

O TRATAMENTO ESPECIAL DE FUNDOS DE VALE EM PROJETOS DE URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS COMO ESTRATÉGIA DE RECUPERAÇÃO DAS ÁGUAS URBANAS

Laura Machado de Mello Bueno¹

Palavras chave:

córregos urbanos, áreas de preservação permanente; assentamentos de interesse social, recuperação ambiental; qualidade de vida; meio ambiente urbano

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo apresentar uma discussão sobre o tratamento a ser dado aos fundos de vale das áreas urbanizadas em cidades brasileiras que, como a maioria das cidades dos países de industrialização tardia, apresentam uma urbanização incompleta.

Ele é baseado no relatório **ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E MORADIA SOCIAL EM ÁREA URBANA CONSOLIDADA** elaborado por solicitação Ministério das Cidades em 2004.

Apresenta-se como subsídio ao tratamento a ser dado na regularização fundiária de assentamentos precários com **áreas de preservação permanente (APPs) em área urbana consolidada onde a vegetação original foi há muito suprimida**, através da sistematização dos principais problemas, apresentação de estudos e propostas de encaminhamento e regulação. São apresentados princípios para a regularização que articulem justiça social e qualidade ambiental, ou seja, a regularização entendida como ação de recuperação urbana e ambiental.

Abstract

This paper aims to present new proposals for management of the river courses within urban fabric of Brazilian cities, that, as most of the developing countries' cities, have an incomplete net of urban facilities and development.

Is is based on the 2004 report undertaken by the author to the Ministry of Cities of Brazilian Government

¹ Arquiteta urbanista, doutora, professora da FAU PUC Campinas.

It can be a subsidy for the improvement of public policies for the legalization of squatter or illegal social settlements that have occurrence of streams and wetlands turned on concrete channels, filled and urbanized areas, instead of preserved buffer zones. The upgrading of these settlements is presented as a way for social justice and urban and environmental recovery.

Caracterização do problema

Nossas cidades são resultado da estrutura social, caracterizada por diferentes condições de vida e de acesso a serviços e equipamentos urbanos.

Historicamente nosso ambiente construído apresenta uma urbanização incompleta – bairros sem pavimentação com erosão, causando assoreamentos dos cursos d'água e dificuldades de acesso aos sistemas de transporte e outros serviços, lançamento de esgotos nos cursos d'água pelos próprios sistemas oficiais de afastamento de esgotos domésticos, coleta de lixo parcial e com disposição final inadequada, escassez de moradia digna e economicamente acessível, com a formação de assentamentos precários e irregulares.

Destacam-se na discussão a problemática da crise habitacional brasileira, a ausência de saneamento ambiental, e o papel estratégico que as áreas ao longo de cursos d'água tem na recuperação ambiental do meio urbano, sobretudo das metrópoles e grandes cidades brasileiras.

Há necessidade de agilizar o saneamento dos cursos d'água urbanos, através de diretrizes específicas para áreas ocupadas por habitação de interesse social, à luz dos princípios do Estatuto das Cidades. Através da avaliação de diferentes projetos e obras de adequação e urbanização de assentamentos precários serão apresentadas propostas de tratamento das áreas de preservação permanente (Código Florestal) dentro da mancha urbana consolidada, nas quais a vegetação natural já foi removida.

Esses assentamentos precários de interesse social, envolvendo hoje pelo menos 10 milhões de domicílios em todo o Brasil, acabam por apresentar diversos conflitos com a legislação:

- posse do terreno (casos de invasão, grilagem ou venda sem registro no Cartório de Imóveis);
- parcelamento e edificação em terrenos de uso ou edificação proibidos – área rural, área de uso comum do povo, beira de córrego, alta declividade;
- parcelamento e ocupação do solo diferentes da legislação vigente - dimensão dos lotes, situações de risco, vias, índices e, por fim,

- em relação à própria edificação: uso misto em zona estritamente residencial, materiais, dimensão, ventilação, iluminação e riscos.

O Brasil apresentou nas últimas décadas um grande crescimento populacional, mais do que duplicando a população total em 40 anos. É fundamental observar o crescimento da urbanização da população, que se intensificou neste período. A partir dos anos 40, para dar conta do crescimento populacional e urbano, surgiram loteamentos populares, onde se vendia somente a terra nua e a promessa de um serviço de transporte público. Os loteadores deixaram como áreas públicas (para uso institucional, de lazer ou como área verde) as faixas à beira de córregos, as várzeas e encostas íngremes, que antes serviram de bota-fora para as obras de abertura das ruas. Nos bairros populares estabeleceram-se favelas em trechos destas áreas públicas, deixadas sem fiscalização. A partir dos anos 80 iniciam-se projetos (em sua maioria de iniciativa municipal, com apoio de organizações não governamentais - ONGs e organizações comunitárias - OCs) para urbanização e regularização. No final dos anos 90 surgem loteamentos empreendidos por organizações de movimentos de sem-teto articulados com proprietários e empresas de terraplenagem, constituindo bairros precários. Nossa população urbana cresceu de 45% da total em 1960 para 81% em 2000. Foram construídas, mal ou bem, moradias para assentar mais de 58 milhões de pessoas, por exemplo, 1970 e 1990. Nossa população urbana cresceu de 45% da total em 1960 para 81% em 2000 (FIBGE).

