

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

**ARQUITETURA COMO INFRAESTRUTURA DE OPORTUNIDADES: CENTRO
ESPORTIVO DE FORMAÇÃO E ALTO RENDIMENTO COMO ESTRUTURA DE
DESENVOLVIMENTO EM TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS**

GIOVANNA DE SOUZA TEIXEIRA

**MANHUAÇU – MINAS GERAIS
2026**

GIOVANNA DE SOUZA TEIXEIRA

**ARQUITETURA COMO INFRAESTRUTURA DE OPORTUNIDADES: CENTRO
ESPORTIVO DE FORMAÇÃO E ALTO RENDIMENTO COMO ESTRUTURA DE
DESENVOLVIMENTO EM TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário UNIFACIG, como parte
das exigências do Curso de Arquitetura e
Urbanismo, para obtenção do título de bacharel
em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Taciane Fonseca de Miranda

**MANHUAÇU – MINAS GERAIS
2026
GIOVANNA DE SOUZA TEIXEIRA**

ARQUITETURA COMO INFRAESTRUTURA DE OPORTUNIDADES: CENTRO ESPORTIVO DE FORMAÇÃO E ALTO RENDIMENTO COMO ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO EM TERRITÓRIOS PERIFÉRICOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFACIG, como parte das exigências do Curso de Arquitetura e Urbanismo, para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo em 2026.

Orientadora: Taciane Fonseca de Miranda

APROVADA: 09 DE Julho de 2026

Assentimento:

Taciane Fonseca de Miranda
UNIFACIG

Wilian Bráz Focca
UNIFACIG

Matheus Gomes Rodrigues
UNIFACIG

RESUMO

A urbanização brasileira produziu desigualdades socioespaciais que se refletem na distribuição desigual de infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos, limitando o acesso de parte da população a oportunidades de desenvolvimento. Nesse contexto, o esporte pode atuar como instrumento de inclusão social e formação de jovens, desde que associado a espaços adequados, acessíveis e planejados de acordo com as demandas do território. Este trabalho tem como objetivo desenvolver diretrizes projetuais para um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal no bairro São Francisco de Assis, em Manhuaçu, Minas Gerais, voltado a jovens de 11 a 21 anos. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, pois parte de um problema concreto identificado no território e busca produzir conhecimentos voltados à elaboração futura de uma proposta arquitetônica. Possui abordagem qualitativa e caráter exploratório, sendo desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, levantamento documental, análise urbana, estudo da área de intervenção e definição de diretrizes projetuais. Foram analisados aspectos relacionados à desigualdade socioespacial, formação esportiva, infraestrutura urbana, equipamentos esportivos, mobilidade, uso e ocupação do solo, áreas livres e condicionantes físico-ambientais. Como resultado, o estudo estabelece bases para orientar a implantação, a organização espacial e a relação do futuro equipamento com o bairro, contribuindo para ampliar o acesso à infraestrutura esportiva e diversificar as oportunidades de formação para jovens.

Palavras-chave: Arquitetura Esportiva; Desigualdade Socioespacial; Equipamentos Urbanos; Formação Esportiva; Juventude.

ABSTRACT

Brazilian urbanization has produced socio-spatial inequalities that are reflected in the unequal distribution of infrastructure, services, and urban facilities, limiting part of the population's access to development opportunities. In this context, sport can act as an instrument of social inclusion and youth development, provided that it is associated with adequate, accessible spaces planned according to the demands of the territory. This study aims to develop design guidelines for a Multimodal High-Performance Sports Training Center in the São Francisco de Assis neighborhood, in Manhuaçu, Minas Gerais, intended for young people aged 11 to 21. The research is characterized as applied, as it starts from a concrete problem identified in the territory and seeks to produce knowledge aimed at the future development of an architectural proposal. It has a qualitative approach and an exploratory nature, being developed through bibliographic review, documentary research, urban analysis, study of the intervention area, and definition of design guidelines. Aspects related to socio-spatial inequality, sports training, urban infrastructure, sports facilities, mobility, land use and occupation, open areas, and physical-environmental conditions were analyzed. As a result, the study establishes bases to guide the implantation, spatial organization, and relationship of the future facility with the neighborhood, contributing to expanding access to sports infrastructure and diversifying training opportunities for young people.

