



A EXPANSÃO CONDOMINIAL E A SUSTENTABILIDADE: contribuições da Agenda 2030 e das certificações ambientais

CONDOMINIAL EXPANSION AND SUSTAINABILITY: 2030 Agenda contributions and the environmental certifications

Mariana Almeida da Silva, Arquiteta e Urbanista, Especialista em Construções Sustentáveis e Edifícios Inteligentes (IPOG), Mestranda do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (UFSM).

Marialmeida.arq@gmail.com

Vanessa De Conto, Arquiteta e Urbanista, Mestra em Engenharia de Produção (UFSM), Mestranda do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (UFSM).

Vanedeconto@hotmail.com

Fabiane Vieira Romano, Engenheira Civil, Dr.^a em Engenharia de Produção (UFSC), Docente do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (UFSM).

Fabiromano@gmail.com

Resumo

A crescente disseminação condominial brasileira se apresenta como uma realidade preocupante em diferentes aspectos, como a segregação urbana e social, aumento da degradação ambiental e apropriação irregular da malha urbana. Como forma de atenuar os impactos dessas práticas, o Brasil conta com sistemas de certificações e avaliação ambiental adaptadas para sua realidade. A NBR 15575, é um exemplo disso, assim como o Programa de Etiquetagem Procel PBE Edifica, o Selo Casa Azul Caixa e o GBC Condomínios, que apresentam em seus critérios e diretrizes um alinhamento com os objetivos da Agenda 2030. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma breve compreensão da disseminação de condomínios, realizando uma análise comparativa dessas certificações ambientais, que são passíveis de aplicação para um desenvolvimento mais sustentável das cidades brasileiras. O estudo se estrutura em uma revisão bibliográfica sobre o fenômeno da expansão dos condomínios, e das certificações e selos ambientais brasileiros que podem contribuir em projetos mais sustentáveis e coerentes com os preceitos do desenvolvimento urbano sustentável.

Palavras-chave: desenvolvimento urbano sustentável; certificações ambientais; condomínios.

Abstract

The growing advance of the condominium dissemination in Brazil is presented as a threatful reality in different aspects, such as urban and social segregation, increasing in environmental degradation and irregular appropriation of urban space. As a way of mitigate those impacts, Brazil counts with adapted certification systems and environmental evaluations for the country's reality. The Brazilian Standard Regulation, NBR 15575, is one of these, such as the Procel PBE Edifica, Selo Casa Azul Caixa and the GBC Condomínios, which presents in its demands and guidelines an alignment with 2030 Agenda objectives. In that regard, the present research aims to display a brief understanding of the condominium dissemination, presenting a comparative analysis of these environmental certifications, which are liable to implementation for a more sustainable urban development in Brazil. The work is structured on a bibliographic review on the phenomenon of the condominium expansion, as well as Brazilian environmental certifications and labels that can contribute to increase sustainable projects that are consistent with the precepts of sustainable urban development.

Keywords: sustainable urban development; environmental certifications; condominium.

1. Introdução

O rápido desenvolvimento urbano brasileiro contribuiu para ascensão das inúmeras metrópoles do país. As cidades e suas formações espaciais, pela visão de produção capitalista, são consequências da necessidade de concentração e centralização do processo de acumulação do capital para a industrialização (MIOTO, 2015). A pujante busca por novos ensejos de moradia, trabalho e segurança, propagandas precípua das cidades em crescimento, resulta em gestões incapazes de solucionar todas as novas demandas e complexidades que surgem diariamente no meio urbano.

As conferências internacionais de mudanças climáticas contribuíram para fomentar os debates acerca dos problemas enfrentados pelo meio ambiente, impulsionando o surgimento de novos arcabouços jurídicos, políticos e científicos para o gerenciamento ambiental (SOUSA, 2021). Um dos marcos mais importantes para o movimento da sustentabilidade foi a consolidação do termo “desenvolvimento sustentável na Rio+20, e posteriormente com o lançamento da Agenda 2030, lançado na Assembleia Geral da ONU em 2015 (AGENDA 2030, 2021). Acrescenta-se a isso a criação dos marcos legais no Brasil para o desenvolvimento urbano sustentável, tal como o Estatuto da Cidade, e o último e mais recente documento, a Carta do Rio – lançado no último Congresso Internacional de Arquitetos em 2021 no Rio de Janeiro.

