

URBANISMO REGENERATIVO: NOVOS PARADIGMAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA

Carina Folena Cardoso Paes

Doutora em Urbanismo (UFRJ). Universidade Federal de Goiás – *Campus Goiás*

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar o arcabouço teórico-conceitual do urbanismo regenerativo em sua evolução histórica e na atualidade. Busca-se desenvolver uma síntese dos pressupostos que se associam a esse conceito e das revisões paradigmáticas que implica ao pensamento da sustentabilidade urbana na contemporaneidade. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica sistemática que contemplou a consulta e sistematização de conceitos e informações provenientes de 55 trabalhos científicos. Para além de ressaltar a importância de circulação do tema no contexto brasileiro, o trabalho traz como resultados a apresentação da evolução do conceito de urbanismo regenerativo, como este se associa à teoria urbana contemporânea, os pressupostos que o regem e os objetivos e meios de implementação.

Palavras-chave: Ecologia Urbana. Desenvolvimento urbano sustentável. Cidade contemporânea.

1 INTRODUÇÃO

Há mais de 30 anos, o planejamento urbano passava por uma grande revisão de paradigma: a noção de desenvolvimento urbano sustentável. Evidentemente, a construção desse não se estabeleceu somente ao longo de uma década. Ela se forjou no amadurecimento das possibilidades de relacionamento do meio urbano com a natureza, superando a visão de que a cidade é essencialmente a negação do ambiente natural e, também, de que conquistar o equilíbrio e a preservação do meio ambiente era uma ação que só seria possível mediante a constituição de assentamentos humanos isolados dos meios urbanos, como pretenderam diversos projetos de eco-vilas e eco-houses da década de 1960 (DOWNTOW, 2009a).

A noção de desenvolvimento urbano sustentável veio a pontuar a cidade como o ambiente estratégico para o alcance do reequilíbrio ambiental e da sustentabilidade. Essa mudança de paradigma se deu em função dos meios urbanos serem, essencialmente, o ambiente de aglomeração humana, o espaço mais mutável em termos de renovação, transformação de modos de produção e celebração da diversidade e criatividade.

Contudo, nesses mais de 30 anos de veiculação e exploração do conceito de desenvolvimento urbano sustentável, muitas são as revisões conceituais e novos horizontes de atuação que se desenvolveram. Um exemplo claro, nesse sentido, é o entendimento que as mudanças climáticas formam um bojo mais complexo de eventos e severidades do clima e das intempéries a ser

enfrentado para além do aquecimento global. Outra questão que se poderia mencionar é que, ao momento de euforia e utopia com relação ao alcance da cidade sustentável, já se fala, com maior sentido de realidade e de enfrentamento de questões socioambientais outras, em cidades adaptáveis, ou ecologicamente viáveis (DOWNTOW, 2009b).

Todo esse cenário mais amplo sinaliza que se está num momento de revisão de paradigmas acerca dos horizontes finais para a sustentabilidade urbana. Mais além, o século XXI traz como condicionante a efetivação de um planeta, de fato, urbano e, como pontua Girardet (2011), essa nova condição desafia os meios urbanos a, não só, tornarem-se eficientes em recursos e baixa emissão de carbono, como também devem atuar de modo positivo no ecossistema o qual partilham com territórios circunvizinhos, ou situados muito além de suas fronteiras.

É nesse compromisso que se fundamenta a noção de urbanismo regenerativo, que pode ser entendido como o leque de ações urbanas que promovem um impacto positivo no contexto em que se sediam, viabilizando o reparo da biosfera (THOMSON & NEWMAN, 2016). Ainda que seja tomado, na contemporaneidade, sob essa perspectiva, o urbanismo regenerativo não é um conceito recente e que pressupõe uma significação única. Contudo, sua recorrência nos trabalhos científicos que vêm sendo publicados no grande rol da sustentabilidade urbana, nos últimos anos, bem como as interfaces e meandros conceituais que detêm com temas e apreensões sensíveis da

cidade, fazem sua veiculação, no meio científico brasileiro, essencial.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é apresentar o arcabouço teórico-conceitual do urbanismo regenerativo em sua evolução histórica e na atualidade. O que se busca desenvolver é uma síntese dos principais ideais que se associam a esse conceito, atentando-se especialmente, para as revisões paradigmáticas que implica ao pensamento da sustentabilidade urbana na contemporaneidade.

