

Superação do Planejamento Urbano Contemporâneo: apontamentos inspirados em Henri Lefebvre

Márcia Oliveira Kauffmann Leivas



Arquiteta (UFRJ), Mestre em Engenharia Ambiental (UERJ) e Doutora em Planejamento Urbano e Regional (UFRJ). Pesquisadora do Grupo de Estudos de Hidrologia e Planejamento de Recursos Hídricos (GRHIP/UERJ) e do Laboratório Redes Urbanas (IPPUR/UFRJ), Rio de Janeiro [RJ], Brasil. <marciakauf@gmail.com>.

Mauro Kleiman



Arquiteto (USU), Mestre em Planejamento Urbano e Regional (UFRJ) e Doutor em Arquitetura e Urbanismo (USP). Professor Associado do IPPUR/UFRJ, coordenador do curso de Especialização em Política e Planejamento Urbano (IPPUR/UFRJ) e do Doutorado Interinstitucional em Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ e UEPB). Coordenador do Laboratório Redes Urbanas e do Laboratório das Regiões Metropolitanas (IPPUR/UFRJ), Rio de Janeiro [RJ], Brasil. <maurokleiman@yahoo.com.br>.

Nota: O presente texto está referenciado em KAUFFMANN LEIVAS (2011). Tese de Doutorado do IPPUR/UFRJ. Orientador Prof. Dr. Mauro Kleiman.

Resumo

Enfaticamente nas cidades globais e, em especial nas brasileiras, o processo de ocupação urbana de forma cada vez mais concentrada e densificada tem se refletido em impactos negativos nos recursos hídricos e ambientais. As cheias e inundações, associadas especialmente à crescente taxa de impermeabilização dos solos, denunciam um importante aspecto do quadro de insustentabilidade urbana que o planejamento não tem conseguido reverter. O presente artigo procura contribuir na discussão de um novo aporte teórico-metodológico ao enfrentamento das questões urbanas, inspirado em Henri Lefebvre. Busca-se refletir sobre as contradições, dicotomias e tensões dialéticas entre pólos opostos identificáveis na dinâmica das cidades. Apresentam-se ainda alternativas em metodologias, na adoção da bacia hidrográfica como unidade integrada de gestão e planejamento e na utilização de novos indicadores de ocupação urbana sustentável, capazes de apontar novos caminhos de superação do planejamento urbano contemporâneo.

Palavras-chave

Indicadores Urbanos, Planos de Bacias Hidrográficas Urbanas, Henri Lefebvre, Teorias de Planejamento Urbano, Sustentabilidade Urbana.

Overcoming the Contemporary Urban Planning: notes inspired by Henri Lefebvre

Abstract

Strongly in global cities, and especially in Brazil, the process of urban occupation in an increasingly concentrated and densified way, has been reflected in negative impacts on water and environmental resources. Floods, linked especially to the increasing of imperviousness rate of soil, denounce an important aspect of the context of urban unsustainability that planning has failed to reverse. This paper aims to contribute to the discussion of a new theoretical-methodological approach to addressing urban issues, inspired by Henri Lefebvre. Seeking to reflect about the contradictions, dichotomies and tensions between dialectical opposites identifiable in the dynamics of cities, the present text also suggests alternatives on methodologies, on the adoption of the watershed as a unit integrated planning and management and on the use of new indicators of sustainable urban occupation, able to show new ways of overcoming the contemporary urban planning.

Keywords

Urban Indicators, Urban Watershed Management Plans, Henri Lefebvre, Theories of Urban Planning, Urban Sustainability.

Caminhos de Insustentabilidade Urbana

O quadro da insustentabilidade urbana contemporânea se apresenta cada vez mais evidente, contundente e globalizado. Em privilegiada visão prospectiva, expoentes na grande área do planejamento urbano já haviam detectado, há muito tempo, este prognóstico.

Exemplarmente, para Mumford (1945), as metrópoles e megalópoles já, em meados do século XX, se anunciavam como futuras cidades globais decadentes sob a influência do mito capitalista, concentradas nos negócios e no poder; destacando de forma talvez pioneira o papel dos serviços de infraestrutura nesta dinâmica. Lewis Mumford relacionava os processos de formação e agravamento da aglomeração urbana ao alerta dramático de possível extinção da civilização.

Henri Lefebvre, em *Le Droit à la Ville* (1968), alude à ficção científica de Isaac Asimov, reconhecendo o germe de “Trantor” no mundo real. “Trantor” um planeta de 40 milhões de habitantes no qual a urbanização atingiu seu máximo absoluto e todos os 75 milhões de quilômetros quadrados de sua superfície são uma única cidade. Também em *La Révolution Urbaine* (LEFEBVRE, 1970), o mestre dos estudos urbanos marxistas já havia sugerido uma nova realidade, não só de sociedade urbana, mas de urbanização planetária.

Estas contradições são claramente identificadas no contexto brasileiro, nos solos dos mais de 1.500 municípios do país, cada vez mais acarpetados por prédios. A proporção de moradores de apartamentos, que quase dobrou na última década, continua aumentando. Aumentam também as temperaturas (em cerca de 5 a 8 graus) nas áreas mais adensadas por construções cada vez mais verticalizadas (AZEVEDO, 2013). Em substituição às árvores e às áreas verdes e livres, a muralha de espigões impede a circulação dos ventos e, portanto, as trocas de calor com as regiões de temperatura mais amena (Figura 1).



Figura 1. Vistas de Fortaleza [CE]. Fotos: Márcia O.K. Leivas, 2011.

A intensa impermeabilização dos solos contribui também para o aumento das inundações urbanas (HALL, 1984). A concentração populacional acentua o congestionamento de veículos nos centros urbanos e os impactos nas redes de infraestrutura (KLEIMAN, s.d.).

Esta densificação observada nas “antes isoladas ilhas de calor de São Paulo e Rio de Janeiro ganham a companhia de ilhotas quentes, espalhadas de Norte a Sul” do país, também em crescente processo de verticalização (Figura 2). Recente pesquisa apresentada no jornal O Globo (CARVALHO, 2013) com base nos dados dos Censos de 2000 a 2010 coloca cinco cidades do Nordeste (São Luís, Aracaju, Natal, Maceió e João Pessoa) e duas do Norte (Manaus e Macapá) entre as dez que mais transferiram moradores para apartamentos no período. Todas apresentam sérias consequências no aumento de temperatura; na redução de ventilação (especialmente dos ventos vindos do oceano); no congestionamento do trânsito e circulação de veículos; no abastecimento de água; no destino dos esgotos e lixo; nas inundações urbanas. Associam-se a tudo isto os diversos impactos sociais e ambientais que direta ou indiretamente também prejudicam a qualidade de vida nas cidades.



Figura 2. Vista do Centro da Cidade de São Paulo [SP]. Fonte:<<http://dialogospoliticos.wordpress.com>>, 17/02/2012.