Keywords: Sports Architecture; Socio-spatial Inequality; Urban Facilities; Sports Training; Youth.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	39
1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Desigualdade socioespacial, urbanização e territórios periféricos	11
2.2 Esporte e formação de jovens.....	13
2.3 Centros de formação esportiva e desenvolvimento esportivo.....	13
2.4 Centros esportivos multimodais e complexidade programática	14
2.5 Estudos de Caso.....	15
3 METODOLOGIA	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
4.1 Diretrizes arquitetônicas para centros esportivos de formação.....	24
5 CONCLUSÃO	25
6 REFERÊNCIAS.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Entrada de pedestres do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, em São Paulo/Sp.....	16
Figura 02 - Vista externa do Centro Paraolímpico Brasileiro, São Paulo/SP.....	17
Figura 03 - Fachada e cobertura da Arena do Morro, Natal/RN.....	18
Figura 04 - Arena do Morro inserida no tecido urbano do bairro Mãe Luiza, Natal/RN.....	19
Figura 05 - Equipamentos de esporte e lazer na sede municipal de Manhauçu/MG.....	25
Figura 06 - Mapa de uso e ocupação do solo no entorno da área de intervenção.....	27
Figura 07 - Mapa de equipamentos urbanos no entorno da área de intervenção.....	29
Figura 08 - Mapa de mobilidade urbana e hierarquia viária.....	30
Figura 09 - Mapa de áreas livres no entorno da área de intervenção.....	31
Figura 10 - Mapa de condicionantes ambientais da área de intervenção.....	32
Figura 11 - Vista da testada do terreno a partir da via de acesso.....	34
Figura 12 - Desnível e vegetação existente na testada do terreno.....	34
Figura 13 - Testada do terreno e talude junto à Avenida Hervê Cordovil.....	35
Figura 14 - Vista da paisagem a partir da área de intervenção.....	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das contribuições dos estudos correlatos para a definição das diretrizes projetuais.....	20
Quadro 2 - Síntese das diretrizes arquitetônicas e urbanísticas para a área de intervenção.....	36

1 INTRODUÇÃO

A urbanização brasileira foi historicamente marcada por processos de crescimento acelerado e pela ausência de planejamento urbano adequado, resultando em expressivas desigualdades socioespaciais. Essas desigualdades manifestam-se na distribuição de infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos, gerando contrastes entre áreas consolidadas e territórios marcados pela vulnerabilidade. Nesse contexto, a carência de serviços essenciais limita as oportunidades de desenvolvimento e contribui para a desproteção social de parcelas da população (Penna; Ferreira, 2014).

Entre os equipamentos capazes de contribuir para a redução dessas desigualdades, destacam-se os espaços destinados à prática esportiva. Quando articulado às demandas dos territórios vulneráveis, o esporte pode atuar como instrumento de inclusão social, favorecendo a formação dos indivíduos, o fortalecimento do pertencimento comunitário e a ampliação do acesso a oportunidades, especialmente entre jovens (Galatti, 2017). Entretanto, esses benefícios dependem da existência de infraestrutura adequada, acessível e capaz de atender às diferentes necessidades da população usuária (Rigoni; Belem; Vieira, 2017).

No município de Manhuaçu (MG), embora existam equipamentos destinados ao esporte e ao lazer, sua distribuição e capacidade de atendimento ainda se mostram limitadas diante das demandas da população. O Plano Diretor Municipal e o Plano de Mobilidade Urbana registram a presença de quadras poliesportivas, campos de futebol, academias populares e outros espaços voltados à prática esportiva, mas apontam deficiências relacionadas à acessibilidade, à capacidade de uso e à oferta de infraestrutura adequada. Complementarmente, Tuelher (2018) destaca a escassez de espaços públicos planejados para lazer, cultura e esporte, evidenciando a necessidade de equipamentos mais qualificados, diversificados e capazes de atender diferentes perfis de usuários.

Dentre os territórios que evidenciam essa necessidade destaca-se o bairro São Francisco de Assis, localizado em uma área de expansão urbana de Manhuaçu. Conforme o Projeto de Lei nº 41/2019, o bairro foi oficialmente delimitado a partir da ocupação da antiga área do campo de aviação do município, constituindo-se atualmente como um território predominantemente residencial e em processo de consolidação urbana. Embora disponha de infraestrutura básica e apresente

proximidade com importantes equipamentos institucionais, observa-se a limitada presença de espaços esportivos capazes de atender de forma estruturada às demandas da população jovem.

Nesse cenário, os centros de formação esportiva assumem relevância por reunirem condições adequadas para o desenvolvimento progressivo de atletas e para a ampliação das oportunidades de acesso ao esporte. Além de disponibilizarem espaços especializados para treinamento, esses equipamentos podem contribuir para processos de formação esportiva, permanência dos usuários e desenvolvimento humano, especialmente entre jovens em fase de consolidação de trajetórias pessoais e esportivas.

Sob a perspectiva da Arquitetura e Urbanismo, a implantação de equipamentos dessa natureza exige a compreensão integrada das características territoriais, das condições de acessibilidade, da infraestrutura urbana disponível e das relações estabelecidas entre o equipamento e seu entorno. Nesse sentido, a definição de diretrizes arquitetônicas e urbanísticas depende da análise das potencialidades e fragilidades da área de inserção, bem como da compreensão das demandas funcionais associadas à formação esportiva e ao atendimento de múltiplas modalidades.

Diante desse contexto, o presente estudo busca compreender de que maneira a análise das condições urbanas, territoriais e funcionais do bairro São Francisco de Assis, em Manhuaçu (MG), pode contribuir para a definição de diretrizes arquitetônicas e urbanísticas voltadas à concepção de um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal. Assim, o trabalho tem como objetivo analisar as características da área de estudo e as demandas relacionadas à formação esportiva de jovens, visando à elaboração de diretrizes capazes de fundamentar o desenvolvimento de uma proposta arquitetônica compatível com as necessidades identificadas no território.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desigualdade socioespacial, urbanização e territórios periféricos

A urbanização brasileira consolidou-se principalmente ao longo do século XX, associada aos processos de industrialização e migração campo-cidade. No entanto, esse crescimento urbano não ocorreu de forma homogênea, sendo marcado por

desigualdades no acesso à terra, à infraestrutura e aos serviços urbanos. Como consequência, consolidaram-se áreas periféricas com condições precárias de urbanização, expressando a segregação territorial como uma das faces da desigualdade social (Maricato, 2003).