Apesar da criação de diversos planos urbanos e medidas legais, os espaços públicos do país ainda se deterioram e se tornam escassos em decorrência do intenso fluxo de urbanização. Por consequência, as classes sociais mais abastadas iniciaram uma busca por espaços que ofereçam segurança e infraestrutura disseminando assim, a criação de condomínios e loteamentos fechados pelas cidades. Para tanto, estudos como os de Maricato (2000) e Dantas (2014), apontam que existem divergências entre a exposta realidade brasileira e os planos urbanos criados a partir dos marcos legais, sendo necessário uma atuação mais relevante da população e da utilização de instrumentos auxiliares, como a implementação de

certificações ambientais, para o cumprimento dos objetivos em prol de uma sociedade e meio ambiente urbano mais sustentáveis.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, indicadores de sustentabilidade, tal como os sistemas de certificações e avaliação ambiental, devem levar em consideração não apenas os aspectos ambientais, mas os aspectos econômicos e sociais. O país conta com a aplicação de certificações ambientais internacionais adaptadas para a realidade brasileira, como a Norma Brasileira de Desempenho NBR 15575, o programa de etiquetagem Procel Edifica, o Selo Casa Azul Caixa e o GBC Condomínios. Perante o exposto, o objetivo dessa pesquisa é de apresentar uma breve compreensão do fenômeno de disseminação de condomínios urbanos, realizando uma comparação com as certificações ambientais brasileiras passíveis de aplicação, para um desenvolvimento urbano mais sustentável. As certificações ambientais levantadas para o estudo foram o GBC Condomínios, Selo PROCEL Edifica e Selo Casa Azul Caixa, apresentando-se uma tabela no número de tipologias já certificadas em solo brasileiro. Posteriormente, realizou-se uma análise comparativa entre as certificações, as metas da Agenda 2030 e as proposições da Agenda 2030. Essa estratégia foi utilizada com o intuito de demonstrar o alinhamento dessas ferramentas com o desenvolvimento sustentável.

2. Condomínios horizontais: contextualização do fenômeno

Segundo estudos apresentados por Cruz (2003), Raposo (2002; 2012) e Pereira (2010), a separação de grupos sociais e o cercamento de espaços nas cidades com a justificativa de segurança, possuem suposições desde os períodos pré-modernos. O isolamento urbano causado pelas fortificações delimitadoras do espaço da cidade, pode ter sido o primeiro elemento na segregação urbana (CRUZ, 2003). Desde os períodos medievais, muralhas e portões eram construções comuns e presentes nas cidades europeias, servindo com o objetivo de proteger a população de ameaças externas (RAPOSO, 2002); também aparecendo nos casos de privatizações de algumas praças e espaços públicos na Inglaterra, no início do século XVIII, restringindo o uso dos locais a certos grupos da sociedade, promovendo a segregação social (PEREIRA, 2010).

Raposo (2012) expõe que as primeiras manifestações de condomínios fechados ocorreram especificamente no mundo anglo-americano, em meados de 1750 com a primeira Revolução Industrial. As primeiras aparições tomaram fôlego, atravessando o século XIX, para quase se extinguir no início do século XX. Mas, com o desenvolvimento do período Moderno, reacendeu-se a disseminação dessa tipologia num novo formato e localização. Estudos de Szilangyi (2012) concordam com a origem dessas formações urbanas, nomeando-as como cidades-jardins, e que posteriormente, nos Estados Unidos pós-guerra, houve a necessidade de atender à população de classe média com a criação de conjuntos residenciais não murados, desenvolvidos nas áreas periféricas das cidades. Essa tipologia americana foi muito difundida internacionalmente, vinculada ao ideal burguês dos anos 80 (SZILAGYI, 2012).

