

**Centro Universitário Una**  
**João Vitor Salim Sousa**

**Complexo Esportivo e Formativo de Crianças e Adolescentes**

**Belo Horizonte**  
**2023**

**João Vitor Salim Sousa**

## **Complexo Esportivo e Formativo de Crianças e Adolescentes**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Minas Gerais como requisito para conclusão de curso e obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista.

Orientador: Prof. Thiago José Vieira Silva.

**Belo Horizonte**

**2023**

## RESUMO

O Complexo Esportivo e Formativo de Crianças e Adolescentes consiste em um centro completo e totalmente equipado, para atender as crianças e adolescentes da região do Barreiro de Belo Horizonte, MG. O Complexo pretende-se tornar uma forma de lazer, esporte, cultura e educação para crianças e adolescentes que necessitam, dando às famílias e as crianças da região uma oportunidade de se manter longe das ruas, do trabalho infantil e de melhorar a educação, cultura e principalmente incentivando a mudança de vida através do esporte. Contudo, o acesso ao complexo é livre para todos, desde que os usuários apresentem boletim e frequência nas escolas em dia, através do nosso acompanhamento escolar, uma vez que esporte e educação andando juntos, só tem a agregar positivamente na vida de todos.

**Palavras-chave:** Complexo; Crianças e Adolescentes; Esporte; Educação; Acompanhamento Escolar;

## ABSTRACT

The Sports and Training Complex for Children and Adolescents consists of a complete and fully equipped center to serve children and adolescents in the Barreiro region of Belo Horizonte, MG. Thus, the Complex intends to become a form of leisure, sport, culture and education for children and adolescents in need, giving families and children in the region an opportunity to stay away from the streets, child labor and improve education, culture and mainly encouraging life change through sport. However, access to the complex is free for everyone, as long as users present a report card and up-to-date school attendance, through our school monitoring, since sport and education going together, only add positively to everyone's lives.

**Key-words:** Complex; Children and Adolescents; Sport; Education; School Monitoring;

## LISTAS DE QUADROS

QUADRO 1: Taxa de analfabetismo, população residente de 15 a 21 anos - Região Administrativa de Belo Horizonte.....15

QUADRO 2: Matrículas no Ensino Médio segundo população residente com idade de 15 a 21 anos - Região Administrativa de Belo Horizonte.....16

QUADRO 3: Pontos onde o trabalho infantil foi identificado– Regional do Barreiro - Belo Horizonte.....17

QUADRO 4: Matrículas por área da atividade complementar, Dependência Administrativa e Regional Administrativa – Belo Horizonte, 2011.....18

## LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1: Mapa de Minas Gerais com ênfase na Região metropolitana de Belo Horizonte.....	22
FIGURA 2: Mapa da Região metropolitana de Belo Horizonte com ênfase na capital e terreno de estudo.....	22
FIGURA 3: Mapa de Belo Horizonte com ênfase na Região do Barreiro e Terreno de estudo.....	23
FIGURA 4: Mapa da Região do Barreiro com a localização do Terreno de estudo...	24
FIGURA 5: Mapa de Inserção Urbana.....	24
FIGURA 6: Imagem do centro do Barreiro no início do século XX.....	26
FIGURA 7: Mapa Socioeconômico de Belo Horizonte.....	28
FIGURA 8: Mapa de geologia e tipologia de solos.....	29
FIGURA 9: Mapa do microclima de Belo Horizonte.....	30
FIGURA 10: Mapa de Zoneamento BH.....	31
FIGURA 11: Mapa de Altimetria.....	32
FIGURA 12: Levantamento Planialtimétrico.....	33
FIGURA 13: Mapa Grandes Equipamentos do Entorno.....	34
FIGURA 14: Mapa de Edificações, Altimetria entorno do Terreno em estudo.....	35
FIGURA 15: Mapa de Hierarquia Viária.....	36
FIGURA 16: Mapa dos Pontos de Ônibus e Rotas Cicloviárias no entorno do terreno.....	37
FIGURA 17: Mapa de Iluminação com a localização dos Postes de Luz.....	38
FIGURA 18: Mapa de Rede de Água E Esgoto.....	39
FIGURA 19: Mapa dos Cursos D'água e Nascentes.....	40
FIGURA 20: Mapa de Vilas e Favelas da região.....	41
FIGURA 21: Mapa das Escolas Municipais e Estaduais do entorno.....	42
FIGURA 22: Vista aérea do terreno de estudo.....	43
FIGURA 23: Vista frontal do terreno de estudo.....	44
FIGURA 24: Segunda vista frontal do terreno de estudo.....	44

FIGURA 25: Vista lateral do terreno de estudo.....	45
FIGURA 26: Localização da Escola Castanheiras com ênfase na Arena.....	46
FIGURA 27: Ginásio e refeitório da Arena castanheiras.....	47
FIGURA 28: Implantação da Arena Castanheira.....	48
FIGURA 29: Planta térreo da Arena Castanheira.....	49
FIGURA 30: Planta segundo pavimento da Arena Castanheira.....	50
FIGURA 31: Ginásio e refeitório da Arena castanheiras.....	51
FIGURA 32: Corte Perspectivo da Arena castanheiras.....	51
FIGURA 33: Imagem externa da Arena castanheiras.....	52
FIGURA 34: Formato Shed da Arena castanheiras.....	52
FIGURA 35: Foto da parte externa do Centro de ensino e esportes Masoro.....	54
FIGURA 36: Planta completa do Centro de ensino e esportes Masoro.....	55
FIGURA 37: Foto da portaria interna do Centro de ensino e esportes Masoro.....	56
FIGURA 38: Foto externa do Centro de ensino e esportes Masoro.....	56
FIGURA 39: Foto interna do Centro de ensino e esportes Masoro.....	57
FIGURA 40: Foto externa do Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	58
FIGURA 41: Foto segundo pavimento Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	59
FIGURA 42: Planta segundo pavimento Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	59
FIGURA 43: Foto térreo Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	60
FIGURA 44: Planta do térreo Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	60
FIGURA 45: Foto externa Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	61
FIGURA 46: Foto externa noturna do Centro de integração esportiva rural La Pradería.....	61
FIGURA 47: Setorização, e programa de necessidade do complexo.....	64
FIGURA 48: Acessos e fluxos do Complexo.....	65
FIGURA 49: Setorização, fluxos e programa de necessidades da área interna do Complexo (1º pavimento).....	66

FIGURA 50: Setorização, fluxos e programa de necessidades da área interna do Complexo (2º pavimento).....	66
FIGURA 51: Implantação do Complexo.....	67
FIGURA 52: Imagem geral do Complexo.....	68
FIGURA 53: Imagem geral do Complexo.....	68
FIGURA 54: Imagem geral do Complexo.....	69
FIGURA 55: Imagem da passarela, quadra de areia, piscina e edificação.....	69
FIGURA 56: Vista da passarela.....	70
FIGURA 57: Vista praça e campo Society.....	71
FIGURA 58: Vista da praça.....	71
FIGURA 59: Vista da entrada de pedestre.....	72
FIGURA 60: Vista da passarela e praça.....	72

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS: Organização Mundial da Saúde

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INEP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

UNILIVRECOOP: Cooperativa de Trabalho Universidade Livre

NBR: Norma Brasileira

OP-2: Ocupação preferencial 2

VAF: Valor Adicional Fiscal

USP: Universidade

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

PUC: Pontifícia Universidade Católica

FGV: Fundação Getúlio Vargas

GAC: General Ar

MEC: Ministério da Educação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 Justificativa.....	12
1.2 Objetivos.....	12
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....</b>	<b>14</b>
2.1 O Esporte.....	14
2.2 Crianças e adolescentes.....	15
2.3 Monitoramento escolar.....	18
<b>3 CONDICIONANTES LEGAIS.....</b>	<b>20</b>
3.1 Estatuto da cidade.....	20
3.2 Plano direto de Belo Horizonte.....	20
3.3 Código de obras.....	20
3.4 Acessibilidade.....	21
<b>4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRENO.....</b>	<b>22</b>
4.1 Barreiro.....	25
4.2 Diagnóstico da região.....	27
4.2.1 Aspectos Socioeconômicos.....	27
4.2.2 Geologia e Tipos de solo.....	29
4.2.3 Aspectos Climáticos.....	30
4.2.4 Mapa de uso e ocupação do solo.....	31
4.2.5 Aspectos Topográficos.....	32
4.2.6 Grandes equipamentos urbanos.....	34
4.2.7 Edificações.....	35
4.2.8 Hierarquia Viária.....	36
4.2.9 Tipos de transporte.....	37
4.2.10 Iluminação.....	38
4.2.11 Rede de Água e Esgoto.....	39
4.2.12 Bacias Hidrográficas.....	40
4.2.13 Vilas e Favelas.....	41
4.2.14 Escolas Municipais e Estaduais.....	42

4.2.15 Terreno em estudo.....	43
<b>5 OBRAS ANÁLOGAS.....</b>	<b>46</b>
5.1 Arena Castanheiras.....	46
5.2 Centro de ensino e esportes Masoro.....	54
5.3 Centro de integração esportiva e rural La Pradería.....	58
6 Conceito e Partido.....	63
6.1 Setorização, Fluxos e Programa de Necessidades.....	64
6.2 Implantação.....	67
6.3 Materialidade e Volumetria.....	68
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
8 REFERÊNCIAS.....	74

## **1 INTRODUÇÃO**

O Trabalho Final de Graduação tem como objetivo demonstrar o conhecimento adquirido ao longo do curso, nesse caso, de Arquitetura e Urbanismo e, toda a experiência técnica competente ao curso será aplicada através do projeto de um Complexo Esportivo e Formativo para Crianças e Adolescentes.

O tema proposto busca implementar um complexo focado principalmente na prática de esportes, mas também com ênfase no processo formativo, além de diversas atividades esportivas, o complexo contará com inclusão digital, curso de libras, biblioteca comunitária e reforço escolar para crianças e adolescentes de baixa renda da região do Barreiro de Belo Horizonte, Minas Gerais.

### **1.1 JUSTIFICATIVA**

O esporte desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do bem-estar físico e mental de uma criança. O envolvimento em atividades esportivas durante a infância não apenas ajuda na construção de um corpo saudável, mas também promove habilidades sociais, trabalho em equipe, confiança e disciplina. Além disso, os esportes também podem ajudar as crianças a desenvolver resiliência e desenvolver uma atitude positiva em relação aos desafios e contratempos.

Para crianças e adolescentes em situações precárias, de baixa renda, com problemas familiares graves, o esporte tem uma importância ainda maior. O esporte pode ser um meio de escapar de circunstâncias difíceis e oferecer oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal. A participação em esportes pode ajudar esses jovens a construir autoestima e confiança, desenvolver habilidades sociais e promover um sentimento de pertencimento a uma comunidade.

Além desses benefícios, os esportes podem oferecer uma saída segura e positiva para crianças e adolescentes que possam estar nas ruas, se envolvendo com crime ou perdas de alguma forma.

Infelizmente, muitas crianças e adolescentes não tem acesso ao esporte devido a diversos motivos, barreiras financeiras, falta de recursos e principalmente falta de oportunidades em suas comunidades. Por isso é fundamental proporcionar a esses jovens o acesso a programas, equipamentos e instalações esportivas. Ao fazer isso, podemos ajudar a quebrar um ciclo e fornecer a eles as ferramentas de que precisam para ter sucesso na vida.

### **1.2 OBJETIVOS**

O complexo tem como objetivo principal ajudar as crianças e jovens de baixa renda da região do barreiro em Belo horizonte, entre a faixa etária de 10 e 17 anos, unindo esporte, cultura e educação. Através do completo, os jovens terão um local para socializar, praticar esportes e atividades físicas, aprimorar o ensino escolar, além de uma fonte segura de alimentação e acolhimento.

Um método eficaz que será implementado no projeto é o monitoramento escolar. O monitoramento escolar é um processo essencial que envolve a avaliação do desempenho da criança ou adolescente na escolas, monitorando a frequência nas

aulas e a qualidade das notas no boletim. O objetivo do monitoramento é garantir a boa performance dos alunos na escola para que assim eles possam usufruir do complexo e participar de todas as atividades que ele proporciona.

A região do Barreiro atualmente se encontra carente de materiais públicos esportivos, de bibliotecas, movimentos culturais e artísticos. E em contra partida possui uma grande procura por essas atividades. Portanto, a localização escolhida para o complexo foi pensada para atender e suprir as necessidades da região e do público alvo.

## **2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA**

### **2.1 O ESPORTE**

A Constituição Federal de 1988, de forma inédita no Brasil, reconhece o esporte como direito individual, publicada pela primeira vez em 1978 como Carta Internacional da Educação Física e do Desporto, estabelece o dever do Estado de “fomentar práticas esportivas formais e não formais como direito de cada um”. Segundo o Maurício Murad sociólogo, formado em sociologia dos esportes e professor e autor de livros e artigos científicos na área esportiva. O esporte é a atividade física organizada, ou seja, quando falamos em esporte, estamos denominando um tipo de atividade física que possui características com institucionalização, habilidades motoras específicas que possui padronização de regras.

O esporte é uma cultura que deveria ser praticada por todos. Tanto o esporte quanto a cultura têm influência direta na formação de caráter e na qualidade de vida. Além dos benefícios à saúde que a prática esportiva traz, é uma forma de criar e fortalecer laços. Pois o esporte tem o poder da socialização, em que não se separa gênero, raça, religião ou classe social.

O esporte é uma importante ferramenta quando o assunto é inclusão social. Além de promover a convivência em grupo, atividades desse tipo ajudam no crescimento pessoal, na percepção da participação de cada um na sociedade, entre diversos outros aspectos.

Segundo a OMS (organização mundial da saúde), o incentivo à cultura da prática do esporte proporciona a sociedade como um todo, ganhos em vários nichos, desde a melhora na qualidade de vida até fornecimento a sociedade de indivíduos inclusos em um contexto social digno, capaz de trazer autonomia para suas vidas.

De acordo com Mauricio Murad - escritor do livro “dos pés à cabeça - 1996”, na fase escolar por questões de falta de estrutura básicas de espaços e equipamentos esportivos nas escolas, a sociedade deixa de utilizar o esporte como ferramenta de introdução de valores presente na prática esportiva, valores estes de importância irrelevante nas primeiras idades, onde a formação de caráter com valores fundamentais acontece constantemente.

Ainda segundo, Mauricio Murad escritor do livro “dos pés à cabeça -1996”, a atividade esportiva e lúdica, prazerosa no sentido do jogo sendo introduzido como brincadeira direcionada para o social educativo, o esporte antes de ser mercado e economia, o esporte é cultura e socialização.

## 2.2 CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A região do Barreiro, localização escolhida para o desenvolvimento do Complexo Esportivo, possui duas questões problemáticas em relação as crianças e adolescentes, sendo elas, o alto número de crianças e adolescentes longe das escolas e a procura dos mesmos por esporte e lazer com atividade complementar, mas com pouco sucesso.

Segundo Diagnóstico da Situação da Criança, do Adolescente e do Jovem em Belo Horizonte, publicado em 2013 pela Prefeitura de Belo Horizonte, o Barreiro é a segunda maior região de Belo Horizonte em número de adolescentes acima de 15 anos analfabetos, como mostra a tabela abaixo.

**QUADRO 1: Taxa de analfabetismo, população residente de 15 a 21 anos - Região Administrativa de Belo Horizonte**

Região Administrativa	Taxa de analfabetismo por faixa etária (%)	
	15 a 17	18 a 21
<b>Barreiro</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>
<b>Centro Sul</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
<b>Leste</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
<b>Nordeste</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>
<b>Noroeste</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>
<b>Norte</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>
<b>Oeste</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Pampulha</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>
<b>Venda Nova</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>

Fonte: IBGE/Censo Demográfico, 2010. Adaptado pelo Autor. 2023

Outra pesquisa, mostrada na tabela abaixo, também publicada no Diagnóstico da Situação da Criança, do Adolescente e do Jovem em Belo Horizonte, de 2013, podemos notar uma diferença de 2.043 adolescentes não matriculados no ensino médio, em relação aos números de adolescentes da mesma faixa etária que residem na região.

