

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
ANGELITA DE SÁ RIBEIRO

FORGAME: CENTRO DE TREINAMENTO GAMER NA CIDADE DE FORMIGA/MG

FORMIGA – MG
2022

ANGELITA DE SÁ RIBEIRO

FORGAME: CENTRO DE TREINAMENTO GAMER NA CIDADE DE FORMIGA/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Ma. Aline Matos Leonel Assis.

FORMIGA – MG

2022

Angelita de Sá Ribeiro

FORGAME: CENTRO DE TREINAMENTO GAMER NA CIDADE DE FORMIGA/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. Aline Matos Leonel Assis

Orientadora

Prof.^a Ma. Alessandra Cláudia Cabanelas da Silva

UNIFOR-MG

Prof.^a Esp. Mariana Del Hoyo Sornas

UNIFOR-MG

Formiga, 22 de novembro de 2022.

“A arte desafia a tecnologia, a tecnologia inspira a arte”,

John Lasseter.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pelos teus planos para minha vida, por sempre me dar forças para alcançar meus propósitos e por ter me presenteado com pessoas tão especiais.

Aos meus pais, Raymundo e Enezília, por serem meus maiores exemplos de honestidade e pelo incentivo, que serviram de alicerce para as minhas realizações.

Às minhas irmãs, Alice e Aline, sou grata pela amizade e confiança no meu progresso e por todo apoio emocional.

A todos da minha família, que sempre torceram por mim, minha eterna gratidão, em especial a minha tia Maria, pelo cuidado, zelo e carinho.

Ao meu namorado Marco Túlio, agradeço imensamente por todo amor, parceria e paciência, sou muito feliz em poder compartilhar esse momento tão especial com você.

Agradeço aos arquitetos Joarez, Amanda, Carmen e Marianna, pelas oportunidades e por todos os ensinamentos. Todos vocês contribuíram muito para meu crescimento profissional.

A todos os meus amigos de longa data, obrigada por sempre estarem ao meu lado, vocês são muito importantes na minha vida, especialmente as amigas Andrelly, Bruna Cravo e Thaynara.

E, é claro, meus agradecimentos àqueles que dividiram comigo essa jornada e a tornaram mais leve, vocês são as pessoas que melhor me entenderam e ofereceram amizade e companheirismo durante esses anos: Brenda, Carol, Lívia, Filipe, Bruna e Cristhian.

Agradeço a minha orientadora, a Professora Mestra Aline, pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo. Sua dedicação e conhecimento foram fundamentais para a concretização deste trabalho.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os mestres dessa instituição de ensino, que através de seus ensinamentos tornaram a minha formação acadêmica possível.

RESUMO

Os esportes eletrônicos, também conhecidos como *e-sports*, crescem em popularidade ao redor do mundo, sendo uma modalidade apreciada principalmente pelos jovens. O presente Trabalho de Conclusão de Curso apresenta uma análise sobre essa categoria esportiva e tem por objetivo conseguir subsídios necessários para a consolidação da proposta arquitetônica de um Centro de Treinamento Gamer para a cidade de Formiga/MG. Para tanto, foram observadas as modalidades existentes, a infraestrutura necessária, obras análogas e realizada uma averiguação das opiniões e demandas dos jogadores aos quais este projeto se direciona. Desenvolveu-se também um estudo do sítio e seu entorno, no intuito de identificar as principais condicionantes, urbanas e climáticas, considerando seus pontos negativos e potencialidades. Foram abordadas as normas e legislações pertinentes para garantir um funcionamento confortável e acessível para todos os tipos de público. Somados, estes pontos auxiliaram a traçar um programa de necessidades e um fluxograma condizente com as reais demandas e anseios da comunidade e região.

Palavras-chave: centro de treinamento; jogos eletrônicos; arquitetura.

ABSTRACT

The electronic sports - also known as eSports - grow in popularity around the world, the modality is appreciated mainly by young people. The present End of Course Work presents an analysis of this sport category and aims to obtain the necessary subsidies for the consolidation of the architectural proposal of a Gamer Training Center for the city of Formiga-MG. For this, the existing modalities were observed, the necessary infrastructure, analogous works and an investigation of the opinions and demands of the players to whom this project is directed. A study of the site and its surroundings was also developed, in order to identify the main conditioning factors, urban and climatic, considering its negative points and potentialities. Pertinent norms and legislation were addressed to ensure a comfortable and accessible operation for all types of public. Together, these points helped draw a program of needs and flowchart consistent with the real demands and desires of the community and region.

Keywords: training center; electronic games; architecture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Previsão de crescimento do mercado de games no mundo.....	21
Figura 2 - Dados da PGB	22
Figura 3 - Ranking dos principais jogos assistidos no Twitch	23
Figura 4 - Medidas mínimas de um sanitário acessível	29
Figura 5 - Alcance manual frontal para pessoa em pé	30
Figura 6 - Alcance manual frontal para pessoa sentada	30
Figura 7 - Alcance manual frontal com superfície de trabalho para pessoa em cadeira de rodas.....	30
Figura 8 - Localização de Formiga no mapa do estado de Minas Gerais.....	35
Figura 9 - Interior da Igreja Matriz São Vicente Férrer	37
Figura 10 - Localização do terreno	42
Figura 11 - Vista do terreno	42
Figura 12 - Fachada frontal do lote voltada para Avenida Guiomar Garcia Neto	43
Figura 13 - Mapa da cidade de Formiga/MG.....	44
Figura 14 - Mapa de cheios, vazios, hidrografia e áreas verdes	45
Figura 15 - Mapa de hierarquização viária.....	46
Figura 16 - Mapa de uso do solo	46
Figura 17 - Mapa de gabarito de altura.....	47
Figura 18 - Mapa de equipamentos e mobiliário urbano	48
Figura 19 - Vista para o Terminal Rodoviário.....	49
Figura 20 - Rua Sinhá Soares	49
Figura 21 - Mapa de condicionantes climáticas.....	50
Figura 22 - Carta solar	51
Figura 23 - Planta baixa 1º andar do Centro de Treinamento TSM	53
Figura 24 - Espaço de escritório aberto.....	54
Figura 25 - Cozinha e área externa do Centro de Treinamento TSM	54
Figura 26 - Planta baixa 2º andar do Centro de Treinamento TSM	55
Figura 27 - Mezanino do Centro de Treinamento TSM.....	56
Figura 28 - Planta baixa do Centro de Treinamento Team Liquid	56
Figura 29 - Escritório Team Liquid	57
Figura 30 - Restaurante Team Liquid.....	57
Figura 31 - Sala de scrim Team Liquid	58

Figura 32 - Imagem renderizada da fachada do prédio	59
Figura 33 - Planta baixa térreo da Gaming Office Havan Liberty	59
Figura 34 - Planta baixa primeiro pavimento da Gaming Office Havan Liberty.....	60
Figura 35 - Imagem renderizada da sala de stream.....	61
Figura 36 - Imagem renderizada do escritório aberto	61
Figura 37 - Planta baixa segundo pavimento da Gaming Office Havan Liberty	62
Figura 38 - Imagem renderizada do espaço para eventos	62
Figura 39 - Fluxograma	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gênero dos jogadores entrevistados	38
Gráfico 2 - Cor ou raça dos jogadores entrevistados	38
Gráfico 3 - Idade dos jogadores entrevistados	38
Gráfico 4 - Cidade onde reside os jogadores entrevistados	39
Gráfico 5 - Renda mensal dos jogadores entrevistados	39
Gráfico 6 - Velocidade da internet dos jogadores entrevistados	40
Gráfico 7 - Plataforma preferida para jogar dos jogadores entrevistados.....	40
Gráfico 8 - Tipo de jogador	40
Gráfico 9 - Se o dispositivo pessoal usado para jogar é pessoal	41
Gráfico 10 - Se é importante haver um lugar específico para praticar jogos eletrônicos	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronograma de atividades	16
Quadro 2 - Estudo de insolação	51
Quadro 3 - Programade necessidades.....	64

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Tema e problema	14
1.2 Justificativa	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo geral	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Metodologia.....	15
1.5 Cronograma de atividades	16
2 REVISÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DO TEMA	18
2.1 História dos e-sports	18
2.2 Locais para jogos e esportistas.....	19
2.3 Mercado de jogos eletrônicos no Brasil.....	20
2.3.1 Público	21
2.3.2 Principais jogos	22
2.3.3 Principais patrocinadores	24
2.4 Projeto arquitetônico e sistema estrutural e construtivo	24
2.4.1 Espaço, forma e função	25
2.4.2 Sistema estrutural e construtivo: uso de elementos mistos	25
2.4.3 Arquitetura bioclimática	26
2.5 Normas e leis a serem aplicadas no projeto	27
2.5.1 NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.....	27
2.5.2 NBR 9077:2001 - Saída de emergência em edifícios	31
2.5.3 Plano Diretor do Município de Formiga/MG	32
2.5.4 Código de Obras do Município de Formiga/MG	33
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E DIAGNÓSTICO	35
3.1 Análise histórica, cultural e socioeconômica de Formiga/MG	35
3.2 O cenário dos ciberesportes e o perfil dos jogadores da cidade de Formiga e região	37
3.3 Estudo da área de projeto e seu entorno	41
3.4 Estudo de mapas-síntese	43
3.4.1 Mapa de cheios, vazios, hidrografia e áreas verdes	44

3.4.2	Mapa de hierarquia viária	45
3.4.3	Mapa de uso do solo	46
3.4.4	Mapa de gabarito de altura	47
3.4.5	Mapa de equipamentos e mobiliário urbano	47
3.4.6	Mapa de condicionantes climáticas.....	48
4	OBRAS ANÁLOGAS	53
4.1	Centro de treinamento TSM	53
4.2	Centro de treinamento Team Liquid.....	56
4.3	Gaming Office Havan Liberty	58
5	PROPOSTA PROJETUAL	63
5.1	Programa de necessidades	63
5.2	Fluxograma da edificação	65
5.3	Conceito e partido arquitetônico.....	66
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	69

1 INTRODUÇÃO

Os esportes eletrônicos, também conhecidos como ciberesportes ou *e-sports* (termo mais usado no mundo), são uma nova modalidade que surgiu há poucos anos e estão em ascensão, ganhando popularidade e dominando o mercado de *games*¹. As análises da crescente popularidade desse gênero esportivo e sua rentabilidade mostram a necessidade de criar espaços dedicados a essa categoria.

Apesar do Brasil se mostrar com um enorme potencial no mercado dos *games* e dos esportes eletrônicos, com números e estatísticas promissoras, nota-se que o país carece de lugares dedicados exclusivamente para a prática dessa modalidade, em especial nas cidades interioranas.

Dado o exposto, o presente trabalho de conclusão de curso tem como foco principal a elaboração de estudos bibliográficos voltados para espaços destinados a prática de ciberesportes, para que, posteriormente, no segundo semestre do ano de 2022, seja desenvolvido um projeto arquitetônico temático a ser implantado na cidade de Formiga, localizada no interior do estado de Minas Gerais.

Este trabalho de fundamentação teórica foi organizado em seis capítulos, e os elementos pré-textuais indicam a definição do tema, da problemática e da justificativa. Mencionam-se também outros pontos importantes para melhor entendimento, como, os objetivos gerais e específicos, a metodologia utilizada e o cronograma das atividades realizadas.

O segundo capítulo consiste em uma revisão teórica acerca do assunto principal, abordando questões como a história dos *e-sports*, os locais destinados aos praticantes desta categoria, o público em geral e os principais patrocinadores. Além disso, serão analisados o sistema construtivo, as estratégias de conforto ambiental e as legislações relevantes para o desenvolvimento do projeto arquitetônico.

No terceiro capítulo, contextualiza-se o objeto de estudo e são feitas análises sobre a cidade de Formiga/MG, apresentando descrições necessárias para o conhecimento de toda a área e informações sobre o perfil dos jogadores do município e região. A partir de mapas sínteses e um diagnóstico do terreno e seu entorno, foram exibidas suas principais características.

¹ Do inglês: jogo (s).

O quarto capítulo é constituído pelo estudo de três obras análogas, que servirão de apoio para a realização do projeto arquitetônico a ser apresentado na próxima etapa. Posteriormente, no quinto capítulo, após os dados coletados, foi desenvolvida uma proposta projetual através da criação do programa de necessidades e do fluxograma.

Por último, as considerações finais acerca do trabalho desenvolvido foram elaboradas, bem como a listagem de todas as referências bibliográficas consultadas. Com isso, pretende-se conceber a implantação de um centro de treinamento gamer na cidade de Formiga/MG.

1.1 Tema e problema

O tema proposto para esse trabalho concentra-se na elaboração de um centro de treinamento para ciberatletas, a ser implantado na cidade de Formiga/MG.

A problemática identificada é a inexistência de espaços adequados para este fim na região e, além disso, a escassez de incentivo e de recursos para investir em equipamentos, cursos e treinamentos nesta modalidade tão vislumbrada pelos jovens no país e no mundo nesta era contemporânea.

1.2 Justificativa

Tendo em vista os problemas apresentados anteriormente, o tema deste trabalho se justifica pela necessidade de ter um local com infraestrutura adequada para atender usuários *gamers*² e internautas, e, ainda, com o objetivo de incluir no ramo as pessoas que não possuem condições financeiras para investir no esporte.

Considerando que o mercado dos jogos eletrônicos está prosperando, torna-se interessante inserir a cidade de Formiga e região neste contexto. Acredita-se que isso poderá projetar a cidade no cenário nacional, que tem investido significativamente nos *e-sports*, além de poder identificar jogadores em potencial para, assim, projetar, também, o nome das empresas investidoras nas equipes.

²Do inglês: jogador (a).

1.3 Objetivos

Serão mencionados a seguir os objetivos, geral e específicos, definidos para este trabalho de conclusão de curso.

1.3.1 Objetivo geral

Elaborar uma fundamentação teórica a respeito do tema proposto, visando preparar o Trabalho de Conclusão de Curso Proposição para o segundo semestre de 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Para que seja possível alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver uma pesquisa webgráfica e bibliográfica acerca dos temas: jogos eletrônicos, arquitetura e a relação entre os mesmos.
- Identificar a demanda da região e traçar diretrizes para atender a este público específico, visando uma realidade de cidade de interior.
- Realizar estudos de obras análogas a fim de adquirir conhecimento sobre os parâmetros ideais para melhor atendimento aos usuários.
- Conhecer o terreno e o seu entorno através de um diagnóstico urbano, apreendendo os desafios, pontos negativos e potencialidades.
- Estudar as normas e legislações pertinentes.
- Analisar os dados climáticos da cidade a fim de avaliar possíveis estratégias bioclimáticas e aproveitamento das condições naturais para garantir conforto e eficiência energética.
- Elaborar uma proposta com um programa de necessidades e fluxograma para auxiliar no desenvolvimento do projeto.

1.4 Metodologia

A metodologia utilizada para a realização do trabalho consistiu em buscar referências bibliográficas através de livros, artigos científicos e eletrônicos, com o intuito de obter o máximo conhecimento sobre o tema escolhido. Pesquisas e estudos acerca de *gaming offices* foram feitos, a fim de identificar o funcionamento destes espaços e entender sobre os impactos positivos causados no cotidiano dos usuários.

Para identificar a demanda, foram realizados formulários, enquetes *on-line*, pesquisas de campo e pesquisas informais com simpatizantes de jogos eletrônicos.

Já para a contextualização do objeto de estudo e do diagnóstico do sítio, a metodologia usada foi a de análise de dados censitários e da prefeitura municipal, apresentando a cidade através das características histórica, cultural e socioeconômica, assim como seus dados ecológicos, meteorológicos e iconográficos.

Os mapas sínteses foram desenvolvidos a partir da interpretação dos dados inseridos em imagens do Google Earth, para se obter a compreensão do sítio objeto de estudo, o que permitiu traçar diretrizes para o projeto a ser desenvolvido no segundo semestre de 2022.

Foram feitos, ainda, estudos sobre os parâmetros normativos e legislativos, que incluem a análise do Plano Diretor e do Código de Obras da cidade de Formiga/MG, a NBR 9050:2015, que versa sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e a NBR 9077:2001, que, por sua vez, versa sobre as saídas de emergência em edifícios.

Por fim, com base em todos os estudos anteriores, foi desenvolvida a proposta projetual, a partir da metodologia tradicional de desenvolvimento arquitetônico, definindo, inicialmente, um programa de necessidades e um fluxograma da edificação que nortearão a etapa da proposição do projeto arquitetônico, a ser desenvolvido no TCC - Proposição.

1.5 Cronograma de atividades

O QUADRO 1 apresenta as atividades realizadas, ao longo do ano de 2022, no presente trabalho, identificando a relação entre a previsão de sua elaboração e os meses de sua conclusão.

Quadro 1 - Cronograma de atividades

Atividades	TCC – Fundamentação 1º sem. 2022					TCC – Proposição 2º sem. 2022				
	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.
Elaboração pré-projeto	■									
Revisão bibliográfica	■	■								
Contextualização		■								
Estudo de obras análogas			■							
Diagnóstico do sítio			■							
Mapas-síntese			■	■						
Programa de necessidades				■						
Fluxograma				■						
Formatação, revisão e entrega					■					
Conceito e Partido						■				
Estudo preliminar							■			
Anteprojeto							■	■		
Projeto final								■	■	
Maquete eletrônica									■	■
Apresentação										■
Defesa										■

Fonte: A autora, 2022.