Este tipo acirrado de crescimento e de concentração urbanos em escala planetária, alinhados com a estratégia do planejamento urbano contemporâneo, a despeito do evidente caráter de insustentabilidade, traz em si como paradoxo as vantagens econômicas, intra e interurbanas, nos investimentos, relacionamentos, competições e outras, inerentes ao próprio desenvolvimento capitalista, mas, sobretudo no contexto da globalização. O limite do contorno da cidade tradicional foi sendo ampliado pelo advento da cidade industrial, pela produção capitalista industrial derramando suas cadeias geográficas e temporais, pelo desenvolvimento de novos modos de transporte, pela invenção e reinvenção de novas tecnologias, produtos e infraestrutura. Inicialmente de espaços absolutos, as cidades tornaram-se espaços relativos, espaços relativos uns aos outros, o que significou, já na segunda metade do século XX, uma hierarquização mundial destas cidades, ditada pela vantagem econômica comparativa (MERRIFIELD, 2013). Este histórico deslocar do absoluto para o relativo preocupa Lefebvre especialmente em *La Révolution Urbaine* (1970) e em *The Production of Space* (1991).

A contextualização histórica, marca do pensamento de Lefebvre (1983), pode iluminar o entendimento desta complexidade urbana e seu desenvolvimento, sublinhados aqui na trajetória sintética das intervenções na cidade. O presente texto procura ainda apresentar possíveis entraves à construção de um planejamento mais sustentável, no que se refere especialmente aos impactos nas bacias hidrográficas¹ urbanas. Busca ainda pontuar algumas propostas facilitadoras e alternativas a este contexto atual.

Trajetórias do Planejamento Urbano

As feições das cidades contemporâneas foram sendo historicamente construídas e moldadas pelos diversos pensamentos e contradições, expressos ou não, nos diferentes modelos de planejamento que atravessaram e marcaram o território.

A cidade capitalista nasceu da estrutura feudal, sem regras ou leis, apoiada na ideologia liberal. Rapidamente surgiram entraves ao desenvolvimento do capitalismo, modo de produção conflituoso e que acontece em cooperação urbana entre agentes que procuram o ponto ótimo para desenvolver suas atividades de indústria, comércio e habitação. Com a ausência de normatização os conflitos no uso do solo se tornaram cada vez mais intensos. A intervenção do Estado, desde a sua criação, se fez então necessária ao capitalismo tanto no planejamento da cidade como na economia.

Um exemplo emblemático foi o projeto do Barão de Haussmann que já se constituía em um plano geral de intervenção urbana que previa reformar a cidade para reformar a sociedade. A Paris medieval é destruída e se constrói outra no mesmo lugar. Nasceu aí o germe da matriz de planejamento que vai permanecer predominante até a atualidade. A desordem, a sujeira e a mistura de classes cederam lugar à ordem, lema essencial de uma nova classe, a burguesia, em ascensão que busca imprimir sua marca na cidade, através de uma nova estética da beleza, mas também de ordem. Esta visão expressa a mudança de entendimento de um universo estático para um universo dinâmico, mas com leis e ordem, pensamento central do planejamento.

Ordenação e embelezamento se acrescentam então à cidade voltada para o futuro, trazendo a idéia do desenvolvimento. Isto se constitui na matriz do modelo hegemônico de planejamento urbano chamado de progressista que no capitalismo avançado estará embebido das idéias positivistas e dos ideais republicanos de ordem e progresso (GREENE, 2005 e KLEIMAN *et al.*, 2006). Esta proposta de planejamento progressista se firma já no início do século XX.

A cidade destina-se então ao indivíduo tipo, independente do lugar onde se encontre, desconsiderando a existência e encobrendo as diferenças de classes sociais, buscando atender às necessidades de habitar, entreter, locomover e trabalhar. As respostas são, portanto respostas-tipo e dão origem aos protótipos para escolas, apartamentos etc. Atendem também às demandas da industrialização e standardização crescentes. O espaço urbano se relaciona às necessidades, às funções, às áreas com especificidades e perímetros definidos, zonas estanques articuladas pelo automóvel, em substituição ao

¹ Bacia hidrográfica define a área topograficamente drenada por um curso d'água ou por um sistema interligado de cursos d'água de tal forma que todos os caudais efluentes sejam descarregados através de uma única saída. Os seus terrenos são delimitados por dois tipos de linhas de separação de águas: uma topográfica ou superficial outra freática ou subterrânea. A área da bacia é chamada área de drenagem ou de contribuição, normalmente medida em quilômetros quadrados (COSTA, 2001; WEBER, 2001). As bacias hidrográficas urbanas são as significativamente povoadas, as ocupadas pela expansão da malha urbana das cidades. São áreas que, por definição, apresentam atividades humanas concentradas, geralmente com ocupação do solo impermeabilizando extensas áreas e com cursos d'água canalizados e alterados pela intervenção do homem.

modal ferroviário. Após desta divisão em zonas, deste zoneamento, está a ideia de classificar a cidade de acordo com as classes sociais. Cada classe usará, portanto a cidade de forma diferenciada. Este modelo trabalha o território a partir do viés físico, através do desenho e redesenho da cidade, intensificando a compartimentação do território definida tecnicamente (KLEIMAN *et al.*, 2006; NACIF XAVIER, 2002).

O modelo progressista consolida-se no Brasil no racional-funcionalismo como instrumento de Estado buscando fazer um planejamento que não seja só com base em critérios físicos. O Estado, principal ator deste planejamento, encaminha a elaboração e execução de Planos Diretores e controla o ordenamento das cidades investindo em infraestrutura, equipamentos e serviços públicos nas áreas de maior renda em nexos com interesses imobiliários, e neles organiza usos, atividades e tipologias; e omite-se (ou atende apenas a necessidade de reprodução da força de trabalho) nas áreas de menor renda. Esta proposta de planejamento globalizante, estanque e centralizador terá influência e contradições com os projetos contemporâneos flexíveis e de intervenção pontual e estratégica (KLEIMAN *et al.*, 2006).

Ao final do século XX, início do século XXI, no bojo dos processos de transformações produtivas e econômicas o campo neoliberal vai procurar recuperar o projeto urbano com base em parte nas ideias e críticas ao planejamento progressista, do grupo de arquitetos do final da década de 60, os novos urbanistas. Esta formulação propõe então a adoção de funções e usos misturados, sem espaços verdes e sem longos deslocamentos e, a densificação da cidade. Observando as cidades que resistiram ao planejamento progressista, tais como, Paris e Berlim que mantiveram o centro vivo e reaproveitaram os espaços destruídos pela guerra. O novo modelo, busca o retorno à cidade mista, intensificam-se os centros e sub-centros, o espessamento por densificação e verticalização (KLEIMAN *et al.*, 2006; FREITAS RIBEIRO, 2009).

O planejamento estratégico é formulado, então, com esta inspiração. Esse padrão chegou ao Brasil e nos países da América Latina através de assessores catalães que 'vendem' às municipalidades brasileiras sua expertise, traduzida na metodologia de planejamento estratégico, considerando o sucesso do modelo adotado em Barcelona, e cuja 'marca' passa a ser difundida como um modelo a ser perseguido pelas demais metrópoles do mundo, notadamente através da disseminação de um ideário com base numa pretensa dimensão cultural inclusiva, que compõe um mapa multicultural atraente e, de certa maneira, escamoteia e esvazia conflitos (BARROS e PICINATTO, 2005; FREITAS RIBEIRO, 2009; VAINER, 1998; SARTOR, 1999). Arquitetos são chamados para recriar espaços, retoma-se a ideia de projeto urbano do planejamento progressista e de intervenções em partes e não na totalidade da cidade, revivendo a ideia de que a intervenção pontual vai regenerar o organismo como um todo.

