



**INTEGRAÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE EM  
PROJETOS DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL (HIS)**

**INTEGRATION OF GREEN INFRASTRUCTURE  
IN SOCIAL HOUSING PROJECTS**

**Rafaela Marmontelo Silva<sup>1</sup>, Valmir Ortega<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> UNIS, Varginha, Minas Gerais, [rsarmontelo@gmail.com](mailto:rsarmontelo@gmail.com)

<sup>2</sup> UNIS, Varginha, Minas Gerais, [contatoortega@gmail.com](mailto:contatoortega@gmail.com)

**RESUMO (em Português)**

Este estudo é uma análise da Habitação de Interesse Social (HIS) no contexto do planejamento urbano atual, com foco na integração da Infraestrutura Verde como estratégia de qualificação socioespacial e ambiental desses projetos habitacionais. A justificativa se dá devido à permanência do déficit habitacional no Brasil e pela reiterada implantação de conjuntos habitacionais em áreas periféricas, muitas vezes carentes de infraestrutura urbana adequada, equipamentos públicos e qualidade ambiental, o que compromete a qualidade de vida dos moradores e a integração destes ao tecido urbano consolidado. O objetivo deste estudo é compreender como a integração de princípios da Infraestrutura Verde pode auxiliar na promoção da sustentabilidade social, ambiental e urbana nos projetos de HIS. Para alcançar essa finalidade, desenvolve-se uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, fundamentada em autores que discutem políticas habitacionais, sustentabilidade urbana e planejamento ecológico das cidades, buscando estabelecer relações entre moradia, meio ambiente e qualidade urbana. A análise evidencia que a articulação entre habitação e sistemas verdes estruturados favorece a melhoria do conforto térmico das edificações, a eficiência da drenagem urbana, o aumento da permeabilidade do solo e a valorização da paisagem urbana. Além disso, contribui para a qualificação dos espaços coletivos, o fortalecimento do convívio comunitário e a promoção da saúde e do bem-estar social. Conclui-se que a Infraestrutura Verde, quando incorporada ao planejamento da Habitação de Interesse Social, amplia a compreensão da moradia como elemento integrante de um sistema urbano sustentável, superando abordagens estritamente quantitativas e promovendo maior equilíbrio socioambiental no ambiente construído.

**Palavras-chave:** Habitação de Interesse Social, Infraestrutura Verde, Sustentabilidade urbana, Planejamento urbano.

# 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é uma análise da Habitação de Interesse Social (HIS) no atual contexto do planejamento urbano brasileiro, com foco na integração de Infraestruturas Verdes como técnica de qualificação socioespacial e ambiental deste modelo habitacional. O problema que norteia esta pesquisa é a constante implantação de conjuntos habitacionais em áreas periféricas, que na maioria das vezes são carentes de infraestrutura urbana adequada, equipamentos públicos e qualidade ambiental, o que compromete a qualidade de vida dos moradores e a integração destes ao tecido urbano consolidado.

Esta abordagem se justifica diante da amplitude do déficit habitacional brasileiro, que, apesar de ter apresentado um recuo de 3,8% entre os anos de 2022 e 2023, ainda permanece relevante, passando de 6,21 milhões para 5,97 milhões (Fundação João Pinheiro, 2024), e pela necessidade de ações efetivas para substituição dos modelos atuais de produção habitacional que são centrados apenas na quantidade de unidades entregues, sem considerar a qualidade social e ambiental destes espaços. Além disso, há a necessidade de revisão destes modelos habitacionais devido ao aumento das mudanças climáticas, levando em consideração que a construção civil é um dos setores mais poluentes segundo um estudo apresentado pelo Conselho Internacional da Construção (CIB).

Ressalta-se, ainda, a importância deste estudo para a prática projetual em Arquitetura e Urbanismo, uma vez que propõe a articulação entre políticas habitacionais e princípios de Infraestrutura Verde, contribuindo para a construção de empreendimentos mais resilientes, ambientalmente equilibrados e socialmente integrados. Ao aproximar a temática da HIS das estratégias ecológicas urbanas, o trabalho amplia a compreensão da moradia como elemento estruturador do território e não apenas como unidade edificada isolada.

O objetivo deste estudo é compreender como a incorporação de princípios da Infraestrutura Verde pode contribuir para a sustentabilidade social, ambiental e urbana dos empreendimentos de Habitação de Interesse Social.

