



**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**  
Universidade Paranaense – UNIPAR  
Unidade Umuarama - 1997-2019

ANA CAROLINA FAGUNDES FERREIRA

**CENTRO DE TREINAMENTO GAMER:** arquitetura voltada para arenas  
eSport

UMUARAMA

2020

ANA CAROLINA FAGUNDES FERREIRA

**CENTRO DE TREINAMENTO GAMER: arquitetura voltada para arenas  
eSport**

Trabalho de Conclusão apresentado à Banca Examinadora do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, como parte das exigências para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.  
Orientador: Prof. Dariane dos Santos Virgens A. da Silva

Umuarama

2020

ANA CAROLINA FAGUNDES FERREIRA

**CENTRO DE TREINAMENTO GAMER:** arquitetura voltada para arenas eSport

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

---

Jéssica Salvador Herrig  
Banca Externa – Arquiteta e Urbanista

---

Márcio Costa  
Banca Interna – Professor da Universidade Paranaense - UNIPAR

---

Dariane dos Santos Virgens A. da Silva  
Orientadora – Professora da Universidade Paranaense - UNIPAR

Umuarama, 10 de novembro de 2020

## FOLHA COMPROVAÇÃO

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todos os guerreiros que estão no mundo real tentando desbravar novos caminhos e encontrando novas soluções para tornar este um lugar melhor, para aqueles que superam seus limites e se entregam por inteiro.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me cedido o dom e descoberto o que eu quero fazer para o resto da minha vida. Aos meus pais e irmãos por terem me dado suporte nas noites mais longas e nos dias mais difíceis durante esse trajeto.

À minha orientadora por ter acreditado nesse projeto e em minhas ideias, mesmo desbravando esse mundo do eSport através de minhas pesquisas e comentários durante as orientações. À Beatriz, que além de parceira nesses últimos anos na faculdade sempre estava ali para me colocar no lugar quando eu estava quase desistindo, obrigado pelo suporte.

Agradeço especialmente ao Leo, o CRO da Bad Boy Leeroy, e a Carolina, por terem me cedido materiais da própria arena para o presente trabalho. Ao time de CS:GO *Sharkattack*, em especial o Jhonatan, que fez relatos incríveis, como jogador, sobre o mundo interno do eSport.

A todos que, diretamente ou indiretamente, fizeram parte desse trabalho lendo, escutando e até mesmo ajudando nas pesquisas.

“O leitor não tem poder. Ele é apenas um observador. Mas o autor... o autor inventa o futuro. O autor é o dono do futuro.”

- Assassins Creed Origins

## RESUMO

O eSports tomou conta dos espaços *online*, criando competições entre jogadores e times formando um grande mercado que hoje é visto com olhos muito promissores para os próximos anos. O que era uma brincadeira entre colegas e familiares tornou-se uma modalidade séria, em um mercado onde estão envolvidos uma rotina de treino, salário fixo e patrocinadores. No Brasil, pouco mais de 50% (cinquenta por cento) da população ouviu falar sobre eSport, no entanto, o país concorre em audiências de eventos transmitidos online com países como México e Argentina. Com o surgimento desta nova modalidade esportiva, surgiu a necessidade da arquitetura se reinventar para atender à demanda dos eventos e usuários. Em concentrações apenas em grandes cidades, as arenas não conseguem dar atendimento a todo o público esperado. Em vista disso, a proposta do presente trabalho é, por meio de análises de correlatos e pesquisas realizadas em torno da modalidade, criar um projeto que abranja os usuários e eventos da cidade de Pato Branco – PR e região.

**Palavras-chave:** eSport. Arquitetura em arenas. Centro de treinamento. Jogos eletrônicos.



## ABSTRACT

The eSport has taken over online spaces, creating competitions between players and teams forming a large market that today is seen with very promising eyes for the coming years. What was just a play between colleagues and family has become a serious modality, in a market where involves everything from a training routine, fixed salary and sponsors. In Brazil, just over 50% of the population heard about eSport and the country competes in hearings of the events broadcast online with countries like Mexico and Argentina. With the emergence of a new sport, architecture needs to reinvent itself to meet the demand of events and users. In a view of this, the proposal of the presente work is, through the analysis of correlates and researches carried out around the modality, to create a project that covers users and events in the city of Pato Branco – PR and region.

**Keyword:** eSport; arena architecture; training center; eletronic games.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1 ESTUDO DE CASOS</b> .....	<b>19</b>
1.1 PROJETO 1 .....	19
1.1.1 Conceitualização .....	19
1.1.2 Contextualização .....	20
1.1.3 Configuração funcional .....	22
1.1.4 Configuração formal .....	26
1.1.5 Configuração tecnológica .....	27
1.1.6 Soluções projetuais .....	29
1.2 PROJETO 2 .....	29
1.2.1 Conceituação .....	29
1.2.2 Contextualização .....	29
1.2.3 Configuração funcional .....	31
1.2.4 Configuração formal .....	35
1.2.5 Configuração tecnológica .....	37
1.2.6 Soluções projetuais .....	39
<b>2 ANÁLISE DE LOCAL DE IMPLANTAÇÃO</b> .....	<b>40</b>
2.1 PATO BRANCO .....	40
2.2 DIAGNÓSTICO URBANO .....	41
2.3 DIRETRIZES URBANAS E TERRENO .....	42
2.4 LEGISLAÇÃO .....	44
2.5 CARACTERÍSTICAS DO TERRENO .....	47
<b>3 PROJETO</b> .....	<b>50</b>
3.1 PARTIDO ARQUITETÔNICO .....	50
3.2 ESTUDOS PROJETUAIS .....	50
3.2.1 Pré-dimensionamento .....	50
3.2.2 Setorização .....	53
3.2.3 Plano massa .....	54
3.2.4 Sistema construtivo .....	56
3.3 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....	57
3.3.1 Funcionalidade .....	57
3.3.2 Estética .....	58
3.3.3 Materiais e acabamentos .....	58
3.3.4 Conforto ambiental .....	59
<b>4 ARENA HERÓIS DO SUL</b> .....	<b>60</b>
4.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA .....	60

4.1.1 Plantas.....	60
4.1.2 Implantação/ situação.....	63
4.1.3 Cobertura.....	63
4.1.4 Cortes .....	63
4.1.5 Detalhamentos.....	64
4.2 MEMORIAL JUSTIFICATIVO .....	64
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>

## INTRODUÇÃO

O esporte eletrônico, *ciberesporte* ou eSports, são alguns dos termos utilizados para as competições organizadas de jogos eletrônicos, seja entre profissionais ou amadores, estas competições diferenciam-se dos *games* convencionais, visto que por trás deles existe um mercado profissional, ou seja, é um evento tanto nacional quanto internacional, onde os jogadores possuem uma rotina de treino, salário fixo e patrocinadores (MAGALHÃES, 2017). Neste trabalho será utilizado o termo eSports evitando-se, assim, confusão entre os termos.

Após anos de discussão, chegou-se ao consenso de que o primeiro jogo onde envolveu a interação ‘homem e monitor’ surgiu em 1958 com o nome *Tennis Programming*, popularmente conhecido por *Tennis for Two* (BATISTA et al., 2007).

[...] em um laboratório norte-americano de pesquisas nucleares, o físico William Higinbotham tornaria as visitas anuais do público ao laboratório mais interessantes. Ao invés de apresentar aos visitantes as mesmas fotografias e gráficos como fazia a cada ano, ele decide preparar algo inusitado: uma adaptação no software de um osciloscópio que demonstraria a trajetória de uma bola em movimento e os visitantes teriam de interagir. (LEITE, 2006, p.29)

Segundo Gallotti (2016), com tais descobertas tecnológicas chegou-se a um ponto no qual a civilização passou a ser insustentável sem a modernização que foi surgindo no setor, com isso, novos modelos de consoles para jogos eletrônicos foram surgindo, como *joystick*<sup>1</sup> do ATARI<sup>2</sup>, originando uma indústria que fatura cerca de 33 bilhões de dólares por ano (BARBOZA e SILVA, 2014). Ainda de acordo com Jensen (2017, pg.19) o aparecimento do eSports pode ser compreendido como uma consequência racional e inevitável de uma mudança da sociedade industrializada para a atual sociedade, que atualmente tem como base a comunicação e informação.

As competições de eSports surgiram da ideia de tornar público as competições que antes eram realizadas entre familiares e amigos (SILVA e NOBRE, 2017, pg.10); uma das primeiras empresas a realizar esse tipo de evento foi a Nintendo com o campeonato *Nintendo World Championship*, onde usuários competiram pelas maiores

---

<sup>1</sup> Manípulo eletrônico ou controle

<sup>2</sup> Primeiro videogame comercializado em grande escala (PERANI, 2009, pag. 126).

pontuações nos jogos *Super Mario Bros*<sup>3</sup>, *Rad Racers*<sup>4</sup> e *Tetris*<sup>5</sup> (HAWKON, 2015). Segundo Macedo e Falcão (2019) o assunto eSport vêm tomando força no meio social, tratando-se da modalidade, dos 54,1% de brasileiros que já ouviram falar do tema, 79,8% nunca participaram de um campeonato e 70,6% não fazem parte de nenhum time que pratica ou compete em campeonatos diversos (PGB, 2018).

De acordo com a pesquisa realizada pela Pesquisa *Game Brasil* (PGB) em 2018, 75,5% dos brasileiros jogam, seja qual for a plataforma, sendo 26,4% consideram-se *gamer*<sup>6</sup>. O Brasil encontra-se em terceiro lugar no ranking de países números de internautas do eSport (PGB, 2019), e segundo o relatório da *Newzoo* (2018) a taxa de audiência passou de 6,6 milhões de entusiastas em 2017 para 7,6 milhões em 2018, com uma previsão de 12,6 milhões para o ano de 2021, como é apresentado na figura 01:

Figura 1 - Crescimento da audiência de eSport no Brasil



Fonte: Newzoo (2018), modificada pela autora (2020).

O conhecimento das pessoas sobre o eSport é um agente de forte importância sobre a quantidade de espectadores incluídos; em uma pesquisa mais recente da Pesquisa *Game Brasil* (PGB, 2019), 20,7% da população brasileira assiste diariamente conteúdos referente ao eSport, e que 30,3% apenas raramente. No entanto, com a popularização dos jogos, campeonatos e infraestrutura tecnológica, a tendência, segundo a *Newzoo* (2018), é que esses números aumentem.

<sup>3</sup> Jogo multijogador (o jogador pode ser outro personagem) onde o objetivo é resgatar a Princesa Peach de Bowser; o jogo foi desenvolvido por Shigeru Miyamoto (1952 - ) e Takashi Tezuka (1960 - ) (HAWKON, 2015).

<sup>4</sup> Jogo de corrida desenvolvido por Hironobu Sakaguchi (1962 - ), Nasir Uematsu (1957 - ) e Nobuo Uematsu (1959 - ) (HAWKON, 2015).

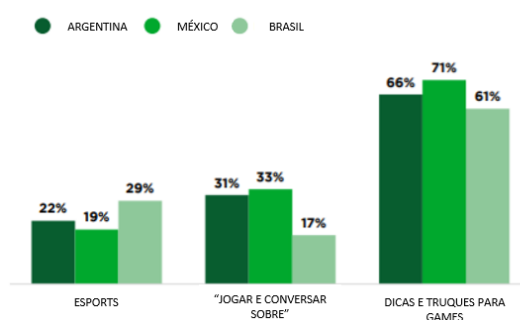
<sup>5</sup> Jogo em que o objetivo é completar as linhas movendo as peças para descenderem no campo de jogo; desenvolvido por Alexey Pajitnov (1956 - ) (HAWKON, 2015).

<sup>6</sup> Entende-se por *gamer* o indivíduo que faz uso de jogos digitais como sua principal plataforma de entretenimento (PGB, 2018).

O quesito mais importante para qualquer existência da transmissão de um esporte é o seu público. O público do eSport divide-se em ocular e online. Em 2017 foi realizado o *Mid-Season Invitational de League of Legends*<sup>7</sup> no Brasil, que contou com a participação da equipe brasileira *RED Canids Kalunga*<sup>8</sup> - que atingiu a segunda colocação geral - obteve um público presencial de 35 mil pessoas (RODRIGUES, 2017). Em 2015 ocorreu a final do Circuito Brasileiro de *League of Legends* (CBLoL)<sup>9</sup>, que ocorreu dentro do estádio Allianz Parque, - com a presença da equipe brasileira *Pain Gaming*<sup>10</sup> - contou com um público presencial de 13 mil espectadores; no ano seguinte, o evento contou com dez mil fãs presenciais na arena (ARAÚJO, 2015). Ainda, de acordo com a revista ISTOÉ (2020) “[...] o Brasil possui a terceira maior audiência do mundo, ficando atrás apenas da China e Estados Unidos, com um crescimento de 20 % em audiência, atingindo mais de 21,2 milhões de espectadores, sendo destes, 12 milhões [...]” um público diário quando há campeonatos.

Conforme a pesquisa realizada pela Newzoo (2018), 13% da população brasileira assiste vídeos relacionados a jogos. Ao ser comparado com outros países, 29% da população brasileira assiste vídeos relacionado ao eSport, 17% assiste vídeos relacionado ao “jogar e conversar sobre” e 61% procura por vídeos referentes às dicas e truques, como apresentado na figura 02:

Figura 2 - Comparação dos tipos de vídeos sobre *vídeo game* pesquisados na Argentina, México e Brasil.



Fonte: Newzoo (2018), modificada pelo autor (2020).

<sup>7</sup> Torneio internacional realizado pela própria desenvolvedora do jogo.

<sup>8</sup> Conhecida também como Matilha Vermelha, conta com 7 jogadores para *League of Legends* e 6 jogadores para a modalidade *Counter-Strike: Global Offensive* (CS:GO).

<sup>9</sup> Campeonato nacional realizado pela própria desenvolvedora do jogo.

<sup>10</sup> Com 7 títulos, sendo 2 internacionais, conta com 7 jogadores (entre eles um japonês) e dois técnicos (um brasileiro e um japonês) que revezam nas modalidades de *League of Legends*, *DOTA* e *DOTA 2*.

Os espaços para essa finalidade em forma de arena recebem campeonatos, e, como apresentado anteriormente, o Brasil tem ganho destaque no eSport conquistando público e espaço. O nome é uma referência às antigas arenas romanas, como o Coliseu, associando os jogos eletrônicos ao entretenimento que antigamente acontecia (DOMINGUES, 2019).

Segundo Forcellini (2014, pg.27) “[...] pode-se dizer que a quadra é uma ‘instalação esportiva’, termo técnico que define todos os aparelhos necessários para a prática de uma ou várias modalidades.” No Brasil, pode-se entender que, por não terem sido criadas para atender esse tipo de modalidade, não possui os equipamentos necessários e os locais tem de ser adaptados para receber os eventos e competições (figura 03).

Figura 3 - Adaptação do Centro Esportivo Allianz Parque para o evento Circuito Brasileiro de League of Legends (2015)



Fonte: Guerra & Melo (2019).

Uma arena para eSports apresenta características semelhantes à uma arena esportiva convencional, levando em consideração sua forma, observando que ambos possuem plateia em torno dos atletas, com o diferencial de coberturas, sistemas de vídeo e som, o que torna as arenas esportivas impróprias para o uso em tais eventos, sendo necessário realizar grandes mudanças no local, como foi feito no Allianz Parque anteriormente apresentado.

Segundo Domingues (2019) a maior concentração de arenas encontram-se no estado de São Paulo, como apresentado na figura 04; apesar da existência de algumas arenas, muitos destes locais não podem ser utilizados para grandes eventos, por conta da capacidade máxima de pessoas nos locais, como é possível observar na figura 05, e continua a questão de as arenas conseguirem atender apenas um tipo de

Figura 4 - Mapa de locação das maiores arenas do Brasil



Fonte: Domingues (2019), modificada.

Figura 5 - Arena On e-Stadium em São Paulo - SP com capacidade para 550 pessoas; Arena Bad Boy Leeroy (BBL.) em São Paulo – SP com capacidade para 300 pessoas; Arena Cooldown em Curitiba – PR com capacidade para 100 pessoas.



Fonte: Coe (2019); arquivos cedidos pela BBL.; arquivos cedidos pela Cooldown.

usuário: ou o usuário que vai estar ali competindo ou o usuário que vai estar ali para observar e interagir.

Ao comparar uma arena convencional de esportes e uma arena eSport, a principal diferença é o ponto focal; numa arena de jogos eletrônicos o ponto focal é único, diferente das arenas esportivas que possuem múltiplos pontos focais.



A produção em uma nova área da arquitetura mostra-se necessária para que exista “um ponto de partida para a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de projetos” de arenas eSport (CERETO, 2003), para que futuras gerações possuam uma base teórica para apoiar-se na criação de projetos.

Tratando-se de um tema indubitavelmente contemporâneo, é impossível abordá-lo sem falar sobre tecnologia. Todos os eventos referentes ao eSport dependem da tecnologia e seu avanço, principalmente quando se tratam de jogos de realidade virtual e aumentada.

O escritório Populous (2018) cita que “o setor de esportes eletrônicos está chegando à maioria e buscando novos desenvolvimentos” e já considera a utilização de projeções holográficas como uma experiência nova para os fãs diante de seus olhos. A realidade virtual deixa algumas restrições de lado tornando o jogo mais flexível e a realidade aumentada proporciona ao seu usuário uma interação com o jogo mais fácil e sem necessidade de treinamento intensivo, melhor acessibilidade ao público (ZORZAL et al., 2005).

O município selecionado para implantar o projeto em estudo foi Pato Branco – PR. A localidade possui uma população de 82.881 habitantes na região, destes, 66.680 habitantes estão na região urbana que conta com um território de 537,746 km<sup>2</sup> (IPARDES, 2019).

## **JUSTIFICATIVA**

O tema apresentado foi selecionado por conta de uma falta de infraestrutura apropriada para atender simultaneamente usuários *gamers* e internautas e, ainda, com objetivo de agregar pessoas que não possuem condições para investir no esporte/*hobbie*.

Segundo Furtado (2017) os últimos anos transformaram o que começou com um entretenimento, como foi exatamente a finalidade para a qual foi criado o primeiro jogo da história, em um campo esportivo com competições milionárias, vendas de direito de transmissão, centros de treinamentos, etc.

A vida das pessoas que optam por transformar a modalidade em profissão é completamente distinta de uma pessoa que joga apenas casualmente, necessitando muitas vezes de apoio não apenas profissional, mas material. A contribuição arquitetônica proposta para o município será propor uma estrutura que supra as

necessidades de seus usuários em seu programa de necessidades e estrutura, apresentando uma arquitetura que possa servir de referência para as demais arenas que surgirem.

Falando sobre o tema em si, o ponto positivo de tal abordagem é apresentar uma arquitetura sem estereótipos ou figuras/personagens de jogos em si, identificar e resolver problemas espaciais e da agregação dos usuários encontrados nas arenas existentes no país e poder acolher *gamers* e futuros jogadores.

## **OBJETIVO GERAL**

Elaborar um anteprojeto de uma arena eSport na cidade de Pato Branco – PR, que atenda a necessidade e demanda dos times e treinadores da região.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Criar um edifício para atender usuários jogadores e telespectadores;
- Atender ao público que deseja ingressar no eSport, inclusive os que não tem condições para tal;
- Integração de um público de várias idades;
- Interação do público *gamer*.

## **MÉTODO**

Para tanto realizou-se pesquisas sobre alguns jogos, seu histórico e perfil de responsáveis e envolvidos no meio do eSport. Fez-se estudos e análises de correlatos selecionando pontos positivos e negativos, identificando um prévio programa de necessidades, servindo de base para os pontos de diretrizes que poderão ser utilizados no projeto arquitetônico.

## 1 ESTUDO DE CASOS

Para estudo de caso será apresentado uma arena eSport para auxiliar no programa de necessidades do projeto e um prédio de serviços culturais abrangentes para auxiliar na fachada e fechamento externo do projeto do edifício.

### 1.1 Projeto 1

A Arena Bad Boy Leeroy (BBL) é uma *holding*<sup>11</sup> de entretenimento que engloba e conecta os elementos do universo *gamer*, são especializados em eSports oferecendo experiências para o público se relacionar com um dos mercados que mais cresce, como já foi apresentado.

A empresa engloba todas as áreas do ramo, desde a operação de torneios e produção de eventos até a criação de conteúdo (campanhas, *branding*, coberturas, *lifestyle*, etc.) e disseminação de informação.

A empresa possui algumas unidades além da arena no mesmo ramo como ESL. Brasil (*Eletronic Sport League*<sup>12</sup>), Arca (rede especializada em eventos), *The Guild* (rede de influenciadores digitais e *streamers*), *Party of Legends* (responsável pelas maiores festas *gamers* e de eSports no Brasil) e Mais E-sports (notícias e informação sobre o mundo do eSport) (PACETE, 2018).

#### 1.1.1 Conceitualização

O local conta com 1600 m<sup>2</sup>, seis estúdios para torneios e transmissão, espaço de convivência, e uma arena com capacidade para 300 pessoas; o projeto foi desenvolvido pelo Grupo NPC Arquitetura com o projeto realizado em 2018 com inauguração no mesmo ano (GARCIA, 2020).

O motivo da escolha da obra foi por ser parecido com a proposta no projeto em estudo, o programa de necessidade será usado como base.

O projeto para a arena partiu de um galpão já edificado, onde foi encaixado seu programa de necessidades, como será apresentado mais à frente.

---

<sup>11</sup> Empresa que detém a posse majoritária de ações de outras empresas.

<sup>12</sup> Maior empresa de organização e de produção de jogos e competições no mundo (CONDITT, 2015)

### 1.1.2 Contextualização

Conhecida mundialmente, a Arena BBL teve sua nova sede inaugurada em 2018 no bairro do Brás, em São Paulo – SP (figura 06).

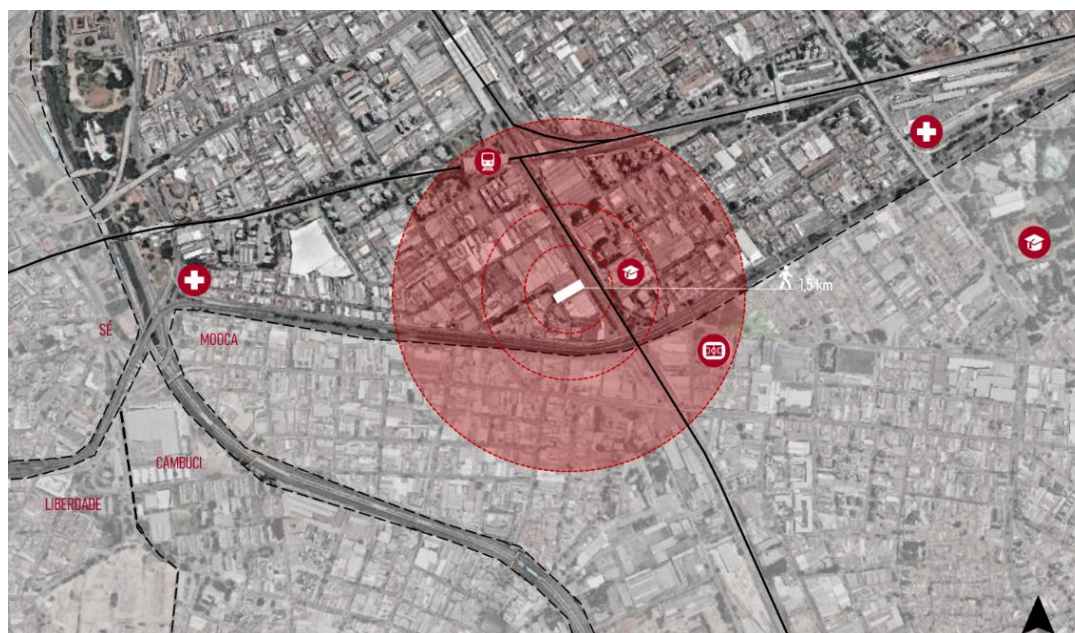
Figura 6 - Localização do bairro Brás em São Paulo



Fonte: Autor (2020).

Localizado na rua Palmorino Mônaco, em uma análise macro da região (figura 7) é possível visualizar a existência dos bairros próximos do Mooca, Cambuci, Liberdade e Sé. Em um raio de 1,5 km do edifício, é possível ter acesso ao bairro da Mooca, uma universidade, a estação de trem do Brás e diversos pequenos comércios.

Figura 7 - Localização da arena em relação ao seu entorno macro.