Estas mudanças, iniciadas nos anos 70 (e que passaram a ser utilizadas especialmente no Rio de Janeiro, a partir dos anos 1990), se incluíram na reformulação da política urbana que aliada ao empresariamento exerceu um importante papel facilitador na transição do sistema de produção fordista, para formas de acumulação flexíveis, muito mais abertas geograficamente e baseadas no mercado. Harvey (1996) considera que o novo empresariamento urbano se caracteriza principalmente pela parceria público-privada tendo como objetivo político e econômico imediato muito mais o investimento e o desenvolvimento econômico através de empreendimentos pontuais e especulativos, do que a melhoria das condições em um âmbito específico. A "palavra-chave é a da mudança e o planejamento estratégico é considerado como um método sistemático para gerir esta mudança", apelando a uma legitimidade não eleitoral, mas, democrática, baseada na cultura do consenso, nas decisões coletivamente assumidas (GUERRA, 2000, p.42).

A metodologia do planejamento estratégico, portanto, é revista, se torna mais interdisciplinar, mais ativa e mais incerta. Este planejamento sugere a elaboração de um 'projeto de cidade' que teria como objetivo a conquista de sua posição global, entendendo que "o maior desafio do planejamento urbano contemporâneo é aumentar o potencial competitivo das cidades no sentido de responder às demandas globais e atrair recursos humanos e financeiros internacionais" (BORJA e FORN, 1996). E, na medida em que a "competição interurbana se torna mais forte, ela certamente irá operar como um poder coercitivo externo sobre cada uma das cidades para alinhá-las mais fortemente à disciplina e lógica do desenvolvimento capitalista". Ela "poderá, inclusive, forçar a reprodução repetitiva e em série de certos padrões de empreendimentos" (tais como centros de comércio internacional, novos centros culturais, shopping centers e outros similares) (HARVEY, 1996, p.75-86).

Para o caso do Brasil, o modelo de planejamento estratégico é importado, mas se mantém o papel centralizador do Estado ao lado das empresas que buscam na descentralização dos investimentos, na flexibilização em intervenções pontuais o atendimento dos seus interesses. Incorpora práticas empresariais no sentido da produtividade urbana, mas convive com as contradições entre esta flexibilização e a rigidez do planejamento racional-funcionalista consolidada no zoneamento e na legislação urbanística em vigor. Baseado na idéia, resgatada do planejamento racional-funcionalista, de que o desenho físico é capaz de formatar a vida, o planejamento estratégico vai criar descontinuidades e acentuar as já existentes (KLEIMAN *et al.*, 2006). Especialmente no Rio de Janeiro vale destacar a convivência, já na década de 90, destes dois modelos de planejamento: o racional-funcionalista (Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro aprovado em 1992) e o estratégico (Plano Estratégico I – Rio Sempre Rio de 1992). Ambos revistos em Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro, aprovado em 2011 e Plano Estratégico da Prefeitura do Rio de Janeiro 2009-2012 – O Rio mais Integrado e Competitivo, caracterizando com esta concomitância, peculiarmente, as contradições e constantes tensões do planejamento contemporâneo nas tentativas de compatibilizar modelos e estratégias tão diferenciadas.

Este processo do planejamento e desenvolvimento das cidades, como resumido, tem se complexificado, acompanhado por dinâmicas cada vez mais multi, inter e trans disciplinares; incorporando elementos sociais, políticos, ambientais e de recursos hídricos. Neste percurso o urbano foi se enriquecendo com novas camadas de temas e de problemas, de novas pautas para discussão e solução. No Brasil, especialmente a partir da década de 1990 ampliaram-se as articulações com as questões ambientais e se evidenciou a necessidade da integração com o planejamento dos recursos hídricos, como mais uma tensão a ser pensada no bojo da urgência por caminhos mais sustentáveis para as cidades. O quadro a seguir sistematiza os principais elementos e instrumentos de regulação que informam a trajetória das cidades brasileiras.

Quadro 1. Principais Instrumentos de Regulação Urbana no Brasil. Fonte: Elaborado a partir de Kauffmann Leivas (2011).

ANO	INSTRUMENTOS	OBSERVAÇÕES
Antes de 1822	Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas	Âmbito municipal.
	Comissão de Melhoramentos	Modificações dos lotes e dos estilos de arquitetura inclusive com recuos progressivos nas ruas.
	Códigos de Posturas Municipais	Normas para o uso e ocupação do solo das cidades, higiene e salubridade.
Após 1822	Constituições de: 1824, 1891, 1934, 1937, 1946, 1967 e a atual de 1988	Competências municipais e nacional.
1850	Lei de Terras	Regulamentado o direito de propriedade.

A partir de 1882	Vários decretos	Condições para a construção de habitações higiênicas para operários e classes pobres, desapropriação e cessão de terrenos públicos, recuos para alargamento de ruas, arborização e pavimentação de vias.
A partir de 1902	Primeiros projetos de alinhamento – PAs (origem dos atuais PAs e PALs)	Originados a partir dos recuos promovidos pela Comissão de Melhoramentos.
De 1898 a 1930	Vários melhoramentos urbanos nas cidades (urbanismo sanitaria)	Embelezamento, ampliação de vias, expansão e saneamento.
A partir de 1792	Diversos planos urbanísticos para diversas cidades (já sob inspiração modernista)	Em São Paulo (1792, 1910, 1911, 1915, 1930, 1954 e até 1968 mais 16 outros); no Rio de Janeiro (1972, 1965, 1977), em Porto Alegre (1914 e 1937), exemplos anteriores aos planos diretores.
A partir de 1886	Primeiros regulamentos para construções, Códigos de Obras (diversos parâmetros e índices para controle do uso do solo)	São Paulo (1886), Rio de Janeiro (1903) entre outros, sucedidos por outros, em acréscimos e sobreposições à legislação urbanística.
1916	Código Civil (Lei 3.071 de 01.01.1916 revogada pela Lei 10.406 de 10.01.2002 que instituiu o novo Código Civil)	Poder municipal executor da política de controle de construções e edificações urbanas, ao limitar o exercício do direito de construir, inerente ao direito de propriedade
A partir de 1930	Vários planos de política nacional urbana.	Plano Geral de Viação Nacional (1934), Plano de Obras Contra as Secas (Nordeste), Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento de Defesa Nacional (1939/43), entre outros.
A partir de 1960	Construção de Brasília (1960-1965), marco do urbanismo modernista ou funcionalista	As regulamentações sobre usos e ocupação do solo urbano passam da associação a perímetros (central, urbano, suburbano e rural) a um controle funcional por zonas de uso no conjunto da cidade, o zoneamento.
	BNH (1964); SERFHAU (1964), CNPU (1975) depois CNDU- Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano	Política urbana e planejamento territorial urbano passam a enfoque global e integrado se inserindo no planejamento e política nacionais.
	Emenda Constitucional 1/69 à Constituição de 1967 - competência à União para legislar sobre as águas. PLANASA (1971); SEMA (1973), Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH)(1978).	Iniciam-se as articulações com as questões ambientais.
Décadas de 1970 a 1990	Lei Federal 6.766/79 (parcelamento do solo)	Evolução das intervenções pontuais restritas a arruamentos (PAs) para o loteamento: abertura de ruas, divisão das quadras em lotes, definição de áreas públicas, de condições topográficas e geológicas.
	Constituição de 1988; Lei das Águas 9.433/97, Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	Ampliam-se as articulações com as questões ambientais, movimentos e discussões sobre sustentabilidade. Surgem vários comitês de bacias.
	Diversos Planos Diretores (funcionalistas)	Aplicação do zoneamento
Século XXI	Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001 (fornece viabilidade jurídica à prática do planejamento)	Diretrizes gerais para a política urbana; à função social da propriedade urbana; aos Planos Diretores, na garantia da Gestão Democrática das Cidades.
	Planos Estratégicos em coexistência com planos diretores das cidades.	Necessidade de superação do planejamento contemporâneo