Com a disseminação condominial em ascensão, o Brasil durante o período da Ditadura Militar, firmou essas tipologias como uma importante realidade nos grandes centros, como São Paulo e Rio de Janeiro (RAPOSO, 2012). O primeiro condomínio do Brasil foi a Chácara

Flora. Localizado em São Paulo na década de 1970, foi executado antes mesmo do surgimento de qualquer meio regulador deste tipo de empreendimento. Após, outros condomínios foram surgindo na capital paulista, ocupando as glebas ao longo das rodovias Castelo Branco e Raposo Tavares (BARBIERO, 2015).

Raposo (2002) coloca que as tipologias provindas de raízes históricas significativas, resultado de segregações distintas e como um produto imobiliário específico, como as favelas e loteamentos populares, são geralmente associados a “espécies de segunda-mão”, ou até mesmo pobres, diferentemente dos “condomínios fechados comerciais”, como descreve a autora. E que assim, esses espaços fechados, sejam eles condomínios ou loteamentos, se distinguem através das barreiras físico-arquitetônicas e do caráter comunitário, esta última configurada como uma característica intrínseca dos loteamentos populares.

Michel (2017) disserta que os arcabouços legais criados para atender a essas novas demandas de moradia, em grande parte, foram apenas suficientes para absorver e reger a expansão imobiliária resultante do aumento populacional. Por outro lado, criaram-se soluções heterodoxas para a ocupação do solo, que previram de forma ambígua a integração de empreendimentos como os loteamentos fechados e condomínios. No Brasil, os condomínios são regidos pela Lei nº 10.406, conhecida como Código Civil, e configurados em cinco tipologias: geral; edifício; de lotes; em multipropriedade; e de fundo de investimentos. Ressalta-se que na tipologia edilícia as edificações são construídas pelo proprietário da área a ser parcelada, sendo os lotes, juntamente às construções, vendidos em formato conjunto. Em 2018 o art. 1358 do Código Civil foi alterado, criando a modalidade de condomínio de lotes, que se assemelham ao edifícios, porém sem a obrigatoriedade de o proprietário vender com as construções já executadas, tipologia essa que se assemelha aos loteamentos.

Oliveira *et al.* (2021) aponta que condomínios fechados são a tentativa de criar uma realidade utópica intramuros, uma vez que no Brasil, o principal fundamento para a disseminação de tais empreendimentos é provindo do medo causado pela violência urbana. E que diante dos diferentes estudos e constatações sobre a genealogia das modalidades habitacionais, as variações permitem compreender as possíveis contradições acerca da origem e definição aos conceitos de condomínios e loteamentos fechados.

Apesar dos questionamentos acerca das consequências da ocupação urbana por condomínios e loteamentos fechados, o fato é que essas tipologias são uma realidade nas cidades brasileiras, assim como o desenvolvimento sustentável é um tema que vem ganhando visibilidade ao longo dos anos – visivelmente discutido pelos últimos eventos internacionais. No que concerne à influência desses meios de habitação sobre o desenvolvimento sustentável das cidades, a problemática se dá em torno da ausência de uma legislação nacional específica para regulamentação de condomínios horizontais, causando uma insegurança na concepção desses empreendimentos, pois podem ser ora voltados para questões privatistas – na busca máxima de retorno do capital, ora voltados para questões ambientais e urbanísticas (MICHEL, 2017).

A partir disso, nota-se a complexidade de efetivar e construir cidades sustentáveis por meio do desenvolvimento urbano sustentável, voltado ao caso da disseminação condominial. A utilização de indicadores de sustentabilidade, como ferramentas de avaliação, pode auxiliar



no embasamento de demandas populacionais por medidas mais eficientes, que são previstas de forma superficial e ambígua nas legislações, em ambos os setores, público e privado.

3. Certificações ambientais aplicadas no Brasil

O desenvolvimento urbano sustentável é uma metodologia aliada ao Planejamento das Cidades, resultado do conjunto de ações e práticas, possuindo como documento de maior importância a Agenda 2030 com seus ODS. Para implementações mais assíduas e com resultados relevantes dos expostos no documento, é necessário se aliar ao uso de ferramentas que sejam capazes de mensurar quais processos contribuem para a melhor manutenção e perpetuação da vida futura. Nesse contexto, a fim de melhorar a performance do sistema construtivo e das edificações, foram criados diversos sistemas de avaliação de desempenho ambiental, ou certificações.