**QUADRO 2: Matrículas no Ensino Médio segundo população residente com idade de 15 a 21 anos - Região Administrativa de Belo Horizonte**

Região Administrativa	Matrículas	População residente 15 a 17 anos
	Número	Número
Barreiro	12.126	14.169
Centro Sul	19.283	10.556
Leste	10.606	10.476
Nordeste	9.636	13.169
Noroeste	7.692	11.429
Norte	7.222	10.933
Oeste	14.324	13.212
Pampulha	11.334	9.712
Venda Nova	12.728	13.151

Fonte: INEP/Censo Escolar, 2012. IBGE/Censo Demográfico, 2010. Adaptado pelo Autor. 2023

A diferença no número de matrículas e a alta taxa de analfabetismo em adolescentes da região do Barreiro representado nas tabelas, indica o afastamento dos mesmos das escolas desde o ensino fundamental. O afastamento de crianças e adolescentes das escolas está diretamente ligado ao aumento de crianças nas ruas e conseqüentemente, aumento de trabalho infantil.

Em 2015 foi realizada uma pesquisa de campo nas ruas de todas as regiões de Belo Horizonte para obter dados a respeito do trabalho infantil, a pesquisa foi publicada em 2016 no Diagnóstico sobre o trabalho infantil em Belo Horizonte e relatou: "As equipes dedicaram juntas, em média, 16 horas diárias de trabalho, incluindo os deslocamentos. Cobrindo os turnos matutinos, vespertinos e noturnos, até por volta das 24 horas, ao longo de sete dias consecutivos. Nesse período foram realizadas 85 intervenções artísticas e, conseqüentemente, de pesquisa. A partir dessas

intervenções, foram produzidas 120 fotos para a apresentação junto ao Mapa do Trabalho Infantil nas Ruas de Belo Horizonte.”

Ainda segundo, Diagnóstico sobre o trabalho infantil em Belo Horizonte, a pesquisa constatou e buscou evidenciar que em situações de Trabalho Infantil, crianças e adolescentes são expostos a riscos das mais diversas naturezas. Constatou ainda, que é muito forte a cultura do Trabalho Infantil, uma vez que muitos dos pesquisados demonstraram ter orgulho do desempenho das crianças e adolescentes nesta prática.

Também foi percebido que os adolescentes que trabalhavam sempre pareciam mais velhos do que realmente eram. Quando indagados há a compreensão de que algo “errado” está sendo praticado, dada a preocupação de muitos com relação à possibilidade de ser fotografado ou de ceder informações.

Um quadro também foi publicado com os locais em que o Trabalho Infantil foi efetivamente identificado, segundo a Regional Administrativa. Os locais identificados na região do Barreiro são:

**QUADRO 3: Pontos onde o trabalho infantil foi identificado– Regional do Barreiro - Belo Horizonte.**

Regional	Pontos
Barreiro	1- Praça da Febem 2- Bairro Flavio marques lisboa 3- Av. Sinfronio Brochado 4- Via Shopping 5- Centro comercial do barreiro

Fonte: Pesquisa de Campo, Trabalho infantil nas ruas - Belo Horizonte, 2015.

Adaptado pelo Autor. 2023

Dos cinco pontos registrados na pesquisa, três deles estão a menos de 1,5km do terreno escolhido para o desenvolvimento do Complexo Esportivo. Assim, evidenciando a boa localização do terreno, para ajudar um grande número de crianças e adolescentes da região, através da educação, cultura e principalmente o esporte.

O impacto do esporte é tão positivo que ajuda até mesmo contra os vícios. Uma criança ou adolescente quando pratica algum esporte está desenvolvendo sua educação e construindo seu caráter. O esporte ensina valores fundamentais na vida humana, como respeito, educação, disciplina, cordialidade, cortesia e liderança.

Na região do barreiro temos uma grande procura ao esporte por crianças e adolescentes. Uma tabela desenvolvida pela UNILIVRECOOP em 2013 baseada no

Censo escolar de 2011 e publicada no Diagnóstico da Situação da Criança, do Adolescente e do Jovem em Belo Horizonte, apresenta o número de procura por esporte e lazer como atividade complementar no ensino.

A tabela abaixo exhibe o número de Matrículas em área de atividade complementar, em relação a Dependência Administrativa e a Regional Administrativa de Belo Horizonte:

**QUADRO 4: Matrículas por área da atividade complementar, Dependência Administrativa e Regional Administrativa – Belo Horizonte – 2011**

Dependência Administrativa	Área/Atividade Complementar	Regional								
		BARREIRO	CENTRO-SUL	LESTE	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	PAMPULHA	VENDA NOVA
Estadual	Arte e Cultura	1.340	1.319	410	1.338	1.244	1.027	1.934	960	943
	Esporte e Lazer	1.990	1.149	871	1.459	1.310	870	2.544 9	978 1	1.438 1
	Acompanhameto pedagógico	744	2.612	2.157	2.356	1.261	1.743	4.369 1	1.422	2.853
	Educação Ambiental	0	40	0	150	75	89	0	219	106
	Cultura Digital	0	672	273	169	204	24	358	154	375
	Direitos Humanos em Educação	166	38	118	124	137	0	662	213	195
Municipal	Arte e Cultura	14.325	5.253	5.999	11.838	3.992	7.354	6.418	7.637	6.876
	Esporte e Lazer	4.935	2.139	1.648	3.666	2.063	1.891	1.460	2.372	1.613
	Acompanhameto pedagógico	8.326	2.024	2.989	5.181	2.472	3.461	1.579	3.961	3.060
	Educação Ambiental	2.735	1.151	1.636	2.062	185	1.217	1.789	937	835
	Cultura Digital	5.792	1.613	2.038	4.083	1.167	2.196	1.674	1.855	1.976
	Direitos Humanos em Educação	1.523	504	562	1.906	736	839	0	388	532

Fonte: INEP/Censo Escolar, 2011. Adaptado pelo Autor. 2023

Através da pesquisa, identificamos que a Região do Barreiro é a primeira em número de procura por esporte e lazer na rede de ensino Municipal de Belo horizonte e a segunda na rede de ensino Estadual.

### 2.3 MONITORAMENTO ESCOLAR

Buscando unir as duas problemáticas, sendo, o alto número de crianças e adolescentes longe das escolas e a procura dos mesmos por esporte, o Complexo funcionará com um Monitoramento Escolar. As crianças e adolescentes que pretendem frequentar e usufruir do que o complexo tem a oferecer, serão cadastradas no complexo e irão precisar apresentar boletim e comprovante de frequência escolar.

Segundo Egleizer Melo, coordenador depto de educação física do colégio Etapa, “Ter boas notas deve ser a principal condição para os estudantes participarem das atividades extracurriculares esportivas, pois faz com que eles se dediquem mais aos estudos. Além do mais, a prática de esportes também facilita a absorção de novos conhecimentos”.

Exemplo desse método é o Minas Tênis Clube, clube tradicional de Belo Horizonte, que se destaca em diversas modalidades esportivas. Eles estimulam seus atletas a continuarem sua formação e oferecem toda estrutura para reforço escolar sem qualquer ônus, atendimento didático-pedagógico aos atletas estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, na realização de suas atividades escolares.

Um outro aspecto do acompanhamento escolar poderia vir em outros tipos de parcerias, não só clubes. Um bom exemplo é o Instituto Evokar. Este instituto utiliza o vôlei de praia “como instrumento de inserção social de crianças e adolescentes de comunidades carentes da Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro” (Evokar, 2014). Eles conseguem desenvolver não só o esporte, mas também educação, saúde, alimentação, entre outros.

Segundo o professor Guilherme Lins de Magalhães, em reportagem “Esporte na Escola” publicada pelo MEC, “A prática de esportes afasta a criança e o adolescente das drogas, aumenta a capacidade cognitiva do aluno, traz benefícios consideráveis à saúde e gera cooperação e socialização entre os estudantes.

Assim, com o método de monitoramento escolar conseguimos “unir o útil ao agradável”. Manter as crianças e adolescentes cadastrados frequentando a escola regularmente e se dedicando ao ensino para manter as notas do boletim em dia. Caso precisem de reforço, o complexo contará com bibliotecas, inclusão digital e monitorias das disciplinas do ensino fundamental e médio.

O prazer de praticar esporte e a vontade participar das diversas aulas e modalidades esportivas presente no complexo, irá funcionar como incentivo para os alunos manterem a frequência e o boletim em dia. Pois a prática de esporte tem benefícios muito além da saúde.

Contudo, vemos a importância da instauração do Complexo Esportivo na Região do Barreiro. O Complexo Esportivo valoriza o esporte e a capacitação do indivíduo e abrigará uma variedade de atividades com espaços de recreação esportiva, também contará com espaços destinados a cultura e educação. O local escolhido para o projeto, está situado em um local central e de fácil acesso, muito próximo ao centro do Barreiro, com trajeto de transporte público já existente e de fácil utilização.

### **3 CONDICIONANTES LEGAIS**

Neste capítulo serão apresentados os parâmetros legais que vão determinar a concepção do projeto arquitetônico. Serão analisadas leis e normas no âmbito da legislação municipal, estadual e federal e suas implicações diante a proposta.

#### **3.1 ESTATUTO DA CIDADE**

Para regulamentar dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal foi criado a lei federal no 10.257 em 10 de julho de 2001, com função de tratar as políticas de desenvolvimento urbano, planejamento participativo e da função social de forma ampla e objetiva. O estatuto da cidade tem por objetivo democratizar a gestão das cidades, tendo como instrumento principal o Plano diretor. De acordo com o estatuto, cada município estabelece e controla as legislações urbanísticas específicas para cada região. Entres os critérios estabelecidos no Estatuto da Cidade e no Plano diretor de Belo Horizonte, destacam-se algumas que são direcionadas à implantação da Estação Intermodal Nova Suíça, com intensão de proporcionar parâmetros leigas para a concepção do projeto. Esses parâmetros serão descritos neste capítulo.

#### **3.2 PLANO DIRETOR DE BELO HORIZONTE**

O Plano Diretor do Município de Belo Horizonte é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano - sob o aspecto físico, social, econômico e administrativo, objetivando o desenvolvimento sustentado do Município, tendo em vista as aspirações da coletividade - e de orientação da atuação do Poder Público e da iniciativa privada.

Como citado na justificativa anteriormente, de acordo com a lei foram definidas as seguintes diretrizes gerais que se enquadram ao projeto.

**Art.8°** A política de desenvolvimento urbano do Município busca descentralizar os benefícios do processo de urbanização por meio da democratização do acesso a equipamentos públicos, comércio, serviços e espaços de lazer e convívio;

**III** - a disseminação da instalação de atividades econômicas e de serviços públicos em geral, de forma a proporcionar o acesso a comércio, serviços e EUC à população residente em todas as áreas do Município;

#### **3.3 CÓDIGO DE OBRAS**

A Lei nº 9.725, de 15 de julho de 2009 estabelece as normas e as condições para execução de toda construção, modificação ou demolição de edificações, assim como para o licenciamento das mesmas no Município.

Estabelece normas técnicas, para todos os tipos de construções, levando em conta parâmetros de conforto ambiental, conservação de energia e até mesmo acessibilidade. Assegurando integrar a população da área urbana e rural do município

a melhor qualidade de vida.

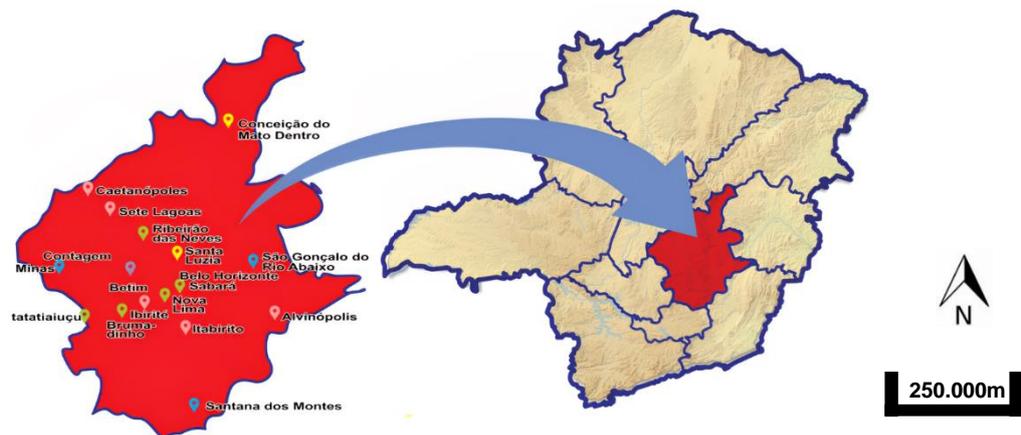
### **3.4 ACESSIBILIDADE**

As normas de acessibilidade existem para garantir o uso universal de qualquer edificação e equipamento urbano. A NBR 9050 estabelece critérios e parâmetros técnicos gerais a serem adotados em construções, visando proporcionar de maneira independente e segura o acesso de todos.

#### 4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRENO

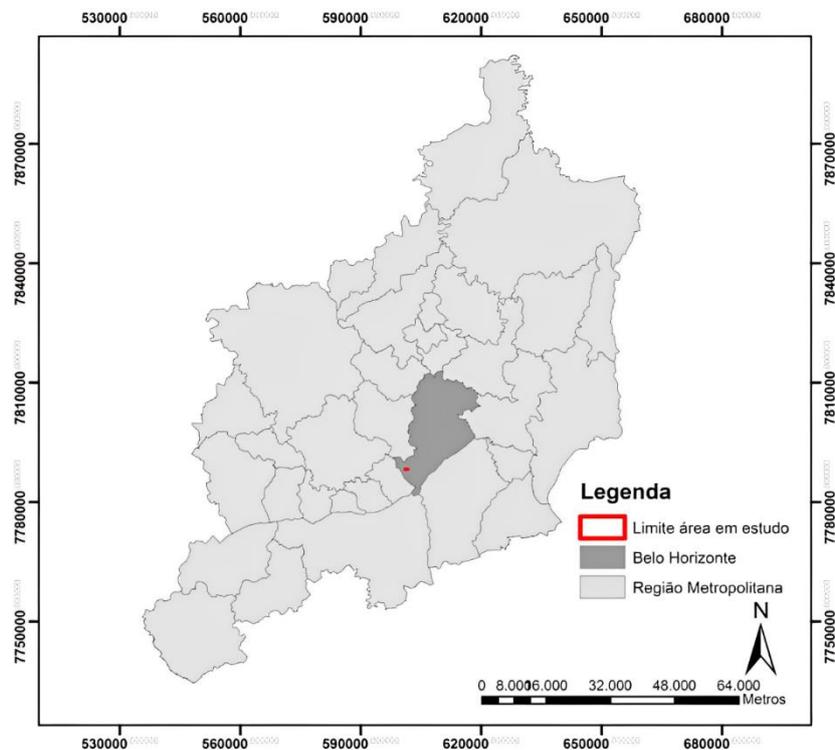
Este capítulo apresenta o território no qual o terreno da proposta está inserido, juntamente com a análise completa do entorno e suas justificativas para escolha do terreno.

Figura 1- Mapa de Minas Gerais com ênfase na Região metropolitana de Belo Horizonte



Fonte: AC Minas. Mapa adaptado pelo Autor

Figura 2 - Mapa da Região metropolitana de Belo Horizonte com ênfase na capital e terreno de estudo.



