IV enanparq
Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016

ECOLOGIA URBANA: UM DEBATE

SESSÃO TEMÁTICA: ECOLOGIA URBANA: O CUSTO DAS DECISÕES AMBIENTAIS

James S. Miyamoto
PROURB-FAU-UFRJ
jamesmiya@terra.com.br

José R. Kós
PROURB-FAU-UFRJ
josekos@gmail.com

ECOLOGIA URBANA

RESUMO

Pode-se considerar que a consciência em relação à complexidade da ecologia urbana sugere a ampliação qualitativa de seus conteúdos e práticas. As bases formuladas para a nascente ideia de sustentabilidade, em 1987, em *Our Common World*, foram fundamentais para balisar novos caminhos globais, mas a complexificação e a multidisciplinaridade crescentes do conceito demandam alguns aprofundamentos teóricos específicos e sistêmicos.

O planeta, predominantemente urbano desde a última década, se confronta com problemas cada vez mais graves. A ideia de sustentabilidade, gradualmente, consolida-se como a base de um processo cultural, com a consciência (ou premissa) de contínuo desenvolvimento. Engloba âmbitos públicos e privados e têm como objetivo a promoção de ecossistemas urbanos mais justos, saudáveis e atraentes.

O objetivo deste artigo é estimular um amplo debate sobre a ecologia urbana, em tempos atuais e futuros, a partir da evolução do entendimento sobre o tema.

Palavras-chave: Ecologia urbana 1. Sustentabilidade 2. Ecossistema urbano 3.

URBAN ECOLOGY

ABSTRACT

One may consider that the awareness of urban ecology complexity suggests the qualitative spread of its content and practices. The bases formulated for the embryonic idea of sustainability, in 1987's *Our Common World*, were instrumental to frame new global ways, but the concept's growing complexity and multidisciplinarity require some specific and systemic theoretical inquiries.

The planet, predominantly urban centered in the last decade, is facing increasingly serious problems. The idea of sustainability gradually consolidates as the basis of a cultural process embedded with a continuous development awareness (or assumption). It includes public and private spheres and aim to promotefairer, healthier and more attractive urban ecosystems.

This work aims to stimulate a broad debate on urban ecology, nowadays and to the future, departing from the evolution of this subject understanding.

Keywords: Urban ecology 1. Sustainability 2. Urban ecosystem 3.

1. DEBATE EM PAUTA

1.1 INTRODUÇÃO

Este trabalho, a ser apresentado no Enanparq 2016, em Porto Alegre, RS, tem por objetivo estimular um amplo debate na sessão dedicada à expressão *ecologia urbana*. Inspirado na publicação "Custo das Decisões Arquitetônicas" de Juan Mascaró (1985)[1], busca-se ampliar o sentido de "custo" e inseri-lo no contexto das "decisões ambientais nas cidades". Salienta-se que a expressão "custo" possui acepções que compreendem: ter valor ou importância; exigir esforço; tardar; ser penoso etc. Todas essas definições aplicáveis ao tema proposto, face à importância e ao atraso em relação às perspectivas ambientais urbanas. Propunham-se, na chamada de trabalhos, como tópicos temáticos, por exemplo, "Urbanismo responsivo e adaptativo", "Ecótonos urbanos: entrosamentos e conflitos" e "Ecossistemas urbanos: a dois graus do caos?".

A pergunta que se fazia, no contexto da ecologia urbana: Quais os custos das decisões ambientais?

Atualmente, constatam-se traços de um tipo de (in)evolução que traz consequências locais, regionais e globais, no bojo de essências não tão somente econômicas, sociais e ambientais. O tema se amplifica para muito além do sentido estritamente biológico e assume um leque de responsabilidades: afetivas, culturais, estéticas, éticas, humanistas, políticas etc.

1.2 DESENVOLVIMENTO

A definição de ecologia urbana vem evoluindo, em função das complexidades da sociedade contemporânea. A globalização, os novos meios de comunicação, as descobertas técnico-científicas, as questões ambientais, culturais, econômicas, sociais etc. trouxeram novos ritmos e componentes impensáveis até recentemente. Em linhas gerais, pode-se afirmar que na primeira fase relativa ao tema, havia uma certa dicotomia entre os seres humanos e as ciências naturais. Os dois entes eram reconhecidos, mas os pontos de interesse eram evidenciados por uma ótica com sentidos diversos, que se ancorava principalmente nos vetores de extrativismo/desmatamento, por um lado, e de poluição, por outro. Eram universos que se mantinham, em essência, distanciados. Materializava-se a visão antropocêntrica de mundo, em relação ao meio-ambiente.

