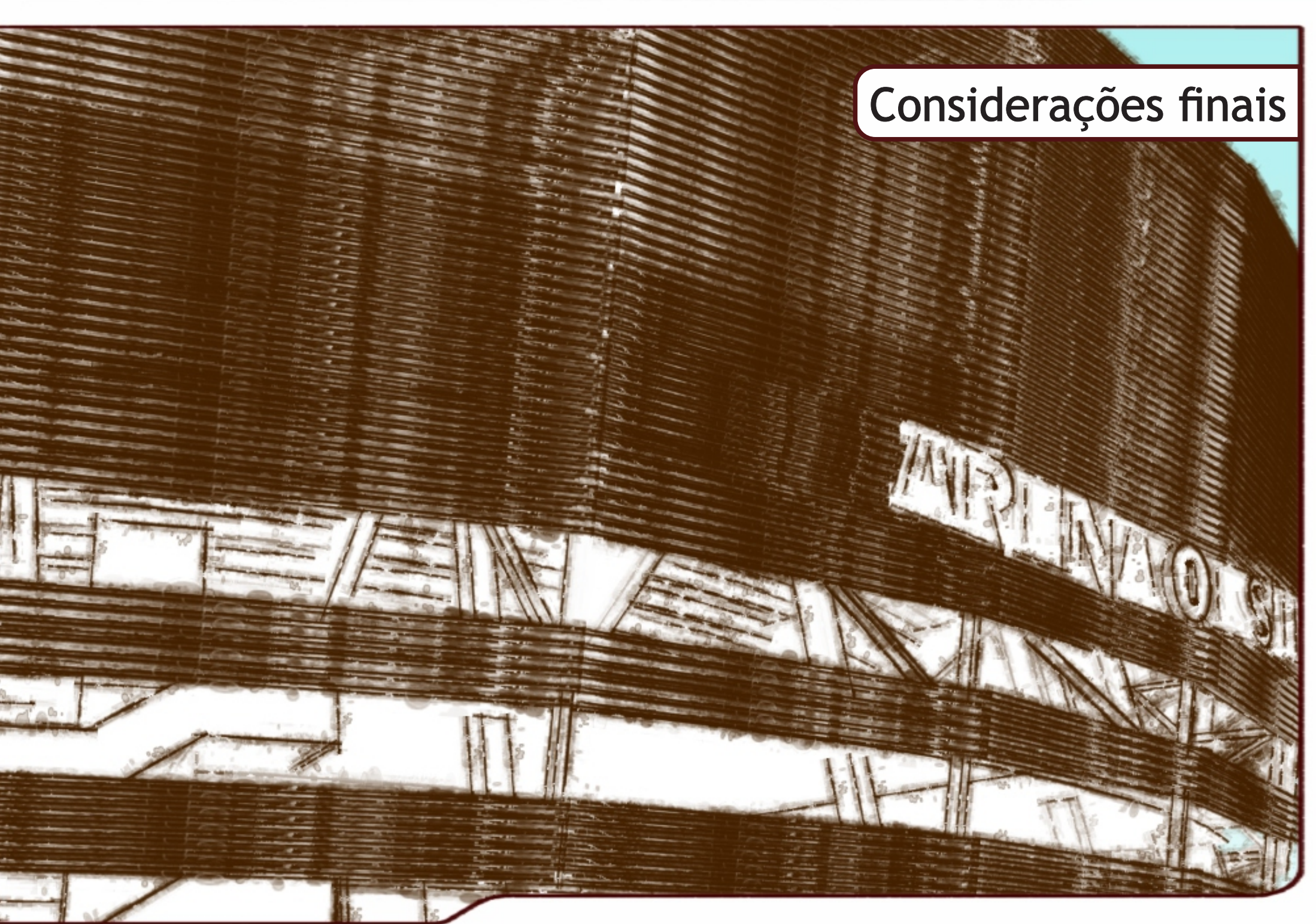


Figura 4.32:
Corte longitudinal explicando o desempenho ambiental
Fonte: Elaborado pelo autor