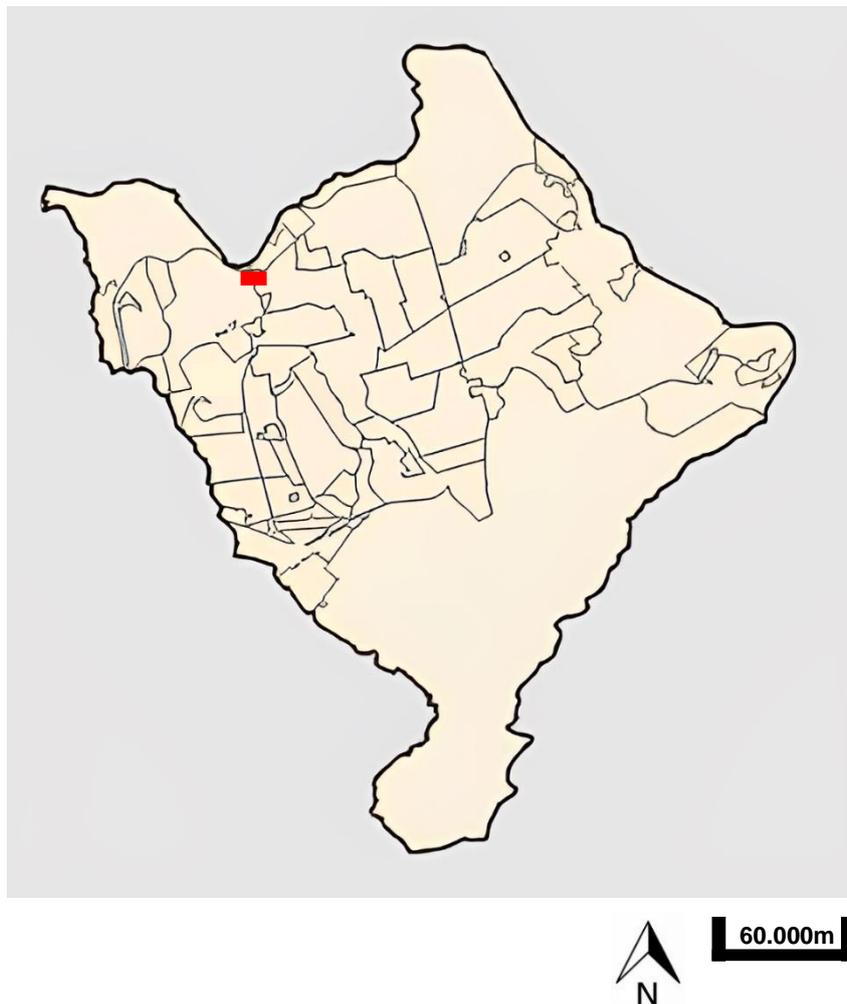
Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa adaptado pelo Autor

Figura 3 - Mapa de Belo Horizonte com ênfase na Região do Barreiro e Terreno de estudo



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa adaptado pelo Autor

Figura 4 - Mapa da Região do Barreiro com a localização do Terreno de estudo.

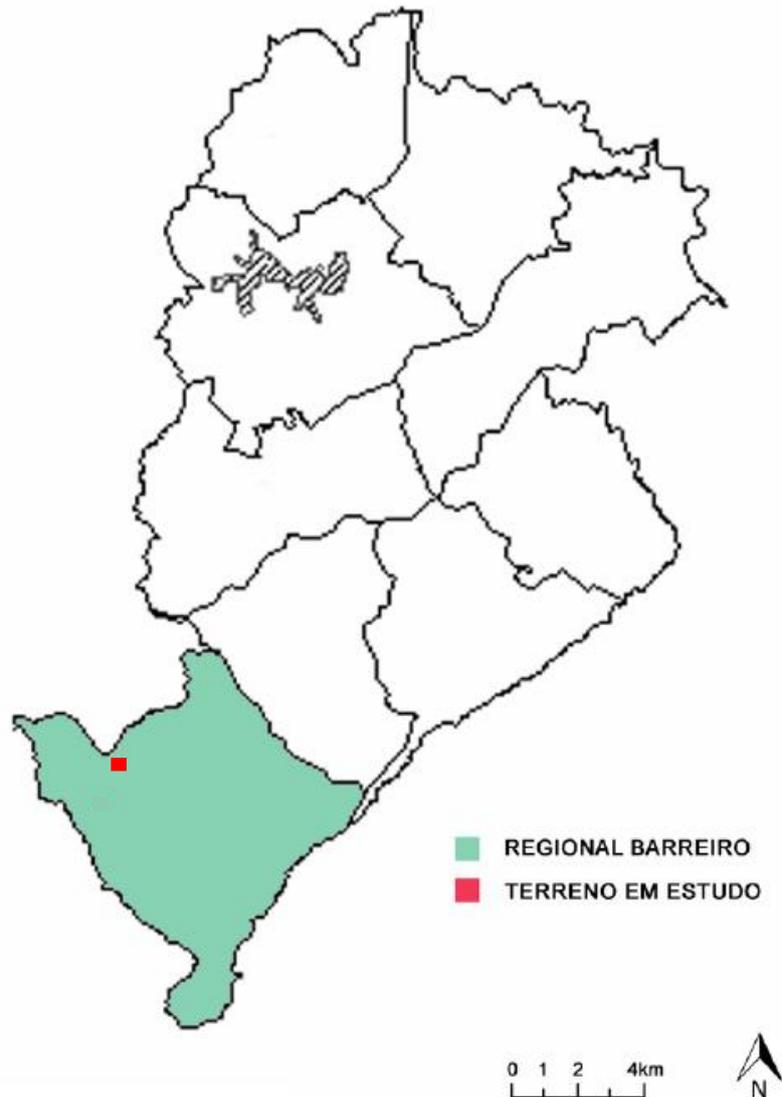


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa adaptado pelo Autor

#### 4.1 BARREIRO

O terreno em estudo para a realização do projeto, está inserido na regional Barreiro, localizado na região sudoeste de Belo Horizonte.

Figura 5- Mapa de Inserção Urbana



Fonte: Mapa elaborado pelo Autor.

O levantamento da história da Regional Barreiro se torna um ponto importante a ser discutido. Onde hoje ela está inserida existiram inúmeras fazendas, como: a Fazenda do Barreiro, a Fazenda Bom Sucesso, a Chácara Olhos D'Água, Fazenda do Pião e a Fazenda do Jatobá. As pessoas e a cultura dessas fazendas deram os nomes dos atuais bairros da regional. Destacando a Fazenda do Pião, onde hoje se localiza o terreno escolhido para o projeto, foi nessa região em que se deu o início da urbanização do Barreiro e onde se instalaram as primeiras indústrias.

No período da construção de Belo Horizonte, a Fazenda já existia, e seus moradores continuaram a morar no local por inúmeras décadas, ainda com estilo de vida rural. Com a construção da estação de trem, foram chegando novos moradores e imigrantes para a região, na década de 1910 foi criado o primeiro bairro onde localizava-se a Fazenda do Pião. Assim, o local foi se desenvolvendo, e com a criação da cidade Satélite do Barreiro, a localização da Fazenda do Pião se tornou o centro dessa região.

Figura 6- Imagem do centro do Barreiro no início do século XX.



O bairro se industrializou em meados do século XX, modernizou-se, expandiu e se tornou uma regional que abriga atualmente a maior população entre as regionais de Belo Horizonte, cerca de 350 mil habitantes, distribuídos em 74 bairros que formam a regional Barreiro.

Segundo dados do IBGE de 2010, 40% do VAF (Valor Adicional Fiscal – índice formado pelas informações dos contribuintes relativo aos seus movimentos econômicos) do município é oriundo da regional Barreiro, e o retorno em investimentos nas áreas de saúde, educação, moradia e infraestrutura é de aproximadamente 9%. Um retorno desigual para um bairro que se fosse uma cidade estaria entre as 8 maiores do estado.

## **4.2 DIAGNÓSTICO DA REGIÃO**

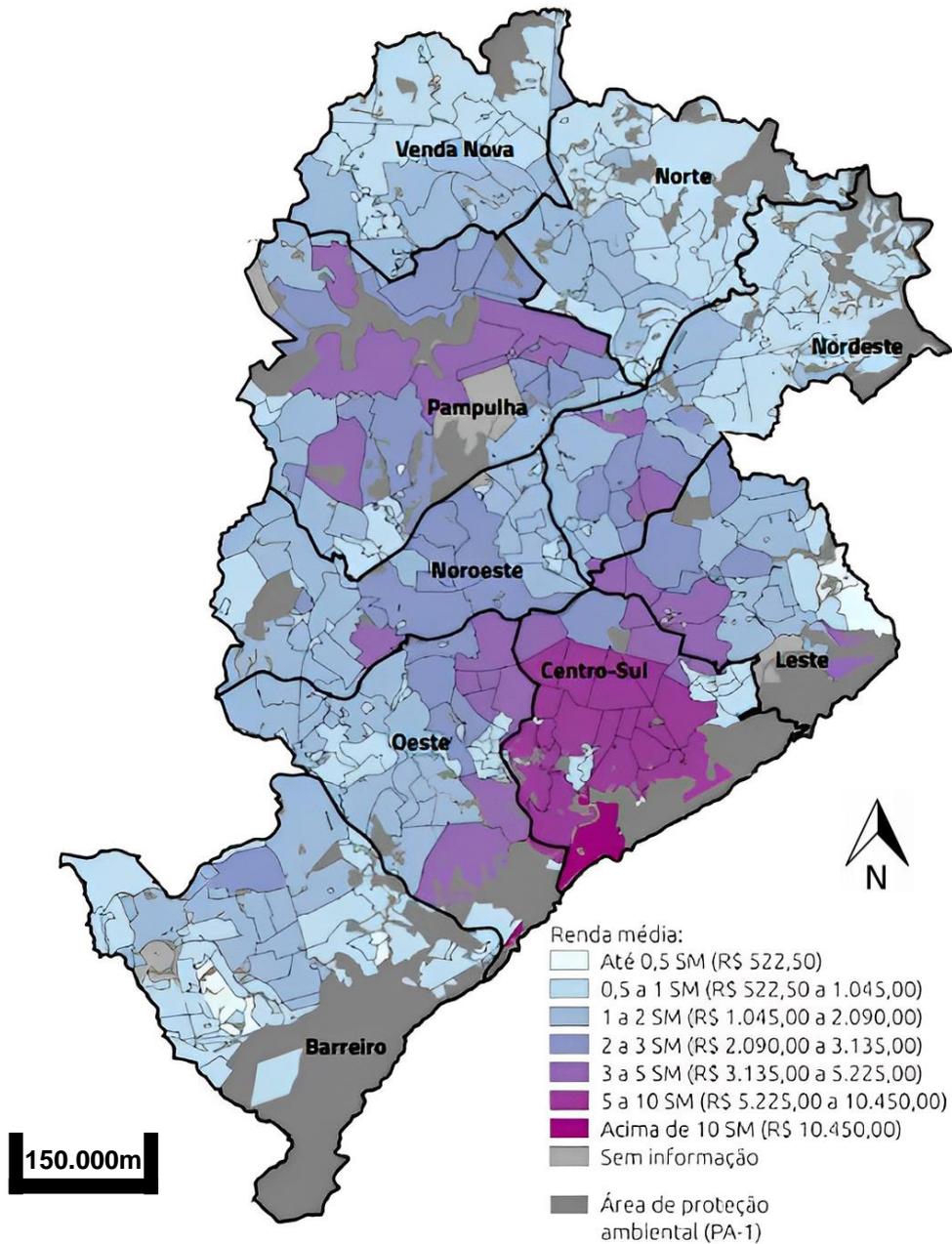
Para a análise do entorno, irá ser considerado um raio de aproximadamente 1000 metros ao redor do terreno, assim será possível compreender os fatores urbanos que influenciam direta ou indiretamente na realização do projeto. Devido a região do Barreiro ser compostas por mais de 70 bairros, dentro do raio de 1000 metros do terreno em estudo aparecerão os bairros: Tirol, Diamante, CDI Jatobá e o próprio centro do Barreiro. Os fatores a serem analisados são: planejamento Urbano, aspectos viários, paisagísticos, hidrológicos, infraestrutura urbana, climáticos, geológicos e socioeconômicos, além de todos os aspectos do terreno, aspectos topográficos.

### **4.2.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

De acordo com os dados levantados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Belo Horizonte possui grande desigualdade salarial entre sua população, partindo da renda mensal de R\$0,00-520,00 a 10.195,94. Visto que o salário mínimo se encontra no valor de R\$1,302 reais atualmente, e o mesmo é meditado como subsidio mínimo para sobrevivência, os valores apontados pela pesquisa demonstram que grande parte da população se encontra carente economicamente.

Analisando o gráfico podemos ver que a região do barreiro, juntamente com as regiões Venda Nova, Norte e Nordeste são as que possuem menor distribuição mensal. Portanto, pode-se concluir a importância do Complexo Esportivo e Formativo para crianças e adolescentes para a região.

Figura 7- Mapa Socioeconômico de Belo Horizonte



Fonte: IBGE/Censo Demográfico, 2010. Mapa adaptado pelo Autor

#### 4.2.2 GEOLOGIA E TIPOS DE SOLO

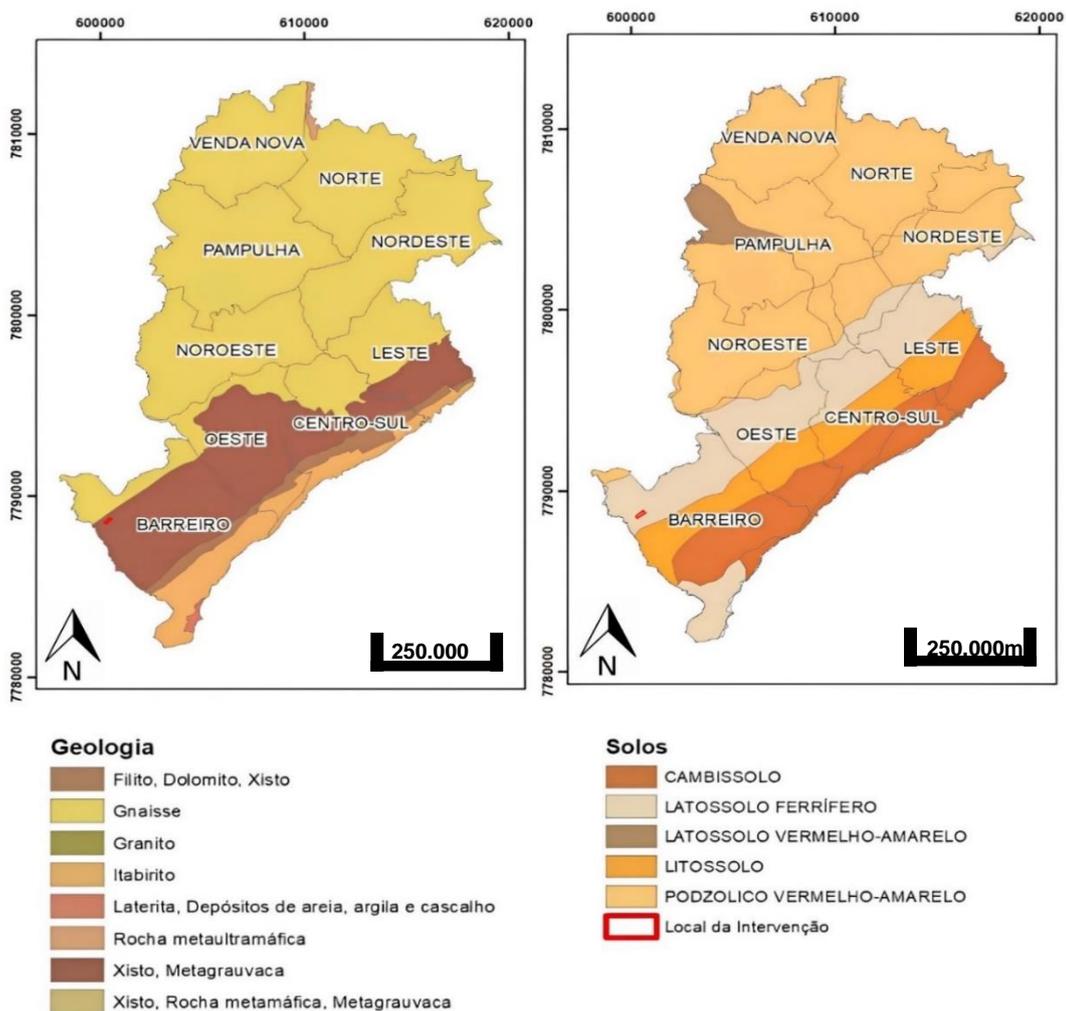
Belo Horizonte dispõe de uma generosa diversidade geológica, e o espaço escolhido para sediar a investigação proposta é composto por xisto, metagrauvaca e por latossolo ferrífero.

De acordo com os materiais didáticos da USP, “Xisto é uma rocha metamórfica caracterizada por uma foliação marcada pela presença de minerais placóides, como as micas, visíveis a olho nu e orientados em folhas paralelas. A foliação típica dos xistos é denominada de xistosidade, que se forma quando rochas são submetidas a mais altas pressões e temperaturas, acompanhadas de deformação.”

Segundo o estudo de Geologia da UFMG “As rochas grauvaquianas são compostas essencialmente por quartzo, plagioclásio, biotita, mica branca (muscovita e sericita) e, subordinadamente feldspato potássico, clorita, calcita, e/ou dolomita.

