

Política habitacional brasileira, proliferação de assentamentos informais, recursos hídricos e sustentabilidade urbana na cidade do Rio de Janeiro

Luiz Fernando Flores Cerqueira



Doutor em Meio Ambiente (UERJ), Mestre em Engenharia Ambiental (UERJ), Arquiteto Urbanista (UFF). Pesquisador do Grupo de Estudos de Hidrologia e Planejamento de Recursos Hídricos (GRHIP/UERJ). Analista em Ciência e Tecnologia do Instituto Nacional do Câncer (INCA). Rio de Janeiro [RJ], Brasil. <lfernandocerqueira@gmail.com>.

Luciene Pimentel da Silva



Professora Associada da FEN/UERJ, Ph. D. em Hidrologia (Universidade de Newcastle upon Tyne, UK), Coordenadora do Grupo de Estudos de Hidrologia e Planejamento de Recursos Hídricos da UERJ e do Projeto HIDROCIDADES da Rede de Pesquisa BRUM/FINEP. Rio de Janeiro [RJ], Brasil. <luciene.pimenteldasilva@gmail.com>.

Resumo

O crescimento sem planejamento das cidades vem acompanhado do crescimento dos assentamentos informais, as chamadas favelas. As favelas são aglomerados de moradias predominantemente insalubres, construídas em terrenos ocupados ilegalmente. Essa ocupação dá origem a uma série de impactos no meio ambiente, afetando diretamente a sustentabilidade do meio urbano. O presente trabalho traz a análise da legislação que incide sobre o uso e ocupação do solo, bem como da política habitacional brasileira, promovendo a discussão acerca da relação entre esta, a favelização das cidades e o meio ambiente. Como objeto de estudo e recorte para tratamento da questão tomou-se a cidade do Rio de Janeiro. Os resultados de tal discussão apontam como se desencadeiam os impactos ambientais no meio urbano. Entretanto acredita-se que guardando as devidas especificidades da situação do Rio de Janeiro, os resultados deste trabalho possam ser aplicados em outras grandes cidades brasileiras.

Palavras-chave

Política habitacional, meio ambiente urbano, assentamentos informais, sustentabilidade urbana, habitação popular.

Brazilian Housing Policy, proliferation of informal settlements, water resources and urban sustainability in the City of Rio de Janeiro

Abstract

Due to the lack of an effective housing policy for low-income families (the working class), during the last decades, an intensive unplanned expansion of many cities in Brazil has resulted in many informal settlements with no sanitation infrastructure that need be re-ordained. This kind of land occupation causes several environmental impacts. At the same time, a large segment (portion) of the population living without proper sanitation conditions poses a health hazard to the city. This paper analyses the legislation concerning land use and occupation in the Brazil. The study focuses on the Rio de Janeiro. The results indicate how the environmental impacts were triggered. It is believed that, bearing in mind the specifics of the case studied, the conclusions drawn can be applied to other Brazilian cities facing the same process of unplanned low-income settlements, environmental impacts and, land use and occupation.

Keywords

Housing policy for low-income families, informal settlements, sanitation infrastructure, land use and occupation.

A Dicotomia Consolidada entre Cidade Oficial e Cidade Informal

Em todo o mundo em desenvolvimento, bem como na América Latina, as grandes cidades vem sofrendo processo de favelização criando, no solo urbano, uma dicotomia entre espaços formais e informais. As classes menos favorecidas, que não possuem recursos para pagar os altos preços da terra urbana legalizada, encontram na favela uma alternativa para solução do problema da moradia. Conforme abordado por Viana (2001), a propriedade privada é consolidada no Brasil como bem superior, acima dos recursos naturais e do interesse do coletivo. Sobre estas bases foi estruturado o capitalismo brasileiro no qual há o poder sobre a exploração dos recursos naturais nas mãos de poucos.

Para Smolka (2003), a informalidade na América Latina é frequentemente atribuída à pobreza urbana. Entretanto, é necessário avançar esse entendimento para a noção de que a regulação do uso do solo faz com que as condições de ocupação oriundas de uma legislação excludente, associada à política urbana que torna a terra legalizada inatingível para uma parcela da população, torne a informalidade o único caminho possível. Para o autor o processo de invasão ou ocupação de terras, seguido pela consolidação e a respectiva regularização representa um ciclo mais exitoso que qualquer programa habitacional oficial. Denunciando assim, uma distorção do sistema habitacional brasileiro. Desta forma, o desafio que se impõe é como regularizar essas áreas de ocupação informal, sem alimentar a informalidade e os mecanismos inerentes a ela.

O Brasil, até a implantação do Ministério das Cidades, não possuía uma política suficiente e efetiva de habitação popular. Os últimos esforços sistematizados do Governo Federal nesse sentido tinham sido o Sistema Financeiro da Habitação e o Banco Nacional da Habitação. Entretanto, essas instituições não eram de atendimento restrito à classe baixa, atendendo também à classe média. Esse sistema foi desmantelado em 1986 e, desde então, a função de financiar a aquisição da casa própria foi atribuída à Caixa Econômica Federal (CERQUEIRA, 2006). Conforme abordado em Maricato (2005), desde 1986 a política urbana seguiu um rumo errático no âmbito do governo federal, ocorrendo diversas formulações e tentativas de implementação, sem resultados significativos até que em 2003 foi criado o Ministério das Cidades, fato que veio alterar esse panorama. Quanto ao financiamento da moradia voltada para a população de baixa renda, o Ministério das Cidades propôs a estruturação de um novo Sistema Nacional de Habitação, visando ações integradas entre diferentes esferas de governo, e empresas privadas, bem como movimentos de representação social para fazer frente ao déficit habitacional brasileiro.

No Rio de Janeiro, após a reavaliação de acertos e lacunas do projeto Favela Bairro, projeto de reurbanização das favelas implantado na cidade a partir de 1994, iniciam-se na segunda gestão do presidente Lula (2007-2010), os trabalhos de reurbanização de favelas que compõem o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Tais projetos, para as comunidades da Rocinha, Manguinhos, Complexo do Alemão e Pavão-pavãozinho, dentre outras, pretendem alcançar cerca de 500 mil habitantes e terão elementos até então não utilizados em programas de reurbanização de favelas no Brasil. Foram selecionadas algumas iniciativas utilizadas em outros países da América do Sul.

A ocupação acelerada do solo urbano, na forma de assentamentos informais de baixa renda (favelas), somada a políticas públicas não eficazes, proporciona uma morfologia que tende a dificultar a implantação de redes de infraestrutura urbana, dificultando o acesso ao fornecimento de água potável, coleta e destinação final de efluentes líquidos, à drenagem urbana e

à coleta de lixo domiciliar. A carência dessas redes de infraestrutura gera impactos ao meio ambiente urbano, ao bem estar social e, conseqüentemente à qualidade de vida. Conforme descrito por Braga *et al.* (2002), de um modo ou de outro, com a implantação de políticas ambientais, a sociedade e os indivíduos passam a ter à sua disposição um ambiente potencialmente capaz de proporcionar a satisfação de uma série de demandas antes impossíveis de serem atendidas.

O problema das ocupações irregulares de terrenos urbanos para moradia da população de baixa renda se repete na maioria das grandes cidades brasileiras e nos países em desenvolvimento. O resultado é o crescimento sem estratégia sustentável e o inchaço das cidades com falta de infraestrutura para garantir as necessidades básicas do cidadão, reconhecidas na Constituição (no caso do Brasil), como o saneamento básico, abastecimento de água, assistência médica, transporte, educação e moradia.

Segundo Cerqueira *et al.* (2007 e 2011), nos países em desenvolvimento, as grandes cidades apresentam altos índices de crescimento, superando inclusive as taxas de crescimento geral da população. Os núcleos urbanos não ocupam uma área tão grande da paisagem terrestre – apenas cerca de 1% a 5% no mundo inteiro. Entretanto, as cidades dão origem a grandes transformações, tais como as retificações de rios, remoção de florestas, sem contar as alterações indesejáveis promovidas nos oceanos e na atmosfera.