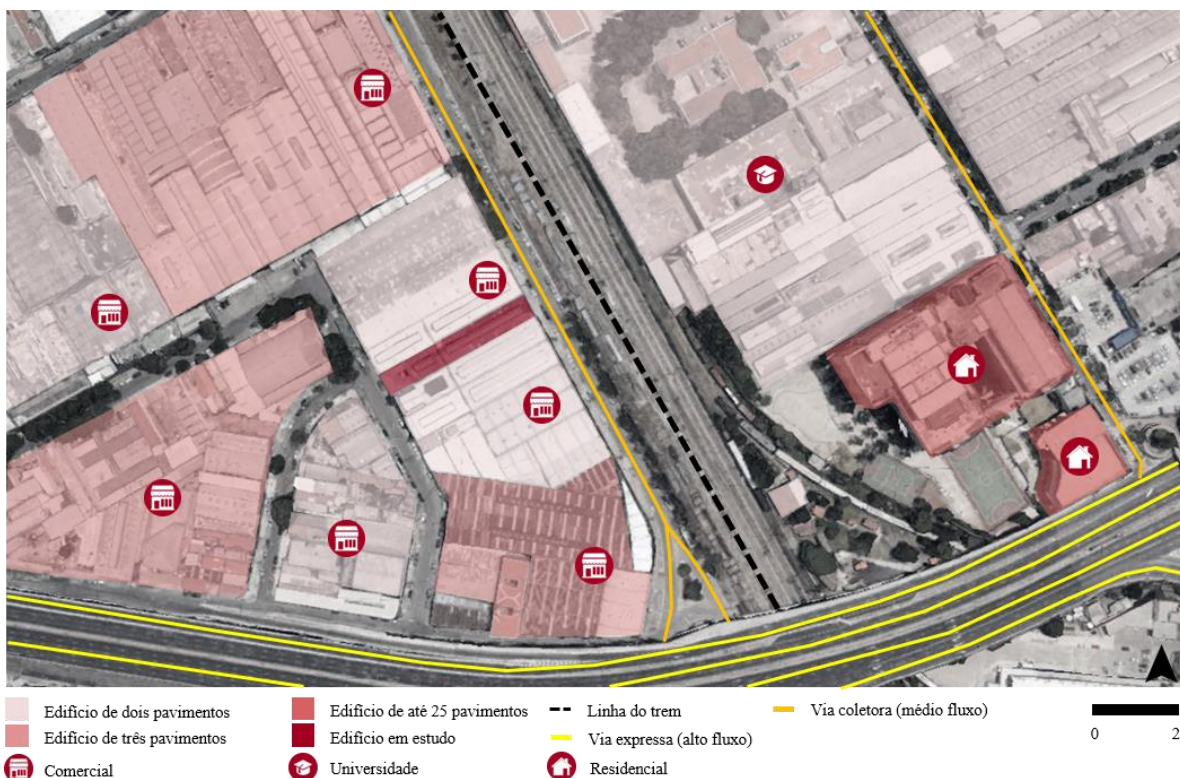


Fonte: Google Earth (2019), modificado pela autora (2020).

Em uma análise mais próxima à arena (figura 8), é possível analisar que o terreno da arena ocupa toda a extensão da quadra, da Rua Palmorino Mônaco até a Rua André de Leão. Ao seu redor é possível notar as Avenidas Radial Leste e

Alcântara Machado que são elevadas, que passam por cima da linha de trem e da Rua Palmorino Mônaco.

Figura 8 - Localização da arena em seu entorno micro com altura dos pavimentos da vizinhança.



Fonte: Google Earth (2019), modificado pela autora (2020).

Tratando-se das alturas dos edifícios ao redor, os ao norte são prédios comerciais com até 25 pavimentos e ao leste existe a Universidade Anambi Morumbi que conta com dois a três pavimentos. O edifício em estudo e os laterias contam com até dois pavimentos. Ao leste é possível observar alguns poucos vazios por conta dos estacionamentos privados e áreas de lazer do edifício mais alto.

Sua localização no Brás, segundo análises, trouxe uma maior competitividade ao mercado pela existência de outras empresas e arenas nos bairros próximos - Liberdade e Mooca – com arenas também mundialmente conhecidas como On stadium e Max Arena.

O galpão original é de alvenaria aparente e cobertura de fibrocimento, como diversos galpões na sua vizinhança como será apresentado mais à frente, foi aproveitado parte da estrutura original para sustentação e decoração (figura 9).

Figura 9 - Apresentação da estrutura e materialidade do edifício.



Fonte: Garcia (2020), modificado pela autora (2020); Santos (2019).

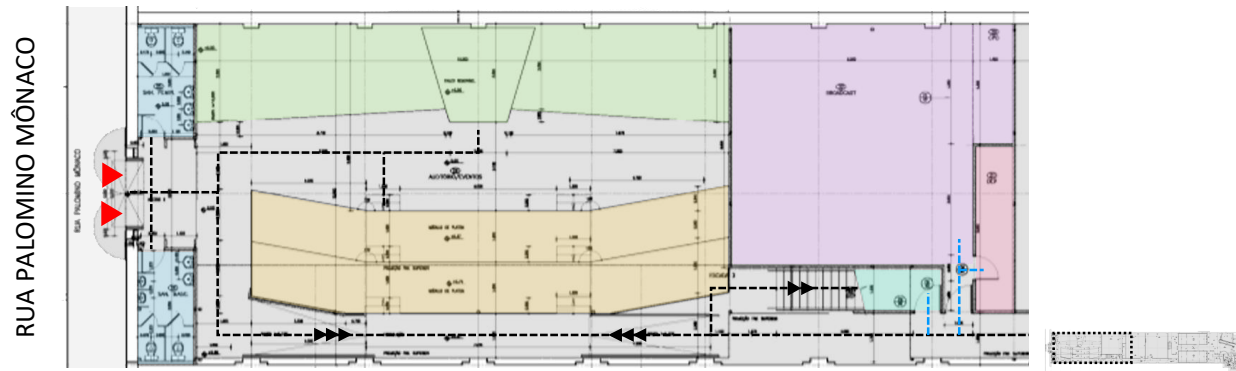
### 1.1.3 Configuração funcional

Partindo para analisar a planta baixa do local (figura 10) - a planta foi seccionada para a melhor análise - é possível observar dois acessos, um para dias de competição (pela Rua Palmorino Mônaco), plano secundário, que dá acesso direto à arena e ao acesso principal que se dá pela Rua André de Leão.

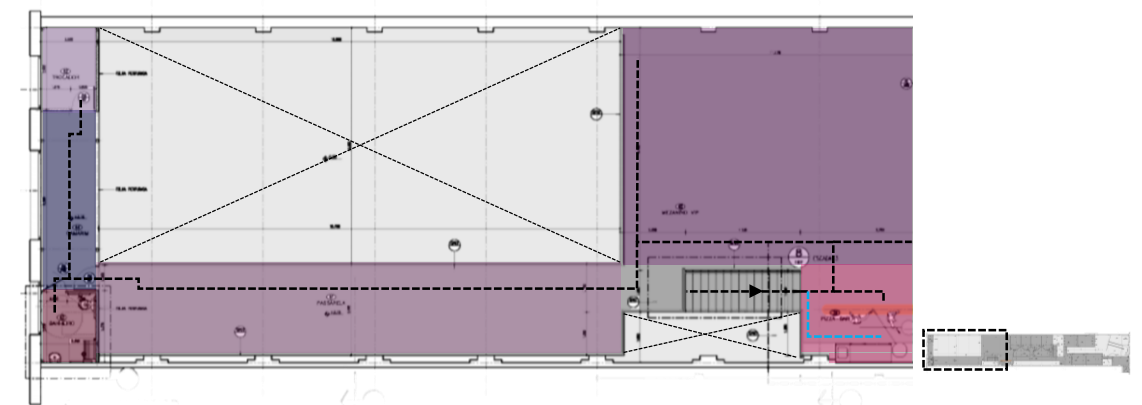
Ainda observando a planta baixa (figura 10), é possível ver que o auditório possui um mezanino para o público ocular onde encontram-se serviços de alimentação, estar e alguns consoles diversos para entretenimento dos visitantes. O auditório é composto por arquibancadas móveis que facilitam a organização e realização de qualquer tipo de evento na área do eSport sem necessidade de mudança de estrutura.

Observando-se o lado esquerdo inferior da planta, encontram-se os banheiros para o público; à direita, encontra-se uma sala específica para *broadcast* (transmissão dos campeonatos e aulas ministradas), dois estúdios voltados para aulas e disponíveis para locação com fim de desenvolvimento de material; por fim, chegando-se ao lado direito do pavimento térreo depara-se com duas salas de produção privado da arena para criação de conteúdo próprio, copa para funcionários e área de permanência para visitantes.

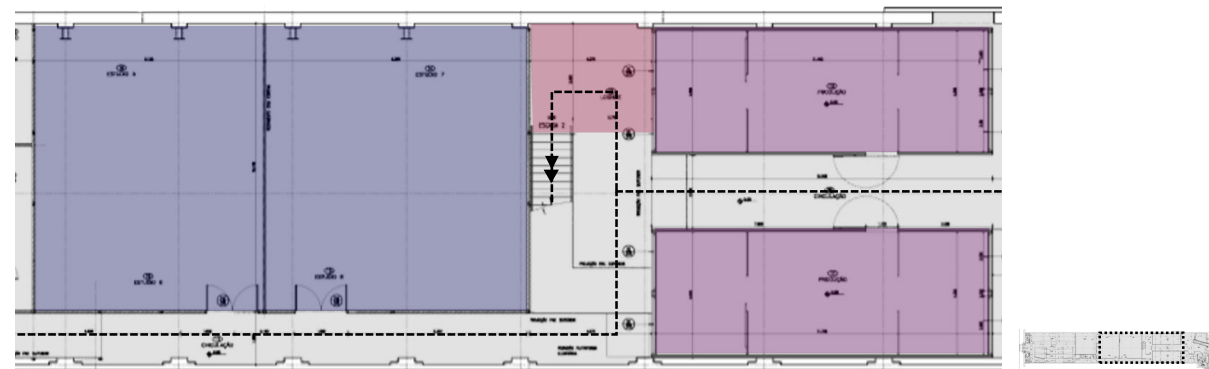
Figura 10 – Planta baixa do térreo e andar mezanino seccionadas.



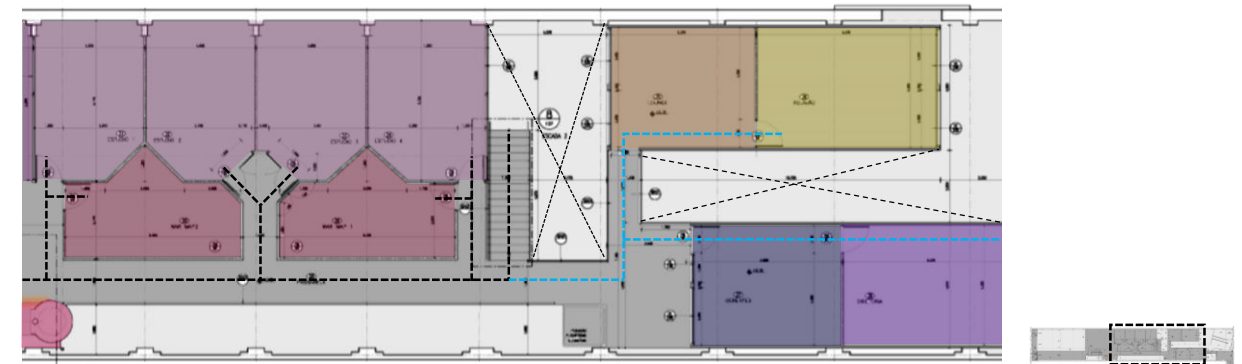
- SANITÁRIOS
- PALCO
- BANCADAS RETRÁTEIS
- BROADCAST
- LIMPEZA
- DEPÓSITO
- CAMINHO USUÁRIO
- - - CAMINHO PRIVADO
- ▶ ACESSO SECUNDÁRIO
- ▶▶ DIREÇÃO DAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS



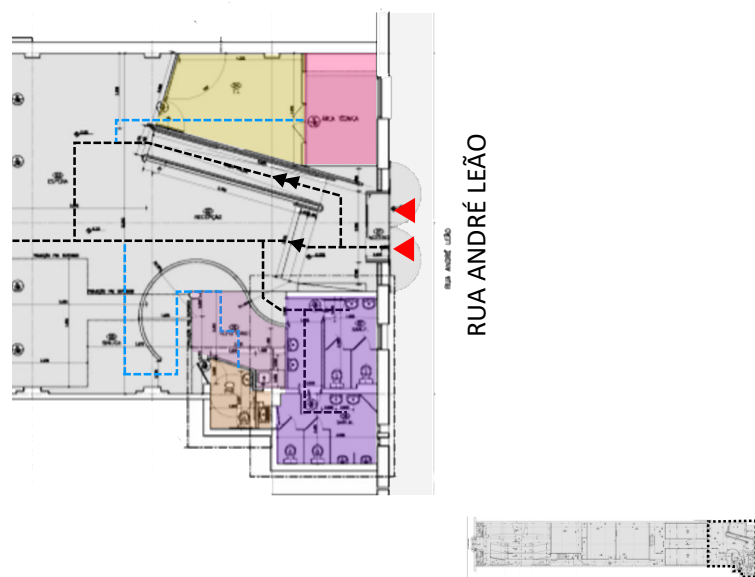
- TROCADOR
- CAMARIM
- SANITÁRIO
- MEZANINO
- PIZZARIA
- PASSARELA
- CAMINHO USUÁRIO
- - - CAMINHO PRIVADO
- ▶▶ DIREÇÃO DAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS



- ESTÚDIOS
- LOUNGE
- PRODUÇÃO
- CAMINHO USUÁRIO
- ▶▶ DIREÇÃO DAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS



- PIZZARIA
- MEZANINO
- ESTÚDIOS
- MAPA DE GUERRA
- LOUNGE
- REUNIÃO
- DIRETORIA
- GERÊNCIA
- CAMINHO USUÁRIO
- - - CAMINHO PRIVADO
- ▶▶ DIREÇÃO DAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS



- REFEITÓRIO
- SANITÁRIO FUNC.
- SANITÁRIO VIST.
- T.I
- A. TÉCNICA
- CAMINHO USUÁRIO
- - - CAMINHO PRIVADO
- ▶ ACESSO SECUNDÁRIO
- ▶▶ DIREÇÃO DAS CIRCULAÇÕES VERTICAIS

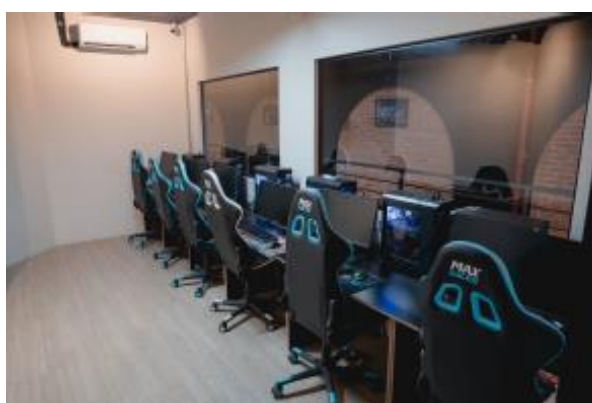


- DIRETORIA
- REUNIÃO
- SANITÁRIO
- - - CAMINHO PRIVADO

Fonte: Garcia (2020), modificado pelo autor (2020).

O andar intermediário, na área da arena, encontra-se um camarim para os jogadores participantes dos eventos; como já mencionado, a existência de um estar para os convidados que assistem à partida do auditório do mezanino; conta ainda com quatro estúdios de jogos para pessoas que desejam formar times e treinar; dois estúdios à frente chamados de “salas de guerra” (figura 11), são as salas de treinamento voltada para times já formados – serve até para treinamento prévio dos times que competirão na arena - equipada com computadores e cadeiras próprias.

Figura 11 - Sala de guerra.

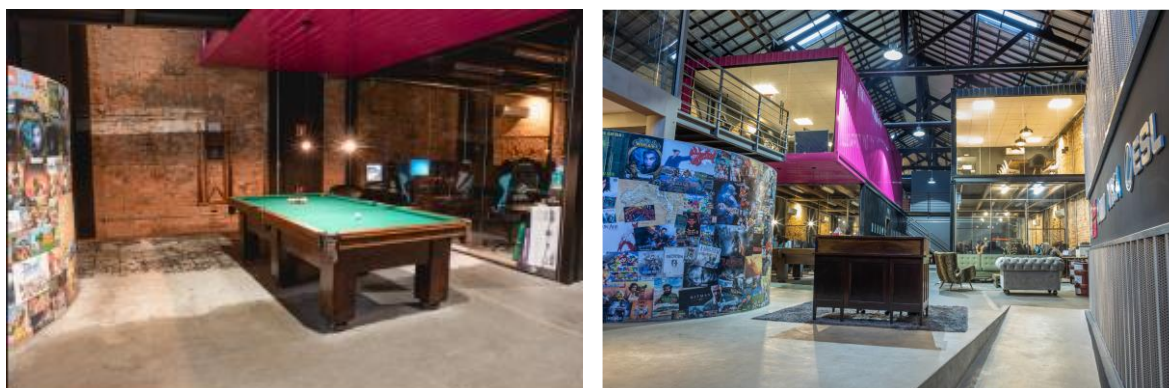


Fonte: Garcia (2020).

Logo após a escada de acesso, encontra-se a área privada da arena, onde localizam-se as salas de reunião para funcionários, da gerência e da diretoria e de reuniões para os sócios e membros da diretoria com empresas equipada com um banheiro.

Analisando-se o primeiro andar, com entrada pela Rua André de Leão, há uma área para os usuários do cotidiano, com acesso a uma área de convivência com mesa de sinuca e fliperama (figura 12);

Figura 12 - Área de convivência para usuários.



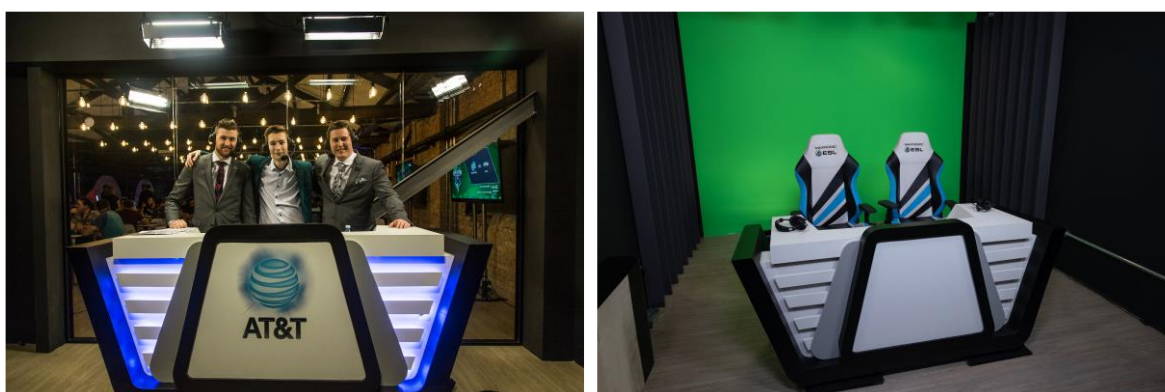
Fonte: Garcia (2020).



nas imagens, é possível analisar que grande parte do mezanino remete às estruturas de *containers*.

A sala de produção de conteúdo é equipada com computadores uma tela verde para a possibilidade de filmagem de vídeos no local, a sala de *broadcast* possui um vidro voltado para a arena para, casos de eventos com transmissão ao vivo o internauta saiba que estão filmando do local da competição (figura 13).

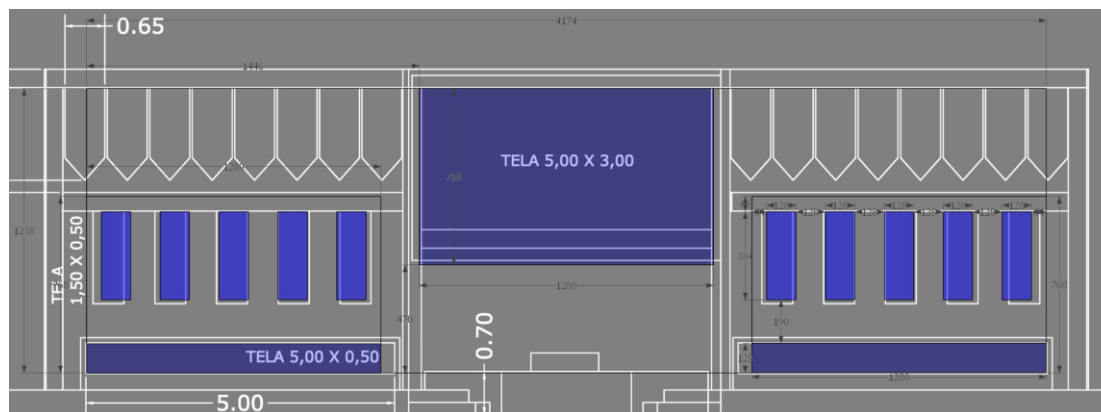
Figura 13 - Sala de transmissão voltada para a arena e sala de transmissão com fundo para cenários virtuais.



Fonte: Garcia (2020), modificado pela autora (2020).

Em uma análise de mobiliários, a arena conta com dez computadores no palco, 27,5 m<sup>2</sup> de LED por toda a arena dividido em três *send cards* (uma para cada lateral e uma para o telão central), uma tela central de 5m X 3m (figura 14), e no restante do edifício utiliza-se mesas, banquetas e sofás para melhor acomodação dos usuários.

Figura 14 - Telão da arena com medidas respectivas.



Fonte: Garcia (2020).

### 1.1.4 Configuração formal

Analisando-se formalmente o volume perante seu entorno (figura 15), é possível ver que os galpões vizinhos da arena são esteticamente de formatos iguais o que foi primordial que as portas e sua fachada fossem diferenciadas, a primeira imagem trata-se do edifício na Rua André de Leão e a segunda, o edifício em relação à Rua Palmorino Mônaco.

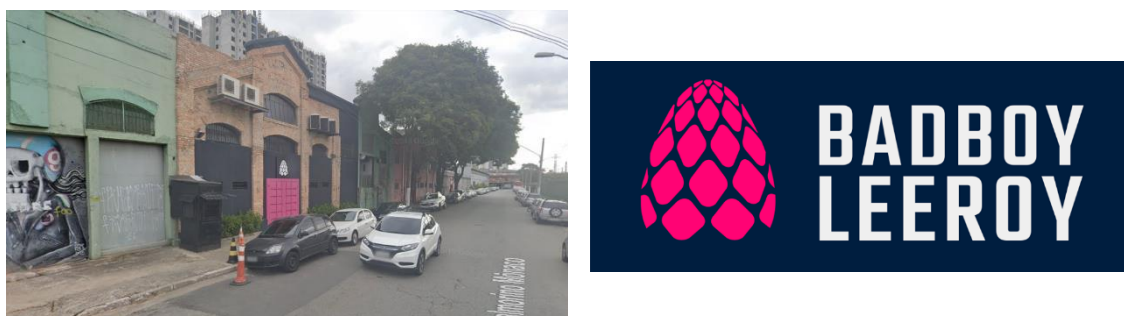
Figura 15 - Relação da volumetria do edifício com seu entorno.



Fonte: Google Earth (2019), modificado pelo autor (2020).

Foi necessário que a arena se destacasse no meio de barracões parecidos, para isso a materialidade juntamente com o elemento da porta e das janelas com suas cores bases da logo fizeram toda diferença no visual externo (figura 16).

Figura 16 - Relação entre a cor utilizada na porta para chamar a atenção do público e a logo da empresa.

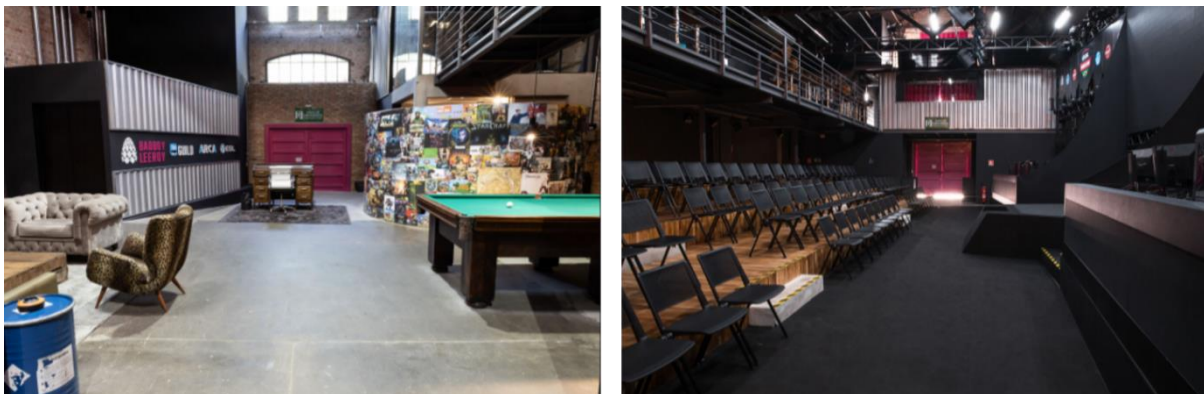


Fonte: Google Earth (2019), modificado pelo autor (2020); BBL (2020), modificado pela autora (2020).