De acordo com o pedogênese e classificação de latossolos desenvolvidos de Itabiritos no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, “Os Latossolos Ferríferos são solos que apresentam sérias limitações para uso agrícola, em razão das baixas saturação por bases e CTC efetiva.”

Figura 8: Mapa de geologia e tipologia de solos

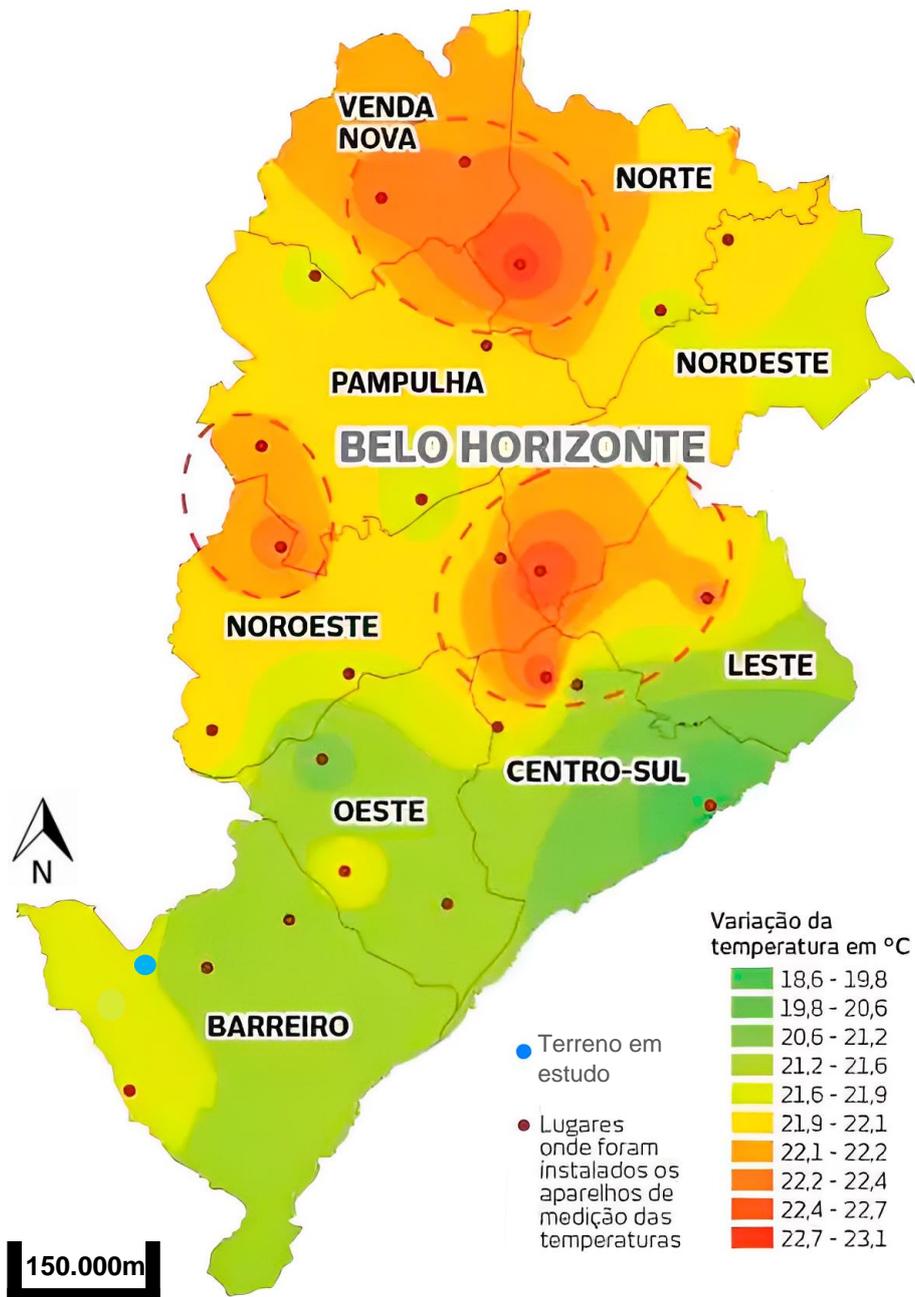


Fonte: Mapa elaborado pelo Autor

### 4.2.3 ASPECTOS CLIMÁTICOS

De acordo com o mapa de microclima de Belo Horizonte, notamos que a região do Barreiro é uma região com o clima mais ameno. O local onde o terreno está localizado a temperatura varia de 21.6 a 21.9°C. Um média de temperatura bem agradável em relação a outras regiões da capital.

Figura 9: Mapa do microclima de Belo Horizonte



Fonte: Sistema clima urbano de Belo Horizonte, 2010. Mapa adaptado pelo Autor

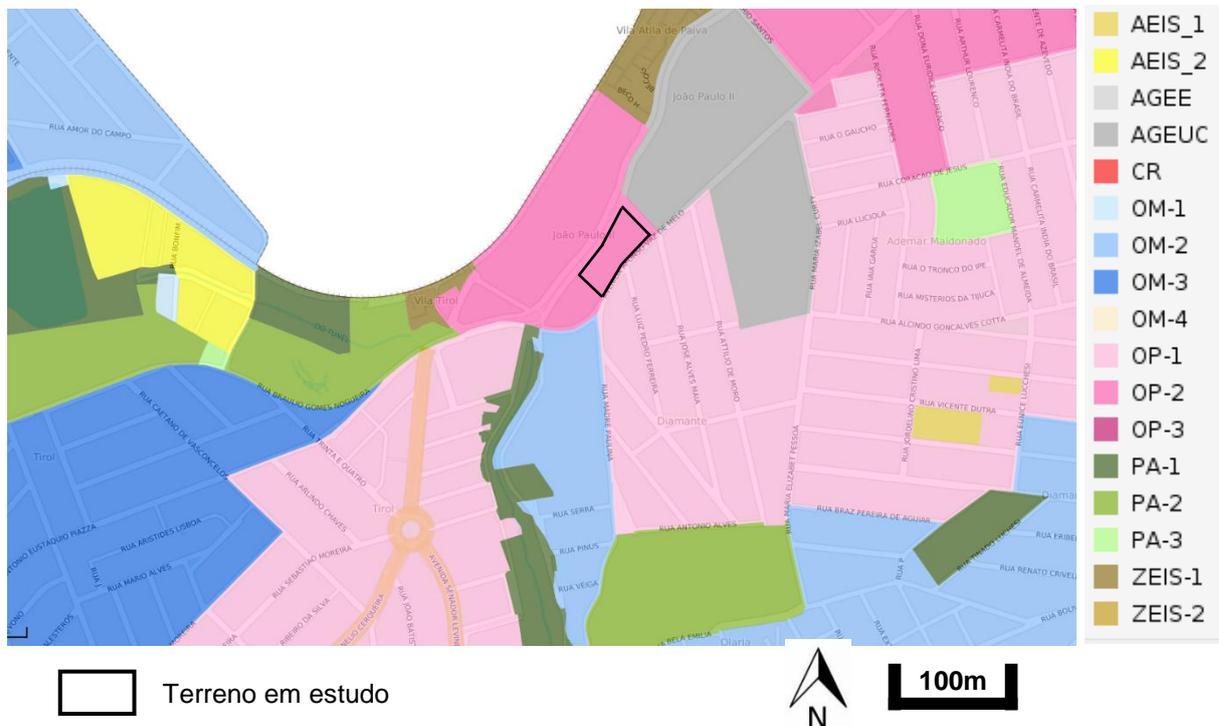
#### 4.2.4 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A lei No 9.959, de 20 de julho de 2010, complementar da lei no 7.166, de 27 de agosto de 1996, estabelece normas e parâmetros para o parcelamento, ocupação e uso do solo urbano em Belo Horizonte. As Zonas são diferenciadas segundo as possibilidades de adensamento construtivo e populacional e as demandas de preservação e proteção ambiental, histórica, cultural, arqueológica ou paisagística (art. 5o, da Lei 7.166/96).

De acordo com a figura, a área em estudo se classifica como OP-2. O entorno da região possui diferentes tipos de zoneamento. De acordo com a legislação urbana de Belo Horizonte o OP-2 se caracteriza como:

São Zonas de Ocupação Preferencial (OP-2) as porções do território municipal nas quais a ocupação é estimulada em decorrência de melhores condições de infraestrutura, de acessibilidade, de menores restrições topográficas e paisagísticas.

Figura 10- Mapa de Zoneamento BH

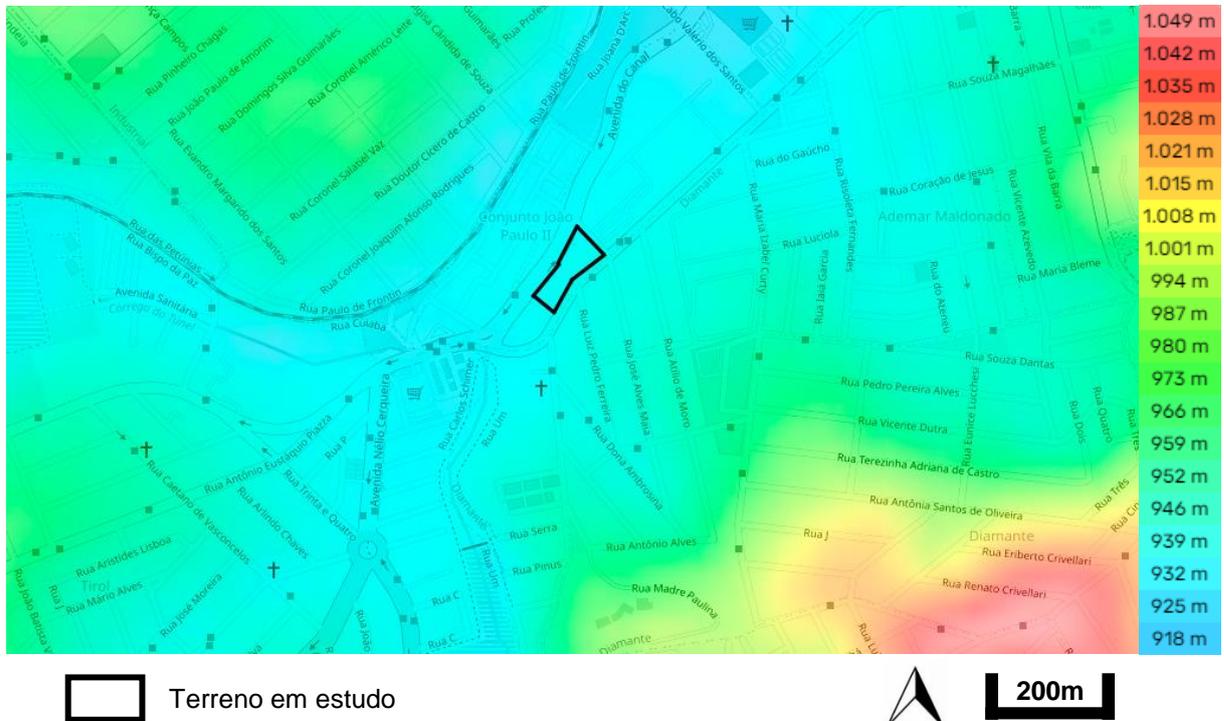


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.5 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS

A altimetria do terreno de estudo está entre 936m (onde localiza-se a fachada virada para Av. Tereza Cristina) e 938m, na medida que a altimetria aumenta até a chegada na fachada virada para a Av. Afonso Vaz de Melo.

Figura 11: Mapa de Altimetria



Fonte: Base de Dados da TessaDEM. Mapa elaborado pelo Autor.



#### 4.2.6 GRANDES EQUIPAMENTOS URBANOS

No mapa abaixo é possível observar alguns dos grandes equipamentos considerados relevantes e que irão fazer interferências no projeto.

Próximo ao terreno, existe uma grande escola particular de ensino fundamental e médio, que é uma possível fonte de movimento ao projeto. Outros grandes equipamentos são a faculdade Pitágoras e a PUC-Barreiro, localizada um pouco mais afastada. Mais adiante, se encontra o Via Shopping, que por sua vez possui uma estação de ônibus unificada, com ônibus que fazem rota para toda Belo Horizonte e a região do Barreiro. Com importância para o lazer e um pouco mais afastado, localiza-se a Arena Comercial e a Praça e Parque Ecológico Alfredo Sabetta, locais que movimentam uma grande quantidade de pessoas com a prática de esporte.

Figura 13- Mapa Grandes Equipamentos do Entorno

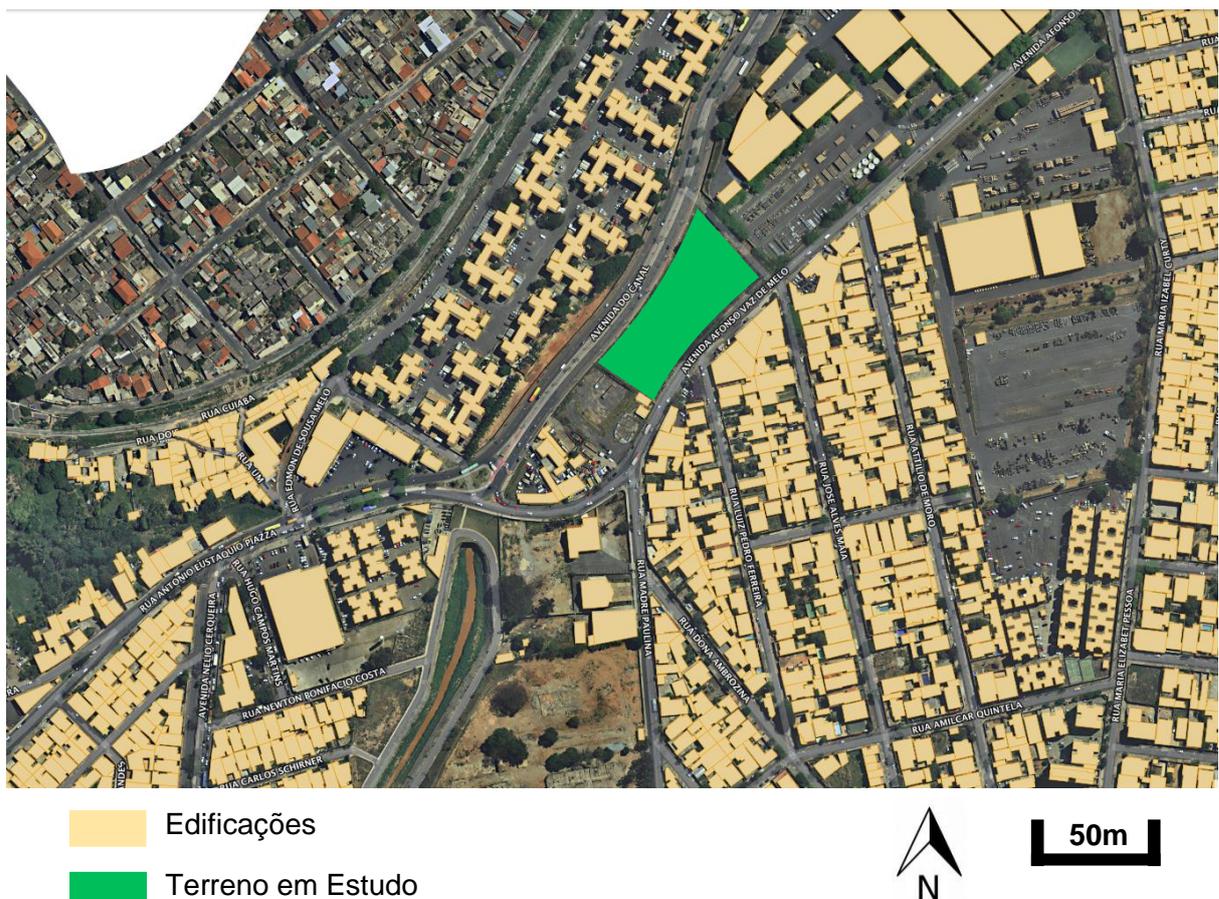


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.7 EDIFICAÇÕES

Foram selecionados alguns pontos a serem observados sobre o entorno do terreno. São eles: altimetria das edificações, largura das vias, seus traçados e tamanho dos lotes. Assim, é possível notar que a maioria das edificações existentes nesse entorno são casas unifamiliares, pequenas edificações de até 5 pavimentos de uso residencial, conjuntos de edificações de até 4 pavimentos também de uso residencial, e alguns galpões de uso comercial. Em relação ao tamanho dos lotes, percebe-se que onde existem construções unifamiliares, os lotes são de tamanho médio, girando em torno de 150m<sup>2</sup> a 200m<sup>2</sup>. Já as edificações multifamiliares possuem em torno de 300m<sup>2</sup> a 500m<sup>2</sup>. Tendo em vista a Av. Afonso Vaz de Melo é a maior via no entorno do terreno, percebe-se que em grande parte de seu trajeto existem construções comerciais intercaladas com algumas construções residenciais. O padrão construtivo dessa Avenida é médio e bom. A porção do terreno inserida dentro do bairro é cercada por pequenas vias locais, que em grande maioria são vias de mão dupla. O padrão construtivo nesta área em maior parte é considerado bom, com algumas construções de padrão médio.