Na segunda fase, os sistemas ecológicos e sociais estabeleceram vínculos mais precisos, com a valorização dos elementos ambientais, econômicos e sociais, em um contexto cultural

[1] Juan Luis Mascaró, "O custo das decisões arquitetônicas", São Paulo: Ed. Nobel, 1985.

gradualmente reconhecido. Deve-se muito à introdução da Teoria Geral dos Sistemas, por Bertalanffy, em 1968, o entendimento da visão sistêmica atual. No entanto:

> *Apesar da Teoria dos Sistemas ter fornecido uma abrangência com um enfoque interdisciplinar e, portanto, com uma possibilidade de se relacionar teoria social e econômica às teorias física e biológica, a abordagem empregada na Ecologia durante a segunda metade do século XX, foi a de utilização de sistemas capazes de especificação, análise e manipulação de maneira rigorosa e quantitativa, com modelos matemáticos prometendo transformar a ecologia em ciência exata (Nucci, 2007, p.85).*

Como o próprio Nucci aponta, neste mesmo texto, não se trata de supervalorizar uma perspectiva cartesiana de intervenção no planeta, mas de integrar - através de aspectos inerentes ao metabolismo, - circularmente e sistemicamente cada parte e cada processo parcial envolvido para se obter o processo total: "As partes podem ser trabalhadas separadamente, lógica e matematicamente, para depois serem entendidas no conjunto" *(Nucci, 2007, p.78)*. Outro ponto importante da Teoria Geral dos Sistemas é que a importância do ser humano passa a ser relativizada. O homem continua a ser entendido como parte significativa de um todo, mas passa a ser visto como uma peça de um conjunto social. Em teoria, a ideia antropocêntrica se dilui, com paridades mais equilibradas no âmbito da ecologia.

Atualmente, provavelmente, avizinha-se a atracagem em uma terceira fase. A crescente amplitude e complexidade das questões ambientais, culturais, econômicas, políticas, sociais etc., paradoxalmente "aproximadas, mas enevoadas", em tempos globalizados, compelem a sociedade a uma nova abordagem do tema da ecologia. As cidades, - ecossistemas desequilibrados[2], - produtos preponderantemente humanos, demandam atenção específica, em função das consequências que geram.

Mugerauer destaca a importância de lidar com as duas primeiras fases anteriormente citadas, com "maior heterogeneidade, diferentes escalas e refinamento nas pesquisas abióticas, bióticas e humanas, acrescidas de gestão e planejamento de reflexões políticas", com vistas a um novo patamar de entendimento dos ecossistemas. Este seria um momento de maior integração da ecologia que "pretende entender extensas áreas urbanas que incluem não apenas aspectos biológicos e físicos, mas também componentes construídos e sociais", através do "entrosamento de subteorias, umas com as outras e com a grande teoria" (Mugerauer, 2010).

---

[2] Delpoux, M. "Ecossistema e Paisagem", Métodos em Questão 7, São Paulo: Instituto de Geografia - USP, 1974, p.23 apud Nucci, João Carlos. Origem e desenvolvimento da ecologia e da ecologia da paisagem. Revista Eletrônica Geografar, Curitiba, v.2, 2007.

Felix Guattari, na década de 1980, escreveu “As três ecologias”, quase como um prenúncio desta nova abordagem sobre o assunto. O autor, atento aos desacertos econômicos, políticos, sociais, etc., do planeta, em meio a um forte desenvolvimento técnico-científico, prevê a necessidade de uma nova lógica baseada nas vertentes: do meio-ambiente, das relações sociais e da subjetividade humana. A prevalência da mídia e da publicidade como agentes do “Capitalismo Mundial Integrado” sobre as “estruturas produtoras de signo, de sintaxe e de subjetividade”, por exemplo, se por um lado, representava uma preocupação latente, por outro, pontuava uma condição que deveria ser enfrentada, pois era atual e real. A saída da questão “eco-sófica” estaria na rearticulação dos subcampos citados, sob pena de se testemunhar a escalada do “racismo, do fanatismo religioso, das cismas nacionalitárias caindo em fechamentos reacionários, os da exploração do trabalho das crianças, da opressão das mulheres” etc. *(Guatari, 1990, p.17)* Em termos de escala de intervenção, este processo deveria se basear no seguinte pensamento:

> *Não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais. Essa revolução deverá concernir, portanto, não só às relações de forças visíveis em grande escala mas também aos domínios moleculares de sensibilidade, de inteligência e de desejo (Guatari, ibdem, p.9).*

Em texto mais recente, Gilding (2011) aborda viés semelhante ao alertar para “os ciclos de dependência”, com consumo exacerbado, a partir do qual “entraremos em período de estagnação econômica, instabilidade geopolítica e caos ecológico” que demandará “a reinvenção do modelo econômico e político global com o qual lidamos hoje”[3]. Este seria o “Grande Rompimento” (*Great Disruption*), assunto central de sua publicação, que minimizaria os efeitos da pegada ecológica e que traria o planeta para um padrão mais compatível de ciclo de matéria, fluxo de energia e uso de recursos renováveis.

Ex-presidente da entidade Greenpeace, o ambientalista afirma, com pragmatismo e pessimismo, que:

> *O sistema, afinal, alimenta a si próprio e, como muitos vícios, cria seu próprio ciclo de dependência. Queremos mais objetos para nos comunicarmos com o outro, para preencher o vazio de significado, e para disputar como somos bem sucedidos em relação aos outros (Gilding, 2011, p.73).*

[3]Paul Gilding, The great disruption, Londres: Bloomsbury Publishing, 2011, p.53.

Deve-se sublinhar que no universo da ecologia, o conceito de ecossistema é considerado essencial, - para Dajoz, “o dogma central da ecologia”. Pickett e Cadenasso desenvolveram abordagens sobre o tema, como uma espécie de base epistemológica a ser expandida. Destacam, por exemplo, que um ecossistema:

a) “Pode ser de qualquer tamanho, desde que existam os organismos, o meio ambiente e a interação entre eles”.

b) “Não é restrito ao equilíbrio (...) ou sistemas estáveis. Na realidade, podem estar bem distantes do equilíbrio, desde que em mudança de composição, conteúdo ou processamento de nutrientes e energia”.

c) “Pode ser efêmero, permanecendo em vida por um curto intervalo de tempo”.

Por sua vez, Dajoz chega a afirmar que a expressão ecossistema é “o dogma central da ecologia” e assim define o termo, até aqui, em termos bastante prosaicos, concentrando-se primacialmente no ponto de vista da biologia:

> *Um ecossistema é um sistema biológico formado por dois elementos indissociáveis, a biocenose e o biótopo. A biocenose é o conjunto de organismos que vivem juntos e o biótopo é o fragmento da biosfera que fornece à biocenose o meio abiótico indispensável (Dajoz, 2005, p.243-244).*

Contudo, ao se prolongar na definição do vocábulo, o autor estabelece a grande diferença que existe entre a sua aplicação no contexto urbano e no estritamente biológico: “Um ecossistema apresenta uma certa homogeneidade topográfica, climática, pedológica, botânica e zoológica”.

Em uma situação urbana, a homogeneidade e a previsibilidade são relativas. Existe sim um sistema que tende a ser aberto, heterodoxo e instável. As partes, em tese, interagentes e interdependentes, manifestam-se agora com uma “autonomia” de cunho quase rizomático, diante da diversidade de variáveis que compõem as equações urbanas. A introdução das questões humanas (e suas influências) neste âmbito recriou uma estrutura de significados, formando a base da ecologia urbana. Ressalta-se que a existência citadina influencia adjacências que extrapolam os domínios meramente administrativos. As contaminações através de resíduos sólidos, fluidos e gases, frequentemente, derivam das cidades, mas invadem fronteiras distantes. Portanto, a dualidade cidade x campo, também pode ser considerada, por acepção, ultrapassada.