A segregação espacial das classes mais desfavorecidas economicamente no espaço urbano relega a mesma às áreas de precárias condições de habitação. Uma das características mais perigosas ao bem estar social da moradia em loteamentos irregulares em periferias e lotes em favelas, é a falta de saneamento básico. São áreas sem sistemas de abastecimento de água, esgoto e drenagem. Além disso, os problemas habitacionais levam à ocupação de terrenos frágeis, áreas ribeirinhas e de encostas. Esses lugares costumam estar sujeitos a inundações e a processos de erosão intensa, com elevada produção de sedimentos, resíduos sólidos lançados de maneira inadequada no ambiente. São muitos os reflexos ambientais desta forma de ocupação e moradia, e são muitos os riscos aos quais, a população de baixa renda e a sociedade em geral está exposta.

Todos os dias, os moradores desses locais estão expostos aos riscos de enchentes, escorregamentos de encostas, contaminação do solo e das águas pela disposição clandestina dos efluentes e esgotos, dos resíduos tóxicos industriais, acidentes com cargas perigosas, vazamentos em postos de gasolina, convivência perigosa com minerações, dentre outras situações indesejáveis. Esta situação remete ao conceito de injustiça ambiental proposto por Acsehrad (2010).

Atualmente, é necessária a discussão do modelo de expansão urbana brasileiro e os rebatimentos deste sobre os recursos naturais e toda a sociedade. A intervenção neste processo se configura como um fator de singular importância para a sustentabilidade do meio urbano.

Fernandes (2003) aponta que a favelização no Brasil é estrutural e estruturante dos processos de produção da cidade, e sendo assim, precisa ser enfrentado por meio da formulação de diretrizes e estratégias mais amplas que perpassem o planejamento e a gestão urbana e não somente por meio de políticas sociais e de intervenções urbanísticas isoladas. Neste sentido é salientado que os programas de regularização de favelas desenvolvidos a partir dos anos de 1980 e intensificados no anos de 1990 no Brasil, representam uma intervenção de remediação do problema, devendo ser consideradas políticas de investimentos em moradias para as classes mais pobres a serem conjugadas com tais programas,

atuando portanto, também de forma preventiva. No caso específico da cidade do Rio de Janeiro, a ocupação acelerada das terras relegadas pelo capital imobiliário, tais como encostas e áreas alagadiças, são historicamente marcadas na paisagem urbana da cidade.

Segundo Brasil (2007), 1.390.075 pessoas vivem em assentamentos precários na cidade do Rio de Janeiro, número que representa 23,95% da população da cidade. Essa população sofre os efeitos diretos provenientes desta forma de ocupação do solo urbano, entretanto, mesmo as pessoas que residem no espaço formal da cidade compartilham com a baixa qualidade de vida resultante da degradação dos recursos naturais. Ainda, moradores destas áreas, sobretudo as crianças, tendem a apresentar baixa alta estima, tendendo a perpetuar as condições precárias de moradia e intensificar a ocupação destas áreas.

O objetivo deste trabalho foi fazer uma análise da legislação que incide sobre o uso e ocupação do solo, bem como da política habitacional brasileira, promovendo a discussão acerca da complexa relação entre esta, a favelização das cidades e os impactos na saúde ambiental, particularmente nos recursos hídricos.

Breve Trajetória da Gestão da Moradia Popular no Brasil

A moradia popular, enquanto mercadoria, consiste num processo complexo envolvendo a disponibilidade de terras, implantação de infraestrutura, serviços públicos e planejamento urbano. Neste contexto atuam diversos agentes, tais como, o órgão financiador, o incorporador, o construtor, os proprietários de terras urbanas, a classe consumidora, a força de trabalho e o Estado. Historicamente o setor privado não costuma se interessar pela produção de moradias populares. O interesse do capital privado tem se voltado para os extratos altos e médios da sociedade. Durante toda a história do Brasil, o capital imobiliário somente demonstrou interesse no mercado de produção de moradia popular nas ocasiões em que houve subsídios do poder público e oferta de linhas de créditos com juros sub-remunerados, garantindo assim o lucro do setor. Existem ainda as ocasiões em que os agentes imobiliários, objetivando uma maior margem de lucro, reduzem os custos da produção de moradia popular por meio da adoção de uma arquitetura de baixa qualidade baseada em materiais e técnicas construtivas inferiores (BIENENSTEIN, 2001).

O processo de favelização brasileiro tem sua origem na década de 1930, quando o congelamento de aluguéis definido em lei federal naquela década desestimulou o investimento privado no setor. A autoconstrução em loteamentos ilegais nas periferias urbanas e os domicílios em favelas tornaram-se a forma da classe econômica mais desfavorecida resolver seu problema de moradia. Esse fato coincidiu com o período do início da industrialização brasileira. O censo do IBGE fornece uma visão distorcida do número de casas próprias no Brasil, uma vez que a maior parte dessa produção que pode ser classificada como “doméstica” ou de subsistência é registrada como “própria”, de acordo com a manifestação do morador ao pesquisador do IBGE, mesmo quando o terreno não é de propriedade do morador. A situação da moradia social encontrada no Brasil é semelhante à situação existente em toda a América Latina, onde a questão da moradia da classe de baixa renda se identifica com a questão da moradia em geral, pois as classes populares são a maior parte da população. O acesso ao mercado formal é extremamente restrito e as políticas sociais irrelevantes, fazendo com que a maioria da população procure soluções alternativas ilegais ou informais (MARICATO, 2001).

No Rio de Janeiro, segundo Abreu (1997), a expansão da cidade se desenvolveu acompanhando os trilhos do trem em direção à Zona Norte, local onde se concentravam os

subúrbios proletários. Em direção à Zona Sul e à região nobre da Zona Norte (Tijuca e adjacências), a urbanização acompanhou os trilhos dos bondes e a ocupação majoritariamente residencial e de classe média. Segundo Bienenstein (2001), a partir de 1937 o Estado interferiu de forma incisiva no mercado habitacional, por meio da criação das Carteiras Prediais dos Institutos de Aposentadorias e Pensões – IAPs. Tais Institutos representaram a primeira política habitacional brasileira, financiando a construção de imóveis individuais ou em conjunto. Embora existisse o estímulo estatal, tal política não pode ser considerada rigorosamente pública.

Bonduki (2004) ressalta que os conjuntos habitacionais tiveram grande impacto nas cidades brasileiras nas décadas de 1940 e 1950, tendo em vista a característica inovadora dos projetos, que por meio da associação de moradia e de equipamentos de uso coletivo proveram um novo modo de viver para as classes baixas. Dessa forma, aponta-se que a habitação social estava articulada com o embrião de um projeto de nação. Em 1964, com a criação do sistema SFH/BNH, foi consolidada a moradia em apartamentos em edifícios multifamiliares como padrão de moradia da classe média nas metrópoles brasileiras. Exemplo disso é o bairro de Copacabana no Rio de Janeiro. Nesta mesma década a prática de remoção de favelas das regiões nobres da cidade foi um traço marcante da atuação do poder público.

Segundo Maricato (1997), a pobreza urbana brasileira está concentrada nas Regiões Metropolitanas. Nas "ricas" metrópoles do sudeste concentram-se 80% da população moradora das favelas. Os grandes bolsões brasileiros de miséria são representados pelas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo. De acordo com Cerqueira (2005), o Estado, ao longo de décadas, não foi capaz, de atuar ativamente diante do problema da moradia popular. Sem ter acesso à moradia no mercado formal devido aos altos custos e sem respaldo do Estado que pudesse lhe garantir moradia digna, a alternativa da população mais pobre foi ocupar terras relegadas pelo mercado imobiliário.

A Constituição Federal de 1988, (BRASIL, 1988), criou mecanismos e instrumentos que deram uma maior autonomia aos poderes locais, desta forma possibilitou que as prefeituras conseguissem realizar seus próprios instrumentos de gestão da questão urbana. Em Carvalho (2005), a Constituição Federal é referenciada como um avanço democrático, adotando uma abertura para descentralização do poder, democratizando o acesso às decisões. O Plano Diretor surge como um importante avanço no planejamento das cidades com mais de 20.000 habitantes. Assim, a gestão das cidades passou a ser feita com base em instrumentos que levam em consideração todas as suas peculiaridades.

