

# Sustentabilidade Urbana: Raízes, Conceitos e Representações

C. F. R. Silva<sup>1</sup> & M. A. M. Vargas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

<sup>2</sup> Núcleo de Geografia da Universidade Federal de Sergipe.  
sp.arquitetura@hotmail.com

---

Na busca da sustentabilidade urbana se faz necessário o entendimento das bases históricas nas quais nossas cidades se desenvolveram, para tanto é de suma importância o esclarecimento dos variados conceitos com que a sustentabilidade das cidades é entendida e de que forma esses conceitos são representados pelas diferentes esferas da sociedade.

Palavras-chave: sustentabilidade urbana, espaço urbano, meio ambiente.

In search of urban sustainability is necessary to understand the historical foundations on which our cities have developed, for this is very important to clarify the various concepts with which the sustainability of cities is perceived and how these concepts are represented by different spheres society.

Keywords: urban sustainability, urban space, environment.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A cidade pode ser entendida como um ecossistema, considerando o conceito em seu sentido amplo, uma unidade ambiental, dentro da qual todos os elementos e processos do ambiente são inter-relacionados e interdependentes, de modo que uma mudança em um deles resultará em alterações em outros componentes.

Assim como os ecossistemas naturais, as cidades possuem suas próprias características energéticas e assim como em outros ecossistemas existe a dependência pela obtenção de energia, essa, responsável pela produtividade, diversidade e complexidade de todo e qualquer ecossistema. A principal fonte de energia na maioria dos ambientes naturais é a solar. O sol atinge as áreas urbanas, mas a produção é baixa, pois estas dependem diretamente da quantidade de áreas verdes, que é comparativamente pequena. A sobrevivência das cidades, portanto, depende da importação de outros tipos de energia. (Jacobi, 2009)

Da forma em que existem atualmente, os sistemas urbanos são artificiais, imaturos e ineficientes em termos energéticos. Precisam da importação de grandes volumes de energia e alimento para a sua manutenção, e por isso não se auto-sustentam.

Enquanto a grande maioria dos ecossistemas naturais tem seus próprios produtores de energia (plantas verdes) os quais sustentam certa biomassa de consumidores, as cidades possuem pouca área verde e, mesmo nesses casos, as plantas não são utilizadas para consumo humano, com exceção das hortaliças. Estas áreas verdes, no entanto, cumprem funções importantes como a de produzir oxigênio, esfriar o ar por meio da sua transpiração, absorver poluentes, servir como barreiras acústicas e satisfazer necessidades estéticas. As cidades tampouco têm um contingente suficiente de animais para consumo humano. Desta forma, sobrevivem da importação de alimento de outras regiões. (Magalhães, 2003)

Cidades também precisam importar uma série de outros recursos para manter a qualidade de vida de seus habitantes. Entre eles contam-se a água, fundamental para a sobrevivência humana (e outras matérias primas). Em troca pelos produtos necessários à sua manutenção, as cidades fornecem bens manufaturados, serviços, informação, tecnologia e formas de recreação. A entrada constante e maciça de matéria para o sustento da cidade muitas vezes supera a sua capacidade de eliminar resíduos, o que traz como consequência o aumento dos níveis de determinadas substâncias até o ponto em que passam a ser considerados poluentes. O problema do grande volume de resíduos gerados tem sido resolvido de forma parcial mediante programas de reciclagem de materiais como plástico, vidro, papel, metais, programas de compostagem, ou uso de material biodegradável. Trata-

se, no entanto, de processos industriais caros e, portanto economicamente inviáveis para muitos centros urbanos. (Jacobi, 2009)

Essa característica entrópica das cidades acarreta outros tipos de problemas, não somente os fatores ecológicos supracitados, as estruturas urbanas e a densidade e atividade dos seus ocupantes criam problemas de cunho econômico, social, cultural, espacial e político.