O artigo se pauta num processo de revisão bibliográfica sistemática desenvolvida no ano de 2020 e que contemplou a consulta e sistematização de conceitos e informações provenientes de 55 trabalhos científicos, dos quais somente três foram publicados no Brasil, o que reforça a importância da circulação da temática para debate e ampliação das estratégias de adaptação dos ideais dispostos ao contexto brasileiro. As reflexões pontuadas nas considerações finais convergem, justamente, para esse fim, ressaltando a importância de trabalhar o urbanismo regenerativo no contexto das cidades que se situam em países em desenvolvimento, em que não só a sustentabilidade se coloca como um desafio primordial, como também o faz o compromisso de engajar e efetivar o pertencimento das populações mais vulneráveis ao projeto maior de uma cidade sustentável.

2 METODOLOGIA

Compor o estado da arte acerca do urbanismo regenerativo foi um processo que envolveu a elaboração de uma revisão sistemática, em diferentes plataformas indexadoras, como Google Acadêmico e SciELO. Duas terminologias foram utilizadas de modo a permitir o retorno de resultados em inglês, português e espanhol, são elas: “urbanismo regenerativo” e “*regenerative urbanism*”.

A maior parte dos resultados retornados foi em língua inglesa: 44 trabalhos científicos ao todo, sendo 11 os resultados restantes em português e espanhol. Destes últimos, 8 trabalhos foram publicados a partir de 2018, o que se aproxima a 80% de todo o material produzido nesses idiomas. Já no que diz respeito à publicações em inglês, dos 44 trabalhos encontrados, 37, ou seja, 90% de todo o material publicado, foram veiculados a partir de 2015.

Esses dados permitem inferir que o urbanismo regenerativo está na ordem dos temas atuais, especialmente nas áreas que tangenciam os estudos de sustentabilidade urbana. Mais além, o que também se observa é que em inglês, o primeiro registro encontrado é de 2009, já em espanhol a primeira publicação data de 2002.

Outro ponto de interesse é que, nos casos dos trabalhos anteriores à data de 2015, maior ênfase é dada ao processo de evolução histórica do conceito de urbanismo regenerativo, bem como nos aspectos que o fundamentam e justificam sua abordagem na contemporaneidade. Nos trabalhos posteriores a 2015, já se observa uma maior convergência para a ideia de urbanismo regenerativo como a ação de impacto positivo na regeneração da biosfera e, mais além, como objeto passível de sistematização e implementação nas ações de planejamento e gestão urbana nos grandes centros.

Compreendendo essas particularidades do processo de revisão sistemática, o desenvolvimento deste artigo se estrutura no esforço de tematizar essas duas abordagens: histórica e contemporânea, entendendo a dimensão exploratória do tema no Brasil.

3 A EVOLUÇÃO NO CONCEITO DE URBANISMO REGENERATIVO

A gênese do urbanismo regenerativo se deu num momento determinante para o debate mais amplo do urbanismo na contemporaneidade. No período pós-Segunda Guerra Mundial, as cidades que atravessavam um processo de expansão do mercado habitacional ou de reconstrução de seus centros urbanos, passavam, em seu cotidiano, pelos dilemas e incongruências do urbanismo progressista (SAETTONE, 2002). Ao passo que a provisão de moradia aos desabrigados, ou a uma população urbana cada vez mais ampliada, exigia a reconstrução de centros urbanos e a ampliação dos perímetros das cidades, com novos loteamentos, também é verdadeiro que esse processo repercutia em dilemas com relação à perda dos tecidos históricos e da memória das cidades, ou a uma certa homogeneização na produção dos espaços urbanos no esforço de viabilizar uma reurbanização célere.

