

# REQUISITOS URBANÍSTICOS DOS SELOS VERDES NO BRASIL E O CASO DE PARAISÓPOLIS<sup>1</sup>

FIGUEIREDO, A. C. C., Universidade de São Paulo, e-mail: ana.cfigueiredo1@gmail.com

## ABSTRACT

*Sustainability is a global debate and environmental certifications are important evaluation tools in the construction industry. In this sense, this article has as main objectives, pointing them as an instrument of more sustainable projects; to mark the debate on sustainable development and the Stamps in Brazil, analyzing its requirements in terms of urban quality. Subsequently, considerations are made about the Paraisópolis Complex project that has the condominiums certified. For this, the tools of bibliographic research, documentary, interviews and field observation were applied. Finally, it is important to emphasize such requirements in the search for more sustainable cities and buildings, but with reservations about the need for them to be improved.*

**Keywords:** Sustentabilidade. Requisitos. Qualidade urbana.

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável, definido pela primeira vez no Relatório Brundtland<sup>2</sup> em 1987, tem sido discutido globalmente desde a segunda metade do século passado. Atualmente, mais do que dimensões exclusivamente ambientais e econômicas, remete também a aspectos sociais, culturais, tecnológicos e espaciais (SACHS, 2008) que se aplicam aos diversos setores produtivos (MÜLFARTH, 2002; TEIXEIRA, 2010).

Este artigo é parte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida entre 2016 e 2018 que considera a sustentabilidade na construção civil, certificações ambientais e sua aplicação na habitação. Ele objetiva assinalar a atuação do LEED, Referenciais GBC, AQUA-HQE e Casa Azul no Brasil destacando os requisitos voltados à qualidade urbanística das edificações. Traz, ainda, o estudo do caso dos Condomínios E e G (Paraisópolis-SP) à luz de sua certificação pelo Selo Casa Azul, utilizando ferramentas metodológicas de pesquisa bibliográfica e documental, entrevistas e visita de campo.

## 2 CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E CERTIFICAÇÃO NO BRASIL

Segundo Agopyan e John (2011) a construção civil é uma das indústrias com maior impacto ambiental em todo seu ciclo de vida<sup>3</sup>. Yuba (2005) assinala como construção sustentável aquela capaz de harmonizar os ambientes natural e construído mantendo a dignidade humana; que engloba fatores

<sup>1</sup> FIGUEIREDO, A. C. C. Requisitos arquitetônicos e urbanísticos dos selos verdes no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ENTAC, 2018.

<sup>2</sup> Definido como "aquele no qual as gerações atuais são capazes de satisfazer suas próprias necessidades sem comprometer a capacidade de desenvolvimento das futuras gerações".

<sup>3</sup> Bueno (2010) assinala como "ciclo de vida" as diversas etapas de produção/construção: produção de materiais e componentes; fabricação; operação; manutenção; demolição; e descarte.

ambientais, segurança, saúde, cultura e vida produtiva equilibradas.

Neste sentido, Grünberg, Medeiros e Tavares (2014) e Brasileiro (2013) apontam as certificações ambientais para edificações como uma das respostas possíveis no que se refere à preocupação do setor da construção quanto à sustentabilidade. As primeiras a surgirem no contexto internacional foram o BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) no Reino Unido; o LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) nos Estados Unidos; e o HQE (*Haute Qualité Environnementale*) na França – todos por volta dos anos 1990.

No Brasil, os primeiros Selos vieram nos anos 2000. A Lei de Eficiência Energética de 2001 regulamentou a etiquetagem para avaliar eficiência energética de produtos fabricados no Brasil. Esse processo se estendeu para as edificações em 2003, quando se instituiu o Comitê Gestor de indicadores e Níveis de Eficiência Energética e o Grupo Técnico para Melhoria da Eficiência Energética nas Edificações (GUÉRON, 2003).

Em 2007, o LEED foi implantado pelo GBC Brasil, para avaliar empreendimentos não-residenciais, nos moldes da certificação internacional. A avaliação para habitação foi criada em 2014 com os Referenciais Casa e Condomínio, ambos ainda em estudo<sup>4</sup>.

Ainda em 2007, a Fundação Vanzolini trouxe para o Brasil o HQE. Conhecido aqui como AQUA-HQE, o processo foi adaptado por técnicos da entidade funcionando como uma certificação que visa melhorias de qualidade ambiental e de vida para os usuários, gestão adequada de resíduos e economias de água e energia; classificando empreendimentos de diversas tipologias (BUENO, 2010).

Finalmente, a Caixa Econômica Federal divulgou em 2010 o Casa Azul - voltado exclusivamente para empreendimentos habitacionais. O Selo avalia o projeto por meio de seu "Guia de Boas Práticas" que contém 53 requisitos divididos em categorias (BRASILEIRO, 2013).