Conforme Santos (1993), o espaço urbano é produzido de forma desigual, refletindo as relações econômicas e sociais que estruturam a sociedade. A valorização imobiliária e os interesses econômicos direcionaram a ocupação das regiões centrais e mais estruturadas, enquanto a população de menor renda foi deslocada para áreas periféricas. Esse processo, reconhecido como periferização, reforça a segregação socioespacial ao associar localização urbana e condições de vida (Maricato, 2003).

A distribuição desigual de equipamentos públicos, infraestrutura e serviços evidencia um padrão urbano excludente, que concentra investimentos em determinadas áreas e impõe restrições a outras, intensificando processos de exclusão (Carlos, 2007). Como consequência, os territórios periféricos tendem a apresentar menor oferta de serviços urbanos e condições mais precárias de acesso às estruturas necessárias para a vida cotidiana.

A segregação socioespacial não se manifesta apenas na localização das moradias, mas também na distribuição desigual das oportunidades urbanas. O acesso à educação, à saúde, à cultura, ao lazer e aos espaços públicos qualificados costuma concentrar-se em áreas mais estruturadas da cidade, enquanto regiões periféricas enfrentam maiores limitações. Dessa forma, o território influencia diretamente as possibilidades de desenvolvimento social dos indivíduos, condicionando o acesso a oportunidades de formação, participação e inclusão na vida urbana (Santos, 1993).

Diante dessa realidade, a distribuição dos equipamentos urbanos torna-se um elemento central para a promoção da equidade territorial. A oferta desigual de infraestrutura, serviços públicos e espaços coletivos contribui para a manutenção das disparidades socioespaciais e limita o acesso da população a oportunidades de desenvolvimento. Entre esses equipamentos, destacam-se as estruturas destinadas ao esporte e ao lazer, que podem ampliar oportunidades de desenvolvimento, convivência comunitária, formação esportiva e inclusão social. Entretanto, a distribuição da infraestrutura esportiva brasileira também reflete desigualdades territoriais, apresentando maior concentração nas regiões Sul e Sudeste do país e menor disponibilidade em outras áreas, especialmente fora dos grandes centros urbanos (Caregnato et al., 2021).

2.2 Esporte e formação de jovens

O esporte constitui uma importante ferramenta de desenvolvimento humano durante a juventude, período marcado pela consolidação de habilidades físicas, cognitivas e sociais. Além dos benefícios relacionados à saúde e ao condicionamento físico, sua prática favorece a construção de valores como disciplina, responsabilidade, cooperação e respeito às regras, contribuindo para a formação integral dos indivíduos. Nesse sentido, o esporte ultrapassa a dimensão recreativa e passa a desempenhar papel relevante nos processos de desenvolvimento pessoal e social dos jovens (Rigoni; Belem; Vieira, 2017).

Durante a adolescência, a participação em atividades esportivas também favorece o desenvolvimento de habilidades motoras e técnicas fundamentais para a prática esportiva. A continuidade do treinamento possibilita a ampliação das capacidades físicas, o aprimoramento do desempenho e a identificação de potencialidades individuais, constituindo uma etapa importante dos processos de formação esportiva. Dessa forma, o esporte pode atuar tanto como instrumento de inclusão e desenvolvimento social quanto como meio para a formação de futuros atletas, desde que existam condições adequadas de acesso, permanência e acompanhamento (Galatti, 2017).

2.3 Centros de formação esportiva e desenvolvimento esportivo

Os centros de formação esportiva constituem equipamentos destinados ao desenvolvimento progressivo de atletas, reunindo infraestrutura especializada, suporte técnico e espaços voltados ao treinamento sistemático. Diferentemente de instalações esportivas destinadas exclusivamente ao lazer ou à recreação, esses centros são estruturados para atender processos contínuos de formação, possibilitando o aprimoramento das capacidades físicas, técnicas e táticas dos praticantes. Nesse contexto, a qualidade da infraestrutura disponível desempenha papel relevante no desenvolvimento esportivo, influenciando diretamente as condições de treinamento e o acompanhamento dos atletas (Caregnato et al., 2021).

A formação esportiva ocorre de maneira gradual, geralmente iniciada ainda na adolescência, período em que são desenvolvidas habilidades motoras, técnicas e comportamentais fundamentais para a evolução esportiva (Rocha; Rocha; Bertolasce, 2010). A faixa etária entre 11 e 21 anos concentra etapas importantes desse processo, marcadas pela consolidação das capacidades físicas, pela ampliação do repertório técnico e pela definição de trajetórias esportivas. A continuidade desse desenvolvimento depende não apenas do interesse individual, mas também da existência de condições adequadas de acesso, permanência e acompanhamento especializado (Galatti, 2017).