A cidade, universo complexo e contraditório, é um lugar de contrastes extremos: de oportunidades, especialização, cooperação, desenvolvimento tecnológico, comunicação, e de violência, pobreza, sujeira e desespero. Lugar de consumo, luzes, brilho, encontro e acesso à saúde, e de abandono, medo, violência e doenças. Tal como abordado por Prosser (2001), a ciência da cidade leva em conta, cada vez mais, os indivíduos e os grupos que a habitam, transformando-se em uma ciência mais político-social do que técnica.

É sob essa ótica que se descortina a dura realidade das cidades brasileiras e, na tentativa de se buscar as raízes e as respostas para a insustentabilidade urbana, não se pode desvincular a degradação urbana do processo político histórico de urbanização de nossas cidades.

## 2. RAÍZES DA URBANIZAÇÃO BRASILEIRA

No Brasil, a urbanização vem construindo um caminho em direção a modernização, mas, no entanto, sem a superação política e social dos padrões arcaicos e das desigualdades sociais. As características urbanas das cidades brasileiras impõem a gestores públicos, arquitetos e urbanistas, tarefas desafiadoras das quais nenhuns dos atores envolvidos têm conhecimento acumulado e experiência necessária para formulação de respostas efetivas para a superação imediata dos problemas ambientais.

Historicamente, segundo dados do IBGE, o país apresentou intenso processo de urbanização, especialmente na segunda metade do século XX. Em 1940 a população urbana era de 26,3% do total. Em 2000 ela alcançava 81,2%. Esse crescimento se mostra mais impressionante ainda quando se revelam os números absolutos: em 1940 a população que residia nas cidades era de 18,8 milhões de habitantes, e em 2000 ela era de aproximadamente 138 milhões. Constata-se, portanto, que em 60 anos os assentamentos urbanos foram ampliados de forma a abrigar mais de 125 milhões de pessoas.

Esse estrondoso movimento de construção urbana deparou com um gigantesco problema. Na pauta das questões não estava apenas a preocupação com o número de moradias suficientes para atender a demanda populacional, mas também na geração de toda uma infra-estrutura necessária para atender esses novos assentamentos, tais como: transporte, saneamento básico, água, luz, saúde, entre tantos.

Nesse período (início séc. XX), as contradições do capitalismo marcaram o processo de urbanização expondo, por um lado, obras de saneamento e embelezamento paisagístico, mas por outro, as bases legais do mercado imobiliário excluíram a maior parcela da população para as periferias dos centros, assentando-as em sítios distantes dos equipamentos e da infra-estrutura que poderiam lhes proporcionar qualidade de vida.

Até 1930, o Brasil continua economicamente dependente da produção agrícola, mas já se notam esforços no sentido da industrialização e o grande investimento do Estado em infra-estrutura visando libertar-se das importações. Nesse momento, a grande dúvida era ruptura ou continuidade? A sociedade brasileira ainda possuía fortes ligações com a sociedade colonial, mas também emergia uma nova sociedade burguesa industrial.

A industrialização firmada a partir de 1930 segue liderando a “construção de uma nação autônoma” até o final da II Guerra Mundial, quando surge um crescente controle e dependência do capital internacional. Com essa nova dependência, o centro das decisões nacionais passa a ser externo ao país, se enquadrando numa ótica mais globalizada.

A reforma urbana preconizada pelo Estado, em 1964, via SFH – Sistema Financeiro de Habitação e, por arquitetos, urbanistas e gestores urbanos não obteve o resultado esperado, a atividade imobiliária ficou altamente subjugada à especulação, priorizando as classes médias e altas, aumentando assim a disparidade social no país. (Maricato, 2000)

Não há como pensar separado o urbano, a sociedade, a industrialização e o desenvolvimento. Esse complexo contexto em que está inserido o modelo urbano brasileiro possui raízes mais profundas do que se pode imaginar, raízes essas fincadas num passado escravocrata, fundiário e centralizador<sup>1</sup>. (Grostein, 2001)

Durante todo o séc.XX o processo de urbanização foi intenso, com o surgimento de milhares de cidades, muitas delas construídas sem planejamento, sem a presença do Estado e, de forma anárquica, predominando mais fortemente um processo de favelização do que de urbanização, dado as características de total ou quase ausência do poder público.