Em paralelo a essa característica da dinâmica demográfica, pode-se observar uma das principais características de nossa urbanização, que foi o crescimento da população pobre vivendo em precárias condições de moradia e acesso aos serviços públicos urbanos. Em 1980 o Brasil tinha 2,3 milhões de habitantes em aglomerados sub-normais². Em 2000 esse número chegou a 8 milhões, sendo mais da metade na região sudeste.

A população urbana brasileira cresceu 58% entre 1980 e 2000, enquanto a população em favelas e loteamentos precários e irregulares cresceu mais no mesmo período – 279%.

Nas áreas urbanas consolidadas os assentamentos precários, especialmente junto aos cursos d'água, têm como conseqüências para os moradores destas comunidades, e também para toda a sociedade moradora nas cidades:

² A FIBGE adota como favela apenas os aglomerados sub-normais com mais de 50 domicílios, o que resulta em subestimação da quantidade de favelas, havendo municípios que tem favelas, mas que não são considerados pelo censo federal.

- Os moradores destas áreas ficam expostos ao contato direto com esgotos e outros vetores de doenças;
- Há maior ocorrência de inundações, colocando a população do entorno em contato com água contaminada;
- Há lançamento de esgotos na rede de drenagem;
- Há disposição de lixo das encostas e córregos, inclusive com contaminantes químicos de produtos como pilhas, restos de produtos de limpeza e higiene;
- Em muitos casos, a disposição do lixo criou áreas de risco por deslizamento, além de contaminação;
- Há dificuldades e mesmo impossibilidade de limpeza e manutenção periódica de córrego e outros dispositivos de drenagem, sem remoção de moradores;
- Há dificuldade e mesmo impossibilidade de instalação de coletores e coletores-tronco de esgotos para complementar o sistema e conduzir os esgotos urbanos até a ETEs, sem remoção de moradores.

Adiciona-se à complexidade da situação socioeconômica e fundiária, um aspecto geotécnico que agrava as condições de risco de vida e perdas materiais, quando há solos muito suscetíveis à erosão, com depósitos de lixo e aterros simplesmente lançados. Todo ano, após as chuvas de verão, suas margens, e de seus afluentes e nascentes, erodem e solapam. Nestes locais, mesmo se as pessoas que moram em faixa *non aedificandi* ou nas faixas da área de preservação permanente forem removidas, continuarão sendo necessárias obras de estabilização das margens do córrego, drenagem e pavimentação.

Estudos desenvolvidos pela Fundação João Pinheiro³ compuseram uma nova base conceitual para a questão habitacional brasileira, com impactos na elaboração de políticas públicas de saneamento ambiental, urbanização, de meio ambiente, além da habitacional. Com base nos dados do Censo do IBGE, são apresentados dois conceitos relacionados às condições de habitação: a **inadequação fundiária urbana**, também chamada de **déficit qualitativo**, e o **déficit habitacional**. Nas cidades brasileiras, além da necessidade de construção de novas casas (déficit), por diferentes razões, associa-se um “déficit” de cidade, com ausência de serviços e equipamentos urbanos, que tornam precária boa parte das moradias existentes, mesmo que essas não se caracterizem por serem construções frágeis ou inadequadas.

³ A Fundação João Pinheiro desenvolveu os estudos para 1995 e revisou-os e atualizou-os em 2000.

A situação de inadequação fundiária encontrada em 2000, para domicílios urbanos duráveis no Brasil caracteriza-se por haver 10 milhões – 5 milhões sem esgoto - de domicílios urbanos duráveis com ausência de um dos cinco serviços essenciais – energia elétrica, abastecimento de água, rede de esgoto ou fossa séptica, coleta de lixo. Contabilizando a necessidade de construção de novas unidades a Fundação quantificou o déficit habitacional de 2000 em 6,6 milhões de unidades, sendo 81% em cidades. Destaca-se que 83% das famílias incluídas no déficit habitacional tem renda inferior a três salários mínimos.

Os dois desafios principais desse quadro são o planejamento de ações integradas (institucionais e operacionais) nos espaços públicos (ruas e logradouros), em função das diferentes bases conceituais dos órgãos públicos e entidades científicas, e a necessidade de política e recursos públicos para as ações de adequação urbana e recuperação ambiental, especialmente no interior dos lotes e da moradia (com programas específicos), já que 83 % das famílias incluídas no déficit tem renda inferior a 3 salários mínimos.