Atualmente, ao campo dos “fluxos de energia e ciclos de materiais”, incorporam-se elementos negativos e positivos, - nem sempre passíveis de avaliação direta ou instantânea,

- mas certamente exponencializados pelos meios de comunicação e informação contemporâneos, em uma crescente variedade de campos disciplinares como: o mercado financeiro, o comércio eletrônico, as redes sociais, o exílio, o comportamento, o preconceito, a discriminação social etc.

> *Enquanto pesquisadores de campos da ecologia, ecologia econômica e ciências sociais interagem mais efetivamente, modelos de ecossistemas estão começando a incorporar um amplo leque de instituições que afetam a energia, os nutrientes e os fluxos econômicos. Em particular, modelos estão surgindo no campo do capital humano (conhecimento individual e habilidades), assim como no campo do capital social (comunidade, política, instituições formais e informais).*

A complexidade do mundo contemporâneo parece ilimitada. Os processos expandem-se para além do compreensível. Diferentes escalas, nos ecossistemas urbanos, definem relações diferentes. Temas como a perda de biodiversidade, a poluição, a fome, a mudança climática, o desequilíbrio social etc. ensejam abordagens necessariamente interdisciplinares. Buscar enfoques criativos e originais são os desafios do urbanismo contemporâneo:

> *Em todos os níveis, nossa relação histórico-cultural com o meio ambiente está a ponto de se transformar significativamente em um curto período de tempo, e, apesar do testemunho incontestável de dados concretos, ainda não podemos imaginar a maior parte dos desafios que teremos de enfrentar, ou mesmo a escala das mudanças exigidas de nós. Falar assim não significa ser milenarista, mas propor um desafio sem precedentes para que a comunidade da arquitetura e do urbanismo sirva como um polo organizador das diversas disciplinas e sistemas de conhecimento (...)". (Kwinter, 2014, p.105).*

Os trabalhos selecionados para a sessão "Ecologia urbana: O custo das decisões ambientais" versam sobre temas bastante diversos, com severas preocupações pertinentes aos respectivos ecossistemas pesquisados:

Eugenia Kuhn (et al.), por exemplo, em seu artigo "Contribuições do conceito e da abordagem de metabolismo urbano para avaliação do custo das decisões ambientais", contextualiza o tema em Feliz, município do Rio Grande do Sul. Sua pesquisa é estimulada pela necessidade de se estabelecer "como e em qual extensão os diferentes sistemas, padrões e atividades locais interferem nos sistemas naturais, nas diversas escalas". Ao recuperar a ideia de "metabolismo circular" contraposto ao "metabolismo linear", destaca o fato de que o consumo de recursos é reduzido em função do aumento de rendimento e das taxas de reutilização de recursos. A autora sugere ampliar o número de estudos de caso, a

partir da replicabilidade de seus métodos e do envolvimento de “diferentes atores sociais representantes de diversos setores municipais”.

Guilherme Iablonovski, em seu texto “Infraestrutura polivalente para Porto Alegre”, critica a decadência da consciência ambiental de Porto Alegre, RS, e o espraiamento do território em direção às zonas rurais periféricas. O autor especifica para Arroio Dilúvio, RS, uma micro-rede de infraestrutura verde-azul, com calhas de inundação e filtragem biológica de águas pluviais, além de ações em educação ambiental, de forma a propor uma forma de ocupação que possa reverter os custos ambientais da urbanização. Utiliza método proposto por McHarg (1969), para sobrepor mapas e exemplificar os custos da urbanização e identifica o avanço da ocupação humana sobre territórios mais sensíveis do ponto de vista ambiental.

Lorili C. de Almeida, em sua pesquisa “As áreas de conservação ambiental: Uma visão multidisciplinar”, descreve os cuidados e desafios em relação à criação de Unidades de Conservação (UC), em âmbito Federal, Estadual ou Municipal. O trabalho registra que as UCs podem ser de domínio público ou privado. Regidas por lei, possuem categorias diferentes, e objetivam delimitar espaços para a preservação de recursos ambientais e manutenção de ecossistemas específicos. A autora relata as dificuldades para a implantação da UCs e apresenta um estudo de caso em Armação dos Búzios, RJ.