O LABHAB/FAUUSP (2003) levantou a população moradora de favelas em algumas cidades brasileiras: Rio de Janeiro, 20%; São Paulo, 22%; Belo Horizonte, 20%; Goiânia 13,3%; Salvador, 30%; Recife, 46%; Fortaleza, 31%. Em Aracaju, o Plano Estratégico municipal para assentamentos subnormais do Programa Habitar levantou, em 2001, mais de 70 áreas, algumas delas com população superior a 2 500 habitantes, à época, correspondendo a aproximadamente, 10% da população do município.

Os espaços das favelas caracterizam-se por precárias condições de moradia, insuficiência ou ausência de serviços de saúde, educação, transporte, segurança, entre outros que se opõem aos espaços da cidade legal, regida pela formalidade. Pelos dados citados acima, a cidade legal vai se tornando cada vez mais uma cidade de minorias.

O Estado direciona seus investimentos urbanísticos através da política nacional de habitação, obras de infra-estrutura e financiamentos imobiliários. Somente quem recebe esses investimentos é a chamada cidade legal onde reside a população que tem como requisito básico para financiamentos habitacionais ser um cidadão possuidor de bens privados, excluindo assim grande parte da população residente em nossas cidades.

A própria política urbana, que deveria se preocupar em equacionar o déficit habitacional nacional e promover uma inclusão social mais igualitária, acaba entrando num ciclo vicioso em que poucos recebem o bônus do capitalismo e muitos arcam com o ônus do desenvolvimento a qualquer custo, da especulação imobiliária e de uma política pública centralizadora.

Hoje, a urbe ainda conserva o prestígio que lhe foi atribuído pela Grécia Antiga como palco de cidadania e democracia. Mas a cidade se transformou também em local do acúmulo do capital, da degradação natural de seu entorno, onde o processo urbano artificializou a natureza e denegriu o estilo de vida rural como forma de vida atrasada e inferior (Leff, 2007). Nesse sentido, a urbanização enquanto processo entrópico, sugador de energia, é um sistema insustentável.

### **3. CONCEITOS E REPRESENTAÇÕES DA SUSTENTABILIDADE URBANA**

A crise ambiental lança sobre a cidade uma nova necessidade, a de se pensar o substrato ecológico onde se assenta a cidade, o impacto que ela gera ao seu entorno rural e a construção do urbano levando-se em consideração a qualidade do ambiente produzido e seus impactos ambientais. (Leff,2007)

---

<sup>1</sup> Marta Dora Grostein detalha de forma minuciosa em seu artigo “o padrão de urbanização brasileiro que imprimiu às metrópoles pelo menos duas fortes características associadas ao modo predominante de “fazer cidade”: apresentam componentes de “insustentabilidade” vinculados aos processos de expansão e transformação urbana e proporcionam baixa qualidade de vida a parcelas significativas da população. Esse padrão cria um espaço dual: de um lado, a cidade formal, que concentra os investimentos públicos e, de outro, seu contraponto absoluto, a cidade informal, que cresce exponencialmente na ilegalidade urbana. *Metrópole e Expansão Urbana a persistência de processos “insustentáveis”*. São Paulo Perspec. vol.15 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2001

Só se pode conceber a sustentabilidade urbana recuperando tudo aquilo que o urbanismo e a cidade negam. Com efeito, sob a lógica do progresso da modernidade emanada dos conceitos capitalistas ela não é viável ecológica, tecnológica nem tampouco, moralmente.

O urbano como símbolo de civilidade volta agora seu enfoque para a sustentabilidade das cidades. Ao se pensar a cidade como um ecossistema, devemos compreender que ela não se encerra na própria cidade, todo seu suporte energético é retirado de seu entorno.