2 REVISÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DO TEMA

Neste capítulo será abordada uma revisão teórica e histórica a respeito do tema, a história dos esportes eletrônicos, o público, principais jogos e patrocinadores, além de apurar as normas e legislações que direcionam este trabalho.

2.1 História dos e-sports

A primeira competição esportiva eletrônica ocorreu em outubro de 1972 na Universidade de Stanford, na Califórnia, com as “Olimpíadas Intergaláticas de Spacewar”, um dos primeiros jogos de computador. O torneio foi realizado entre estudantes e tinha como gratificação um ano de assinatura da revista Rolling Stone. (GOOD, 2012).

Já no ano de 1980, uma empresa de produtos eletrônicos, uma das principais responsáveis pela popularização dos videogames, a Atari, organizou o Space Invaders Championship, o primeiro campeonato de *e-sports* em grande proporção, com cerca de 10 mil participantes de vários lugares dos Estados Unidos. No ano seguinte, foi fundada a Twin Galaxies, organização criada com objetivo de homologar recordes de jogos eletrônicos. (ALMEIDA, 2019).

Durante a década de 1980 houve várias competições, principalmente para incluir recordes no livro Guinness World Records, sendo que algumas dessas competições foram transmitidas por programas de televisão. Em 1990, foi criado o Nintendo World Championships, com fases em várias cidades dos Estados Unidos, com a final sendo disputada na Califórnia. Após quatro anos, foi criada a sua segunda edição, a Nintendo PowerFest '94. (CBeS, 2017).

Segundo o site da Confederação Brasileira de *e-Sports* (CBeS) (2017), no início do século XXI, o esporte eletrônico passou por um grande crescimento: dos anos 2000 para 2010, os campeonatos aumentaram de 10 para 160. A disseminação da banda larga permitiu que não houvesse mais limitação física ou geográfica para a realização de eventos, o que aproximou, e ampliou, tanto a quantidade de jogadores, quanto o público, revolucionando o cenário competitivo dos *e-sports*.

Durante esta década, os principais torneios foram o World Cyber Games, o Intel Extreme Masters e a Major League Gaming. A primeira organização internacional foi

a G7, formada pelas equipes 4 Kings, Fnatic, Made in Brasil, Mousesports, NiP, SK Gaming e a Team 3D, como aponta a Confederação Brasileira de *e-Sports* (2017).

Na Coréia do Sul, dois canais, o Ongamenet e o MBCGame, foram criados com programação dedicada a jogos eletrônicos, e passaram a transmitir os campeonatos de Starcraft e Warcraft III. Alguns outros canais do mundo transmitiram torneios mundiais, como, o GIGA Television, na Alemanha; o XLEAGUE TV, no Reino Unido; e o Game One, na França. Nos Estados Unidos, a ESPN tinha um programa chamado Madden Nation, que transmitia competições do Madden NFL, além de programas que incluíam os campeonatos na G4TV. (CBeS, 2017).

Ainda segundo a mesma fonte de pesquisa, desde 2010, os *e-sports* cresceram rapidamente a partir da popularidade do *streaming* (tecnologia capaz de transmitir dados através da internet sem a necessidade do usuário fazer *download*), tendo como principal fonte o Twitch, um site dedicado às transmissões de jogos eletrônicos, lançado em 2011, tendo o League of Legends e DOTA como os torneios mais assistidos.

2.2 Locais para jogos e sportistas

De acordo com Senet (2021), as arenas de *e-sports* são instalações projetadas especificamente para sediar competições de jogos eletrônicos. Podem ser utilizadas para sediar torneios e transmissão de batalhas, são capazes de se tornar campos de treinamento para jogadores, além de fornecer um local para os fãs encontrarem acessórios para jogar.

Muitas associações de *e-sports* concedem aos seus jogadores um espaço para praticar e criar estratégias. Esse treinamento pode ser feito em uma *gaming house*³ ou em um *gaming office*⁴, e, além das estruturas, cada tipologia oferece vantagens e desvantagens para os sportistas.

Gaming house é um complexo residencial onde os jogadores de um time moram e treinam, ou seja, são casas equipadas com quartos, áreas de convivência, salas de *streaming* e espaços de treinamento com computadores de última geração. A proposta desses espaços é promover mais integração entre a equipe, impulsionar

³Do inglês: casa de jogos.

⁴Do inglês: escritório de jogos.

a carreira dos jogadores e garantir mais qualidade nos treinos. (UNIVERSO DE NEGÓCIOS, 2021).

Uma *gaming house* é capaz de potencializar os resultados das equipes, já que oferece muita comodidade e diminui o tempo de deslocamento, porém, esse modelo também tem as suas desvantagens, sendo a maior delas, a dificuldade que alguns atletas podem ter em separar suas vidas pessoais e profissionais. (UNIVERSO DE NEGÓCIOS, 2021).

Além disso, nesses espaços, pode ser que o tempo de trabalho e lazer não seja demarcado claramente, e que, com a constante convivência entre os companheiros de equipe, aconteçam desavenças, potencializando o desgaste físico e emocional.

Em contrapartida, um *gaming office* é um local com as mesmas estruturas de treinamento das *gaming houses*, mas sem o aspecto domiciliar, isto é, esse modelo pode ser comparado a um escritório, um lugar onde é realizado o trabalho como um jogador profissional. (UOL, 2022).

Entre as vantagens do *gaming office* estão: a separação do trabalho com a vida pessoal; a redução de custos na mensalidade, pois a limpeza, moradia e a alimentação são por conta dos jogadores; a existência de um horário bem definido de trabalho; um maior rendimento dos jogadores, visto que o escritório se torna o local específico para o time realizar reuniões e treinamentos, tornando-se mais sério e estritamente profissional. (UOL, 2022).

2.3 Mercado de jogos eletrônicos no Brasil

Devido a pandemia da Covid-19, instalada em todo o mundo desde o início de 2020, e ao consequente isolamento social imposto pela necessidade de diminuir a convivência, muitas pessoas precisaram encontrar formas alternativas de entretenimento e diversão dentro de casa. Uma das principais saídas usadas pelos brasileiros foram os jogos eletrônicos. Conforme dados da Visa (2021), as transações financeiras realizadas nas principais plataformas e consoles de jogo cresceram 140% em 2020 ante 2019.

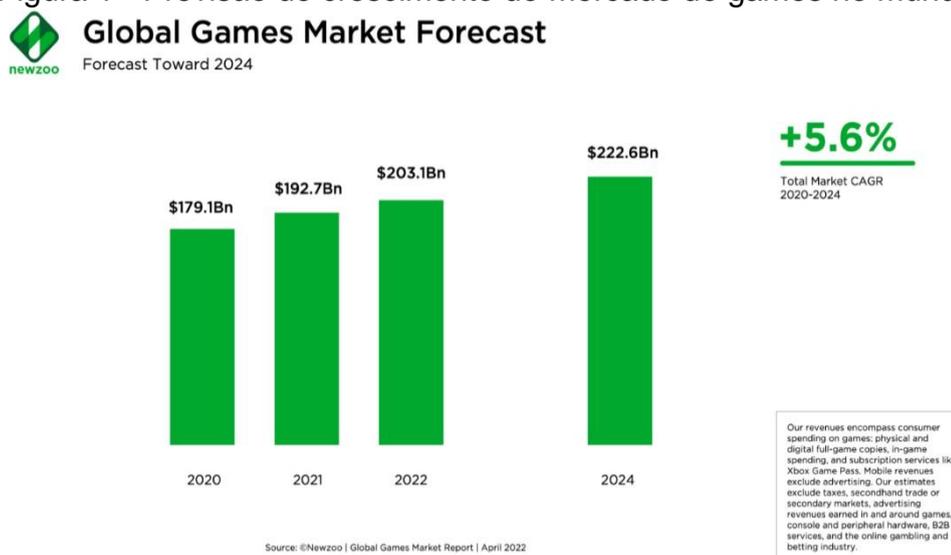
De acordo com a plataforma Newzoo (2018), o Brasil tem o terceiro maior número de entusiastas de *e-sports* do mundo, com 7,6 milhões de brasileiros assistindo conteúdo profissional mais de uma vez por mês. Com um total de 210,9 milhões de pessoas, o país possui 35,9% de sua população considerada *gamer*, com 75,7 milhões de pessoas.

Os fãs brasileiros, já conhecidos mundialmente por sua devoção aos times, e os atletas de esportes convencionais, não são diferentes quando se tratam dos esportes eletrônicos. Diversos jogadores e times bem-sucedidos mundialmente são brasileiros, e acumulam milhares de fãs no mundo todo. A receita total gerada por esse mercado foi de 1,5 bilhões de dólares em 2018. (NEWZOO, 2018).

Segundo dados do relatório Brazil Games (2022), obtidos através da Apex-Brasil (2022), o mercado de jogos eletrônicos no Brasil movimentou US\$ 2,3 bilhões em 2021, com a exportação de *games* chegando a US\$ 53 milhões no ano, com alta de 5% em relação ao ano anterior, colocando o país como líder em receita no setor na América Latina e na 12ª posição no *ranking* mundial. Rodrigo Terra, presidente da ABragames, afirma que os produtos e serviços de *games* do Brasil estão presentes, hoje, em 95% dos países de todo o mundo.

À medida que o mundo começa a reabrir novamente, recuperando-se da pandemia do Covid-19, o mercado de jogos se mostra resiliente. De acordo com Wijman (2022), estima-se que o setor cresça 5,6% entre 2020 e 2024, e que essa indústria renda mais de 222 bilhões de dólares, como mostra a FIG. 1. Segundo supõe a mesma fonte de pesquisa, até o final de 2022, o número de jogadores dessa modalidade será de 3,09 bilhões.

Figura 1 - Previsão de crescimento do mercado de games no mundo



Fonte: Newzoo, 2022, adaptado pela autora, 2022.

2.3.1 Público

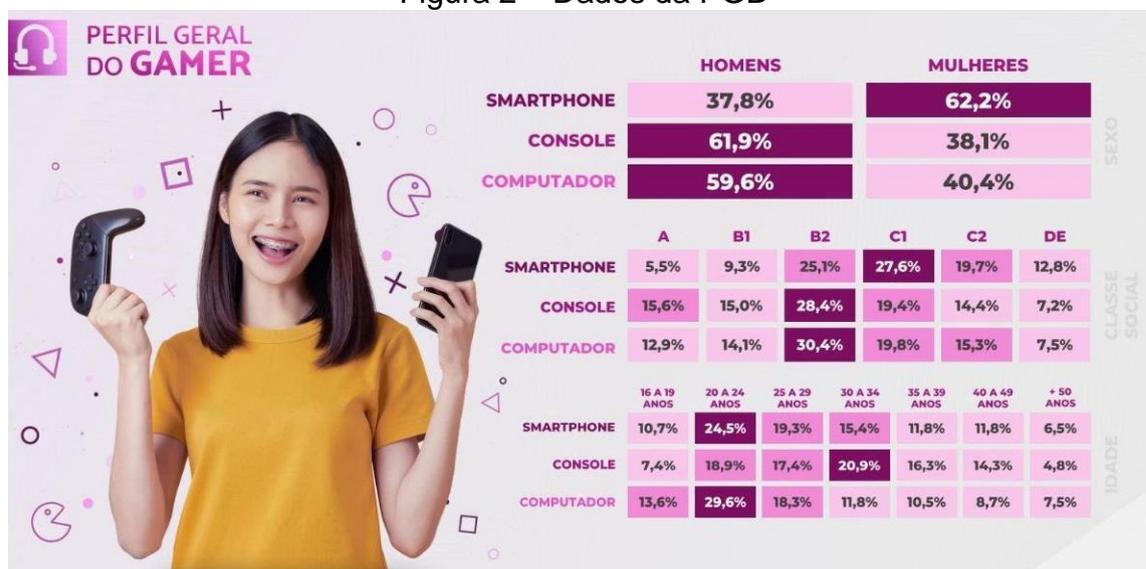
De acordo com a 8ª edição da Pesquisa Game Brasil (PGB) (2021), 51,5% do público de jogos digitais do país é feminino, isso é possível porque as mulheres dominam o mercado de *smartphones*. Enquanto isso, nos consoles e computadores o público masculino é mais presente.

No que se refere à idade dos jogadores brasileiros, a maioria do público é de adultos, com 22,5% na faixa de 20 a 24 anos e 18,6% entre 24 e 29 anos. O público de 16 a 19 anos, representou 10,3% dos entrevistados, enquanto os de 40 anos ou mais, representaram 18,9%, como mostra a FIG. 2.

Outra questão relevante apresentada pela enquete foi o aumento da população de classes sociais baixas e médias no público *gamer*, somando 49,7% do total. Além disso, a PGB (2021) apontou que 50,3% dos *gamers* brasileiros, ou seja, a maior parcela, se considera parda ou preta.

Ademais, o estudo constatou uma mudança no perfil dos jogadores, que pela primeira vez registrou que 61,6% se consideram *gamer*, o que nas pesquisas anteriores indicavam 33%, reforçando, assim, a influência da pandemia na expansão dos *e-sports*.

Figura 2 – Dados da PGB



Fonte: Pesquisa Game Brasil, 2021, adaptado pela autora, 2022.

2.3.2 Principais jogos

Com a expectativa de faturar mais de US\$ 200 bilhões até 2023, o mercado de *games* segue crescendo de maneira expressiva. Esse movimento é puxado,

sobretudo, por algumas franquias específicas, que arrematam milhões de jogadores pelo mundo. (PACETE, 2022).

De acordo com Pablo Raphael (2021), há uma grande variedade de jogos, muitos combinando elementos de diferentes gêneros, formando os subgêneros. Os principais são: FPS, Battle Royale, FPA, PVP, RTS, MOBA, RPG e MMORPG. São considerados os mais populares atualmente: Battle Royale, MOBA e RPG.

Segundo a Newzoo (2022), em março de 2022, os principais jogos para computador do mundo, utilizados por usuários ativos mensais eram: Fortnite, Minecraft, CS:GO, League of Legends e Roblox. O Fortnite conquistou o primeiro lugar como o jogo mais popular do mundo em *desktop* e *laptop*, ultrapassando o Minecraft. O CS:GO superou o League of Legends e chegou ao top 3, juntamente com o Roblox, completando os cinco primeiros lugares.

Outros títulos no top 10 de jogos para computador incluem: Valorant, Grand Theft Auto V, Apex Legends, Call of Duty: Modern Warfare/Warzone e Rocket League. (NEWZOO, 2022).

A FIG. 3 mostra um *ranking* dos principais jogos assistidos no Twitch em março de 2022, com o total de horas assistidas, incluindo as horas de esportes eletrônicos assistidas para cada título. Essas horas consistem em conteúdo de competições profissionais e não incluem *streams* individuais.

Figura 3 – Ranking dos principais jogos assistidos no Twitch

	Título	Editor	Total de horas	Horários de esports	Compartilhar esportes
1.	 Apex Legends	Electronic Arts	68.5M	872.7K	1.27%
2.	 World of Warcraft	Blizzard Entertainment	56.3M	OK	0%
3.	 Elden Ring	Bandai Namco Entertainment	132.3M	OK	0%
4.	 Grand Theft Auto V	Rockstar Games	128.6M	OK	0%
5.	 Valorant	Riot Games	111.1M	13.3M	11.94%
6.	 Counter-Strike: Global Offensive	Valve	56.3M	16.6M	29.5%
7.	 League of Legends	Riot Games	139.5M	36.7M	26.34%
8.	 Call of Duty: Modern Warfare/Warzone	Activision	43M	120.9K	0.28%
9.	 Fortnite	Epic Games	73.2M	631.4K	0.86%
10.	 Lost Ark	Smilegate	41.1M	OK	0%

Fonte: Newzoo, 2022, adaptado pela autora, 2022.

2.3.3 Principais patrocinadores

A profissionalização do mercado de jogos eletrônicos fomentou o número de usuários e de torneios. Em decorrência dessa maior exposição, os *e-sports*, caracterizado pela alta capacidade de investimento e de mídia, têm fortalecido a economia esportiva, despertando o interesse de empresas e marcas. Com um cenário promissor, essa modalidade é uma aposta para ações direcionadas à consumidores.

De acordo com o The Money (2022), os maiores patrocinadores de esportes eletrônicos no mundo são: Red Bull, empresa de produção de bebidas energéticas; Comcast Xfinity, empresa de internet; Intel, empresa de tecnologia; Honda, empresa automotiva; Pepsi Mountain Dew, empresa de produção de refrigerantes; Coca-Cola, uma das gigantes mundiais de bebidas; Força Aérea dos EUA; The Kraft Group, grupo de empresas privadas; Disney's Marvel, estúdio de cinema; e Mercedes Benz, empresa de automóveis.

Não só as grandes marcas, mas também outras empresas de diversos segmentos, podem ganhar visibilidade ao investir em *e-sports*, com o patrocínio de equipes ou de eventos. Existem diversas possibilidades, entre elas estão: investir no universo de esportes eletrônicos; criar publicidade no jogo; conteúdo diferenciado, que pode ser tanto criado pela própria marca, quanto por meio de influenciadores e parceiros. (MONTOVANI, 2019).

Uma das principais funções do esporte é a função social e, sendo assim, é importante frisar que os agentes que participam dessa causa são também investidores. Um exemplo disso, é o Grupo Cultural AfroReggae, através do projeto AfroGames, implantado em algumas favelas, que tem como propósito formar profissionais de diversas áreas dos esportes eletrônicos. (GERARDI, 2022).