Para alcançar essa finalidade, desenvolve-se revisão bibliográfica de caráter qualitativo, fundamentada em autores que discutem políticas habitacionais, sustentabilidade, desempenho construtivo e planejamento ecológico urbano, buscando

estabelecer relações conceituais entre Habitação de Interesse Social e Infraestrutura Verde e identificar diretrizes aplicáveis ao planejamento habitacional contemporâneo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil está firmemente relacionada ao século XX, devido aos processos de urbanização e às reestruturações econômicas e demográficas que marcaram a formação do território urbano. Esse processo é resultado do desenvolvimento desenfreado das cidades, que acarretou em uma defasagem entre o crescimento populacional e a oferta de moradias adequadas, contribuindo assim para o aumento do déficit habitacional.

No Brasil, o déficit habitacional está intrinsecamente ligado ao fenômeno da industrialização que, a partir da década de 1950 impulsionou os movimentos migratórios do meio rural para os centros urbanos. Conforme Reis (1992), entre 1950 e 1980 a população urbana cresceu 321%, passando de menos de 19 milhões para mais de 80 milhões de habitantes, enquanto a população total do país aumentou 128% no mesmo período. Esse crescimento desenfreado ocorreu sem planejamento territorial proporcional à sua intensidade, resultando no surgimento de cortiços e habitações autoconstruídas, sobretudo nas periferias urbanas, que posteriormente consolidaram as favelas (SERRA, 1989).

O acesso à moradia formal é condicionado pela renda da população e pelo preço da terra urbanizada. Maricato (2002, p. 156) observa que “a proporção dos excluídos do mercado legal, em cada cidade, varia de acordo com o preço da moradia e os rendimentos das diversas camadas sociais”, evidenciando a dimensão econômica da exclusão habitacional. Nesse sentido, Buonfiglio (2018) argumenta que, no contexto capitalista, a moradia não se realiza plenamente como necessidade humana universal, manifestando-se como carência social persistente. A permanência histórica dessa problemática é evidenciada tanto nas análises clássicas sobre a crise habitacional do século XIX quanto nas abordagens contemporâneas, como a de Davis (2006), ao tratar da expansão global dos assentamentos precários.

No âmbito das políticas públicas, a primeira iniciativa federal voltada à produção habitacional foi a Fundação da Casa Popular, criada em 1946. Contudo, foi com a instituição do Banco Nacional da Habitação (BNH) e do Sistema Financeiro da

Habitação (SFH), em 1964, que a política habitacional adquiriu escala nacional (ARRETCHE, 1990). O modelo estruturado pelo BNH baseava-se no financiamento imobiliário e na produção em massa de unidades habitacionais. Embora tenha ampliado o acesso à moradia, resultou frequentemente em conjuntos implantados em áreas periféricas e com limitada integração à malha urbana consolidada (BONDUKI, 2009).

Após a extinção do BNH, em 1986, a política habitacional passou por reestruturações até a criação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e, posteriormente, do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), em 2009. Apesar do aumento significativo da produção habitacional, manteve-se, em muitos casos, a lógica de implantação em terrenos de menor custo e afastados das centralidades urbanas (ROLNIK, 2015).

Em escala global, a questão habitacional permanece central. Segundo relatório do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat, 2022), um em cada oito habitantes do planeta reside atualmente em favelas e moradias inadequadas, totalizando mais de 1 bilhão de pessoas. Estima-se, ainda, que a meta de erradicação da pobreza até 2030 não será plenamente alcançada (SILVA; HADDAD; VASCO, 2024). Esses dados evidenciam a necessidade de políticas habitacionais que articulem quantidade e qualidade.

Nesse sentido, a sustentabilidade assume papel fundamental na discussão sobre a HIS. Carvalho e Sposto (2013), com base em Choguill (2007), afirmam que políticas habitacionais sustentáveis devem ser economicamente viáveis, socialmente aceitas, tecnicamente adequadas e ambientalmente compatíveis. Entre os requisitos destacados estão: participação da comunidade em todas as etapas do processo; utilização de materiais de qualidade e custos acessíveis; garantia de padrões mínimos de desempenho relacionados à saúde, higiene e segurança; financiamentos com prazos adequados; e disponibilidade de terra urbanizada por meio da valorização social do solo.

Além da redução do déficit quantitativo, é necessário considerar a qualidade das habitações. A NBR 15575 (ABNT, 2010) estabelece parâmetros relacionados à durabilidade, manutenção e desempenho ambiental das edificações habitacionais. Carvalho e Sposto (2013) ressaltam ainda que a produção de HIS deve integrar diferentes dimensões da sustentabilidade — social, econômica, ecológica, espacial e cultural.