A esse processo, surge um movimento reconhecido e sistematizado por Choay (2007 [1965]) como antrópolis: uma junção e ampliação dos debates acerca da busca da essência das cidades, da construção da memória afetiva com o lugar, da valorização da dimensão da percepção urbana pelos cidadãos, para mencionar alguns aspectos. Esse processo levou à publicação de obras referenciais sobre a história e dinâmicas das cidades, como é o caso das emblemáticas “A cidade na história” (1961), de Lewis Mumford e “Morte e vida de grandes cidades” (1961), de Jane Jacobs. Também datam desse período importantes estudos de morfologia urbana, como é o caso de “A imagem da cidade” (1960), de Kevin Lynch.

É nesse contexto que o primeiro entendimento de urbanismo regenerativo é veiculado, no rol das

ações em prol de cidades mais humanizadas e no objetivo de reestabelecimento das relações dos cidadãos com as suas respectivas cidades, identidades e histórias, conforme se apreende de Saettone (2002).

É interessante perceber que a motivação que impulsiona o estabelecimento do conceito de urbanismo regenerativo é a mesma que forja as bases do urbanismo como um campo autônomo do conhecimento no século XIX: a urbanização e seus efeitos na cidade. A urbanização também é um fenômeno que pressupõe variações ou especificações conceituais ao longo da história. Contudo, o entendimento postulado por organizações atuais, como a Agência de Ecologia Urbana de Barcelona, é o de que a urbanização envolve a diluição dos limites urbanos e a perda da estrutura da cidade e de grande parte das interações ambientais e sociais que nela se desenvolvem (MUÑOZ, 2015).

Na gênese do conceito de urbanismo regenerativo, o enfoque se dava na perda das estruturas sociais face as transformações e expansão das cidades. Todavia, entender o urbanismo regenerativo como resposta ao processo de urbanização, tangenciando também a variável ambiental é um ciclo que se completa no debate dos anos 1980 e 1990.

Nesse sentido, o urbanismo regenerativo também se associa à superação da visão de cidade como uma antítese do meio natural, entendimento este que, conforme mencionado à introdução, só se tornou possível a partir da ideia de desenvolvimento urbano sustentável. O que orientava um novo paradigma era a perspectiva da ecologia urbana, que entendia a cidade como um ente que integra e, ao mesmo tempo, é composto por vários ecossistemas urbanos que podem ser equilibrados e restaurados a partir de ações de planejamento e de um desenho de cidade orientado pela natureza (DOWNTOW, 2009b). É justamente essa ideia de que a cidade pode ser pensada como um organismo vivo, passível de cura e reequilíbrio ambiental e social, que caracteriza o conceito de urbanismo regenerativo a partir da década de 1980 (TEIXEIRA, 2007).

O que é interessante perceber desses dois momentos e entendimentos, que antecedem a tematização atual do urbanismo regenerativo, é que, em ambos os casos, o que se coloca como estrutural é a noção de que a natureza histórica, social, cultural, geográfica e ambiental das cidades se degenerou e precisa ser restabelecida para conferir suporte adequado ao estabelecimento humano. É essa dimensão relacionada à vida das pessoas, ou a como o projeto de sustentabilidade efetivamente se coloca no cotidiano da população, é que forma a contextualização da abordagem do

urbanismo regenerativo nos trabalhos científicos nos últimos anos.