A associação da noção de sustentabilidade ao debate sobre desenvolvimento das cidades tem origem nas rearticulações políticas pelas quais certos números de atores envolvidos na produção do espaço urbano procuram dar legitimidade a suas perspectivas, evidenciando a compatibilidade delas com os propósitos de dar durabilidade ao desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que verificamos uma “ambientalização” do debate sobre políticas urbanas, observamos, também, um movimento em sentido oposto, com a entrada crescente do discurso ambiental no tratamento das questões urbanas por iniciativa de atores sociais da cidade que incorporam a temática do meio ambiente, sob o argumento da substancial concentração populacional nas metrópoles. (Acselrad, 1999)

Nesse contexto, Acselrad (1999) destaca a representação tecno-material das cidades, onde vigora uma matriz composta por um vetor de consumo de espaço, energia e matérias-primas e um vetor de produção de rejeitos, nesse caso a cidade é entendida como um sistema termodinâmico aberto onde é privilegiada a produção crescente de entropia. Tal representação das cidades aponta para novos modelos técnicos do urbano, fundados na racionalidade econômica aplicada aos fluxos de matéria-energia. Para se reduzir o impacto entrópico das práticas urbanas, caberia assim adotar tecnologias poupadoras de espaço, matéria e energia, voltadas para a reciclagem de materiais e eficiência ecoenergética<sup>2</sup> (Pillet, Odum, 1987)

Mas o ajustamento das bases tecno-materiais da cidade pode fundar-se alternativamente em modelos de metabolismo urbano, com uma representação ecossistêmica das cidades, composta por movimentos interativos de circulação, troca e transformação de recursos em trânsito. O discurso sobre a sustentabilidade das cidades organiza-se, neste caso, pelo recurso à metáfora biológica da “resiliência”, que procura descrever a capacidade adaptativa dos “ecossistemas urbanos” para superarem a sua condição de vulnerabilidade ante a choques externos. A idéia de metabolismo urbano aponta para um modelo de equilíbrio a ser obtido pelo ajustamento apropriado dos fluxos e estoques de matéria e energia. (Acselrad, 1999)

Em se tratando da questão espacial, a insustentabilidade se dá pela distribuição locacional imprópria das populações e atividades no espaço urbano e de acordo com Acselrad (1999) a sustentabilidade só poderia ser alcançada através de redistribuição espacial da pressão técnica de populações e atividades sobre a base de recursos ambientais urbanos, introduzindo a “hipótese do limite da capacidade urbana” e concentrando o foco nas estratégias de descentralização, a saber, na distribuição de funções das metrópoles para as regiões, das áreas metropolitanas internas para as áreas metropolitanas periféricas, do centro para os subcentros das cidades.

É necessário um novo modelo paradigmático para o planejamento urbano. Não justifica mais pensar a cidade de forma fragmentada, dividida em zonas monofuncionais. A cidade não pode expandir somente em território ocupado. (Harvey, 2000)

Para Harvey *op.cit* (2000), é necessária a formação de comunidades urbanas completas e finitas, privilegiando usos mistos, criando cidades dentro de cidades, onde o acesso seria facilitado e as distâncias encurtadas.

---

<sup>2</sup> Pillet & Odum assim enunciam as bases eco-energéticas de uma macroeconomia ambiental: “O meio ambiente pode ser visto, pouco a pouco, como um quase-setor da economia ... e as externalidades ambientais podem ser definidas como conseqüências permanentes da extração, do tratamento, do consumo e da descarga de matéria e energia. A lei de conservação da matéria e da energia exige que o conjunto dos rejeitos lançado pela economia no meio ambiente seja igual à soma de todos os recursos extraídos do mesmo através das atividades econômicas”, cf. Pillet, G., Odum, H. T., *Énergie, Écologie, Économie*, Genebra, 1987, p.178-9.