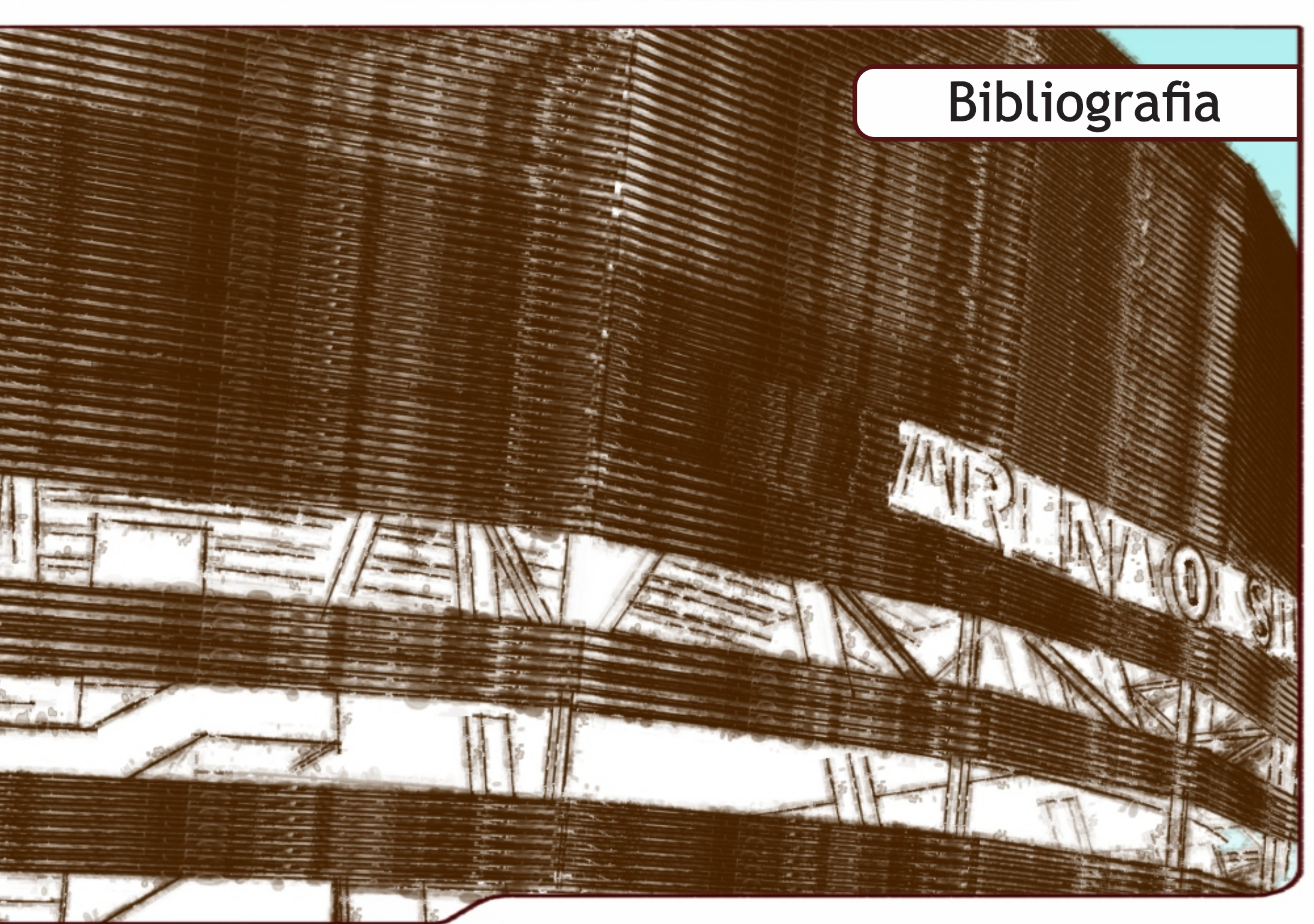
Considerações finais



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esporte é vida em todos os âmbitos, pois através dele se amplia a duração da vida e de sua qualidade, como também o esporte salva vidas, pois pode tirar muitos jovens que estariam entrando no mundo da criminalidade, que poderiam se tornar futuros assaltantes e assassinos. Entretanto o nosso estado é muito carente de espaços públicos ou privados, que incentivem a prática de esportes. Nesse trabalho pude perceber essa realidade e, demonstrar que é possível reverter esse quadro, associando ações privadas com intenções público-privadas, o que além de incentivar o esporte, estaria dando muitos outros incentivos, como oportunidades de empregos, de melhoria na qualidade de vida, entre outros.