Ambas as entradas do edifício possuem um elemento chamativo para destacar-se no meio de uma vizinhança com o mesmo material e método construtivo, como faz parte da logo, a cor acaba fazendo parte do ambiente, tornando a cor contrastante,

mas não em exagero a ponto de chamar a atenção apenas para o elemento da porta (figura 17).

Figura 17 - Portas de entrada do edifício.

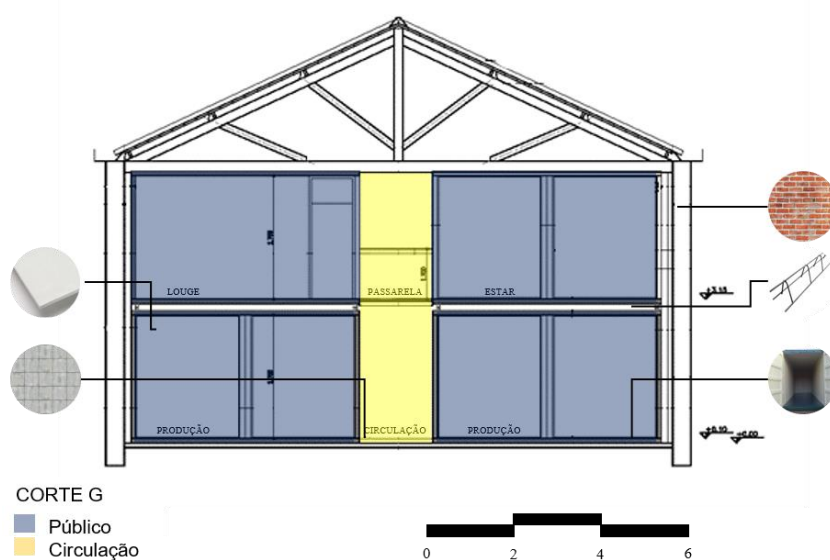


Fonte: Garcia (2020).

### 1.1.5 Configuração tecnológica

A estrutura do local conta com paredes de tijolos maciços e com cobertura metálica já existente (figura 18), utilizou-se vários elementos de aço imitando *containers* e gesso acartonado para compor as paredes ou divisórias.

Figura 18 - Corte transversal apresentando sistema construtivo.

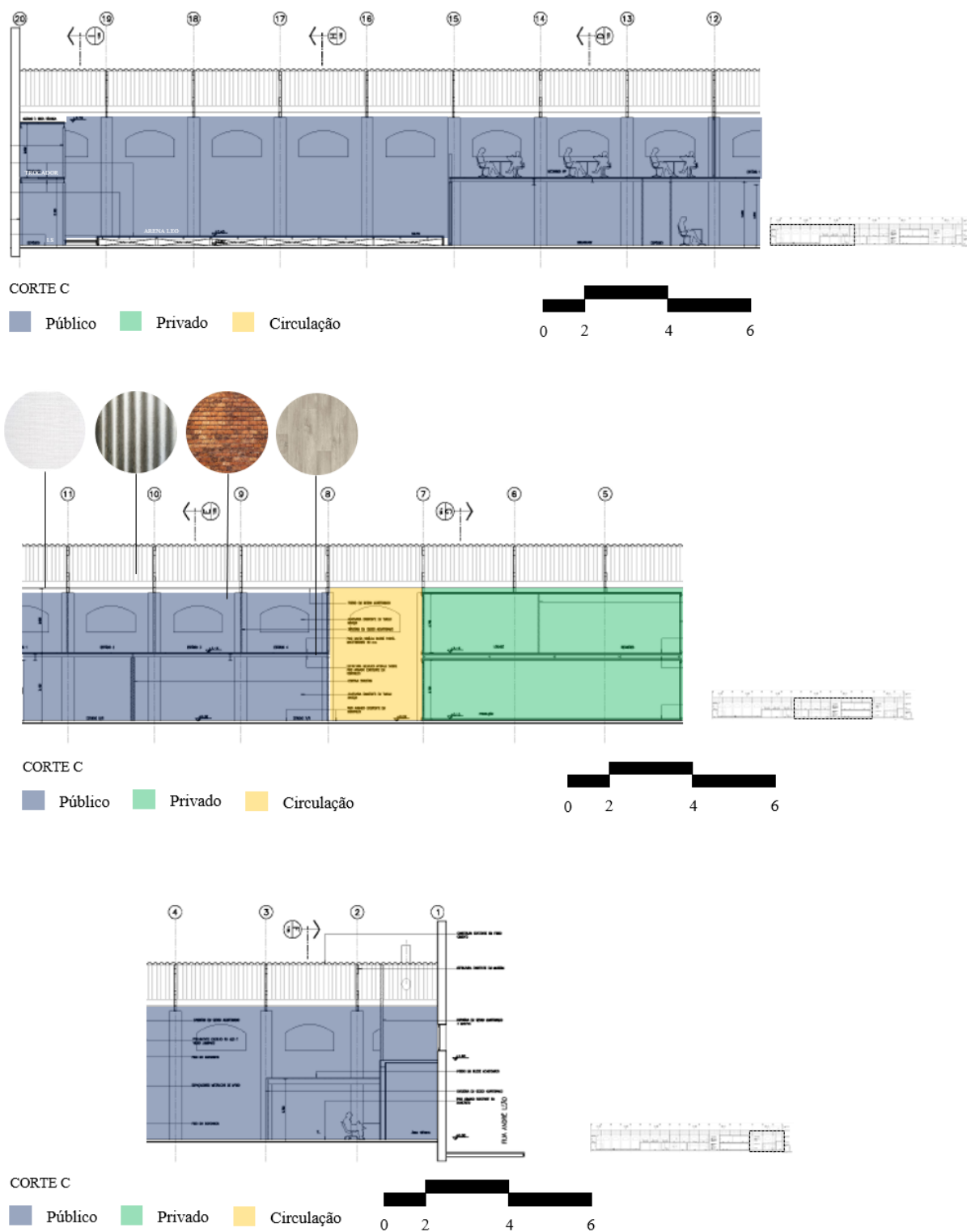


Fonte: Garcia (2020), modificado pela autora (2020).

Os materiais requalificados para a reforma do local foram: objetos de estruturas metálicas para o piso elevado da arena, piso de manta vinílica para o andar superior,

para o andar inferior foi utilizado o concreto queimado, os tijolos aparentes mais escuros, que são da alvenaria original, e os mais claros, que foram colocados durante a reforma (figura 19).

Figura 19 - Corte longitudinal com representação de materiais.



Fonte: Garcia (2020), modificado pela autora (2020).

### 1.1.6 Soluções projetuais

As soluções projetuais correspondentes aos elementos analisados que serão aplicados no projeto que será desenvolvido, são o programa de necessidades e alguns dos revestimentos pretende-se utilizar como containers e tijolos à vista.

## 1.2 Projeto 2

A segunda correlata apresentada é o prédio de serviços culturais abrangentes da cidade de Shenzhen, na China.

O edifício abrange um centro de atividades culturais, serviço comunitário e os terminais de estações rodoviários, os quais serão apontados mais à frente (SHUANG, 2020), compõem uma área de 16228 m<sup>2</sup> de construção, com finalização de sua construção em 2019. O projeto e execução foi realizado pela empresa *Zhubo Design Co.* Durante o ano de 2018 cuja especialização é pesquisa e criação de novos meios de construção para as cidades (ZHUBO DESIGN, 2020).

O projeto foi selecionado pela análise feita pelos arquitetos sobre o entorno local, e como foi trabalhado para destacar o edifício no meio de tantos outros.

### 1.2.1 Conceituação

O partido arquitetônico inicia com a frase: “*Scarcity of public space*”, traduzindo, “Escassez de uma caixa de espaço público”. O espaço ao qual está inserido não seria o suficiente para satisfazer as necessidades do edifício, então pensou-se em um prédio, mas não iguais ao de seu entorno, como será apresentado, destacando-o em sua fachada para não ser apenas um mero elemento da cidade (SHUANG, 2020).

### 1.2.2 Contextualização

O edifício localiza-se no distrito de Futian, em Shenshen na China (figura 20).

Figura 20 - Localização da Província de Futian.



Fonte: Autora (2020).

Localizado na rua nº. 6 da Tairan, em uma análise macro da região (figura 21) é possível visualizar a existência do comércio na região central do bairro e as áreas de parque e residencial no raio de 2 km do local; a região conta com muitas áreas verdes.

Figura 21 - Análise macro do local.



Fonte: Google Earth (2019); modificado pela autora (2020).

Em uma análise micro (figura 22), é possível ver que o terreno é cercado pelo pequeno centro incluindo escola, parque de diversão, seguido de diversos bairros residenciais.

Figura 22 - Análise micro da região.



Fonte: Google Earth (2019); modificado pelo autor (2020).

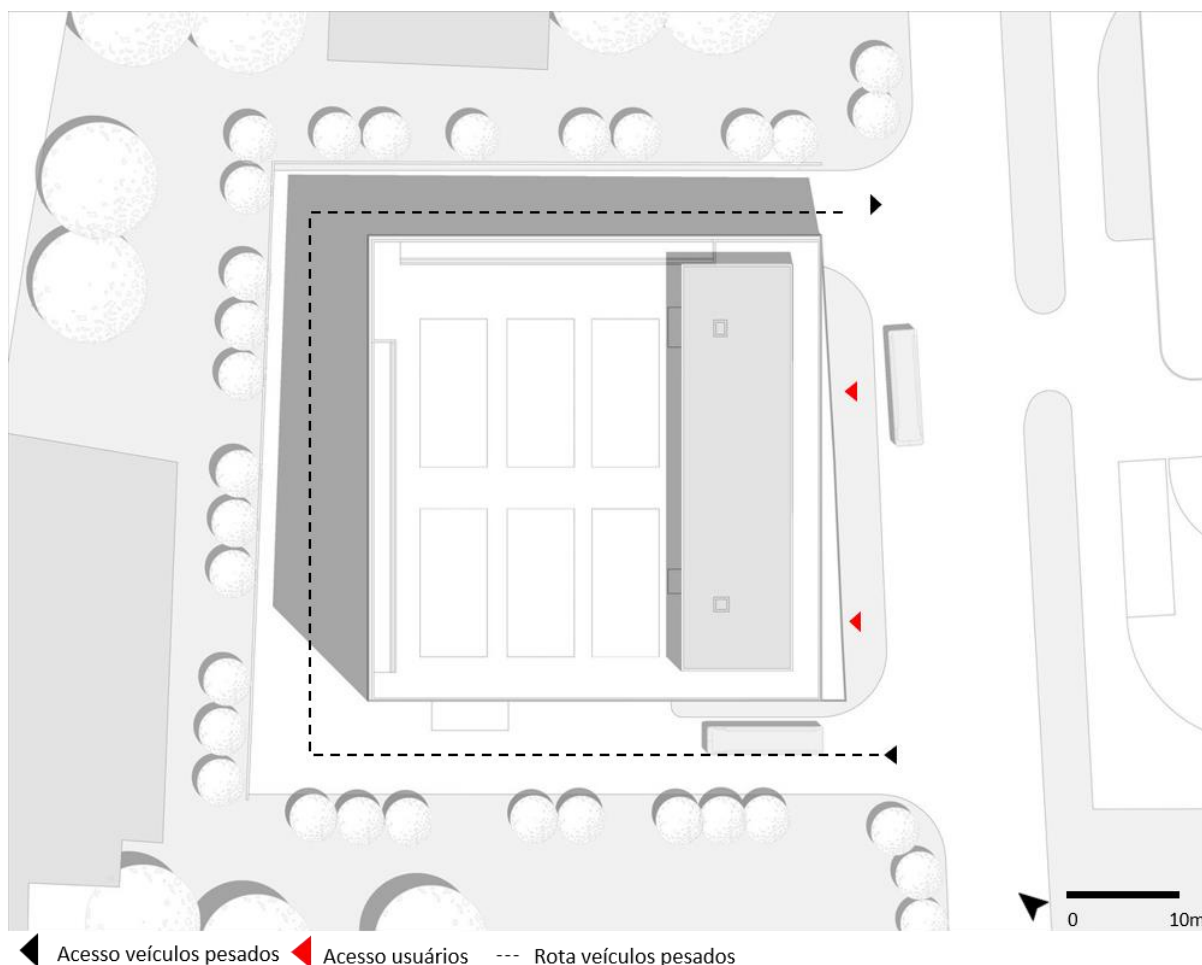
Quanto à altura dos edifícios, é possível observar na análise micro que na região central os edifícios comerciais possuem mais de 20 pavimentos e as áreas residenciais possuem no máximo 2 pavimentos, que também são compostas por pequenos prédios habitacionais de até 4 andares.

### 1.2.3 Configuração funcional

Analisando-se a planta baixa do local (figura 23), é possível observar que onde o edifício foi implantado foram criadas ruas internas no terreno para melhor passagem dos veículos e ônibus que ali circulam, até o estacionamento.

Iniciando a análise pelo térreo (figura 24), pode-se ver que o primeiro pavimento conta com um *hall* de entrada e sanitários que são os espaços públicos juntamente com os locais onde estão o começo e o fim das linhas de ônibus, ainda com salas de monitoramento.

Figura 23 - Implantação do edifício.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

O edifício conta com acessos de duas escadas, dois elevadores e rampas que percorrem todo o contorno do edifício.

O primeiro pavimento conta com um mezanino (figura 24) que possui dois *lounges* e sanitários.

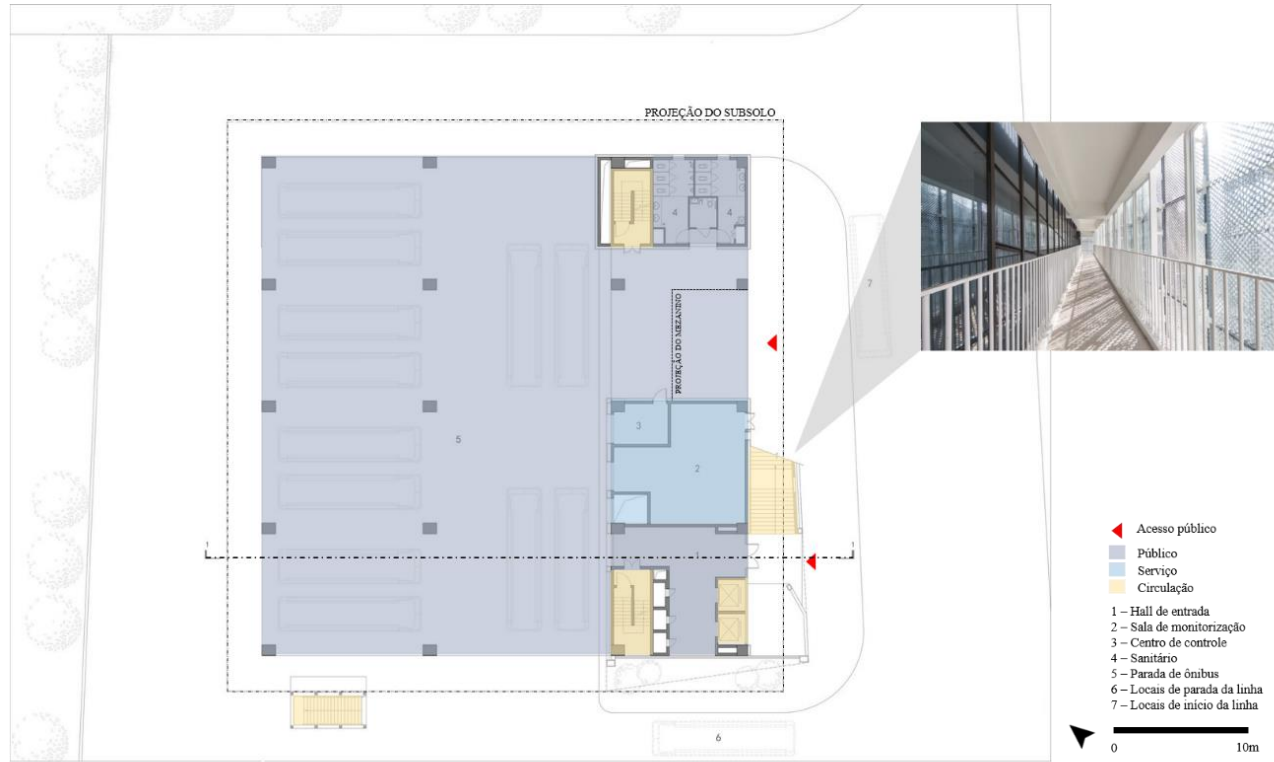
O primeiro subsolo (figura 24) é composto por aproximadamente 40 vagas, ainda com salas de segurança, exaustor e sistema de aeração.

No segundo pavimento (figura 24) encontram-se escritórios, salas de computadores, jogos *ping pong* e uma área de descanso, contando com sanitários e uma sala de ar condicionado (refrigeração).

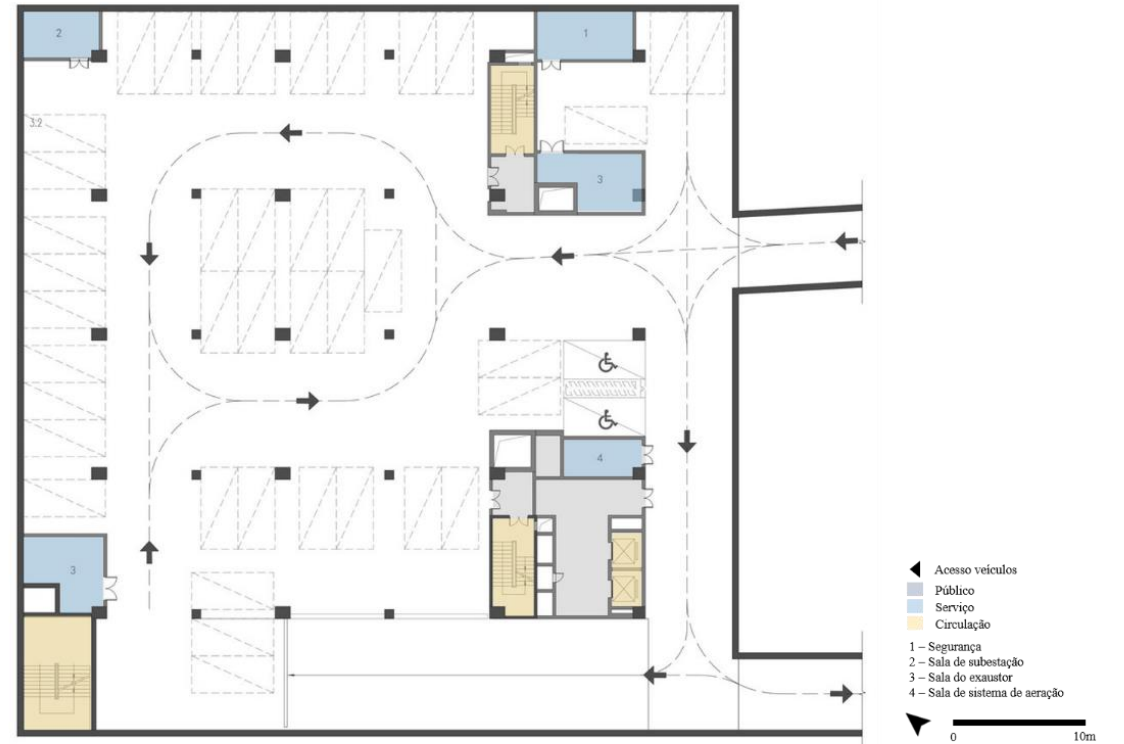
O terceiro andar (figura 25) apresenta uma divisão parecida com o segundo andar, possuindo, ainda, centro de recursos, sala de periódicos, despensa e espaço de atividades.

No quarto andar (figura 25) é voltado para as atividades culturais, há espaço vazio possibilitando visão para o andar de baixo, contando com escritórios, estúdio de

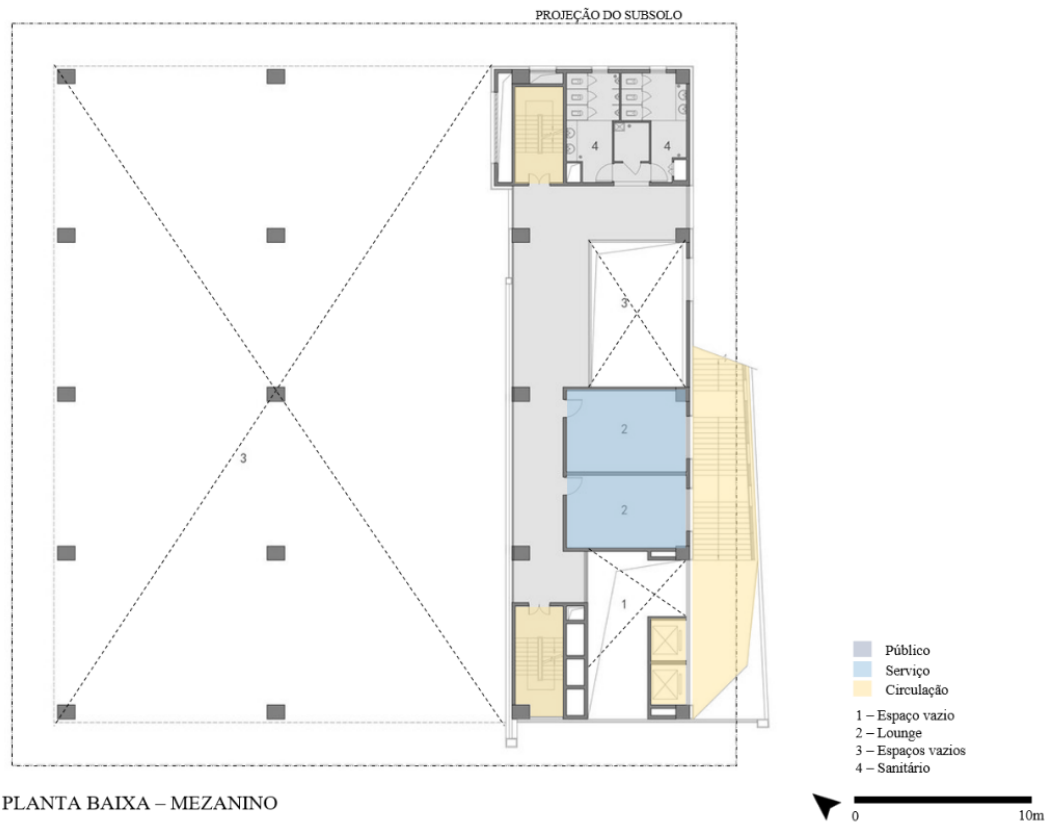




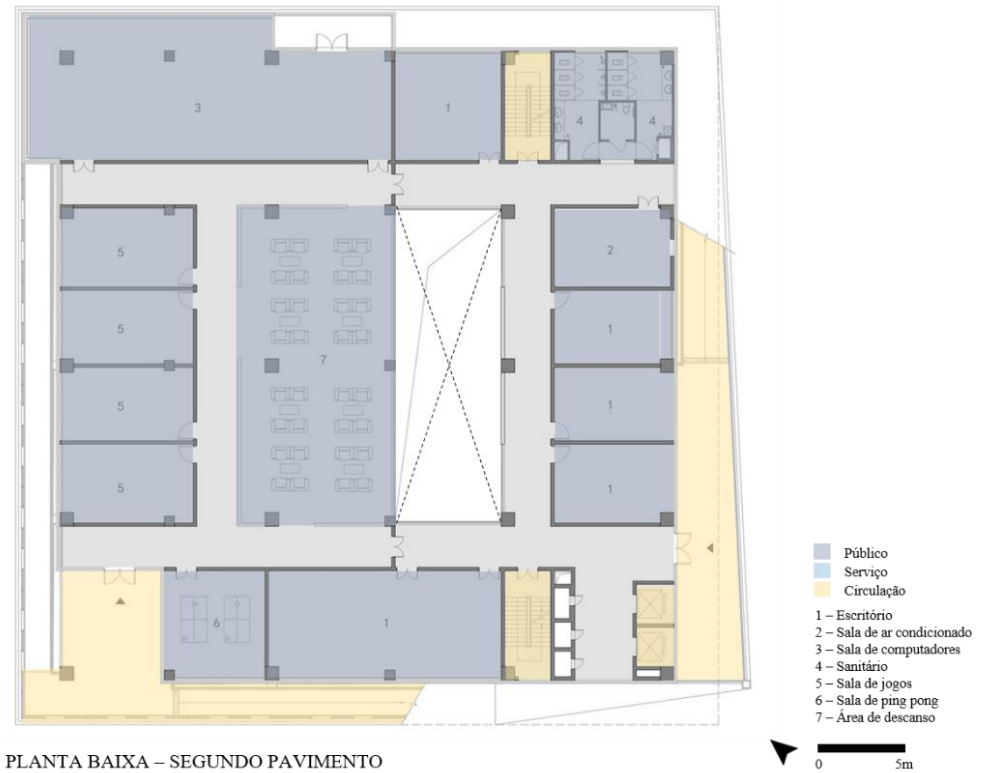
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO



PLANTA BAIXA - PRIMEIRO SUBSOLO



PLANTA BAIXA - MEZANINO



PLANTA BAIXA - SEGUNDO PAVIMENTO



PLANTA BAIXA – TERCEIRO PAVIMENTO

- Público
  - Serviço
  - Circulação
- 1 – Escritório
  - 2 – Sala de ar condicionado
  - 3 – Sala de computadores
  - 4 – Sanitário
  - 5 – Centro de recursos
  - 6 – Sala de periódicos
  - 7 – Despensa
  - 8 – Espaço de atividades



PLANTA BAIXA – QUINTO PAVIMENTO

- Público
  - Serviço
  - Circulação
- 1 – Escritório
  - 2 – Sala de ar condicionado
  - 3 – Escritório
  - 4 – Sanitário
  - 5 – Escritório
  - 6 – Área de exibição



PLANTA BAIXA – QUARTO PAVIMENTO

- Público
  - Serviço
  - Circulação
- 1 – Escritório
  - 2 – Sala de ar condicionado
  - 3 – Estúdio de caligrafia
  - 4 – Sanitário
  - 5 – Estúdio de arte
  - 6 – Sala de ensaio de dança
  - 7 – Sala de piano
  - 8 – Estúdio de ópera



PLANTA BAIXA – COBERTURA

- Público
  - Serviço
  - Circulação
- 1 – Sala de maquinário
  - 2 – Espaço de atividades externas
  - 3 – Sanitário



Caligrafia, sala de ar condicionado, estúdio de arte, sala de ensaio de dança, sala de piano, estúdio de opera e sanitários.