O Plano Diretor é um conjunto de regras básicas, que norteiam os agentes públicos e privados que atuam no solo urbano. A seguir, já no governo Fernando Henrique Cardoso, segundo Bienenstein (2001), foi proposto um trabalho que aliasse a questão da habitação, do projeto urbano e da questão ambiental. Desta forma, vários programas foram lançados no sentido de recuperar conjuntos habitacionais, atender à população moradora de áreas de risco e terminar conjuntos habitacionais cuja construção já estava em andamento.

O Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro foi instituído pela Lei Complementar nº 16 de 04/06/1992. Segundo o texto do referido instrumento, "Esta Lei Complementar estabelece as normas e procedimentos para a realização da política urbana do Município, fixa as suas diretrizes, prevê instrumentos para a sua execução e define políticas setoriais e seus programas, buscando o pleno atendimento das funções sociais da Cidade". Ainda segundo a lei, "O Plano Diretor é o instrumento básico da política urbana do Município e integra o processo contínuo de planejamento da Cidade". O Plano Diretor traz consigo a metodologia

de planejamento da cidade, ratificando como atribuição do poder público municipal o planejamento do uso e ocupação do solo. O texto do plano de 1992¹ adianta alguns instrumentos que seriam consolidados no Estatuto da Cidade, promulgado em setembro de 2001, com a função de regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Os instrumentos que estão sendo referenciados são os que ratificam a função social da propriedade.

A primeira vez que o termo “favela” é citado dentro do Plano Diretor é no Art. 44 que trata dos princípios e objetivos do uso e ocupação do solo. No parágrafo terceiro, do citado artigo consta a não remoção de favelas. Esse fato encerra (pelo menos de maneira formal) as práticas de remoções² de comunidades realizadas na década de 1960 na cidade do Rio de Janeiro. No parágrafo quarto, constam a inserção das favelas e loteamentos clandestinos na política de planejamento urbano do município e a intenção de urbanização destes locais, a fim de transformá-los em bairros e realizar a integração dos mesmos aos espaços formais da cidade.

Passados décadas de sua promulgação (do Plano Diretor de 1992), quanto à efetividade dos instrumentos trazidos pelo Plano Diretor, Rezende (2003), avalia que a maioria das propostas elaboradas no plano não chegou a ser regulamentada. Outros fatores de dificuldade são a descontinuidade administrativa e a ausência de fixação de penalidades para as prefeituras que não fizessem a regulamentação das propostas contidas em seus planos.

Concomitante a este processo histórico, a favela começou a ser encarada como um estoque de moradias com déficit de habitabilidade e a idéia de promover melhorias urbanísticas nessas comunidades começou a ganhar força. Neste contexto, a questão fundiária, reivindicação presente na pauta dos movimentos populares por moradia desde a década de 1940, quando as primeiras associações de moradores de favelas do Rio de Janeiro lutavam pela posse da terra, ganham espaço.

Bordenave (1994) traz uma vertente otimista no que tange à participação social nos processos de tomada de decisão no Brasil. O autor enxerga um avanço nos mecanismos de inserção dos cidadãos nas discussões dos problemas coletivos. Segundo Pasternak (2003), entre 1973 e 1993, muita coisa foi alterada nas favelas brasileiras. Em 1993, mais de 90% das moradias tinham energia elétrica, 60% tinha água potável pela rede pública e 75% eram de alvenaria. Em 1973, 1,3 % eram de alvenaria, em 1980 65,4% possuía energia elétrica e 33% água potável pela rede pública.

O primeiro governo de Luiz Inácio Lula da Silva trouxe, como inovação, a criação do Ministério das Cidades em 2003. O objetivo deste novo órgão é ampliar o acesso à terra urbana, considerando os limites de sustentabilidade e amenizando a segregação e a exclusão socioespacial das cidades brasileiras.

Segundo Rolnik *et al.* (2011), a criação do Ministério das Cidades representou uma demanda popular antiga de integrar setores de habitação, saneamento ambiental e transportes e assim retomar a agenda de uma política urbana nacional.

¹ Durante a realização da pesquisa que resultou neste artigo foi promulgado o Plano Diretor de 2011, que trouxe avanços, sobretudo na inserção da questão do planejamento urbano por microbacias.

² A atual situação da cidade do Rio de Janeiro, com grandes obras de infraestrutura, voltadas para os eventos esportivos que sediará em 2014 e 2016 suscita novamente, em comunidades informais que ocupam lugares estratégicos, o medo de novo ciclo de remoções.

Entre os objetivos do Ministério das Cidades inclui-se a diminuição do déficit habitacional brasileiro, considerando seu aspecto qualitativo e quantitativo. Convém ressaltar que o referido órgão ampliou os recursos orçamentários da União para a Urbanização de Favelas por meio do Programa Habitar Brasil – Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e aumentou também os investimentos no Programa de Subsídio Habitacional.

A respeito do Ministério das Cidades, pode-se dizer que a criação do mesmo se caracteriza como um evento inovador, gerando um novo paradigma no desenho das políticas públicas brasileiras. Desta forma, esse novo paradigma atua na reversão da segmentação encontrada entre os setores de habitação, saneamento e transporte, promovendo a integração entre estes. Trata-se de uma estratégia para consolidar um modelo de gestão pública que integre os diferentes braços de atuação do Estado. Destaca-se ainda, uma política nacional de desenvolvimento urbano calcada na integração e na articulação das demais instâncias políticas e administrativas, do Poder Público (municipal e estadual), demais poderes do Estado (legislativo e judiciário), além da difusão de processos participativos de gestão e planejamento dos investimentos públicos nas cidades brasileiras.

No final do ano de 2003 o Governo Federal concluiu uma nova proposta de Política Nacional para o Saneamento Básico no país, sendo definido ainda um Termo de Referência para elaboração de Planos Diretores dos municípios brasileiros com mais de 20.000 habitantes e o Programa “Papel Passado”, este visando a regularização fundiária de áreas de ocupação precária.

O Ministério das Cidades, na posição de gestor dos recursos destinados à habitação, ao saneamento e ao transporte, re-orientou os recursos dos programas em andamento nestas áreas, redefinindo assim, a distribuição dos recursos do FGTS, juntamente com a Caixa Econômica Federal (órgão operador dos recursos), objetivando a priorização de investimento na população de renda entre 0 e 5 salários mínimos, faixa na qual se concentra 90% do déficit habitacional. No Quadro 1 são consolidados alguns fatos que marcaram a trajetória deste ministério.

Diante disso, Cardoso (2002) alerta para a evidência de que o quadro das necessidades habitacionais no país impõe a prioridade de investimentos voltados para as classes sociais de mais baixa renda, a qual possui menor poder de negociação no mercado de imóveis. Essa faixa, com renda de até 3 salários mínimos, por consenso entre especialistas do setor, é prioridade indiscutível. Entretanto, o alcance dela aos programas públicos de habitação é dificultado, muitas vezes, pela falta de programas voltados para os extratos médios da sociedade, que acabam disputando o mesmo recurso.

Segundo Brasil (2008a), ao término da primeira gestão de Luiz Inácio Lula da Silva, em 2006, um balanço realizado pela Secretaria Nacional de Habitação apontou que os principais desafios associados à implantação da Política Nacional de Habitação era a concentração de assentamentos informais de baixa renda nas maiores regiões metropolitanas brasileiras. Na segunda gestão do mesmo presidente, foi lançado o Programa de Aceleração do Crescimento, prevendo investimentos da ordem de R\$ 170,8 bilhões, sendo deste total R\$ 106,3 bilhões para habitação de interesse social.

Quadro 1. Marcos na trajetória do Ministério das Cidades.