Nesse processo, a infraestrutura assume papel estratégico. A disponibilidade de espaços adequados para treinamento, associada à presença de áreas destinadas à preparação física, recuperação e acompanhamento técnico, contribui para a evolução dos praticantes e para a permanência dos jovens nas atividades esportivas. Caregnato et al. (2021) destacam que instalações de treinamento, estrutura física de qualidade, equipe especializada e integração entre programas de preparação constituem fatores relevantes para o desenvolvimento esportivo.

Em níveis mais avançados, a formação esportiva pode direcionar os atletas para o esporte de alto rendimento, caracterizado pela busca por desempenho competitivo elevado e pela necessidade de treinamento sistemático, acompanhamento multidisciplinar e planejamento contínuo (Bortoli et al., 2004). Dessa forma, os centros de formação esportiva configuram-se como estruturas fundamentais para o desenvolvimento progressivo dos atletas, articulando processos de iniciação, aperfeiçoamento e preparação esportiva em um mesmo ambiente.

2.4 Centros esportivos multimodais e complexidade programática

A multimodalidade no esporte refere-se à integração de diferentes modalidades em um mesmo equipamento, permitindo o compartilhamento de infraestrutura e a articulação de distintas práticas esportivas em uma única estrutura. Essa estratégia favorece o uso mais eficiente dos espaços e dos recursos disponíveis, tornando-se especialmente relevante em cidades de porte intermediário, onde a concentração de atividades em um mesmo complexo pode ampliar a capacidade de atendimento e o

alcance das iniciativas voltadas ao desenvolvimento esportivo (Krsmanović Veličković et al., 2017).

Ao reunir diferentes modalidades em um único equipamento, os centros esportivos multimodais passam a atender demandas variadas de treinamento, formação e desenvolvimento esportivo. Essa característica amplia a complexidade programática do conjunto, uma vez que exige a coexistência de espaços específicos para diferentes práticas esportivas, além de ambientes compartilhados destinados ao apoio técnico, à preparação física e ao atendimento dos usuários. Segundo Krsmanović Veličković et al. (2017), a integração de múltiplas modalidades em uma mesma estrutura constitui uma alternativa capaz de potencializar o uso da infraestrutura esportiva e ampliar as possibilidades de atendimento.

Além da otimização dos recursos físicos e operacionais, os equipamentos multimodais favorecem a integração entre diferentes modalidades esportivas e ampliam as oportunidades de acesso às atividades desenvolvidas. Em cidades de porte intermediário, essa configuração pode contribuir para a ampliação da oferta de infraestrutura esportiva, evitando a necessidade de múltiplas instalações independentes e fortalecendo a eficiência das políticas voltadas ao esporte e ao lazer (Versiani, 2011).

2.5 Estudos de Caso

Com o objetivo de complementar a fundamentação teórica e subsidiar a definição das diretrizes arquitetônicas e urbanísticas da pesquisa, foram analisados estudos correlatos relacionados à implantação de equipamentos esportivos e à formação de atletas. A seleção considerou projetos que apresentam características compatíveis com o objeto de estudo, especialmente quanto à multimodalidade, acessibilidade, organização espacial, integração com o entorno urbano e qualidade dos espaços destinados aos usuários. Foram selecionados o Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, localizado em São Paulo (SP), e a Arena do Morro, situada em Natal (RN), por apresentarem estratégias arquitetônicas relevantes para a concepção de um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal em Manhauçu.

Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro

O Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro foi selecionado como estudo correlato por representar uma das principais referências nacionais em infraestrutura esportiva voltada à formação, preparação e desenvolvimento de atletas. O complexo reúne diferentes modalidades esportivas em um mesmo equipamento, evidenciando a importância da multimodalidade e da integração entre espaços de treinamento, áreas de apoio e infraestrutura complementar voltada aos usuários (Comitê Paralímpico Brasileiro, 2020).

Conforme observado na Figura 01, o acesso principal do equipamento apresenta percurso acessível, sinalização tátil e áreas de circulação amplas, demonstrando a preocupação com a autonomia e a segurança dos usuários desde sua chegada ao complexo. Esse aspecto reforça a importância da acessibilidade universal como elemento estruturador do projeto arquitetônico, garantindo condições adequadas de uso por diferentes públicos.

Figura 01 – Entrada de pedestres do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, em São Paulo/SP.



Fonte: Comitê Paralímpico Brasileiro (2024), foto de Alessandra Cabral.

A Figura 02 evidencia a escala do conjunto e a articulação entre os volumes edificados e os espaços livres. A organização dos blocos esportivos demonstra a existência de uma estrutura capaz de acomodar diferentes modalidades e atividades complementares, favorecendo a integração entre treinamento, circulação e

permanência dos usuários. Além disso, observa-se a valorização das áreas externas como elementos de apoio ao funcionamento do complexo.

Figura 02 – Vista externa do Centro Paraolímpico Brasileiro, São Paulo/SP.



Fonte: ArchDaily Brasil (2016). Foto: Ana Mello.