Segundo Silva (2007), “devemos pensar espaços diversificados, dinâmicos, centralizados, complexos e arborizados, que propiciem o encontro das pessoas em espaços públicos abertos agradáveis e que proporcionem conscientização do cidadão como agente ativo não só daquele espaço, mas sim de todo o meio ambiente. Através dessas ações urbanísticas re-estruturadoras do espaço e da consciência, talvez consigamos minimizar todo esse processo de degradação ambiental, utilizando fontes renováveis e recicláveis de recursos, energia e produção, resgatando a relação equilibrada entre homem e natureza”.

Na visão de Acselrad (1999), a noção de sustentabilidade urbana pode também articular as estratégias argumentativas da eficiência ecoenergética e da qualidade de vida na consideração da forma urbana como “fator determinante da sustentabilidade”. A metáfora da cidade compacta teria como configuração formal tendencialmente mais aceita a do modelo policêntrico em rede, com diversificação de funções dos subcentros bem servidos em transportes públicos.

A concepção da sustentabilidade como trajetória progressiva em rumo à eficiência ecoenergética é normalmente acompanhada da constituição de uma base social de apoio a projetos de mudança técnica urbana, ações descentralizadas e projetos participativos são essenciais, não somente pelo fato de incluir a comunidade nas decisões, mas também por contar com uma atuação multidisciplinar na elaboração de projetos urbanos. As pessoas precisam se sentir parte fundamental da política pública urbana.

A noção de sustentabilidade remete à lógica das práticas, em que os efeitos práticos considerados desejáveis são levados a acontecer. O que parece organizar o discurso da “sustentabilidade urbana” seria sua distribuição em dois campos: de um lado, aquele que privilegia uma representação técnica das cidades pela articulação da noção de sustentabilidade urbana aos “modos de gestão dos fluxos de energia e materiais associados ao crescimento urbano”; de outro, aquele que define a insustentabilidade das cidades pela queda da produtividade dos investimentos urbanos, ou seja, pela “incapacidade destes últimos em acompanharem o ritmo de crescimento das demandas sociais”, o que coloca em jogo, conseqüentemente, o espaço urbano como território político. (Acselrad, 1999)

Fala-se da viabilidade política do crescimento urbano, ou seja, das condições de construção política da base material das cidades. A insustentabilidade exprime, assim, a incapacidade das políticas urbanas adaptarem a oferta de serviços urbanos à quantidade e qualidade das demandas sociais, provocando um desequilíbrio entre necessidades cotidianas da população e os meios de satisfazê-las, entre a demanda por serviços urbanos e os investimentos em redes e infra-estrutura.

Dentro dessa premissa, Acselrad (1999), cita outro modelo de representação da cidade, pensado por razões de “qualidade de vida” – componentes não mercantis da existência cotidiana e cidadã da população urbana. As representações coletivas de cidadania apontam para o conjunto das políticas urbanas no sentido de duração das cidades, não só no que tange a sua materialidade, mas também como instituição sociopolítica.

A institucionalidade sociopolítica refere-se ao caráter e suas identidades, a valores e heranças construídas ao longo do tempo, a perspectiva de fazer durar a existência simbólica de sítios construídos ou sítios naturais “significados”, eventualmente “naturalizados”, pode inscrever-se tanto em estratégias de fortalecimento do sentimento de pertencimento dos habitantes as suas cidades, como de promoção de uma imagem que marque a cidade por seu patrimônio biofísico, estético e cultural.

Sob essa ótica, a inter-relação das dimensões econômica, espacial, social, cultural e ambiental e a descentralização das políticas públicas são importantes condições para o rompimento com as estruturas políticas tradicionais que, por serem centralizadas, impedem o desenvolvimento de uma identidade social vinculada com a cidade. Essa concepção vê na descentralização a condição para uma revolução no comportamento social, capaz de gerar comportamentos políticos e econômicos caracterizados por maior capacidade de iniciativas fundamentadas em princípios sustentáveis (Hochman, 2001)

É preciso também, segundo Pallamin et al. (2002), eliminar a injustiça social enfatizando a co-responsabilidade da comunidade no trato da cidade e das políticas públicas.