No quinto pavimento (figura 25) é dedicado às pequenas empresas, possui duas áreas vazias com visão para o andar inferior, composto de escritórios, sanitários, área de exibição e sala de ar condicionado.

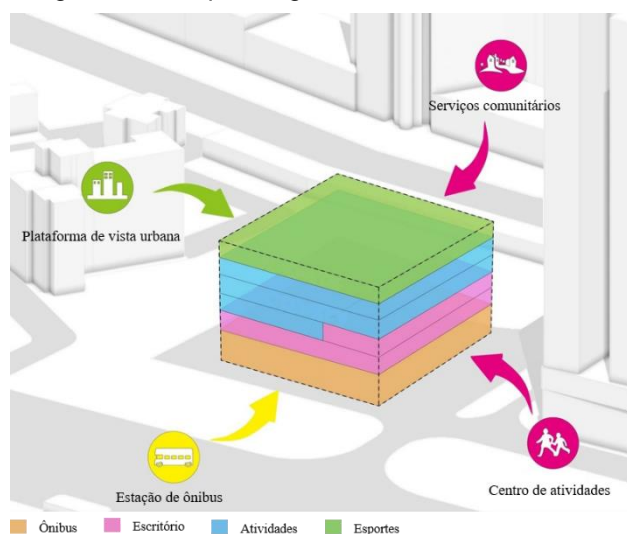
O último andar, cobertura, (figura 25) é composta por uma sala de maquinários, um espaço grande para atividades externas e sanitário. A cobertura representada cobre apenas a caixa de escada, elevadores e sala de maquinários, é de concreto moldado *in loco*, do mesmo material do restante da edificação.

Em todas as plantas é possível analisar que a circulação vertical acontece principalmente por meio das rampas ao redor do edifício que são protegidas por elementos vazados que em seu exterior formam uma imagem que foi um dos principais partidos do edifício – que seria de destacar o edifício no meio de tantos outros existentes ao seu redor, como será mostrado nos tópicos a seguir.

#### 1.2.4 Configuração formal

Como mencionado anteriormente, a forma foi uma importante questão na elaboração do edifício. O edifício necessitava ser para quatro tipos de uso: ônibus, escritório, atividades e esportes (figura 26), para maior funcionalidade buscou-se ser um sobre o outro, devido ao pequeno espaço.

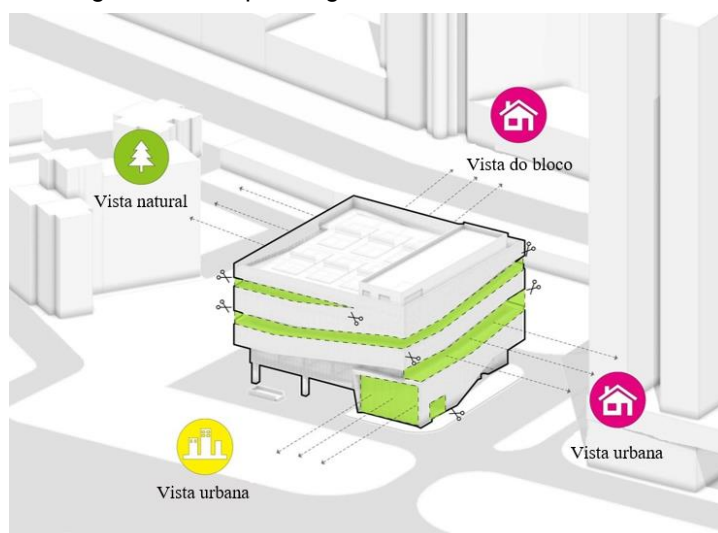
Figura 26 - Esquema gráfico do uso do edifício.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

Definido a forma, o edifício foi seccionado para dar abertura para vistas urbanas, naturais e do seu entorno (figura 27).

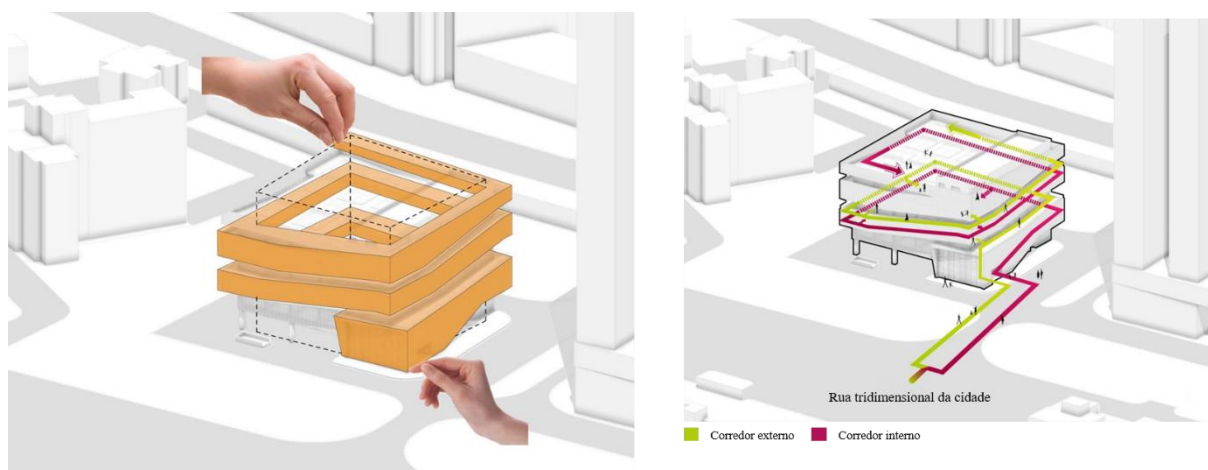
Figura 27 - Esquema gráfico das vistas do edifício.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

Após os recortes para as vistas, o bloco foi aumentado verticalmente, dando espaço aos vazios e às circulações, que foram divididas em corredores externos para acesso aos andares e os corredores que dão acesso aos pavimentos mais internamente (figura 28).

Figura 28 - Esquema gráfico das circulações do edifício.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

O volume final conta um edifício de sete andares, com três subsolos (figura 29) e circulações que auxiliam na forma do edifício criando aberturas para visualização, ventilação e insolação.

Figura 29 - Corte longitudinal.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

### 1.2.5 Configuração tecnológica

As soluções tecnológicas utilizadas no projeto foram na fachada (figura 30), em placas de alumínio perfuradas a partir da imagem selecionada de um bosque com diversas árvores.

Figura 30 - Elevações frontal e posterior.

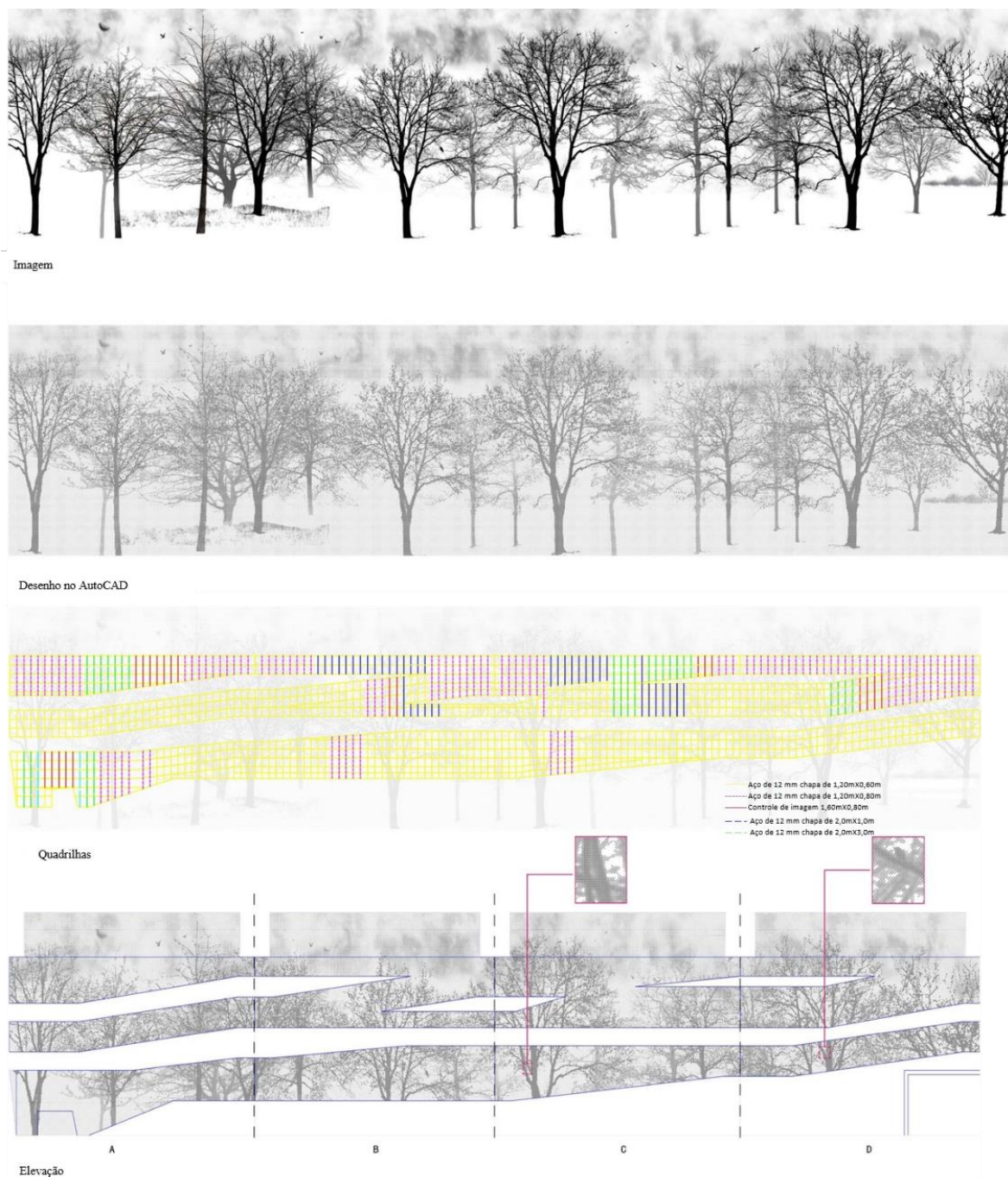


Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

A imagem que se pretendia utilizar na fachada foi colocada no *software AutoCAD*, obtendo-se um padrão para a realização da perfuração (figura 31) podendo

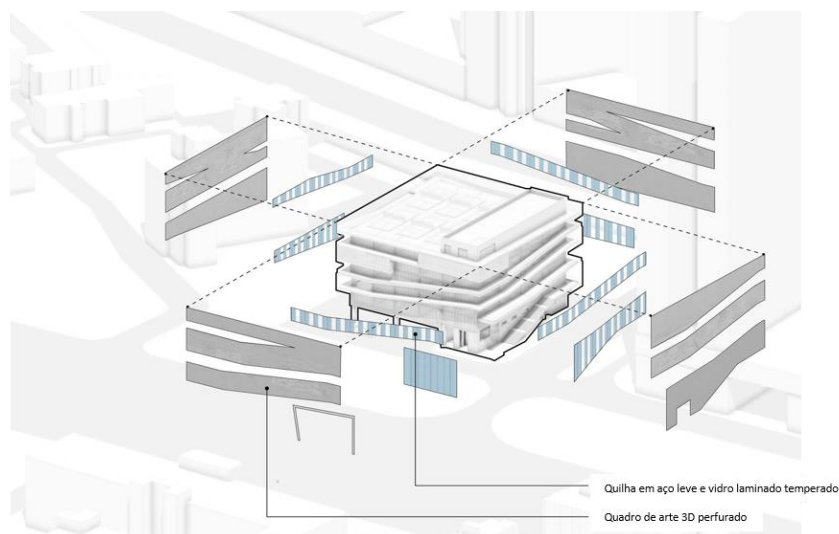
ser determinado onde haveria necessidade de placas maiores e menores, e os recortes para composição da fachada (figura 32).

Figura 31 - Processo de definição do elemento da fachada.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

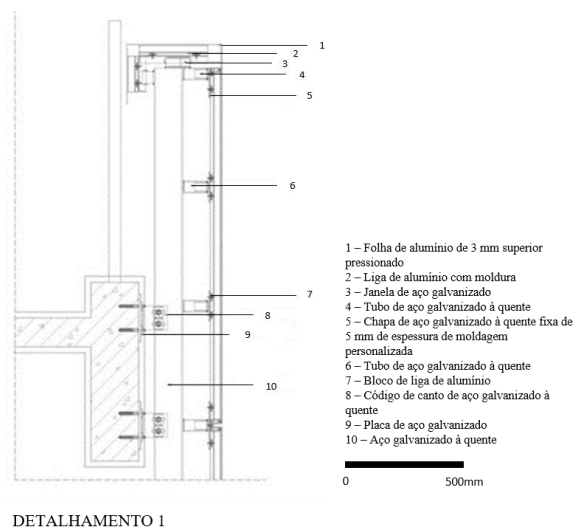
Figura 32 - Esquema gráfico dos elementos da fachada.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora(2020).

As chapas de aço leve perfuradas são parafusadas no concreto da edificação (figura 33) um pouco afastadas para trazer a leveza do material.

Figura 33 - Detalhamento da parafusação da chapa de aço no concreto.



Fonte: SHUANG (2020); modificado pela autora (2020).

### 1.2.6 Soluções projetuais

A solução projetual correspondente dos elementos analisados que será aplicado no projeto proposto, será desenvolvido com o encontro de elementos para o usuário ter um olhar diferente para o edifício sem apagar o seu redor, utilizando o mesmo modo de visão dos arquitetos.

## 2 ANÁLISE DE LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

### 2.1 Pato Branco

A cidade selecionada para a instalação do projeto da Arena de Treinamento de Jogos Eletrônicos é Pato Branco, localizada no sudoeste do Estado do Paraná (figura 34). Além de ser uma cidade em crescimento e com possibilidade do mesmo, mostra-se como um centro tecnológico, não apenas como parte da economia (IPARDES, 2019).

Figura 34 - Localização do município de Pato Branco - PR.



Fonte: Autora (2020).

A cidade encontra-se à 433,53 km da capital, Curitiba; de acordo com o IPARDES (2019), possui uma população estimada de 82.881 pessoas no município, destacando-se na microrregião como um centro de serviços com ênfase nos setores da saúde e educação.

Com renda per capita de R\$ 44.591,00, o território ainda conta com 14 universidades (IPARDES, 2019), sendo que algumas levam em consideração o eSport como um esporte universitário, apresentando-o em competições municipais e nacionais, como o time da Universidade Federal do Paraná – Campus Pato Branco, UFPR – PB PATOS que foi campeão do 2º Torneio Universitário de eSports 2019 realizado no evento *Comic Com Experience*<sup>13</sup> em São Paulo (TUES, 2019).

De acordo com a Atlas Brasil (2013), quanto à economia da cidade, Pato Branco ocupa a 113ª posição entre mais de 5000 municípios brasileiros segundo o

<sup>13</sup> Evento brasileiro de cultura pop nos moldes da *San Diego Comic Con* cobrindo as principais áreas das indústrias de *video game*, histórias em quadrinhos, filmes, series, etc..



IDH de 0,782; a agricultura, assim como em muitos municípios da região, representa uma importante parte da economia, e a existência de diversas universidades no município tornam o mercado de trabalho extremamente concorrente e possibilidade de crescimento do mercado.

Quanto à geografia do local, a região encontra-se no Terceiro Planalto do Paraná (região de declive acentuado) situado à nível nacional nos planaltos e chapadas da Bacia do Paraná (PREFEITURA DE PATO BRANCO, 2014).

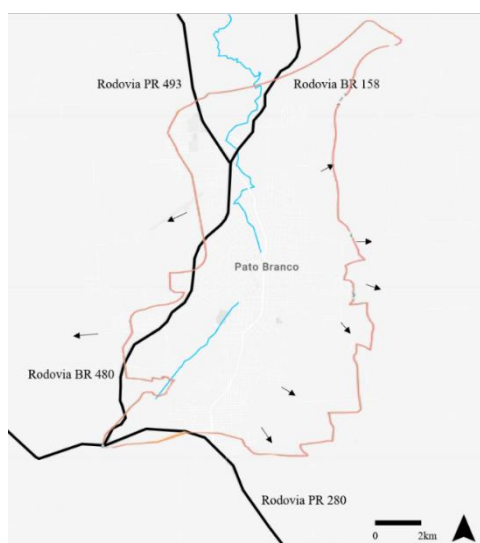
Analisando o clima regional trata-se de uma região de clima mesotérmico (temperaturas médias no mês mais frio inferiores a 18°C e temperaturas médias no mês mais quente acima de 22°C), com ventos predominantes ao norte (SIMEPAR, 2020).

A cidade conta com uma extensão de 537,746 km<sup>2</sup> (IPARDES, 2019), de acordo com os dados fornecidos pelo Plano Diretor de Pato Branco, elaborado em julho de 2008, o município encontra-se em franca expansão, sendo favorável a locação de novos empreendimentos na cidade.

## 2.2 Diagnóstico Urbano

Existem quatro acessos principais à cidade, onde duas rodovias principais passam pelo centro da cidade (rodovia PR-493 e BR-158), no entanto, há entradas secundárias ao redor da cidade, ainda há o Rio Ligeiro que passa pela cidade que é canalizado (figura 35).

Figura 35 – Acessos e saídas do município.



Fonte: Google Maps (2020), modificado pela autora (2020).

De acordo com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Pato Branco (IPPUPB, 2010) existem 45 bairros na cidade, estes divididos em regiões: Central, Norte, Sul, Leste e Oeste (Seção I DAS REGIÕES, art. 99. pg. 46).

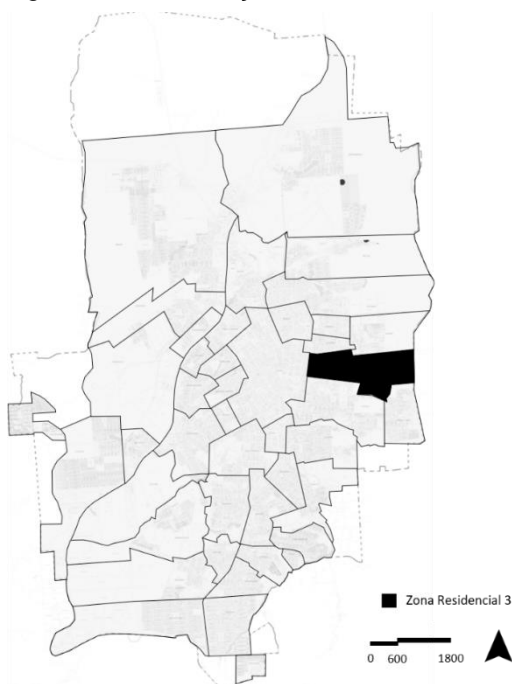
Quanto aos zoneamentos da cidade, nota-se que o município é dividido em 17 zonas, sendo elas: Zona de Interesse Histórico Cultural (ZHC), Zona Central Consolidada (ZCC), Zona de Expansão Central 1 (ZC1), Zona de Expansão Central 2 (ZC2), Zona de Expansão Central 3 (ZC3), Zona Residencial 1 (ZR1), Zona Residencial 2 (ZR2), Zona Residencial 3 (ZR3), Zona Residencial 4 (ZR4), Eixo Estrutural Sul Norte (EE-SN), Zona Industrial 1 (ZI1), Zona Industrial 2 (ZI2), Zona Industrial e Serviço (ZIS), Zona Institucional (ZIT), Zona de Expansão Urbana (ZEX), Zona Especial de Proteção de Aeródromo (ZEPAR) e Zona Especial de Interesse Social 2 (ZEIS2) .

Em estudo, será apresentado a Zona Residencial 3 para escolha do terreno e implantação do projeto.

### 2.3 Diretrizes urbanas e terreno

O terreno está localizado no Bairro La Salle (figura 36), na zona norte da cidade.

Figura 36 - Localização do bairro La Salle.



Fonte: Plano Diretor de Pato Branco (2008); modificado pela autora (2020).

O La Salle encontra-se totalmente na Zona Residencial 3 (ZR3), onde localizam-se além de residências, pequenos comércios, escolas e locais para prática de esportes e atividades em família.

O terreno escolhido é onde há o antigo prédio da prefeitura municipal, anteriormente um ginásio, que no momento encontra-se em desuso e com a estrutura abandonada. Na quadra da frente, existe o Largo da Liberdade (figura 37) – local com pistas de corrida, quadras de esporte, ginásios, piscina, academia, playground – que

Figura 37 - Panorâmica da entrada principal do Largo da Liberdade.



Fonte: Autora (2020).

foi construído à frente do terreno, como é possível analisar no mapa macro da região (figura 38).

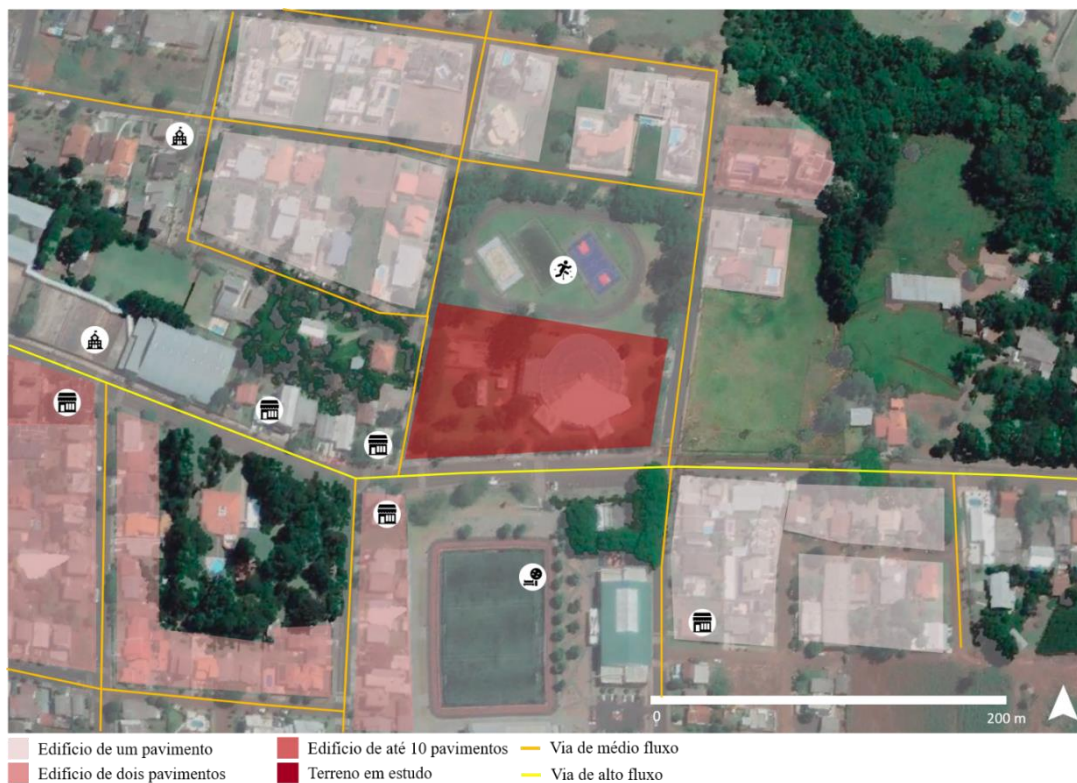
Figura 38 - Análise macro da região.