4 URBANISMO REGENERATIVO NA CIDADE CONTEMPORÂNEA

Quando se vislumbra o estado da arte sobre o urbanismo regenerativo, os trabalhos que foram publicados entre o final da primeira década e início dos anos de 2010 têm uma importância fundamental no sentido de revisar alguns aspectos circunstanciais que diferenciam a abordagem do desenvolvimento urbano sustentável do século XXI, para aquela construída ao longo dos anos 1980 e 1990. Uma dessas questões já foi pontuada na introdução deste trabalho: o entendimento de que a cidade sustentável absoluta é um mito (DOWNTOW, 2009b). A esse entendimento, outros fundamentos se somaram, como: reconhecer a necessidade de se evitar processos de renovação urbana drásticos e incisivos na realidade das cidades, bem como pautar a atuação do urbanista de modo mais orientado à preexistência e especificidades do contexto, do que a receitas e fórmulas de desenvolvimento fixadas por organismos internacionais, agências multilaterais e, até mesmo, sistemas de certificação.

A noção de *context-aware* (GERBER & LÓPEZ, 2014, p.154), ou de intervenções sensíveis ao contexto, é uma das premissas básicas do debate contemporâneo sobre a sustentabilidade urbana. Quando se contempla o olhar de autores que se debruçam sobre o tema nas cidades da América do Sul, ou África, como é o caso de Viana (2010), esses ideais ganham ainda maior projeção na veiculação do conceito de urbanismo regenerativo. O autor, por exemplo, é categórico ao defender a ideia de “princípios camaleônicos do urbanismo”, em que ações volúveis, maleáveis e que se adaptem às características específicas dos meios são mais desejáveis do que alterações drásticas que, por vezes podem até apresentar um melhor desempenho ecológico, mas minam as relações identitárias e de pertencimento que se desenvolvem entre a população e a cidade (VIANA, 2010, p.14).

Viana (2010) converge para uma questão abordada por Downtow (2009a). A sustentabilidade tem se tornado um tema cada vez mais complexo e multidisciplinar, que envolve tanto soluções de alta tecnologia, como metas basais de segurança alimentar e equidade de gênero, como é possível observar nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030. O que essas metas sinalizam, em maior grau, e que já era aludido por Downtow (2009a) ainda na primeira década do século XXI, é que a sustentabilidade deve ser entendida como a melhoria efetiva na qualidade de vida do cidadão, no seu cotidiano. Nesse sentido,

não há como se pensar nos horizontes e nos indicadores de sustentabilidade de modo dissociado da percepção das populações e das comunidades. Até mesmo o conceito que se faz do que configura um impacto ambiental é algo que se encontra estabelecido na cultura de se habitar determinados assentamentos humanos (HAYES, 2015).

Nessa perspectiva, a sustentabilidade é um projeto coletivo e conduzido junto à população mediante uma diversidade de valores (DOWNTOWN, 2009a). Nessa perspectiva, o urbanismo regenerativo ingressa no debate atual, num sentido mais amplo, como uma filosofia de trabalho que promove a leitura da realidade, o inventário e atuação sobre suas características físicas, mas também incorporando as relações e composições sociais, as dinâmicas que se sedimentaram no espaço urbano e a história de constituição das cidades na valorização de seus signos e significados (VIANA, 2010).

5 PRESSUPOSTOS DO URBANISMO REGENERATIVO

Como ocorre em qualquer linha de pensamento de estudo e proposição sobre o espaço urbano, o urbanismo regenerativo também agrega pressupostos e questões que o orientam. Brevemente se destacam aqui três delas.

A primeira ideia que forja o urbanismo regenerativo é a noção de maleabilidade e flexibilidade (VIANA, 2010). Essa é uma premissa que pressupõe não engessar as soluções e os indicadores aos protocolos externos à realidade. Antes é importante abrir campo para soluções espontâneas e motivadas pelos contextos.

A segunda premissa é a ideia de transitoriedade (VIANA, 2010), ou seja, assumir que a cidade está em constante transformação de seus modos de produção, de suas relações sociais, da cultura de se habitar a cidade, que a lega a característica de não se portar como uma estrutura perene e imutável.