Bibliografia



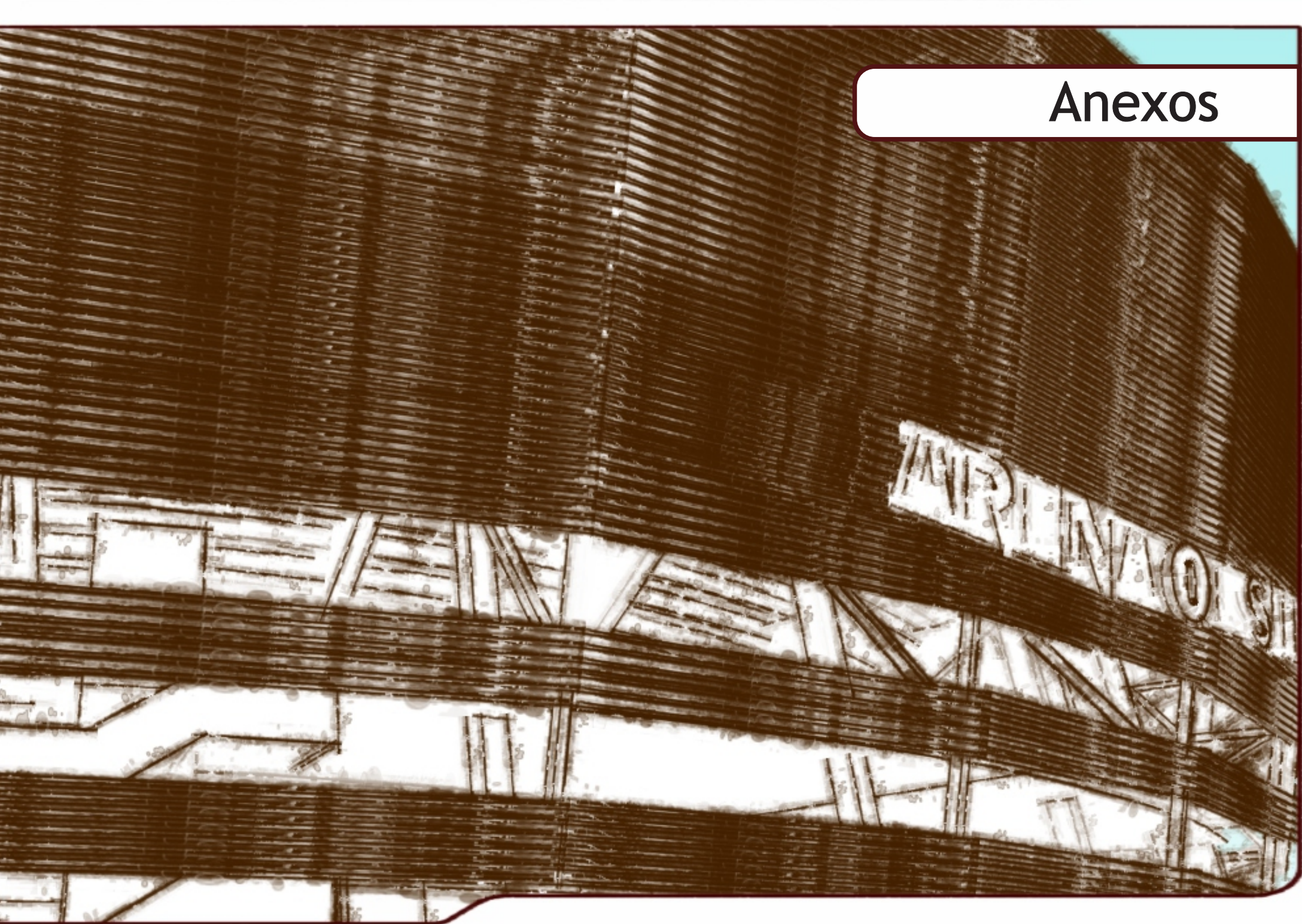
6. BIBLIOGRAFIA

GERAINT, John; SHEAARD, Rod e VICKEY, Ben. **Stadia - A Design and Development Guide**. Londres: Elsevier, 2007.

GADELHA, Dante Emanuel D. **Estação Sé do Metrofor**. Trabalho Final de Graduação CAU Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2011.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Guia de recomendações e parâmetros e dimensionamentos para segurança e conforto em estádios de futebol**. FGV, 2010.

Anexos



1. ROYAL ARENA

A Royal Arena está situada em uma porção em que é trajeto da linha do metrô da Dinamarca, fazendo assim uma associação ao transporte público de massa. Os arquitetos tinham a ambição com esse projeto de criar um espaço para a arte e para atividades multiuso, buscando atrair espectadores de perto e de longe. A arena foi projetada para que os espaços internos possam ser ajustados de acordo com o cada tipo de evento.

“Nossa ambição era criar uma espaço, que além da celebração de uma série de impressionantes eventos esportivos e musicais, também fosse um catalizador para as distintas atividades locais, e para o desfrute dos residentes e visitantes. Para isso, as áreas que rodeiam o estádio são desenvolvidas para receberem fins recreativos, enquanto que o átrio público pode alojar facilmente os mercados ou exposições. O cenário é também um centro cultural” Disse o sócio e diretor criativo da 3XN, escritório responsável pelo projeto, Kim Herforth Nielsen.

O projeto é dividido em duas partes, uma base, a qual está no nível da rua onde se desenvolve as atividades ligadas as áreas externas como por exemplo, os restaurantes; e uma superfície por onde se tem acesso a arena. Nas esquinas do terreno são criados nichos a partir de recuos na laje de acesso, em que se desenvolve atividades recreativas, como playground para crianças e quadras ao ar livre, características das quais tomei partido no meu projeto.

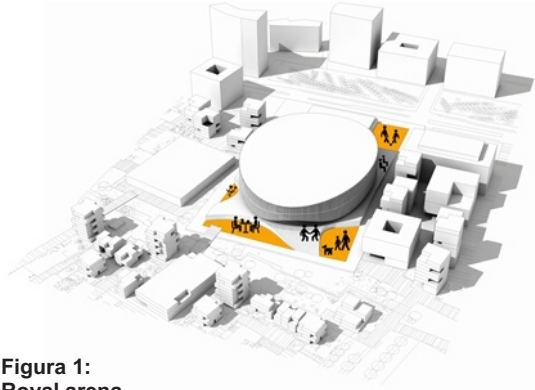


Figura 1:
Royal arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-55600/1-graus-lugar-arena-de-copenhague-3xn-architects>



Figura 2:
Royal arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-55600/1-graus-lugar-arena-de-copenhague-3xn-architects>



Figura 3:
Royal arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-55600/1-graus-lugar-arena-de-copenhague-3xn-architects>

2. ANKARA ARENA

A Ankara arena esta situada em uma zona destinada a atividades esportivas, segundo o Plano Diretor de Ankara, onde é próximo de edifícios históricos da cidade histórica de Ankara, o que foram condicionantes para a concepção do projeto que deveria estar em diálogo com o entorno já consolidado. Devido a situação urbana em que está inserido, foi pensado na implantação de uma praça para que tenha uma transição do urbano consolidado à arena como também para se fazer uma conexão com a estação ferroviária próxima. O projeto tem ligação direta com os meios de transporte público, com o ônibus, metrô e trem, característica adotada no meu projeto.

O projeto sempre busca ter relação com o seu entorno, onde buscou-se isso através de sua fachada, que em maior parte é transparente, permitindo o descortinar da paisagem de todos os pontos no interior da arena. Entretanto essa abertura para o exterior necessita de que haja proteção contra a insolação, o que faz com o projeto tenha grandes balanços em sua coberta, em torno de 15m, e brises horizontais em sua fachada.