Planejamento Contemporâneo: Movimentos de Superação

O quadro de insustentabilidade urbana apresentado se caracteriza como contradição básica do planejamento contemporâneo que, conforme sintetizado, se depara ainda com diversas tensões a serem equacionadas, apontando para a necessidade de sua própria superação. Da trajetória do planejamento e intervenções nas cidades pode-se destacar a complexificação da problemática urbana, comumente marcada por opções excludentes entre diferentes premissas. Da cidade insalubre e em desordem, passa-se à ordenada e bela; acrescenta-se então a visão progressista que compartimentariza o território em zonas; estas passam a se conflitar, um pouco depois, com a visão ampliada de cidade articulada em pólos de atração do planejamento estratégico e; acrescentam-se ainda as dificuldades em articular o planejamento urbano ao ambiental e de recursos hídricos: solução desejável à construção da sustentabilidade urbana.

O pensamento de Henri Lefebvre (1983) pode iluminar esta dinâmica possibilitando já preliminarmente uma alternativa à visão dicotômica que permeia a história do desenvolvimento das cidades. A abordagem lefebvrea de movimento entre pólos opostos, em interação dialética, inspirada em Hegel, descortina o caminho entre ideias opostas, em constante interação, não mais estanques nem no tempo, nem no espaço. Nesta contínua transformação a partir da contraposição e contradição de ideias levando a novas ideias, neste processo de fluído devir, se inserem as mediações, os elementos facilitadores (os termos médios) capazes de fornecer condições à própria superação destas oposições; não mais uma escolha entre uma ou outra, mais uma situação diferenciada, enriquecida de algo novo, com capacidades de lidar com as mudanças, explicitar as contradições, minimizar impactos negativos e continuar sempre o caminho em renovação e reflexão.

Aplicando-se esta teoria ao contexto do planejamento urbano pode-se identificar o percurso entre oposições, entre o insustentável e o sustentável, em interação dialética: uma situação se relaciona reflexivamente com a outra e em constante transformação. Identificam-se também outras variantes presentes nas análises urbanas, passíveis de associação aos pólos opostos tais como o caráter local e o global, o absoluto e o relativo; a situação da cidade legal e a da ilegal; os riscos nas áreas frágeis e nas não frágeis, a integração e a não integração dos planejamentos urbano, ambiental e de recursos hídricos, bem como diversas outras condicionantes ambientais, sociais e políticas. Tais situações caminham então, à luz do pensamento de Lefebvre (1983), na direção de seu oposto e mais, com potencial de constante transformação e superação, movimento especialmente favorecido com a intermediação do termo médio.

Para o caso da superação do planejamento contemporâneo, dentre as diversas questões importantes no contexto de insustentabilidade, destaca-se a ainda atual dificuldade em integrar os planejamentos urbano, ambiental e de recursos hídricos.

O crescente adensamento urbano é um dos fatores que muito inviabiliza a qualidade de vida nas cidades, e a impermeabilização dos solos das bacias hidrográficas, consequência direta dos processos de ocupação das cidades é fator preponderante para o agravamento do problema de cheias e inundações associadas. Em favor da reversão deste contexto, que se evidencia especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais se inclui o Brasil, coloca-se o conceito de sustentabilidade urbana, a despeito das muitas interpretações possíveis, necessariamente assimilado ao planejamento urbano, à gestão ambiental e dos recursos hídricos e às políticas públicas, de forma integrada. O enfrentamento destas questões têm suscitado novas e mais criativas perspectivas de análise e de soluções para o planejamento das cidades, inclusive contemplando a abordagem multidisciplinar da gestão urbana, com vistas a uma regeneração ecológica, uma maior eficiência na utilização do solo, com preservação de espaços verdes e diversas propostas de viabilização do desenvolvimento sustentável.

Novas metodologias alternativas de desenvolvimento urbano de baixo impacto têm surgido, integrando um conjunto de abordagens das últimas décadas mais próximas à sustentabilidade e que têm sido estudadas sob as denominações: *Low Impact Development* (LID), nos EUA e Canadá (WONG; STEWART, 2008; PORTLAND BUREAU OF ENVIRONMENTAL SERVICES, 2002); *Sustainable Urban Drainage Systems* (SUDS), no Reino Unido (SEPA, 2009); *Water Sensitive Urban Design* (WSUD), na Austrália (GOONETILLEKE *et al.*, 2011); e *Low Impact Urban Design and Development* (LIUDD), na Nova Zelândia (VAN ROON, 2006) ou Desenho e Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto – DDUBI, no Brasil (CERQUEIRA *et al.*, 2011). Este modelo também inclui “medidas não-estruturais, como layouts alternativos de estradas e prédios para minimizar a impermeabilização do solo e maximizar o seu uso, preservação da vegetação nativa, redução das fontes de contamina-

ção e programas de educação” que promovam novas ações e/ou atividades com ganhos paisagísticos, ambientais e econômicos (SOUZA, 2005). A Suécia e a Noruega foram precursoras dessas iniciativas que se propagaram pela Europa, Estados Unidos, Canadá, Austrália, entre outros. Atualmente, o Reino Unido é tido como referência mundial. Em contrapartida, a despeito das crescentes iniciativas, “os países em desenvolvimento se encontram relativamente atrasados, já que o controle quantitativo da drenagem urbana ainda é limitado e o controle da qualidade da água, resultante da drenagem, ainda está longe de ser atingido” (POLETO, 2011).