Outro aspecto relevante observado no complexo refere-se à diversidade de ambientes que compõem sua estrutura. Além das áreas diretamente destinadas às modalidades esportivas, o equipamento reúne espaços de apoio técnico, circulação, permanência e suporte aos usuários, evidenciando a complexidade programática inerente a centros voltados à formação e ao desenvolvimento esportivo. Essa característica reforça a necessidade de compreender o equipamento esportivo como um conjunto integrado de funções, e não apenas como um agrupamento de espaços destinados à prática esportiva.

A análise desse estudo contribui para o presente trabalho principalmente por evidenciar estratégias relacionadas à acessibilidade, à organização dos acessos, à integração entre diferentes modalidades esportivas e à articulação entre espaços construídos e áreas livres, aspectos fundamentais para a definição das diretrizes do Centro de Formação Esportiva proposto para Manhuaçu.

Arena do Morro

A Arena do Morro foi selecionada como estudo correlato por demonstrar a capacidade de um equipamento esportivo atuar simultaneamente como espaço de

prática esportiva, convivência e qualificação urbana. Implantada no bairro Mãe Luiza, em Natal (RN), a edificação evidencia a importância da proximidade entre equipamento público e comunidade, favorecendo o uso cotidiano e a apropriação do espaço pelos moradores (Herzog & de Meuron, s.d.).

A Figura 03 destaca a expressiva cobertura do edifício, elemento que confere identidade arquitetônica ao conjunto e contribui para a proteção climática dos espaços esportivos. Além de sua função formal, a cobertura favorece o conforto ambiental dos usuários ao proteger os ambientes da incidência direta da radiação solar e das intempéries.

Figura 03 – Fachada e cobertura da Arena do Morro, Natal/RN.



Fonte: Herzog & de Meuron, s.d. Foto: Iwan Baan.

Além de sua função climática, a cobertura assume papel de destaque na composição arquitetônica do conjunto, conferindo identidade visual ao equipamento e fortalecendo sua presença na paisagem urbana. Essa estratégia demonstra como elementos arquitetônicos podem contribuir simultaneamente para questões funcionais, ambientais e simbólicas, ampliando o reconhecimento do equipamento pela comunidade.

Conforme observado na Figura 04, a implantação do equipamento estabelece uma relação direta com o tecido urbano residencial do entorno. A proximidade com as áreas habitadas favorece a acessibilidade e amplia as possibilidades de utilização

cotidiana pela população local, reforçando o papel do equipamento como elemento de integração social e qualificação urbana.

Figura 04 – Arena do Morro inserida no tecido urbano do bairro Mãe Luiza, Natal/RN.



Fonte: Herzog & de Meuron, s.d. Foto: Iwan Baan.

Além da relação com o entorno, destacam-se os espaços abertos e os fechamentos permeáveis, que favorecem a ventilação natural, a iluminação dos ambientes e a integração visual entre edifício e paisagem urbana. Essas estratégias demonstram como a arquitetura pode contribuir simultaneamente para o desempenho ambiental do equipamento e para sua inserção no contexto social em que está implantado.

A análise dos estudos correlatos permitiu identificar estratégias arquitetônicas e urbanísticas relevantes para a concepção de um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal. Embora os projetos analisados apresentem escalas, contextos e objetivos distintos, ambos contribuem para a compreensão de aspectos relacionados à acessibilidade, à organização espacial, à integração com o entorno urbano e à qualidade dos espaços destinados aos usuários. Com o objetivo de sistematizar os principais elementos observados e suas possíveis aplicações ao contexto de Manhauçu, elaborou-se o Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das contribuições dos estudos correlatos para a definição das diretrizes projetuais

Referência projetual	Aspectos observados	Diretrizes para o projeto em Manhuaçu
Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro	Equipamento de grande porte voltado ao treinamento, competição e desenvolvimento de atletas em diferentes níveis de formação	Prever infraestrutura esportiva capaz de atender desde a formação inicial até práticas de maior desempenho
Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro	Presença de diferentes modalidades esportivas em um mesmo complexo	Desenvolver um programa multimodal, com espaços flexíveis e adequados a diferentes práticas esportivas
Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro	Instalações adaptadas e percursos acessíveis	Garantir acessibilidade universal desde os acessos externos até os ambientes internos e áreas esportivas
Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro	Relação entre grandes volumes edificados, áreas livres e percursos de chegada	Organizar acessos, circulações externas e áreas de permanência de forma clara e integrada
Arena do Morro	Inserção da edificação em bairro residencial e de vulnerabilidade urbana	Implantar o centro esportivo próximo ao público-alvo, fortalecendo sua relação com o bairro São Francisco de Assis
Arena do Morro	Equipamento esportivo associado a usos comunitários e espaços de permanência	Integrar esporte, convivência, atividades complementares e áreas de apoio à formação dos jovens

Arena do Morro	Grande cobertura como elemento de proteção e identificação do edifício	Utilizar soluções arquitetônicas que garantam proteção climática, conforto ambiental e identidade à edificação
Arena do Morro	Fechamentos permeáveis e espaços abertos ao entorno	Favorecer ventilação natural, iluminação, permeabilidade visual e relação entre edifício, usuários e paisagem

Fonte: Elaborado pela autora com base em Comitê Paralímpico Brasileiro (2020), ArchDaily Brasil (2016) e Herzog & de Meuron (s.d.).