Figura 1:
Ankara arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>



Figura 2:
Ankara arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>



Figura 3:
Ankara arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>

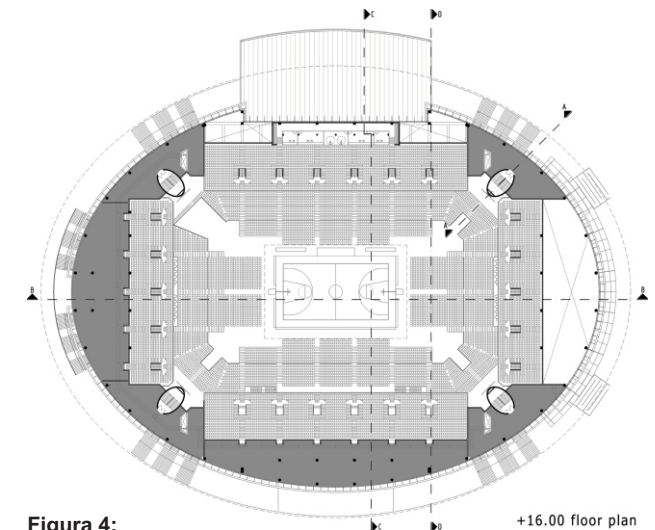


Figura 4:
Ankara arena

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/623478/ankara-arena-yazgan-design-architecture>

4. TABELA PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	SUBSETOR	AMBIENTE	QUANT	ÁREA UNIT (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
SETOR 1 - EVENTOS	Espaço de eventos	-	1	2400,00	2.400,00
	Áreas de serviço	Cozinha	2	-	175,09
		Sala de segurança	3	-	119,85
		Doca	1	100,00	100,00
		Coleta e compactação de lixo	1	10,00	10,00
		Montacarga	2	34,16	68,32
		Depósito com temp. controlada	1	272,10	272,10
		Depósito para equipamentos de produção	1	55,00	55,00
		Depósito para equipamentos de quadra	1	59,80	59,80
		Depósito para arquibancadas móveis	4	60,00	240,00
		Depósito geral	1	95,33	95,33
		Depósito de limpeza	3	30,00	90,00
		Central de controle e monitoramento	1	16,60	16,60
		Salas de coleta de lixo	1	22,00	22,00
		Vestiários para funcionários	2	66,58	133,16
		Sala de manutenção	2	25,00	50,00
		Copa / refeitório	1	96,61	96,61
					SUB-TOTAL
	Áreas aos artistas e esportistas	Vestiários	4	150,00	600,00
		Camarins	4	35,50	142,00
		Áreas de aquecimento	4	50,00	200,00
		Salas para comissão técnica e juizes	5	24,00	120,00
		Rouparia	4	4,00	16,00
		Sala médica	1	52,15	52,15
		Sala teste doping	1	51,96	51,96
				SUB-TOTAL	1.182,11
	Administração	Escritórios	-	100,00	100,00
		WC	2	17,00	34,00
		Zona de descanso	-	16,00	16,00
		Sala de reuniões	-	50,00	50,00
				SUB-TOTAL	200,00
	Instalações	Sala de máquinas	-	250,00	250,00
		Unidades de tratamento de ar	-	250,00	250,00
		Central elétrica	-	250,00	250,00
		Hidráulica	-	250,00	250,00
				SUB-TOTAL	1.000,00
	Área de imprensa	Sala de entrevista	1	93,12	93,12
		Zona mixta	1	60,00	60,00
		Área de trabalho	1	62,67	62,67
		Cabines de transmissão	10	13,78	137,80
				SUB-TOTAL	353,59
Arquibancadas	Baixa	3000	0,60	1.800,00	
	Alta	7000	0,60	4.200,00	
Hall	Principal	-	1500,00	1.500,00	
	Secundário	-	1500,00	1.500,00	
Bilheterias	-	3	16,60	49,80	
Restaurante	-	1	742,64	742,64	
Lanchonetes	Permanentes	8	60,00	480,00	
WC	-	22	48,23	1.061,06	
Ambulatório	-	3	32,73	98,19	
			TOTAL SETOR	18.171,25	
SETOR 2 - SERVIÇOS GERAIS	Lojas	-	8	-	1.236,10
	Biblioteca	-	1	475,29	475,29
	Salas multiuso	-	4	89,20	356,80
	Serviços Gerais	Casa do cidadão	1	1154,73	1.154,73
			TOTAL SETOR	3.222,92	
ÁREAS EXTERNAS	Estacionamento	-	338	12,50	4.225,00
	WC	-	2	45,00	90,00
	Playground	-	-	332,90	332,90
	Esportes	-	-	1532,07	1.532,07
	Área de Broadcasting	-	-	400,00	400,00
			TOTAL SETOR	6.579,97	
			TOTAL	27.974,14	

Tabela programa de necessidades
Fonte: Elaborado pelo autor

4. TABELA PROGRAMA DE NECESSIDADES CASA DO CIDADÃO

PROGRAMA CASA DO CIDADÃO ESTAÇÃO SÉ				
SERVIÇOS	ATENDIMENTO	CADEIRAS DE ESPERA	ÁREA	
SALÃO 01	SINE/IDT	3	512,65	
	JUSTIÇA FEDERAL	4		
	DETRAN	6		
	CAGECE	6		
	CORREIOS	4		
	OI ATENDE	3		
	SALA DE EXAMES DETRAN	1		
	COORDENAÇÃO	2	6	16,77
	WC MASCULINO 01	-	-	15,15
	WC FEMININO 01	-	-	15,15
SALÃO 02	SSPDS	8	126	260,45
	WC MASCULINO 02	-	-	9,21
	WC FEMININO 02	-	-	9,21
SERVIÇO	COPA	-	-	10,27
	WC MASCULINO FUNCIONÁRIOS	-	-	10,18
	WC FEMININO FUNCIONÁRIOS	-	-	10,18
	DML	-	-	3,15
	DEPÓSITO (ARQUIVOS)	-	-	10,19
	HALL DE ACESSO	3	-	186,43
TOTAL (ÁREA)			1068,99	

Tabela programa de necessidades casa do cidadão
 Fonte: Estação da Sé do metrofor, Dante Gadelha

ARRENA OESITE

Aqui se apresenta um projeto de arquitetura para uma arena esportiva de multiuso associada a uma praça para o lado oeste da cidade de Fortaleza. Foram feitos estudos para a implantação do mesmo, com o objetivo de produzir um equipamento que estivesse associado a dinâmica urbana e integrado ao sistema de transporte público, como também a intenção de se tornar um polo atrativo de investimentos e de lazer. A arquitetura do edifício foi consequência dos estudos da localidade de sua inserção, levando em consideração a ventilação e insolação, para se obter um edifício confortável climaticamente e sustentável, como também se obter um edifício que se sustentasse financeiramente, evitando com que o mesmo se torne um “elefante branco”.