Pimentel da Silva e Marques (2010, p.39 e 41) destacam que o Desenho e Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto – DDUBI, modelo que se insere na discussão da conservação da água em meio periurbano, embora “não substitua as formas já consolidadas de planejar as cidades, representa uma nova estratégia” e, ainda que, para “sua consolidação no Brasil, necessite da quebra de paradigmas e remoção de importantes barreiras”, inclusive no “sistema de gestão atual da infraestrutura urbana”, busca na “sustentabilidade, através do planejamento e da gestão descentralizada dos recursos hídricos e do saneamento” a sua principal força motora. Souza e Tucci (2005) lembram também a utilidade do DDUBI na implantação de novos desenvolvimentos e na recuperação da capacidade de infiltração das superfícies urbanas, reduzindo os impactos, com ganhos econômicos e paisagísticos em comparação aos métodos tradicionais. Entre outros aspectos, o modelo valoriza os recursos naturais, adota a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, proporcionando a mitigação dos impactos ambientais, em cooperação com as comunidades.

Estas propostas podem significar importantes facilitadores, também sob a ótica lefebvrea, na construção da sustentabilidade urbana. Especialmente a adoção da bacia hidrográfica como unidade dos planejamentos integrados, incluída nestas metodologias, se soma como mais um importante elemento que enriquece este termo de mediação no percurso dialeticamente interrelacionado entre a insustentabilidade e a sustentabilidade.

Nesta perspectiva, destaca-se que a adoção efetiva da bacia hidrográfica como unidade de planejamento urbano sustentável se coloca como questão fundamental. Os recursos hídricos de uma bacia hidrográfica são os alicerces para a sobrevivência e transformação do meio pelo homem, e também suas reservas para as futuras gerações. O recorte territorial adequado à gestão destes recursos é a bacia hidrográfica, pois possibilita integrar a gestão dos recursos hídricos com os outros aspectos da gestão territorial. Podem-se conciliar políticas setoriais de gestão do território e políticas setoriais do gerenciamento dos recursos hídricos no âmbito da bacia, além de facilitar a integração equitativa de todos os usuários nos planejamentos. Hoje, também no Brasil, discute-se a importância da conservação ambiental ligada à escala urbana e territorial, na tentativa de encontrar caminhos para as chamadas cidades sustentáveis, conforme a Agenda 21. Essa ampla concepção reflete o conceito de desenvolvimento sustentável que deve associar metas para o desenvolvimento socioeconômico, equidade social e sustentabilidade ambiental (ALVIM, 2003; AFONSO e BARBOSA, 2005; KLEIMAN e KAUFFMANN, 2008).

E, para tal, é necessário, para a caracterização da bacia, verificar além das condições físicas e climáticas, as condições sociais e culturais, especialmente nas áreas urbanizadas. As alterações provocadas pela ocupação humana, tais como o desmatamento, alteração e retificação dos cursos dos rios e a impermeabilização do solo provocada pela ocupação urbana especialmente quando realizada sem o adequado planejamento podem agravar em muito os

processos erosivos, diminuir a capacidade de infiltração e aumentar o volume dos escoamentos superficiais, contribuindo para enchentes e inundações².

A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento em favor da articulação da gestão dos recursos hídricos com o planejamento urbano é recomendação já incluída na legislação brasileira. Ou seja, A bacia hidrográfica, a partir também das normas, se qualifica como a unidade de planejamento adequada à gestão integrada, permitindo objetivamente o tratamento da ocupação urbana da bacia. Contudo, a opção do planejamento urbano por bacias hidrográficas pode encontrar sérias dificuldades de compatibilização, especialmente no planejamento funcionalista que entende a cidade dividida em partes estanques (KLEIMAN e KAUFFMANN, 2008).

A aplicação das sub-bacias hidrográficas, na medida do possível, como unidade espacial no zoneamento ambiental tanto para o planejamento urbano como para facilitar a gestão dos recursos hídricos, incluindo sua preservação e melhoria, traduz um dos objetivos do próprio planejamento urbano (CARVALHO e BRAGA, 2005). Maricato (2001) reforça esta abordagem considerando a importância da adoção das bacias e sub-bacias hidrográficas como unidades para a abordagem do planejamento urbano, na medida em que o destino do esgoto e do lixo sólido, para citar apenas dois resíduos das aglomerações urbanas, interfere na vida de todos os usuários da mesma bacia.

Vale ressaltar que no modelo de gestão integrada da bacia hidrográfica, é no nível do município e do conjunto deles, que a aplicabilidade das políticas acontece apesar da unidade de gestão ser a bacia hidrográfica. É fundamental, portanto, que as propostas de gestão da bacia levem em consideração sua relação com os sistemas de gestão que funcionam com outros limites, sobretudo os limites políticos administrativos (ALVIM, 2003), na relação das micro-bacias com as unidades de planejamento urbano definidas, por exemplo, pelos Projetos de Estruturação Urbana – PEUs, no caso do Rio de Janeiro (KAUFFMANN LEIVAS, 2011).

A bacia hidrográfica (ou “bacia ambiental”) pode ser ainda redefinida como sendo o “locus onde ocorrem as relações sociais de ordem cultural, política e econômica”; o território relativizado, de limites físicos “flexibilizados que privilegiam a dinâmica local, principalmente quando a abordagem de análise é direcionada para a área urbana enquanto ambiente antropizado” (AFONSO e BARBOSA, 2005, p.15).

Em que pesem todas estas considerações, e mesmo o caráter ainda inovador da prática da adoção da bacia hidrográfica como a unidade integrada e adequada ao planejamento urbano sustentável, deve-se resgatar que, na verdade, esta concepção é bem antiga. Patrick Geddes (1854-1932) (GEDDES, 1904 e 1994), antes do século XX, já considerava que o planejamento urbano deveria incluir o planejamento da região que circunda a cidade abarcando a região natural, ou seja, “uma bacia fluvial ou uma unidade geográfica com cultura regional própria” e também as “relações entre as regiões: por exemplo, relação entre a megalópole em expansão e o despovoamento da zona rural” (HALL, 2005, p.7).

² Ou seja, o aumento da impermeabilização reduz as taxas de infiltração, que por sua vez leva à diminuição das taxas de recarga para os aquíferos e à diminuição do escoamento básico. O escoamento superficial é intensificado, aumentando em velocidade e, também a frequência e magnitude dos picos de cheia, levando ocasionalmente às enchentes. O aumento da população contribui para o crescimento da demanda dos recursos hídricos e ao mesmo tempo aumentam os volumes de efluentes e resíduos sólidos. A mudança do tipo de cobertura do solo também tem impacto no balanço de energia entre superfície e atmosfera. Além da mudança da resistência aerodinâmica que afeta a movimentação do ar das áreas do entorno, aumenta a transferência de calor para a atmosfera. Ainda, os depósitos de resíduos sólidos contribuem na emissão de gases do efeito estufa. Esses fatores conjugados tendem a produzir temperaturas mais altas e favorecem a ocorrência de chuvas convectivas nos conglomerados urbanos mais frequentemente do que em regiões com características mais rurais. A interação entre processos físicos que ocorrem na superfície e na atmosfera pode ao longo do tempo levar a mudanças na distribuição e disponibilidade dos recursos hídricos (HALL, 1984).