A dimensão social da sustentabilidade, conforme Kruse (1997), deve considerar os indivíduos como “seres culturais”, ultrapassando a noção de atendimento

mínimo às necessidades biológicas. O desenvolvimento sustentável implica melhoria da qualidade de vida nos níveis urbano e arquitetônico (OKTAY, 1999), abrangendo indicadores como acessibilidade, qualidade estética, flexibilidade construtiva, ambiente interno adequado e integração ao entorno (SILVA, 2007). Para Legendre (2003), a sustentabilidade social relaciona-se diretamente à adequação dos espaços onde as relações sociais se desenvolvem.

Nesse contexto, a Infraestrutura Verde (IV) emerge como abordagem estratégica no planejamento urbano contemporâneo. Santos e Enokibara (2021) destacam que, nos campos da Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, o termo *Green Infrastructure* (GI) — traduzido como Infraestrutura Verde — consolidou-se no Brasil a partir de suas raízes na Arquitetura Paisagística e na Ecologia de Paisagens. Segundo Fletcher et al. (2015), o surgimento se dá na década de 90 nos Estados Unidos, sendo propagado por Benedict e McMahon (2006). Contudo, a IV não se restringe ao manejo integrado de águas pluviais, configurando-se como conceito mais abrangente.

A primeira definição de Infraestrutura Verde em periódico nacional foi apresentada por Cormier e Pellegrino (2008, p. 128), a partir da tradução de Benedict e McMahon (2006), que a descrevem como uma rede de espaços interconectados, na escala urbana e regional, composta por áreas naturais e espaços abertos capazes de conservar valores ecossistêmicos e desempenhar funções como regulação climática, controle ambiental, lazer e recreação. Essa definição evidencia o caráter integrado e multifuncional da IV, que deve atender simultaneamente às demandas sociais e à provisão de serviços ecossistêmicos (SANTOS; ENOKIBARA, 2021).

Autores como Franco (2010), Herzog e Rosa (2010) e Ferreira e Machado (2010) aprofundaram a discussão sobre as funções ambientais e urbanas da Infraestrutura Verde, destacando seu potencial na mitigação de ilhas de calor, aumento da permeabilidade do solo, melhoria do microclima e qualificação dos espaços públicos.

A interligação entre Habitação de Interesse Social e Infraestrutura Verde mostra-se relevante diante do histórico de implantação de conjuntos habitacionais com infraestrutura mínima e baixa qualidade ambiental. A incorporação de estratégias de IV ao planejamento da HIS permite integrar drenagem urbana sustentável, ampliação de áreas vegetadas, melhoria do conforto térmico e qualificação paisagística, contribuindo para a sustentabilidade social e ambiental dos empreendimentos.

Assim, a articulação entre HIS e Infraestrutura Verde representa avanço na concepção do projeto habitacional contemporâneo, ao integrar produção de moradia,

planejamento territorial e qualificação ambiental. A habitação passa a ser compreendida como parte de um sistema urbano mais amplo, no qual infraestrutura ecológica e qualidade socioespacial se complementam na construção de ambientes urbanos mais equilibrados.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Esta pesquisa se trata de um estudo qualitativo, de caráter descritivo e exploratório, e tem como objetivo analisar a integração de infraestruturas verdes em projetos de Habitação de Interesse Social (HIS). Seu início se deu a partir de uma revisão bibliográfica do contexto histórico da HIS no Brasil e dos impactos socioambientais gerados por este modelo. Após essa pesquisa, foram analisadas estratégias e soluções baseadas na sustentabilidade urbana que possam ser integradas a projetos de habitações de interesse social. A partir dessa análise, serão elaboradas recomendações projetuais, com o intuito de contribuir para a incorporação de infraestruturas verdes em HIS.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise das referências bibliográficas evidencia que a integração da Infraestrutura Verde em projetos de Habitação de Interesse Social (HIS) constitui uma estratégia relevante para a qualificação ambiental e socioespacial dos empreendimentos habitacionais. Observa-se que o modelo tradicional de produção de habitação social, historicamente centrado na quantidade de unidades construídas, tende a negligenciar aspectos relacionados ao desempenho ambiental, à qualidade urbana e à oferta de espaços públicos adequados, o que reforça a necessidade de abordagens mais integradas ao planejamento urbano contemporâneo.