O uso dos fundos de vale no meio urbano

É comum encontrarmos em centros urbanos brasileiros rios e córregos que foram canalizados, com avenidas laterais e pouca arborização em áreas centrais e bairros consolidados. Os cursos d'água são incorporados à paisagem como elementos isolados do contato humano e sem vida aquática. O cidadão comum muitas vezes confunde um córrego – elemento natural que deveria ter água limpa – com esgoto, que ele preferia que fosse enterrado.

Até os anos 60 grande parte das prefeituras brasileiras tinha setores para tratamento das praças, arborização, parques urbanos para esportes e lazer, hortos e viveiros públicos, conforme a tradição do urbanismo. Os parques urbanos, localizados em terrenos desvalorizados ou ambientalmente sensíveis, como beiras de córregos, são áreas de lazer de uso público com quiosques, churrasqueiras, play grounds, arborização de sombreamento e caminhos de pedestres. A expansão das cidades foi feita, entretanto, sem o necessário fundo público e com baixa capacidade operacional dos serviços urbanos. Assim os sistemas de áreas verdes decaíram. Nos loteamentos industriais as várzeas planas foram sendo aterradas e os rios e córregos canalizados com estreita faixa livre.

O fortalecimento institucional aos municípios, com a Constituição de 1988, e a participação popular, com a democratização brasileira e ampliação dos movimentos por habitação, qualidade de vida e os ambientalistas, passam agora a reverter essa situação.

O tratamento legal dados aos fundos de vale nas áreas urbanas

Historicamente, o tratamento legal dados aos fundos de vale nas áreas urbanas pode ser resumido no quadro abaixo:

TABELA 1 Mudanças na legislação incidente sobre fundos de vale

Antes de 1965	Interesse local
De 1965 (Código Florestal) até 1978	Faixa de 5 metros Para cursos d'água com até 10 metros de largura:
1979 (Lei Lehmann)	Faixa de 15 metros de cada lado é <i>non aedificandi</i>
1986 (Código Florestal)	Faixa de 30 metros de cada lado para cursos d'água com largura de 10 metros ou menos
2001 (Estatuto da Cidade)	Interesse local, ouvido órgão ambiental.

Esses dois processos – a intensificação da pobreza, da precariedade e da irregularidade na forma de morar nas cidades, e o aprimoramento da legislação urbanística e ambiental – resultaram em uma situação generalizada de impasses operacionais e legais, associados a um grande sofrimento das populações envolvidas – seja pelas condições precárias de vida, seja pela insegurança em relação à moradia. Milhões de lotes foram produzidos e comercializados antes da aprovação do Código Florestal – 1965, da Lei Lehmann-1979 e da modificação do Código Florestal em 1986.

Em 1965 o Código Florestal definia a largura das APPs em 5 metros para cursos d'água com menos de 10 metros. Para os rios com mais de 10 até 200 metros, era definida a largura de metade da largura do rio. Modificação do Código em 1978 definiu que ele passava a vigorar em áreas metropolitanas definidas por lei, indicando que originalmente o legislador não previa aplicar o instrumento de preservação APP dentro das cidades, fossem grandes ou pequenas. Como se percebe, o Código Florestal, quando concebido, era mais afeto à área florestal e não tinha conteúdo preservacionista.

Em 1986 a largura das faixas de proteção permanente dos cursos d'água foi modificada por outra lei, mantida até hoje: rios com menos de 10 metros de largura – faixa foi de 5 para 30 metros; de metade da largura para os rios entre 10 e 200 metros, foi para 50 metros de faixa para rios entre 10 e 50 metros de largura, de 100 metros de faixa para rios que tenham de 50 a 100 metros de largura e de 150 metros de faixa para rios que tenham de 100 a 200 metros; e para os rios com largura superior a 200 metros, faixa igual à sua largura.

A nova redação do Código Florestal (últimas modificações na MP 2166-67/2001)⁴ também prevê a possibilidade de supressão destas faixas para ações de interesse público ou social, através de prévia autorização. Destaca-se o artigo. 4º. “A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica ou locacional ao empreendimento proposto”, e seu Parágrafo 2º: “A supressão de vegetação em área de preservação permanente situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico”.

A Resolução CONAMA 303/2002 procurou regulamentar área urbana entendida como consolidada, definindo que ela deve atender aos seguintes critérios: (inciso XIII do art. 2º) “a) definição legal pelo poder público; b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana: 1. Malha viária com canalização de águas pluviais; 2. Rede de abastecimento de água; 3. Rede de esgoto; 4. Distribuição de energia elétrica e iluminação pública; 5. Recolhimento de resíduos sólidos urbanos; tratamentos de resíduos sólidos urbanos; e c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km2.”.