Fonte: Google Earth (2014); modificado pela autora (2020).

Analisando-se pormenorizadamente (figura 39), é possível observar que grande parte das edificações que cercam o terreno são, térreas, no máximo de dois

Figura 39 - Análise micro da região.



Fonte: Google Earth (2014); modificado pela autora (2020).

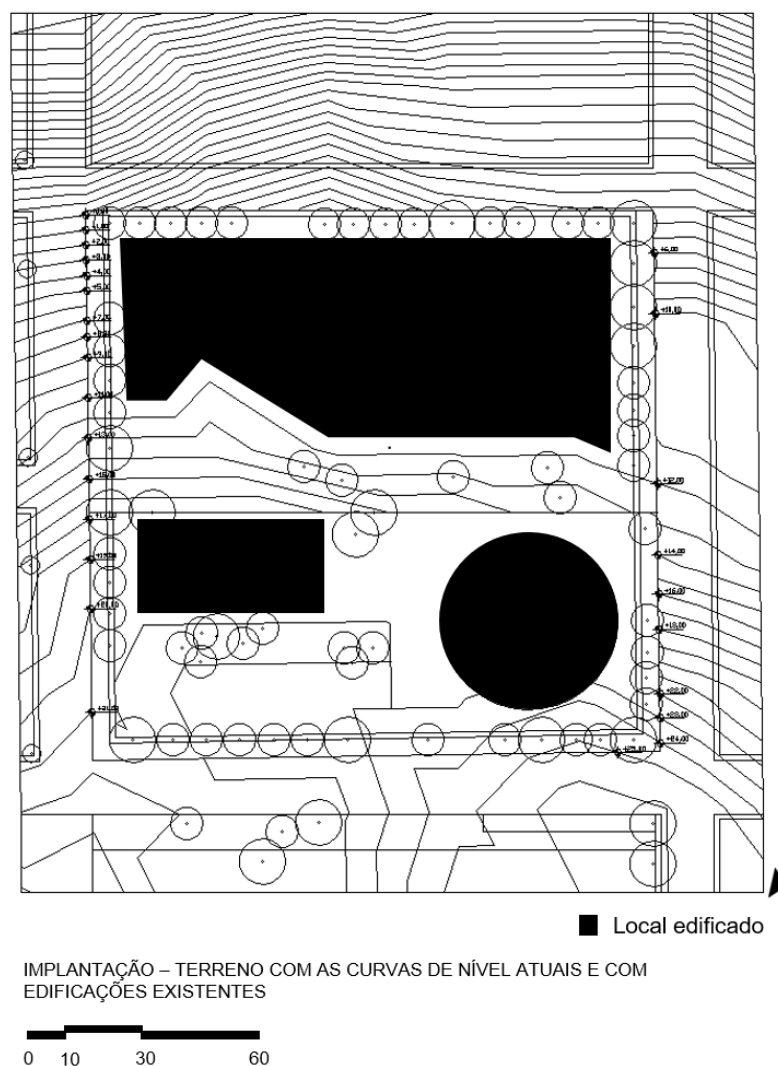
pavimentos. Pode-se observar que logo à frente encontra-se o Largo da Liberdade, na parte norte do terreno, em estudo, e é possível ver quadras de futsal de grama sintética e emborrachada, vôlei e corrida a qual será mantida.

As vias nas proximidades do terreno são quase todas de médio fluxo, por conta das áreas residenciais, no entanto, a circundante Rua Arabibóia é uma via de alto fluxo por ser ligada diretamente ao centro.

## 2.4 Legislação

O terreno (figura 40) possui 160 m de largura e 70 m de comprimento, totalizando 11.200 m<sup>2</sup>, possuindo 22 curvas originais, totalizando 22 m de aclave; em sua versão aterrada como está realmente, o terreno possui dois locais já previamente retos, onde encontram-se as quadras e pista, e onde há a pista de *skate* e o edifício do ginásio em si.

Figura 40 - Planta do terreno com os aterros existentes e edifícios existentes.



Fonte: Autora (2020).

Tratando-se da Zona Residencial 3 da cidade de Pato Branco, na Lei Complementar nº 46, de 26 de maio de 2011 (2014), que regulamenta o uso, ocupação e parcelamento do solo do município (figura 41) cita que deve haver um

Figura 41 - Tabela de construção na Zona Residencial 3.

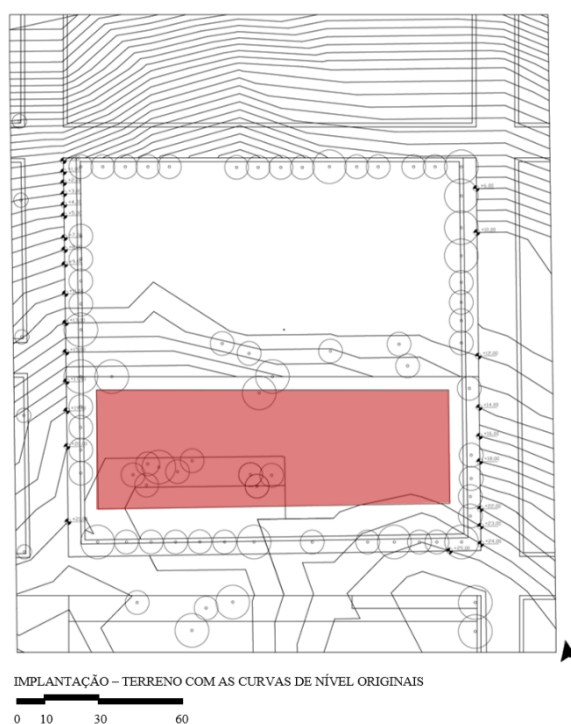
Coefficiente de aproveitamento máximo	Taxa de ocupação máximo (%)	Taxa de permeabilidade mínima do solo (%)	Número máximo de pavimentos	Recuo mínimo (m)	Área mínima do lote (m <sup>2</sup> )	Testada do lote (m)
1	50	40	2	5	360	12

Fonte: Lei Complementar nº 46, de 26 de maio de 2011 (2014).

coeficiente de aproveitamento de no máximo 1, a taxa de ocupação máxima no terreno deve ser de 50%, com taxa de permeabilidade mínima do solo de 40%, podendo ser construído no máximo 2 pavimentos, com recuo mínimo de 5 m, e testada de cada lote de 12 m.

Colocando-se em prática as medidas da prefeitura no terreno desejado (figura 50), o terreno passa a ter 15m de largura e 205 m de comprimento, totalizando em 3075 m<sup>2</sup>, sendo destes, 615 m<sup>2</sup> devem ser de área permeável.

Figura 50 - Planta demonstrando área construível.



Fonte: Autora (2020).

Propõe-se demolir o edifício que anteriormente era um ginásio de esportes e prefeitura municipal, para dar lugar ao complexo para abrigar jogadores, competidores, eventos e fãs do *eSport*.

Demolir-se-á o ginásio uma vez que a estrutura se encontra abandonada, algumas poucas reformas foram feitas no ginásio em uma tentativa de manter o complexo ativo, no entanto com a construção do Largo da Liberdade logo à frente, o edifício foi esquecido.

É possível ver na estrutura rachaduras, buracos, descascamento do material de revestimento, o concreto apresentando sinais de infiltração que podem comprometer a estrutura (figura 51).

Figura 51 - Apresentação dos problemas da edificação existente.



Fonte: Autora (2020).

Em resumo, apenas o ginásio abandonado será demolido para dar lugar à arena eSport.

## 2.5 Características do terreno

O terreno apresenta dois acessos, conforme (figura 52), a principal ao sul e a secundária na parte leste.

Figura 52 - Relação dos acessos com o terreno



Fonte: Autora (2020).

A vias que circundam o terreno em sua maioria possuem mão dupla, com exceção da rua frontal, denominada Rua Arabibóia, que é de mão única; o terreno atualmente conta com passeio e estacionamento ao redor da própria quadra (figura 53), no entanto, ambos encontram-se sem manutenção e transformaram-se irregular, o que dificulta a passagem dos usuários – o único local que recebeu manutenção, aparentemente recente, foi o acesso secundário à leste, onde foram colocados blocos de *paver* (figura 54).

Figura 53 - Análise dos equipamentos pré-existent no terreno.



Fonte: Google Earth (2014); modificado pela autora (2020).

Figura 54 - Passeio irregular do terreno e área que teve manutenção.

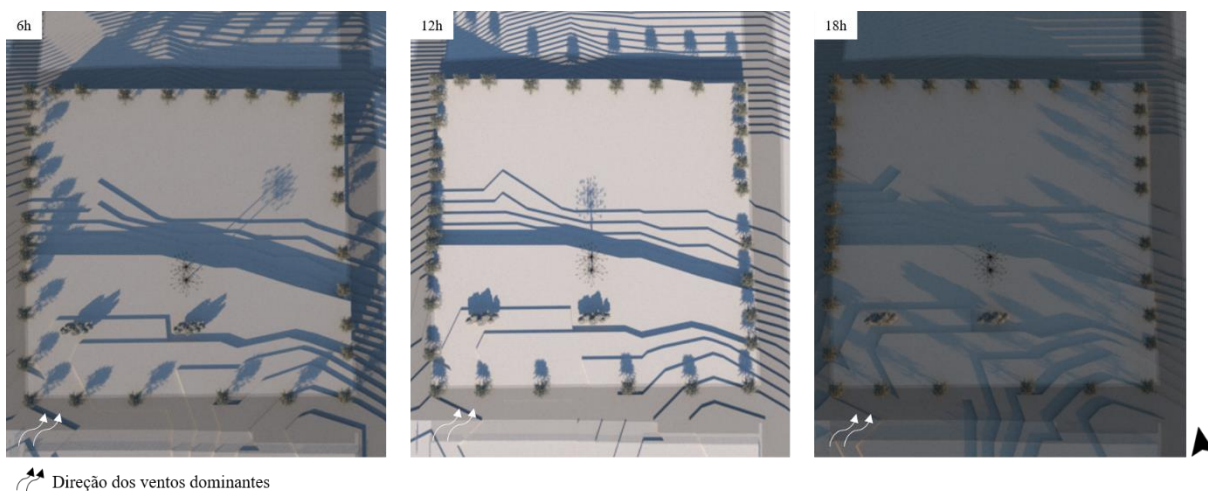


Fonte: Autora (2020).



Quanto à insolação, a face do terreno que mais recebe iluminação solar é a leste (figura 55), onde se observa que o terreno possui um grande índice de insolação por volta do meio dia e a quantidade de árvores no entorno acaba quebrando grande parte dessa insolação, criando grandes espaços de sombras.

Figura 55 - Representação de insolação nos horários das seis da manhã, meio dia e seis da tarde.



Fonte: Autora (2020).

Os ventos predominantes na região são à sudoeste (SIMEPAR, 2020), no entanto, como existem várias árvores ao redor do terreno existe uma quebra de circulação do ar, não afetando diretamente as estruturas que ali serão projetadas.

### 3 PROJETO

#### 3.1 Partido Arquitetônico

O partido arquitetônico escolhido foi a forma que será melhor explicado na etapa do plano massa.

#### 3.2 Estudos projetuais

Neste capítulo será tratado os estudos preliminares referentes ao pré-dimensionamento, setorização e plano massa.

##### 3.2.1 Pré-dimensionamento

No decorrer da análise da obra correlata da Arena *Bad Boy Leeroy*, é possível obter uma noção dos ambientes mais significativos, e os que necessitam de melhor atenção e ajustes, chegando ao seguinte programa de necessidades (figura 58).

Os principais conceitos das arenas visualizadas anteriormente são o conceito aberto nas áreas públicas e separação de atividades específicas. Tais conceitos tem como objetivo permitir a liberdade dos usuários, com a utilização do espaço para mostrar que existe uma divisão clara entre público e privado, além disso os ambientes comuns, em sua maioria, são projetados para serem espaços fluídos, com o mínimo de barreiras visuais possíveis, mas sem afetar o desempenho dos jogadores, seja sonoro ou luminotécnico.

Figura 58 - Programa de necessidades.

<u>Ambiente</u>	<u>Área</u>	<u>Observação</u>
<u>Público</u>		
<u>Recepção</u>	<u>7,06 m<sup>2</sup></u>	<u>Recepção de visitantes – local para duas pessoas</u>
<u>Espera</u>	<u>62,98 m<sup>2</sup></u>	<u>Local de permanência para utilização da área de <i>Live experience</i> – local para 22 pessoas</u>
<u><i>Live experience</i></u>	<u>259,05 m<sup>2</sup></u>	<u>Local disposto de consoles diversos, fliperama e entretenimento – local para 57 pessoas</u>
<u>Sala de criação externa 1 – Sala <i>Rune Midgard</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de produção de conteúdo diverso – local para 6 pessoas</u>

<u>Sala de criação externa 2 – Sala <i>Cache</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de produção de conteúdo diverso – local para 6 pessoas</u>
<u>Sala de criação interna – Sala <i>Dust II</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de produção de conteúdo interno – local para 6 pessoas</u>
<u>Estúdio 1 – Sala <i>Nuke</i></u>	<u>31,67 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas sem times pré-estabelecidos com necessidade de jogos individuais, ou palestras e <i>workshops</i> – local para 14 pessoas incluindo 2 PNE</u>
<u>Estúdio 2 – Sala <i>Overpass</i></u>	<u>19,75 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas sem times pré-estabelecidos com necessidade de jogos individuais, ou palestras e <i>workshops</i> – local para 8 pessoas incluindo 2 PNE</u>
<u>Estúdio 3 – Sala <i>Vertigo</i></u>	<u>33,56 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas sem times pré-estabelecidos com necessidade de jogos individuais, ou palestras e <i>workshops</i> – local para 16 pessoas incluindo 2 PNE</u>
<u>Mapa de guerra 1 – Sala <i>Tamriel</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 2 – Sala <i>Mushroom Kingdm</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 3 – Sala <i>Hyrule</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 4 – Sala <i>Unova</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 5 – Sala <i>Albion</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 6 – Sala <i>Gaia</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 7 – Sala <i>Azeroth</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Mapa de guerra 8 – Sala <i>Forgotten Realms</i></u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>

<u>Mapa de guerra 9 – Sala Cobblestone</u>	<u>20,40 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de treinamento para pessoas com times pré estabelecidos – local para 6 pessoas</u>
<u>Arena</u>	<u>226,68 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para recepção de eventos – local para 84 pessoas</u>
<u>Palco</u>	<u>54,98 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para jogadores em dias de evento – local para 10 pessoas</u>
<u>Área VIP</u>	<u>110,76 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para assistir aos eventos da arena - local para 30 pessoas</u>
<u>Sanitário feminino piso inferior</u>	<u>14,56 m<sup>2</sup></u>	<u>Com três cabines – local para 3 usuários</u>
<u>Sanitário masculino piso inferior</u>	<u>11,83 m<sup>2</sup></u>	<u>Com duas cabines – local para 2 usuários</u>
<u>Sanitário PNE piso inferior</u>	<u>4,81 m<sup>2</sup></u>	<u>I.S para portadores de necessidade especiais</u>
<u>Sanitário feminino piso superior</u>	<u>14,56 m<sup>2</sup></u>	<u>Com três cabines – local para 3 usuários</u>
<u>Sanitário masculino piso superior</u>	<u>11,83 m<sup>2</sup></u>	<u>Com duas cabines – local para 2 usuários</u>
<u>Sanitário PNE piso superior</u>	<u>4,81 m<sup>2</sup></u>	<u>I.S para portadores de necessidade especiais</u>
<u>Estar</u>	<u>31,70 m<sup>2</sup></u>	<u>Área com monumento e estar</u>
<u>Serviço</u>		
<u>Hamburgueria</u>	<u>18,02 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para atender ao usuário – local para 3 pessoas</u>
<u>Apoio</u>	<u>78,14 m<sup>2</sup></u>	<u>Área de apoio para palco</u>
<u>Quiosque</u>	<u>14,56 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para atender ao usuário do mezanino – local para 2 pessoas</u>
<u>Loja</u>	<u>12,98 m<sup>2</sup></u>	<u>Espaço para venda de jogos, utensílios para computadores e consoles – local para 2 pessoas</u>
<u>T.I</u>	<u>39,47 m<sup>2</sup></u>	<u>Local para armazenamento de dados e aparelhos referentes à conexão e iluminação</u>
<u>Estoque</u>	<u>22,95 m<sup>2</sup></u>	<u>Local de estoque</u>
<u>Serviço</u>	<u>15,11 m<sup>2</sup></u>	<u>Local para armazenamento de utensílios para limpeza do lugar</u>
<u>Privado</u>		
<u>Reunião – Sala Goro</u>	<u>39,72 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de reunião para sócios e negociações – local para 20 pessoas</u>
<u>Sanitário feminino</u>	<u>4,81 m<sup>2</sup></u>	<u>Sendo com acessibilidade para PNE</u>
<u>Sanitário masculino</u>	<u>4,81 m<sup>2</sup></u>	<u>Sendo com acessibilidade para PNE</u>
<u>Espera</u>	<u>118,74 m<sup>2</sup></u>	<u>Local de espera restrito – local para 12 pessoas</u>

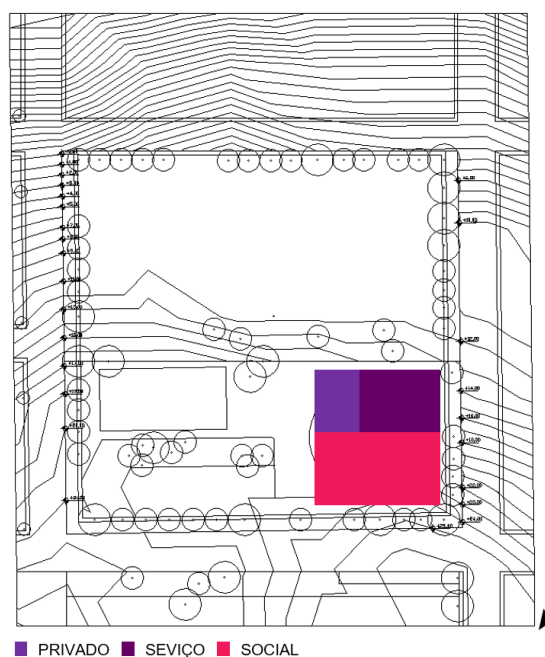
<u>Gerência – Sala <i>Bowser</i></u>	<u>22,31 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala para uso diário da organização do edifício – local para 3 pessoas</u>
<u>Diretoria – Sala <i>King K.</i></u>	<u>22,48 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala para uso diário da organização do edifício – local para 3 pessoas</u>
<u><i>Broadcast</i></u>	<u>13,04 m<sup>2</sup></u>	<u>Sala de transmissão ao vivo dos eventos da Arena – local para 4 pessoas</u>
<u>Circulação</u>	<u>318,58 m<sup>2</sup> (tomando como 20% das áreas)</u>	
<u>Total</u>	<u>1911,51 m<sup>2</sup></u>	

Fonte: NEUFERT (2008) e Autora (2020).

### 3.2.2 Setorização

Para desenvolver o projeto, foram divididas as áreas pública, privado e serviço em três blocos, locados no terreno para melhor visualização da área que poderia ocupar (figura 56).

Figura 56 - Blocos representando as áreas previamente divididas no terreno.



Fonte: Autora (2020).

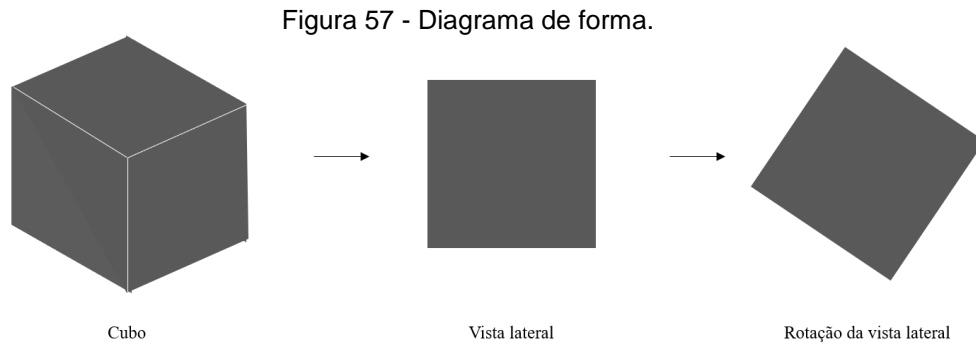
Foi escolhido que os acessos já existentes do terreno para receber o público, por ser uma área já conhecida pelos seus usuários, as áreas privadas locadas na parte posterior à área que receberá o público.

### 3.2.3 Plano massa

No que tange a forma, foi pesquisado sobre a forma que são construídos os computadores, e ligados com a estrutura em desenvolvimento.

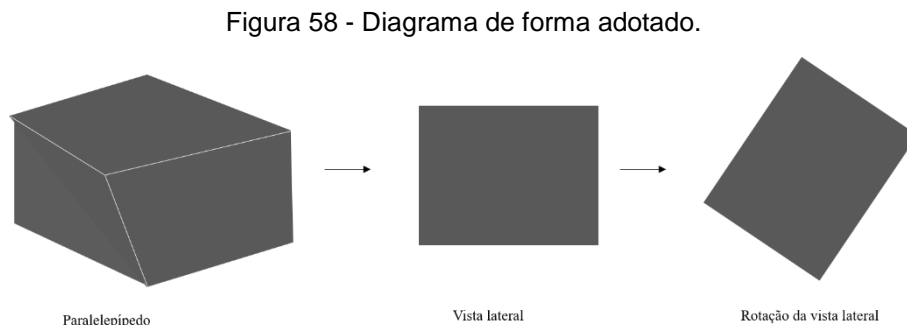
Segundo Cocian (2004, p.58) a memória processa logicamente os dados armazenados no computador em forma de dígitos ou *bits*, conhecido como configuração binária, onde os únicos elementos possíveis são 0 e 1, podendo formar diversas variações.

Utilizando-se dos princípios de estudo de Ching (2005), foi selecionado inicialmente o cubo como forma para ser trabalhada e analisada em sua relação com todos os estudos e chegou-se à ideia de utilizar a forma diversas vezes, com posições, orientações e inércia diferentes - a ideia é rotacionar o objeto (figura 57) para conseguir vencer o desnível apresentado.



Fonte: Autora (2020).

Por questões de construção, execução e, principalmente de altura, foi preferível trabalhar a altura do cubo, convertendo-o em um paralelepípedo, mas sem desfazer-se da ideia original de uma forma simples (figura 58).



Fonte: Autora (2020).

Locando no terreno, a intenção, como já descrito, é que com a rotação do bloco seja possível vencer o desnível do terreno sem precisar de mais aterro além dos que já foram feitos (figura 59).

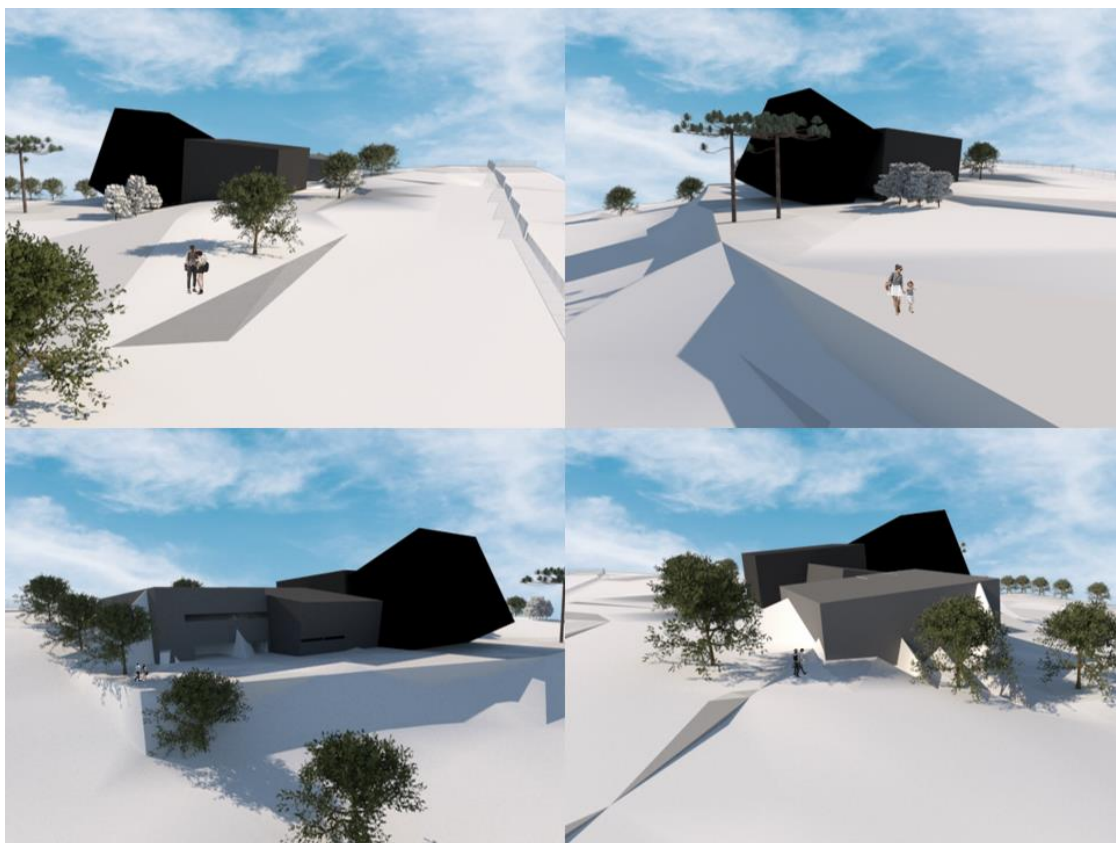
Figura 59 - Representação esquemática da forma do edifício implantado.