Figura 14- Mapa de Edificações, Altimetria entorno do Terreno em estudo

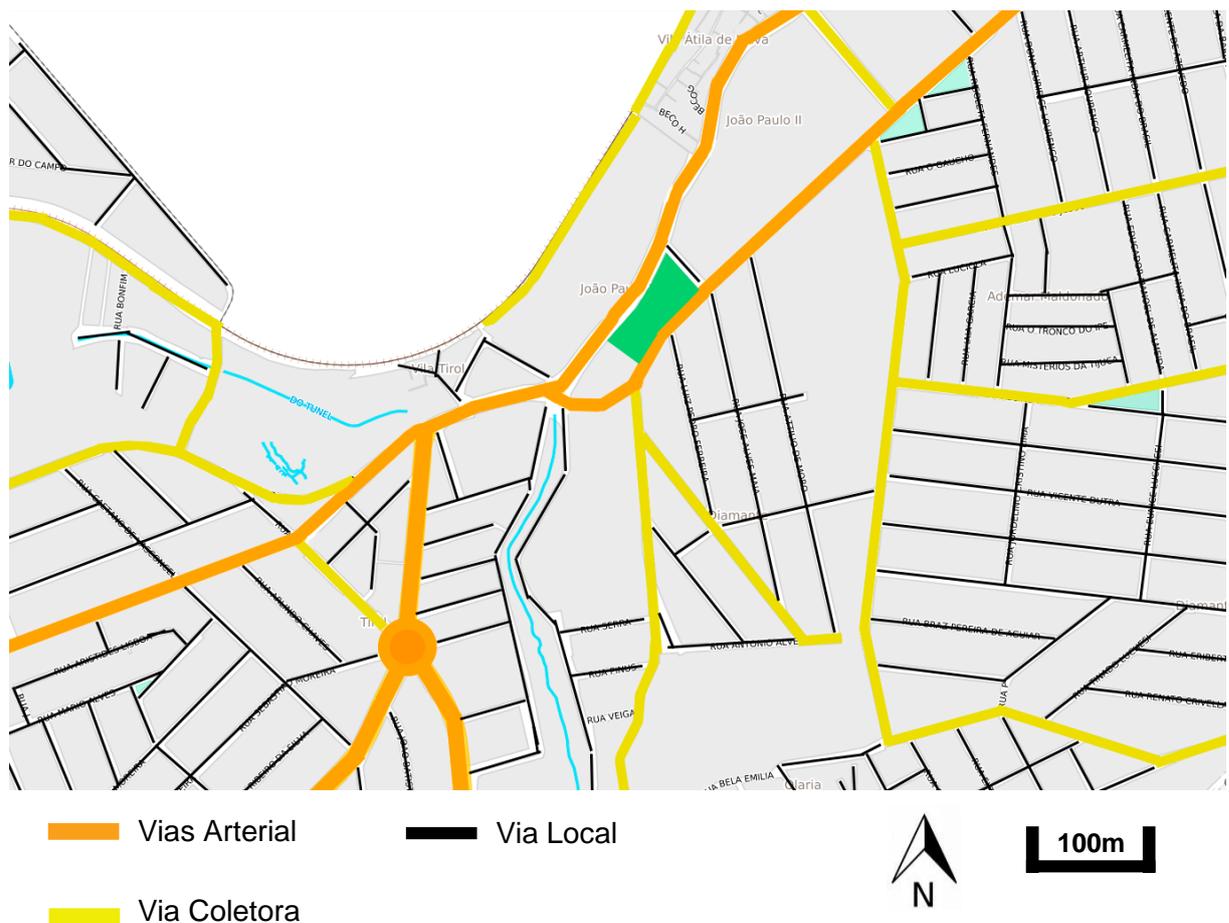


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.8 HIERARQUIA VIÁRIA

O terreno em estudo é cercado por duas grandes vias arteriais, em cima a Av. Afonso Vaz de Melo e em baixo a Av. do Canal, que é conhecida por ser a continuação da Av. Tereza Cristina. A direita do terreno fica a Rua Quatro mil novecentos e dois, considerada uma via local, não possui nenhum tipo de estabelecimento e é muito pouco utilizada.

Figura 15- Mapa de Hierarquia Viária



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.9 TIPOS DE TRANSPORTE

Levando em conta a acessibilidade ao terreno, pode-se dizer que é de fácil acesso por existir um grande número de pontos de ônibus em seu entorno, inclusive de frente a entrada do terreno, possui uma rota cicloviária bem próxima a área, na Av. do Canal, localizada atrás no terreno, além de estar localizado em uma das principais avenidas da região (Av. Afonso Vaz de Melo). O acesso para dentro do terreno acontece por esta avenida citada acima e pela Av. do Canal, localizada em baixo.

Figura 16- Mapa dos Pontos de Ônibus e Rotas Cicloviárias no entorno do terreno.



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.10 ILUMINAÇÃO

O centro do Barreiro e conseqüentemente o entorno do terreno de estudo contém uma abrangente iluminação noturna. O local possui uma grande quantidade de postes de luz, assim, fazendo com que a área seja bastante iluminada e aumentando a segurança para quem utiliza a região.

Figura 17- Mapa de Iluminação com a localização dos Postes de Luz



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

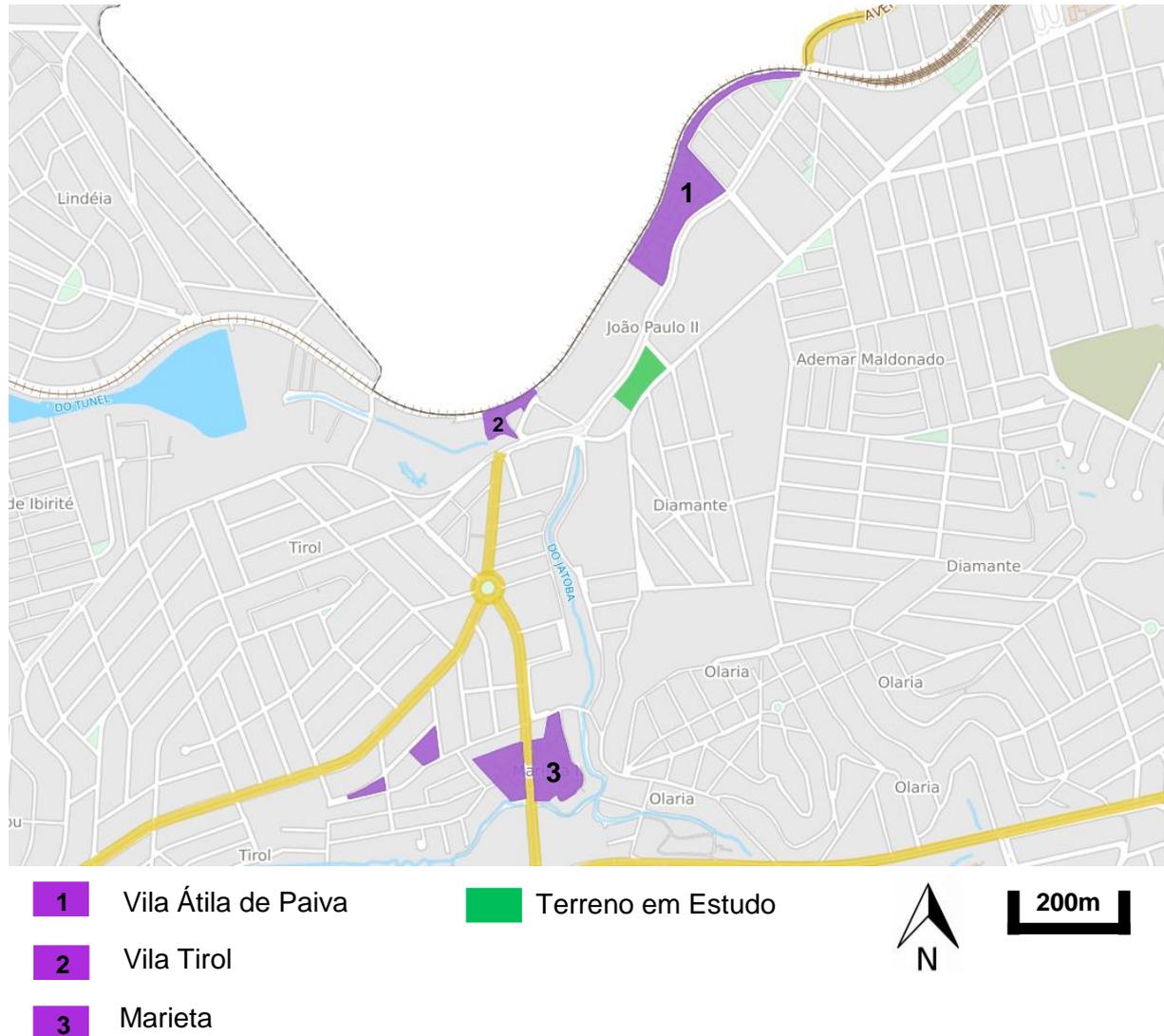




#### 4.2.13 VILAS E FAVELAS

Próximo ao terreno estão localizadas três vilas, Vila Átila de Paiva, conhecida pela população da região com Vila Joana Darc, Vila Tirol e Marieta. Todas em um raio de menos de 1000m do terreno.

Figura 20- Mapa de Vilas e Favelas da região

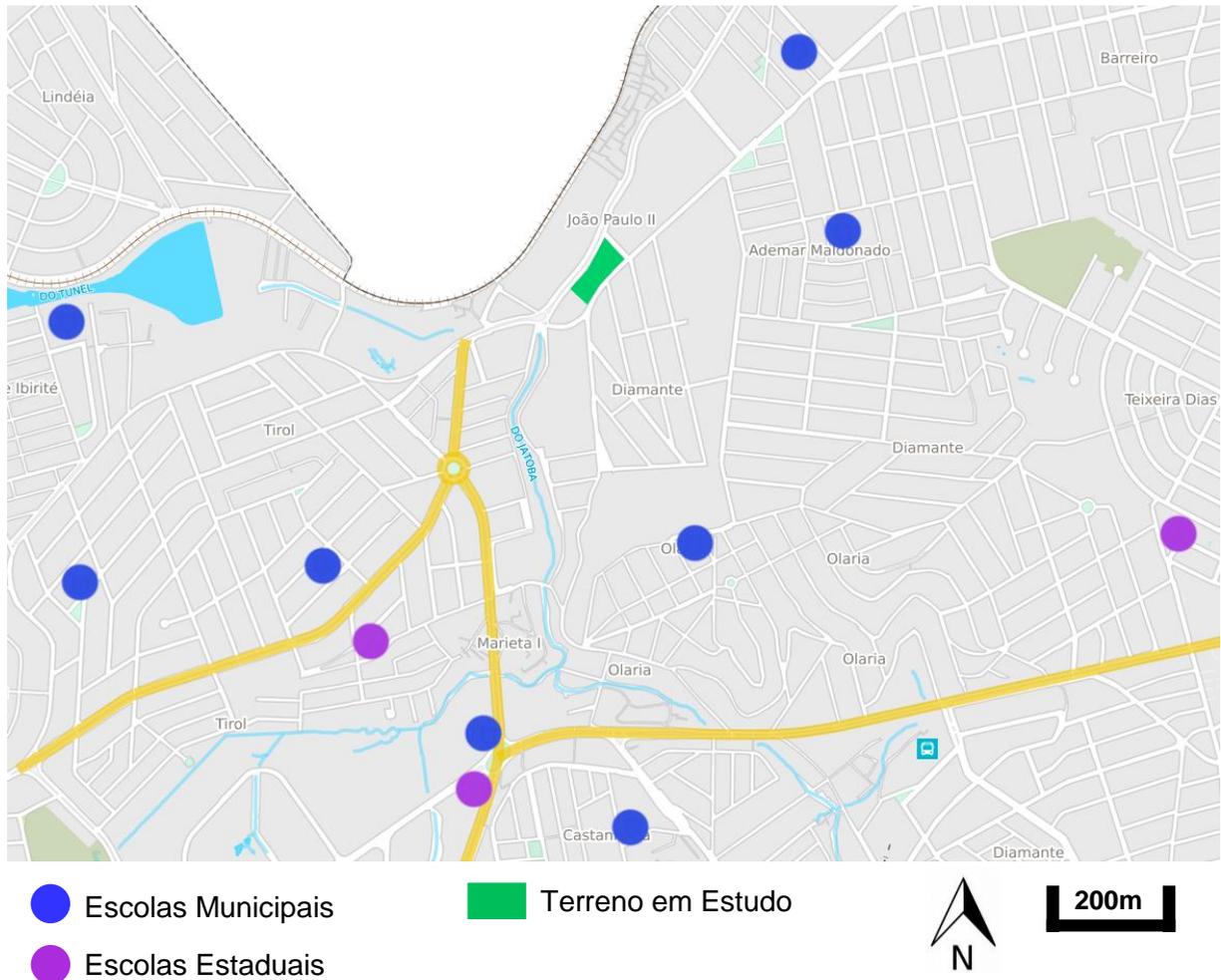


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.14 ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS

Ao redor do terreno existe um grande número de escolas municipais e algumas escolas estaduais, sendo as maiores: Escola Municipal Luiz Gatti, Escola Estadual Cecília Meireles e a Escola Estadual Ministros Alfredo Vilhena Valadão. O que é de extrema importância para o projeto, por ser voltado ao público de crianças e adolescentes de baixa renda.

Figura 21- Mapa das Escolas Municipais e Estaduais do entorno



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte. Mapa elaborado pelo Autor.

#### 4.2.15 TERRENO DE ESTUDO

Localizado na zona sudoeste de Belo Horizonte, conhecida como a região do Barreiro, a área de estudo se encontra em um ponto muito bem localizado da região, cercado pelas avenidas Afonso Vaz de Melo e Teresa Cristina, onde diariamente circulam milhares de pessoas.

Situado no entorno de 3 grandes vilas da região e cercado de escolas municipais e estaduais, o terreno se encontra em uma ótima localização para que o projeto consiga atender com veemência seu público alvo.

O terreno possui uma área de aproximadamente 7.500m<sup>2</sup> e de acordo com todas as análises do entorno realizadas, boas características que justificam a consolidação do Projeto no local.

Figura 22: Vista aérea do terreno de estudo



 Terreno em estudo



 20m

Fonte: Google Maps. Mapa elaborado pelo Autor.

Figura 23: Vista frontal do terreno de estudo



Fonte: Foto realizada pelo Autor, 2023.

Figura 24: Segunda vista frontal do terreno de estudo



Fonte: Foto realizada pelo Autor, 2023.

Figura 25: Vista lateral do terreno de estudo



Fonte: Foto realizada pelo Autor, 2023.

## 5 OBRAS ANÁLOGAS

Este capítulo tem a finalidade de analisar situações análogas referentes ao tema proposto, Complexo esportivo e formativo de crianças e adolescentes, criticando a funcionalidade, dimensionamento e humanização de cada situação apresentada. Para isso, a pesquisa consiste em uma análise crítica de situações análogas, afim de obter um maior repertório para a fase projetual.