Os estudos sobre carência de infra-estrutura nos domicílios urbanos brasileiros, realizados pela Fundação João Pinheiro, mostram que na cidade existente há situações em que há ausência de diversos serviços:

TABELA 2 BRASIL DOMICÍLIOS URBANOS DURÁVEIS CONFORME A CARÊNCIA DE INFRA-ESTRUTURA BÁSICA – 2000

Carência	Domicílios urbanos com famílias com renda até 3 salários mínimos	Domicílios urbanos
Apenas energia elétrica	8354	10708
Apenas abastecimento de água	450243	1061151
Apenas esgotamento	2967157	5481242

⁴ Recentemente o movimento ambientalista de linha preservacionista sensibilizou o Ministério Público Federal a suspender o efeito da MP, paralisando durante dois meses o andamento de licenciamentos através de liminar, que foi suspensa, por sua vez, pela Justiça em agosto de 2005. O MP também postergou a regulamentação do Código, solicitando audiências públicas antes do CONAMA finalizar a votação de nova Resolução, que possibilitará regularizar algumas situações de uso de apps como parques urbanos, habitação social, agricultura familiar e minerações para materiais de construção.

sanitário		
Apenas coleta de lixo	207877	361961
Dois critérios	1603587	2334593
Três critérios	718027	908415
Quatro critérios	90297	103006

Fonte: Fundação João Pinheiro

A definição de área urbana consolidada da Resolução 303/2002, ao excluir os assentamentos urbanos consolidados, mas precários, com problemas de inadequação por falta de infra-estrutura, entra em conflito com a Lei federal 10257/2001 – Estatuto da Cidade. Justamente, entendemos que a necessidade de complementar a infra-estrutura urbana destes assentamentos deve ser considerada de interesse público e social, devendo o órgão ambiental analisar a possibilidade de manter suprimida a vegetação nestes locais.

Discussão

A regularização urbana-ambiental precisa ser entendida com uma ação com dois objetivos integrados, de promover a recuperação da qualidade ambiental e, ao mesmo tempo, das condições de vida. O conceito de justiça social torna cristalina a diferenciação da violação da lei por opção da violação por necessidade, quando então se configura a situação de interesse social. Alfonsin (2003), a partir de Boaventura Sousa Santos, afirma que justiça social na visão contemporânea engloba duas dimensões de direito que podem ser vinculadas às condições de vida urbana e de qualidade da moradia – igualdade e diferença. O direito à igualdade impõe que todo cidadão tem direito à cidade, à moradia digna e ambientalmente saudável. O direito à diferença impõe o respeito à produção cultural e social do habitat, com a flexibilização dos padrões e regime urbanístico.

Assim, na escala intra-urbana da cidade consolidada, a complementação da urbanização dos assentamentos precários, sua integração ao sistema urbano e sua regularização devem ser entendidas como um instrumento de recuperação ambiental, através do qual se promove a justiça social. Há então uma vinculação entre o interesse social (características socioeconômicas e culturais das populações beneficiadas) e o interesse público (garantir um ambiente saudável para toda a sociedade).

Segundo parecer jurídico⁵ é necessário que o CONAMA torne específica a definição de interesse público e social prevista no Código Florestal, por ter natureza específica (manutenção e recuperação dos serviços ambientais). O Estatuto da Cidade (Lei Federal

10.257) assegura o direito da regularização fundiária nas cidades em terrenos públicos ou privados, para, conforme o inciso 1 do Artigo 2º: “garantia do direito às cidades sustentáveis, entendido como direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.”

Destaque-se que a MP 2220/2001, que regulamenta a concessão especial para fins de moradia em terrenos de propriedade pública, no artigo 5º., afirma que o poder público pode assegurar o direito à moradia garantido pelo Estatuto, em outro local,(ou seja, removendo) os moradores em áreas: de uso comum do povo (praças e ruas); destinadas a projeto de urbanização; de interesse da defesas nacional, da preservação ambiental e da proteção de ecossistemas naturais; terrenos reservados para represas; ou situados em vias de comunicação. Assim, na maior parte dos casos, trata-se de assunto de característica local, (remover ou consolidar um assentamento existente no tecido urbano) e não assunto tratado através de lei federal.

A experiência mostra que nem tudo o que é irregular é precário e precisa ser removido, demolido⁶. Segurança, salubridade e conforto (que as exigências legais tem por objetivo garantir) geralmente são alcançáveis nos assentamentos irregulares através da execução de obras de infra-estrutura urbana, especialmente drenagem, redes de água, redes de esgoto e viabilização da coleta de lixo. Os impactos ambientais e sanitários negativos decorrentes de grande número destes assentamentos precários são resultado, sobretudo, da ausência de infra-estrutura urbana. Verificam-se muitas situações, especialmente em relação às moradias e à estrutura do parcelamento, que são adequadas, apesar de diferentes das normativas (largura das vias, formato das quadras e lotes, uso multifamiliar ou misto), e tem sido aproveitadas e mantidas nos projetos de urbanização.