A síntese apresentada evidencia que os estudos correlatos analisados contribuem para diferentes dimensões do projeto em desenvolvimento. O Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro destaca aspectos relacionados à multimodalidade, acessibilidade e organização funcional de equipamentos esportivos de maior complexidade. Já a Arena do Morro evidencia a importância da integração entre arquitetura, território e comunidade, demonstrando como equipamentos esportivos podem contribuir para a qualificação urbana e para o fortalecimento dos vínculos sociais.

Em conjunto, as referências analisadas reforçam que centros esportivos destinados à formação de atletas devem ser concebidos não apenas como espaços de treinamento, mas como equipamentos urbanos capazes de articular esporte, convivência, acessibilidade, permanência e integração territorial. Dessa forma, os estudos correlatos fornecem subsídios para a definição das diretrizes arquitetônicas e urbanísticas que orientarão o desenvolvimento da proposta para o bairro São Francisco de Assis.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem qualitativa e caráter exploratório. Sua natureza aplicada justifica-se por buscar produzir conhecimentos voltados à compreensão de um problema identificado no município de Manhuaçu (MG), contribuindo para a elaboração de diretrizes arquitetônicas e urbanísticas voltadas à implantação de um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal. Quanto aos procedimentos metodológicos, o trabalho foi desenvolvido em etapas complementares, envolvendo pesquisa bibliográfica, levantamento documental, análise de estudos correlatos, análise urbana e definição de diretrizes projetuais.

A primeira etapa consistiu na revisão bibliográfica, com o objetivo de construir a fundamentação teórica da pesquisa. As buscas foram realizadas nas bases Google Acadêmico, SciELO e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando palavras-chave como desigualdade socioespacial, vulnerabilidade social, juventude periférica, esporte e inclusão social, formação esportiva, esporte de alto rendimento, equipamentos esportivos e arquitetura esportiva. Foram priorizadas publicações entre os anos de 2000 e 2025, admitindo-se obras anteriores consideradas referências fundamentais para a compreensão dos temas abordados. Como critérios de seleção, foram considerados trabalhos com relevância acadêmica, aderência ao objeto de estudo e contribuição para a compreensão das relações entre território, esporte e formação de jovens.

Na segunda etapa foi realizado o levantamento documental por meio da consulta de dados demográficos e socioeconômicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), documentos disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Manhuaçu, legislação urbana vigente e documentos oficiais relacionados ao bairro São Francisco de Assis, incluindo o Projeto de Lei nº 41/2019, responsável por sua denominação e delimitação territorial. Essas informações foram utilizadas para compreender o processo de formação e expansão do bairro, caracterizar a área de estudo, identificar sua inserção na dinâmica urbana municipal e subsidiar as análises referentes à infraestrutura urbana, acessibilidade e oferta de equipamentos públicos e esportivos.

A terceira etapa correspondeu à análise de estudos correlatos relacionados a equipamentos esportivos e espaços de integração comunitária. Foram selecionados o

Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, em São Paulo, e a Arena do Morro, em Natal, por apresentarem estratégias compatíveis com o objeto de estudo. No Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, foram observados aspectos relacionados à multimodalidade, acessibilidade, escala do equipamento, organização dos acessos e integração entre espaços esportivos e áreas de apoio. Na Arena do Morro, foram analisadas a inserção no tecido urbano residencial, a relação com a comunidade, a cobertura como elemento de proteção climática e a valorização dos espaços de convivência. Essa etapa contribuiu para identificar diretrizes aplicáveis ao desenvolvimento de um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal em Manhuaçu.

A quarta etapa consistiu na análise da área de intervenção, considerando aspectos físicos e urbanos do terreno selecionado. Foram avaliados fatores como localização, sistema viário, topografia, orientação solar, ventilação predominante e usos do entorno. Para essa análise foram realizados levantamentos de campo, registros fotográficos, observação direta da área em visita técnica realizada em maio de 2026, além da consulta a imagens de satélite e ferramentas de georreferenciamento, como Google Earth e Google Maps. Essas informações possibilitaram a identificação dos usos predominantes do entorno, da presença de equipamentos urbanos e serviços, das condições de acesso ao terreno e das características ambientais da área, subsidiando a definição das estratégias de implantação e das diretrizes projetuais.

Durante a elaboração deste trabalho, foi utilizada a ferramenta de inteligência artificial generativa ChatGPT (OpenAI) como recurso auxiliar no processo de escrita acadêmica. Seu uso compreendeu apoio na revisão gramatical, aprimoramento da coesão e clareza textual, reformulação e síntese de trechos, organização de informações e geração de sugestões para a estruturação do texto. A ferramenta foi empregada exclusivamente como suporte à redação e ao desenvolvimento do trabalho, sendo a seleção e validação das informações, a definição das referências utilizadas, as decisões projetuais, bem como as análises, interpretações, resultados e conclusões de responsabilidade da autora.