Em Geddes (1904 e 1994) destaca-se o seu conceito de região natural, de que é exemplo a sua famosa seção de vale. O autor considera que para um levantamento mais geral e comparativo, são preferíveis os começos mais simples, a perspectiva clara, a visão mais panorâmica de uma determinada região geográfica, de uma bacia hidrográfica: um item essencial para o estudioso de cidades e civilizações. O levantamento de uma série de bacias hidrográficas, considera, seria a mais sólida das introduções para o estudo das cidades, até mesmo nas maiores cidades e, é útil que o pesquisador restabeleça constantemente o enfoque elementar e semelhante ao do naturalista. O estudo regional propicia, reforça Geddes, o conhecimento de um “ambiente ativo e vivenciado”, a força motriz do desenvolvimento humano. A região é mais que um objeto de levantamento, a ela cabe fornecer a base para a reconstrução total da vida social e política (HALL, 2005, p.165).

O Plano de Bacia se confirma, desta forma, como unidade de planejamento apropriada para a gestão integrada das águas urbanas, e particularmente interessante como elemento facilitador, recurso de mediação no caminho desta articulação. A adoção da bacia hidrográfica se torna ainda mais enriquecida como termo médio (aos moldes lefebvreanos) quando devidamente associada à utilização de novos parâmetros urbanísticos.

Carneiro *et al.* (2008, p.172) lembram que: o que se observa no país é a desarticulação entre os instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos e os de planejamento do uso do solo, refletindo, talvez, certa deslegitimação do planejamento e da legislação urbanística nas cidades brasileiras, marcadas por forte grau de informalidade e mesmo de ilegalidade na ocupação do solo.

Ou seja, atualmente no Brasil, acentuam-se, de forma generalizada, especialmente para as capitais, as alterações constantes na legislação urbanística, desconectadas de um plano de bacia (ou mesmo outro), sem as necessárias previsões dos impactos decorrentes. Essas intervenções significam muitas vezes a densificação e verticalização exacerbada de construções, descaracterização de projetos e planejamentos, enfim um somatório de medidas aparentemente isoladas, mas que no conjunto têm sua lógica própria e que precisa ser superada.

Novas ferramentas de planejamento podem ser muito úteis especialmente se relacionadas diretamente à área da bacia, tais como um instrumento de conexão forte, um indicador de ocupação sustentável da bacia hidrográfica (IOS-BH), oportunizando o controle do crescimento urbano de forma sustentável e minimizando os efeitos nocivos das alterações destes parâmetros de forma desvinculada das características objetivas das bacias, conforme proposto em Kauffmann Leivas (2011). Este novo elemento, indicador a ser incluído na legislação urbanística, incrementa o aspecto da bacia hidrográfica como termo médio na perspectiva metodológica de Lefebvre (1983) e se constitui, ele mesmo, em também importante variante de mediação no movimento entre a insustentabilidade e a sustentabilidade urbana, especialmente porque permite lidar com a contradição na compatibilização entre unidades estanques do planejamento funcionalista, o zoneamento, com a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento integrado.

O esquema a seguir, Figura 3, ajuda a caracterizar o IOS-BH, em sua constituição teórica, que traz na sua formulação o conceito de interação de pólos opostos, apontando para o seu potencial em lidar dialeticamente com contradições da insustentabilidade urbana, e contribuir para a superação do planejamento contemporâneo.

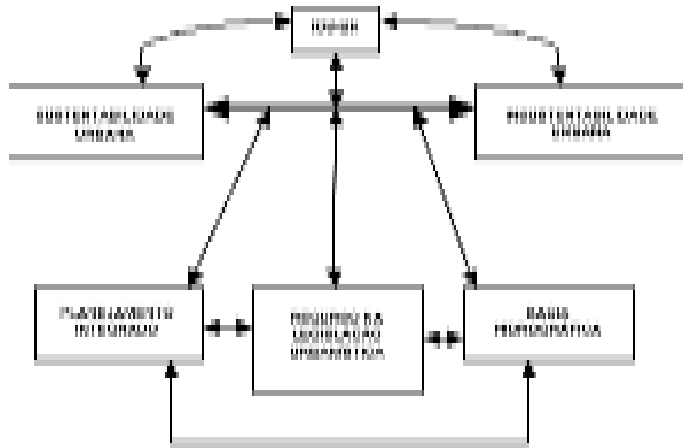


Figura 3. Constituição Teórica do Indicador de Ocupação Sustentável da Bacia Hidrográfica – IOS-BH. Fonte: KAUFFMANN LEIVAS. 2011.

(KAUFFMANN LEIVAS, 2011), tais como: taxa de impermeabilização do solo (KAUFFMANN, PIMENTEL DA SILVA e KLEIMAN, 2007), disponibilidade de serviços de infraestrutura; condicionantes de clima, ventos e vegetação; densidade demográfica e edilícia; tipos de solo e de capacidade de absorção e escoamento de águas pluviais nos terrenos e outros. Tal proposição favorece ainda o controle do crescimento urbano, de forma mais sustentável, de acordo com critérios qualificáveis e quantificáveis, passíveis de discussões técnicas e objetivas. As possíveis alterações dos parâmetros urbanísticos e edifícios se passam então de forma planejada, controlando ou minimizando os seus efeitos antrópicos negativos nas bacias, de acordo com os respectivos cálculos e projetos.

A taxa de impermeabilização do solo (TI) já se demonstrava, a partir de diversos estudos, inclusive em Kauffmann (2003), um excelente indicador de qualidade urbano-ambiental aplicável à bacia hidrográfica e especialmente indicado à verificação da qualidade das águas (SCHUELER, 1994). A possibilidade de se agregar a TI a outras variáveis já se configurava também como uma perspectiva importante. A disponibilidade de infraestrutura se corresponde diretamente à população usuária e, portanto às suas habitações e respectivas áreas construídas. A densidade de habitantes quantifica habitantes por área ocupada

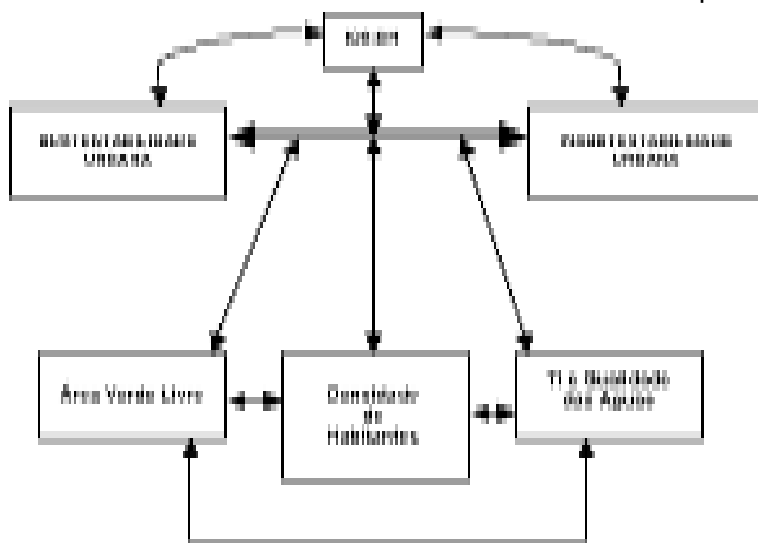


Figura 4. Constituição Empírica do Indicador de Ocupação Sustentável da Bacia Hidrográfica – IOS-BH. Fonte: KAUFFMANN LEIVAS, 2011.