Observa-se hoje uma revisão e atualização dos paradigmas do urbanismo e da engenharia urbana, em função da situação ambiental mundial.

A qualidade do ambiente na área urbana está vinculada à recuperação da qualidade da água, do ar e do solo:

⁵ Parecer jurídico solicitado pelo IBAMA ao dr. André Lima (2003)

⁶ Decorre do afirmado acima que os casos de irregularidade urbanística, fundiária e dano ambiental relacionados a assentamentos que não foram promovidos pela necessidade, mas pela presunção de impunidade, devem ser tratados de forma diversa quanto à aplicação de penalidades e quanto à inversão de recursos financeiros do poder público em ações de recuperação urbana ambiental. Essa questão, entretanto, não é objeto deste trabalho.

- controle e diminuição de lançamentos de poluentes e resíduos (esgotos, lixo, poluição difusa na rede de drenagem, emissões do sistema de transporte);
- controle das inundações através do aumento da permeabilidade e da retenção de água de chuvas intensas; e
- aumento das áreas verdes para diminuir o fenômeno das ilhas de calor.

Desenvolvem-se pesquisas visando quebrar o monopólio do uso de combustíveis fósseis, voltando-se para soluções que diminuam o lançamento de poluentes e o aquecimento global. Nas cidades brasileiras vive-se um impasse em relação à opção (macroeconômica) pelo automóvel e a decorrente degradação ambiental (congestionamentos e poluição do ar) e a falta de recursos financeiros para a melhoria da oferta de serviços públicos acessíveis e de qualidade. Notadamente, em relação à produção de resíduos, está consagrada (no meio científico) a necessidade de modificação dos processos industriais e do comportamento social, em direção à redução, reutilização e reciclagem. Propõe-se o uso racional da água, com equipamentos que utilizam menor quantidade da água e incentivos à adoção da reutilização da água, notadamente na atividade industrial. Verifica-se também a pressão da sociedade para a construção de estações de tratamento de esgotos - ETEs - em nossas cidades, visando recuperar a qualidade da água da rede hídrica urbana, hoje usada para conduzir e afastar esgotos.

Na área de drenagem urbana, são propostos dispositivos para promover a contenção das águas pluviais na cidade existente, em estruturas construídas e adoção padrões com maior permeabilidade nos lotes e pontos estratégicos do sistema de drenagem, como forma apropriada de controlar os picos de cheia causados por chuvas intensas. Essa postura começa a se contrapor à visão convencional de transferir o pico de cheia para jusante, com o aumento da vazão dos canais de drenagem, sobretudo através da retificação e canalização dos cursos d'água. O urbanismo contemporâneo volta-se à valorização da presença da água no meio urbano, ao invés de aceitar (ou até induzir) as soluções de engenharia urbana de enterramento de córregos e nascentes. Nos projetos contemporâneos propõem-se que os fundos de vale sejam delimitados considerando a geomorfologia, a história da ocupação humana e dinâmica hídrica alterada da bacia. Essas áreas deverão ser integradas a um sistema de áreas verdes urbanas, ambientalmente importantes nos interstícios urbanos, configurados por jardins, quintais, áreas livres e de lazer, e também na configuração de um cinturão verde entre áreas

urbanas, composto por áreas rurais e de lazer, de maior permeabilidade e por unidades de conservação.

Nas áreas urbanas consolidadas há muitos assentamentos populares que apresentam trechos justamente dentro destas faixas junto aos córregos. As obras para resolver as perdas de vida e materiais com enchentes (estabilização de margens, canalização e aterramento de margens) têm sido incluídas nas ações de urbanização, também concretizando conflitos entre a ação de recuperação e o texto legal.

Para a complementação da urbanização de nossas cidades para garantia de qualidade de vida e segurança sanitária, estas áreas próximas aos córregos e rios precisam receber estruturas de estabilização geotécnica e de drenagem, para controle de enchentes, de erosão, de poluição difusa e inibição de acidentes; equipamentos para afastamento (estações elevatórias de esgoto - EEEs) e tratamento dos esgotos (ETEs); remoção periódica de resíduos sólidos; pontes para veículos e pedestres.

Entende-se que uma política de regularização fundiária social e territorialmente abrangente trará impactos positivos para um ambiente saudável nas cidades. Essas ações muitas vezes são interpretadas pelos ambientalistas como obras de impacto negativo, devido às restrições legais do Código Florestal.

Os projetos de Regularização Fundiária constituem a situação de interesse público e interesse social relativas às APPs, conforme LIMA, 2003. Os interesses público e social de viabilizar o saneamento ambiental para a coletividade e saúde e segurança para a comunidade local soma-se à possibilidade de manter trechos destas faixas ocupadas com habitação social, minimizando os custos financeiros e, sobretudo, sociais da recuperação dos recursos hídricos.