Em síntese, os sistemas de certificação são compostos por critérios de avaliação organizados em categorias. No entanto, o empreendimento recebe a certificação quando atende ao desempenho mínimo de acordo com os critérios estabelecidos. De acordo com Zutshi e Creed (2015), a implementação de gestão ambiental e a adesão desses instrumentos ainda tem sido realizada de forma cautelosa pelas empresas.

Nesse sentido, as certificações ambientais buscam otimizar alguns processos dentro da cadeia produtiva da construção civil, reduzindo desperdícios e seu impacto ambiental. Dessa forma, buscou-se analisar alguns desses instrumentos criados e utilizados no Brasil, passíveis de aplicação em condomínios em um âmbito geral ou isoladamente por residências. São eles: o GBC Brasil Condomínio, Procel Edifica, e o Selo Casa Azul Caixa, descritos a seguir.

3.1. O GBC Condomínio

Essa certificação foi desenvolvida pelo *Green Building Council* Brasil, Organização Não Governamental (ONG) filiada ao GBC Norte Americano (USGBC), que é responsável pela implementação da certificação *LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)* no Brasil. Após a criação do GBC Casa, voltado para o setor residencial unifamiliar brasileiro de classe média alta, em 2017, o comitê adaptou os parâmetros de sustentabilidade para atender também o mercado condominial brasileiro com o GBC Condomínio (NUNES, 2018). Com o intuito de promover condomínios residenciais com alto desempenho e práticas sustentáveis, o GBC Condomínios promove ferramentas para elaboração de projetos, construções e operações. A certificação visa agenciar a transformação do setor da construção civil através de estratégias desenvolvidas para alcançar seus seis objetivos: mudanças climáticas; saúde e bem-estar; benefícios econômicos; recursos hídricos; biodiversidade; educação e comunicação (GBC, 2022).

Os objetivos do GBC Condomínio são as bases para alcançar as ações obrigatórias em qualquer empreendimento que busca a certificação, assim como os créditos recebidos em cada medida aplicada, que se tornam pontuações para a categoria final da certificação, tal como: (a)

verde 40 – 49 pontos; (b) prata 50 – 50 pontos; (c) ouro 60 – 79 pontos; platina 80 – 110 pontos (GBC, 2022).

De acordo com Nunes (2018), as certificações do GBC Brasil seguem os mesmos parâmetros e pré-requisitos que as certificações do *LEED*, porém as pontuações são analisadas em oito categorias individuais, tais como: implantação; uso racional da água; energia e atmosfera; materiais e recursos; qualidade ambiental interna; requisitos sociais; inovação e projeto; créditos regionais. E ainda, para cada categoria se segue uma pontuação máxima, sendo eles:

- 21 pontos possíveis para implantação;
- 12 pontos possíveis para o uso racional da água;
- 28 pontos possíveis para energia e atmosfera;
- 14 pontos possíveis para materiais e recursos;
- 18 pontos possíveis para qualidade ambiental interna;
- 5 pontos possíveis para requisitos sociais;
- 10 pontos possíveis para inovação e projeto;
- 2 pontos possíveis para créditos regionais.

As certificações ambientais abordam a construção sustentável como um todo, desde a escolha do terreno, a concepção do projeto e a aliança de desempenho integrado às soluções de economia de água, energia, suporte ao uso de energias renováveis, escolha e gerenciamento de materiais, qualidade ambiental, requisitos sociais, inovação e especificidades regionais (NUNES, 2018). Junto aos parâmetros estabelecidos, o GBC ainda fornece a planilha de projetos executados já certificados no Brasil, sendo possível apresentar a média de reduções em empreendimentos certificados, sendo 40% na redução do consumo de água, 30% no consumo de energia elétrica, 35% de redução nas emissões de CO₂ e 65% na emissão de resíduos de forma geral.

3.2. Selo Procel Edifica

Um projeto que contemple a eficiência energética de uma edificação deve focar na melhoria do seu conforto ambiental e urbano. Dessa forma, os processos construtivos devem ser valorizados, assim como a implantação da edificação no espaço urbano, empregando soluções passivas para minimizar a adoção de sistemas de iluminação e climatização artificiais (OLIVEIRA, 2014).