### 3 REQUISITOS DE QUALIDADE URBANÍSTICA

Segundo Rolnik (2014) a definição de critérios urbanísticos dentro de um projeto é fundamental para a criação de espaços públicos de sociabilidade, circulação confortável de pedestres, acesso a equipamentos, transporte público, comércio, serviços e outras atividades essenciais à vida urbana. A forma de inserção de um empreendimento no contexto da cidade pode produzir tanto uma boa integração com o entorno e com os espaços ao redor, tornando-os seguros e ativos como, contrariamente, criar áreas isoladas, sem qualidade, inseguras e desconfortáveis, com difícil acesso às estações de transporte e que não priorizam a circulação de pedestres.

O LEED propõe duas categorias que se relacionam diretamente a parâmetros

<sup>4</sup> Informação fornecida em entrevista concedida à autora por FARIA, em nov. de 2016.

de qualidade urbanística. O requisito “Localização e Transportes” considera características locais como solo, insolação, ventos, vegetação e chuva; atreladas às condições de transporte e acesso à malha viária, ao projeto e planejamento do bairro, seu valor histórico e zoneamento. Uma das prioridades é o aproveitamento da infraestrutura existente minimizando custos e recursos para novas implantações.

Enquanto isso, os requisitos da categoria “Terrenos Sustentáveis” assinalam que no projeto deve ser considerada a presença de instalações públicas eficientes, espaços abertos e de convívio qualificados, privilegiando os pedestres e transportes alternativos (GBC BRASIL, 2018).

Já a avaliação pelo AQUA-HQE se dá em duas etapas. O primeiro, chamado “Sistema de Gestão do Empreendimento” (SGE), traz a avaliação do entorno dos empreendimentos de forma preliminar. Posteriormente, o guia de “Qualidade Ambiental do Edifício” (QAE) traz as categorias de avaliação<sup>5</sup>.

Considerando os requisitos de qualidade urbanística, a categoria “Edifício e seu entorno” analisa tanto o local do empreendimento quanto a maneira como o terreno é “organizado” em projeto, com estudo da vizinhança, insolação, luminosidade e acessibilidade otimizando características positivas e minimizando efeitos negativos. Prioriza, ainda, a criação de áreas para armazenamento de resíduos, construção de pátios, playgrounds e espaços de convívio com vegetação adequada; e, mapeamento dos meios de transporte promovendo melhorias na sua qualidade, separando pedestres e veículos nas vias, criando estacionamentos, ciclovias e pontos de recarga para veículos elétricos (FCAV, 2016).

O requisito de “Qualidade Urbana” do Selo Casa Azul, por sua vez, está pautado no planejamento do empreendimento por sua localização, trama urbana, uso e ocupação do solo. Considera ideal priorizar áreas urbanizadas e com infraestrutura consolidada garantindo bem-estar, saúde e segurança aos moradores (FROENER, 2013).

É possível assinalar que, com relação à qualidade urbanística de um projeto, a análise do entorno é o principal parâmetro, priorizando áreas com infraestrutura consolidada e soluções de transporte alternativas – a partir destas três certificações. Considerando isso, a seguir assinala-se os conjuntos da favela de Paraisópolis (São Paulo) certificados pelo Casa Azul.

#### **4 SELO CASA AZUL EM PARAISÓPOLIS**

Os projetos de urbanização da favela de Paraisópolis se inserem no contexto onde a Prefeitura Municipal de São Paulo buscava propor o reassentamento de famílias moradoras de áreas de risco<sup>6</sup>, mas sem repetir o modelo

<sup>5</sup> Entrevista do gerente de novos negócios e de estagiário da Fundação Vanzolini para a autora em novembro de 2016.

<sup>6</sup> São Paulo tem mais de 1.700 favelas cadastradas, com quase 400.000 domicílios. O Programa de Urbanização de Favelas foi responsabilidade da Secretaria Municipal de Habitação focando na regulamentação e urbanização de áreas degradadas, sem infraestrutura e de ocupação desordenada (SÃO PAULO, 2018).

usualmente empregado em projetos de habitação social até então: os "Cingapuras"<sup>7</sup>.

Neste sentido, além das obras voltadas para infraestrutura urbana e equipamentos, foram construídos onze condomínios onde dois deles certificados pelo Casa Azul na categoria Ouro: o E (127 unidades) e o G (44 unidades). O Complexo Paraisópolis ocupa uma área anteriormente privada que foi adquirida pela Prefeitura Municipal para alojar as famílias sem removê-las para outras áreas<sup>8</sup>.

Alguns de seus principais atributos, no que se refere ao diálogo com o desenvolvimento sustentável são a adequação dos edifícios ao terreno, relacionada à dimensão espacial da sustentabilidade; bem como a extensão da infraestrutura urbana que geram benefícios dos pontos de vista econômico e social; e a implantação de equipamentos de lazer, esportivos e sociais e da própria moradia que englobam aspectos sociais.