O reassentamento e a relocação ocorrem quando é necessário demolir barracos e casas para desobstruir o canal, reparar as margens, executar redes de saneamento e acessos, mas há espaço para reconstruir a casas na mesma comunidade. Em muitos casos o assentamento deve ser parcialmente removido para viabilizar a regularização fundiária das famílias restantes. Isso tem ocorrido por causa das altas densidades habitacionais (coabitação, congestionamento familiar etc) e também em áreas de risco (de deslizamento, erosão, desbarrancamento).

Já são muitas as obras de urbanização e adequação de assentamentos precários com trechos próximos a córregos, que refletem o potencial positivo destas intervenções para a recuperação ambiental urbana, além da melhoria das condições de vida das comunidades.

As áreas verdes são estratégicas para recuperar e conservar a qualidade do ambiente urbano. Isso se dá principalmente pelas funções associadas da vegetação. As áreas verdes urbanas apresentam diversas funções:

- estéticas: de melhorar seu desempenho no equilíbrio ambiental e na valorização na paisagem urbana, de utilizar combinações de formas e cores da vegetação para proporcionar emoções sensoriais (luz, cor e olfato);
- sociais: uso para circulação pedestre, lazer, descanso, terapêutico, esportivo e para manifestações artísticas;
- ambientais e ecológicas: controle bioclimático, aumento do teor de oxigênio e umidade, controle da poluição do ar e sonora, habitat da fauna.

Os fundos de vale urbanos, quando se consegue impedir o lançamento de esgotos domésticos e mantê-los livres, tornam-se valorizados para o uso humano. Essas demandas eminentemente relacionadas ao ambiente urbano têm causado conflitos com interpretações de que nas cidades deve-se promover a reintrodução de mata ciliar semelhante ao habitat natural anterior à ocupação humana.

A Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA vem promovendo discussões entre os municípios filiados sobre a necessidade e conveniência de rever a forma de aplicação do Código Florestal na cidade existente nos fundos de vale. Discute-se como alcançar uma melhoria ambiental nas cidades dando usos adequados aos fundos de vale, sem, no entanto, negar seu papel em relação à qualidade de vida dos cidadãos. Conforme declaração da então presidente da Regional Sudeste da entidade⁷ (ANAMMA, 2002:2) “Nas discussões das CTs e GTs (do CONAMA) a predominância era resguardar a vegetação e as faixas verdes, desta forma, como ficam as áreas urbanas ? Duas questões têm que ser postas: 1) a biodiversidade em área urbana existe ? 2) A proteção de APPs em áreas urbanas *versus* ocupação humana, além de outras preocupações como a proteção de margens contra enchentes, a proteção da qualidade da água e a de mananciais e prevenção de ilhas de calor e etc..., e que essas são as funções das APPs”.

SERVILHA, 2003⁸ estudou a situação das APPs em área urbana na região de Campinas, sob o enfoque da ordem pública, conceito constituído por três elementos: salubridade, segurança e tranqüilidade pública. SERVILHA, 2003 concluiu que “As áreas urbanas

⁷ Ata do 4º. Encontro Regional Sudeste da ANAMMA, em São Carlos, em 31/7/2002 Sra. Stela Goldstein à época Secretaria de Meio ambiente do Município de São Paulo.

reflorestadas nas condições de natureza “selvagem”, como é hoje praticada, inclusive com imposição legal, representam para a população um ambiente inseguro e insalubre, longe de lhe trazer tranqüilidade. Esses reflorestamentos são geralmente cercados.....para que não sejam destruídos por aqueles a quem se propõe a beneficiar. Esse é o paradoxo”. (pág. 123)

Servilha reitera a necessidade de Resolução específica do CONAMA para os fundos de vale em área urbana. “Essa concepção de Parque Ciliar demanda difícil aprovação junto ao DEPRN (Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais), por contrariar as suas normas hoje em vigor. Entretanto, é possível a sua concretização através do TAC- Termo de Ajuste de Conduta- a ser firmado entre o MP, DEPRN e Prefeitura Municipal, visto o ambiente de intranqüilidade, insalubridade e de insegurança em que se encontram as APPs urbanas e o seu estado de degradação”. (pág. 124)

No meio urbano é possível conciliar os objetivos da preservação ambiental com graus de atividade humana de baixo impacto, sobretudo parques urbanos. As faixas ao longo da rede hídrica urbana devem ser destinadas a parques de acesso público, criando –se um sistema de parques lineares composto por diferentes usos e funções sócioambientais - áreas de lazer e descanso, prática de esportes e verdes, tais como jardins botânicos e bosques de acesso público com fiscalização e manutenção.