### 5.1 ARENA CASTANHEIRAS (ESTUDO DE CASO)

O projeto a ser analisado, denominado de Arena castanheiras, localiza-se na cidade de Santana de Parnaíba no estado de São Paulo, ficou em segundo lugar no prêmio de Obra do ano de 2023, realizado pela plataforma Arch Daily e realizado por meio de votação popular. Trata-se de um projeto de uma arena situada dentro da escola Castanheiras. A escola onde a arena se localiza, abriu as portas pela primeira vez em 2005, situa-se no bairro Tamboré em Santana de Parnaíba. Tamboré é um bairro planejado pertencente aos municípios de Santana de Parnaíba e Barueri, é um dos lugares mais nobres da região. Merecem destaque a organização, boa infraestrutura das vias, comerciais e qualidade de vida, com preços abaixo dos utilizados na região.

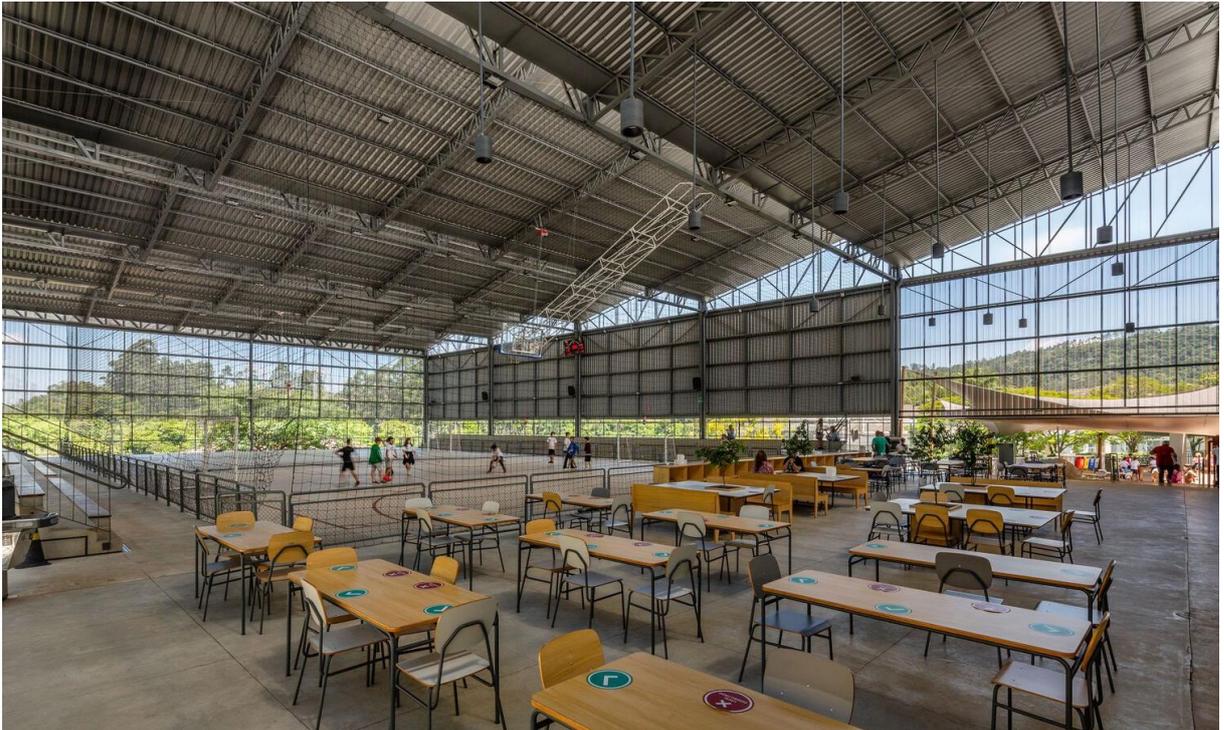
Figura 26: Localização da Escola Castanheiras com ênfase na Arena.



Fonte: Google Maps. Mapa elaborado pelo Autor.

A arena foi finalizada em 2020 e conta com uma quadra poliesportiva, refeitório para atender 700 refeições diárias e salas para aulas de artes, música e teatro. A obra, realizada pelos arquitetos do Estúdio Trópico, foi implantada em uma área onde ocupava um campo de futebol e uma quadra de vôlei, foi utilizado os platôs já existentes no local e o desejo da escola era que a arena não interferisse no funcionamento da escola.

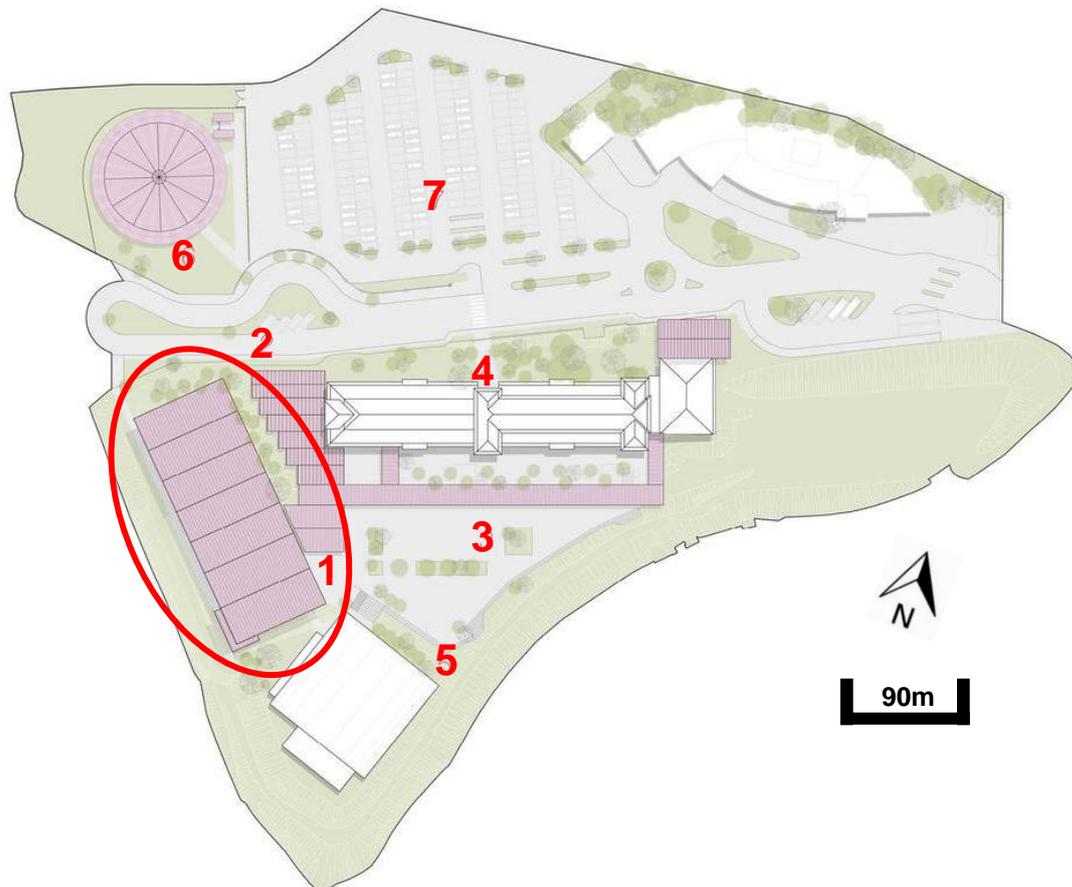
Figura 27: Ginásio e refeitório da Arena castanheiras



Fonte: Fonte: Arch Daily. Fotógrafo André Scarpa.

A figura 30 mostra a implantação exata da Arena dentro da Escola Castanheiras. A arena é a única edificação com o uso independente da escola, podendo ser visitada e utilizada pela população local. Eventos e encontros abertos ao público são realizados constantemente no local.

Figura 28: Implantação da Arena Castanheira

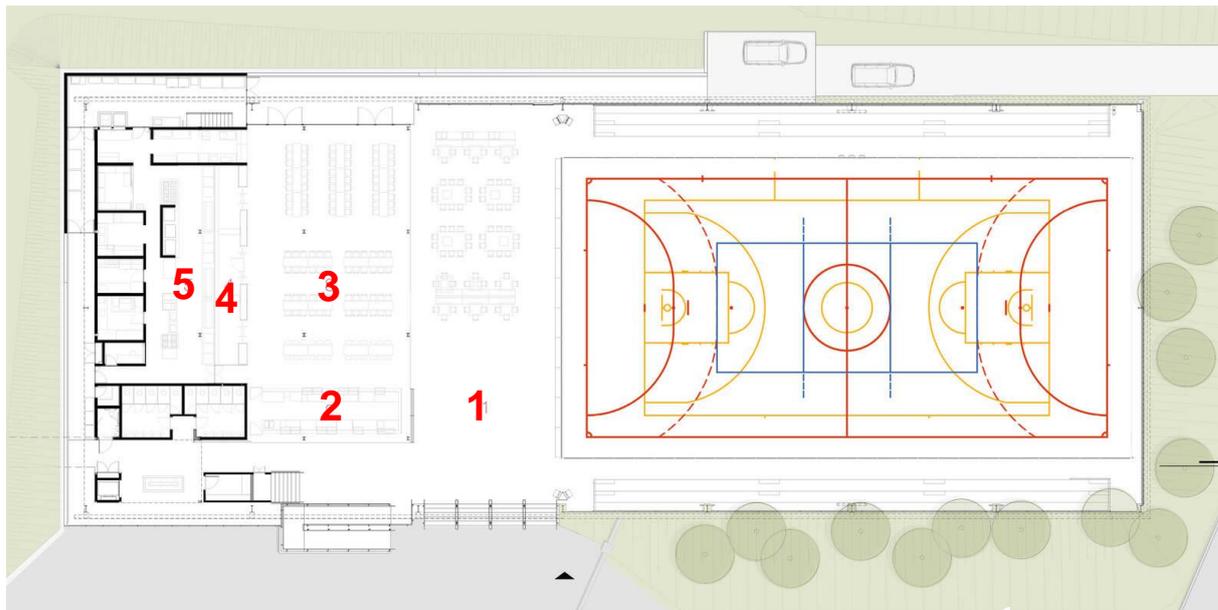


- |                              |                                    |                         |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Arena Castanheiras  | <b>4</b> Edif. Exit. Salas de Aula | <b>7</b> Estacionamento |
| <b>2</b> Marquises (Projeto) | <b>5</b> Ginásio Existente         |                         |
| <b>3</b> Praça (Projeto)     | <b>6</b> Circo                     |                         |

Fonte: Arch Daily. Estúdio Trópico. Planta adaptada pelo autor.

As figuras 29 e 30 exibem as plantas internas da arena. O térreo é o pavimento mais utilizado pelo público, contendo um pátio, cantina, refeitório e buffet interligados um ao outro, com vista e acesso para a quadra poliesportiva. O segundo pavimento o uso é direcionado para os alunos e professores de diversas atividades complementares, contendo salas de música, dança, artes, teatro e luta.

Figura 29: Planta térreo da Arena Castanheira



**1** Pátio

**3** Refeitório

**2** Cantina

**4** Buffet

**5** Cozinha

Fonte: Arch Daily. Estúdio Trópico. Planta adaptada pelo autor.

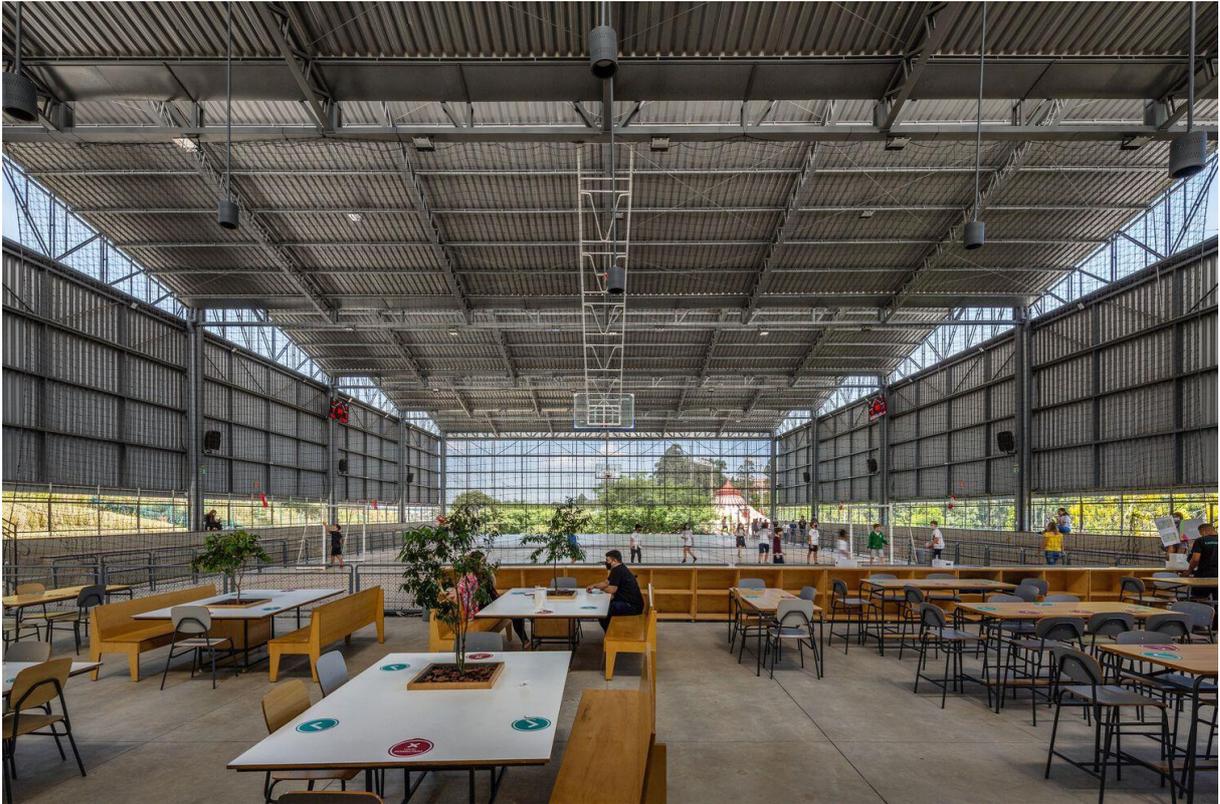
Figura 30: Planta segundo pavimento da Arena Castanheira



Fonte: Arch Daily. Estúdio Trópico

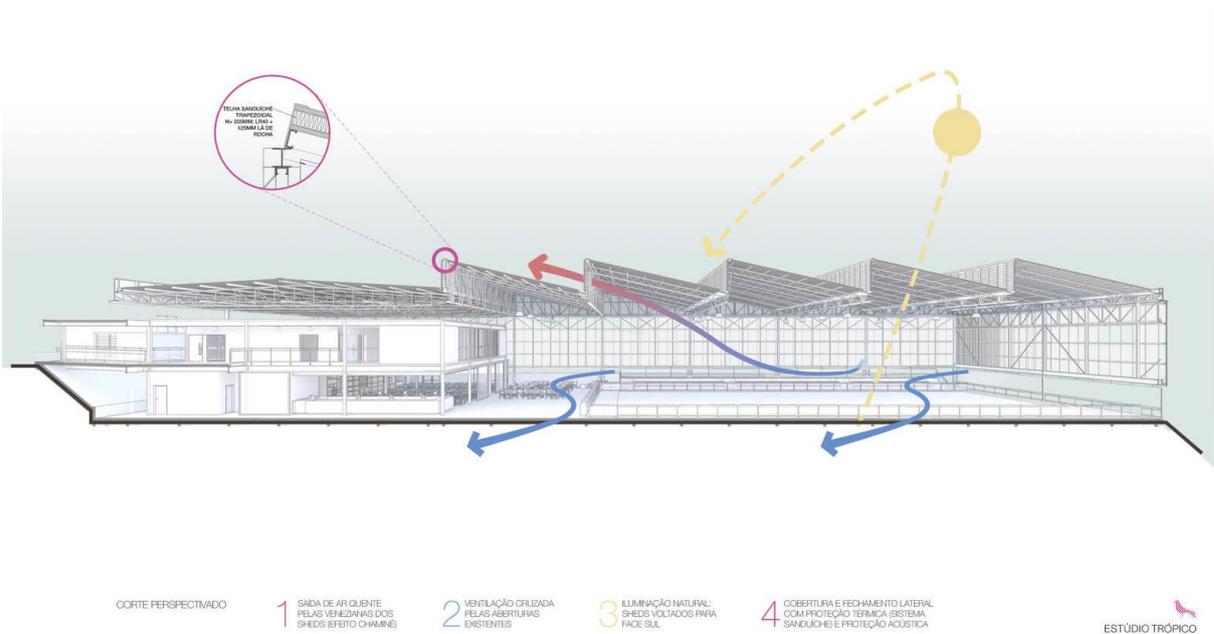
O projeto da Arena, possui uma área total de 2.700m<sup>2</sup> e a maior parte dessa metragem é de cobertura, um total de 2.100m<sup>2</sup>, que abriga quadra poliesportiva, pátio e bloco interno de 2 pavimentos. A estrutura da cobertura foi realizada inteira em estrutura metálica, a cobertura superior em telhas sanduiche de 20cm, chamada assim por ter uma camada de poliuretano ou isopor, na espessura desejada, por dentro de duas camadas de telha em chapa metálica, tornando a aparência de um sanduiche. Esse tipo de telha é excelente para manter a proteção térmica e acústica do ambiente. O fechamento lateral é composto por dois tipos de telha, telhas sanduiches como na cobertura, porém com apenas 10cm de espessura e telhas de alumínio micro perfuradas a uma distância de 2,30m do chão, favorecendo a ventilação da arena e permitindo maior visibilidade de dentro pra fora.