Rebaixo do terreno para a menor cota, a 17.



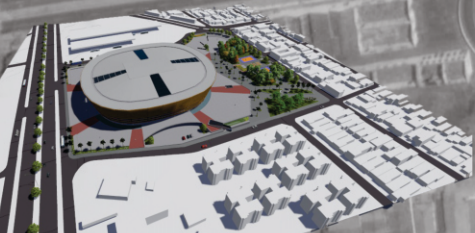
Criação da laje de acesso na cota 21, em nível com a Av. Mister hull.



Criação das laje de acesso a praça, cada uma descendo uma cota ate a cota 17.



Inserção da arena sobre a laje de acesso.



RESIDÊNCIAS PREDOMINANTES



RESIDENCIAL DE 4 PAVIMENTOS



RUA CORONEL MATOS DOURADO

RUA JOAQUIM ALBANO

RUA DIMITRIO MENEZES

RUA ALCANTARA BILHAR

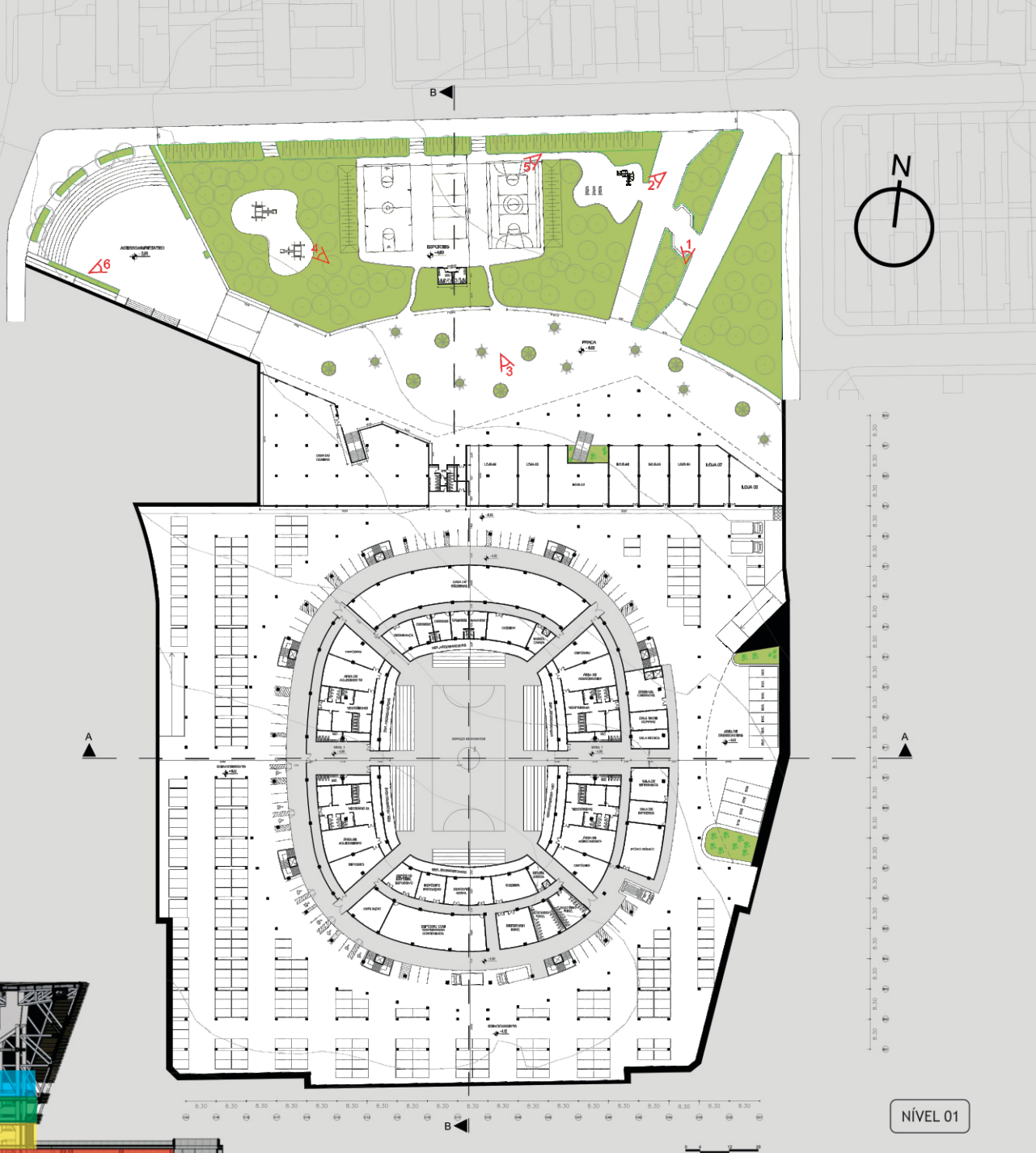
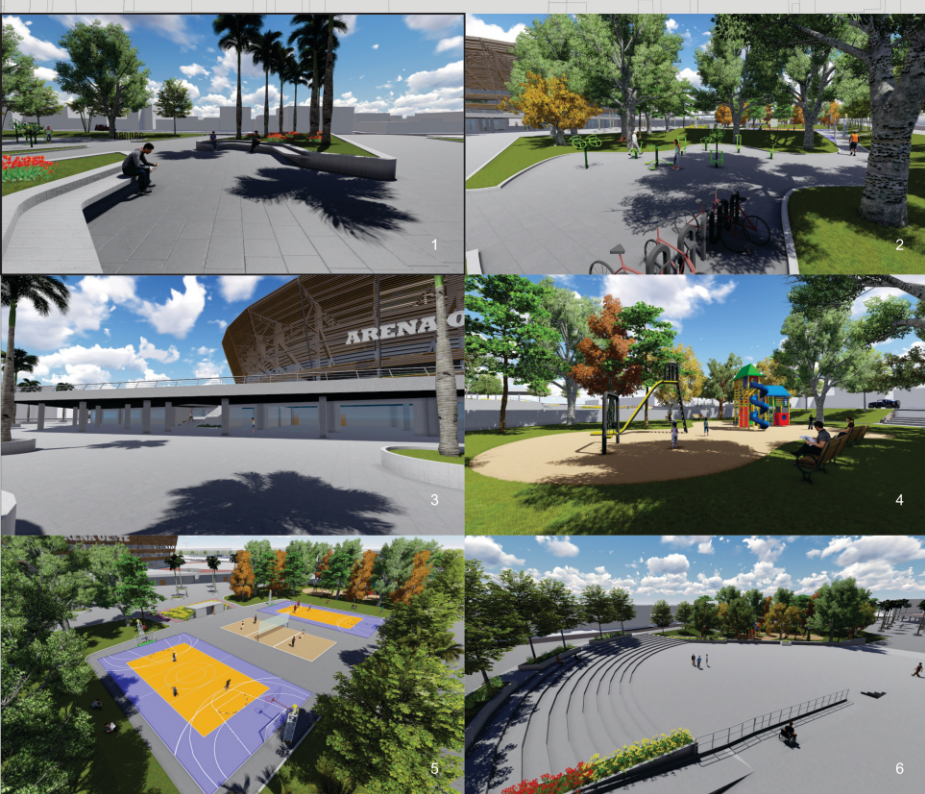
AV. MISTER HULL