Figura 1 - Adequação do Condomínio G ao terreno



Fonte: Foto da autora (2017)

Contudo, enquanto o Selo aponta o cumprimento da maioria dos requisitos de Qualidade Urbana, os Condomínios estão inseridos em um contexto de contrastes. Por um lado, um dos bairros mais nobres da cidade de São Paulo –

<sup>7</sup> O PROVER (Programa de Verticalização de Favelas), conhecido como Projeto Cingapura iniciou em 1993 em São Paulo. Pretendia atender em 72 meses quase 100mil famílias com 30 mil unidades habitacionais e melhorias urbanísticas em 243 núcleos de favelas (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2018).

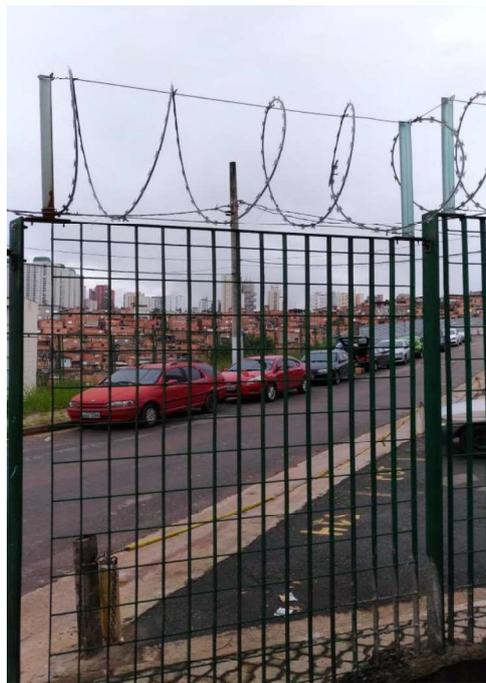
<sup>8</sup> Informações concedidas por FRANÇA e DINIZ à autora em entrevista, em dez. 2017.

o Morumbi; por outro, a precariedade da favela que apresenta fragilidades ambientais, sociais e econômicas.

Samora (2010) determina como requisitos de habitabilidade em projetos de urbanização de favelas, a integração entre os edifícios e o assentamento anterior, sobretudo evitando tipologias que possam facilitar a criação de guetos; e, ainda, a implantação dos edifícios de modo que não existam interferências e áreas de sombra constante desses em relação à favela.

Silva (2017) aponta que um dos grandes problemas na área de intervenção está no fato de que os conjuntos novos da área de Paraisópolis se tornaram “ilhas” ao lado da favela. A autora critica a colocação de cercas e fechamento para acesso exclusivo dos moradores, controlados por grades e portões, mas, ao mesmo tempo reflete sobre a impossibilidade de permitir o acesso irrestrito aos Condomínios. Segundo ela, manter abertos os Condomínios facilitaria invasões e inviabilizaria a regularização do empreendimento.

Figura 2 - Condomínio E e entorno



Fonte: Foto da autora (2017)

Finalmente, embora a área ocupada pelas edificações certificadas em Paraisópolis possua equipamentos, linhas de transporte público, alguma infraestrutura e serviços; os requisitos do Selo Casa Azul parecem “garantias” frágeis. Como discurso, defendem a igualdade, acesso aos recursos e democratização dos espaços urbanos. Enquanto prática, demonstram a necessidade de que ações políticas, econômicas e sociais em maior escala

nas cidades, para que os espaços urbanos não sejam formados por intervenções pontuais sem resolver problemas no âmbito global.

## 5 CONCLUSÕES

Tratando-se de projetos de arquitetura e urbanismo, por um lado, está o desafio de garantir o acesso adequado à moradia e à cidade para todos. Por outro, a questão de como fazê-lo sem comprometer ou esgotar os recursos que o ambiente oferece. A cidade sustentável prioriza o crescimento urbano inteligente, uso misto do solo; edificações compactas; transportes alternativos; preservação de áreas naturais, agrícolas ou ambientalmente estratégicas; fortalecimento e desenvolvimento das comunidades existentes.

As certificações AQUA-HQE, Casa Azul e LEED somam esforços neste sentido. Seus requisitos se estabelecem como ferramentas de projeto importantes e o processo que certificou, pelo Selo Casa Azul, os projetos na favela de Paraisópolis mostra alguns benefícios com relação aos projetos de urbanização de favelas realizados em outros assentamentos.

Mas a análise da aplicação do Casa Azul como ferramenta de certificação demonstra vulnerabilidades tanto do ponto de vista da formulação do Selo quanto da verificação dos requisitos e divulgação do processo pela Caixa Econômica Federal. A relação das edificações com o entorno, sobretudo, é controversa.