O Procel Edifica promove o uso racional da energia elétrica em edificações desde a sua concepção, através de ações que incentivem a conservação e uso eficiente dos recursos naturais nos empreendimentos, reduzindo desperdícios e os impactos sobre o meio ambiente.

Segundo o Anuário Estatístico de Energia Elétrica (ANEEL), no ano de 2021 o setor residencial consumiu 49% da energia elétrica do país. E com a aplicação dos critérios da etiquetagem, a Procel objetiva uma redução no consumo de 50% em novas edificações e 30% para as provenientes de reformas. O programa possui cinco níveis de gradação A, B, C, D e E, sendo que a etiqueta pode ser aplicada separadamente, por ambiente ou por sistema



individual, no qual compreende a envoltória, sistema de iluminação e condicionamento de ar, ou a edificação completa (PROCEL, 2021). Os critérios da etiqueta consideram áreas e tipos de janelas usadas, proteção solar, tipo de vidro utilizado e o zoneamento bioclimático (DE CONTO, 2017).

Diante disso, o Procel Edifica tem apoiado pesquisas e novas tecnologias, materiais e sistemas construtivos destinados à conservação de energia em edificações, entre elas as residenciais. O programa também estimula a inserção de conceitos de eficiência energética, contribuindo assim, para a consolidação de tecnologias limpas para a soluções em energia. A obtenção do selo é voluntária e avalia quesitos de iluminação, condicionamento de ar e a envoltória do edifício.

A etiqueta bonifica algumas ações, como: aquecimento solar da água, utilização de fontes renováveis de energia, cogeração e inovação que promovam a eficiência energética e uso racional da água. Para cumprir o quesito racionalização da água as edificações devem utilizar sistemas de economia em torneiras, sanitários, aproveitamento de águas pluviais, reuso da água, entre outras atitudes. Dessa forma, a edificação deve economizar no mínimo 20% no seu consumo anual. Diferentemente das certificações ambientais, a etiqueta não orienta nenhuma ação quanto a preservação da água e sua comprovação é feita por meio do projeto e especificações tecnológicas. Essas medidas reforçam o comprometimento do país quanto a preservação dos recursos naturais (PROCEL, 2021).

3.3. Selo Casa Azul Caixa

Com o intuito de promover o desenvolvimento sustentável no Brasil, a Caixa Econômica Federal, responsável por 70% de todo crédito imobiliário no mercado brasileiro criou, em 2009, o Selo Casa Azul Caixa para projetos habitacionais que buscam seu financiamento (NUNES, 2018).

Os investimentos em sistemas de água e esgoto, aterros sanitários, urbanização de favelas e habitações regulares, são fundamentais na melhoria de vida humana (VERBINNEN et al., 2015). A criação do Selo Casa Azul Caixa, objetiva incentivar o uso racional de recursos naturais na construção de empreendimentos habitacionais brasileiros, como condomínios e loteamentos, reduzindo o custo de manutenção dos edifícios e as despesas mensais de seus usuários, bem como promover a conscientização de empreendedores e moradores sobre as vantagens das construções sustentáveis.

Dessa forma, o Selo consiste em um instrumento de classificação socioambiental de projetos habitacionais, que busca reconhecer os empreendimentos que adotam soluções mais eficientes aplicadas à construção, ao uso, à ocupação e melhoria da qualidade da habitação e de seu entorno. Seu guia, elaborado por professores e pesquisadores ligados a programas de construções sustentáveis das universidades brasileiras, possui 53 critérios de avaliação dos projetos que concorrem à certificação.

Assim como outros selos e certificações ambientais, sua adesão é voluntária, e para sua obtenção, os empreendimentos devem atender aos 19 pré-requisitos estabelecidos, pontuando

conforme os selos nível bronze, prata ou ouro pelos outros critérios estabelecidos (DE CONTO, 2017).