A terceira premissa é o raciocínio relacional. Essa questão está no cerne da ecologia urbana: se a cidade é um organismo - espacial, social e ambiental -, a chave de leitura e proposição sobre o ambiente urbano se dá na compreensão das relações que os elementos que compõem a cidade detêm entre si e que esta detêm com outros territórios.

Essa premissa é de suma importância para se revisar um projeto de sustentabilidade autocentrado. No entender de Girardet (2011), a cidade não é uma célula isolada, assim como sua postura ecológica não deve se traduzir no impacto de suas circunvizinhanças e de sua região. Por esse motivo, o urbanismo regenerativo conforma, essencialmente, uma ação multiescalar que

contempla, em primeiro lugar, a cidade como um todo, a região ou a extensão territorial que se faça necessária para mensurar os impactos de determinado contexto urbano. Essa escala de atuação é nomeada por Thomson (2016) como macro, sendo a mais qualificada para se aferir o desempenho da forma urbana como um todo.

Todavia, a escala mais determinante para um projeto de urbanismo regenerativo é a meso escala, compreendida como aquela que comporta o bairro, distritos ou corredores. Para Thomson (2016), essa é a escala mais promissora para a melhoria do desenvolvimento urbano relacionado à sustentabilidade, bem como a um projeto participativo de construção desse ideal. Isso ocorre porque se trata da escala mais próxima à vida cotidiana da população, envolvendo os espaços de habitação, a infraestrutura pública e as ações de desenvolvimento urbano.

O que é interessante perceber é que mesmo na meso escala, o raciocínio relacional é o que confere a tônica de uma proposta de urbanismo regenerativo. Conforme pontua Viana (2010), nessa perspectiva é importante compreender as relações entre bairros, entre assentamentos formais e informais, no impacto que a oferta de infraestrutura confere ao território, nas relações de dependência e necessidade para com as centralidades, serviços, equipamentos essenciais, entre tantos aspectos.

É o olhar atento para as especificidades e para as prioridades de ação num determinado contexto que vai direcionar os horizontes finais de intervenção nessa referida realidade. Esses horizontes, se muito restritivos, podem se dar somente na escala micro, que envolve o objeto arquitetônico ou a pequena parcela do solo urbano (THOMSON, 2016). Ou, até mesmo, pode-se chegar à conclusão que o objetivo de regeneração é inviável em determinada comunidade.

É interessante perceber, nesse último caso, que a ideia de urbanismo regenerativo não é invalidada, isso porque, para Thomson & Newman (2016, p.1), o urbanismo regenerativo compõe o estágio mais avançado de ações identificadas como "urbanismo verde". Para os autores, numa visão de viabilidade do projeto ecológico, há três horizontes de intervenção que são possíveis. O primeiro deles é o *design* verde, este poderia ser aplicado em áreas assaz degradadas, ou com muitos empecilhos de atuação, em que não se tem a pretensão de se atingir o impacto zero, mas sim de promover uma melhoria ao desenvolvimento convencional.

Ao *design* verde, soma-se um segundo horizonte de acordo com os autores: o desenvolvimento sustentável, no qual todos os impactos são amortecidos, não há, portanto impacto algum. Nessa mesma linha de raciocínio, o urbanismo regenerativo já seria a ação que promoveria um

impacto positivo, com o reparo da biosfera (THOMSON & NEWMAN, 2016).

Quando as três escalas de tematização do urbanismo regenerativo são acrescentadas dos três possíveis horizontes de intervenção do urbanismo verde, segundo Thomson & Newman (2016), efetiva-se o raciocínio relacional em que, pequenas mudanças num contexto de atuação mais limitada, podem ser compensadas por grandes transformações em circunstâncias mais permissivas. Tal quadro ocorre desde que ambos sejam tomados como parte de um sistema para o qual se almeja um projeto de melhoria global.