2.4 Projeto arquitetônico e sistema estrutural e construtivo

Para a concepção de um bom projeto arquitetônico é indispensável fazer um estudo de viabilidade, a fim de obter o conhecimento técnico do sistema estrutural e dos materiais que serão adotados. Em muitas edificações, a própria função define o sistema estrutural, e assim sendo, as ideias projetuais devem ser desenvolvidas a partir de soluções beneficiadas pelo potencial do sistema construtivo, que, por sua vez é responsável pela forma e pelo espaço arquitetônico.

2.4.1 Espaço, forma e função

Para Ching e Eckler (2014), o espaço é o vazio existente entre as formas. Na arquitetura, ele é o principal meio que pode ser habitado, desse modo, é cuidadosamente configurado para acomodar várias funções, atribuindo propósito a uma edificação. Além disso, ele é determinado pelo programa de necessidades de uma obra arquitetônica.

É responsabilidade do arquiteto configurar locais que possam acomodar as diversas funções de uma edificação. A função de um espaço é facilitada por variáveis, tais como: tamanho e proporção, organização, materiais, iluminação e temperatura. Essas características dependem de nossa percepção dos limites espaciais, definidos pelos elementos da forma. (CHING; ECKLER, 2014).

Segundo Ching e Eckler (2014), a forma pode ser considerada de diversos modos na arquitetura. Ela pode ser abordada em termos de composição, uma vez que se relaciona com a construção, ou em termos de materiais ou de características dos materiais. Cor, textura, peso visual, opacidade e refletividade, entre outros atributos, são características dos materiais que influenciam como as pessoas ocupam e usam um espaço.

Ching e Eckler (2014) retratam, ainda, que os vários espaços e funções de uma edificação se relacionam entre si por meio de princípios de organização e ordenamento, definindo a lógica pela qual as características espaciais ou as funções são distribuídas por meio da composição de uma edificação. A disposição e a sequência dos recintos são fundamentais, pois determinarão seu caráter público ou privado e seu grau de importância.

2.4.2 Sistema estrutural e construtivo: uso de elementos mistos

O uso de elementos mistos, aço e concreto, na construção de estruturas, apresenta vantagens na redução de custos e rapidez de execução, proporcionados pela união da rigidez do concreto na resistência aos carregamentos laterais, o menor

peso do aço e sua capacidade de vencer vãos maiores em estruturas tipo pórtico. (ALVA; MALITE, 2005⁵ *apud* CORRÊA; DAUZACKER, 2015).

Em relação à praticidade de execução, as estruturas mistas possibilitam montagem *in loco*, que se assemelha ao de estruturas metálicas. Embora requeira mão-de-obra qualificada, tem-se um canteiro de obra mais limpo. A industrialização na produção de edifícios, possível com os elementos mistos, é um objetivo almejado baseado nas ideias de gestão da qualidade e racionalização, onde o controle da produção leva a melhores produtos finais e maior economia. (OLIVEIRA, 2004).

Quanto à eficiência da associação aço e concreto, na forma de elementos mistos, Toledo (2009), infere que essa possui forte vínculo com o tipo de solicitação a que cada componente estará sujeito no sistema estrutural. Portanto, é importante aproveitar corretamente as potencialidades de cada material, posicionando-os de forma assertiva para os esforços de tração e compressão.

Contudo, segundo Ambrozewicz (2012), o concreto armado é o método estrutural mais utilizado no Brasil. Esta ampla utilização deve-se pela facilidade de mão de obra, capacidade de se moldar em formatos diversos, alta resistência à compressão e custo mais baixo, se comparado a outros tipos estruturais.

2.4.3 Arquitetura bioclimática

A arquitetura bioclimática, consiste na adequada e harmoniosa relação entre ambiente construído, clima e os seus processos de troca de energia, tendo como objetivo final o conforto ambiental humano em todas as suas formas (térmico, luminoso, acústico etc.), conforme aponta Mählmann *et al.* (2018).

Esse tipo de arquitetura visa à estruturação do projeto arquitetônico, de acordo com as características bioclimáticas de cada local nos mínimos detalhes. Assim, consegue-se aumentar a eficiência energética das construções e reduzir os impactos ambientais destas. (MÄHLMANN *et al.*, 2018).

Arelado ao conforto e à eficiência energética, serão realizados estudos de orientação solar e dos ventos; forma arquitetônica, arranjos espaciais, zoneamento e geometria dos espaços internos; características de condicionantes ambientais;

⁵ ALVA, G. M. S.; MALITE, M. **Comportamento estrutural e dimensionamento de elementos mistos aço-concreto**. Publicação Interna: Cadernos de Engenharia de Estruturas - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, vol. 7, n. 25, 2005, p. 51-84.

materiais da estrutura e das vedações e cores, considerando o desempenho térmico; e, ainda, tratamento das aberturas, fachadas e coberturas.

A associação entre iluminação e climatização natural e artificial é o método mais adequado para a obtenção de economia energética em um projeto arquitetônico. Devido a função a qual se destina o edifício, objeto de estudo deste trabalho, e a grande quantidade de equipamentos eletrônicos empregados, a adoção de sistemas artificiais torna-se inevitável.

Em especial, sobre a climatização artificial, torna-se interessante, então, empregar um estudo racional sobre a insolação e a incidência dos ventos dominantes no terreno objeto de estudo, para que possam ser estabelecidas algumas diretrizes para o correto posicionamento da edificação em relação às condicionantes naturais, a fim de minimizar os efeitos de carga térmica e assim otimizar o uso das fontes de energia gastas com ar-condicionado.

Considerando um projeto com setorização e forma eficientes, será possível que alguns ambientes que não tenham o uso destes equipamentos eletrônicos, possam ser contemplados (talvez quase exclusivamente) com iluminação e climatização natural.

À vista disso, para garantir o uso racional e eficiente de iluminação artificial no edifício, será crucial a aplicação da NBR 8995/2013, responsável por especificar os requisitos de iluminação para locais de trabalho. Além disso, um projeto adequado de climatização artificial exige conhecimentos específicos para a obtenção dos resultados desejados.

2.5 Normas e leis a serem aplicadas no projeto

Serão abordadas, a seguir, as normas e legislações pertinentes para garantir um funcionamento adequado, bem como, uma proposta projetual acessível e confortável da edificação para todos os tipos de público.

2.5.1 NBR 9050:2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (2015), esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos, a serem observados quanto ao

projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, além de regras de edificações, referente às condições de acessibilidade, buscando, com isso, atender um maior número de pessoas possível e proporcionar a elas a utilização do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos de maneira autônoma, independente e segura.

As áreas de qualquer espaço de uso público devem ser servidas de rotas acessíveis, trajeto desobstruído e sinalizado, que conecte os ambientes externos ou internos, e que possam ser utilizados de forma autônoma e segura por todas as pessoas. (ABNT, 2015).

São consideradas rampas às superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5%. Para garantir que uma rampa seja acessível, são definidos os limites máximos de inclinação, os desníveis a serem vencidos e o número máximo de segmentos. Sua inclinação deve ser calculada conforme a seguinte equação:

$$i = \frac{hx100}{c} \quad (1)$$

Onde, 'i' é a inclinação, expressa em porcentagem (%); 'h' é a altura do desnível; 'c' é o comprimento da projeção horizontal. (ABNT, 2015).

A largura das escadas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas, conforme NBR 9077 (ABNT, 2001). A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20m, e deve dispor de guia de balizamento. (ABNT, 2015).

De acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015), os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- a) 0,90m, para corredores de uso comum com extensão até 4,00m;
- b) 1,20m, para corredores de uso comum com extensão até 10,00m; e 1,50m, para corredores com extensão superior a 10,00m;
- c) 1,50m, para corredores de uso público;
- d) maior que 1,50m, para grandes fluxos de pessoas, conforme aplicação da equação apresentada em 6.12.6.

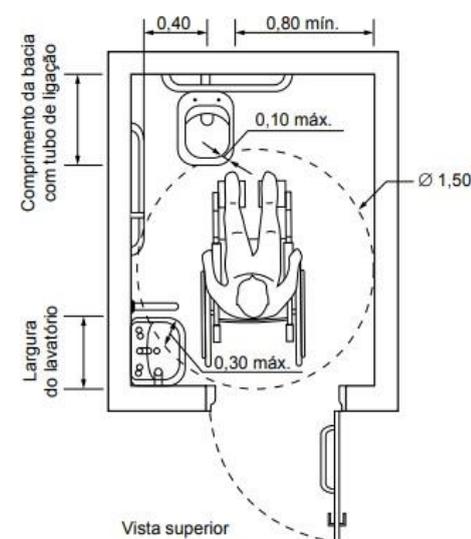
Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis, devem obedecer aos parâmetros desta norma quanto às quantidades mínimas necessárias, localização,

dimensões dos boxes, posicionamento e características das peças, acessórios barras de apoio, comandos e características de pisos e desnível. Os espaços, peças e acessórios, devem atender aos conceitos de acessibilidade, como as áreas mínimas de circulação, de transferência e de aproximação, alcance manual, empunhadura e ângulo visual. (ABNT, 2015).

O número mínimo de sanitários acessíveis para a edificação que será projetada deve ser de 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo, em cada pavimento, onde houver sanitários.

Conforme a NBR 9050 (ABNT, 2015), as dimensões do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os parâmetros de acessibilidade, descritos no item 7.5 da norma citada. A FIG. 4 mostra as medidas mínimas de um sanitário acessível.

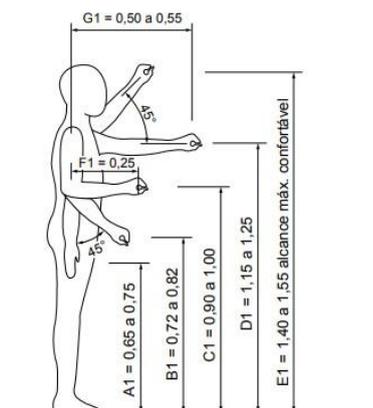
Figura 4 - Medidas mínimas de um sanitário acessível



Fonte: ABNT, 2015.

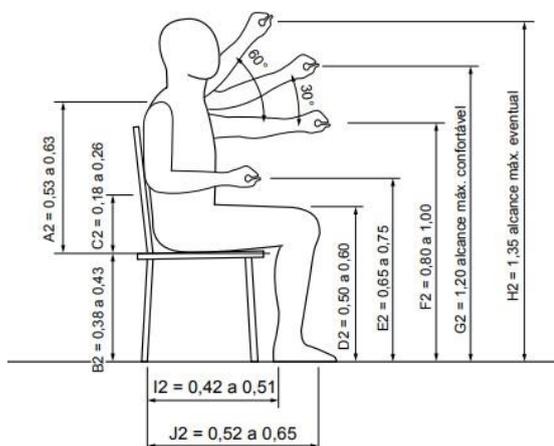
Outro fator relevante a ser considerado no projeto, refere-se às dimensões referenciais em metros para alcance manual, mostradas nas FIG. 5, 6 e 7.

Figura 5 – Alcance manual frontal para pessoa em pé



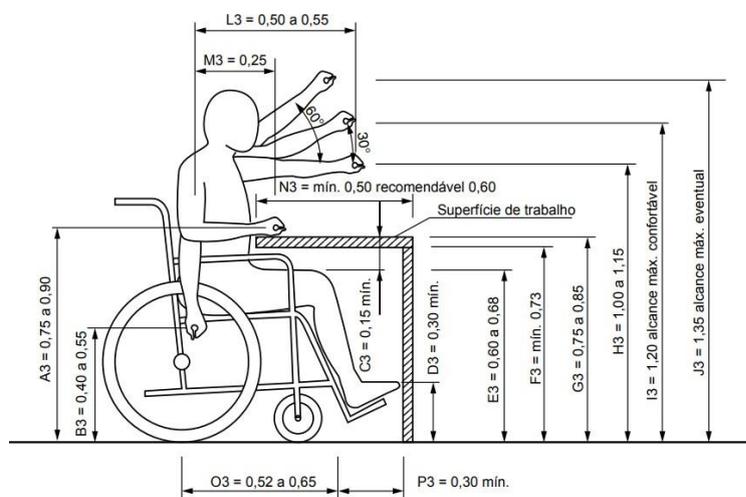
Fonte: ABNT, 2015.

Figura 6 – Alcance manual frontal para pessoa sentada



Fonte: ABNT, 2015.

Figura 7 – Alcance manual frontal com superfície de trabalho para pessoa em cadeira de rodas



Fonte: ABNT, 2015.

2.5.2 NBR 9077:2001 - Saída de emergência em edifícios

De acordo com a ABNT (2001), esta norma tem por objetivo estabelecer as condições exigíveis que as edificações devem possuir, a fim de que sua população possa abandoná-las, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegida em sua integridade física, permitindo o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

A NBR 9077 (ABNT, 2001), traz as classificações das edificações, que as diferenciam em relação às exigências. Dessa forma, o projeto que será proposto neste trabalho se classificará como:

- Quanto à ocupação: E – Educacional e cultura física; E-4 – Centro de treinamento profissional (escolas profissionais em geral).
- Quanto à altura: M – Edificações de média altura ($6,00\text{m} < H \leq 12,00\text{M}$).
- Quanto às suas dimensões em planta: quanto à área do maior pavimento: P - Pequeno pavimento ($S_p < 750\text{m}^2$); quanto à área dos pavimentos atuados abaixo da soleira de entrada: R - Com pequeno subsolo ($S_s < 500\text{m}^2$); quanto à área total: U - Edificações médias ($750\text{m} \leq S_t < 1500\text{m}^2$).
- Quanto às suas características construtivas: Z – Edificações em que a propagação do fogo é difícil – Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos – Prédios com concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórios incombustíveis, sem divisórias leves, com parapeitos de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entrepisos e outros.

Conforme os dados para o dimensionamento das saídas, oferecidos pela norma, a edificação idealizada, provavelmente, vai considerar uma pessoa por $1,5\text{m}^2$ de área de sala de aula, exigindo acessos e descargas com capacidade da unidade de passagem de 100, das escadas e rampas de 60, e portas de 100. Este dado representa o número de pessoas que passa por esta unidade em 1 min. (ABNT, 2001).

As distâncias máximas a serem percorridas das edificações classificadas como Z que também se classificam como E, segundo a NBR 9077 (ABNT, 2001), são:

- Sem chuveiro automático - Saída única: 30,00m; Mais de uma saída: 40,00m.
- Com chuveiros automáticos - Saída única: 45,00m; Mais de uma saída: 55,00m.

O número de saídas e tipos de escadas exigidas para a classificação deste projeto é: 1 saída com escada não enclausurada, e a largura mínima das saídas deve ser superior a 1,10m, não podendo ser diminuída. (ABNT, 2001).

Os acessos devem permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do prédio; permanecer desobstruídos em todos os pavimentos; ter larguras conforme citado anteriormente; ter pé-direito mínimo de 2,50m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,00m. (ABNT, 2001).

As escadas devem ser constituídas de material incombustível; ter pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais resistentes à propagação superficial de chama; possuir guardas em seus lados abertos; possuir corrimãos e atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, terminando obrigatoriamente no piso desta, não podendo ter comunicação direta com outro lanço na mesma prumada. (ABNT, 2001).

As larguras das escadas devem ser proporcionais ao número de pessoas que por elas devam transitar em caso de emergência; seus degraus devem ter altura (h) compreendida entre 16,0cm e 18,0cm, com tolerância de 0,05cm; ter largura (b) dimensionada pela fórmula de Blondel, qual seja, $63\text{cm} \leq (2h + b) \leq 65\text{cm}$; ter bocel de 1,5cm ou balanço da quina do degrau. (ABNT, 2001).

A descarga, parte da saída de emergência de uma edificação, pode ser constituída por: corredor ou átrio enclausurado; área em pilotis; corredor a céu aberto. Deve-se considerar todas as saídas, horizontais e verticais, que convergirem para a descarga, e a largura das mesmas deve ser superior a 1,10m. (ABNT, 2001).

Ademais, diante da classificação do edifício, e de acordo com a Tabela 2⁶ da Instrução Técnica nº 01, do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, o projeto elaborado possui o seguinte sistema de proteção: saídas de emergência; iluminação de emergência; sinalização de emergência; extintores de incêndio, destacando que para incêndios em equipamentos elétricos, os indicados são da classe C; plano de intervenção de incêndio; brigada de incêndio e controle de materiais de acabamento.

2.5.3 Plano Diretor do Município de Formiga/MG

⁶ Disponível em:

https://www.bombeiros.mg.gov.br/storage/files/shares/legislacaoantiga/IT_01_7_ed_portaria_30_2017.pdf, p. 24.

Ao considerar a proposta urbanística de um centro de treinamento para ciberatletas, esta atividade, de acordo com o Plano Diretor de Formiga/MG, instituído pela Lei Complementar nº 013/2006, deve ser atribuída às atividades de interesse urbano, cuja finalidade é prestar serviços à população, de acordo com as condições estabelecidas pelo art. 3º do Plano Diretor, o qual descreve:

Art. 3º A função social da cidade de Formiga corresponde ao direito de todos ao acesso à terra urbana, moradia, saneamento ambiental, transporte, saúde, educação, assistência social, lazer, trabalho e renda, bem como a espaços públicos, equipamentos, infraestrutura, serviços urbanos e ao patrimônio ambiental e cultural da cidade. (FORMIGA, 2006, p. 2).