3.4. As certificações ambientais e a Agenda 2030

A Agenda 2030 apresenta 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), detalhados em 169 metas que funcionam como uma lista de tarefas a serem cumpridas pelos governos, a sociedade civil, o setor privado e todos os cidadãos na jornada coletiva para a transformação de um mundo mais sustentável (NUNES, 2018).

Os ODS Agenda 2030 enfatizam que a proteção do planeta contra a degradação está atrelada a um conjunto de atitudes (ONU, 2022). Entre esses comportamentos destaca-se: (a) a mudança nos padrões de consumo e produção sustentáveis; (b) gestão sustentável dos recursos naturais, e; (c) medidas urgentes sobre as mudanças climáticas. Além desses objetivos, a ONU também apresentou a meta de transformar as cidades e os assentamentos humanos em locais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Desse modo, foram indicados métodos de gerenciamento e organização como elementos fundamentais para promover o acesso a todos para habitações adequadas e acessíveis economicamente. Os ODS enfocam a urbanização inclusiva e sustentável e no apoio aos países menos desenvolvidos para construções resilientes que priorizem a utilização de matérias primas e mão de obra locais.

De acordo com a análise deste estudo, as boas práticas de atividades relacionadas a construção civil, como o empreendimento de condomínios residenciais, se aliadas a implementação das certificações ambientais citadas anteriormente, podem contribuir com o cumprimento dos documentos da agenda ambiental. Com isso, realizou-se um paralelo em relação ao atendimento dos ODS e metas da Agenda 2030, podendo ser analisado no Quadro 1.

Quadro 1: Análise comparativa das certificações e a Agenda 2030.

ODS da Agenda 2030	GBC Condomínio	Selo Procel Edifica	Selo Casa Azul Caixa
ODS 3 – Saúde e Bem-estar	Meta 3.9	Não atende.	Meta 3.9
ODS 4 – Educação de Qualidade	Meta 4.4	Não atende.	Meta 4.4
ODS 6 – Água Potável e Saneamento	Meta 6.3 Meta 6.4	Meta 6.4	Meta 6.3 Meta 6.4
ODS 7 – Energia Acessível e Limpa	Meta 7.2 Meta 7.3	Meta 7.2 Meta 7.3	Meta 7.2
ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico	Meta 8.3	Meta 8.2 Meta 8.4	Meta 8.3
ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura	Meta 9.5	Meta 9.1 Meta 9.5	Não atende.

ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis	Meta 11.6	Atendimento às metas 11.4; 11.6	Meta 11.6
ODS 12 – Consumo e Produções Responsáveis	Meta 12.2 Meta 12.5 Meta 12.8	Meta 12.2 Meta 12.5 Meta 12.8	Meta 12.2 Meta 12.5 Meta 12.8
ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima	Meta 13.2 Meta 13.3	Meta 13.2 Meta 13.3	Meta 13.2 Meta 13.3
ODS 15 – Vida Terrestre	Meta 15.1 Meta 15.3 Meta 15.5 Meta 15.8	Não atende.	Meta 15.1 Meta 15.3 Meta 15.5 Meta 15.8
Total de metas atendidas	18	16	16

Fonte: Autores.

De acordo com a análise deste levantamento, é possível notar que as CA estudadas cumprem com 10 das 17 ODS propostas, assim como individualmente, o GBC Condomínios atende 18 e ambos os Selos PROCEL Edifica e Casa Azul Caixa atendem 16 das 169 metas propostas. Segue a descrição das metas atendidas:

- Meta 3.9. de até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo.
- Meta 4.4. de até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.
- Meta 6.3. de até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.
- Meta 6.4. de até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.
- Meta 7.2. de até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global.
- Meta 7.3. de até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética.
- Meta 8.2. de atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive por meio de um foco em setores de alto valor agregado e dos setores intensivos em mão de obra.
- Meta 8.3. de promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.
- Meta 8.4. de melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da

degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos assumindo a liderança.

- Meta 9.1. de desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos.
- Meta 9.5. de fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento
- Meta 11.4. de fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.
- Meta 11.6. de até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.
- Meta 12.2. de até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.
- Meta 12.5. de até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.
- Meta 12.8. de até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.
- Meta 13.2. de integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais.
- Meta 13.3. de melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima.
- Meta 15.1. de 2030, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais.
- Meta 15.3. de até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.
- Meta 15.5. de tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, deter a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas.
- Meta 15.8. de até 2030, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias.