Somente através da transferência da autoridade e do poder decisório, isto é, da descentralização das políticas urbanas será possível o fortalecimento e o desenvolvimento local das comunidades e municípios. Portanto, reformas nesse sentido seriam muito bem vindas, pois viabilizaria a concretização de ideais progressistas, tais como equidade, justiça social, redução do clientelismo e aumento do controle social sobre o Estado.

Ao defender o planejamento urbano como instrumento de democratização do processo de administração e expansão das cidades, ao invés de um processo decisório autoritário, Rattner (2001) defende a idéia de que a transformação estrutural das cidades e metrópoles não será resultado de “planejamento tecnocrático de longo prazo, mais que um documento com um plano ou projeto finalizado do espaço urbano, a definição de metas, objetivos e instrumentos deveria ser o ponto inicial de uma aliança política, que estabelecesse as linhas de intervenção nesse processo e os papéis dos diferentes atores sociais”. Para ele, uma vez que a comunidade se torne protagonista de sua história, as prioridades são revistas e as necessidades sociais são trazidas para o primeiro plano pelos sujeitos que as vivenciam.

Se a análise superficial acerca da sustentabilidade for deixada de lado, verifica-se duas correntes marcantes no discurso vigente, a primeira notoriamente mercantilista, tenta através de um investimento na correção dos rumos, no esverdeamento dos projetos, na readequação dos processos decisórios uma maior integração com o discurso da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável. Por outro lado, no campo das ONGs, em meio à crítica dos limites do conteúdo que governos e instituições oficiais vêm atribuindo ao desenvolvimento, que pretendem sustentável, alguns vêm na sustentabilidade uma nova crença destinada a substituir a idéia de progresso, constituir “um novo princípio organizador de um desenvolvimento centrado no povo”, e ser capaz de “tornar-se a visão mobilizadora da sociedade civil e o princípio guia da transformação das instituições da sociedade dominante” (PCDF, 1992).

- 
1. ACSERALD, H. Discursos da Sustentabilidade Urbana. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Publicação semestral da Anpur (maio/novembro) N. 1, maio de 1999.
  2. GROSTEIN, M. D; *Metrópole e Expansão Urbana :A persistência de processos "insustentáveis"*. São Paulo Perspec. vol.15 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2001
  3. JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997.
  4. MAGALHÃES, F. O Desenvolvimento Urbano e o Desenvolvimento Sustentável, Fundação Calouste Gulbenkian, in *Contribuições para o Desenvolvimento da Cidade, Revista Estudos de Engenharia Civil*, Lisboa, Portugal, 1998.
  5. HARVEY, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 2000.
  6. HOCHMAN, G. Sobre as relações entre descentralização e federalismo. *Rev. bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 16, n. 45, Feb. 2001 .
  7. IBGE. Disponível via WWW no URL [http://www. http://www.ibge.gov.br/home](http://www.ibge.gov.br/home). Internet, 2007. Capturado em 08/11/2007.
  8. LEFF, E. *Saber Ambiental*: Ed. Vozes, 2007.
  9. MARICATO, E. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES et al. *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis: Vozes, 2000.
  10. PALLAMIN, V. M. (ORG); LUDEMANN, M. (Coord). *Cidade e cultura: esfera pública e transformação urbana*. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.
  11. PROSSER, E. S. O Fenômeno urbano como fenômeno social e a gestão participativa como caminho para a sustentabilidade. Curitiba, 2001.
  12. RATTNER, HENRIQUE. Prefácio. In: ACSELRAD, Henri (Org.). *A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
  13. SILVA, G. J. A.; NETTO, L. R. G. Urbanismo e Sustentabilidade. *Os Urbanitas (São Paulo)*, v. 04, p. 01-21, 2007.