Gilda Collet Bruna e Karine S. Ferro, no trabalho “Decisões para um urbanismo sustentável”, abordam a questão do crescimento da população urbana e consequentes problemas como desafios para os planejadores urbanos e arquitetos, à luz da Agenda 2030 e seus objetivos. Apresentam a cidade de Santa Mônica, CA, EUA, como estudo de caso, e relatam o plano de sustentabilidade para a região com a meta de reduzir o consumo de água, a emissão de gases com efeito estufa etc.

Aline Fayer, Daniel Arteaga e Lara Vasconcelos, no artigo “Parque Gramacho: Ressignificação de um lixão”, descrevem a desativação do lixão e propõem um parque metropolitano com atenção voltada para o lazer, a mobilidade, a dignidade etc. através, principalmente, da recuperação da vegetação, limpeza da água e tratamento de chorume. Trazem referências projetuais importantes como o Parque Moravia, Medellín, Colômbia, antigo lixão, e introduzem conceitos desenvolvidos pelo escritório *Turenscape* para grandes parques.

2 CONCLUSÃO

Hes e Du Plessis (2014) destacam que “problemas relacionados a mudanças climáticas, redução da biodiversidade e interferências disfuncionais nos ecossistemas não constituem o problema real, eles são apenas sintomas”. De acordo com as autoras, o subtexto

frequentemente associado à sustentabilidade é de impactos negativos, incertezas e sacrifícios, que geram forte resistência a mudanças. A visão de mundo mecanicista e reducionista para solucionar problemas com as mesmas abordagens que os criaram não pode ser perpetuada. Elas reforçam ainda que uma mudança de procedimento, que nos coloca em uma posição de contribuição de forma positiva no meio ambiente, produzindo recursos relevantes para outras espécies, se faz necessária e urgente.

Na semana em que este texto era concluído, em junho de 2016, o Reino Unido, através de plebiscito, decidiu sair da União Européia. O fato recente impede uma visão mais completa do contexto. Dissociar-se de um grupo pode significar abrir-se para novas oportunidades e colocar-se mais francamente diante de seus pares. Todavia, por trás desta manifestação, parece haver um sentido de intolerância, xenofobia, preconceito, individualismo etc. Pode-se pensar também que o reforço da soberania nacional abra oportunidade exatamente contra a intolerância, xenofobia... Só o amanhã mostrará. Aparentemente, a lógica ecossistêmica do planeta talvez se ressinta longinquamente de questões advindas deste episódio. Não pelo fato em si, mas pelas lógicas e interesses que estruturaram esta decisão e que conduzem o planeta. Melhores tempos virão?

Talvez se possa afirmar que a heterodoxia – talvez mixórdia - em que se transformou o debate sobre as cidades (e o mundo) não deva ser sinônimo de desesperança em relação ao futuro. Ao contrário, a multidisciplinaridade de temas, situações e partícipes indica que se pensem, se debatam e se busquem soluções que serão, obviamente, diversas em lugares cujas idiossincrasias são, naturalmente, diferentes.

BIBLIOGRAFIA

Dajoz, Roger. Princípios de ecologia, Porto Alegre: Artmed, 2005.

Mugerauer, Robert. Toward a theory of integrated urban ecology: Complementing Pickett et al. Ecology and Society, vol. 15, 2010.

Gilding, Paul. The great disruption, Londres: Bloomsbury Publishing, 2011

Guattari, Félix. As três ecologias, Campinas: Papirus, 1990.

Hes, D. and Du Plessis, C. Designing for Hope: Pathways to Regenerative Sustainability, London: Routledge, 2014.

Mascaró, Juan L. O custo das decisões arquitetônicas, São Paulo: Ed. Nobel, 1985.

Nucci, João Carlos. Origem e desenvolvimento da ecologia e da ecologia da paisagem. Revista Eletrônica Geografar, Curitiba, v.2, 2007.

Kwinter, Sanford. Notas sobre a terceira ecologia. In: Mostafavi, Mohsen (Org). “Urbanismo ecológico”, São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

Pickett, S.T. A. e Cadenasso, M.L. The ecosystem as a multidimensional concept: Meaning, model and metaphor. In: Ecosystems, Vol. 5, No. 1, 2002. Acesso: http://bioeeos660-f12-bowen.wikispaces.umb.edu/file/view/Pickett%20and%20Cadenasso%202002.pdf/362247500/Pickett%20and%20Cadenasso%202002.pdf , junho/2016.