Ainda assim, suas contribuições são válidas. Embora o estudo aqui assinalado traga um exemplo no qual existem limitações e pontos a serem revistos e aprimorados; apresenta-se a perspectiva da aplicação, na habitação de interesse social, de uma ferramenta que tem sido utilizada em empreendimentos comerciais, empresariais, institucionais ou de moradia para classe média e alta; mas pouco explorada no que diz respeito às propostas de empreendimentos habitacionais para classes de menor renda.

## REFERÊNCIAS

- AGOPYAN, V.; JOHN, V. M. **O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil**. v. 5. São Paulo: Blucher, 2011.
- BARBOSA, Raquel Tirello Zandemonigne. **As seis dimensões da sustentabilidade como abordagem para recomendações para a habitação unifamiliar baseada nas diretrizes do Selo Casa Azul**. 2013. 147 p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2013.
- BRASILEIRO, Suely Benevides de Carvalho. **Adequação ao selo Casa Azul da Caixa Econômica Federal de Edificações do Programa Minha Casa Minha Vida**. 2013. 168f. Dissertação (Mestrado) - Engenharia Urbana e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- BUENO, Cristiane. **Avaliação de desempenho ambiental de edificações habitacionais: análise comparativa dos sistemas de certificação no contexto**

**brasileiro.** 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado) Arquitetura e Urbanismo, EESC, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Selo Casa Azul. Boas práticas para habitação mais sustentável** / coordenadores Vanderley Moacyr John, Racine Tadeu Araújo Prado. São Paulo: Páginas & Letras - Editora e Gráfica, 2010.

CASTRO FILHO, Helio Antonio Rossi de. **Percepção de empresas construtoras em relação aos programas de classificação da sustentabilidade de projetos de construção habitacional: um estudo de caso do Selo Casa Azul Caixa.** 2013. 57 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

DUMPE JUNIOR, Agris Laimonis. **Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) - uma análise de indicadores para os países da rede ibero-americana de prospectiva (RIBER).** 2016. 111 p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Administração, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

FARIA, Felipe. Entrevista concedida a Ana Carolina Carvalho Figueiredo. São Paulo, nov. 2016.

FCAV (Brasil) (Org). 2018. Disponível em :< <http://vanzolini.org.br/aqua/>>. Acesso em: jan. 2016.

FERNANDES, T. de O. **Habitação Social nas metrópoles: Rio de Janeiro e São Paulo.** Rio de Janeiro: Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015. 203 p.

FROENER, Muriel Scopel. **Análise dos recursos necessários para obtenção do selo casa azul em condomínios do Programa Minha Casa Minha Vida.** 2013. 89 f. TCC (Graduação) - Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

GBC BRASIL (Brasil) (Org.). 2018. Disponível em: <<http://www.gbcbrazil.org.br>>. Acesso em: jan. 2018.

GUÉRON, Ana Luisa. **Rotulagem e Certificação ambiental: uma base para subsidiar a análise da certificação florestal no Brasil.** 2003. 112 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

GONÇALVES, Joana Carla Soares; DUARTE, Denise Helena Silva. **Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino.** Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 6, n. 4, p.51-81, out-dez. 2006.

GRÜNBERG, Paula Regina Mendes; MEDEIROS, Marcelo Henrique Farias de; TAVARES, Sérgio Fernando. **Certificação Ambiental de Habitações: Comparação entre LEED for Homes, Processo AQUA e Selo Casa Azul.** Ambiente e Sociedade, São Paulo, v. 17, n. 2, p.195-214, abr.-jun. 2014.

MÜLFARTH, Roberta C. Kronka. **Arquitetura de Baixo Impacto Humano e Ambiental**. 2002. 192 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 3ª Ed. 95p.

\_\_\_\_\_. **Estratégias de Transição Para o Século XXI**. São Paulo: Studio Nobel: Fundap, 1993. 103p.

SENA NETO, P. G. de; ALCÂNTARA, R. de L. **Ferramentas de Sustentabilidade em Edificações**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, Santa Maria, v. 19, n. 3, p.505-528, set-dez. 2015.

SILVA, A. C. **Políticas Públicas para Habitação de Interesse Social no Município de São Paulo: O Caso da Urbanização de Paraisópolis**. In: URBFAVELAS, 2., 2016, Rio de Janeiro. Anais.... Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 5 - 31.

TEIXEIRA, Marcela Mantovani. **Análise da Sustentabilidade no mercado imobiliário residencial brasileiro**. 2010. 136 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

VERAS, Mariana Ribeiro. **Sustentabilidade e habitação de interesse social na cidade de São Paulo: análise de obras**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

YUBA, Andrea Naguissa. **Análise da Pluridimensionalidade da Sustentabilidade da Cadeia Produtiva de Componentes Construtivos de Madeira de Plantios Florestais**. 230 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.