Do mesmo modo, pensar nas três escalas e nos horizontes de atuação é uma ação que está intrinsecamente relacionada aos ideais de maleabilidade e flexibilidade, bem como de transitoriedade. O que caracteriza o urbanismo regenerativo é que ao invés de se fechar e pautar o horizonte final de uma intervenção aos critérios de metodologias globais, estes se dispõem a serviço de orientar processos de estudo e proposição sobre a cidade que se submetem às respostas provenientes de algumas questões. Viana (2010) leva à elaboração dessas indagações para o estudo dos diferentes contextos urbanos: o que daquela estrutura deve permanecer? Por quanto tempo deve permanecer? Quais seriam os prejuízos ou as vantagens das transformações? O que pode mudar? Quais são os limites da mudança?

São essas as questões que ajudam a acessar os objetivos específicos de uma intervenção pautada no ideal do urbanismo regenerativo e alinhada às especificidades dos contextos. Mas o caráter específico não anula objetivos gerais que podem pautar os processos de regeneração urbana com enfoque na sustentabilidade.

6 OBJETIVOS E IMPLEMENTAÇÃO DO URBANISMO REGENERATIVO

Mesmo numa visão sensível ao contexto e que pode, inclusive, incidir na ordem de valores ou prioridades de uma ação orientada pelo urbanismo regenerativo, a literatura mais recente sobre o tema, direciona a um objetivo geral. Este pode ser compreendido como melhorar o metabolismo urbano das cidades.

O metabolismo urbano diz respeito aos processos de troca nos quais as cidades transformam recursos primários em ambiente construído, biomassa e resíduos (BROTO *et al.*, 2012). Na perspectiva do urbanismo regenerativo, essa melhoria do metabolismo urbano se associa a algumas ações, sendo a primeira delas ressignificar a cidade através de relações socioecológicas. Restabelecer a relação da sociedade com o meio ambiente, dentre muitos aspectos passa por revisar o padrão de metabolismo dos meios urbanos, de

uma perspectiva linear para um paradigma circular. No metabolismo linear todos os recursos primários são extraídos, beneficiados, utilizados e descartados como resíduos. Já no metabolismo circular, há a gestão eficiente dos fluxos e a reciclagem dos dejetos, o que diminui a perda de energia e matéria nas cidades (Broto *et al.*, 2012). Na ótica do metabolismo circular, a cidade também assume uma condição de gestão eficiente, em que toda a energia gerada é maior do que seu consumo efetivo nos ciclos de vida da infraestrutura urbana (THOMSON & NEWMAN, 2016).

O que é interessante perceber é que os assentamentos humanos têm um grande potencial de sustentabilidade não explorado e que pode ser identificado a partir de estudos que abordem recursos e fluxos que se desenvolvem no espaço (THOMSON & NEWMAN, 2016). Por isso, um ambiente estratégico para se iniciar a abordagem do urbanismo regenerativo nos grandes centros reside nas áreas que passam por processos de desindustrialização, redução populacional, congestão, infraestrutura saturada ou obsoleta, propriedades degradadas e afins (IBÁÑEZ, 2019; MARTÍN, 2019). Para Girardet (2017), recuperar e ressignificar esses espaços é um passo fundamental para conter a expansão da mancha urbana e para implantar a infraestrutura necessária ao atendimento das populações marginalizadas.

Direcionamentos como esses, somados aos pressupostos e objetivos do urbanismo regenerativo, conferem balizas para pensar sua aplicação prática. Contudo, até o ano de 2017, observa-se um crescimento na tematização das ideias do urbanismo regenerativo, contudo com incipientes procedimentos relacionados à sua implementação, questão pontuada, inclusive, por Lasocha *et al.* (2017).

Os trabalhos desenvolvidos a partir de então já tematizam abordagens mais práticas do urbanismo regenerativo, sejam elas amplas ou em temáticas e objetivos específicos. Um trabalho referencial, nesse sentido, é o de Lasocha *et al.* (2017), que afirma que a metodologia de certificação urbana do Urbanismo Ecológico, desenvolvida pela Agência de Ecologia Urbana de Barcelona, é uma importante ferramenta de operacionalização do urbanismo regenerativo.