Além disso, o projeto proposto tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento social e econômico, conforme se extrai do artigo 7º, inciso X do Plano Diretor de Formiga/MG:

Art. 7º inciso X - desenvolver o potencial econômico do município em termos de suas vocações industrial, comercial, de serviços, agrícola, turística, entre outras, buscando distinguir aspectos relacionados à atração de empreendimentos e investidores, geração de trabalho, criação de empregos, sempre de forma compatível com o padrão de sustentabilidade ambiental. (FORMIGA, 2006, p. 5).

2.5.4 Código de Obras do Município de Formiga/MG

Um Código de Obras estabelece regras e parâmetros baseado em uma Legislação Federal, e suas regras regem as questões urbanísticas e projetuais de determinada cidade. O Código de Obras de Formiga/MG foi aprovado pela Lei nº 1.615, em 01 de junho de 1984, sendo atualizado recentemente pela Lei Complementar nº 214, em 22 de dezembro de 2020.

O artigo 1º, da Seção I do Código de Obras, estabelece que:

Art. 1º Toda e qualquer construção, reforma e ampliação de edifícios, deve ser efetuada por particulares ou pela entidade pública, a qualquer título, e regulada pela presente Lei, obedecidas as normas federais e estaduais relativas à matéria. (FORMIGA, 2020, p. 1).

Ainda na Seção I, no artigo 4º, salienta-se que para a execução de qualquer obra, reforma ou ampliação, faz-se necessário requerer licenciamento à Prefeitura da

cidade, licenciamento esse que, segundo o artigo 5º, tem validade de 24 meses, contando desde a data do despacho.

Outra questão relevante apontada na Seção I, é indicada no artigo 19, §4º, que versa sobre a previsão de mínimo de 10% de área permeável, em relação à área total do terreno. Essa taxa corresponde à parte do terreno que permite que as águas da chuva sejam absorvidas pelo solo.

Em relação às escadas de uso comum, está previsto no artigo 21, que estas deverão possuir largura mínima de 1,10m, não podendo serem inferiores às portas e corredores a que se refere o artigo 20. Deverão, ainda, ter um patamar intermediário de pelo menos 1,00m de profundidade, desde quando o desnível vencido for maior do que 3,50m de altura.

O artigo 21, determina que as rampas não poderão apresentar declividade superior a 12%. Se a declividade exceder 6%, o piso deverá ser revestido com material não escorregadio.

Nesta mesma Seção, nos artigos 27 e 28, são feitas algumas considerações a respeito da iluminação e ventilação. Nos compartimentos de permanência prolongada, as aberturas deverão ter uma área mínima de 1/6 da área útil do piso. Já nos compartimentos de permanência transitória, deverá ser adotado uma área mínima de 1/8. Admite-se iluminação artificial e ventilação mecânica, desde que haja um responsável técnico legalmente habilitado.

Quanto aos afastamentos laterais e posteriores das edificações, quando existirem aberturas de portas, janelas, ou qualquer outro vão, é obrigatório que se afaste, no mínimo, 1,50m da divisa. Para a parte frontal da construção, indica-se afastamento igual a 0m permitindo abertura, podendo este ser inferior a 1,50m, desde que não possua nenhum tipo de vão ou abertura.

Por fim, na Seção IV, que discorre sobre as Edificações para fins Especiais, destaca-se, no artigo 43, que essa tipologia de imóvel deverá ser de material incombustível, ter instalações sanitárias separadas por sexo, e bebedouro seguindo as proporções mínimas prescritas pela legislação.

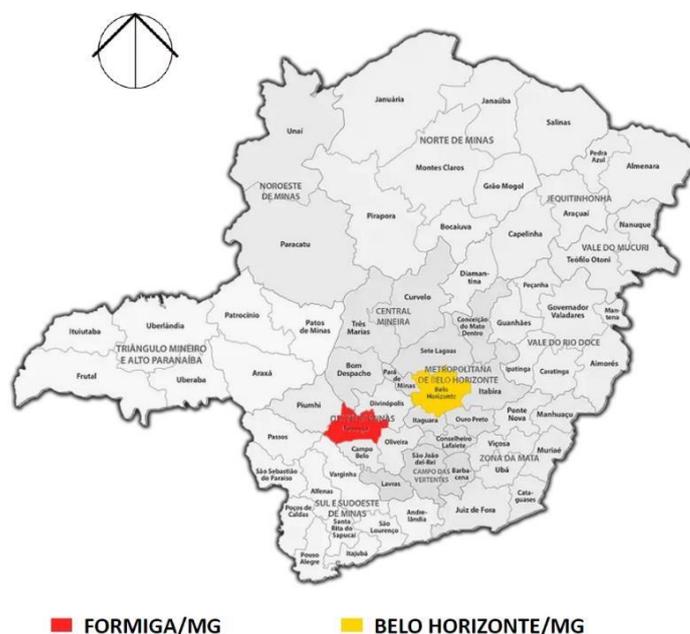
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E DIAGNÓSTICO

Nesse capítulo será realizado um breve estudo da cidade de Formiga/MG, associando sua história, cultura, dados socioeconômicos, ecológicos, meteorológicos e iconográficos, juntamente aos mapas-síntese, que apresentarão a forma gráfica destes dados. Este tópico também tem como objetivo abranger o máximo de informações importantes sobre o perfil dos jogadores do município e região.

3.1 Análise histórica, cultural e socioeconômica de Formiga/MG

A cidade selecionada para a instalação do projeto foi Formiga, localizada no centro-oeste do estado de Minas Gerais (FIG. 8), na região sudeste do Brasil. Além de Formiga, fazem parte da microrregião mais sete municípios: Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Itapeçerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta. A cidade está à 194 quilômetros da capital mineira, Belo Horizonte.

Figura 8 - Mapa da microrregião de Formiga/MG



Fonte: Luana Polon, 2020, adaptado pela autora, 2022.

Segundo os dados do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010), Formiga possui uma área de 1.501,915km² e uma população estimada em 67.956 pessoas para 2021. A origem do topônimo Formiga é explicada por três versões, que são a base para diversos estudos sobre a história da cidade. Entretanto,

a narração mais conhecida é sobre um carregamento de fardos de açúcar que foi atacado por formigas às margens do rio, onde os tropeiros, que ali descasavam, obtiveram enorme prejuízo. (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA, *s.d.*).

Além do nome pelo qual é conhecida, Formiga também já foi conhecida como Arraial de São Vicente Férrer, Vila Nova de Formiga, Cidade das Areias Brancas e Princesa do Oeste. Até que, no dia 6 de junho de 1858, Formiga foi elevada à condição de cidade e, portanto, neste ano de 2022, o município comemora seus 164 anos. (IBGE, 2017).

A rede de ensino da cidade é composta por 9 centros municipais de educação infantil, 16 escolas municipais, 1 centro municipal de línguas, 10 escolas estaduais e 8 particulares. Além disso, o Centro Universitário de Formiga, ou UNIFOR, oferece diversos cursos de graduação e de pós-graduação, nas áreas humanas, exatas e biológicas. Já o IFMG (Instituto Federal de Minas Gerais), oferta cursos técnicos e de graduação. (FORMIGA, 2022a).

A economia de Formiga gira em torno dos setores de serviços, comércios de mercadorias, indústrias e extrações vegetais. (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA, *s.d.*). Evidenciam-se três importantes fontes de renda para o município, quais sejam, as fábricas de costura; a Vale D'Ouro, fabricante de biscoitos; e a Arapé, grupo Arlindo de Melo Agropecuária Ltda., uma das grandes produtoras de suínos da região, que, juntamente, são os ramos geradores de empregos diretos e indiretos na cidade.

Formiga é banhada pelo Lago de Furnas e considerada o “Portal do Mar de Minas”, possuindo, assim, forte vocação para o turismo. Também é conhecida por suas festividades tradicionais, que atraem a atenção da própria população e dos municípios vizinhos. Dentre elas estão, a exposição agropecuária, o desfile de 6 de junho, em comemoração ao aniversário da cidade, o festival da linguiça, a festa do carro de boi, o congado e as barraquinhas realizadas pelas paróquias.

A Igreja Matriz São Vicente Férrer é um dos locais mais importantes historicamente para Formiga. Essa igreja, com riquíssima beleza arquitetônica, possui traços influenciados pelo movimento barroco (FIG. 9). Ela abriga um dos maiores órgãos musicais do Brasil, objeto considerado patrimônio histórico da cidade. (FORMIGA, 2022b). Na praça onde está localizada, também se encontram belos conjuntos arquitetônicos, ficando ali resguardado o conjunto ecológico, os casarões e a primeira fonte luminosa da cidade.

Figura 9 – Interior da Igreja Matriz São Vicente Férrer



Fonte: Diocese de Luz, 2020.

3.2 O cenário dos ciberesportes e o perfil dos jogadores da cidade de Formiga e região

O jovem está cada vez mais conectado ao mundo digital, aos *games*, sua forma competitiva e, cada vez mais, distante dos modelos tradicionais de esporte. Apesar do esporte eletrônico exigir tecnologia e equipamentos propícios para sua utilização, ele atinge o público jovem desde as idades mais tenras, até as idades mais avançadas. (CBeS, 2017).

Com o mercado se estruturando, para permitir uma base com alicerces sólidos que deem apoio a esses jogadores, o caminho para a profissionalização se torna mais claro e democrático. Essa modalidade apresenta uma oportunidade de inclusão social, pois permite a montagem e disputa de torneios por equipes que integrem a diversidade em sua base, independente do gênero ou capacidade física. (CBeS, 2017).

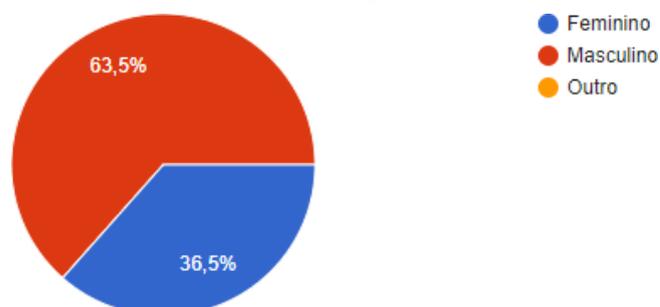
O mercado de jogos está em ascensão, ganhando cada vez mais popularidade e reconhecimento. Os *e-sports* servem de trampolim social para muitos jogadores, mas, a vontade de crescer na área esbarra nos desafios tecnológicos. Diante do exposto, é notório que a criação de um lugar especializado para a prática de ciberesportes torna-se um empreendimento visionário e promissor, destacando ainda que será o projeto pioneiro da região.

Para conhecer um pouco melhor o público alvo de Formiga e região, foi realizada uma pesquisa *on-line*, através da plataforma Google Forms, a qual contribuirá de forma significativa para o desenvolvimento do projeto. Entre os entrevistados, 65,1% praticam esportes eletrônicos, e para uma melhor compreensão

sobre o perfil desses jogadores, os dados obtidos por meio da enquete serão mostrados nos gráficos seguintes.

Quanto ao gênero, o GRAF. 1 mostra que o sexo masculino é predominante.

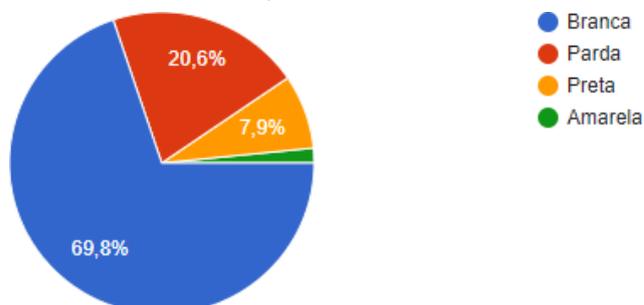
Gráfico 1 - Gênero dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

Com relação à raça e cor dos jogadores (GRAF. 2), um grande percentual se identificou como branca; os pardos, representaram 20,6%; enquanto as outras raças, foram minoria.

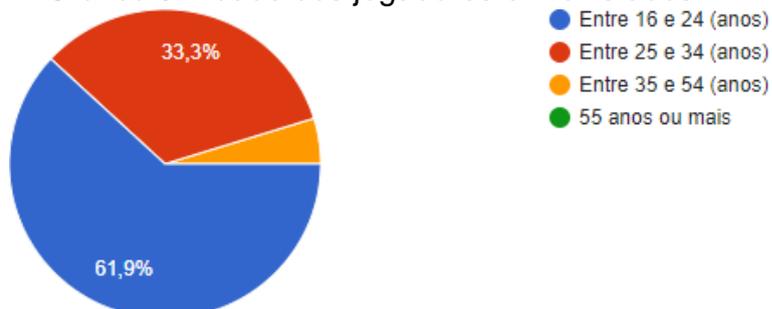
Gráfico 2 - Cor ou raça dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

Segundo a faixa etária (GRAF. 3), existe uma concentração entre o público mais jovem, com idade de 16 aos 24 anos.

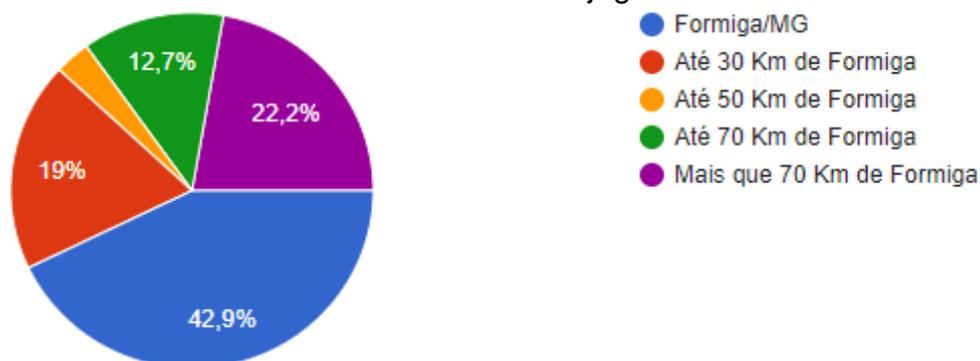
Gráfico 3 - Idade dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

É possível analisar que a maior parte dos entrevistados residem em Formiga/MG (GRAF. 4), mas, uma considerável parcela, está a mais de 70 quilômetros da cidade.

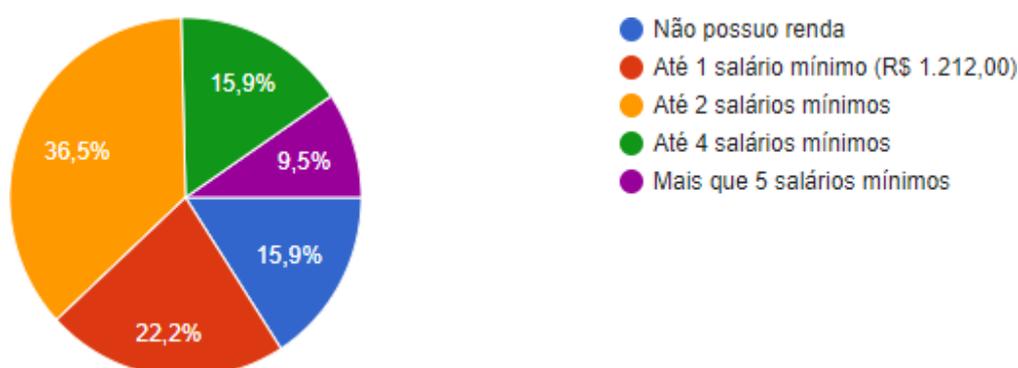
Gráfico 4 - Cidade onde reside os jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

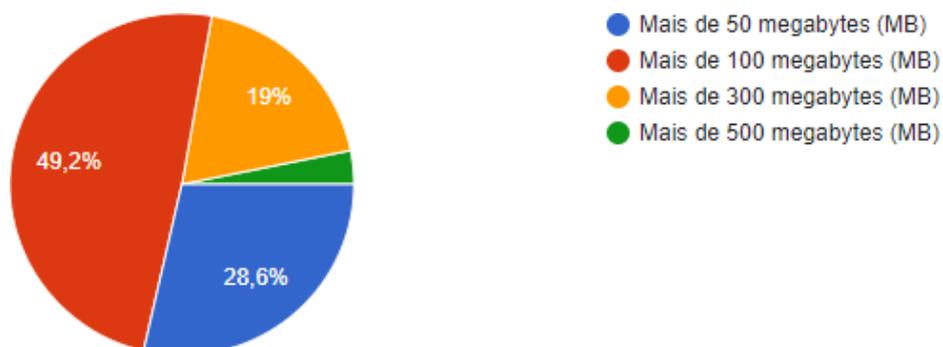
O consumo dos jogos digitais, historicamente, é um entretenimento relacionado com classes sociais de maior poder aquisitivo, principalmente, pelos investimentos necessários para jogar em plataformas como consoles e computadores. Entretanto, o GRAF. 5 mostra um cenário dinâmico quanto a renda mensal dos ciberatletas. No geral, a velocidade da internet dos jogadores é boa (GRAF. 6).