Fonte: Autora (2020).

Com essa intenção, foram distribuídos quatro blocos na área que se pretende utilizar, rotacionando-os, chegando à seguinte configuração da figura 60:

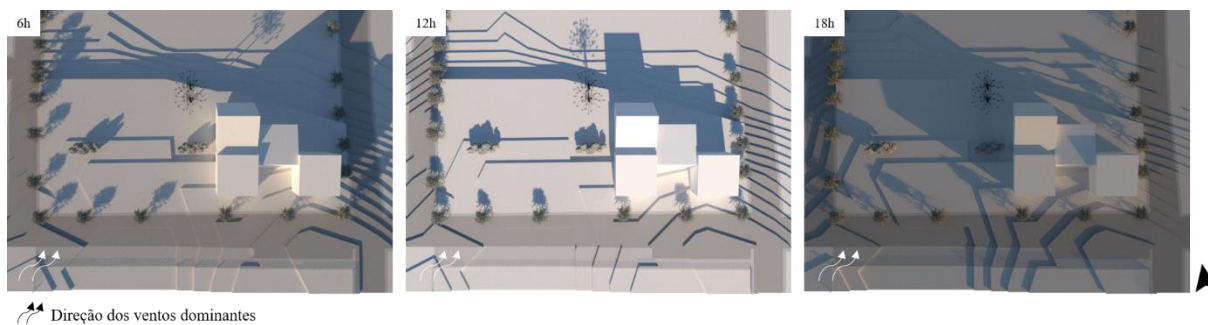
Figura 60 - Plano massa locado.



Fonte: Autora (2020).

Na seguinte configuração foram analisados os níveis de insolação no bloco, sendo que, dos quatro, o bloco mais centralizado é o que recebe menos luz e os demais recebem igualmente (figura 61).

Figura 61 - Estudo de insolação no bloco inserido.



Fonte: Autora (2020).

Quanto aos ventos, por conta da disponibilidade dos blocos não afetará o interior do bloco ou as fachadas que serão propostas.

### 3.2.4 Sistema construtivo

Com a ideia de trazer uma estrutura rotacionada, ao realizar-se pesquisa sobre diversos tipos de estrutura, foi escolhido o concreto armado.

Segundo Botelho (2016) o concreto, como pedra artificial, possui boa resistência à compressão e fraco quanto à tração, em vista disto, a colocação do concreto em barras de aço – que possui alta resistência à tração e compressão.

As vantagens do concreto armado são: ser um material acessível e disponível em abundância em qualquer cidade, grande facilidade de moldagem, mão de obra qualificada facilmente disponível, duradouro à ação do fogo, longa vida em relação ao desgaste mecânico, grande estabilidade e facilidade econômica na construção contínua sem apresentar juntas (NBR-7215, 1996).

Já a desvantagem é que em obras com grandes vãos, o peso dele próprio torna-se excessivo, então os vãos não podem ultrapassar de 30 m a 40 m; em questão de eficiência energética, é necessário aproximadamente 770,83 kWh para produzir 1m<sup>3</sup> de concreto armado e possui um grande tempo de construção devido o tempo de cura (NBR-6118, 1983).



O concreto armado é utilizado em muitas construções de casas, edifícios, pontes e monumentos em geral, a estrutura em ambientes não agressivos, pode durar de 50 a 100 anos sem manutenção (MARCELINO, 2018).

### 3.3 Desenvolvimento do projeto

No presente capítulo será descrito o decorrer da idealização e do desenvolvimento do projeto.

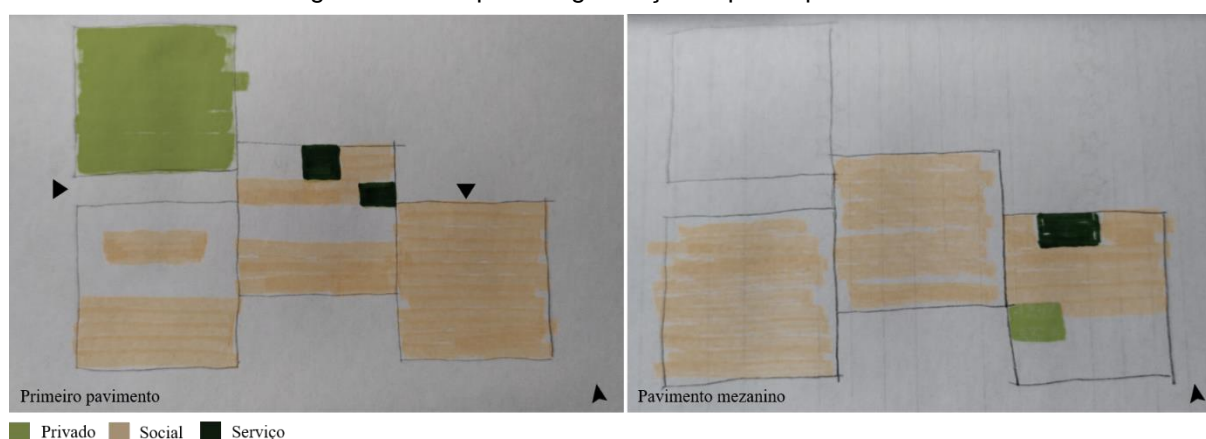
#### 3.3.1 Funcionalidade

Quando se trata da organização espacial do edifício, após a locação dos blocos no terreno, foi definido as áreas de serviço, privado e público (figura 62).

Foi definido que aconteceriam dois tipos de acesso, um para o público do cotidiano (à esquerda) e um para os dias de eventos que dão acesso direto à arena (à direita superior).

Tratando-se da disposição nos blocos, no primeiro pavimento foi selecionado o bloco norte como privado, o social decorreria por todos os outros três blocos, com algumas áreas de serviço, sem misturar muito as áreas para não causar confusão para os usuários e funcionários.

Figura 62 - Croqui da organização espacial pretendida.



Fonte: Autora (2020).

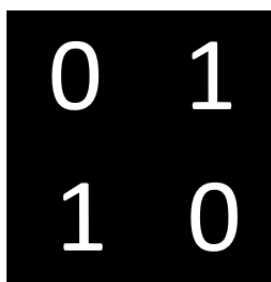
No andar superior, preferiu-se trabalhar com um mezanino nos três blocos inferiores, sendo que a única área privada no bloco da arena (primeiro bloco da direita) onde seria a sala de *broadcast* para transmissões dos eventos.

### 3.3.2 Estética

Quanto à estética do edifício, como já foi mencionado no item Plano massa, foi começado a desenvolver os quatro blocos.

A estética do edifício foi idealizada colocando um elemento vazado seguindo a segunda correlata. O elemento trata-se de perfurações no concreto em algumas faces do edifício nas medidas de 1m X 0,5m, onde serão marcados os elementos 0 e 1 (figura 63).

Figura 63 – Marcação vazada no concreto.



Fonte: Autora (2020).

Com as perfurações, acaba por permitindo a passagem de iluminação e ventilação, e daria a ideia de continuidade no bloco mesmo com as pequenas aberturas.

A escolha dos elementos para ser vazado foi baseado na linguagem mais básica dos computadores conhecidas: o código binário.

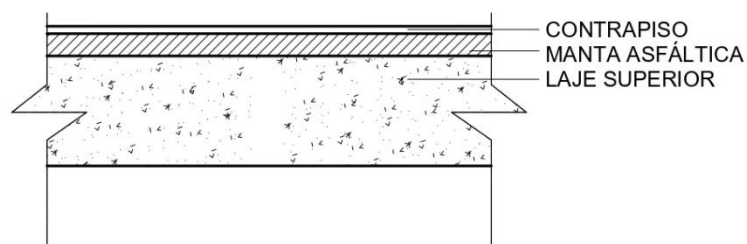
### 3.3.3 Materiais e acabamentos

Para os acabamentos exteriores no concreto, utilizar-se-á uma resina acrílica à base de solvente e impermeabilizante para proteger o edifício contra as intemperes do tempo e fazer com que o material dure mais tempo sem apresentar rachaduras.

Para a cobertura, cada bloco terá uma inclinação diferente, será utilizado uma impermeabilização no telhado com manta asfáltica e contrapiso que é um elemento pré-fabricado.

No Brasil, a manta asfáltica é feita com material modificado para garantir durabilidade e elasticidade, podendo ser com polietileno, borracha, poliéster ou fibra de vidro.

Figura 64 - Representação gráfica da cobertura.



Fonte: Autora (2020).

Sua aplicação é feita por empresas especializadas.

### 3.3.4 Conforto ambiental

Como já mencionado anteriormente, para as salas de *container*, vão ser utilizados para soluções termo acústicas um revestimento de feltro de PET.

Esse revestimento proporciona a redução de ruídos, melhora a inteligibilidade do som interno, é de fácil instalação, 100% reciclável, não oxida e possui grande durabilidade (TRISOFT, 2019). O produto pode ser encontrado nas espessuras de 25mm, 50mm, 75mm e 100mm.

Para a arena, será utilizado o mesmo material, no entanto, com PET *Felt*, material que é resistente à umidade, absorve a acústica e com sistema de instalação simples (TRISOFT, 2019).

## 4 ARENA HERÓIS DO SUL

### 4.1 Representação gráfica

Para as representações gráficas, serão utilizadas as pranchas em anexo para explicações das intenções projetuais.

#### 4.1.1 Plantas

A planta baixa do pavimento térreo (anexo 03) é composta da recepção, *hall*, *live experience* (área de teste), estúdios, arena e sanitários compondo a área social; a hamburgueria, a loja, o banheiro, o serviço o estoque e o T.I. compondo o serviço e a gerência, diretoria, sanitário e sala de reunião em um setor privado.

Como já mostrado anteriormente, os setores foram divididos desta maneira para não cansarem o usuário e o privado com o serviço para serem separados dos demais, realmente para não ter essa mistura dos negócios locais com o público.

Os acessos são três, sendo um com acesso direto à arena para dias de eventos, um para o bloco social e um para o centro do edifício.

Já a planta baixa do pavimento mezanino (anexo 04) é composta por um mezanino com vista para a arena, sanitário, sala de criação externa e mapas de guerras que fazem parte do social e da parte de serviço conta com sala de criação interna, quiosque para atender ao público privado e sala de *broadcast*.

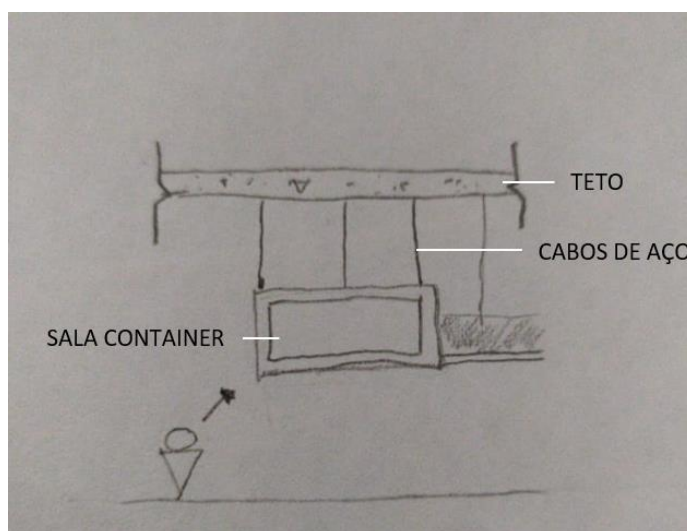
Toda a estrutura do mezanino é composta por grelhas de aço, com exceção dos sanitários e circulação vertical. Quanto às salas de guerra, são suspensas por cabos de aços na estrutura.

Os acessos ao andar superior poderão ser feitos por meio de uma escada ou um elevador.

Para os *containers*, haverá um isolamento em lã de PET, que será melhor comentado no capítulo referente ao conforto ambiental, painel de gesso, painel duplo corta fogo e piso vinílico, como apresentado no detalhamento no anexo 05.

O andar mezanino será executado em aço, sustentadas em cabos de aço. As salas foram idealizadas sendo suspensas em cabos de aço como o próprio mezanino para proporcionar ao usuário uma visão para os mapas de guerra, sendo ele no andar de baixo ou no mezanino (figura 65).

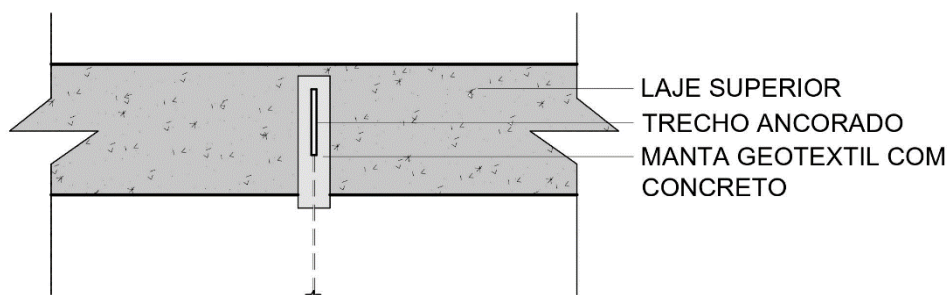
Figura 65 - Croqui visualização seção dos cabos sustentando as salas containers.



Fonte: Autora (2020).

O princípio do concreto armado com pórtico atirantado consiste em fazer um furo na laje, preencher com manta geotêxtil e concreto e ancorar o cabo de aço no interior da laje (figura 66).

Figura 66 - Esboço de pórtico no concreto armado atirantado.



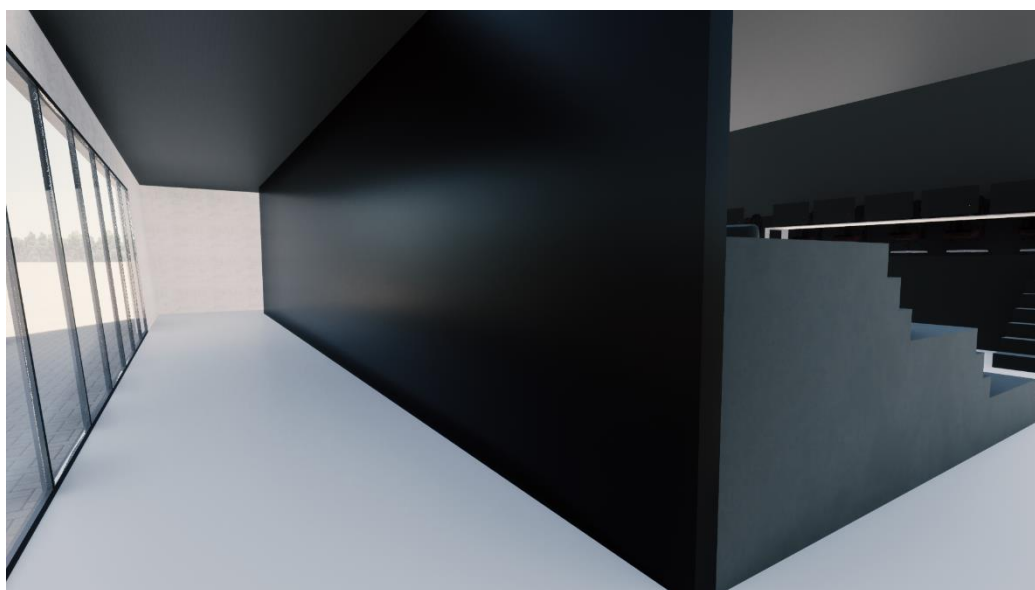
Fonte: Autora (2020).

O estaiamento do cabo de aço no concreto permite que fique estável, e a manta que sobra no concreto permite a mobilidade desse cabo para aguentar os movimentos que serão acrescentados.

O piso interno é de cimento queimado (figura 67), com exceção das salas de guerras, o elemento *container* foi utilizado ao máximo, principalmente nas divisórias que são feitas sem a necessidade de fazer paredes de concreto.

Como já mencionado, a estrutura será de concreto armado, além disso, as estruturas internas, principalmente das salas – que grande parte serão soltas das paredes para fugir do comum – será de *container*.

Figura 67 - Hall entrada da arena.



Fonte: Autora (2020).

No mezanino, apesar de ser uma área que será de laje de concreto, torna o local para o usuário aconchegante (figura 68). O pequeno quiosque foi locado perto da sala de *broadcast* para atender tanto aos usuários quanto aos funcionários.

Figura 68 - Área VIP do mezanino.



Fonte: Autora (2020).

Quanto à arena, os times podem se posicionar cada um de um lado do palco, onde há computadores para os eventos virados para a plateia (figura 69).

Figura 69 - Arena.



Fonte: Autora (2020).

#### 4.1.2 Implantação/ situação

Na planta de situação (anexo 02) é possível observar que o edifício é locado na curva de nível +22,00; os acessos no terreno continuam os originais já citados, sendo que os acessos ao bloco, à norte têm-se dois acessos, um social e um privado, e o acesso secundário para dias de eventos na arena.

#### 4.1.3 Cobertura

A planta de cobertura (anexo 02) é possível observar que a laje é de placa de concreto é impermeável com manta asfáltica, como já mencionado, e cada laje possui uma inclinação diferente, sendo elas 40%, 10% e 12%.

E a cobertura do bloco privado/administrativo possui uma abertura de 9,92mX7,51m para iluminar o estar na planta térreo.

#### 4.1.4 Cortes

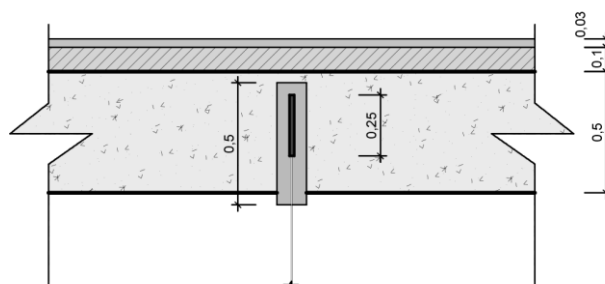
Nos cortes representados (anexo 05, 06 e 07) é possível claramente a diferença entre os blocos e a sustentação das salas de guerra na laje no concreto armado atirantado.

#### 4.1.5 Detalhamentos

Os detalhamentos vistos como necessários são: a laje de concreto atirantado com a impermeabilização com manta asfáltica, as paredes do container e seus revestimentos, revestimentos nas paredes da arena e encaixe dos cabos nos containers das salas de guerra.

Para o concreto atirantado, como já foi apresentado, a laje terá cerca de 50 cm, onde 40 cm serão engastados e acima da mesma haverá a manta asfáltica com 10 cm de espessura (figura 70).

Figura 70 - Detalhamento da laje esgastada atirantada com a impermeabilização.



Fonte: Autora (2020).

Para as paredes de *container*, o isolamento utilizado será de 10 cm, para não intervir muito na espessura da parede original (anexo 05 – detalhamento 05).

Para as paredes da arena será utilizado o mesmo isolamento que nas paredes de *container*, também de 10 cm (anexo 05 – detalhamento 04).

Por fim, para os *containers* ficarem suspensos será parafusado na parte superior de cada um gancho, assim o cabo de aço será preso à ele com a intenção de suportar o peso do container e dos usuários sem haver muita movimentação do objeto (anexo 05 – detalhamento 08).

A preocupação com os containers é, mesmo suspensos, que tenham o mínimo de movimento possível para evitar desprendimento ou quedas.

## 4.2 Memorial justificativo

O projeto baseou-se nas análises das obras correlatas, observando-se o programa de necessidade da arena estudada e a estética do prédio de serviço social. O programa e o *layout* foram pensados para atender ao usuário sem a necessidade



de procurar qualquer auxílio ou elemento fora da arena, assim, a arena é equipada desde comércio de produtos até pequenos restaurantes.

## ÁREA

O terreno está localizado no **Bairro La Salle na cidade de Pato Branco - PR** em uma **zona residencial**. Conta com uma escola em seu entorno, o Largo da Liberdade - complexo que reúne materiais e locais próprios para prática de determinados esportes -, centro cívico da cidade e localiza-se a **1 km do centro**.

A cidade encontra-se à **433,53 km da capital do Paraná** (Curitiba); de acordo com o IPARDES (2019), possui uma população estimada de **82.881 pessoas no município**, destacando-se na microrregião como um centro de serviços com ênfase nos setores da **saúde e educação**.

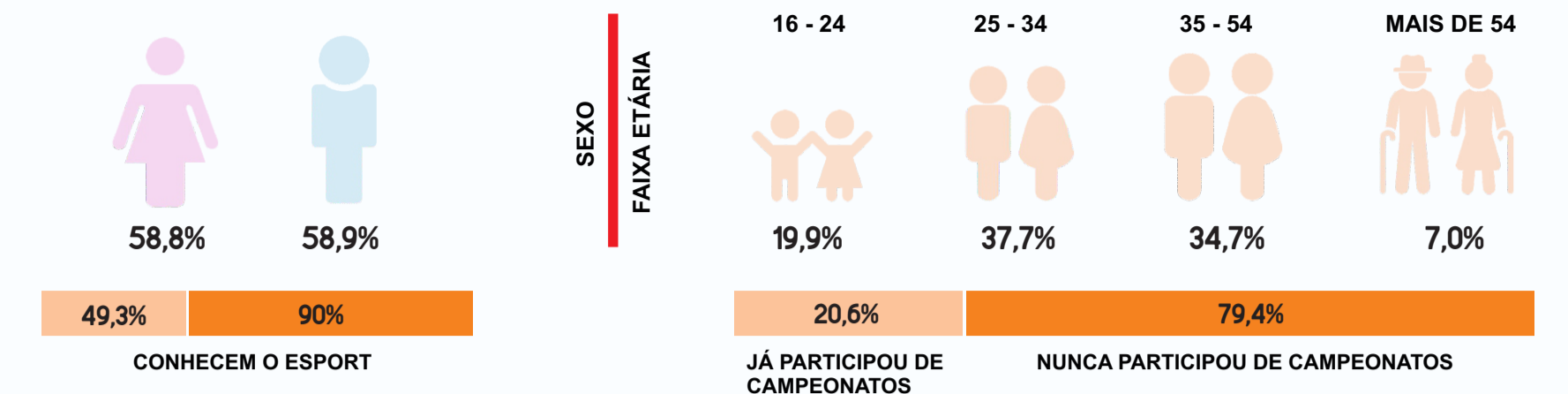
No La Salle predomina-se residências, com pequenos comércios, escolas e locais para a prática de esportes e atividades em família. O terreno escolhido é onde há o antigo prédio da prefeitura municipal, anteriormente um ginásio, que no momento encontra-se em desuso e com a estrutura abandonada.

## TEMA

O tema proposto é uma **Arena eSport** por conta de uma **falta de infraestrutura** apropriada para atender simultaneamente usuários gamers e internautas, **acolher pessoas** que não possuem condições para investir no esporte/hobbie e **promover a interação social** entre os usuários.

## JUSTIFICATIVA

A vida das pessoas que optam por transformar a modalidade em profissão é completamente distinta de uma pessoa que joga apenas casualmente, necessitando muitas vezes de apoio não apenas profissional, mas material. A contribuição arquitetônica proposta para o município será propor uma estrutura que supra as necessidades de seus usuários em seu programa de necessidades e estrutura, apresentando uma arquitetura que possa servir de referência para as demais arenas que surgirem.