Nesse contexto, a Infraestrutura Verde pode ser compreendida como uma rede de espaços naturais e áreas abertas interconectadas, capaz de desempenhar múltiplas funções ambientais e sociais no meio urbano. Essas funções incluem a regulação climática, o controle ambiental, a conservação dos recursos naturais e a oferta de espaços de lazer e convivência para a população. Tal compreensão evidencia o caráter multifuncional e estratégico da Infraestrutura Verde no planejamento das cidades,

contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental e para o equilíbrio entre o ambiente construído e os sistemas naturais

Os resultados da análise indicam que a incorporação de soluções baseadas na natureza em empreendimentos de Habitação de Interesse Social — como áreas verdes permeáveis, sistemas de drenagem urbana sustentável, hortas urbanas comunitárias e telhados verdes — contribui para a redução da impermeabilização do solo e para o aumento da infiltração da água da chuva, reduzindo riscos de alagamentos e melhorando o desempenho ambiental das áreas urbanas. Além disso, essas estratégias auxiliam na mitigação de ilhas de calor e na melhoria do conforto térmico das edificações, favorecendo condições mais adequadas de habitabilidade e bem-estar para os moradores (FERREIRA; DUARTE, 2021; SANTOS; ENOKIBARA, 2021).

Outro aspecto relevante identificado refere-se à dimensão social da sustentabilidade nos projetos habitacionais. A presença de áreas verdes e espaços coletivos planejados promove oportunidades de convivência social, lazer e fortalecimento das relações comunitárias, contribuindo para a construção de ambientes urbanos mais inclusivos e seguros. Nesse sentido, a sustentabilidade social está diretamente associada à qualidade dos espaços urbanos e à capacidade desses ambientes de atender às necessidades culturais, sociais e funcionais da população, ampliando as condições de qualidade de vida nos conjuntos habitacionais (REIS; LAY, s.d.).

A análise também demonstra que a produção de Habitação de Interesse Social sustentável exige a integração de diferentes dimensões da sustentabilidade, incluindo aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais. Para que os empreendimentos habitacionais atendam às demandas contemporâneas, é necessário garantir que as soluções adotadas sejam tecnicamente viáveis, economicamente acessíveis e ambientalmente compatíveis com o território. Além disso, a participação da comunidade no processo de planejamento e gestão dos empreendimentos é apontada como um fator essencial para assegurar a qualidade das habitações e a permanência dos benefícios gerados pelas estratégias ambientais implementadas (CARVALHO; SPOSTO, 2013).

Do ponto de vista da viabilidade de implementação, os estudos analisados indicam que a adoção de Infraestrutura Verde em projetos de Habitação de Interesse Social apresenta benefícios significativos a médio e longo prazo, especialmente no que se refere à redução de custos com drenagem urbana, manutenção de infraestrutura e melhoria das condições ambientais e de saúde pública. Entretanto, ainda existem

desafios relacionados à disponibilidade de recursos financeiros, à capacitação técnica e à necessidade de planejamento urbano integrado entre diferentes setores da gestão pública e do desenvolvimento urbano.

De modo geral, os resultados demonstram que a articulação entre Habitação de Interesse Social e Infraestrutura Verde representa um avanço importante na concepção do projeto urbano contemporâneo, ao ampliar a compreensão da moradia como parte integrante de um sistema urbano mais amplo e interdependente. Essa abordagem contribui para a construção de cidades mais resilientes, ambientalmente equilibradas e socialmente inclusivas, alinhando a produção habitacional às demandas atuais de sustentabilidade e qualidade de vida urbana.

Assim, a discussão dos resultados reforça que a Infraestrutura Verde deve ser considerada um elemento estruturante no planejamento de empreendimentos habitacionais, e não apenas um componente complementar, sendo fundamental para a promoção de ambientes urbanos mais saudáveis, funcionais e integrados ao território.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As reflexões realizadas ao longo desta pesquisa mostram a relevância da habitação de interesse social no contexto urbano brasileiro, em especial quando articulado a estratégias que promovam a sustentabilidade urbana. Tendo em vista a amplitude do déficit habitacional no país e as mudanças climáticas, torna-se essencial pensar soluções que além da quantidade de moradias pensem e considerem as questões socioambientais.

Dessa forma, a pesquisa contribui para ampliação da discussão sobre a integração de infraestruturas verdes no planejamento habitacional, reforçando a importância de abordagens que considerem o bem-estar da população e a preservação ambiental. Espera-se que os resultados aqui apresentados possam auxiliar em investigações futuras sobre melhoria das condições urbanas.