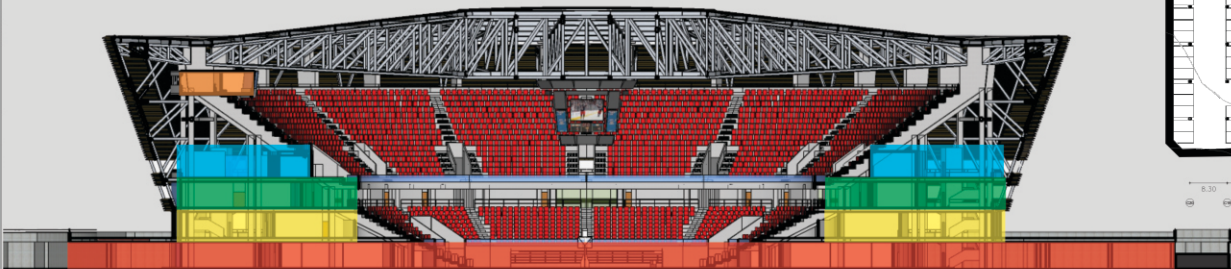
TERMINAL DO ANTÔNIO BEZERRA

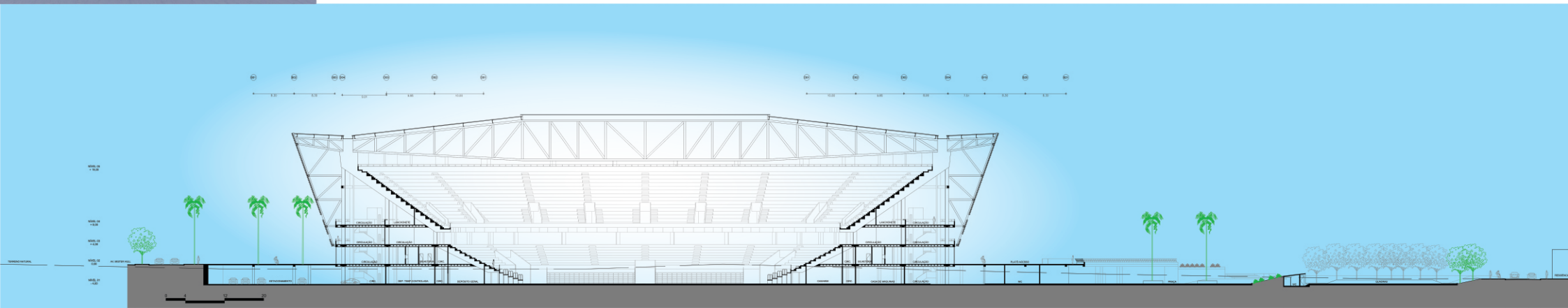