O IOS-BH seria então o termo de mediação e conexão (também com referência em LEFEBVRE, 1983) entre o planejamento integrado das águas urbanas e a sua unidade de gestão (bacia hidrográfica); entre esta e a legislação urbanística e; entre a legislação e o planejamento. Seria então novo indicador (aplicado à legislação urbanística) de ocupação sustentável da bacia hidrográfica (unidade do planejamento integrado).

Este instrumento incorpora no seu cálculo os diversos condicionantes físicos, sociais e culturais, especificidades da bacia hidrográfica urbana

que, por sua vez se relaciona por contraposição à disponibilidade de áreas verdes e livres (comumente recomendada também por número de habitantes), ambas, estão relacionadas também aos impactos nas águas urbanas tanto por consumo como por degradação e impermeabilização dos solos das bacias (KAUFFMANN LEIVAS, 2011).

Configurou-se então, a partir destas variáveis, o IOS-BH, enriquecido, apresentado a seguir (Figura 4) em sua constituição empírica, buscando quantificar (em número) e qualificar (como

indicador) o quanto a ocupação (por habitantes e área construída) de um terreno ou bacia hidrográfica é sustentável sob os aspectos da disponibilidade de áreas verdes e de serviços de infraestrutura, qualidade das águas e impermeabilização dos solos.

O IOS-BH pode ser aplicado a bacias urbanas em geral, guardadas as suas especificidades. Em Kauffmann Leivas (2011) encontra-se uma aplicação deste indicador em bacia experimental localizada na Barra da Tijuca, área de expansão da cidade do Rio de Janeiro, com resultados numéricos apropriados a partir da quantificação dos parâmetros: área verde livre; densidade de habitantes; TI e qualidade das águas, relacionados à referida bacia e desenvolvidos a partir das equações resultantes. Esta quantificação do IOS-BH se mostrou qualificada à análise regressiva e progressiva da ocupação urbana de bacias hidrográficas, oportunizando sim, a gestão das águas urbanas de forma integrada, através da forte conexão com a matriz bacia hidrográfica e com a legislação urbanística, informando e instrumentando a população, legisladores, técnicos e executores para as ações de um novo planejamento, que superado, caminha sim, para a sustentabilidade.

Considerações Finais

A preocupação com a crescente perda da qualidade de vida nas cidades, especialmente nos grandes centros e nos países em desenvolvimento, já se torna o mote de diversos fóruns de discussão e proposição para problemas urbanos.

O presente texto, traz a estes debates o pensamento de Henri Lefebvre, na expectativa de contribuir para a construção de um novo aporte teórico-metodológico às teorias de planejamento urbano e às formulações de indicadores de sustentabilidade urbana. Procura-se então refletir sobre possíveis alternativas à dinâmica atual de planejar a cidade, apontando potenciais estratégias de mediação e superação às principais dicotomias presentes no atual contexto de insustentabilidade.

Sinteticamente, considera-se, ainda hoje, como entraves principais à superação do planejamento urbano contemporâneo, especialmente em seus impactos mais diretos e negativos à qualidade de vida urbana, especialmente as dificuldades em consolidar:

- a integração dos planejamentos urbano, ambiental e de recursos hídricos;
- a adoção da bacia hidrográfica como unidade do planejamento integrado;
- a formulação de indicadores diretamente relacionados à bacia hidrográfica e que oportunizem a integração dos planejamentos.

Destaca-se então, na perspectiva do movimento de superação da insustentabilidade urbana e do seu instrumental, em processo de integração da gestão e dos planejamentos urbano, de recursos hídricos e ambientais, com inspiração em Lefebvre (1983), a importância e papel das mediações tais como:

- as novas estratégias de desenvolvimento urbano de baixo impacto recentemente mais evidenciadas;
- a bacia hidrográfica como unidade do planejamento integrado;
- a introdução de novos indicadores de ocupação sustentável das bacias hidrográficas tais como o IOS-BH (KAUFFMANN LEIVAS, 2011).

Ressalta-se, ainda, a utilidade do termo médio, em especial o IOS-BH, que, fornecido pelo próprio método dialético a partir do movimento entre os opostos, pode representar uma estratégia de superação do planejamento contemporâneo, a partir mesmo do aprofunda-

mento das contradições existentes, num processo de construção do novo, enriquecido a cada movimento de superação, na continuidade da construção coletiva do conhecimento e de novas perspectivas para a cidade. Considerações estas, melhor ilustradas nas palavras de Lefebvre (1983) que destaca que:

[...] o método dialético busca captar a ligação, a unidade, o movimento que engendra os contraditórios, que os opõe, que faz com que se choquem, que os quebra ou os supera; [...] na lei dos saltos, [da] transformação da quantidade em qualidade; [...] na lei do desenvolvimento em espiral (da superação), [no próprio movimento em espiral, dialético, revelado no devir do pensamento e da sociedade]. [...] A verdadeira superação é obtida não através da amortização das diferenças (entre as doutrinas e as idéias), mas, ao contrário, aguçando essas diferenças (p.229). [...] Na superação, o que é superado é abolido, suprimido – num certo sentido. Não obstante, em outro sentido, o superado não deixa de existir, não recai no puro e simples nada; ao contrário, o superado é elevado a nível superior. E isso porque, ele serviu de etapa, de mediação para a obtenção do resultado superior (LEFEBVRE, 1983, p.230).

Referências

AFONSO, A.S.; BARBOSA, F.P. A Bacia Ambiental como uma Nova Matriz Urbanística de Planejamento. In: 1ST INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT, 2005, Brasília, DF. **Proceedings...** Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2005.

ALVIM, A.T.B. **A Contribuição do Comitê do Alto Tietê à Gestão da Bacia Metropolitana, 1994-2001**, 2003. Tese (Doutorado) – FAU/USP, São Paulo, 2003.

AZEVEDO, A.L. Cidades Verticais Geram Ilhas de Calor. **O Globo**, Rio de Janeiro, 21 abr. 2013.

BARROS, D.; PICINATTO, L. Grandes Projetos Urbanos e Fronteiras Sociais: Irrupções da Resistência. In: **Pan-Americano de 2007: Grande Negócio para Quem? Série 4: Globalização e Solidariedade**. Rio de Janeiro: PACS, p.36-49, 2005. Disponível em: <<http://br.geocities.com/fporj/textouff.htm>>. Acesso em: 17 fev. 2008.

BORJA, J.; FORN, M. Políticas da Europa e dos Estados para as Cidades. **Revista Espaço & Debates**. São Paulo: Annablume, n.39, p.32-47, 1996.

CARNEIRO, P.R.F; CARDOSO, A.L.; AZEVEDO, J.P.S.de. O Planejamento do Uso do Solo Urbano e a Gestão de Bacias Hidrográficas: O Caso da Bacia dos Rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense. **Cadernos Metrópole**, Rio de Janeiro, n.19, p.165-190, 2008.