Após a análise comparativa das CA com os ODS da Agenda 2030, o estudo propôs-se, a título de curiosidade, a levantar a quantidade de empreendimentos e residências certificadas no solo nacional, Quadro 2. Neste estudo foram mantidos os números de projeto piloto para a compreensão das exigências e de que a busca pelas certificações está aumentando.

Quadro 2: Projetos certificados pelas Certificações Ambientais analisadas.

ODS da Agenda 2030	Projetos Pilotos	Projetos Pilotos Certificados	Projetos Efetivos	Projetos Efetivos Certificados	Total de Projetos Certificados
GBC Brasil Condomínio	07	02	03	03	05
Selo Procel Edifica	12	-	51	51	51
Selo Casa Azul Caixa	-	-	-	-	68
Total de projetos certificados					124

Fonte: Autores.

Apesar do número ainda reduzido de empreendimentos certificados no Brasil, levanta-se a reflexão de que este número está em ascensão, este pensamento se estrutura pela força crescente das Conferências Climáticas nas políticas públicas e número de pesquisas acadêmicas sobre resultados e proposições positivas do desenvolvimento sustentável. Além disso, em comparação com os números apresentados nos estudos de Nunes (2018), as certificações GBC Condomínios e Selo Casa Azul Caixa tiveram um aumento significativo de unidades certificadas. Em 2018 essas certificações apresentaram respectivamente 1 condomínio e 13 casas certificadas, já em 2021, foram 5 condomínios e 68 casas que receberam as certificações.

4. Considerações Finais

O histórico de crescimento urbano desordenado é uma característica comum dos países em desenvolvimento como o Brasil, ilustrado também por problemas sociais e ambientais de variadas escalas. Para tanto, regulamentações como o Estatuto da Cidade, foram criadas para estabelecer parâmetros para o gerenciamento dos municípios brasileiros, destacando-se como principal ferramenta para o desenvolvimento e gestão urbana, o Plano Diretor.

As políticas empregadas tiveram por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, pois, por mais que o espaço seja de cunho privado, ainda assim, possui uma função social. Apesar da criação de importantes marcos legais para o desenvolvimento cidadão brasileiro, a realidade expõe-se de forma divergente ao imaginado, ascendendo o movimento de procura das classes mais privilegiadas por espaços que ofereçam segurança e infraestrutura, disseminando-se a criação de condomínios e loteamentos fechados pelas cidades.

É visto que o ambiente urbano ainda se apresenta regido pelas mesmas lógicas de mercado e processos produtivos insustentáveis, acrescido apenas de algumas questões ambientais, aplicadas meramente como estratégia de marketing. Desta forma, entende-se que indicadores de sustentabilidade são elementos de avaliação do sistema como um todo, podendo avaliar desde cidades até residências unifamiliares, classificando tanto de forma quantitativa como

qualitativa, desde que a avaliação agregue diversas áreas do meio urbano, como o social, ambiental e o econômico.

O referencial teórico exposto neste trabalho aponta que para o desenvolvimento urbano sustentável previsto pela Agenda 2030, além da utilização dos principais fundamentos do Estatuto da Cidade, é necessário também a aliança com uma série de instrumentos, como os instrumentos expostos neste trabalho.

As certificações ambientais levantadas neste trabalho apontam, além da consideração dos aspectos ambientais de cada região, aspectos econômicos e sociais. Realizada a síntese comparativa com as propostas da Agenda 2030 com o GBC Condomínios, Selo Procel Edifica e Selo Casa Azul Caixa, constatou-se que com a utilização destas certificações é possível atender 10 dos 17 ODS. Cidades sustentáveis necessitam de um planejamento territorial compatível com suas particularidades, indo além da conservação e manutenção de recursos naturais, sendo necessário que as gestões públicas e privadas consigam suprir as demandas das problemáticas urgentes pela expansão e crescimento desordenado.