A proteção dos mananciais e o uso urbano

A existência de água em condições sanitárias adequadas à utilização para abastecimento humano está relacionada à manutenção das condições do ciclo hidrológico e impedimento de qualquer contaminação: a precipitação deve alcançar a cobertura vegetal, chegando à superfície sem provocar erosão, penetrar no solo e, através de lenta percolação, chegar aos lençóis freáticos e profundos que vão alimentar os cursos d’água e suas nascentes. Para isso é necessário manter permeabilidade do solo sem deixá-lo exposto, evitar concentração de escoamentos, evitar erosão e impedir lançamentos de poluentes. Essas condições são atingidas de forma mais eficaz (alta eficiência e baixo custo) através da manutenção da vegetação natural e manutenção de áreas agrícolas, desde que com controle da poluição difusa por agrotóxicos e dejetos produzidos por animais.

Portanto pode-se afirmar que o uso urbano (assim como o agro-industrial) não é desejável em áreas de mananciais. A proteção mais eficaz é a constituição de áreas de

⁸ O capitão Elson Roney Servilha trabalhou 14 anos no policiamento florestal e de mananciais no Estado de São Paulo antes de elaborar a dissertação de mestrado citada.

preservação sem acesso ao uso humano nas bacias hidrográficas de interesse para abastecimento público de água.

Mas há muitas cidades e vilas centenárias dentro de áreas de mananciais hoje em risco sanitário e exaustão. A situação se agrava devido ao crescimento de assentamentos precários, decorrentes do baixo preço da terra e da omissão dos órgãos de fiscalização de uso e ocupação do solo e recursos ambientais, que fecharam os olhos às invasões e loteamentos irregulares. Criou-se em tão um enorme passivo sócioambiental somente recentemente reconhecido.

Quando encontramos um assentamento precário em área de manancial o desequilíbrio do ciclo hidrológico e a contaminação da água já ocorreram. Por isso, ao se analisar a possibilidade de regularização de assentamentos humanos de interesse social em áreas de mananciais é necessário observar quais seriam os padrões aceitáveis (não desejáveis) para a continuidade do uso daquela fonte de água e manutenção do assentamento. Trata-se de analisar os custos e a viabilidade social e econômica de uma remoção, incluindo-se o necessário tempo para sua execução, e comparar as obras de recuperação, de menor custo e que podem ser executadas em prazo menor. A comparação entre as duas soluções deve ter como indicadores o tempo e a intensidade de recuperação da qualidade e quantidade de água. Isso somente será verificado com o estudo da sub-bacia hidrográfica onde o assentamento está inserido e da viabilidade de melhoria da qualidade e aumento da quantidade da água, através das obras de recuperação ambiental e adequação urbana em toda a unidade hidrográfica. Essa obra tem o caráter de recuperação de danos ambientais e minimização dos impactos decorrentes da urbanização precária. A recuperação da qualidade e quantidade será resultado do aumento da permeabilidade do local e, sobretudo, da construção de estruturas de retenção e infiltração da chuva, ações para controle da erosão e do impedimento de lançamentos de poluentes (por fonte pontual ou difusa) no sistema de drenagem. Trata-se não só de controlar o escoamento superficial e diminuir a velocidade e a quantidade de água, mas, sobretudo, controlar a qualidade.

A poluição difusa é o maior problema, pelas dificuldades de controle dos contaminantes - poeira de desgaste de pneus, lixo lançado na via pública, como “bituca” de cigarro, uso de agrotóxicos em paisagismo, lançamento de dejetos químicos na drenagem. Isso significa que deverá haver um cuidado muito maior no aspecto do comportamento da população moradora da área da sub-bacia e na eficácia dos serviços de manutenção urbana.

As ações de compensação ambiental, contíguas ou não ao assentamento, mas na mesma bacia são eficazes modos de implementar a regularização. Conforme STAURENGH, 2003: 8 “Salientamos mais uma vez que a regularização deve ter como meta a sustentabilidade da cidade. Assim, as áreas públicas destinadas ao lazer e à proteção de vegetação devem ser repostas. Se a reorganização do assentamento não permitir a implantação dessas áreas no local, elas deverão ser repostas em área próxima. Um bom programa de regularização fundiária municipal poderia prever um levantamento global dos passivos urbanísticos e ambientais e sua compensação através de programas específicos de arborização urbana, criação de grandes parques e unidades de conservação, por exemplo”.

A ação de regularização/recuperação deverá ser monitorada e fiscalizada visando continuamente auferir os resultados do processo de recuperação. Assim é fundamental relacionar obras de urbanização à compensação ambiental e recuperação das condições de produção e de qualidade do manancial.