Gráfico 5 - Renda mensal dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

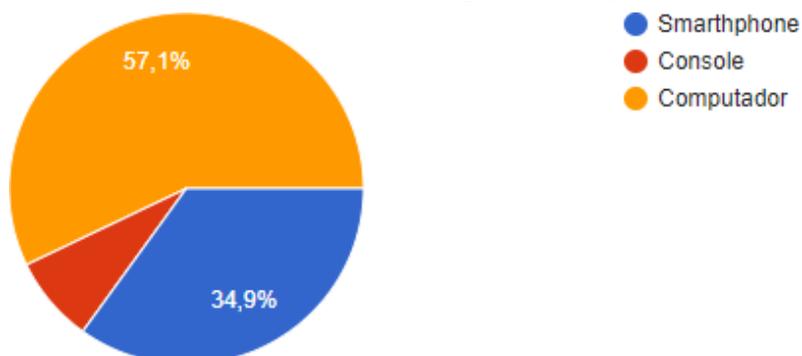
Gráfico 6 - Velocidade da internet dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

Acerca da plataforma favorita para jogar (GRAF. 7), apesar do computador ser o mais escolhido, os *smarthphones* também receberam uma porcentagem relevante.

Gráfico 7 - Plataforma preferida para jogar dos jogadores entrevistados



Fonte: A autora, 2022.

A respeito do tipo desses jogadores, mais de 90% jogam como forma de entretenimento, e, aqueles que jogam profissionalmente, não possuem patrocinadores (GRAF. 8).

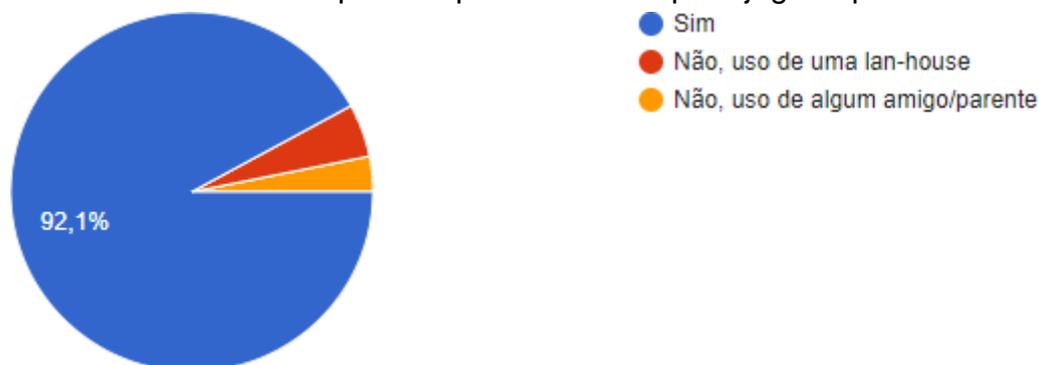
Gráfico 8 - Tipo de jogador



Fonte: A autora, 2022.

De acordo com o dispositivo usado para jogar (GRAF. 9), menos de 8% não utiliza um dispositivo pessoal.

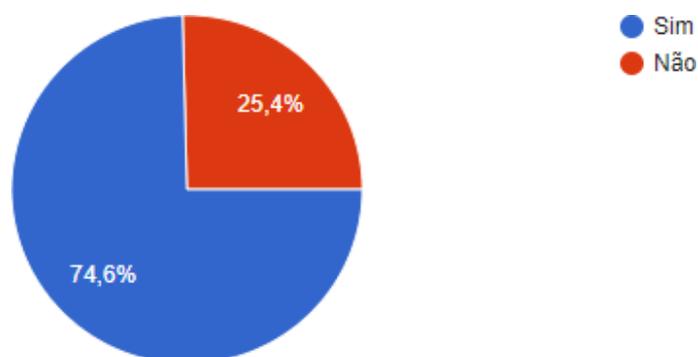
Gráfico 9 - Se o dispositivo pessoal usado para jogar é pessoal



Fonte: A autora, 2022.

Por fim, o maior número de entrevistados considera importante haver um lugar específico para a prática de jogos eletrônicos (GRAF. 10).

Gráfico 10 - Se é importante haver um lugar específico para praticar jogos eletrônicos



Fonte: A autora, 2022.

3.3 Estudo da área de projeto e seu entorno

A área objeto deste estudo está localizada no centro da cidade de Formiga/MG (FIG. 10), próximo ao Terminal Rodoviário, possuindo 500m² de área. Possui confrontações na Avenida Guiomar Garcia Neto, à frente do terreno, e na Rua Sinhá Soares, aos fundos do lote. O terreno se encontra em um local de topografia praticamente plana, com mínima inclinação, e atualmente está inutilizado (FIG.11).

Figura 10 - Localização do terreno



Fonte: Google Earth, 2022, adaptado pela autora, 2022.

Figura 11 – Vista do terreno



Fonte: A autora, 2022.

Foram considerados vários fatores para a escolha desse terreno, tais como: uma localização privilegiada, facilidade de acesso, grande fluxo de pedestres e motoristas, terreno com tamanho adequado, proximidade com a rodoviária local, infraestrutura pronta de água, luz e esgoto, e, principalmente, pelo fato de situar-se no centro da cidade.

O bairro o qual está localizado o terreno é bem variado e inclui diversos usos. O lote foi escolhido de forma estratégica, pois, sua fachada frontal está voltada para uma rua coletora dinâmica (FIG. 12). Para mais, existem muitos pontos comerciais próximos à área de projeto, que atualmente são os pontos mais movimentados da cidade, os quais atraem muitas pessoas, tornando a área numa região promissora e de destaque.

Figura 12 – Fachada frontal do lote voltada para Avenida Guiomar Garcia Neto

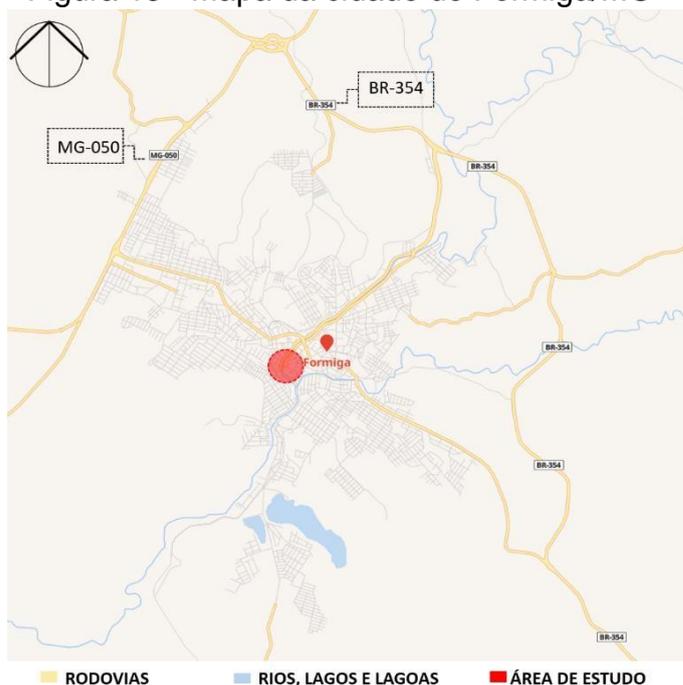


Fonte: A autora, 2022.

3.4 Estudo de mapas-síntese

A imagem a seguir (FIG.13) exibe a localização da cidade de Formiga em relação às principais rodovias que dão acesso ao município, sendo elas, a MG-050 e a BR-354. Resta evidenciada na figura, a área de estudo, na qual está inserido o lote para implantação do centro de treinamento gamer. A partir da área delimitada, serão realizados estudos com o intuito de deduzir e caracterizar as áreas próximas ao terreno.

Figura 13 - Mapa da cidade de Formiga/MG



Fonte: Google Earth, 2022, adaptado pela autora, 2022.

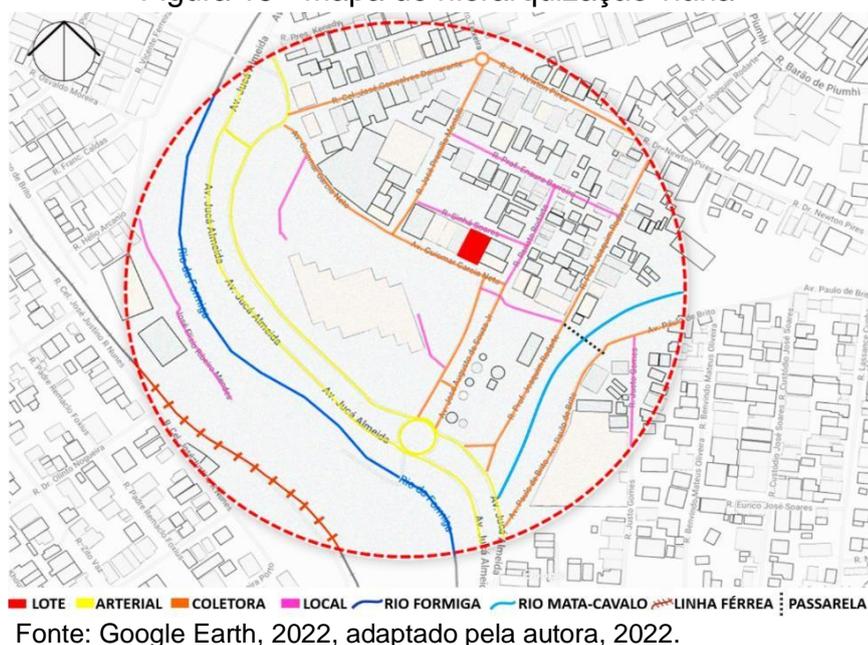
Para uma melhor compreensão do local, foram confeccionados mapas de diagnóstico do entorno do terreno onde será feita a proposição do projeto na segunda etapa deste trabalho (2º semestre de 2022). Nesses mapas, foram estudados diversos aspectos, como, insolação, vento dominante, áreas verdes, cheios e vazios, drenagem pluvial, vias e uso do solo. As informações foram coletadas através de visitas feitas ao local e análises pelo *website* Google Earth.

3.4.1 Mapa de cheios, vazios, hidrografia e áreas verdes

O mapa a seguir (FIG. 14) mostra os cheios e vazios, exibindo o contraste entre os espaços construídos e as áreas livres, ao que foi possível perceber que a área estudada possui grande ocupação. A maior parte dos vazios representados são utilizados para um determinado fim, como por exemplo, estacionamentos e quintais.

Este mapa também indica a presença de áreas verdes e cursos d'água existentes no entorno. Nota-se uma baixa densidade de cobertura vegetal nas vias, tornando-se mais presente às margens dos rios, que são consideradas áreas de preservação ambiental; e, ainda, próximo ao Terminal Rodoviário, onde possui estacionamento e mobiliários urbanos.

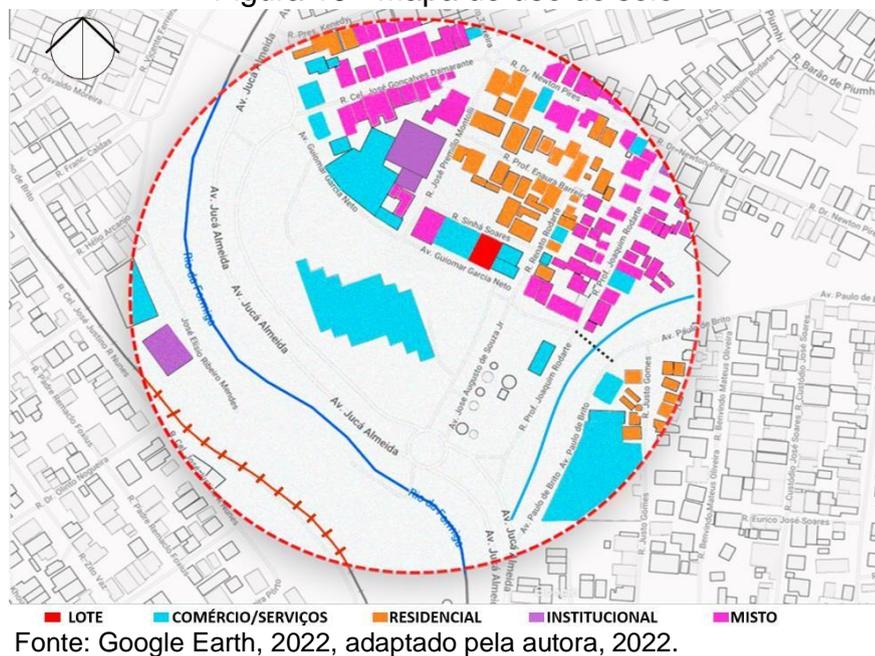
Figura 15 - Mapa de hierarquização viária



3.4.3 Mapa de uso do solo

A área analisada apresenta usos diversificados, como pode ser visto no mapa a seguir (FIG.16), sendo eles, uso residencial, uso misto, uso institucional, uso comercial e serviços, compondo um entorno que fornece aos habitantes suportes nos mais variados aspectos que necessitarem. Apesar do terreno estar situado na região central, o número de residências no seu entorno é abundante.

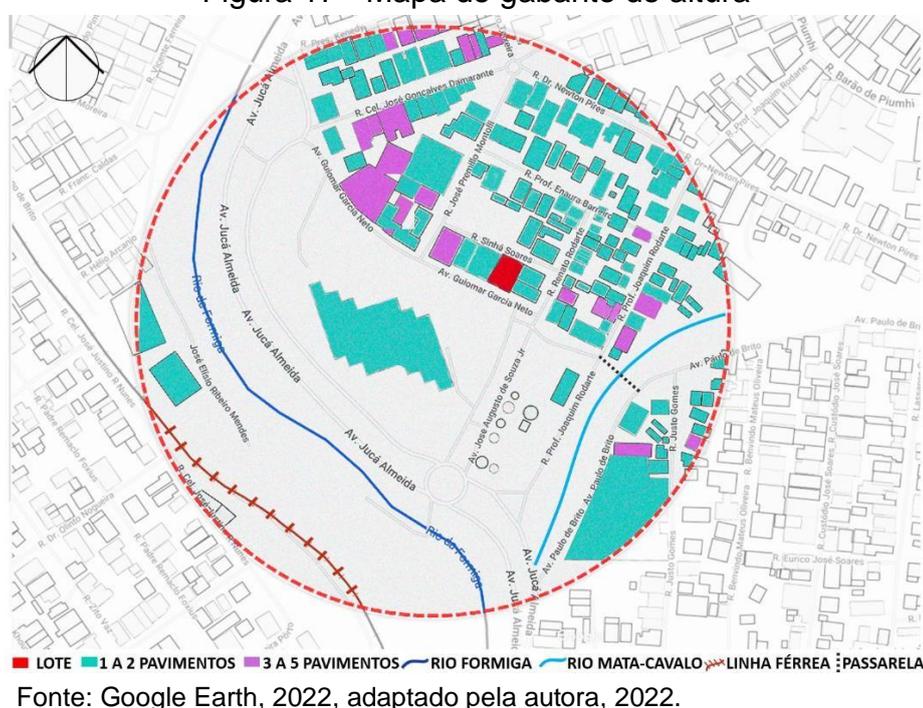
Figura 16 - Mapa de uso do solo



3.4.4 Mapa de gabarito de altura

O mapa de gabarito (FIG. 17), indica o número de pavimentos dos imóveis. Apesar do lote estar localizado na região central, as edificações baixas são predominantes na área analisada, o que é comum em cidades pequenas, onde não há muita verticalização central. Elas possuem, em média, de um a dois pavimentos. Há também algumas edificações de três a cinco pavimentos, mas, nenhuma com seis ou mais pavimentos.

Figura 17 - Mapa de gabarito de altura



3.4.5 Mapa de equipamentos e mobiliário urbano

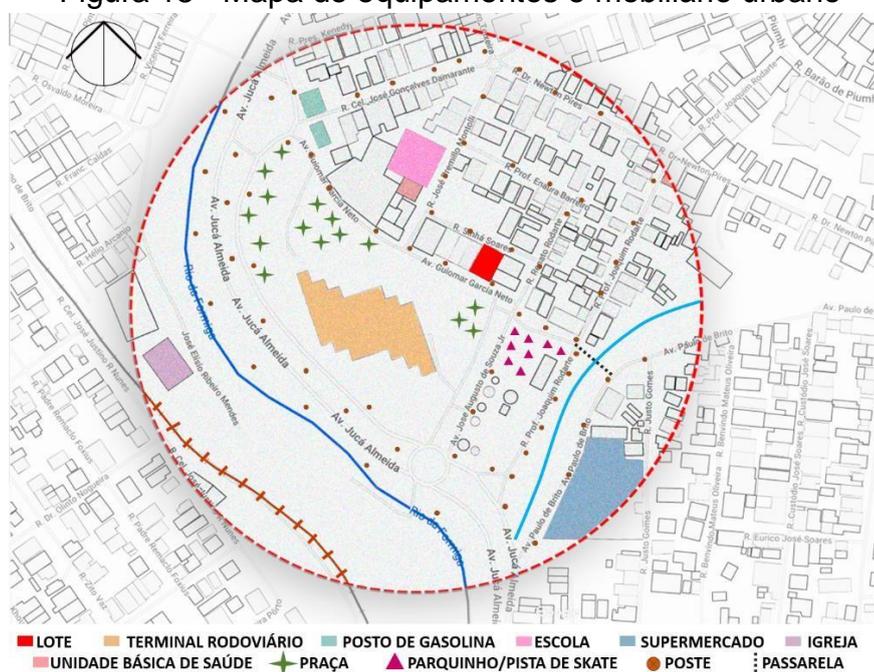
O mapa de equipamentos urbanos comunitários (FIG. 18) apresenta edificações que oferecem suporte público à vida da comunidade. Os tipos encontrados nesta localidade foram: escola, igreja, praças, espaços de lazer e para prática de esportes, terminal rodoviário, supermercado, postos de gasolina, hospital e posto de saúde.