Por fim, os dados obtidos nas etapas anteriores foram sistematizados e convertidos em diretrizes projetuais. A partir da articulação entre os referenciais teóricos, os estudos correlatos e as análises urbanas e territoriais, foram definidos critérios relacionados à implantação, organização espacial, acessibilidade, integração urbana, conforto ambiental e atendimento às demandas do público-alvo. Essas

diretrizes constituem o principal produto desta etapa da pesquisa e servirão de subsídio para o desenvolvimento de uma proposta arquitetônica compatível com as necessidades identificadas na área de estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Diretrizes arquitetônicas para centros esportivos de formação

Os centros esportivos de formação apresentam elevada complexidade funcional, exigindo uma organização espacial capaz de articular diferentes ambientes e atividades de maneira integrada. A qualidade da infraestrutura, a eficiência dos fluxos internos e a acessibilidade influenciam diretamente o funcionamento do equipamento e as condições de uso pelos usuários. Nesse contexto, a arquitetura assume papel fundamental na criação de espaços adequados ao desenvolvimento das atividades esportivas e ao atendimento das demandas associadas à formação de atletas (Caregnato et al., 2021).

A organização espacial desses equipamentos deve considerar a definição clara de setores e a compatibilização entre áreas esportivas, espaços de apoio técnico, ambientes administrativos, áreas de convivência e setores destinados ao público. A proximidade entre os ambientes diretamente relacionados ao treinamento e ao acompanhamento dos atletas favorece a continuidade das atividades, enquanto a separação adequada de usos contribui para a segurança, a eficiência operacional e a orientação dos usuários no interior do equipamento (Neufert, 2013).

A acessibilidade também constitui uma diretriz essencial em centros esportivos, pois interfere diretamente nas condições de acesso, deslocamento, permanência e uso dos espaços por diferentes públicos. A eliminação de barreiras físicas, a clareza dos percursos, a presença de rotas acessíveis e a adequação dos ambientes de uso coletivo são fundamentais para garantir autonomia, segurança e inclusão dos usuários no espaço construído (ABNT NBR 9050, 2020).

A relação entre o equipamento esportivo e o entorno urbano deve ser considerada desde a definição da implantação. Aspectos como localização, acesso viário, conexão com percursos cotidianos, proximidade com equipamentos institucionais e integração com áreas livres influenciam a capacidade do equipamento

de se inserir na dinâmica urbana local. Quando articulados ao tecido urbano, centros esportivos podem favorecer a apropriação do espaço, estimular fluxos e contribuir para a qualificação de áreas em processo de consolidação (Gehl, 2013).

Além dos aspectos funcionais, espaciais e urbanos, as condições de conforto ambiental influenciam diretamente a qualidade dos espaços esportivos. Estratégias relacionadas à iluminação natural, ventilação, controle térmico, sombreamento e proteção climática contribuem para a criação de ambientes mais adequados à permanência dos usuários e ao desenvolvimento das atividades. Em equipamentos destinados à prática esportiva, tais condições tornam-se ainda mais relevantes, pois interferem no desempenho, na segurança e na experiência dos praticantes (Frota; Schiffer, 2001).

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo elaborar diretrizes arquitetônicas para um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal voltado a jovens de 11 a 21 anos, tomando como contexto de aplicação o bairro São Francisco de Assis, em Manhuaçu (MG). A partir da relação entre esporte, formação de jovens, infraestrutura urbana e arquitetura, o estudo buscou compreender quais condições espaciais são necessárias para que um equipamento dessa natureza possa ampliar as oportunidades de acesso à prática esportiva e oferecer suporte adequado aos processos de formação e desenvolvimento de atletas.

A revisão teórica permitiu compreender que o esporte possui importância que ultrapassa a prática física e competitiva, podendo contribuir para processos de formação pessoal e social dos jovens quando associado à continuidade das atividades, ao acompanhamento adequado e à existência de infraestrutura qualificada. Entretanto, seus benefícios não dependem exclusivamente da oferta da atividade esportiva, mas também das condições que possibilitam o acesso, a permanência e o desenvolvimento dos usuários ao longo do processo de formação.

Nesse contexto, os equipamentos esportivos assumem papel relevante enquanto infraestrutura urbana. Sua implantação, organização e qualidade espacial interferem diretamente nas possibilidades de utilização e apropriação pelos usuários. Dessa forma, a arquitetura não atua apenas como suporte físico para a realização das

atividades, mas participa das condições necessárias ao funcionamento do equipamento, à formação esportiva e à relação estabelecida entre os usuários e o espaço.

No caso dos centros destinados à formação e ao alto rendimento, verificou-se ainda uma maior complexidade programática. O desenvolvimento esportivo exige não somente ambientes específicos para treinamento, mas também espaços destinados à preparação física, recuperação, acompanhamento técnico, suporte educacional, administração e convivência. A multimodalidade amplia essa complexidade ao reunir diferentes modalidades e públicos em uma mesma estrutura, tornando necessária uma organização espacial capaz de compatibilizar atividades distintas e promover o uso eficiente e integrado dos ambientes.