São compreensíveis as motivações para essa afirmação quando se apreende, de Lasocha *et al.* (2017), que o sistema de certificação do urbanismo ecológico traz eixos de atuação e indicadores tanto para temáticas que aludem ao urbanismo regenerativo, na perspectiva da melhoria do desempenho ambiental, exclusivamente (como metabolismo urbano, áreas verdes e biodiversidade), como também nos temas que entram em interface com a cultura de se habitar o território e dinâmicas urbanas, como ocupação do

solo, espaço público e habitabilidade, mobilidade e serviços, complexidade urbana e coesão social. O que se apreende é que na própria articulação de temáticas que compõem os eixos está o raciocínio relacional, que é premissa básica do urbanismo regenerativo.

Os sistemas de certificação conferem horizontes para o trabalho prático, mas o urbanismo regenerativo envolve saber escolher e pactuar com as comunidades os recursos que podem ser utilizados em prol de objetivos e prioridades firmadas.

Em casos de comunidades mais vulneráveis, o objetivo de sustentabilidade pode se relacionar a temas como a manutenção e dignidade de vida, o que pode envolver intervenções que pontuem a segurança alimentar e paisagens produtivas, corredores de equidade, estimulando um desenho urbano que promova a diversidade e interação social (DOWNTOW, 2009b).

Em bairros de alta densidade urbana podem ser adotados sistemas naturais integrando vegetação nas superfícies edificadas e demais infraestruturas urbanas, criando biomassa e habitats de biodiversidade (THOMSON & NEWMAN, 2016). Já em áreas intersticiais, entre as regiões mais marginalizadas e centrais, está o ambiente ideal para a criação de áreas inovadoras (MARTÍN, 2019), com um desenho urbano sensível às qualidades humanas de comunidade, criatividade e estética (NEWMAN *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O urbanismo regenerativo é uma modalidade de pensamento e intervenção urbana que pensa a habitabilidade desde o lugar, passando pelos corredores regionais, até se alcançar a cidade como um todo (THOMSON & NEWMAN, 2018). Mais além, é uma ação que envolve cultivar a preocupação estética, sensível e humanizada ao se trabalhar as medidas que levarão ao metabolismo circular e à regeneração, priorizando, também, os espaços menos assistidos nas cidades (IBÁÑEZ, 2019).

O presente artigo teve como objetivo apresentar o conceito de urbanismo regenerativo como um novo paradigma de estudo e proposição para a cidade contemporânea à luz da sustentabilidade urbana. Evidentemente, não foi possível tematizar todas as contribuições advindas dos 55 artigos consultados e sistematizados no processo de revisão bibliográfica. Contudo, considera-se que as informações aqui dispostas cumprem a intenção inicial de veicular, em termos exploratórios, a evolução do conceito e seus principais pressupostos, objetivos e recursos de operacionalização, para ambientação do debate no contexto brasileiro.

Salienta-se que a importância de se pensar o urbanismo regenerativo no Brasil reside em reconhecer as assimetrias que se colocam no processo de construção de seus meios urbanos. Nesse sentido, convém não tomar as intervenções de caráter sustentável como um mecanismo de acirramento das disparidades de desenvolvimento do território. Pelo contrário, trabalhar a dimensão cultural e ambiental, reconhecendo o valor das relações preexistentes e as tomando como mote de intervenção, como propõe o urbanismo regenerativo, é uma forma de garantir que, ao final do processo, as pessoas se identifiquem e se engajem ao projeto de cidade ecologicamente viável, sustentável e regenerada em suas relações ambientais.