O terminal rodoviário fica localizado em frente ao lote, além de pontos de táxi, o que facilita o deslocamento de pessoas da cidade e região para desfrutar do empreendimento. Nesta localidade há também um amplo espaço para

estacionamento, os quais podem ser utilizados pelos usuários do centro de treinamento.

A área estudada também possui mobiliários urbanos, sendo um conjunto de equipamentos que oferece suporte a funções básicas. Entretanto, alguns pontos negativos foram notados, visto que não há lixeiras suficientes, e, apesar da significativa quantidade de postes, a iluminação é ineficiente, principalmente nas regiões arborizadas, ademais, o transporte público é insatisfatório e bancos para descansar são pouco encontrados.

Figura 18 - Mapa de equipamentos e mobiliário urbano



Fonte: Google Earth, 2022, adaptado pela autora, 2022.

3.4.6 Mapa de condicionantes climáticas

Segundo o Climate Data (s.d.), a cidade de Formiga possui clima temperado, com temperatura média de 20.8 °C, e média anual de pluviosidade de 1.266 milímetros. O entorno do terreno escolhido possui uma alta densidade de edificações, em sua maioria, de pequeno porte; a arborização das vias é reduzida, existindo um fluxo intenso de veículos e pavimentação de asfalto.

Salienta-se que as árvores de maior porte estão no pátio e pracinhas da rodoviária (FIG. 19), o que ajuda a criar um microclima mais ameno para seu entorno, influenciando, em parte, a área objeto de estudo. No entanto, como a via é larga, o

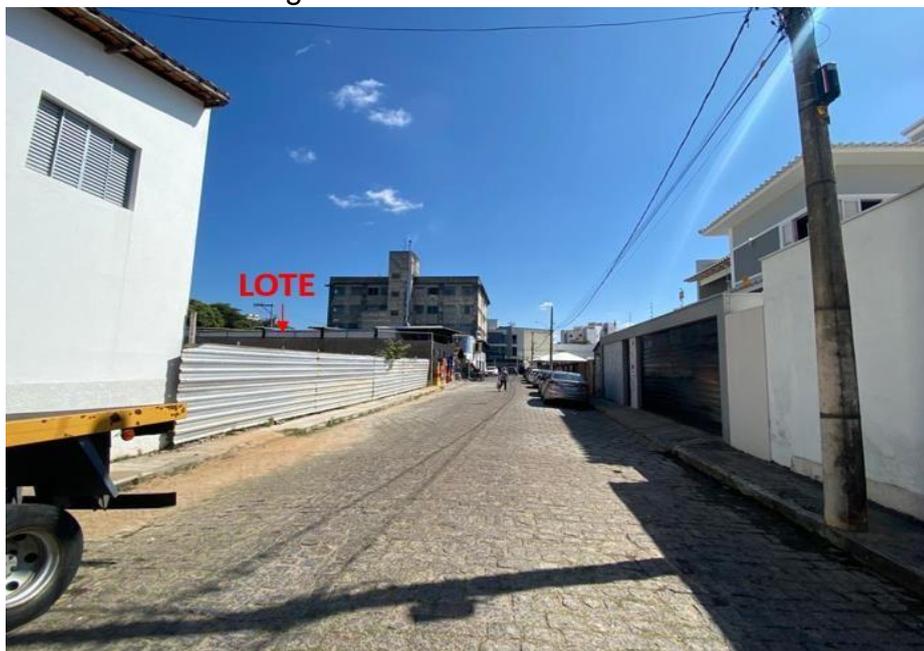
sombreamento não atinge a face frontal do lote à Avenida Guiomar Garcia Neto. Já na Rua Sinhá Soares, não existe arborização (FIG. 20).

Figura 19 – Vista para o Terminal Rodoviário



Fonte: A autora, 2022.

Figura 20 – Rua Sinhá Soares



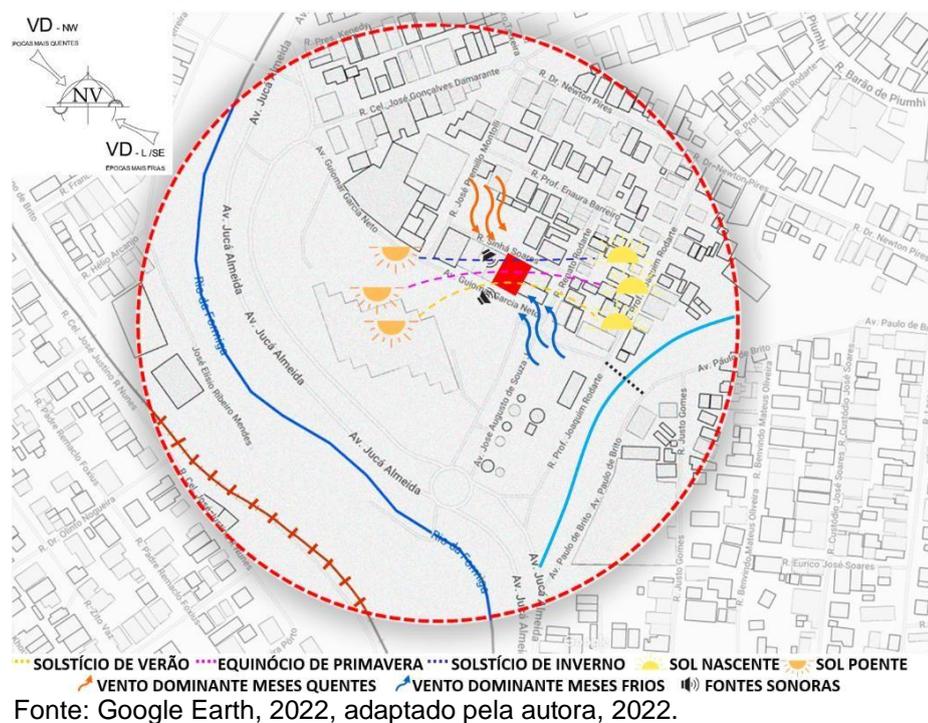
Fonte: A autora, 2022.

A somatória dos fatores, citados anteriormente, podem aumentar a sensação térmica do microclima local, fazendo com que as estratégias de projeto, quanto ao aproveitamento das condicionantes naturais, precisem ser ainda mais consideradas, principalmente a ventilação natural.

Por meio da FIG. 21, verifica-se a trajetória que o sol percorre e a direção predominante dos ventos de acordo com os meses do ano, objetivando uma melhor implantação e setorização da proposta. As informações ilustradas foram fornecidas pelo INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), e a trajetória solar para a latitude de 20° Sul.

Segundo o INMET (2016), a inversão dos ventos tem sido registrada entre o noroeste e o sudeste, passando pelo norte e nunca pelo sul. Outro ponto a ser considerado, é a questão acústica do entorno, pois na região há grande fluxo de veículos e pessoas, principalmente devido aos bares do entorno.

Figura 21 - Mapa de condicionantes climáticas



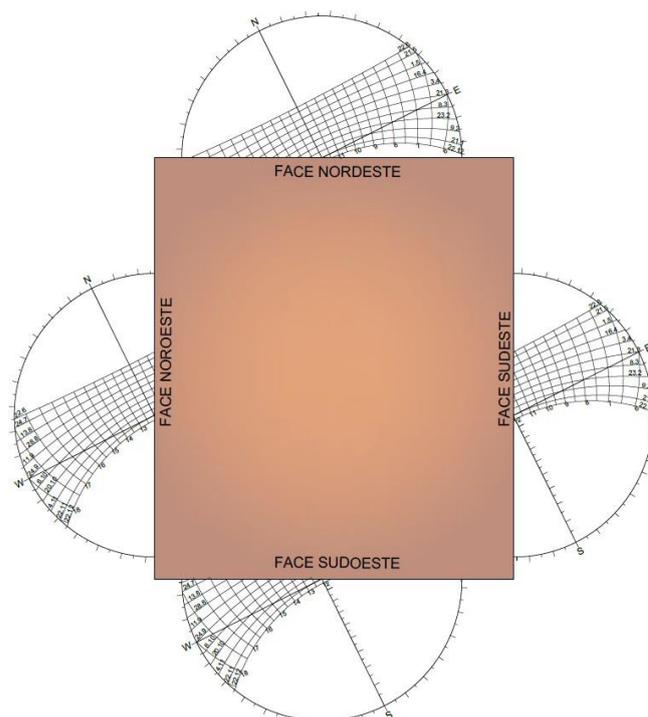
A análise da insolação e ventilação natural, referente à área de inserção do projeto, torna-se um processo indispensável para o firmamento da proposta projetual. O norteamento do projeto, considerando as condicionantes ambientais, é de suma importância para o conforto dos usuários da edificação e para a redução do consumo de energia.

Vale evidenciar que a presença de equipamentos eletrônicos nos ambientes do edifício a ser projetado, exigirá o uso de condicionamento artificial, todavia, o consumo de energia poderá ser otimizado, reduzindo-se a transferência de calor pela radiação solar, a partir de um projeto que molde a volumetria de suas faces a favor da incidência

solar, bem como suas dimensões e espessuras, além do uso de materiais adequados e proteções por brises e paisagismo, por exemplo.

Após a análise da carta solar de Formiga (FIG. 22) e do posicionamento do terreno com relação ao norte, a interpretação dos dados foi organizada no QUADRO 2.

Figura 22 - Carta solar



Fonte: A autora, 2022.

Quadro 2 – Estudo de insolação

(continua)

Estudo de insolação		
Solstício e equinócio	Data	Horário
Face Nordeste - Rua Sinhá Soares		
Inverno	22/06 e 22/06	06:40 às 17:05
Primavera	24/09 e 21/03	06:00 às 14:15
Verão	22/12 e 22/12	05:20 às 11:30
Face Noroeste		
Inverno	22/06 e 22/06	10:45 às 17:20
Primavera	24/09 e 21/03	11:20 às 18:00
Verão	22/12 e 22/12	12:10 às 18:40
Face Sudoeste - Av. Guiomar Garcia Neto		

Inverno	22/06 e 22/06	17:10 às 17:20
Primavera	24/09 e 21/03	14:15 às 18:00
Verão	22/12 e 22/12	12:00 às 18:40
Face Sudeste		
Inverno	22/06 e 22/06	6:40 às 10:40
Primavera	24/09 e 21/03	6:00 às 11:20
Verão	22/12 e 22/12	5:20 às 12:10

Fonte: A autora, 2022.

Nota-se que a face voltada para a principal via de acesso é de orientação sudoeste. No entanto, nos meses mais quentes do ano, essa face recebe um alto nível de incidência solar no período vespertino, devendo-se reduzir o número de aberturas ou se precaver através de técnicas de sombreamento.

Para a face noroeste, também é essencial buscar soluções para conter a grande incidência de raios solares nos ambientes. Enquanto isso, as faces nordeste e sudeste são as de maior potencial a serem exploradas, devido à baixa carga térmica nos meses com alta temperatura. Além disso, no inverno, a orientação nordeste permite maior incidência do sol ao longo dia, favorecendo para o conforto térmico.

4 OBRAS ANÁLOGAS

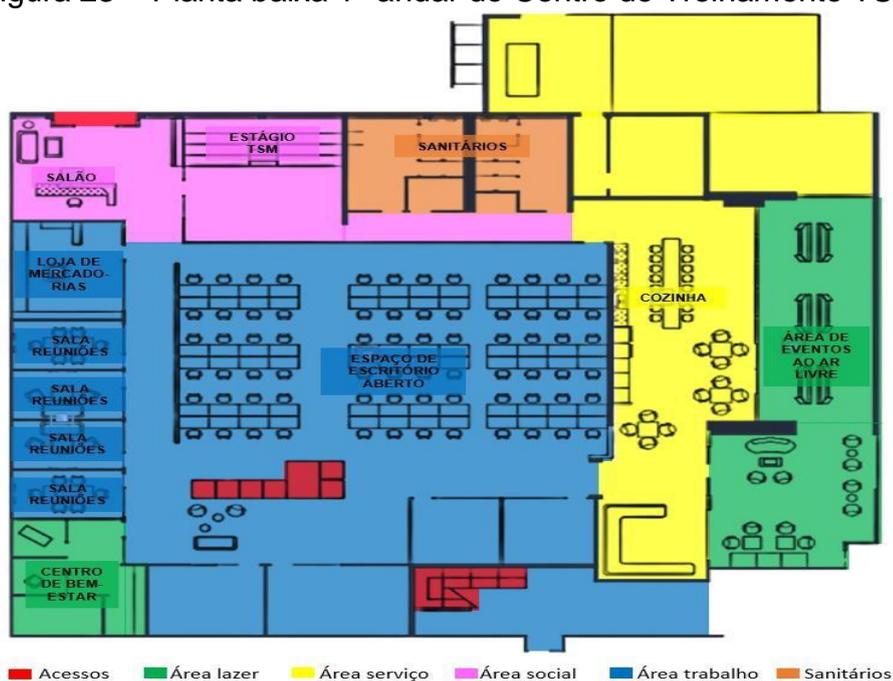
As análises dos estudos de casos que serão apresentadas nesse capítulo, são de projetos já existentes ou em processo de construção. O principal objetivo é reunir informações pertinentes ao projeto que será apresentado na segunda etapa deste trabalho. Por ser um tema contemporâneo, as informações técnicas encontradas foram limitadas, entretanto, permitiram fazer um estudo destacando questões relevantes para a elaboração da proposta projetual.

4.1 Centro de treinamento TSM

O centro de treinamento da TSM, localizado em Los Angeles, cidade da Califórnia, nos Estados Unidos, possui 25 mil pés quadrados, medida que equivale à aproximadamente 2.300 metros quadrados, sendo investido cerca de US\$50 milhões de dólares (R\$282 milhões de reais) para concluir completamente toda a construção da organização. (TSM, 2019).

De acordo com a TSM (2019), as instalações oferecem tecnologia, equipamentos, hardware e serviços de treinamento mais atualizados. A FIG. 23, mostra a setorização do primeiro andar.

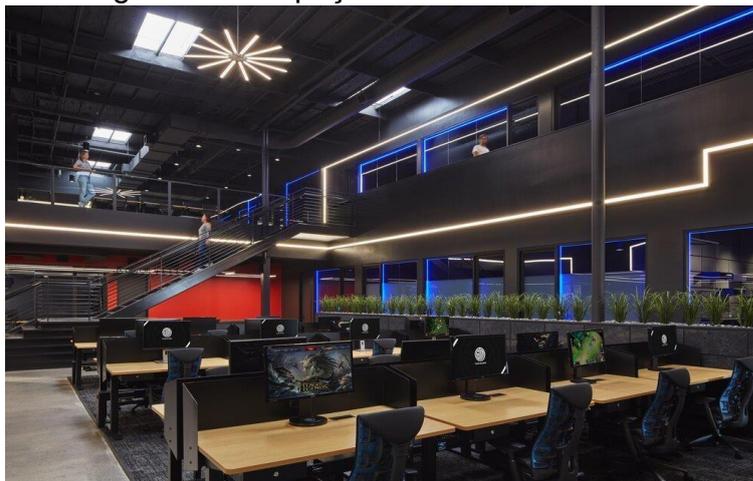
Figura 23 – Planta baixa 1º andar do Centro de Treinamento TSM



Fonte: TSM, 2019, adaptado pela autora, 2022.

A área de trabalho é representada pela cor azul, a parte central da edificação, composta por um escritório aberto (FIG. 24), refletindo o valor da empresa com um trabalho colaborativo, o qual acomoda mais de 60 funcionários, além de contar com sala de reuniões dedicadas, sendo quatro delas com 25m², possuindo, ainda, uma loja de mercadorias.

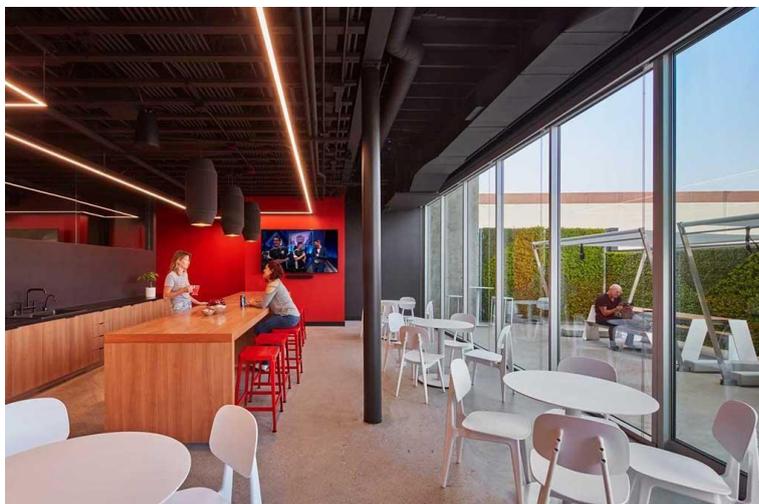
Figura 24 – Espaço de escritório aberto



Fonte: NxT Studios, 2019.

Na área de serviço, caracterizada pela cor amarela, encontra-se a cozinha, equipada com bebidas, lanches, refeitório, contando, ainda, com uma área de jogos e assentos confortáveis para descansar (FIG. 25). Ainda neste pavimento, está localizado o auditório para eventos virtuais, conhecido como Estágio TSM, os espaços de lazer e os sanitários.