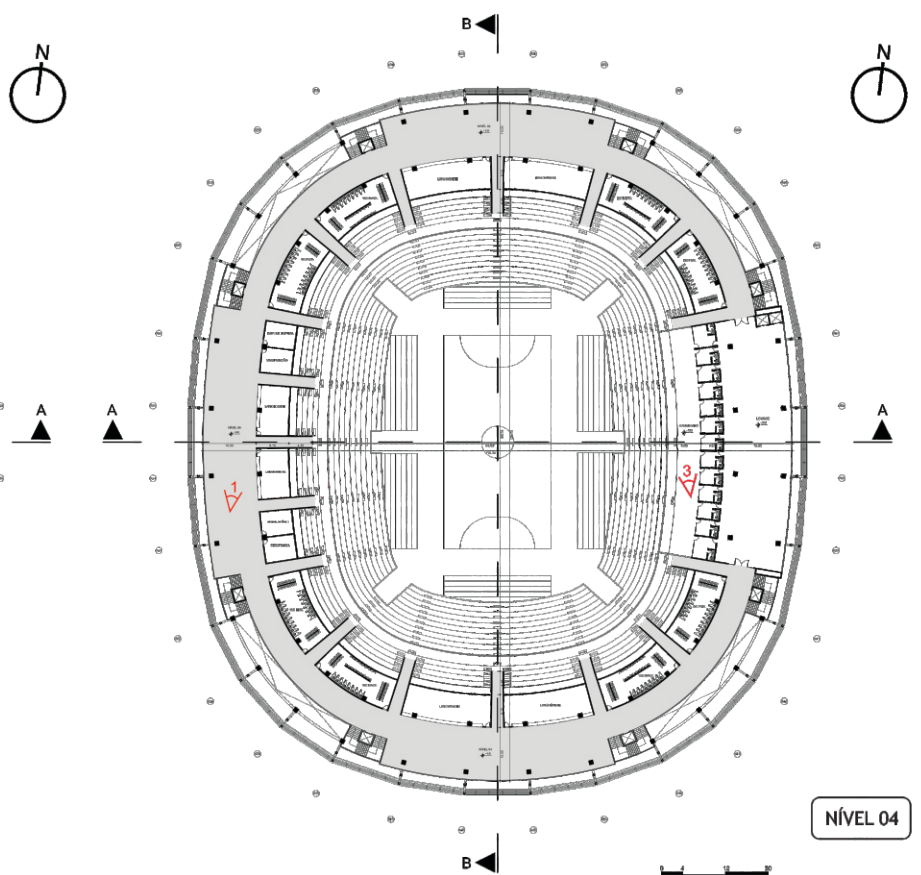
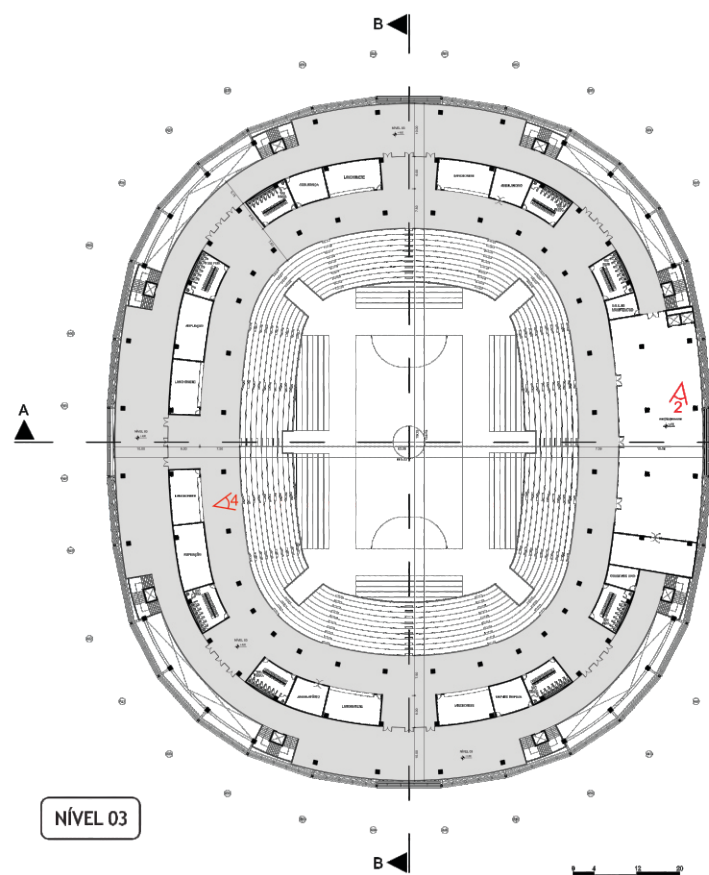
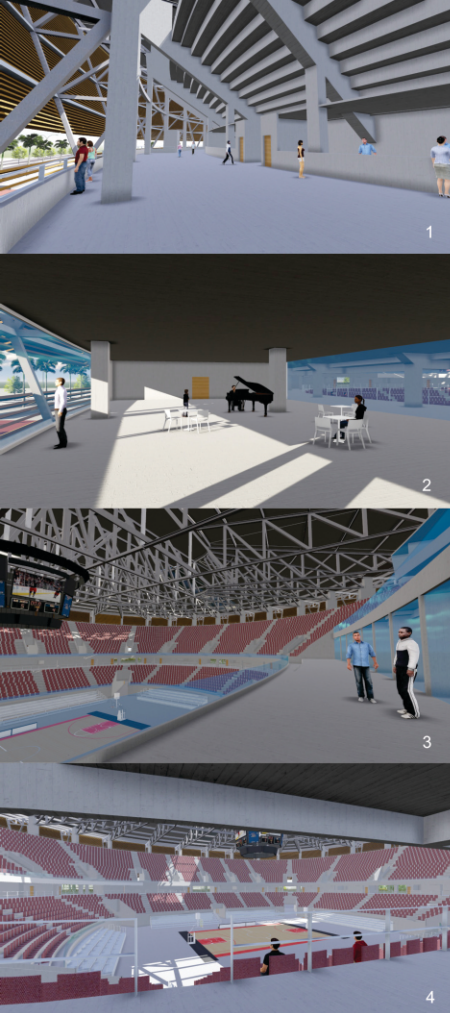