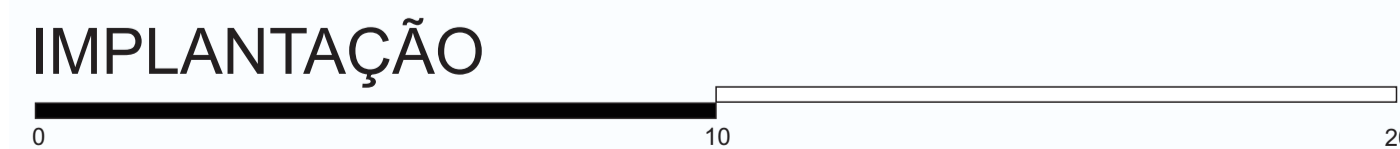
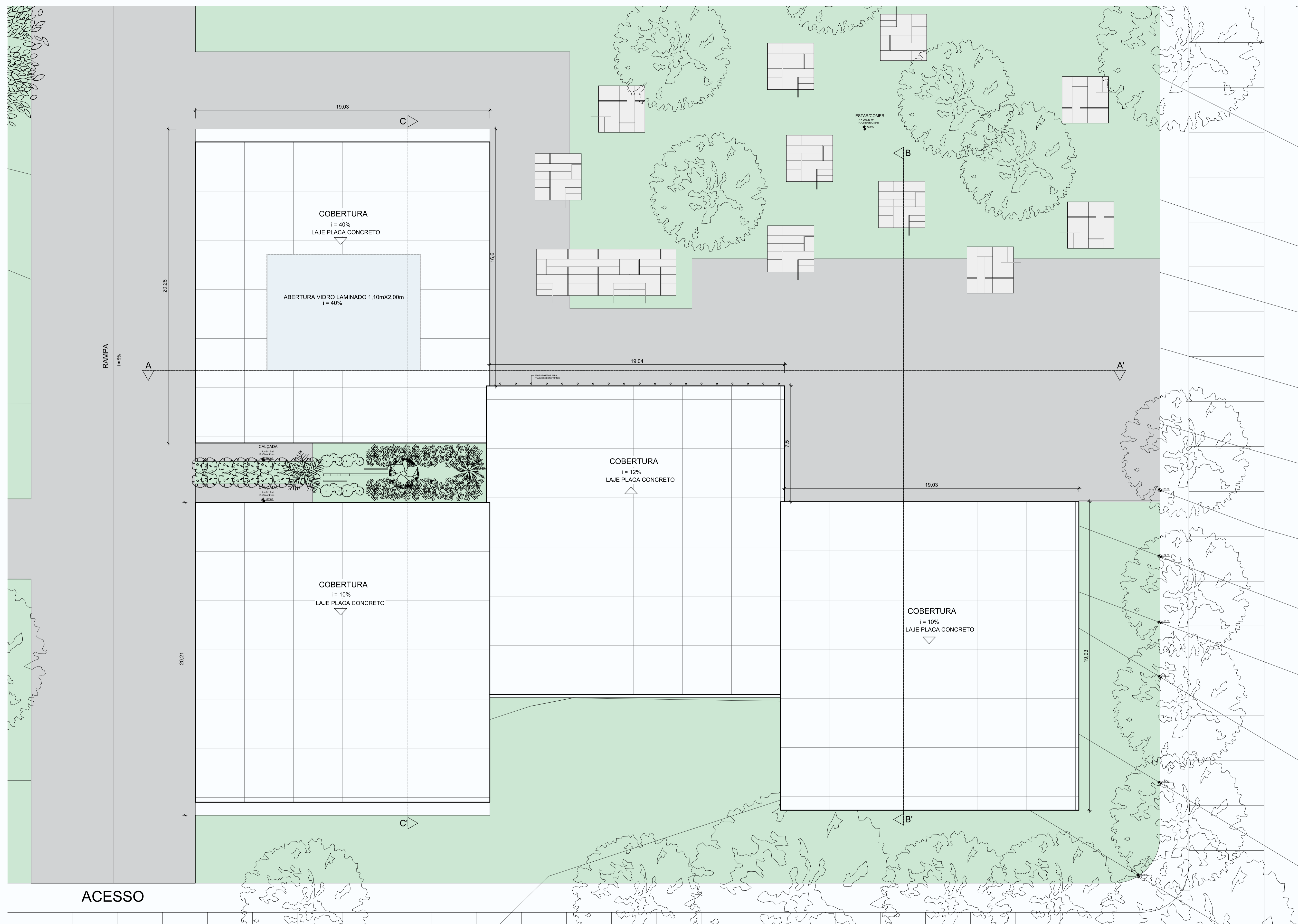
Segundo dados da PGB 2019 (Pesquisa Game Brasil) a maior parte do público gamer casual é feminino, utilizando-se de Pcs e consoles. Já o público masculino, a cada 10 jogadores, 3 são hardcore, na faixa dos 25 a 34 anos, preferindo Pcs e consoles também.

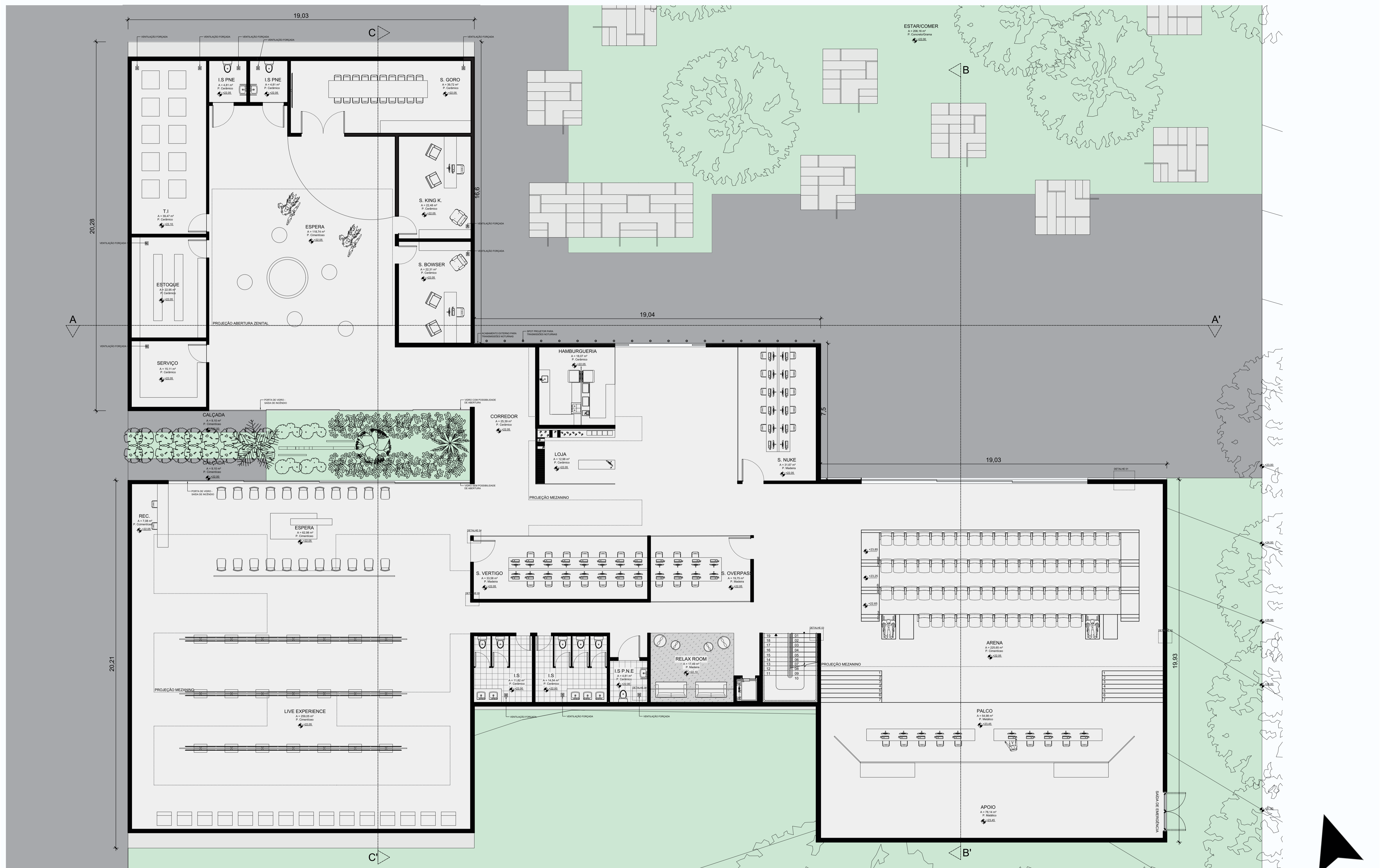
Ser casual não significa jogar pouco: costumam jogar até três vezes por semana em sessões de até 3 horas, onde 4 a cada 10 casuais admitem que é sua forma preferida de entretenimento.

## PARTIDO

A simplicidade da forma lembrando o conceito do código mais antigo do computador: o binário. Formado por 0 e 1, consegue construir diversas possibilidades de construir diversos códigos, o mesmo vale para as formas básicas da arquitetura, então, foi pensado no paralelepípedo como uma forma mais simples, para compor o edifício.



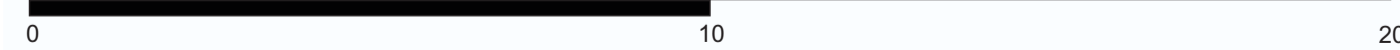


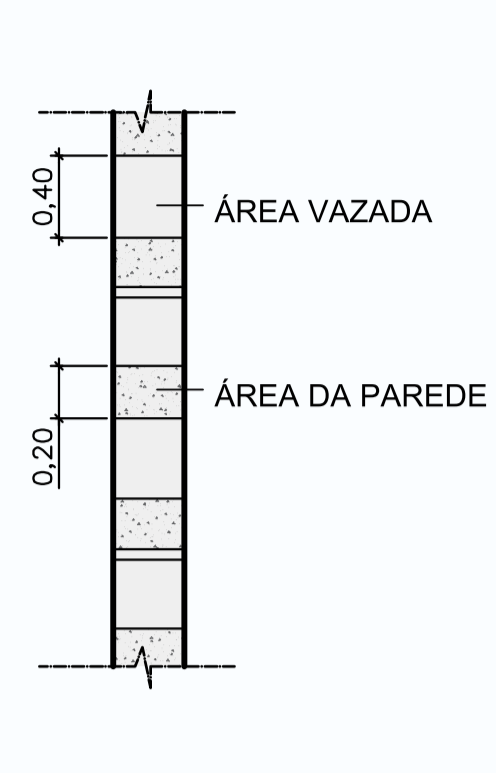


PLANTA BAIXA

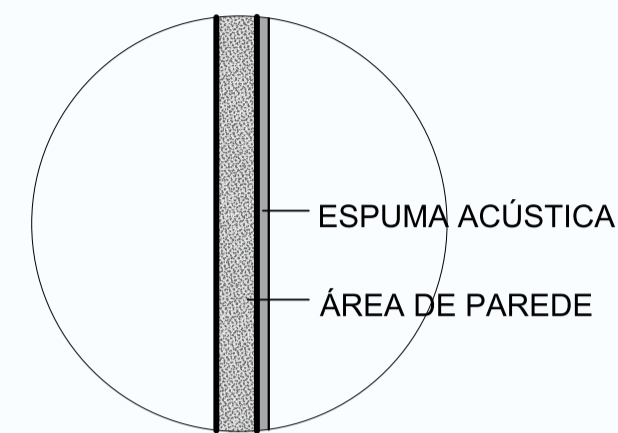
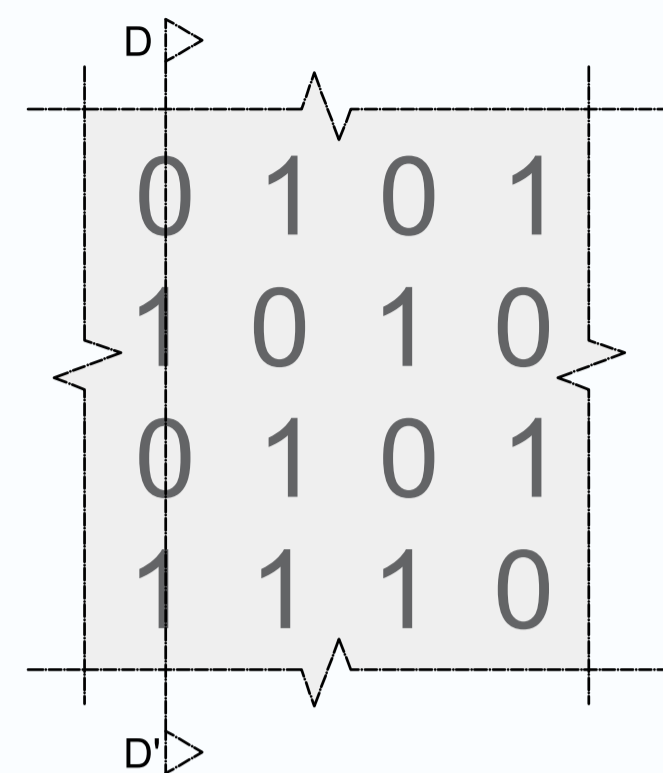


PLANTA BAIXA - MEZANINO

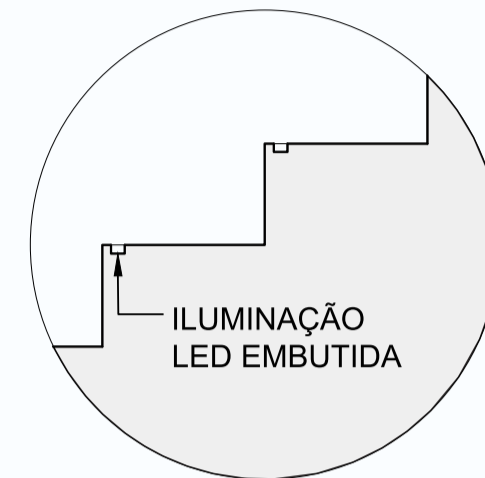




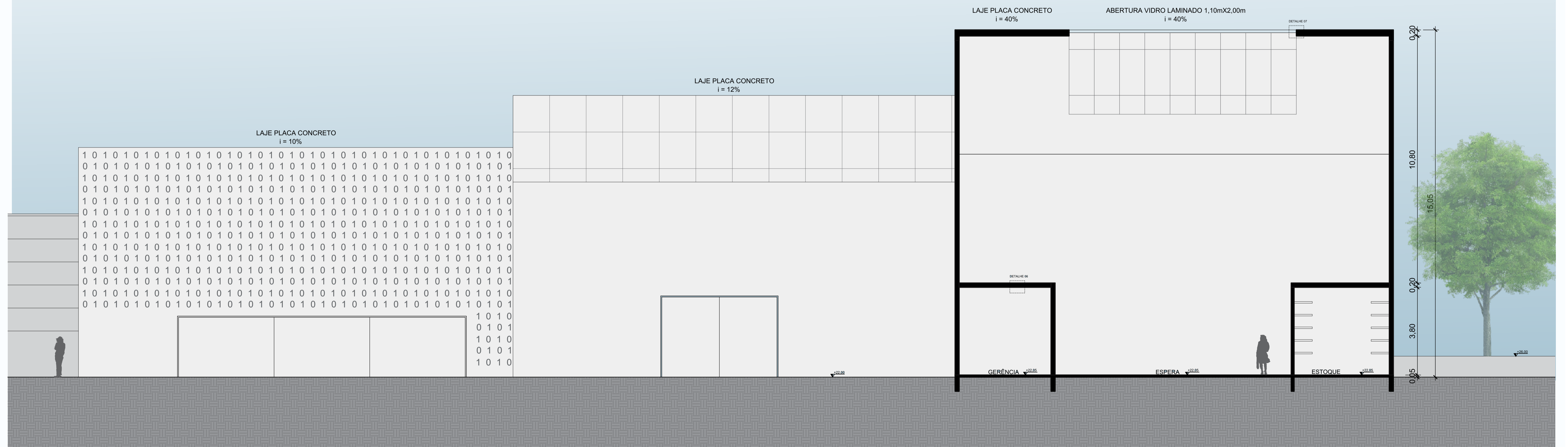
DETALHAMENTO 01



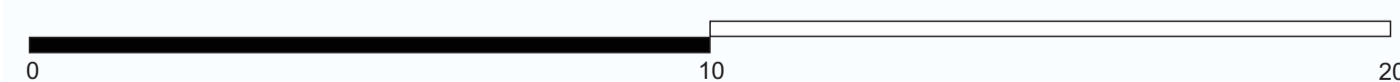
DETALHAMENTO 02

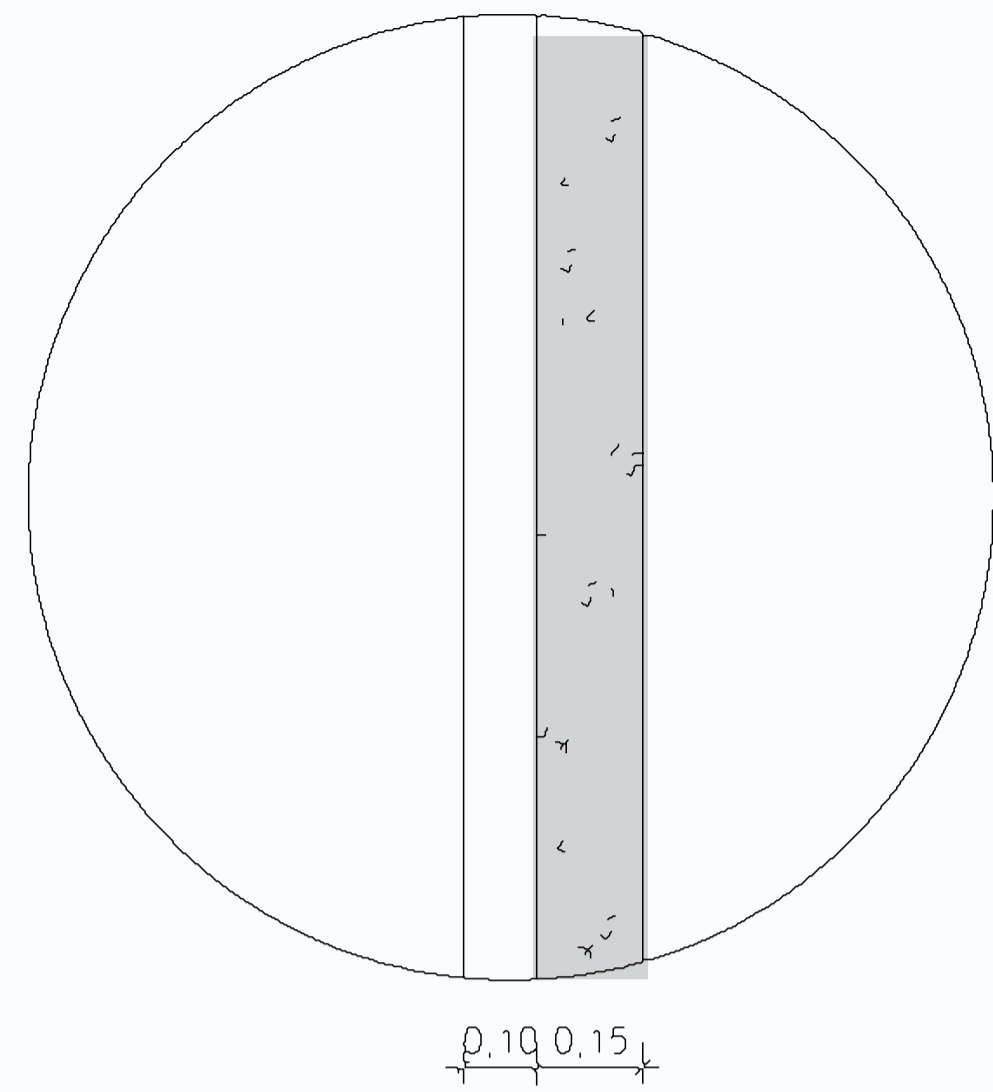


DETALHAMENTO 03

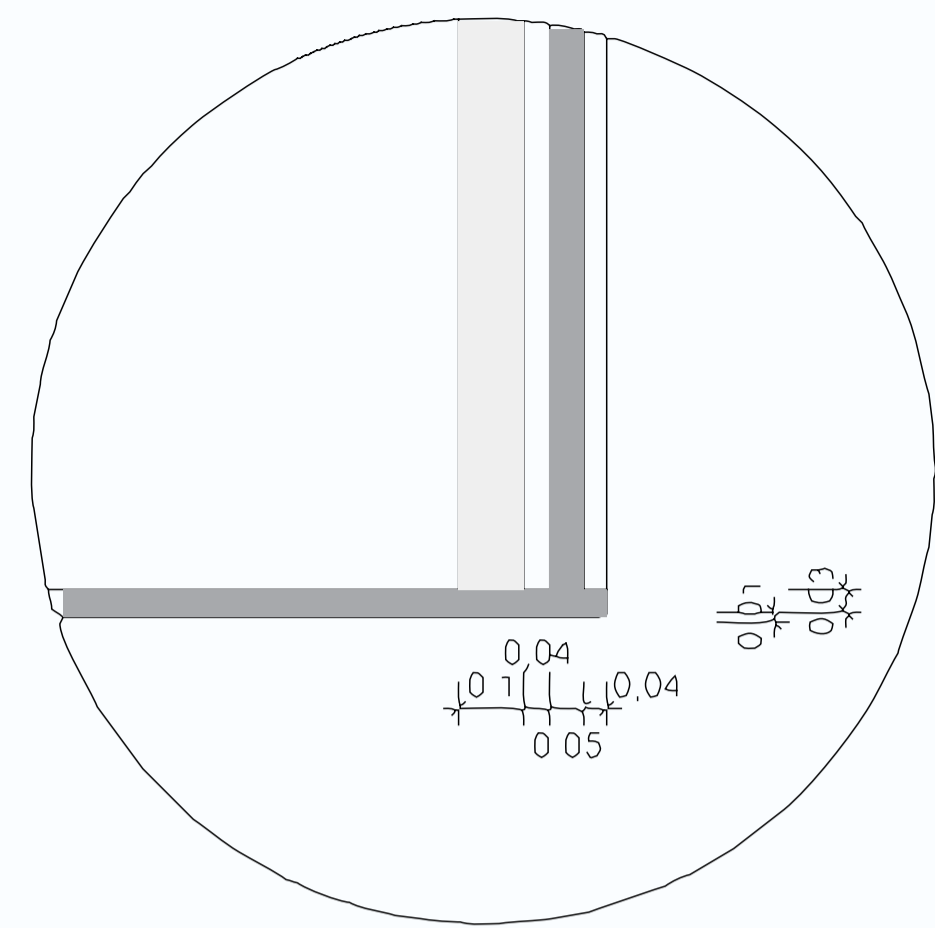


CORTE AA'