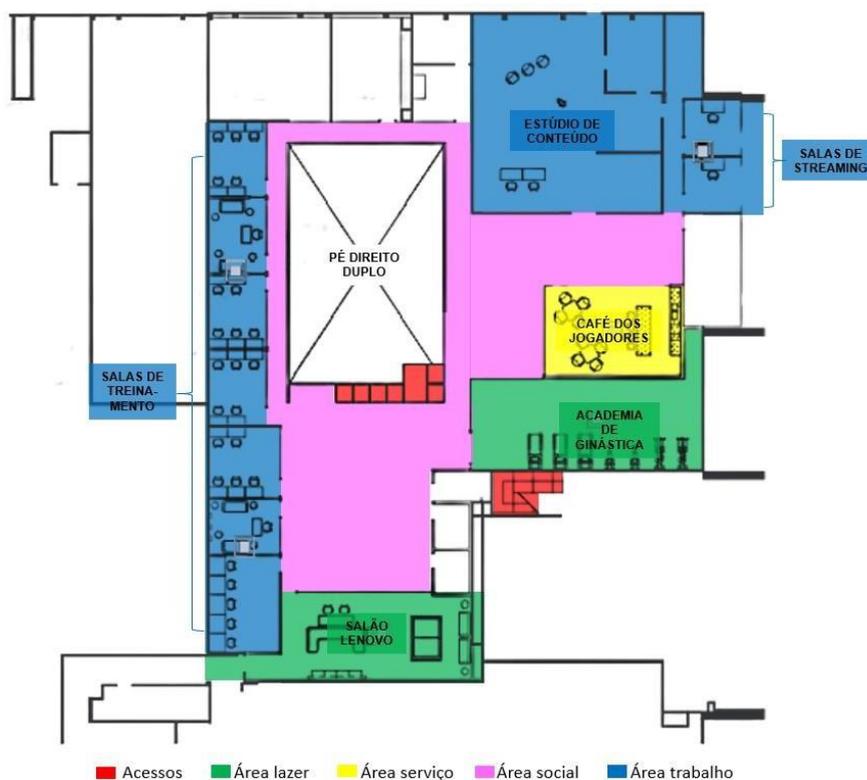
Figura 25 – Cozinha e área externa do Centro de Treinamento TSM



Fonte: NxT Studios, 2019.

No segundo andar (FIG. 26), está instalado o estúdio de conteúdo; duas salas de *streaming*, com aproximadamente 12m² cada; os *players café*, com 46m²; a academia de ginástica; o Lenovo Lounge, um local para que os jogadores possam revisar seu desempenho e alcançar o sucesso profissional e pessoal; e as *scrim rooms*, salas de treinamento que possuem alta tecnologia. Salienta-se a carência de sanitários para atender um edifício dessa dimensão.

Figura 26 – Planta baixa 2º andar do Centro de Treinamento TSM



Fonte: TSM, 2019, adaptado pela autora, 2022.

Vale destacar que as peças chaves para realizar o projeto de interiores foi a utilização de cores escuras e iluminação artificial, com a função de delinear e definir o espaço, como pode ser notado na FIG. 27. Ressalta-se, ainda, que a luz fria foi usada com predominância, pois ela é a ideal para áreas de trabalho, uma vez que estimula e aumenta o foco.

Figura 27 – Mezanino do Centro de Treinamento TSM



Fonte: NxT Studios, 2019.

4.2 Centro de treinamento Team Liquid

O objeto de estudo deste capítulo está localizado no edifício comunitário Het Platform, na cidade de Utrecht, Holanda. A sede de 1.000m² foi projetada por Venhoeven CS e AHH Architects, e contempla jogadores, criadores de conteúdo e diversos funcionários que trabalham na corporação. A planta baixa, mostrada na FIG. 28, é modular e multifuncional, sendo utilizadas paredes deslizantes para oferecer um uso flexível e fluido do espaço.

Figura 28 – Planta baixa do Centro de Treinamento Team Liquid



Fonte: Venhoeven CS, 2019-2020, adaptado pela autora, 2022.

O projeto foi dividido em diferentes zonas, sendo a principal delas, a *Spawn*, que é a entrada da edificação contendo o nome da equipe no acabamento do piso. O MID é a parte central (FIG. 29), onde está localizada a sala de reuniões, fechada por vidro. Na extremidade, estão as mesas de escritório. Na esquina, com vista para a Praça da Estação, fica o escritório aberto, colocado em uma configuração informal.

Figura 29 – Escritório Team Liquid



Fonte: Venhoeven CS, 2019-2020.

A zona da cozinha (FIG. 30) está localizada na lateral e, ao seu lado, está um espaço de recreação com videogames, mesas de pingue-pongue e totó. Além de ser um lugar para realizar as refeições, o restaurante também pode ser usado para organizar eventos, pois, ao colocar as mesas de lado, o espaço pode ser transformado em arquibancada, sendo possível, ainda, contemplar a galeria de troféus.

Figura 30 – Restaurante Team Liquid



Fonte: Venhoeven CS, 2019-2020.

A zona de fãs é um lugar público, onde os visitantes podem ter uma visão imersiva, vislumbrando os troféus e a história da Team Liquid através de uma vitrine arrojada, porém, sem possuir acesso à parte privada do centro de treinamento. Na área *Champions*, estão incluídas as salas de *scrim*, onde são realizados os treinos com *desktops* de última geração e com iluminação icônica e arrojada (FIG. 31).

Figura 31 – Sala de scrim Team Liquid



Fonte: Venhoeven CS, 2019-2020.

O equilíbrio de cores e a materialização são combinados em uma atmosfera chamativa, robusta, e acentuam os diferentes espaços e funções, permitindo que a identidade da marca se manifeste de diferentes maneiras em todo o escritório. Para um projeto sustentável, foram usados materiais de base biológica e reciclados, instalações eficientes, acústica inteligente, iluminação e elementos pré-fabricados.

4.3 Gaming Office Havan Liberty

O centro de treinamento da Havan Liberty será construído em São Paulo e terá aproximadamente 2.400 metros quadrados. Os espaços foram projetados com o auxílio de alguns jogadores e profissionais específicos de cada área, sempre visando obter espaços eficientes.

O *gaming office* será sede de toda a equipe administrativa e organizadora. Além disso, o espaço contará com um alojamento para aqueles que optarem pelo estilo *gaming house*. A volumetria desta edificação é em formato de “L” e formada por três andares. Sua fachada principal é toda em vidro, como mostra a FIG. 32.

Figura 32 - Imagem renderizada da fachada do prédio



Fonte: Havan Liberty, 2021.

O pavimento térreo, como pode ser observado através da FIG. 33, conta com alojamentos para a equipe, lavanderia, sanitários e uma área comum, que dispõe de sofás para descanso, mesas, mesas de pingue-pongue e uma máquina de alimentos para jogadores e funcionários.

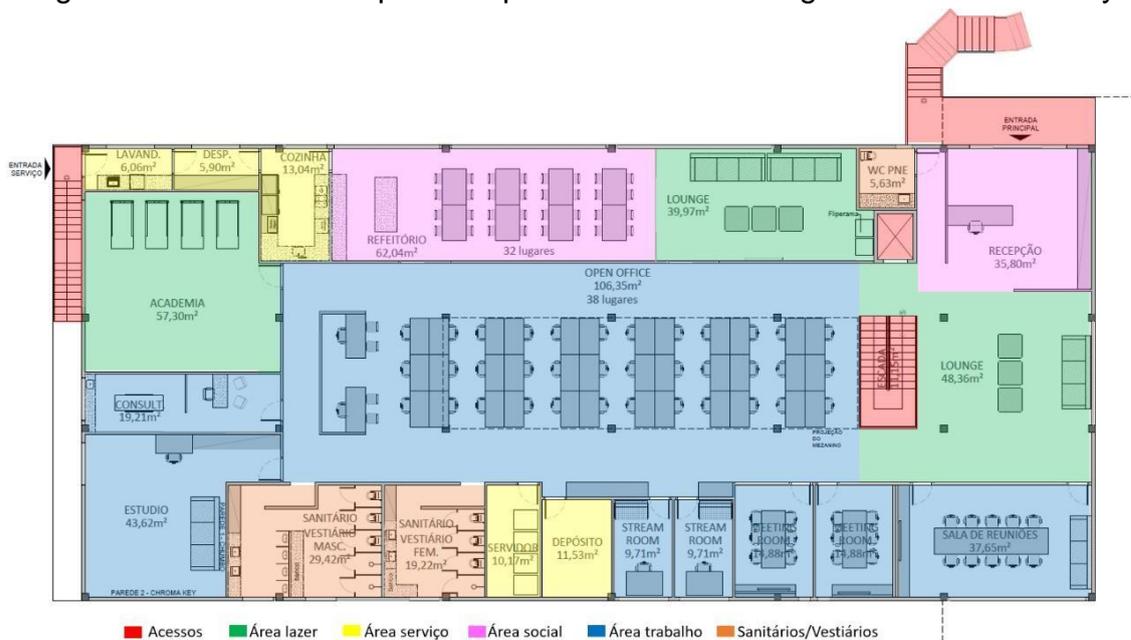
Figura 33 - Planta baixa térreo da Gaming Office Havan Liberty



Fonte: Havan Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

No primeiro pavimento (FIG. 34), representado pela cor verde, está a área de lazer, que compreende espaços de *lounge* e academia. A parte social é representada pela cor rosa; as áreas de serviço, são representadas pela cor amarela; a cor laranja, representa os sanitários e, a cor azul, representa as áreas de trabalho.

Figura 34 - Planta baixa primeiro pavimento da Gaming Office Haven Liberty



Fonte: Haven Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

A área de trabalho possui uma sala de reunião principal, para dez pessoas; duas salas de reuniões menores, para seis pessoas, e duas salas de *streams*, como pode ser visto na FIG. 35. Dispõe, ainda, de um estúdio com uma parede *chroma key*, um consultório para atender os ciberatletas, e um escritório aberto na parte central (FIG. 36), com pé direito duplo, que comporta 38 lugares.

Figura 35 - Imagem renderizada da sala de stream



Fonte: Havan Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

Figura 36 - Imagem renderizada do escritório aberto



Fonte: Havan Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

O segundo pavimento, como retrata a FIG. 37, contém sanitários, amplo espaço para eventos, destacado cor rosa, *lounge* para relaxar, depósitos e oito salas de treino, que comportam mesas de trabalho, armário, sofá e um projetor de vídeo. O espaço para eventos (FIG. 38) é um lugar para descontração, contendo mesa de pingue-pongue e sofá.

Figura 37 - Planta baixa segundo pavimento da Gaming Office Havan Liberty



Fonte: Havan Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

Figura 38 - Imagem renderizada do espaço para eventos



Fonte: Havan Liberty, 2021, adaptado pela autora, 2022.

Em resumo, o edifício é funcional, sua setorização foi bem planejada, os ambientes e mobiliários foram dispostos de maneira prática, o número de sanitários é adequado para o tamanho do edifício e as circulações e os acessos ficaram bem organizados.

5 PROPOSTA PROJETOAL

A partir de todo o embasamento teórico, histórico e técnico, a proposta arquitetônica desenvolvida neste trabalho foi caracterizada por um centro de treinamento gamer condizente com as reais necessidades de uma cidade do interior, visando atender a demanda dos ciberatletas e simpatizantes de Formiga/MG e região.

O projeto em questão tem como objetivo implantar um local com infraestrutura adequada para a prática de esportes eletrônicos e inserir o município nesse cenário. Após todo estudo realizado no referencial teórico, constatou-se que o setor, apreciado principalmente pelos jovens, está prosperando de modo acelerado.

A qualidade de vida e o bem-estar das pessoas que vão desfrutar do empreendimento serão itens muito importantes a serem pensados durante o desenvolvimento do projeto. Por isso, para manter o conforto ambiental do edifício e obter economia energética, serão utilizados mecanismos de aproveitamento de luz e ventilação natural, associados a dispositivos artificiais.

As salas de decompressão foram peças fundamentais no programa arquitetônico, pois elas permitem estimular a convivência, o bem-estar e ajudam a melhorar o rendimento dos usuários. A fim de reduzir a tensão, serão previstas zonas com ambientes lúdicos, que acomodam, desde ambientes para prática de esportes, até espaços tranquilos para momentos introspectivos.

Como apontado pelo resultado da pesquisa realizada, 74,6%, do total de 63 pessoas entrevistadas, consideram importante haver um local específico para a prática de *e-sports*, sendo a maior parte dos entrevistados não residentes em Formiga/MG. Por esta razão, a localização central escolhida para o terreno, bem como a proximidade com o Terminal Rodoviário, facilitará o deslocamento e acesso para os interessados no centro de treinamento gamer.

O edifício será projetado em três pavimentos. A ideia é que, em um primeiro momento, não sejam executados todos os ambientes, embora eles estejam previstos no programa de necessidades e no pré-dimensionamento. Por ser uma tipologia nova, à medida que o empreendimento dê retorno, ele poderá conceber novos ambientes através de uma ampliação planejada.

5.1 Programa de necessidades

Acerca da proposta projetual apresentada, associado às análises e estimativas da demanda local e regional, foi desenvolvido um programa de necessidades setorizado juntamente com um pré-dimensionamento do centro de treinamento gamer (QUADRO 3), objetivando suprir todas as necessidades para o bom funcionamento do lugar.

O programa de necessidades compreende tanto os espaços que serão construídos na fase inicial do projeto arquitetônico quanto as áreas previstas para ampliação. Esse planejamento é feito de modo a se evitar custos futuros, ou que incorram em retrabalhos sobre o construído.

Quadro 3 – Programa de necessidades

(continua)

Programa de Necessidades					
Setor	Ambiente	Quantidade	Descrição	Mobiliários	Área estimada (m ²)
Social	Recepção	1	Espaço para atendimento de pessoas	Balcão para atendimento e cadeiras de espera	20
	Lan house	1	Espaço com computadores para jogos virtuais	Mesas e cadeiras	30
	Sala multiuso	1	Espaço para eventos ou campeonatos	Mesas e cadeiras	80
	Espaço de convivência	1	Espaço ao ar livre	Bancos	20
	Loja de mercadorias	1	Espaço destinado para a comercialização de produtos	Balcão e prateleiras	20
	Sanitários: feminino, masculino e PNE	A calcular	Espaço destinado a necessidades pessoais	Mictórios, vasos sanitários, sanitário acessível e pias	12
Administrativo/ Técnico	Sala administrativa	1	Espaço integrado para planejamento e gestão	Estações de trabalho	40
	Servidor	1	Espaço destinado ao armazenamento de dados e aparelhos	Equipamentos, cabos, fios e mesa de trabalho	12
Trabalho	Sala de treinamento	6	Espaço destinado à capacitação dos jogadores	Mesas e cadeiras	180
	Sala de streaming	2	Espaço para transmissões de vídeo ao vivo	Mesas e cadeiras	24
	Sala de reuniões	2	Espaço para discussão de assuntos importantes	Mesas e cadeiras	50
	Estúdio	1	Espaço para diferentes tipos de programação	Mesas e cadeiras	25
	Sala multiuso	1	Espaço para usos diversos	Mesas e cadeiras	40
	Ambulatório	1	Espaço para apoio médico em períodos de campeonato	Mesa de atendimento, cadeira e maca	16
Sanitários: feminino, masculino e PNE	A calcular	Espaço destinado a necessidades pessoais	Mictórios, vasos sanitários, sanitário acessível e pias	12	

Serviço	Cozinha	1	Espaço destinado a preparação de alimentos	Equipamentos para cocção e preparo de alimentos	12
	DML	2	Espaço para armazenar materiais de limpeza	Armários e pia	6
	Depósito	1	Espaço para guardar equipamentos	Prateleiras e armários	15
	Estacionamento	1	Estacionar veículos	Vagas de carros, motos e bicicletas	40
Lazer	Lounge	2	Espaço de descontração e passatempo	Sofás, poltronas, jogos para entretenimento	60
	Refeitório/ Cafeteria	1	Espaço para fazer refeições	Mesas e cadeiras	30
	Academia	1	Espaço para realizar atividades físicas	Equipamentos para a prática de exercícios físicos	50
	Sanitários: feminino, masculino e PNE	A calcular	Espaço destinado a necessidades pessoais	Mictórios, vasos sanitários, sanitário acessível e pias	12
Área total aproximada dos setores					802

Fonte: A autora, 2022.