Criação da Secretaria Nacional de Habitação	Revisão e melhoria da gestão dos programas habitacionais; busca por maior volume de recursos disponíveis com foco na população de baixa renda. Consolidação de um novo marco político-institucional, com a regulamentação de novos instrumentos legais e de gestão para o setor habitacional.
Elaboração da Política Nacional de	Retomada do processo de planejamento do setor habitacional; promoção do

Habitação – PNH.	acesso à moradia urbanizada e integrada à cidade.
Elaboração do Plano Nacional de Habitação	Formulação de estratégia de enfrentamento das necessidades habitacionais do país. O plano trará propostas de articulação e potencialização dos programas dos três níveis de governo.
Aprovação da Lei Federal nº 11.124/2005 que institui o Sistema e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS	Eixo estruturador do Sistema Nacional de Habitação; busca a viabilização e articulação de fontes de recursos permanentes para o financiamento da habitação de interesse social, dispersas e sobrepostas em diversos programas nos três níveis governamentais.
Criação do Conselho Gestor do FNHIS	Adoção de modelos similares adotados pelos estados, Distrito Federal e municípios, buscando garantir a gestão e o controle social dos recursos do FNHIS.
Criação do Programa Minha Casa Minha Vida, Lei nº 11.977/09	Programa de financiamento habitacional baseado na aquisição de unidades novas, nos mesmos moldes do sistema SFH/BNH.

Fonte: BRASIL, 2008a e 2008b e MARICATO (2011b).

Experiências anteriores, inclusive a experiência do sistema BNH/SFH, comprovam a existência do interesse da classe média em ter acesso aos benefícios dos programas voltados para a classe de baixa renda. Por este motivo, na opinião do autor, é ressaltada a importância da existência de programas de habitação de acesso mais universal, evitando a disputa entre classes sociais por conta de um mesmo nicho de financiamento.

Os dados do Censo IBGE de 2000 apontam que, entre 1991 e 2000, o número de favelas teria aumentado 22% em todo o Brasil, atingindo um número de 3.905 núcleos, (MARICATO, 2001). Ao mesmo passo que as favelas avançaram, a deterioração do meio ambiente também foi duramente intensificada. O processo de urbanização vem acompanhado com a favelização do cenário urbano. Essa proliferação de moradias, segundo esse padrão, materializa-se numa constante agressão ao meio ambiente. A classe de baixa renda promove a ocupação de terras ociosas e abandonadas, entretanto tem seu acesso à cidade propriamente dita dificultado. A ausência do controle sobre o uso e a ocupação do solo é somada à flexibilização excessiva da legislação na cidade formal. O crescimento da informalidade pode estar, também, ligado à existência de uma Legislação urbana detalhista e abundante e, aplicação discriminatória da lei. Os quadros de crescimento da informalidade e deterioração ambiental da cidade são complementares. No plano da conformação urbana, a favela brasileira hoje é a materialização da cidade partida. Caracterizam-se muitas vezes como locais de difícil acesso para os demais moradores da cidade e, muitas vezes, de difícil acesso até para o poder público. Em contrapartida, os condomínios fechados possuem uma territorialização parecida, uma vez que são áreas não permeáveis da cidade, dentro das quais as regras e os códigos sociais são diferentes dos praticados no restante da cidade. Com respeito à implantação física as favelas no Brasil possuem certa categorização³, de acordo com estudo constante em Duarte, Silva e Brasileiro (1996).

Assim como em outras cidades brasileiras, no Rio de Janeiro, a rápida expansão não veio acompanhada de um investimento correspondente em infraestrutura urbana. O resultado é uma grande segregação espacial, onde trechos da cidade com acesso à infraestrutura, equipamentos e serviços públicos são restritos às classes sociais médias e altas que podem arcar com estes custos. O Rio de Janeiro apresentou diminuição de crescimento no Censo de 1991, embora a periferia continue crescendo a taxas maiores que o núcleo central. A favela é atualmente um elemento consolidado na paisagem urbana do Rio de Janeiro. Quanto à distribuição espacial e tipologia de implantação, pode-se dizer que a favela está presente em todo o território municipal. Os exemplares que mais se destacam no cenário

³ Tal categorização prevê ocupações informais implantadas em encostas, beiras de rios, áreas alagadiças, áreas planas e áreas de maré. A diferenciação quando à morfologia das ocupações determinam a utilização de metodologias diferenciadas para tratamento urbanístico de tais áreas.

urbano, entretanto, são aquelas assentadas em encostas, representadas principalmente pelas comunidades mais antigas na região central da cidade. Estas possuem grande visibilidade de vários pontos da cidade, inclusive nas mais movimentadas vias expressas.

Notas sobre a Recente Política Habitacional Brasileira

Segundo Rolnik e Klink (2011), nos últimos dez anos o Brasil apresentou taxas de crescimentos maiores, acompanhadas por mudanças na política econômica, a qual passou a priorizar estratégias de crescimento do mercado interno. No plano das políticas socio-econômicas foram implementados programas de transferência de renda focados nas classes de menor poder aquisitivo, tais como o Bolsa Família. Além disso, houve a intensificação de investimentos por meio de programas como o PAC e o Minha Casa, Minha Vida. O modelo de política habitacional brasileiro, baseado no financiamento da compra de uma unidade nova, o mesmo desde o período do sistema BNH/SFH, continua não atingindo uma parcela significativa da população que possui renda entre zero e três salários mínimos, na qual está concentrado 90% do déficit habitacional. Os autores apontam que tal modelo gera um crescimento urbano fragmentado e contribui para a criação de diversas vulnerabilidades urbano-ambientais. Além disso, ainda não se resolveu a questão da transferência das valias geradas pelos investimentos públicos e privados para os preços dos terrenos, gerando cidades cada vez mais espraiadas. Neste sentido, observa-se que a maior parte dos recursos injetados em urbanização na década de 2000 foram na urbanização de assentamentos precários, uma tentativa de resolver questões estimuladas pelo próprio sistema.

Neste sentido, o Programa Minha Casa Minha Vida⁴ aponta dificuldades para encontrar terrenos dotados de infraestrutura e preços acessíveis nas cidades. Os empreendedores cobriam da municipalidade espaços urbanizados para este fim e o Estado, por sua vez, não estaria estruturado para isso, uma vez que é reduzida a capacidade local de financiamento da urbanização, mesmo em mercados regionais aquecidos. O propagado crescimento econômico e a inserção das classes baixas em patamares mais elevados de consumo não reflete melhorias nas condições de habitação. Conforme abordado em Un-Habitat (2010 *apud* MARICATO, 2011a), o número de moradores de assentamentos precários cresce em proporção maior que a população urbana. A concentração de populações em gigantescas favelas se transformam em realidades socioecológicas críticas.

Para Maricato (2011a), as transformações políticas e econômicas das décadas de 1980, 1990 e 2000 orientadas pelo pensamento neoliberal se refletiram de forma intensa nas cidades. O abandono das funções tradicionalmente atribuídas ao Estado, as privatizações e os abandonos das políticas sociais contribuíram para que aquilo que já era pouco controlado se tornasse ainda mais disperso. O Brasil possuía em 2010 quatorze metrópoles, sendo São Paulo a maior delas com mais de 19 milhões de habitantes, seguida pelo Rio de Janeiro com 11 milhões. Para Maricato (2011b), no governo Lula, a política habitacional ficou restrita a um grande número de obras que, embora necessárias, não seriam efetivas, diante do problema. O Programa Minha Casa, Minha Vida, por ter uma inspiração empresarial acabou causando um grande aumento de preços nas propriedades urbanas no ano 2010. Contribuiu para isso o modelo de financiamento de unidades habitacionais disponibilizado pela Caixa Econômica Federal. Desta forma, a condução da política habitacional, sem alterar de forma incisiva as questões fundiárias, sem a regulação de ganhos especulativos e a implementação efetiva da função social da propriedade, resultou em erros muito semelhantes aos cometidos pelo sistema BNH/SFH. Neste sentido, a autora destaca que o crescimento das

⁴ Este programa ainda está em desenvolvimento, entretanto, não se descarta a possibilidade de beneficiamento, também, da classe média através de sua linha de financiamento de imóveis.

idades brasileiras tem sido determinado por “obras sem planos e planos sem obras” e que a política urbana tem se reduzido à discussão de quais obras serão priorizadas, segundo critérios intimamente ligados ao sistema de financiamento de campanhas eleitorais.