Efetuar essa exposição do estado da arte do urbanismo regenerativo, em nível global, também permite orientar os pesquisadores e planejadores urbanos brasileiros, com relação ao estágio de desenvolvimento desse conceito. Observar, por exemplo, que desde 2017 o enfoque dos trabalhos científicos tem se desenvolvido de modo a contemplar as estratégias para implementação prática do urbanismo regenerativo, promove o convite a seguir as pesquisas a partir desse ponto no Brasil. Essa é uma ação que deve passar por avaliar o quanto os sistemas de certificação do urbanismo regenerativo se adequam à realidade das cidades brasileiras e como é possível construir indicadores referenciados nas especificidades dos meios urbanos nacionais. Esses são, certamente, caminhos promissores para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- BROTO *et al.*, V. C. Interdisciplinary perspectives on Urban Metabolism. **Journal of Industrial Ecology**, v. 16, n. 6, p.851-861, 2012.
- CHOAY, F. **O urbanismo**: utopias e realidades, uma antologia. São Paulo: Perspectiva, 2007 [1965].
- DOWNTOW, P. F. Finding fractals: identifying elements of the ecocity. In DOWNTOW, P. F. (org.). **Ecopolis**. Springer Science, 2009a.
- DOWNTOW, P. F. Synthesis I: city ecology. In DOWNTOW, P. F. (org.). **Ecopolis**. Springer Science, 2009b.
- GERBER, D. & LÓPEZ, R. S. Context-aware multi-agent systems: negotiating intensive fields. The 2013 Association of Computer Aided Design of Architecture (ACADIA) Conference. **Anais...** Los Angeles: ACADIA, 2014.
- GIRARDET, H. Creating regenerative cities. In **Urban Futures 2050**: Szenarien und Lösungen für das Jahrhundert der Stadt. Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung, 2011.
- GIRARDET, H. Regenerative Cities. In SHMELEV, S. (org.). **Green Economy Reader**: studies in ecological economics 6. Switzerland: Springer International Publishing, 2017.

HAYES, A. M. **Regionalism, urbanism and regeneration:** creating vitality for American cities in the third millenium. Virginia Tech University, 2015.

IBÁÑEZ, C. S. Circular design in everyday urbanism: towards regenerative and restorative dynamic spaces in city. **Visions of Sustainability**, v.11, n.1, p. 9-16. 2019.

LASOCHA et al., A. **Ecosystemic Urbanism at UBC** (Report). The University of British Columbia, 2017.

MARTÍN, P. G. Del “urbanismo expansivo” al “urbanismo regenerativo. **Ciudad y Territorio:** Estudios territoriales, v. 51, n. 199, p. 81-100, 2019.

MUÑOZ, V. M. **Urbanismo ecossistêmico:** caso práctico (Trabalho final de graduação). València: Universitat Politècnica de València, 2015.

NEWMAN *et al.*, P. **Resilient Cities:** overcoming fossil fuel dependence. Island: Island Press, 2017.

SAETTONI, M. A. **Las Tesinas de Belgrano.** Buenos Aires: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2002.

TEIXEIRA, P. M. M. **A paisagem como elemento de sustentabilidade do vale do Ribeirão da Prata.** (Dissertação de Mestrado em Urbanismo). Campinas: PUC-Campinas, 2007.

THOMSON, G. **Transitioning to Regenerative Urbanism** (Tese de Doutorado). Curtin: Curtin University Sustainability Policy Institute, 2016.

THOMSON, G. & NEWMAN, P. Geoengineering in the Anthropocene through Regenerative Urbanism. **Geosciences**, v.6, n.46. p.1-16, 2016.

THOMSON, G. & NEWMAN, P. Cities and the Anthropocene: urban governance for the new era of regenerative cities. **Urban Studies**, special issue, p.1-18, 2018.

VIANA, D. L. Cidade Africana – Urbanismo [in]formal: uma abordagem integrada e sistêmica. 7º Congresso Ibérico de estudos africanos. **Anais...** Lisboa, 2010.