Figura 31: Ginásio e refeitório da Arena castanheiras



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo André Scarpa.

Figura 32: Corte Perspectivo da Arena castanheiras



Fonte: Arch Daily. Estúdio Trópico.

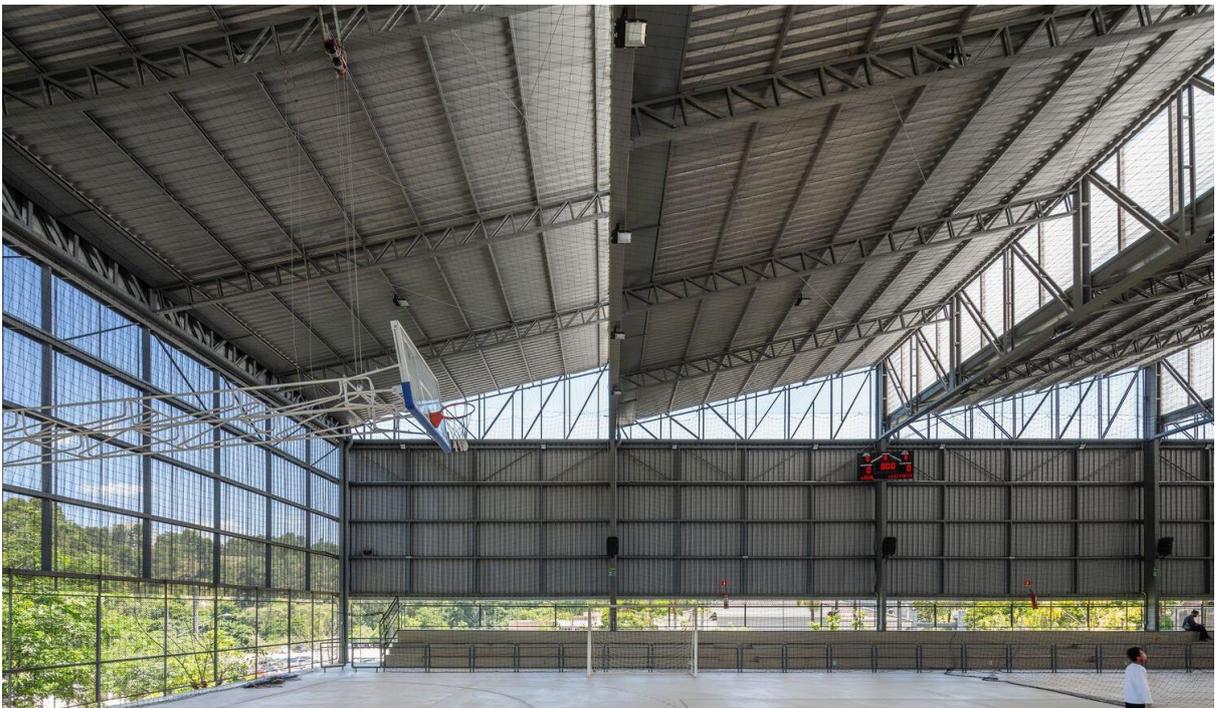
Figura 33: Imagem externa da Arena castanheiras



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo André Scarpa

Um detalhe muito importante é o formato da cobertura, conhecido como formato Shed, que consiste em aberturas com o formato de dentes de serra, que têm as faces alternadas com pouca iluminação. A única abertura feita nos sheds é orientada para o sentido sul. A ideia é que a luz solar entre de forma indireta e trata-se de uma modalidade que é muito aplicada em galpões de fábricas e indústrias.

Figura 34: Formato Shed da Arena castanheiras



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo André Scarpa

Além da grandeza estrutural da Arena castanheiras, o projeto possui muita importância para a escola e também para a população de Santana de Parnaíba. Juntamente com a prática de esportes no ginásio poliesportivo, a arena conta com sala de artes, sala de dança, música e salas de luta, encontros e eventos para toda a família e comunidade. Resgate da cultura popular brasileira, encontros para maior convívio e eventos anuais e semestrais para discussão de temas relevantes e da atualidade.

Assim, podemos ver a importância de um local que incentiva a prática de esportes, o ensino e a cultura para uma comunidade. Esse tipo de projeto gera influência nas vidas de uma comunidade inteira.

## 5.2 CENTRO DE ENSINO E ESPORTES MASORO (PROJETO DE REFERÊNCIA)

O objetivo da análise do Centro de ensino e esportes Masoro, consiste em analisar a importância de um centro comunitário desse porte para uma comunidade, que incentiva o esporte, o ensino, presta ajuda em todos quesitos sociais e que principalmente trabalha para minimizar as desigualdades presentes na sociedade.

Projetado pelo grupo de arquitetos General Architecture Collaborative, o centro de ensino se localiza em Ruanda, perto da vila rural de Masoro. Ele oferece biblioteca, salas de aula, salas de educação tecnológica, espaços para exercícios internos e externos, jardins comunitários de ensino, teatros ao ar livre, uma quadra de basquete e um campo de futebol, todos acessíveis aos membros da comunidade gratuitamente.

Figura 35: Foto da parte externa do Centro de ensino e esportes Masoro



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo Katie Garner.

Figura 36: Planta completa do Centro de ensino e esportes Masoro



Fonte: Arch Daily. General Architecture Collaborative.

O projeto do centro possui diversas medidas sustentáveis, várias infraestruturas foram implementadas, como coleta de água da chuva e biodigestores. A terra escavada durante a obra foi transformada em blocos de solo comprimido para serem utilizados em projetos futuros. A cobertura do centro foi feita de telhado betume reciclado modificado, as fundações feitas de pedras retiradas do local e as paredes, portas e forro foram utilizados gramíneas e casca também do local.

Figura 37: Foto da portaria interna do Centro de ensino e esportes Masoro



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo Katie Garner.

Figura 38: Foto externa do Centro de ensino e esportes Masoro



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo Katie Garner.

Segundo a equipe do projeto, General Architecture Collaborative, “Durante o período de construção, o GAC contratou 390 construtores do entorno, sendo 54%, mulheres. Elas receberam auxílios previdenciários, café da manhã e almoço, além de treinamento e equipamentos de segurança. O processo de desenvolvimento e construção do projeto foi idealizado para oferecer aos construtores da comunidade oportunidades de treinamento em técnicas de construção sustentáveis e duráveis.

Figura 39: Foto interna do Centro de ensino e esportes Masoro



Fonte: Arch Daily. Fotógrafo Katie Garner.

Uma curiosidade do Centro de ensino e esportes Masoro, foi que segundo a equipe responsável pelo projeto a General Architecture Collaborative, “Durante a pandemia, o centro se tornou um centro de disseminação de informações e distribuição de suprimentos para manter a comunidade segura e saudável. A colheita da horta foi feita para reduzir o risco de desnutrição das mães locais e seus filhos quando o acesso aos alimentos se tornou difícil. Já os livros da biblioteca eram acessíveis às crianças, para que elas pudessem continuar aprendendo quando as escolas estavam fechadas.”

O processo integrado do projeto e construção do centro criou um lugar para toda a comunidade investir na proteção e preservação. Os membros da comunidade agora estão decidindo juntos como usar esse espaço como um bem comum.

### 5.3 CENTRO DE INTEGRAÇÃO ESPORTIVA RURAL LA PRADERÍA (PROJETO DE REFERÊNCIA)

Ao analisar o Centro de integração esportiva rural La Pradería o principal ponto que se pode destacar é como um projeto relativamente pequeno, pode acarretar mudanças e melhorias tão grandes, sejam elas individualmente e coletivamente.

O projeto realizado pela empresa Natura Futura Arquitectura, localiza-se no Equador, na zona rural da cidade ne Babahoyo e tem 160m<sup>2</sup>. Devido à falta de infraestrutura no ambiente urbano, o centro foi implantado em uma fazenda privada na zona rural da cidade. De acordo com o escritório de arquitetura Natura Futura Arquitectura " Jimmy, um gerente esportivo envolvido na organização de campeonatos de futebol e tênis de pé na cidade, reconhece a necessidade de criar um espaço dentro de seu terreno privativo para estabelecer um novo vínculo social e esportivo entre o urbano e o rural."

Figura 40: Foto externa do Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

La Pradería possui dois andares e dimensões de apenas 10 metros x 8 metros, que consiste basicamente em duas grandes paredes de tijolos ligadas entre si. A edificação conta com banheiros, adega, sala de reuniões no segundo pavimento e cozinha, bar e restaurante no térreo.

Figura 41: Foto segundo pavimento Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

Figura 42: Planta segundo pavimento Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

Figura 43: Foto térreo Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

Figura 44: Planta do térreo Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

O que une as duas paredes de tijolos são painéis metálicos articulados compostos por grades de madeira e redes mosquiteiros, uma técnica utilizada nas construções tradicionais da região. Sua disposição diagonal melhora a estabilidade dos painéis, o

fluxo da ventilação natural e evita a entrada de insetos. Ao abrir estes elementos, as áreas social e esportiva são conectadas.

Figura 45: Foto externa Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

Figura 46: Foto externa noturna do Centro de integração esportiva rural La Pradería



Fonte: Arch Daily. Fotografia Jag Stúdio.

No entanto, podemos notar a importância do Centro de integração esportiva rural La Pradería para a comunidade de Babahoyo, Equador. Segundo a própria equipe realizadora do projeto, Natura Futura Arquitectura, o centro é "Uma arquitetura de convergência que reivindica o papel das instalações esportivas da iniciativa privada como plataforma para a geração e o fortalecimento dos vínculos entre as áreas urbanas e rurais."

## 6 CONCEITO E PARTIDO

### Formação e Integração

A palavra formação vem da ação de formar, de criar dando forma, fabricar, fabricação e criação, podendo ser definida como “a maneira pela qual uma pessoa é criada ou educada, o que lhe molda caráter, a personalidade”.

Esse é um dos objetivos principais do Centro esportivo e formativo, participar e ajudar no processo de formação de crianças e adolescentes da região do Barreiro, formar jovens melhores do que os que entraram no complexo, utilizando o esporte e a educação como ferramentas principais. Através da implementação de campo, ginásio, piscina, quadras de areia e sala de artes marciais, totalmente equipadas e com profissionais preparados para que os jovens tenham toda estrutura necessária para desenvolver o lado esportivo e social. Salas de aula para realização de monitorias, aulas de reforço e curso de libras, sala de computadores pra realizar a inclusão digital dos jovens e biblioteca comunitária aberta para comunidade, são ferramentas de projeto para auxiliar a educação e formação dos jovens do Centro esportivo e formativo de crianças e adolescentes.

Integração vem de integrar, incorporar, definida pela sociologia como “ação, processo ou resultado de assimilar completamente os indivíduos a uma comunidade ou nação.

O complexo tem como objetivo utilizar a integração para melhorar a qualidade de vida das crianças e adolescentes do Barreiro, crianças, onde, problemas familiares graves, barreiras financeiras, falta de recursos e principalmente falta de oportunidades em suas comunidades, as impossibilitam de ter um futuro promissor e de se sentir pertencentes a um grupo ou comunidade. Através da estrutura esportiva e educacional projetada para o complexo, a socialização, o trabalho em equipe e o aprendizado em diversas áreas desses jovens será desenvolvido. Assim, o complexo esportivo e formativo entra como agente principal de integração e aproximação desses jovens com atividades que estimulam o conhecimento cultural, reunindo prazer e benefícios do esporte com a educação.

## 6.1 SETORIZAÇÃO, FLUXOS E PROGRAMA DE NECESSIDADES

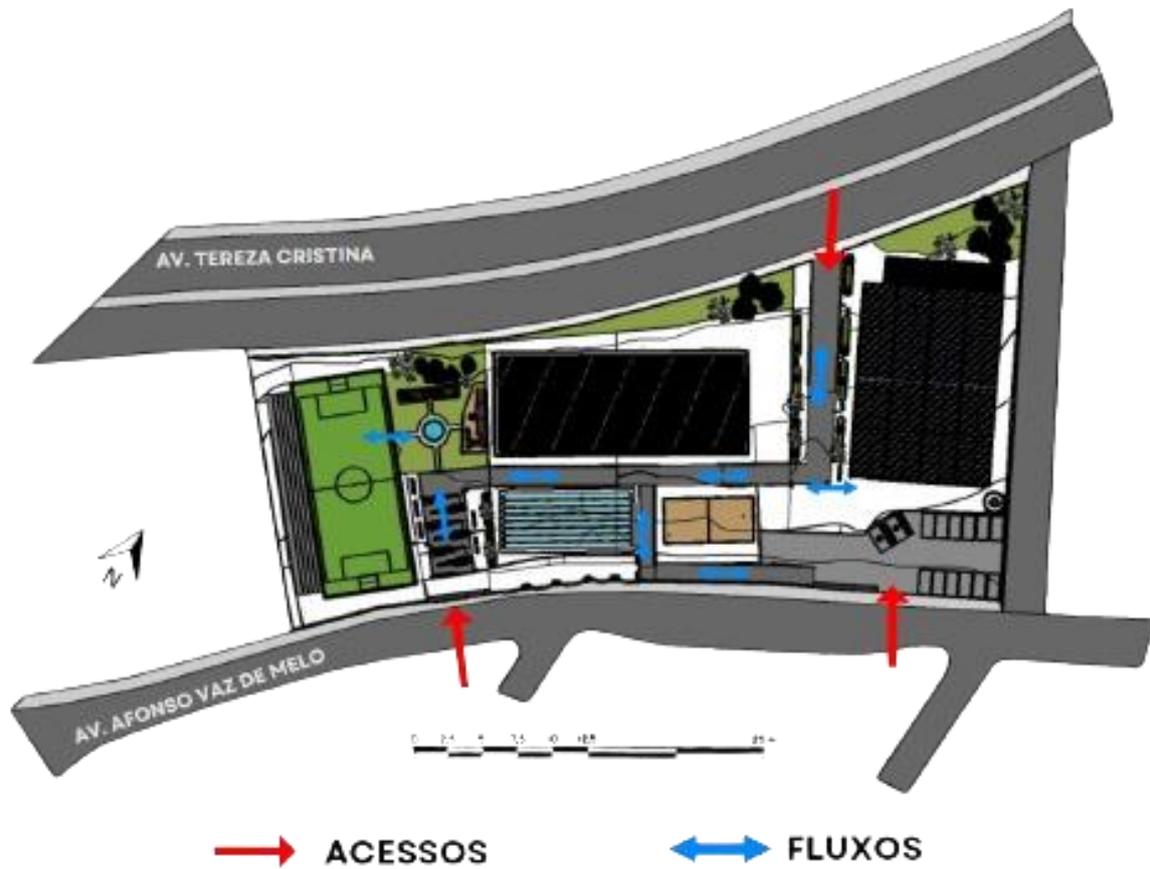
Baseado nas obras análogas estudadas e de referências analisadas, foi elaborado dois programas de necessidades e a setorização com fluxos para projeto do complexo, o programa de necessidades da área interna, podendo ser considerada a sede do complexo e o programa da área externa, onde ficarão localizados os equipamentos de grande porte. Os programas de necessidades contêm a metragem de cada ambiente.