Trzcinski e Werner (2013), destacam a atual priorização da habitação popular pelo Governo Federal, motivada pelo vulto que este problema assumiu após um longo período histórico de negligência. Os autores apontam também que a burocratização do sistema, baixa qualificação dos técnicos municipais⁵, a dificuldade de acesso à terra urbana legalizada e a má resolução da questão fundiária representam entraves ao pleno desenvolvimento dos Planos Locais de Habitação de Interesse Social (PLHIS) propostos pelo Ministério das Cidades.

Urbanização e os Limites de Sustentabilidade

Atualmente há uma grande preocupação com a sustentabilidade das cidades brasileiras, especialmente aquelas localizadas em áreas metropolitanas. O crescimento das cidades, sem estar sujeito aos limites da sustentabilidade dos recursos naturais necessários, desperta a busca da implementação de políticas de uso e ocupação do solo, bem como de planejamento urbano, capazes de projetar um cenário menos crítico no médio e longo prazo. A população mundial é, em 2012, predominantemente urbana, e de acordo com Dias (2002 *apud* Andrade e Romero, 2007), as cidades ocupam 2,5% da superfície terrestre, em contraste consomem 75% dos recursos naturais. Assim se pode apontar que os espaços urbanos possuem um papel preponderante na manutenção das condições ambientais às quais as pessoas estão expostas. O crescimento das cidades é muitas vezes marcado pela pressão para a ocupação de novas áreas, especialmente no mundo em desenvolvimento. O modelo de urbanização geralmente envolve o aumento de áreas impermeáveis, que aumenta a incidência das grandes inundações urbanas, bem como das grandes catástrofes associadas a fenômenos climáticos. Além disso, no Brasil, o desenvolvimento urbano é baseado numa associação de uso do solo municipal e parâmetros de ocupação que não guardam relação direta com a sustentabilidade ambiental (KAUFFMANN *et al.*, 2007).

Os grandes conglomerados urbanos exercem muita pressão sobre os recursos naturais. Essa pressão desconsidera os limites de sustentabilidade do meio, desta forma é ratificada a visão mítica⁶ do desenvolvimento sustentável proposta em Montibeller Filho (2001).

São diversos os impactos gerados no momento em que um determinado espaço é urbanizado. Segundo análise de Hall (1984), na relação entre urbanização e recursos hídricos, a primeira dificuldade encontrada para urbanizar uma determinada localidade é a busca por mananciais de água em quantidade e qualidade adequadas. A água nestas condições é um recurso fundamental para a manutenção da vida e é intensamente utilizado pelo ser humano, não só para suprimento de suas necessidades metabólicas, mas para usos diversos. Após a seleção de um manancial é necessária a implantação de sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, tanto para esgoto doméstico como para águas servidas. Neste momento, iniciam-se as alterações de natureza antrópica nos recursos hídricos. À medida que cresce a população, aumenta a demanda hídrica ao mesmo passo que há acréscimo de despejos, havendo como consequência a deterioração dos corpos receptores, resultando em problemas de controle da poluição e de abastecimento da população.

⁵ Este dado foi dimensionado considerando a realizada encontrada em pesquisa de campo conduzida em municípios de pequeno porte.

⁶ Segundo tal autor há um componente realista e outro idealista quando se observa os pensamentos acerca do conceito de Desenvolvimento Sustentável. A idéia da preservação dos recursos naturais para as futuras gerações soaria inatingível e mítica quando estamos diante de uma complexidade tão grande para requalificar as condições de vida das gerações atuais.

Cerqueira (2006) aponta que a remoção da cobertura vegetal, necessária para abertura de vias, áreas públicas e implantação de edifícios públicos e particulares, impacta diretamente a interação entre os meios terrestre e atmosférico. A cobertura vegetal, quando removida, dá origem a uma série de implicações que vão desde a desestruturação de terrenos e encostas, até a redução da infiltração de água no solo, resultando na redução da recarga para os aquíferos. Após a eliminação da cobertura vegetal, o solo perde sua estabilidade e fica exposto à força mecânica da chuva. Esta, agora recai sobre o solo com toda a sua força não sendo mais interceptada pela vegetação. Parte da chuva costuma ficar depositada sobre as folhas das árvores antes de atingir os solos, e é devolvida ao meio atmosférico por meio da evaporação.

O padrão de urbanização refletido nas cidades brasileiras se baseia na centralização dos equipamentos de infraestrutura urbana, tais como abastecimento de água, drenagem, sistemas de esgotos e destinação final de resíduos. Assim são identificados mananciais e pontos de descarte. À medida que as cidades vão crescendo (sem planejamento e baseada numa lógica de sócio-exclusão), as redes se tornam mais longas, pois passam a atravessar longas distâncias. Com isso o gasto com transporte, manutenção e desperdício aumenta consideravelmente, além de haver a limitação do crescimento pela oferta de infraestrutura local. Dessa forma, esse modelo historicamente desenvolvido representa mais uso de energia, custos elevados e uma série de vulnerabilidades (PIMENTEL DA SILVA & MARQUES, 2010).

Atualmente diversos países investem em cinturões verdes no entorno de grandes cidades a fim de devolver ao meio urbano um micro – clima agradável típico de regiões arborizadas. Os cinturões verdes promovem áreas de infiltração, armazenamento e recarga das águas subterrâneas. Segundo Scarlato & Pontin (1999), nos EUA e na Europa, os planejadores urbanos estão optando pela implantação de parques públicos fortemente arborizados e outras estruturas de drenagem menos convencionais, como vegetação associada à estrutura subterrânea de drenagem nas calçadas, pavimentos permeáveis, telhados verdes, para conter inundações e melhorar o micro – clima, ao invés de utilizar onerosas obras de engenharia. No entanto, no país enfrenta-se em parte a barreira cultural e econômica da própria indústria, já estabelecida, dos materiais e estruturas mais convencionais.

Essa problemática não é exatamente uma questão nova, apesar de vir sendo acentuada com o progresso do fenômeno da urbanização. Desde a década de 1970 os moradores das grandes metrópoles brasileiras são obrigados a conviver com índices alarmantes de poluição do ar, dos rios e do solo. A deterioração de bacias hidrográficas é tão séria, que locais como a Grande São Paulo, onde vivem cerca de 20 milhões de habitantes, necessitam buscar água para abastecimento público, em locais cada vez mais distantes.

Todo este contexto de impactos na saúde ambiental e, particularmente, nos recursos hídricos tem incidência direta na qualidade de vida e bem estar social. O estado de um corpo hídrico tende a refletir, por convergência das águas, a maneira como é realizado o uso e a ocupação do solo na bacia de drenagem. Por isso, as ações antrópicas negativas realizadas ao mesmo tempo em que impactam sobre o meio ambiente, desencadeiam a queda do bem estar social. Diante deste contexto, também observamos a ausência de preocupação, por parte do capital privado, com a sustentabilidade do meio urbano. Tal fato parece, em princípio, contrariar àqueles que como Vinha (2003), acreditam que é possível delegar ao mercado a função de se auto regular, dispensando a forte presença estatal exercendo controle sobre suas atividades.

Saneamento Ambiental

Várias ações antrópicas deletérias ao meio ambiente são praticadas no momento em que se inicia um assentamento informal de baixa renda⁷. As favelas são implantadas sem que haja nenhum investimento público em redes de infraestrutura urbana, sem orientação de profissionais e sem que seja observada qualquer normatização ou prerrogativa da detalhada legislação urbanística existente. Diversos problemas oriundos da urbanização são pertinentes à expansão da cidade na forma destes espaços informais⁸. Dentre tais problemas podemos ressaltar o aumento da demanda hídrica, remoção da cobertura vegetal, impermeabilização do solo e conseqüente redução da recarga dos aquíferos, deterioração das águas pluviais, deterioração dos corpos receptores e problemas de controle da poluição e enchentes.

Entretanto, tais problemas, que já figuram de maneira preocupante nos espaços formais da cidade, dotados de alguma infraestrutura urbana, são agravados em locais favelizados diante da carência de redes de água potável, drenagem, coleta e destinação de esgotos e águas servidas. O fato de haver um grande contingente populacional vivendo em áreas sem saneamento adequado potencializa os efeitos deletérios oriundos da urbanização.