CARVALHO, C. Verticalização Altera Paisagens de Cidades do Norte e do Nordeste. **O Globo**, Rio de Janeiro, 21 abr. 2013.

CARVALHO, P.F. de; BRAGA, R. Zoneamento Ambiental Urbano por Micro-Bacias Hidrográficas: Estudo de Viabilidade em Cidade Média no Estado de São Paulo – BR. In: I Congresso Luso-brasileiro para o Planejamento Urbano e Regional Integrado e Sustentável, 2005, São Carlos. **Anais...** São Carlos: USP/Unesp/Universidade do Minho, 2005.

CERQUEIRA, L.F.F. **Redesenho Urbanístico de Assentamentos Informais com Vistas à Conservação da Água e Sustentabilidade Ambiental**, 2012. Tese (Doutorado em Meio Ambiente). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

COSTA, H. **Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma Abordagem Geral**. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

FREITAS RIBEIRO, V.de M. **A (Des)Construção do Espaço Carioca na 'Era Cesar Maia' (1993-2008):** Reflexões sobre o Modelo de Planejamento Urbano Estratégico e o Conjunto de Objetos Arquitetônicos Denominado 'Pentágono do Milênio', 2009. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

GEDDES, P. City Development. **A Report to the Carnegie Dumferline Trust.** Edinburgh, 1904.

———. **Cidades em Evolução.** Campinas: Papirus, 1994. (Coleção Ofício de Arte e Forma). Título original: *Cities in Evolution.* Londres: Williams and Norgate (1ªed. 1915).

GREENE, R. Pensar, Dibujar, Matar la Ciudad: Orden, Planificación y Competitividad en el Urbanismo Moderno. **EURE: Rev. Latino Americana de Estudios Urbanos Regionales.** Santiago de Chile, Universidade Catolica de Chile, v.31, n.94, p.77-95, 2005.

GUERRA, I. O Planejamento Estratégico das Cidades: Organização do Espaço e Ação Coletiva. **Cidades – Comunidades e Territórios.** Lisboa, Centro de Estudos Territoriais, Revista Semestral, n.1, p.37-55, 2000.

HALL, M.J. **Urban Hydrology.** Belfast, Ireland: Elsevier Ltd., 1984.

HALL, P. **Cidades do Amanhã: Uma História Intelectual do Planejamento e do Projeto Urbano no Século XX.** Tradução: Pérola de Carvalho. São Paulo: Perspectiva, 2005. (Estudos n.123/ dirigida por J. Guinsburg).

HARVEY, D. Do Gerenciamento ao Empresariamento: a Transformação da Administração Urbana no Capitalismo Tardio. **Espaço & Debates,** São Paulo, n.39, p.48-64, 1996.

KAUFFMANN, M.O. **Expansão Urbana e Qualidade de Vida:** Proposta para Desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade Aplicados à Legislação Urbanística, dez. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.peamb.eng.uerj.br/trabalhosconclusao/2003/PEAMB2003MOKauffman.pdf>>.

——— ; PIMENTEL DA SILVA, L.; KLEIMAN, M. Landscape Imperviousness Index: an Indicator of Water Conservation in Urban Areas. In: 2ND INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT, 2007, Berlin. **Proceedings of 2nd Congress of Environmental Planning and Management: Visions Implementations Results.** Berlin: Librix.eu, v.S-20, p.183-186, 2007.

———. Indicadores na Legislação Urbanística Carioca em Novas Formulações de Sustentabilidade Urbana: contribuição para o desenvolvimento de indicador de ocupação sustentável da bacia hidrográfica (IOS-BH), 2011. Tese de Doutorado. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadoippurdaufrij.blogspot.com.br/p/minerva.html>>.

KLEIMAN, M. **Redes de Infraestrutura Urbana e Estruturação das Cidades:** Conceitos e Propriedades das Redes. Impreso, s.d.

——— ; KAUFFMANN, M.O. Novos Parâmetros para Planos de Bacias Urbanas no Brasil. In: VI CONGRESSO IBÉRICO SOBRE GESTÃO E PLANEJAMENTO DA ÁGUA, 2008, Vitoria-Gasteiz. **Anales...** Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua, 2008.

——— ; RIBEIRO, V.M.F.; MENDES, V.M. de O. Aonde vamos? O Modelo Estratégico e suas Diferentes Abordagens de Política Urbana do Rio de Janeiro e Salvador. In: XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2006, Viseu. **Actas...** Coimbra: Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, v.1, p.38-40, 2006.

LEFEBVRE, H. **Le Droit à la Ville**. Paris: Anthropos, 1968.

———. **La Révolution Urbaine**. Paris: Gallimard, 1970.

———. **Lógica Formal/Lógica Dialética**. Tradução: Carlos Nelson Coutinho. (Coleção Perspectivas do Homem, v.100). 3ªed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983. (Original 1947).

———. **The Production of Space**. Oxford: Blackwell, 1991. (Original 1974).

MARICATO, E. **Brasil, Cidades: Alternativas para a Crise Urbana**. Petrópolis: Ed.Vozes, 2001.

MERRIFIELD, A. The Urban Question under Planetary Urbanization. **International Journal of Urban and Regional Research**, 37: 909–922, 2013.

MUMFORD, L. **La Cultura de las Ciudades**. Tradução: Carlos Maria Reyles. Buenos Aires: Emecé Editores S.A., 1945.

NACIF XAVIER, H. Gestão Urbana das Cidades Brasileiras: Impasses e Alternativas. In: OLIVEIRA, L. L. (Org.). **Cidade: História e Desafios**. Rio de Janeiro: FGV, p.282-295, 2002.

PIMENTEL DA SILVA, L.; MARQUES, M. Infraestrutura Urbana: Descentralização em Debate. Novas Oportunidades e Desafios no Desenvolvimento e Desenho Urbanístico de Baixo Impacto Ambiental. **Revista do CREA-RJ**. Rio de Janeiro: CREA-RJ, n.83, 2010.

POLETO, C. SUDS (Sustainable Urban Drainage Systems): uma Contextualização Histórica. **Revista Thema**, v.8, 2011.

SARTOR, C.E. **Imagem da Cidade, Cidade da Imagem: Uma Análise Sobre o Modelo de Intervenção Urbana do Rio-Cidade, 1999**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

SCHUELER, T.R. **The Importance of Imperviousness**. *Watershed Protection Techniques*, 1(3): 100-111, 1994.

SOUZA, C.F. **Mecanismos Técnico-Institucionais para a Sustentabilidade da Drenagem Urbana**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Programa de Pós Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Porto Alegre, BR-RS, 2005.

——— ; TUCCI, C.E.M. Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto. In: I SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SUL – AGUASUL. **Anais...** Santa Maria, RS: ABRH, 2005.

VAINER, C. B. Cidades, Cidades e a Utopia do Reencontro – uma Reflexão sobre Tolerância e Urbanismo. **Cadernos IPPUR/UFRJ**. Rio de Janeiro, v.12, n.1, pp.33-46, jan/jul,1998.

WEBER, W. **Ambiente das Águas no Estado do Rio de Janeiro**. ———. (Coord.). Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.