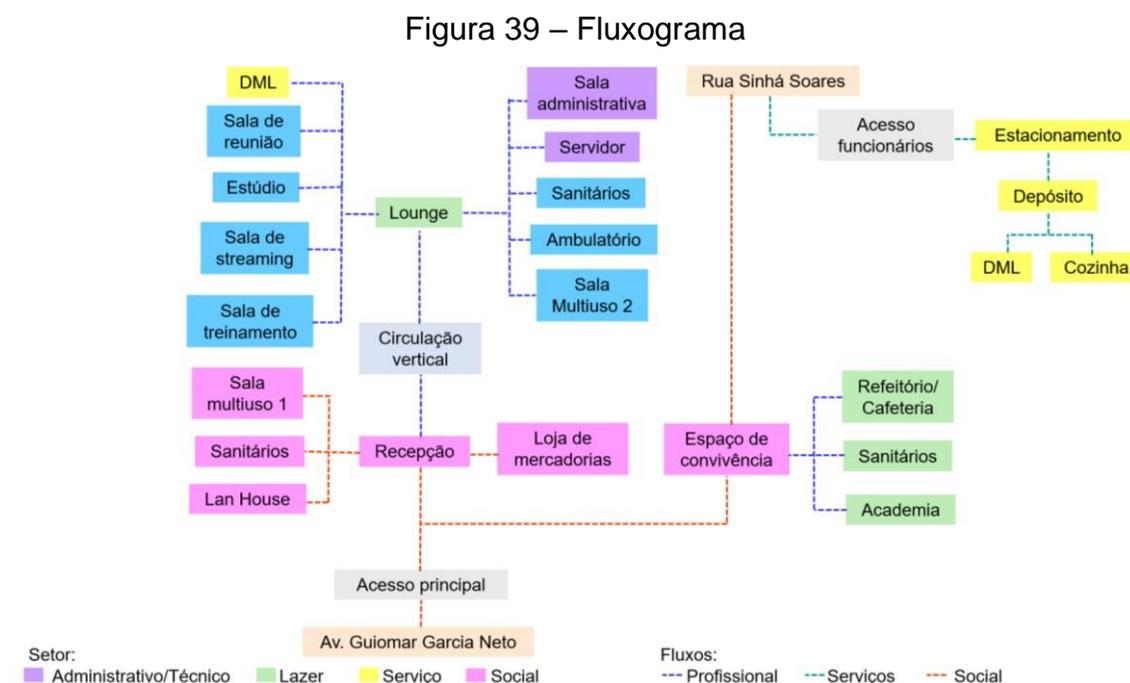
Foi realizado um pré-dimensionamento das áreas úteis de cada um dos ambientes, resultando em aproximadamente 800m². Entretanto, considerando que paredes e circulações acrescentam nesse somatório cerca de 20 a 30%, a área total construída do edifício seria em torno de 1.000m².

No processo de projeto, para se conseguir uma proposta de um edifício flexível e ampliável, será considerado o dimensionamento total da alvenaria e circulação, mas buscando soluções racionais para uma execução por etapas e para se realizar a compatibilização dos projetos arquitetônico e complementares do edifício. Para isso, é imprescindível adotar uma modulação estrutural, posicionar a escada de forma estratégica e implementar um diagrama de cobertura que permita sua expansão facilitada.

Já o projeto de ampliação, compreende parte dos sanitários, metade da quantidade de salas de treinamentos e *streaming*, sendo que esses locais serão desenvolvidos de acordo com a demanda do empreendimento. Os demais recintos, citados anteriormente no QUADRO 3, seriam parte da estrutura base e executados no primeiro momento.

5.2 Fluxograma da edificação

O fluxograma (FIG. 39) é um diagrama que possibilita o estudo dos fluxos e a localização dos ambientes no espaço a ser projetado, de modo a facilitar a mobilidade dos usuários. Nele, é possível ter uma compreensão da interação entre os ambientes e como estes estarão setorizados de acordo com o que foi proposto.



Fonte: A autora, 2022.

5.3 Conceito e partido arquitetônico

No processo de desenvolvimento do projeto de um centro de treinamento gamer, o conceito e o partido arquitetônico vêm de encontro com o próprio tema, onde o edifício deverá traduzir o mundo dos jogos, possibilitando a imersão dos usuários no mundo fictício.

A imersão permite que o jogador seja transportado para outros mundos, sem sair do lugar. O anseio de vivenciar uma fantasia, conduzida pelas narrativas de um dado universo virtual, influencia o cérebro a sintonizar-se com esse enredo e anular momentaneamente o mundo real.

Visando oferecer uma experiência imersiva aos usuários, o edifício irá comportar dois cenários. Em um primeiro momento, será feita uma alusão ao mundo real, por meio de ambientes integrados, iluminação natural e uso de vegetação. Entre

os ambientes que fazem parte deste contexto estão: o espaço de convivência, o refeitório e a recepção.

Após fazer seu *check-in*, a pessoa atravessa para outro espaço, onde “mergulha” no cenário dos *games*. Esta experimentação é proporcionada através de aparelhos eletrônicos, iluminação artificial, utilizada de forma estratégica, decoração temática e mobiliários apropriados.

A exposição em excesso ao universo digital provoca consequências físicas e emocionais. Dessa forma, a construção de uma edificação destinada exclusivamente para a prática de *e-sports* tem por objetivo evitar um comportamento compulsivo dos jogadores, propiciando uma separação entre o tempo para jogar e tempo para realizar outras atividades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de conclusão de curso teve como principal objetivo a realização de um estudo bibliográfico para propor a execução de um projeto de um centro de treinamento gamer, a ser implantado na cidade de Formiga/MG.

Durante o desenvolvimento da revisão teórica foi possível compreender que os *e-sports* estão crescendo exponencialmente e influenciando diretamente o mercado. É notório que a arquitetura desempenha um papel fundamental no fortalecimento deste novo esporte, pois há poucos lugares bem estruturados que sejam, também, destinados exclusivamente a esse fim.

A revisão de legislações pertinentes, juntamente com o estudo preliminar do terreno e seu entorno, possibilitou um sólido embasamento para a concepção do projeto. As informações obtidas contribuíram para uma melhor compreensão e auxílio no processo de desenvolvimento, indicando as diretrizes corretas para o amadurecimento do projeto arquitetônico.

O estudo das obras análogas permitiu compreender os ambientes necessários à proposta, ao observar setorização, materiais e leiaute. A análise dessas edificações forneceu subsídios significativos, principalmente para o desenvolvimento do programa de necessidades e fluxograma.

Na segunda etapa, será desenvolvido um projeto arquitetônico, composto pelo conceito, partido, estudo preliminar, projeto básico, desenhos de detalhamento e maquete eletrônica. A intenção do projeto desenvolvido por este trabalho de conclusão de curso é propor um espaço inovador e tecnológico para atender ciberatletas de Formiga/MG e região.

REFERÊNCIAS

ALIENWARE TRAINING FACILITY. **The new alienware training facility.** Disponível em: <https://awtf.eu/facility>. Acesso em: 19 maio 2022.

ALMEIDA, Victor Hugo Menezes. **Space Invaders Championship foi o primeiro campeonato de eSports do mundo.** [S. l.]: Torcedores, 2019. Disponível em: <https://www.torcedores.com/noticias/2019/04/space-invaders-championship-foi-o-primeiro-campeonato-de-esports-do-mundo>. Publicado em: 16 abr. 2019. Acesso em: 27 abr. 2022.

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de construção: normas, especificações, aplicação e ensaios de laboratório.** 1. ed. São Paulo: Pini, 2012.

APEX-BRASIL. **Brazil Games: projeto da ApexBrasil fomentou crescimento de 600% nas exportações do segmento desde 2012.** Brasília, DF: Apex-Brasil, 2022. Disponível em: <https://portal.apexbrasil.com.br/noticia/brazil-games-projeto-da-apexbrasil-fomentou-crescimento-de-600-nas-exportacoes-do-segmento-desde-2012/>. Acesso em: 10 maio 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios.** Rio de Janeiro: ABNT, 2001. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Comissoes/DireitosFundamentais/Acessibilidade/NBR_9077_Sa%C3%ADdas_de_emerg%C3%Aancia_em_edif%C3%ADcios-2001.pdf. Acesso em: 23 maio 2022.

_____. **ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf. Acesso em: 23 maio 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Portal Cidades.** Brasil: Minas Gerais: Formiga. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017-2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/formiga/panorama>. Acesso em: 23 maio 2022.

_____. **Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).** Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 2016-2022. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 22 maio 2022.

CHING, Francis D. K.; ECKLER, James F. **Introdução à arquitetura.** Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CIDADE-BRASIL. **Município de Formiga.** Cidade-Brasil, 2012-2022. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-formiga.html>. Acesso em: 23 maio 2022.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ESPORTS (CBeS). **História do eSports.** CBeS, 2017. Disponível em: <http://cbesports.com.br/esports/historia-do-esports/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CORRÊA, Ariel Freitas; DAUZACKER, Luís André Von Jess. **Estruturas mistas - aço concreto**: vantagens da utilização. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Faculdade Capixaba da Serra, Serra, 2015. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/06/estruturas-mistas-aco-concreto-vantagens-da-utilizacao.pdf>. Acesso em: 19 maio 2022.

FORMIGA. Câmara Municipal de Formiga. **Município**: Economia. Formiga: Câmara Municipal de Formiga, 2022a. Disponível em: <https://www.camaraformiga.mg.gov.br/economia/>. Acesso em: 21 maio 2022.

_____. Câmara Municipal de Formiga. **Lei Complementar nº 013/2006**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Formiga e dá outras providências. Formiga: Câmara Municipal de Formiga, 2006.

_____. Prefeitura Municipal. **Igreja Matriz São Vicente Férrer**. Formiga: Prefeitura Municipal de Formiga, 2022b. Disponível em: https://www.formiga.mg.gov.br/?pg=14&id_busca=5. Acesso em: 21 maio 2022.

_____. Prefeitura Municipal. **Lei Complementar nº 214, de 22 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Formiga e dá outras providências. Diário Oficial dos Municípios Mineiros, Formiga, MG, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/i_via/Downloads/Lei-Compl.-214-C%C3%B3digo-de-Obras%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/i_via/Downloads/Lei-Compl.-214-C%C3%B3digo-de-Obras%20(1).pdf). Acesso em: 23 maio 2022.

GERARDI, Lucas. **AfroGames começa terceiro ano letivo com duas novas unidades no Rio de Janeiro**. ESPN Internet Ventures, 2020-2022. Disponível em: https://www.espn.com.br/esports/artigo/_/id/10053047/afrogames-terceiro-ano-letivo-duas-novas-unidades-rio-de-janeiro-esports. Publicado em: 12 mar. 2022. Acesso em: 11 maio 2022.

GOOD, Owen. **Today is the 40th Anniversary of the World's First Known Video Gaming Tournament**. [S. l.]: Kotaku, 2012. Disponível em: kotaku.com/today-is-the-40th-anniversary-of-the-worlds-first-known-5953371. Publicado em: 19 out. 2012. Acesso em: 27 abr. 2022.

HAVAN LIBERTY. **Project Evolve**. Segundo episódio: Gaming Office. Brusque, SC: Havan Liberty, 2021. Disponível em: <https://projectevolve.com.br/GAMING-OFFICE>. Acesso em: 12 maio 2022.

MÄHLMANN, Fabiana Galves *et al.* **Conforto ambiental**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução técnica nº 01**. Procedimentos administrativos. Alterada pela Portaria CG 30/2017, de 17 de julho de 2017. DOEMG ano 125, nº 135, de 20 de julho 2017. Disponível em: https://www.bombeiros.mg.gov.br/storage/files/shares/legislacaoantiga/IT_01_7_ed_portaria_30_2017.pdf. Acesso em: 24 maio 2022.

MONTOVANI, Igor. **Como investir em e-sports: 4 opções para ganhar dinheiro sem ser um TOP gamer.** MKT Esports, 2019-2022. Disponível em: <https://mktesports.com.br/blog/esports/como-investir-e-sports/>. Publicado em: 12 jun. 2019. Acesso em: 11 maio 2022.

NEWZOO. **Esports in Brazil: key facts, figures, and faces.** Newzoo, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/i_via/Downloads/Esports_Bar_Newzoo_Esports_in%20Brazil.pdf. Acesso em: 11 maio 2022.

_____. **Jogos de PC mais populares – Global.** Newzoo, 2022. Disponível em: <https://newzoo.com/insights/rankings/top-20-pc-games/>. Acesso em: 11 maio 2022.

NXT STUDIO. **TSM - Team solomid training facility.** Playa Vista, Califórnia: Nxt studio, 2019. Disponível em: <http://www.nxtdesignstudio.com/#/new-gallery-4/>. Acesso em: 11 maio 2022.

OLIVEIRA, Dora Rodrigues Alves de. **Desenvolvimento do projeto arquitetônico em estruturas de aço.** 2004. Monografia (Especialização em Construção Civil) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <http://docplayer.com.br/14728953-Monografiadesenvolvimento-do-projeto-arquitetonico-em-estruturas-de-autor-dora-rodrigues-alves-deoliveira-orientador-prof.html>. Acesso em: 19 maio 2022.

PACETE, Luiz Gustavo. **2022 promissor: mercado de games ultrapassará US\$ 200 bi até 2023.** Forbes 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/01/com-2022-decisivo-mercado-de-games-ultrapassara-us-200-bi-ate-2023/>. Publicado em: 03 jan. 2022. Acesso em: 10 maio 2022.

PARREIRA, Rui. **Escritórios, apartamentos para os jogadores e centro de treinos.** Conheça o quartel-general europeu da Team Liquid. Sapo Desporto, 2021. Disponível em: <https://desporto.sapo.pt/esports/artigos/escritorios-apartamentos-para-os-jogadores-e-centro-de-treinos-conheca-o-quartel-general-europeu-da-team-liquid>. Publicado em: 07 abr. 2021. Acesso em: 18 maio 2022.

PESQUISA GAME BRASIL (PGB). **Entenda os hábitos de consumo dos gamers brasileiros e latino-americanos.** PGB, 2021. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

RAPHAEL, Pablo. **Principais gêneros de jogos e suas características.** São Paulo: GoGamers, 2021. Disponível em: <https://gogamers.gg/blog/principais-generos-de-jogos>. Publicado em: 16 maio 2021. Acesso em: 10 maio 2022.

RTM ENGINEERING CONSULTANTS. **Team solomid e-sports training facility.** Playa Vista, Califórnia: RTM Engineering Consultants, 2022. Disponível em: <https://rtmec.com/portfolio/team-solomid-e-sports-training-facility/>. Acesso em: 12 maio 2022.

SEIXAS, Bernadete. **Igreja São Vicente Férrer em Formiga está entre as 20 mais belas de MG.** Luz, MG: Diocese de Luz, 2020. Disponível em:

<https://diocesedeluz.org.br/igreja-sao-vicente-ferrer-em-formiga-esta-entre-as-20-mais-belas-de-mg/>. Publicado em: 29 jun. 2020. Acesso em: 16 maio 2022.

SENET. **Conheça as 12 principais arenas de e-sports do mundo**. Senet, 2021-2022. Disponível em: <https://senet.cloud/pt/blog/dedicated-esports-arenas>. Publicado em: 31 mar. 2021. Acesso em: 10 abr. 2022.

SOLOMID. **TSM Performance Center**. Los Angeles, Califórnia: SoloMid, 2020. Disponível em: <https://facility.tsm.gg/#home>. Acesso em: 16 maio 2022.

THE MONEY. **Os 10 maiores patrocinadores de esports classificados em 2021**. The Money Co., 2022. Disponível em: <https://themoney.co/pt/top-10-des-plus-grands-sponsors-de-le-sport-classes-en-2021/>. Acesso em: 11 maio 2022.

UNIVERSO DE NEGÓCIOS. **Qual é a diferença entre gaming house e gaming office?** Universo de Negócios, 2021-2022. Disponível em: <https://universodenegocios.com.br/qual-e-a-diferenca-entre-gaming-house-e-gaming-office/>. Publicado em: 01 abr. 2021. Acesso em: 10 abr. 2022.

UOL. **Vantagens da Gaming Office**. Uol, 1996-2022. Disponível em: <https://www.uol/jogos/conteudo-de-marca/submarino-stars-gaming-office.htm#vantagens-da-gaming-office>. Acesso em: 17 maio 2022.

VAZ, Virgínia Alves (organizadora) *et al.* **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. 8. ed. rev. atual. Formiga, MG: UNIFOR/MG, 2022.

VENHOEVENCs. **Team Liquid Alienware Training Facility EU**. VenhoevenCS, 2019-2020. Disponível em: https://venhoevencs.nl/wp-content/uploads/2020/09/TeamLiquid_AlienwareTrainingFacility_VenhoevenCS-and-AHH.pdf. Acesso em: 12 maio 2022.

VISA. **Dados da Visa mostram crescimento de quase 140% no faturamento do mercado de games no Brasil**. VISA, 2021-2022. Disponível em: <https://www.visa.com.br/sobre-a-visa/noticias-visa/nova-sala-de-imprensa/mercado-de-games-brasil.html>. Publicado em: 26 jan. 2021. Acesso em: 11 abr. 2022.

WIJMAN, Tom. **As receitas do mercado de jogos passarão de US \$ 200 bilhões pela primeira vez em 2022, quando os EUA ultrapassarem a China**. Newzoo, 2022. Disponível em: https://newzoo.com/insights/articles/games-market-revenues-will-pass-200-billion-for-the-first-time-in-2022-as-the-u-s-overtakes-china?utm_medium=email&_hsenc=p2ANqtz-8bnVAToertOPXOP-YrwXPsfYFBibj1FMOBpVMAisLLfFGOAYntjX0Puho6eD7IjfewMjPyieqab-_ngCbP6srWCTMPqUHy80QXe7uHdBYk7GLckAU&_hsmi=213663229&utm_content=213666189&utm_source=hs_email&hsCtaTracking=46382857-51ca-4bad-bea7-5756ee0efd12%7C1dc61586-8c10-40a4-9905-1b02ade8f44c. Publicado em: 05 maio 2022. Acesso em: 10 maio 2022.

POLON, Luana. **Mapa de Minas Gerais**. Estudo Prático, 2020. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/mapa-minas-gerais/>. Acesso em: 05 ago. 2022.