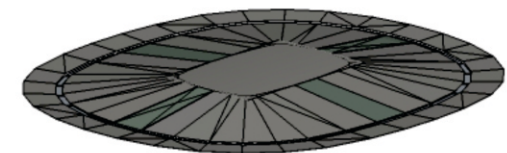
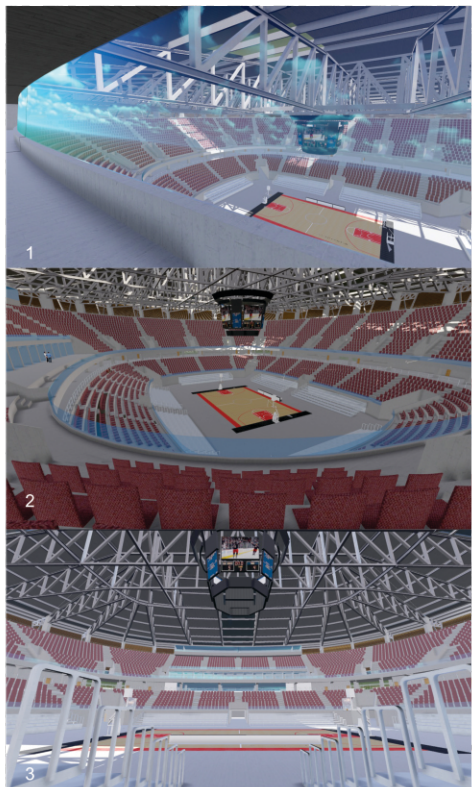
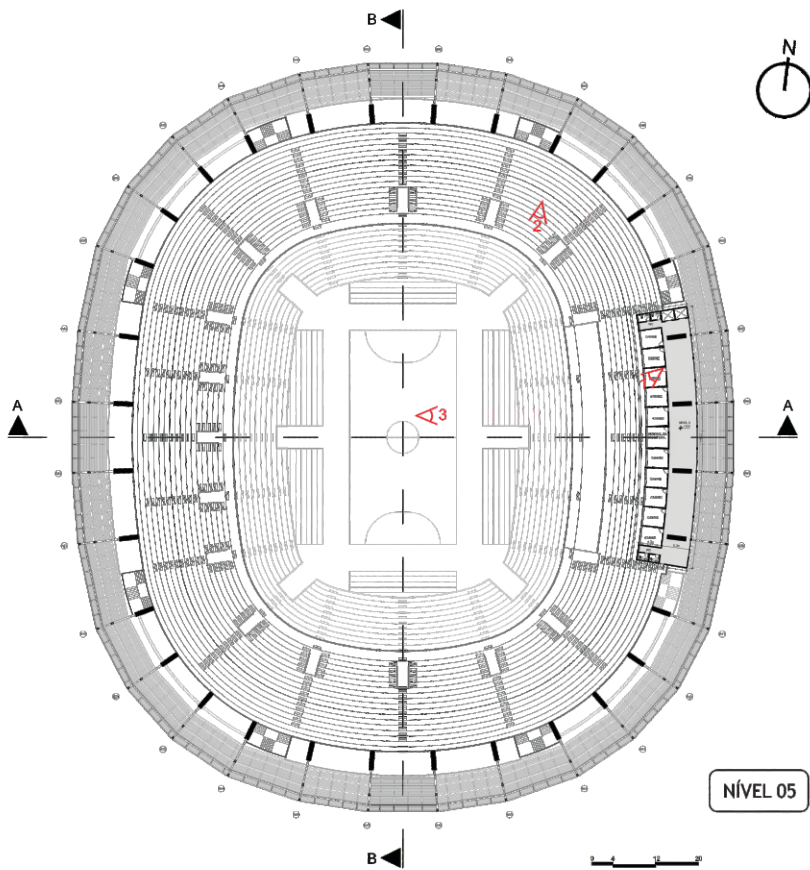
ZONA COMERCIAL NA MISTER HULL



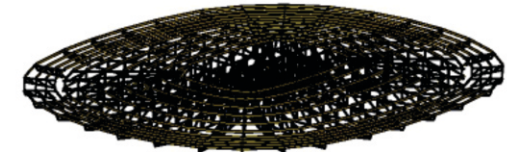
- Nivel 01
- Nivel 02
- Nivel 03
- Nivel 04
- Nivel 05



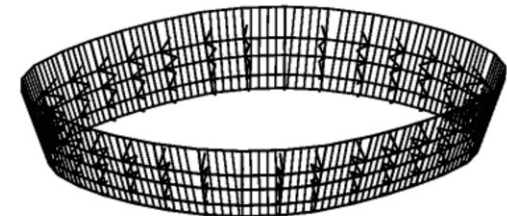




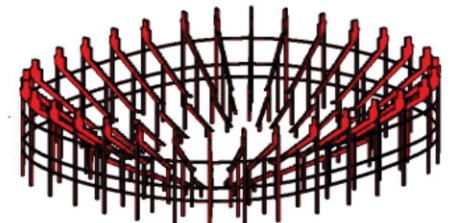
Coberta de telha metálica termoacústica



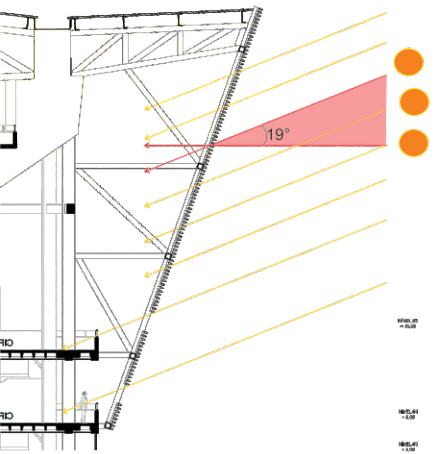
Estrutura metálica da cobertura



Estrutura metálica da fachada



Estrutura principal de concreto



POENTE



NASCENTE