A partir dessas análises, destacam-se como pontos fundamentais para a concepção arquitetônica desse tipo de equipamento a setorização adequada dos usos, a organização e diferenciação dos fluxos, a acessibilidade, a integração entre os ambientes de treinamento e apoio, a relação com o entorno urbano e as condições de conforto ambiental. A definição clara desses elementos contribui para evitar conflitos entre atletas, equipes técnicas, funcionários e demais usuários, ao mesmo tempo em que favorece a segurança, a orientação espacial e a continuidade das atividades. Também devem ser consideradas as especificidades das diferentes modalidades esportivas, evitando que o caráter multimodal resulte apenas na concentração de atividades sem a infraestrutura necessária para o desempenho adequado de cada uma delas.

Assim, as diretrizes estabelecidas ao longo da pesquisa constituem uma base para o desenvolvimento de uma proposta arquitetônica compatível com as exigências da formação esportiva e do alto rendimento. Mais do que reunir espaços de treinamento, um Centro de Formação Esportiva de Alto Rendimento Multimodal deve articular esporte, suporte técnico, formação, convivência e permanência em uma estrutura integrada, considerando simultaneamente as necessidades dos atletas e sua inserção no contexto urbano.

Conclui-se, portanto, que a arquitetura pode atuar como infraestrutura de oportunidades ao proporcionar condições espaciais que favoreçam o acesso, a permanência e o desenvolvimento esportivo. Nesse sentido, a proposta de um centro esportivo destinado à formação de jovens não se limita à criação de ambientes para treinamento, mas representa a possibilidade de estruturar um equipamento capaz de

apoiar diferentes etapas da formação esportiva, diversificar as oportunidades oferecidas e estabelecer uma relação mais ampla entre juventude, esporte, arquitetura e cidade.

6 REFERÊNCIAS

ARCHDAILY BRASIL. **Centro Paraolímpico Brasileiro / L+M Gets**. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050:2020: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BORTOLI, Robelius de; BORTOLI, Ana Laura de; MARQUEZ, Sara; MACHADO, Afonso Antonio. Esporte de alto rendimento: treinamento, planejamento e suporte multidisciplinar. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 89-94, 2004.

CAREGNATO, André Felipe; MORAES E SILVA, Marcelo; SILVA, Camile Luciane da; MEZZADRI, Fernando Marinho; GONÇALVES, Carlos Eduardo; MATTHIESEN, Sara Quenzer; CAVICHIOELLI, Fernando Renato. Estudo no atletismo brasileiro: estruturas físicas, equipamentos esportivos e objetivos para o esporte. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 229-247, abr./jun. 2021.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Labur Edições, 2007.

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO. **Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro**. São Paulo: Comitê Paralímpico Brasileiro, 2020.

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO. **Entrada de pedestres do Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, em São Paulo/SP**. 2024. 1 fotografia. Fotografia de Alessandra Cabral.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico: arquitetura, urbanismo**. 5. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GALATTI, Larissa Rafaela. **Pedagogia do esporte: o ensino e a formação esportiva**. Campinas: Autores Associados, 2017.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOOGLE EARTH. **Manhuaçu, Minas Gerais**. 2026. Imagem de satélite.

GOOGLE MAPS. **Manhuaçu, Minas Gerais**. 2026. Mapa digital.

HERZOG & DE MEURON. **354-1 Arena do Morro**. s.d.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados: Manhuaçu**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KRSMANOVIĆ VELIČKOVIĆ, Sanja *et al.* Sports facilities as a factor in the development of multi-sport training centers. **Facta Universitatis: Series Physical Education and Sport**, Niš, v. 15, n. 2, p. 359-368, 2017.

MANHUAÇU. Câmara Municipal. **Projeto de Lei nº 41/2019**. Dispõe sobre a denominação e delimitação territorial do bairro São Francisco de Assis. Manhuaçu: Câmara Municipal de Manhuaçu, 2019.

MANHUAÇU. Prefeitura Municipal. **Plano Diretor Municipal e Plano de Mobilidade Urbana**. Manhuaçu: Prefeitura Municipal de Manhuaçu; DRZ Gestão de Cidades, 2016.

MARICATO, Ermínia. MetrÓpole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 151-166, 2003.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

PENNA, Nelba Azevedo; FERREIRA, Ignez Barbosa. Desigualdades socioespaciais e áreas de vulnerabilidades nas cidades. **Mercator**, Fortaleza, v. 13, n. 3, p. 1-15, 2014.

RIGONI, Patrícia Aparecida Gaion; BELEM, Isabella Caroline; VIEIRA, Lenamar Fiorese. Revisão sistemática sobre o impacto do esporte no desenvolvimento positivo

de jovens atletas de rendimento. **Journal of Physical Education**, Maringá, v. 28, e2854, 2017.

ROCHA, Priscila Garcia Marques da; ROCHA, Darley José Olimpio da; BERTOLASCE, André Luiz. A influência da iniciação ao treinamento esportivo sobre o desenvolvimento motor na infância: um estudo de caso. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, p. 469-477, 3. trim. 2010.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

TUELHER, Bruna Agda Cezário. **Ressignificação de espaços públicos e sua contribuição na requalificação da cidade: um estudo do Parque de Exposições e Eventos de Manhuaçu-MG**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, Manhuaçu, 2018.

VERSIANI, Isabela Veloso Lopes. **Lazer e qualidade de vida urbana: análise a partir da distribuição de equipamentos públicos para vivência físico-esportiva**. 2011. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Social, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2011.