Desta forma, observou-se a utilização das certificações como instrumento auxiliar, atuando simultaneamente com o Plano Diretor de cada cidade, as certificações analisadas podem suprir as ambiguidades presentes nas leis que regulam a aprovação e execução de condomínios e loteamentos fechados. No entanto, vale expor que a utilização destes instrumentos de nada impedem a contínua disseminação desses empreendimentos, agindo somente como elemento mediador para construções mais sustentáveis e coesas com o restante do desenho urbano das cidades brasileiras.

Referências

AGENDA 2030 – Plataforma Agenda 2030. **Conheça a Agenda 2030**. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/sobre/>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BARBIERO, A. A. **Condomínios Fechados: a origem e evolução do fenômeno urbano**. IPIU, Instituto de Pesquisa e Inovação em Urbanismo. 2015. Disponível em: Acesso em: 27 maio 2022.

CRUZ, S.S. **Fragments Utópicos na cidade caótica: Condomínios fechados no Grande Porto**. Porto: Universidade do Porto, 2003.

DANTAS, G. T. **O IPTU Verde como instrumento de efetividade da função socioambiental da propriedade privada urbana**. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

DE CONTO, V. **Sustentabilidade socioambiental de um empreendimento de habitação de interesse social através da aplicação do Selo Casa Azul Caixa**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.



GBC. Green Building Council. Anuário 2015: certificações. **Revista GBC Brasil**, ano 2, v. 4, jul. 2015. Disponível em: <http://www.gbcbrazil.org.br/revistas.php>. Acesso em: 27 jan. 2022.

LEFEBVRE, H. O **Direito à cidade**. Itapevi: Nebli, 2016.

MARICATO, E. Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras. **São Paulo em perspectiva**, 14(4), 21-33, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000400004>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MICHEL, V. F. Condomínios fechados em Porto Alegre: aproximando interesses transindividuais e o direito de propriedade. Rio de Janeiro: **Revista de Direito da Cidade**, vol. 9, n. 3, 2017. DOI: 10.12957/rdc.2017.26924.

MIOTO, B. T. **As Políticas Habitacionais no Subdesenvolvimento: os casos do Brasil, Colômbia, México e Venezuela (1980/2013)**. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

NUNES, M. F. Análise da contribuição das certificações ambientais aos desafios da Agenda 2030. **Revista Internacional de Ciências**, v. 8, n. 1, p. 27-46, 2018.

OLIVEIRA, A. D.; MATTOS, M. L. O.; VIANA, D. L. GENEALOGIA E PROLIFERAÇÃO DOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS: um paralelo entre Brasil e Portugal. **Revista Projetar, Projeto e Percepção do Ambiente**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, v. 6, n. 1, 2021.

OLIVEIRA, V. M. **Sistemas de Certificação Ambiental e Norma Brasileira de Desempenho**. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/>. Acesso em: 15 jan. 2022.

PROCEL EDIFICA – **Eficiência Energética nas Edificações**. 2021. Apresentação. Disponível em: <http://www.procelinfo.com.br/data/Pages/LUMIS623FE2A5ITEMIDC46E0FFDBD124A0197D2587926254722LUMISADMIN1PTBRIE.htm>. Acesso em: 13 jan. 2022.

RAPOSO, R. **Novas Paisagens: A produção social de condomínios fechados na Área Metropolitana de Lisboa**. Tese (Doutorado). ISEG, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2002.

SOUSA, R. Conferências ambientais; **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/conferencias-ambientais.htm>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SZILAGYI, C. L. S. **Certificação ambiental de condomínio horizontal residencial fechado: estudo de viabilidade técnica e econômica ao sistema de certificação LEED-ND**. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

VERBINNEN, B. et al. *Recycling of spent adsorbents for oxyanions and heavy metal ions in the production of ceramics*. **Waste Management**, v. 45, 22 abr. 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X15300192>>Acesso em: 16, jan. 2022. DOI: 10.1016/j.wasman.2015.07.006.

ZUTSHI, A.; CREED, A. *International review of environmental initiatives in the construction sector*. **Journal of Cleaner Production**, v. 98, p. 92-106, jul.2015. Disponível: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614006659>. Acesso em: 04 fev. ano? DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.06.077.