## **ABSTRACT**

*This study analyzes Social Housing within the context of contemporary urban planning, focusing on the integration of Green Infrastructure as a strategy for socio-spatial and environmental qualification of these housing projects. The justification lies in the persistence of the housing deficit in Brazil and the recurring implementation of housing developments in peripheral areas, often lacking adequate urban infrastructure, public*

*facilities, and environmental quality, which compromises residents' quality of life and their integration into the consolidated urban fabric. The objective of this study is to understand how the integration of Green Infrastructure principles can support the promotion of social, environmental, and urban sustainability in SH projects. To achieve this, a qualitative bibliographic review is conducted, based on authors who discuss housing policies, urban sustainability, and ecological urban planning, seeking to establish connections between housing, the environment, and urban quality. The analysis shows that the articulation between housing and structured green systems improves thermal comfort in buildings, enhances urban drainage efficiency, increases soil permeability, and contributes to the appreciation of the urban landscape. Additionally, it supports the qualification of collective spaces, strengthens community interaction, and promotes health and social well-being. It is concluded that Green Infrastructure, when incorporated into Social Housing planning, broadens the understanding of housing as part of a sustainable urban system, moving beyond strictly quantitative approaches and promoting greater socio-environmental balance in the built environment.<sup>1</sup>*

**Keywords:** Social Housing. Green Infrastructure. Urban Sustainability. Urban Planning.

### **Agradecimentos**

Por fim, registra-se o agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento desta pesquisa, cujo apoio foi fundamental para a sua realização e para o desenvolvimento da presente investigação científica.

### **REFERÊNCIAS**

ARRETCHE, Marta. **Intervenção do Estado e setor privado: o modelo brasileiro de política habitacional**. São Paulo: Revista Brasileira de Ciências Sociais, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575: Edificações habitacionais — Desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

BENEDICT, Mark A.; MCMAHON, Edward T. *Green infrastructure: linking landscapes and communities*. Washington: Island Press, 2006.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

BUONFIGLIO, Leda Velloso. **Habitação de interesse social**. Fortaleza: Mercator, 2018.

CARVALHO, Michele Tereza Marques; SPOSTO, Rosa Maria. **Metodologia para avaliação da sustentabilidade de habitações de interesse social com foco no projeto**. Porto Alegre: Ambiente Construído, 2013.

CHOGUILL, C. L. *The Search for Policies to Support Sustainable Housing*. Oxford: Habitat International, 2007.

CIB. *Construction and the environment: impacts and sustainability*. Rotterdam: CIB, 2001.

CORMIER, Nathaniel S.; PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. **Infraestrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana**. São Paulo: Paisagem e Ambiente, 2008.

DAVIS, M. **Planeta Favela**. São Paulo: Boitempo, 2006.

FLETCHER, Tim D.; SHUSTER, William; HUNT, Richard Ashley; BUTLER, David; ARTHUR, Scott; TROWSDALE, Sylvie Barraud; SEMADENI-DAVIES, Annette; BERTRAND-KRAJEWSKI, Jean-Luc; MIKKELSEN, Peter Steen; RIVARD, Gilles; UHL, Mathias; DAGENAIS, Danielle; VIKLANDER, Maria. SUDS, LID, BMPs, WSUD and more – *The evolution and application of terminology surrounding urban drainage*. Londres: Urban Water Journal, 2015.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Infraestrutura verde em São Paulo: o caso do corredor verde Ibirapuera-Villa Lobos**. São Paulo: Revista Eletrônica LabVerde, 2010.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Brasil registra déficit habitacional de 6 milhões de domicílios**. Belo Horizonte: FJP, 2024. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/brasil-registra-deficit-habitacional-de-6-milhoes-de-domicilios/>. Acesso em: 06 abr. 2026.

HERZOG, Cecilia Polacow; ROSA, Lourdes Zunino. **Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana**. São Paulo: Revista Eletrônica LabVerde, 2010.

KRUSE, L. *Evolving the Concept of Sustainability*. Estocolmo: Royal Institute of Technology, 1997.

MARICATO, E. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias**. Petrópolis: Vozes, 2002.

OKTAY, D. *Sustainability of Housing Environments: assessments in cypriot settlements*. Orlando: EDRA, 1999.

REIS, A. *Mass Housing Design, User Participation and Satisfaction*. Oxford: Oxford Brookes University, 1992.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2015.

SANTOS, M. F. N. dos; ENOKIBARA, M. **Infraestrutura verde: conceitos, tipologias e terminologia no Brasil**. São Paulo: Paisagem e Ambiente, 2021.

SERRA, G. G. *Post-Occupancy Evaluation at the Urban Scale in Brazil*. Nova York: Plenum Press, 1989.

SILVA, Luiz Paulo P.; HADDAD, Assed N.; VASCO, Diego A. **Da habitação de interesse social à habitação acessível sustentável: uma revisão bibliográfica com vistas à reflexão**. 2024.

SILVA, V. G. **Indicadores de Sustentabilidade de Edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil**. Porto Alegre: Ambiente Construído, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Construções sustentáveis**. Florianópolis: UFSC, [s.d.]. Disponível em: <https://ufscsustentavel.ufsc.br/construcoes-sustentaveis/>. Acesso em: 09 abr. 2026.