Considerações finais

Como contribuição, são apresentadas a seguir algumas propostas para o equacionamento de tão complexo problema urbano (a regularização da habitação de interesse social e a recuperação ambiental) que em nosso entendimento terão maior eficácia se aplicadas de maneira ampla, constituindo-se então uma verdadeira política nacional de recuperação urbana e ambiental em áreas urbanas consolidadas:

- A manutenção da supressão da vegetação das APPs em áreas urbanas consolidadas deve estar condicionada à apresentação de estudos e projetos que incorporem medidas mitigadoras, de reparação e de compensação sócioambiental;
- Exigência de obras de adequação urbana e recuperação ambiental para a regularização fundiária (para que não se corra o perigo de formalizar titulação sem viabilizar recursos para obras);
- Exigência de delimitação das áreas em regularização como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), como forma do poder público municipal (legislativo e executivo) formalizar interesse e compromisso pela regularização e de Plano de gestão da ZEIS aprovado pelo Executivo (execução de obras, registro e manutenção urbana) para formalização das titulações;

- Nos projetos de urbanização procurar minimizar canalizações fechadas de córregos e expor as nascentes de córregos enterradas, destinando os terrenos em torno destas bacias d'água para lazer, *playgrounds* e convívio.
- Apresentação de projeto urbanístico em meio digital, de forma a aprimorar e modernizar a gestão municipal e de cadastro das famílias e das edificações a regularizar, com envio dos cadastros aos setores responsáveis por fiscalização de políticas sociais (interesse social) e uso, ocupação do solo e tributação;
- Em áreas de proteção dos mananciais são necessárias exigências especiais:
 - A regularização deve estar prevista em Plano de Manejo para o Manancial, que considere a capacidade de suporte, indicadores de recuperação da qualidade e quantidade de água e uma programação de investimentos para toda a bacia hidrográfica;
 - Planejamento das ações do Executivo Municipal, definindo-se em Termos de Aditamento de Conduta por sub-bacia hidrográfica as responsabilidades dos diferentes atores e agentes da irregularidade – ex-proprietários, poder público com poder de polícia sobre o uso do solo na área e a associação de moradores beneficiada;
 - Tratamento de esgotos;
 - Coleta e destinação adequada do lixo fora da bacia;
 - Sistema de drenagem com aumento da permeabilidade e da infiltração;
 - Monitoramento do impacto das obras de adequação urbana e recuperação ambiental em relação à permeabilidade e controle da poluição difusa.
- Incentivo à utilização de registro das ações necessárias (obras, manutenção e gestão) em um TAC – Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público, que assegure os ganhos ambientais
- Incentivo à utilização de Ação Civil Pública para prevenir os municípios de anistia de crimes contra a legislação urbanística, aos direitos do consumidor e ao meio ambiente, possibilitando o ressarcimento dos custos das obras pelo infratores.
- Aprimoramento da proposta e aprovação de resolução do CONAMA com explicitação de critérios para tratamento das áreas de preservação permanente em área urbana para fins de interesse social e público, definindo-se procedimentos descentralizados para regularização de assentamentos precários.

- Aprimoramento da gestão ambiental nos níveis municipais, com maior rigor e capacitação, permitindo-se que o interesse local tenha reconhecimento na definição da melhoria do meio ambiente e despoluição da rede hídrica da cidade brasileira.

Referências Bibliográficas

ALFONSIN, Betânia, **palestra no Seminário de Regularização Fundiária**, organizado pelo Instituto de Registro Imobiliário do Brasil e o Ministério Público do Estado de São Paulo, São Paulo, **julho de 2003**.

ANAMMA, Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente “**Ata do 4º. Encontro Regional/sudeste da ANAMMA**”, São Carlos, ESP, **31/7/2002**.

BUENO, Laura Machado de Mello et alli, “**Moradia Social em área de mananciais**” - Coleção do Projeto Gepam – A Experiência de Santo André”, Annablume, São Paulo, **2004**

BUENO, Laura Machado de Mello, “**Relatório de Análise da recuperação urbana e ambiental de assentamentos regularizáveis na área de mananciais do abc paulista**”, relatório final de Carreira docente apresentado à PUC Campinas, xerox, CAMPINAS, março de **2005**.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO “**Déficit Habitacional no Brasil – 2000**”, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, **2001**

LIMA, André, Parecer Jurídico “**Princípios Constitucionais aplicáveis às áreas de preservação permanente – doutrina e jurisprudência**”, Brasília, Novembro de **2003**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Conselho Nacional do Meio Ambiente, “**Proposta de resolução – dispõe sobre parâmetros, critérios e explicitações técnicas para áreas de Preservação Permanente em área urbana consolidada – proc no. 02000.001362/2002-13**”, www.Mma.gov.Br consulta em fevereiro 2004

SERVILHA, Elson Roney, “**As áreas de preservação permanente dos cursos d’água urbanos para a ordem pública**” Dissertação de Mestrado apresentada à UNICAMP, Campinas, **2003**

STAURENGHI, Rosangela, “**Regularização fundiária de assentamentos informais**” texto produzido para orientar debate ocorrido na Câmara dos Deputados, Comissão de Desenvolvimento Urbano sobre a alteração da Lei 6766/79 no dia 12/11/**2003**.