Considerando a migração campo-cidade e a grande pressão imposta pelos altos custos da terra urbanizada, uma parcela da população é empurrada para a ocupação de terrenos com fragilidades fundiárias e ambientais (PIMENTEL DA SILVA *et al.*, 2010). Assim, áreas de difícil urbanização tais como topos de morro, áreas alagadiças, terrenos instáveis, dentre outras situações, tendem a ser ocupados por aqueles que não conseguem ter acesso à terra urbanizada e dotada da infraestrutura necessária no mercado formal.

A ocupação de áreas alagadiças, por exemplo, dificulta ainda mais o controle de enchentes e inundações urbanas. Da mesma forma, a impermeabilização excessiva do solo é nociva de maneira idêntica nos espaços formais e informais da cidade. Isso, em parte, demonstra uma lacuna na conscientização sobre os impactos decorrentes da forma como tem se dado a ocupação e o uso do solo, já que os efeitos recairão sobre a própria comunidade, que terá de conviver com as enchentes recorrentes, problemas de saneamento ambiental e doenças decorrentes. Jacobi (2004) aponta como origem da urbanização informal da cidade a falta de políticas públicas compatíveis com o intenso processo de urbanização e a falta de um maior controle do uso do solo, fato que poderia ajudar a controlar o crescimento irregular. A ausência de tal controle incentiva a criação de uma “cidade ilegal” que ocupa os espaços vazios, principalmente em área de terrenos frágeis.

Após a instalação das moradias, o assentamento começa a conviver com os impactos das atividades antrópicas cotidianas da população e concomitantemente assiste à expansão da ocupação, com a abertura de novas áreas seguindo o ciclo descrito até aqui. Então, o assentamento que foi implantado sem nenhum investimento em infraestrutura e localizado numa cidade que possui baixos padrões de saneamento, começa a gerar consumo de água e quantitativos não esperados de efluentes líquidos e sólidos. O resultado imediato desta situação é a poluição do curso d'água mais próximo, muitas vezes já com níveis de água críticos, e, em médio e longo termo, a contaminação das águas subterrâneas.

⁷ Neste tópico são destacadas as questões de saneamento ambiental dos assentamentos informais. Entretanto, isso não significa que os espaços formais, tais como grandes condomínios fechados de classe média, não possuam ações antrópicas semelhantes e desdobramentos impactantes, sob a ótica do meio ambiente, para toda a coletividade.

⁸ A expansão da urbanização de forma acelerada, independente de ser formal ou informal, tende a resultar em problemas ambientais. O Foco desta Tese é voltado para os assentamentos informais, para os quais se pretende apontar caminhos alternativos. Entretanto a cidade formal, ocupada pelas classes que possuem recursos para adquirir terras urbanas legalizadas, também gera impactos e desdobramentos ambientais.

Ressalta-se que uso clandestino da água tratada impacta negativamente na eficiência do sistema de abastecimento, fazendo com que os usuários busquem fontes alternativas. De uma certa forma, leva a um desequilíbrio no uso das diferentes fontes de água e, até mesmo a superexploração dos recursos hídricos, desequilíbrio na gestão, contribuindo de forma negativa para a sustentabilidade.

Em alguns locais, a ausência de rede de coleta de esgoto resulta em lançamentos a céu aberto, conexões clandestinas na rede de águas pluviais e despejo direto nos rios e canais, o que certamente irá impactar a saúde coletiva, sob a forma de proliferação de doenças. Em geral, nas cidades brasileiras, a principal fonte da poluição dos cursos d'água são os esgotos domésticos, responsáveis por 2/3 da contaminação (JACOBI, 2004).

Os processos de favelização nas principais metrópoles do país, sobretudo o Rio de Janeiro, é um dos responsáveis pela grande deterioração dos rios, lagos e lagoas urbanos. Dados do IBGE indicam que 85% do esgoto do país não são efetivamente tratados. Esse fato causa a redução qualitativa e quantitativa da água enquanto recurso. Sobre esta questão da deterioração das águas nos centros urbanos, Braga (2002) ratifica os problemas relacionados à quantidade de água como escassez, estiagens, cheias e também aquelas relacionadas com a qualidade da água, como a contaminação de mananciais, fato que impede, por exemplo, seu uso para abastecimento humano.

O crescimento acelerado dos assentamentos informais de baixa renda, muitas vezes superior ao crescimento da cidade formal, e a insuficiência de investimentos públicos em saneamento fizeram com que os rios de muitas cidades se transformassem em verdadeiros esgotos a céu aberto (SCARLATO & PONTIN, 2003). Esse contexto de crescimento urbano acelerado e o conseqüente lançamento de esgotos sem nenhum tratamento em rios e canais fazem com que as empresas concessionárias sejam pressionadas para o abastecimento de água potável de um quantitativo de moradores cada vez maior. Ao mesmo tempo, estas empresas precisam afastar grandes quantitativos de efluentes. O fato de afastar os efluentes e não os tratar faz com que os municípios à jusante recebam água em qualidade inferior, tornando o tratamento cada vez mais oneroso.

A água potável, enquanto recurso, pode ser aproveitada de forma isolada. Entretanto, o ônus de se ter um corpo hídrico poluído acaba sendo obrigatoriamente compartilhado de forma mais coletiva (CERQUEIRA & PIMENTEL DA SILVA, 2007a; CERQUEIRA *et al.*, 2007).

Com o objetivo de suprir a ausência de redes coletoras e de tratamento de esgotos sanitários, boa parte da população moradora de favelas, quando muito, adota sistemas de fossas sépticas, fossas rudimentares e sumidouros. Essas soluções isoladas apresentam limitações e pequena eficácia no tratamento, reduzindo a matéria orgânica em cerca de 30% apenas. Após esse pequeno declínio da concentração de matéria orgânica, os efluentes são infiltrados no solo, contaminando o mesmo e, por vezes, contaminando a água subterrânea. Em muitos casos, as comunidades também não possuem abastecimento público de água ou possuem este serviço de forma deficiente. Nestas situações, a população recorre frequentemente à utilização de poços para retirada de água para o consumo. É importante ressaltar que existem técnicas específicas para escavação de poços, que nem sempre a população mais carente tem acesso. Além disso, frequentemente, não se observam distâncias mínimas e/ou sistema de drenagem sub-superficial. Isso acaba por colocar em risco a sustentabilidade e a qualidade da água para abastecimento. Contribuindo, num segundo momento, para o aumento da incidência de doenças infecciosas e parasitárias, (VALENTE & GUTIERREZ, 2003).

É preciso ressaltar, entretanto, que as regiões favelizadas da cidade apresentam uma morfologia e desenho urbano extremamente peculiar, fazendo com que as metodologias de desenho de redes de água, esgoto e drenagem bem como, os meios convencionais para coleta de lixo sejam de difícil implantação. As vielas, becos, servidões e escadarias não possuem, na maioria das vezes, largura mínima para implantação de tubulações necessárias para levar a água potável, coleta de esgoto e drenagem. Além disso, os caminhões utilizados pelas municipalidades não conseguem trafegar pelo precário sistema viário existente dentro de assentamentos informais de baixa renda. O mesmo se aplica às viaturas do corpo de bombeiros, ambulâncias e veículos difusores de inseticidas utilizados para controle de vetores.

Para que os métodos vigentes de implantação de infraestrutura fossem aplicados numa área favelizada seriam necessárias onerosas obras de engenharia, além das eventuais necessidades de remoção.