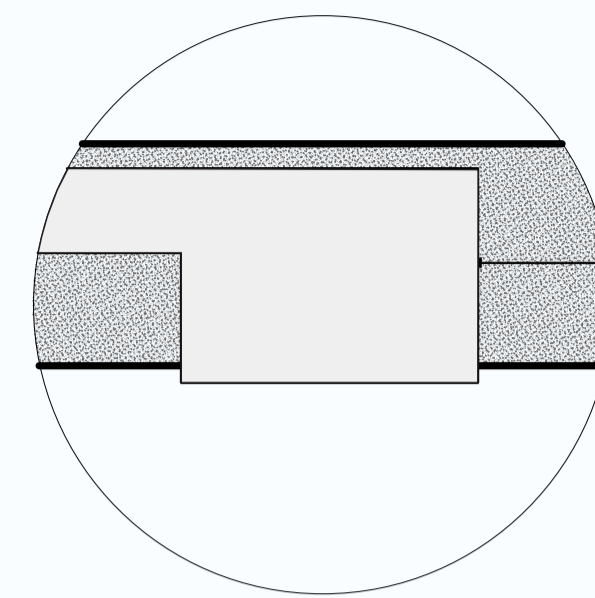




DETALHAMENTO 04

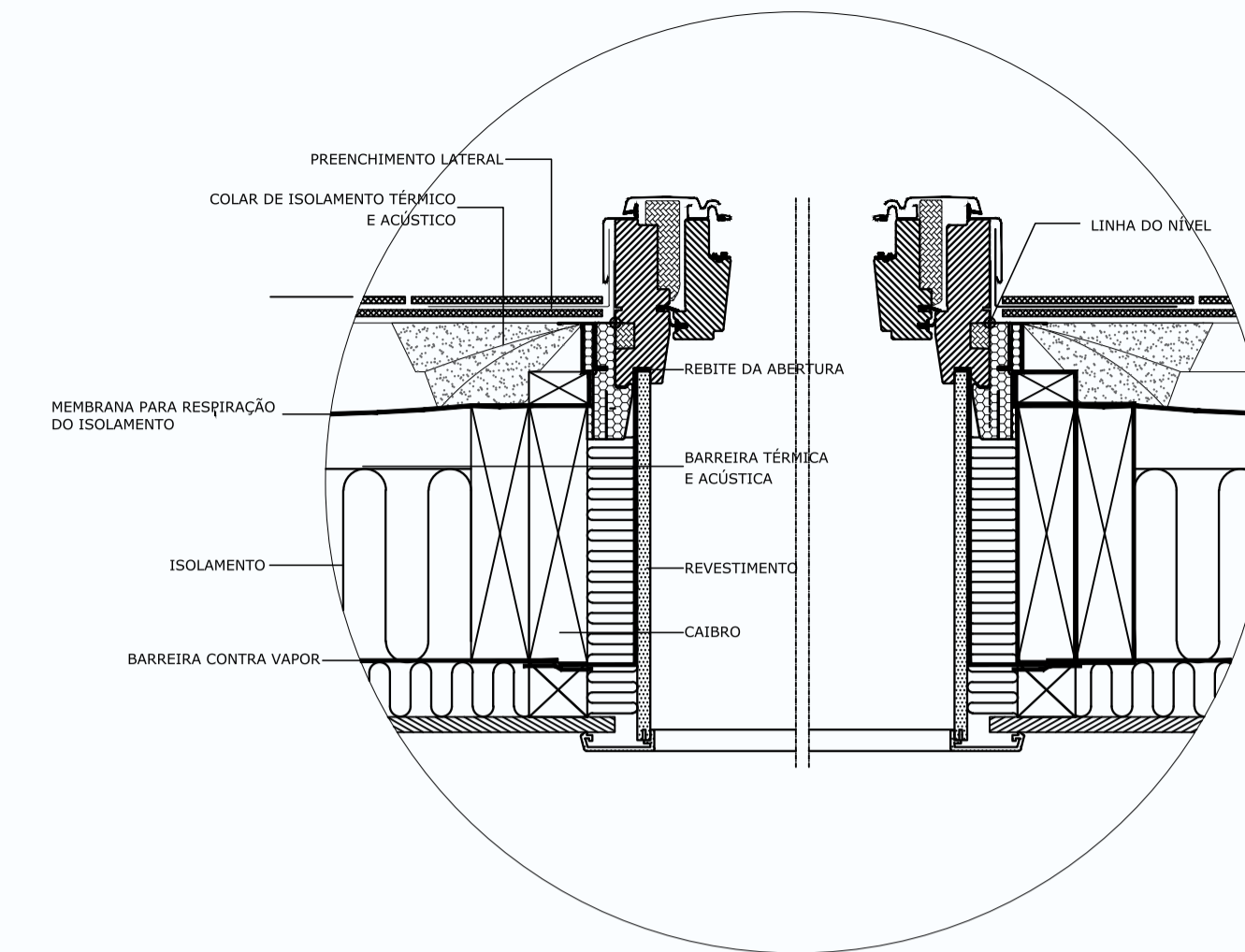


DETALHAMENTO 05

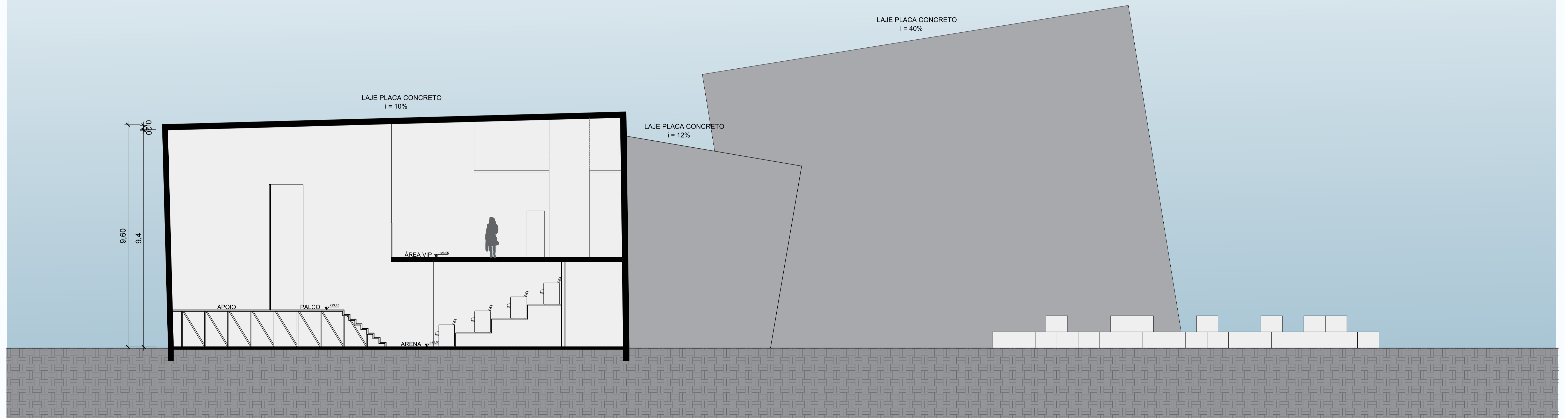


TUBO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA

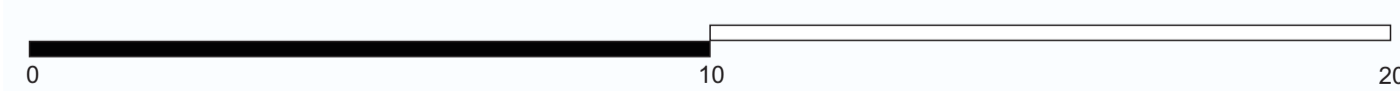
DETALHAMENTO 06

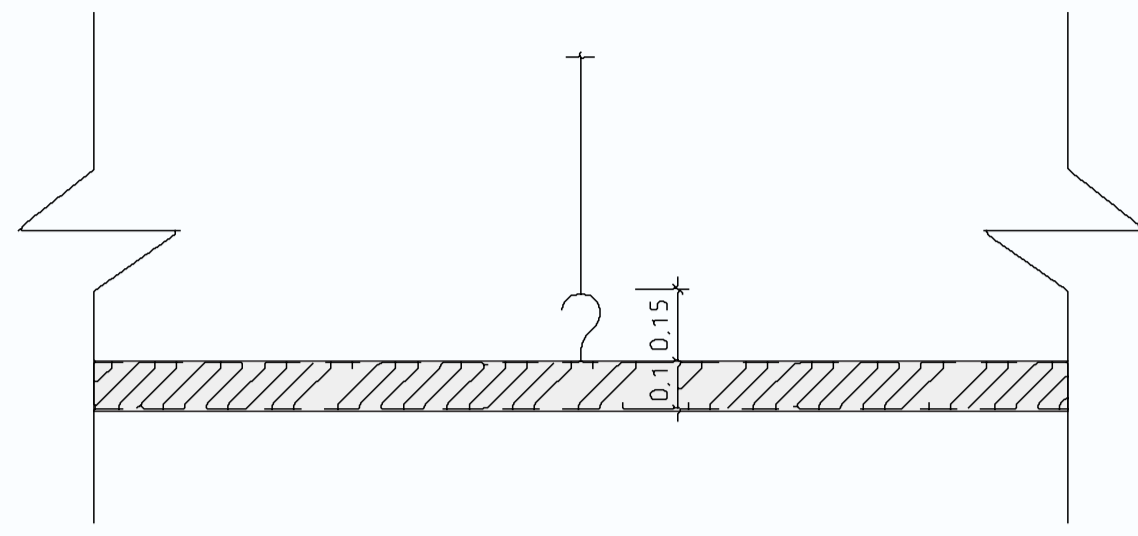


DETALHAMENTO 07

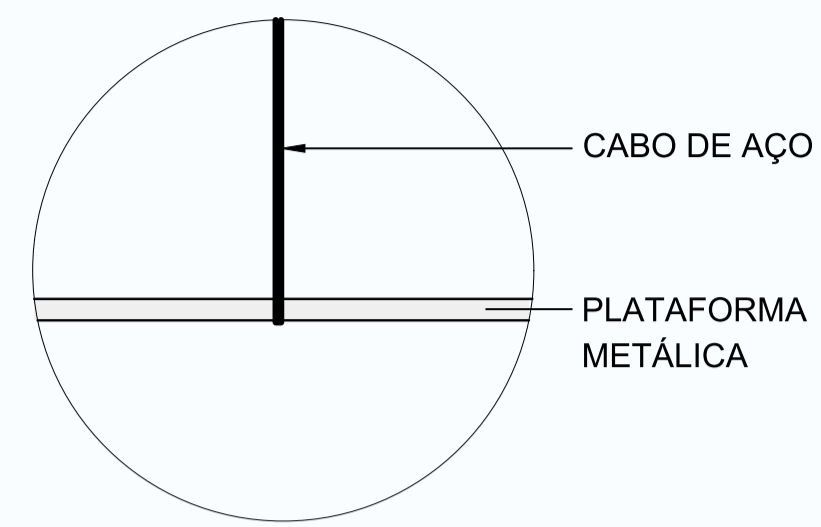


CORTE BB'

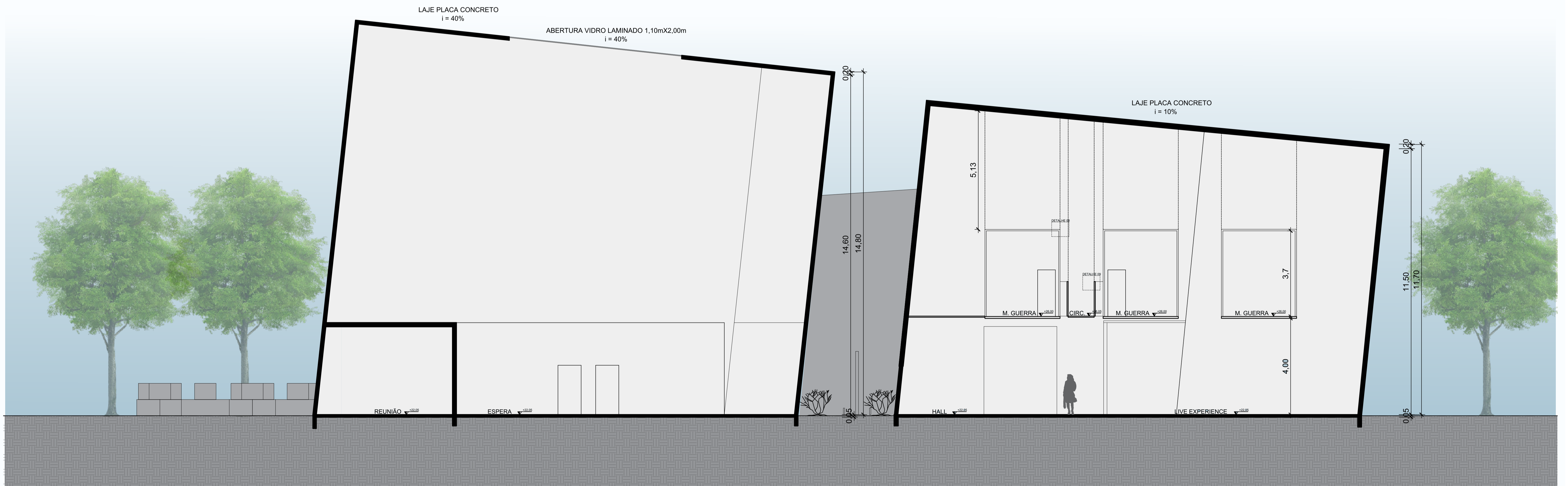




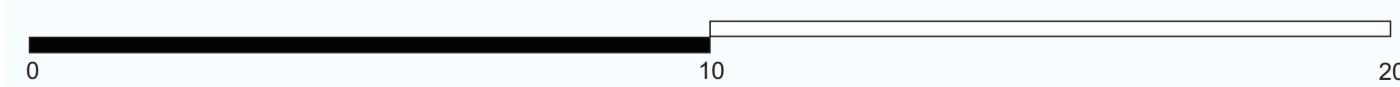
DETALHAMENTO 08



DETALHAMENTO 09



CORTE CC'







## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente projeto possibilitou a análise da arquitetura de um segmento de competição que vêm tomando conta de uma geração. O estudo de como uma arena *eSport* funciona proporcionou um projeto para atender às demandas de jogadores do sudoeste do Paraná, podendo atender até o nordeste argentino, compreendendo uma arquitetura única que deve ter seus locais próprios, não improvisação de ambientes, como mencionada anteriormente. O projeto cria oportunidades para indivíduos ingressarem no eSport e, possibilitar a socialização de pessoas através do *games*, competições e dos eventos que serão realizados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Bruno. Pain Gaming vence Circuito Brasileiro de 'League of Legends', o CBLol: Equipe bateu a INTZ por 3 a 0, em final no estádio do Palmeiras, em SP. Time ganha R\$ 60 mil e disputa vaga no Mundial de 'League of Legends'. **G1 Globo**, Site G1, 8 ago. 2015. Tecnologia e Games. Disponível em: [encurtador.com.br/vxC25](http://encurtador.com.br/vxC25). Acesso em: 26 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Cimento Portland – Determinação da resistência à compressão**: NBR-7215. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas. 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Projeto e execução de obras de concreto armado**: NBR-6118. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1983.

ATLAS BRASIL. **Pato Branco, PR**. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Disponível em: [http://atlas.brasil.org.br/2013/pt/perfil/pato%20branco\\_pr](http://atlas.brasil.org.br/2013/pt/perfil/pato%20branco_pr). Acesso em: 31 mai. 2020.

BARBOZA, Eduardo; SILVA, Ana Carolina. **A evolução tecnológica dos jogos eletrônicos**: do videogame para o News game. 5º Simpósio Internacional de Ciber. jornalismo. Tema: Big Data, Interfaces e Sociedade Digital, UFMS. Campo Grande – MS, 2014. Disponível em: [encurtador.com.br/bnuv0](http://encurtador.com.br/bnuv0)Acesso em: 14 mar. 2020.

BATISTA, Mônica; et. al. **Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos**. Revista eletrônica da Faculdade Metodista Granbery. ISSN 1981-0377. Faculdade de Sistemas de Informação – n3, jul./dez 2007. Disponível em: [encurtador.com.br/gtJX4](http://encurtador.com.br/gtJX4) Acesso em: 14 mar.2020.

BBL. **Bem-vindos a BBL**. Vídeo, 2019. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=138&v=Ad99IN3gtlc&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=138&v=Ad99IN3gtlc&feature=emb_logo). Acesso em: 27 mar.2020.

BOTELHO, Manoel. **Concreto armado eu te amo**: para arquitetos. v.3. ed. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.

CERETO, Marcos. **Arquitetura de massas**: o caso dos estádios brasileiros. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2003. Disponível em: [encurtador.com.br/IJP04](http://encurtador.com.br/IJP04) Acesso em: 27 mar. 2020.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura**: forma, espaço e ordem. 4.ed. Martins Fontes: São Paulo, 2005.

COCIAN, Luis Fernando E. **Manual da Linguagem C**. Ed. 1, ULBRA – Universidade Luterana do Brasil: Canoas, 2004.

COE, Emerson. **Inaugurado o maior complexo de games e e-sports da América Latina**. Rede Pará, Belém – PA, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/hwOQ1](http://encurtador.com.br/hwOQ1). Acesso em: 27 mar. 2020.

CONDITT, Jessica. **Swedish media house buys world's largest eSports company**. Engadget, Verizon Media, traduzido, publicado em julho de 2015. Disponível em: [encurtador.com.br/cgBR3](http://encurtador.com.br/cgBR3) Acesso em: 23 abr.2020.

DOMINGUES, Fernanda. **Conheça as maiores e-arenas do Brasil**. FD Comunicação, 2019. Disponível em: <https://www.fdcomunicacao.com.br/maiores-e-arenas-do-brasil/>. Acesso em: 27 mar.2020.

FORCELLINI, Camila. **Quando da arquitetura esportiva de São Paulo**: 1950 – 1970. Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo – SP, 2014, 265 páginas. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/367>. Acesso em: 27 mar. 2020.

FURTADO, Tatiana. **De nerds a ciberatletas**: o crescimento exponencial do e-sports. O Globo: esportes, 23 de mar. 2017. Disponível em: [encurtador.com.br/xDMW1](http://encurtador.com.br/xDMW1). Acesso em: 27 mar. 2020.

GALLOTTI, Giocondo. **Arquitetura de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

GARCIA, Carolina. **[Correspondência]**. Destinatário: Ana Carolina Fagundes Ferreira. Umuarama - PR, 19 mar. 2020.

GOOGLE EARTH. **Rua Benjamin Borges dos Santos**. Mapa atualizado em 2005. Disponível em: [encurtador.com.br/BMNT1](http://encurtador.com.br/BMNT1). Acesso em 8 jun.2020.

GOOGLE EARTH. **Rua Palmorino Mônaco**. Mapa atualizado em 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/mDZ08](http://encurtador.com.br/mDZ08). Acesso em: 23 abr. 2020.

GOOGLE MAPS. **Pato Branco**. Mapa atualizado em 2020. Disponível em: [encurtador.com.br/divy8](http://encurtador.com.br/divy8) Acesso em: 1 jun. 2020.

GOOGLE MAPS. **Ginásio de Esporte Dolivar Lavarda**. Mapa atualizado em 2014. Disponível em: [encurtador.com.br/iFMVZ](http://encurtador.com.br/iFMVZ) Acesso em: 28 jun. 2020.

GUERRA, Rodrigo. MELO, Gabriel. **Allianz Parque e Jeunesse Arena disputam para hospedar o Major de CS no Brasil**. Esporte, Msn, São Paulo – SP, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/fqyZ9](http://encurtador.com.br/fqyZ9) Acesso em: 27 mar. 2020.

HAWKON. **A história do e-Sport mundial**. Kawkon Gaming, postado em outubro de 2015. Disponível em: [encurtador.com.br/iyzPT](http://encurtador.com.br/iyzPT). Acesso em: 21 mar. 2020.

IBGE. **Pato Branco – 2018**. Pato Branco – PR, 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/quxIJ](http://encurtador.com.br/quxIJ) Acesso em: 31 mai. 2020.

IPARDES. **Pato Branco**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/yKPR3](http://encurtador.com.br/yKPR3). Acesso em: 14 mar.2020.

IPPUPB. **Mapas dos bairros de Pato Branco**. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Pato Branco, Pato Branco – PR, 2010. Disponível em: [http://ippupb-org-br.web02.webserverbr.net/digipb\\_bairros.php](http://ippupb-org-br.web02.webserverbr.net/digipb_bairros.php). Acesso em: 1 jun.2020.

ISTOÉ. **E-sports não é (mais) brincadeira**: Mercado de esportes eletrônicos quebra barreira do bilhão de dólares e Brasil é um dos três maiores públicos. São Paulo. Edição, 2020, n. 1153, 13 de janeiro. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/e-sports-nao-e-mais-brincadeira/>. Acesso em: 14 mar. 2020.

JENSEN, Larissa. **E-Sports**: profissionalização e espetacularização em competições eletrônicas. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Curitiba – PR, 2017. Disponível em: [encurtador.com.br/kxzW7](http://encurtador.com.br/kxzW7). Acesso em: 21 mar. 2020.

LEITE, Leonardo. **Jogos eletrônicos multi-plataforma**: compreendendo as plataformas de jogos e seus jogos através de uma análise em design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC – RJ), dissertação de mestrado, 2006. Disponível em: [https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/8600/8600\\_3.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/8600/8600_3.PDF). Acesso em: 14 mar. 2020.

MACEDO, Tarcízio; FALCÃO, Thiago. **E-Sports**: herdeiros de uma tradição. Directory of Open Access Journals: DOAJ Artigos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2019.

MAGALHÃES, Pedro. **E-Sport**: a ascensão do esporte eletrônico no Brasil. BRASIL: [s.n.], 2017.

MARCELINO, Norton. Durabilidade das estruturas de concreto armado. **Crea Net**: artigos, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/wEOT0](http://encurtador.com.br/wEOT0). Acesso em: 7 jun.2020.

NEUFERT, P. **Arte de projetar em arquitetura**. 17ª ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2008.

NEWZOO. **ESports in Brazil**: key facts, figures, and faces. Newzoo & ESports Bar, 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/ehAB6](http://encurtador.com.br/ehAB6):. Acesso em: 26 mar. 2020.

PACETE, Luiz. eSport ganha holding focada em conteúdo e influência: a BBL é fruto da parceria entre Leo De Biase, CEO da ESL., e Nando Cohen, fundador da Vetor Zero, e concentrará, além da ESL Brasil, a Arca, de eventos, e a The Guild, de influenciadores. **Meio e Mensagem**: Comunicação, publicação em 24 de setembro de 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/atLPW](http://encurtador.com.br/atLPW). Acesso em: 11 jun.2020.

PACETE, Luiz. Ícones do patrocínio esportivo movimentam os e-sports. **Meio & Mensagem**, Mídia, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/dtuP0](http://encurtador.com.br/dtuP0) I. Acesso em: 26 mar. 2020.

PARANÁ. Lei complementar nº 46, de 26 de maio de 2011. Subseção X, art. 165. **Lei Complementar nº 46, de 26 de maio de 2011**: Regulamenta o uso, ocupação e parcelamento do solo no município de Pato Branco, em adequação à lei complementar nº 28, de 27 de junho de 2008. Documento online: Leis Municipais, 2014. Disponível em: <http://leismunicipa.is/tpedr>. Acesso em: 08 jun.2020.

PERANI, Letícia. Racing the Beam: uma história das Materialidades do videogame Atari. Cambridge: **The MIT Press**, 2009. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/viewFile/372/328>. Acesso em: 16 mar. 2020.

PeSB. **Prêmio eSports Brasil**. Evento, São Paulo – SP, 2019. Disponível em: <https://premioesportsbrasil.com.br/>. Acesso em: 26 mar.2020.

PGB. **Pesquisa Game Brasil 2018**. Pesquisa Game, São Paulo – SP, 2018. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/>. Acesso em: 26 mar.2020.

PGB. **Pesquisa Game Brasil 2019**. Pesquisa Game, São Paulo – SP, 2019. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pesquisa-game-brasil-2019/>. Acesso em: 26 mar. 2020.

POPULOUS. Esports Stadium Arlington. **Our. projects**, 2018. Disponível em: <https://populous.com/project/esports-stadium-arlington>. Acesso em: 27 mar. 2020.

RODRIGUES, Alan. Sucesso global, League of Legends ganha força no Brasil. **ISTOÉ**, Cultura, São Paulo – SP, maio de 2017. Disponível em: <https://istoe.com.br/league-of-legends-lol-campeonato-mundial-brasil/>. Acesso em: 26 mar. 2020.

PREFEITURA DE PATO BRANCO. **Relevo e hidrografia**. Município de Pato Branco, Pato Branco – PR, 2014. Disponível em: [encurtador.com.br/joADMa/](http://encurtador.com.br/joADMa/). Acesso em: 1 jun.2020.

SANTOS, Amanda. **SP terá torneio universitário de CS:GO e LOL neste sábado**: Unicamp Tritons e UTFPR Pato Branco disputam a final de CS: GO, Minerva eSports e Master eSports brigam pelo título universitário de LOL. Esports, postado em maio de 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/mJNP7](http://encurtador.com.br/mJNP7) Acesso em: 23 abr.2020.

SILVA, Alexandre. Saiba como funciona uma máquina de fliperama. Notícias, **Techtudo**, 2011. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2011/07/saiba-como-funciona-uma-maquina-de-fliperama.html>. Acesso em: 20 mar.2020.

SILVA, Fernando; NOBRE, Guilherme. A economia criativa e a indústria dos e-sports. **IANDE**, Ciências e Humanidades, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufabc.edu.br/iande/article/view/15>. Acesso em: 21 mar.2020.

SIMEPAR. **Dados das estações de Pato Branco**. Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná, Centro politécnico da UFPR, Curitiba – PR, 2020. Disponível em:



[http://www.simepar.br/prognozweb/simepar/dados\\_estacoes/26075241](http://www.simepar.br/prognozweb/simepar/dados_estacoes/26075241). Acesso em: 1 jun. 2020.

TRISOFT. Tech Felt: catálogo. Solução termo acústica para construção civil: Catálogo: **Tech Felt**, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/awG58](http://encurtador.com.br/awG58) Acesso em: 15 ago.2020.

TUES. **Tabela classificatória de Cs:Go do 2º Torneio Universitário de eSports 2019**. Disponível em: [encurtador.com.br/vGM14/](http://encurtador.com.br/vGM14/). Acesso em 14 mar.2020.

ZORZAL, Ezequiel; CARDOSO, Alexandre; KIRNER, Claudio; JÚNIOR, Edgar. **Realidade aumentada aplicada em jogos educacionais**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, Universidade Federal de Uberlândia – MG, 2005. Disponível em: [encurtador.com.br/pEGK7](http://encurtador.com.br/pEGK7): Acesso em: 27 mar.2020.