Figura 47: Setorização e Programa de necessidades da área externa do Complexo



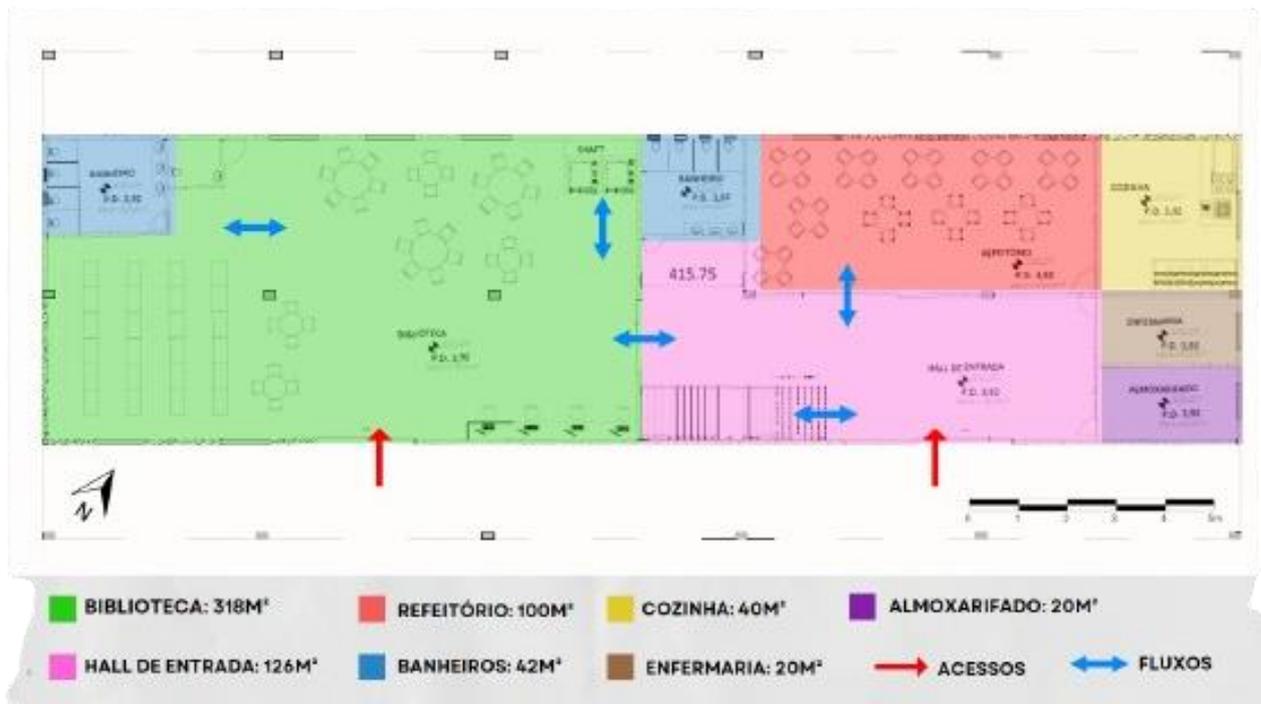
Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 48: Acessos e fluxos da área externa do Complexo



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 49: Setorização, fluxos e programa de necessidades da área interna do Complexo (1º pavimento)



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 50: Programa de necessidades da área interna do Complexo (1º e 2º pavimento)



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

## 6.2 IMPLANTAÇÃO

Figura 51: Implantação do Complexo



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

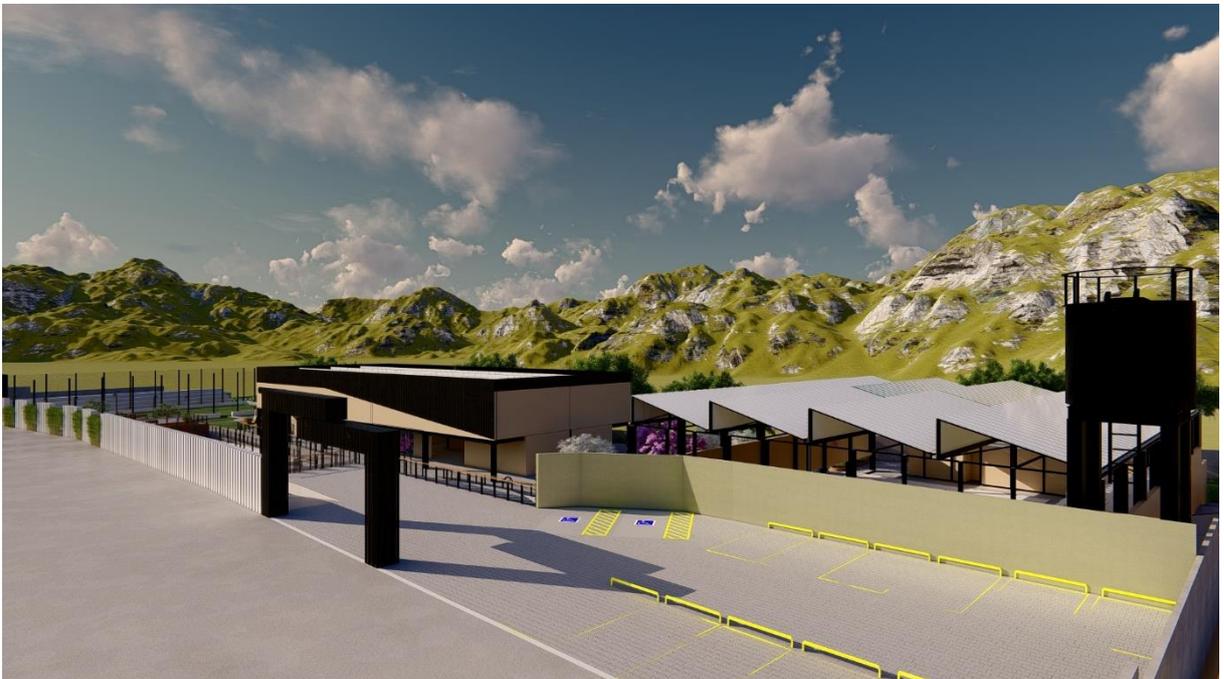
### 6.3 VOLUMETRIA E MATERIALIDADE

Figura 52: Imagem geral do Complexo



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 53: Imagem geral do Complexo



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 54: Imagem geral do Complexo



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 55: Imagem da passarela, quadra de areia, piscina e edificação

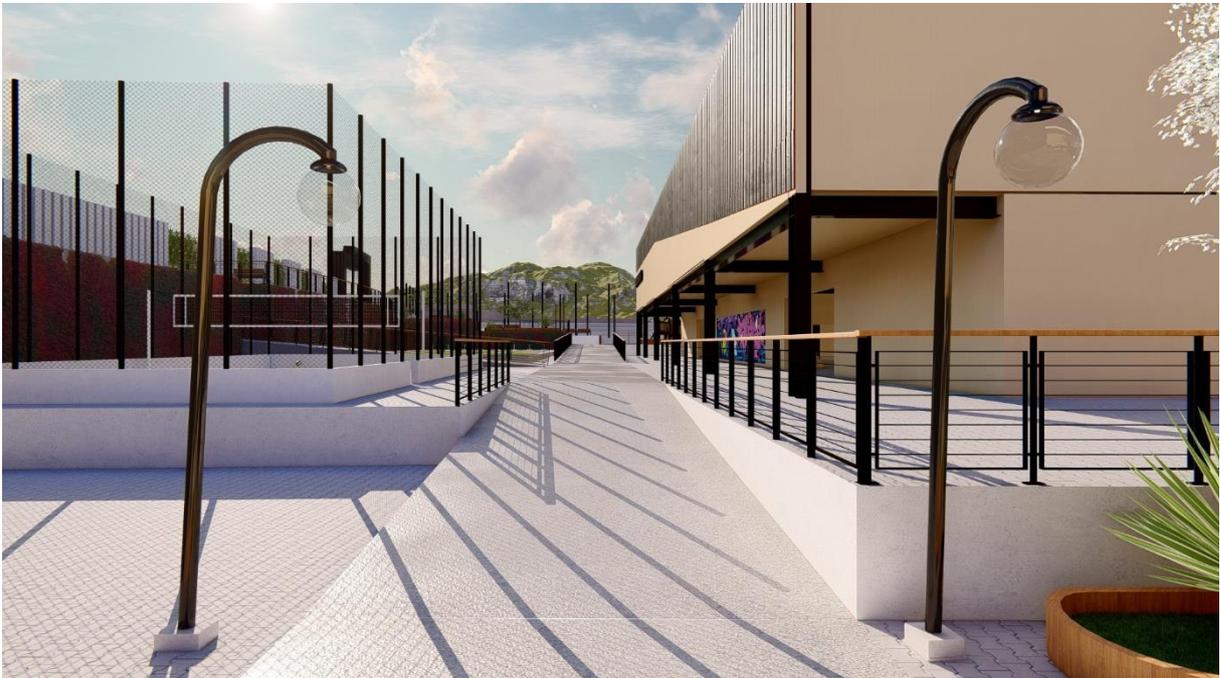


Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

A respeito da materialidade do projeto, foi pensado o maior uso do aço, tanto para parte estrutural, quanto na parte funcional e estética. Com a facilidade da estrutura metálica de vencer grandes vãos, sua utilização no projeto do complexo será de grande importância, ajudando a diminuir a quantidade de pilares internos da sede do complexo.

O aço possui muitas outras vantagens, segundo a empresa Meddabil “O aço é importante aliado para reduzir o peso total da estrutura, pois no final da obra, considerando todos os elementos da edificação, pode-se obter uma redução de até 20% nas cargas transmitidas às fundações. Esta redução impacta diretamente nos custos de execução das fundações e reduz o prazo de entrega do projeto.”

Figura 56: Vista da passarela



Fonte: Figura produzida pelo autor da monografia

Figura 57: Vista da praça e campo society



Fonte: Fotos produzidas pelo autor da monografia

Figura 58: Vista da praça



Fonte: Fotos produzidas pelo autor da monografia

Figura 59: Vista da entrada de pedestre



Fonte: Fotos produzidas pelo autor da monografia

Figura 60: Vista da passarela e praça



Fonte: Fotos produzidas pelo autor da monografia

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos apresentados nesta pesquisa, foi possível a análise de dados que corroboram para a implementação do Complexo esportivo e formativo de crianças e adolescentes em Belo Horizonte, Minas Gerais, sendo possível concluir as principais soluções, conflitos e problemas envolvendo de forma crítica o tema proposto, traçando objetivos, conceitos e diretrizes para o desenvolvimento do projeto.

Diante de todos os estudos, análises e pesquisas realizados anteriormente, conclui-se que a região do Barreiro de Belo Horizonte é uma região carente de projetos que incentivam a prática de esportes e educação. Também concluímos o afastamento das crianças e adolescentes das escolas, aumentando o número de adolescentes analfabetos, até os 17 anos de idade.

O projeto da criação do complexo esportivo e formativo tem justamente a função de unir o esporte e a educação em prol da melhoria da qualidade de vida e do aumento de oportunidades na vida dos jovens da região. Através da implementação de uma estrutura esportiva completa, com campo society e ginásio com arquibancadas, piscina semiolímpica, quadras de areia, sala de artes marciais, juntamente com uma estrutura educacional com biblioteca comunitária, salas de aula e sala de computador. O complexo pretende unir o esporte e a educação aplicando o método de monitoramento escolar para que os objetivos do complexo sejam efetivos. As crianças e adolescentes que pretendem frequentar e usufruir do que o complexo tem a oferecer, serão cadastradas no complexo e irão precisar apresentar boletim e comprovante de frequência escolar.

A escolha do terreno foi pensada buscando uma área que atendesse toda a metragem quadrada necessária para implantação do complexo desse porte, e a localização próxima a vilas e favelas da região e escolas municipais e estaduais, para que assim pudessemos atender o maior número de jovens que precisam desse acolhimento.

Portanto, notamos a importância da instauração do Complexo esportivo e formativo de crianças e adolescentes na região do Barreiro de Belo Horizonte. O complexo irá transformar a vida de centenas de jovens através da união do esporte com a educação.

## 8 REFERÊNCIAS

ARENA CASTANHEIRAS EM SANTANA DE PARNAIBA/ESTÚDIO TRÓPICO. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/992945/arena-castanheiras-em-santana-de-parnaiba-estudio-tropico>

AULAS DE JUDÔ AJUDAM A MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33410-esporte-na-escola#:~:text=A%20pr%C3%A1tica%20de%20esportes%20afasta,professor%20Guilherme%20Lins%20de%20Magalh%C3%A3es.>

BAIRROS DE BELO HORIZONTE. Disponível em: <https://bairrosdebelohorizonte.webnode.com.br/bairros%20da%20regi%C3%A3o%20do%20barreiro/>

CAPÍTULO 3 – GEOLOGIA. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MPBB6ZQERE/10/capitulo\\_03\\_geologia.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MPBB6ZQERE/10/capitulo_03_geologia.pdf)

CENTRO DE ENSINO E ESPORTES MASORO / GENERAL ARCHITECTURE COLLABORATIVE. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/991738/centro-de-ensino-e-esportes-masoro-general-architecture-collaborative>

CENTRO DE INTEGRAÇÃO ESPORTIVA RURAL LA PREDARIA / NATURA FUTURA ARQUITETURA. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/974802/centro-de-integracao-esportiva-rural-la-praderia-natura-futura-arquitetura>

DESCUBRA PORQUE O AÇO CORTEM É UM DOS MATERIAIS MAIS VERSÁTEIS DA ARQUITETURA. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/o-que-e-aco-corten/>

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO CRIANÇA, DO ADOLESCENTE E DO JOVEM EM NELO HORIZONTE. Disponível em: [prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/smasac/2018/documentos/cmdca/livro\\_6\\_2013\\_diagnostico\\_cmdca.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/smasac/2018/documentos/cmdca/livro_6_2013_diagnostico_cmdca.pdf)

<https://nossabh.org.br/uploads/2021/06/Mapa-das-desigualdades-da-RMBH-2021.pdf>

MAPA DE DESIGUALDADES 2021. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fnossabh.org.br%2Fuploads%2F2021%2F06%2FMapa-das-desigualdades-da-RMBH-2021.pdf&psig=AOvVaw3XS24ANFQiDTY1J8P1\\_H8N&ust=1681579193447000&source=images&cd=vfe&ved=0CBMQjhxqFwoTCICltuXwqf4CFQAAAAAdAAAAABAJ](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fnossabh.org.br%2Fuploads%2F2021%2F06%2FMapa-das-desigualdades-da-RMBH-2021.pdf&psig=AOvVaw3XS24ANFQiDTY1J8P1_H8N&ust=1681579193447000&source=images&cd=vfe&ved=0CBMQjhxqFwoTCICltuXwqf4CFQAAAAAdAAAAABAJ)

MAPA TOPOGRAFICO BARREIRO. Disponível em: Topografia: <https://pt-br.topographic-map.com/map-q4cltj/Barreiro/?center=-19.98271%2C-44.03166&zoom=15>

O BARREIRO – BELO HORIZONTE. Disponível em: <https://institutomacunaima.org.br/o-barreiro/>

QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DO ESPORTE NAS ESCOLAS. Disponível em;  
<https://blog.etapa.com.br/colégio/importancia-do-esporte-na-escola#:~:text=Praticar%20atividade%20f%C3%ADsica%20regularmente%20tamb%C3%A9m,a%20resili%C3%Aancia%20e%20a%20empatia.>

ROCHAS – METAMORFICAS – XISTOS. Disponível em:  
<https://didatico.igc.usp.br/rochas/metamorficas/xisto/>

SISTEMAS NATURAIS EM ÁREAS URBANAS: ESTUDO DA REGIONAL BARREIRO, BELO HORIZONTE (MG). Disponível em:  
 file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/admin,+RCG-2006-139.pdf

TEXTURA ACRILICA AÇO CORTEN. Disponível em:  
<https://www.archdaily.com.br/catalog/br/products/17886/textura-acrilica-para-revestimento-de-paredes-aco-corten-terracor>

VANTAGENS DE CONTRUIR EM AÇO. Disponível em:  
<https://www.medabil.com.br/vantagens-de-construir-em-aco#:~:text=O%20a%C3%A7o%20%C3%A9%20importante%20aliado,prazo%20de%20entrega%20do%20projeto.>