Ressalta-se ainda que no espaço formal da cidade, os investimentos em infraestrutura ainda não conseguiram mitigar os efeitos deletérios da urbanização apontados por Hall (1984). No Rio de Janeiro, por exemplo, as lagoas de Marapendi e Tijuca são extremamente impactadas pela densa ocupação da Barra da Tijuca, bairro que apesar de possuir assentamentos informais, tem ocupação predominantemente da classe média. Estas lagoas agonizam diante da ineficiência da rede de coleta e destinação de esgotos. Isso, em um local, onde o desenho urbano favorece plenamente a implantação de tecnologia convencional de infraestrutura. No que tange ao controle de enchentes no Rio de Janeiro, a situação se repete. Os bairros mais antigos da cidade, que possuem um maior patrimônio acumulado em investimentos e melhorias, sofrem com as enchentes e, durante o verão período de chuvas fortes num local de clima tropical, são grandes os picos de vazão que fogem completamente ao controle, gerando danos ao patrimônio público e privado. Observa-se que a degradação dos recursos hídricos nas cidades é oriunda do processo de urbanização predatório como um todo, sem fazer distinção entre espaço formal e informal.

No entanto, novas ideias surgiram no sentido de promover a naturalização das cidades. Ao mesmo tempo que o aumento de espaços vegetados podem contribuir para o aumento de áreas permeáveis, filtram poluentes, aumentam a biomassa e contribuem para a amenização dos efeitos do aquecimento global e das ilhas de calor. Essas ideias se materializam na forma de jardins estruturados para retenção e armazenamento de águas pluviais, telhados verdes, entre outras. No Brasil, no entanto, as discussões têm sido mais no campo teórico e não se observa ainda, na prática, a materialização concreta dessas estruturas nas cidades. Neste contexto, em muitas situações, a utilização de metodologias alternativas para melhoria nas condições de vida em assentamentos informais podem ser mais efetivas. Metodologias que observem as peculiaridades da morfologia urbana das favelas, principalmente que possam ser implantadas respeitando o patrimônio construído da população, sobretudo diante da ausência de política habitacional incisiva. As metodologias de urbanização baseadas no baixo impacto ambiental serão exploradas de forma mais profunda em Cerqueira (2012).

Nos estudos do Projeto HIDROCIDADES (PIMENTEL DA SILVA *et al.*, 2008) foram exploradas ideias envolvendo soluções descentralizadas para tratamento de efluentes, destinação de resíduos sólidos, estruturas não convencionais para drenagem de águas pluviais, como telhados verdes e pavimentos permeáveis. Observou-se, no entanto, que embora as ideias fossem bem aceitas, a priorização ou predileção acabava sempre sendo pelas estruturas mais convencionais. Alguns, inclusive, alegavam que talvez estas propostas apresentassem qualidade inferior e menos custosas em relação as convencionais e talvez,

por isso estivessem sendo propostas à comunidade. Observou-se, claramente, a priorização pela repetição do modelo convencional de urbanização, já eventualmente em revisão em muitas cidades. Evidencia-se a necessidade da integração de programas de educação ambiental às iniciativas de melhoria de qualidade de vida nos assentamentos informais (NEFFA & RITTO, 2009).

Levando-se em consideração a necessidade de maior investimento em infraestrutura na cidade oficial e na cidade informal, observa-se a necessidade de maior integração entre estes dois espaços, de modo a desfazer a dicotomia e a segregação socioespacial existentes, uma vez que a qualidade de vida da coletividade, bem como a preservação dos recursos naturais, dependem da melhoria e da integração desses dois espaços. As ações estruturais deverão vir, eventualmente, acompanhadas de ações não estruturais e políticas sociais públicas capazes de promover a integração do enorme contingente populacional que reside em favelas à cidade oficial. No caso da cidade do Rio de Janeiro, os recentes investimentos estruturais feitos de maneira sistematizada nas comunidades faveladas não foram suficientes para transformar esses guetos em bairros da cidade oficial, ou mesmo, melhorar, de forma efetiva e sustentável, a qualidade de vida na cidade.

Estratégias para um Futuro Sustentável

A urbanização predatória sob a forma da proliferação de assentamentos informais de baixa renda, associada à carência de políticas públicas eficientes no campo da habitação, desencadeia uma série de danos ao meio ambiente urbano. Particularmente nas grandes cidades brasileiras o uso predatório do solo urbano, a despeito da complexa legislação urbanística vigente, das legislações associadas ao planejamento e gestão dos recursos hídricos e saneamento ambiental proporciona graves danos ambientais e prejudica a qualidade de vida de toda a sociedade, sem distinguir ocupantes dos espaços formais e informais da cidade.

São diversas as consequências advindas da deterioração do meio ambiente. A escassez de água em quantidade e qualidade adequadas, deterioração das águas pluviais, deterioração dos corpos receptores e frequente ocorrência de enchentes possuem sérios desdobramentos na qualidade de vida nas cidades.

Toda a coletividade sofre as consequências de uma urbanização realizada de forma predatória, realizada a despeito dos limites de sustentabilidade do meio urbano. As alterações indesejáveis no meio ambiente são capazes de afetar a população de forma direta e indireta. Toda a sociedade tende a ser atingida, inclusive aqueles que vivem nas regiões mais nobres da cidade. Entretanto, aqueles que habitam as regiões mais insalubres ficam mais expostos às consequências descritas neste trabalho.

A população moradora de favela costuma estar exposta a toda sorte de eventos indesejáveis que possam afetar a saúde dos moradores. Os riscos vão desde a possibilidade de acidentes geotécnicos, como deslizamentos, até a contaminação por doenças de veiculação hídrica. Um dos maiores problemas consiste no contato direto com os corpos hídricos contaminados com o esgoto. Com o crescimento da população e, conseqüente aumento dos efluentes, as valas se transformam em condutos de esgoto à céu aberto. Esse contato é mais perigoso, sobretudo para as crianças que possuem menor grau de discernimento sobre os riscos aos quais estão expostas. É grande o perigo de contaminação por doenças infecciosas e parasitárias transmitidas por microorganismos patogênicos presentes nas águas residuárias. Nas favelas cariocas, em muitas situações, as redes improvisadas

pelos moradores para captação de água passam muito próximas das tubulações improvisadas para coleta de esgoto, ou valas.

Embora sejam várias as políticas e ações, observam-se lacunas na sua integração para que sejam mais efetivas diante de problemática tão complexa. É preciso também que estas sejam políticas de Estado e não de governo, evitando que a descontinuidade de plano e a falta de planejamento estratégico de longo prazo, comprometam boas iniciativas. A fragmentação das políticas públicas de habitação, saneamento, meio ambiente, recursos hídricos e saúde pública eleva o grau de complexidade dos problemas urbanos. Todas as políticas públicas precisam ser integradas e incluir educação ambiental, assim como medidas de controle locais, não convencionais, associadas à geração de renda e elementos de cidadania.

As dificuldades sintetizadas aqui ratificam o caráter complexo do problema associado à habitação popular no Brasil. Observa-se multiplicidade de atores inerentes aos problemas urbanos, sobretudo àqueles associados à habitação popular e à reurbanização de assentamentos precários. Percebe-se que esta questão perpassa pelo planejamento urbano, legislação urbanística, infraestrutura urbana existente, iniciativa privada, relações de segregação e interdependência entre diferentes classes sociais etc. Todos estes atores citados, bem como os omitidos relacionam-se entre si. O solo urbano é a materialização de como essas relações se dão e representa de maneira palpável a complexidade da questão.

Apesar do foco deste trabalho ter sido a situação encontrada hoje na cidade do Rio de Janeiro, este cenário pode ser rebatido para outros territórios urbanos do país, ressaltando as especificidades da trajetória de gestão pública local, questões sociológicas e as demais particularidades geográficas.

Referências

ABREU, Maurício de Almeida. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: SMU/IPLANRIO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1997.

ANDRADE, L.M.S.; ROMERO, Marta, A.B. The Principles of Environmental Sustainability Applicable to Urban Design Settlements: Condominium Located in the Federal District of Brazil and Inside Paranoa Environmental Protection Area. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT, 2, 2007, Berlim. **Anais...** Berlim: Librix.eu, 2007. p. 35-38.

BIENENSTEIN, Regina. **Redesenho Urbanístico e Participação Social em Processos de Regularização Fundiária**. 2001. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). FAU-USP, São Paulo, 2001.

BONDUKI, Nabil. **Origens da Habitação Social no Brasil**: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4º ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004, 344 p.

BORDENAVE, J.E.D. **O que é participação?** 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. p. 41-85.

BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 13.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. 351p. (Coleção Legislação Brasileira, 5).

———. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Centro de Estudos da Metrópole. **Assentamentos Precários no Brasil Urbano**. 1. ed. Brasília, 2007, p. 185-208.

———. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Guia de Adesão – Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS**. 1. ed. Brasília, 2008a. p. 05-07.

———. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Contribuições dos Seminários Regionais – Plano Nacional de Habitação**. 1. ed. Brasília, 2008b. p. 05-07.

CARDOSO, A.L., **Anais do Seminário de Avaliação de projetos IPT em habitação e meio ambiente: assentamento urbano precário**. São Paulo: 2002. (Coleção Habitare).

CARVALHO, P.G.M. de *et al.* Gestão local e meio ambiente. **Ambiente & Sociedade**, v.3, n.1, p.1-19, jan./jun., 2005.

CERQUEIRA, L.F.F. **Morro Bela Vista: Uma Proposta de Regularização Urbanística que Articula Estado, Comunidade e Proprietários Fundiários**. Monografia de Especialização em Sociologia Urbana. UERJ, Rio de Janeiro, 2005.

———. **Os Impactos dos Assentamentos Informais de Baixa Renda nos Recursos Hídricos e na Saúde Coletiva: O Caso da Bacia Hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá**. UERJ, Rio de Janeiro, 2006.

———. **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.

——— ; PIMENTEL DA SILVA, L. Os Impactos dos Assentamentos Informais de Baixa Renda nos Recursos Hídricos: O Caso das Comunidades Peri-urbanas de Jacarepaguá-RJ. In: 24º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Abes, 2007a. 8p.

——— ; ———. Re-Desenho Urbanístico pela Gestão Integrada dos Recursos Hídricos e do Planejamento Urbano: o caso das comunidades peri-urbanas de Jacarepaguá-RJ, Brasil. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRICOS, 17, 2007b, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABRh, 2007b.

——— ; ——— ; MARQUES, M. "Environmental Impacts by Low-Income Settlements in Rio de Janeiro". In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT, 2, 2007, TU-Berlin, Berlim. **Anais...** Berlim: Librix.eu, 2007. 4p.

——— ; ——— ; KLEIMAN, Mauro. A Collaborative Proposal for Urban Redesign to the Informal Community of Vila Cascatinha in Rio de Janeiro, Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON URBAN DRAINAGE, 12, 2011, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABRH, 2011.

DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana: As Dimensões Humanas das Alterações Ambientais Globais – Um Estudo de Caso Brasileiro (como o metabolismo ecossistêmico urbano contribui para as alterações ambientais globais)**. São Paulo: Gaia, 2002. 257p.

DUARTE, C.R.; SILVA, O.L.; BRASILEIRO, A., (org.). **Favela Um Bairro**. Rio de Janeiro: Ed. Pró Editores, UFRJ, PMRJ, Habitat. 1996. 184p.

FERNANDES, Edésio. "Regularização da Ocupação do Solo Urbano: A Solução que é Parte do Problema. O Problema que é Parte da Solução". In: ABRAMO, Pedro, (org.) **Cidade da Informalidade – O desafio das cidades latino-americanas**. Rio de Janeiro: Ed. Livraria Sette Letras, FAPERJ, 2003, p. 139-172.

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

JACOBI, Pedro. "Impactos Sócioambientais Urbanos – do Risco à Busca de Sustentabilidade". In: MENDONÇA, Francisco, (org.). **Impactos Sócioambientais Urbanos**. Curitiba: ed. UFPR, 2004, cap. 6, p. 169-184.

KAUFFMANN, M.O.; 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...** Berlin: Librix.eu, v.S-20, p.183-186, 2007.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e Cidade**. 7. ed. São Paulo: Ed. Atual, 1997. 79p.

———. **Brasil, Cidades, Alternativas para a Crise Urbana**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2001.

———. **Questão Fundiária Urbana no Brasil e o Ministério das Cidades**. São Paulo: FAU-USP, 2005.

———. Metrópoles desgovernadas. **Estudos Avançados** (USP. Impresso), São Paulo, v.25, p.7-22, 2011a.

———. **As tragédias urbanas: desconhecimento, ignorância ou cinismo?** São Paulo: Minha Cidade, v. 11, p. 1-4, 2011b.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. p. 29-56.

NEFFA, Elza; RITTO, Antônio Carlos. **ALMAS. Anais do VI Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental**. San Clemente de Tuyu/Argentina. San Clemente de Tuyu: 2009 (mimeo.).

PASTERNAK, Suzana. "O Brasil e suas Favelas". In: ABRAMO, Pedro (org.). **Cidade da Informalidade – O desafio das cidades latino-americanas**. Rio de Janeiro: Ed. Livraria Sette Letras, FAPERJ, 2003, p. 13-42.

PIMENTEL DA SILVA, L. *et al.* **HIDROCIDADES – Cities, Quality of Life and Water Resources: Integrated Water Resources Management and Urban Planning for Low-Land Region of Jacarepaguá, Rio de Janeiro, Brazil**. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON URBAN DRAINAGE, 11, 2008, Edinburgh. **Anais...** Edinburgh: ABRH, 2008.

PIMENTEL DA SILVA, Luciene; ROSA, U.E.; SILVA, C.P.P. Caracterização de Parâmetros Físicos e do Saneamento Ambiental de Bacia Experimental – Representativa Localizada na Baixada de Jacarepaguá – Rio de Janeiro – Brasil. **Ambi-Água**, Taubaté, v.5, n. 3, p. 232-244, 2010.

PIMENTEL DA SILVA, L.; MARQUES, M. New Opportunities and Challenges on the Low Impact Urban Design and Development (in Portuguese). **Revista do CREA-RJ**, Rio de Janeiro, n.83, p.38-41, 2010.

RESENDE, Vera. "Política Urbana ou Política Ambiental, da Constituição de 88 ao Estatuto da Cidade". In: RIBEIRO, L.C.Q.; CARDOSO, A.L. (org.). **Reforma Urbana e Gestão Democrática, Promessas e desafios do Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro: Ed. Revan, 2003, cap. 9, p. 139-152.

ROLNIK, R.; KLINK, J.J. Crescimento Econômico e Desenvolvimento Urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? **Novos Estudos CEBRAP** (Impresso), São Paulo, v. 89, p. 89-109, 2011.

———; CYMBALISTA, R.; NAKANO, A.K. Solo urbano e habitação de interesse social: a questão fundiária na política habitacional e urbana do país. **Revista de Direito da ADVOCEF**, São Paulo, v.1, p.123-158, 2011.

SCARLATO, F.C.; PONTIN, J.A. **O Ambiente Urbano**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 1999. 79p. (Série Meio Ambiente).

SMOLKA, Martim. "Regularização da Ocupação do Solo Urbano: A Solução que é Parte do Problema. O Problema que é Parte da Solução". In: ABRAMO, Pedro, (org.). **Cidade da Informalidade – O desafio das cidades latino-americanas**. Rio de Janeiro: Ed. Livraria Sette Letras, FAPERJ, 2003, p.119-138.

TRZCINSKI, Clarete; WERNER, Liane. Elementos importantes na avaliação dos Planos Locais de Habitação de Interesse Social. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.9, p.236-261, 2013.

UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Program). **Cities for All: Bridging the Urban Divide: 2010/2011**. Nairobi, 2010.

VALENTE, M.L.G.; GUTIERREZ, L.A.C.L. "Esgotamento Sanitário em Assentamentos Habitacionais na Região Metropolitana de Belém". In: PEREIRA, J. A. R., (org.). **Saneamento Ambiental em Áreas Urbanas**. Belém: EDUFPA, 2003, cap. 8, p.169-179.

VINHA, V. da. Regulação e Auto-Regulação no Contexto do Desenvolvimento Sustentável e da Responsabilidade Social Empresarial: o caso do setor de petróleo & gás. In: SEMINÁRIO DE ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE: REGULAÇÃO ESTATAL E AUTO-REGULAÇÃO EMPRESARIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 3, UNICAMP, 2003. **Anais...** Campinas: Unicamp, 2003.