

Urbanização e sustentabilidade em área de mananciais: transição necessária de um estado de degradação para equidade e equilíbrio socioambiental. O Plano de Urbanização do Guarituba – Região Metropolitana de Curitiba – Paraná

Urbanización y sustentabilidad en el área de abasto de agua: transición necesaria de un estado de degradación hacia equidad y equilibrio en el ámbito socioambiental. El Plan de Urbanización del Guarituba en la Región Metropolitana de Curitiba – Paraná.

Cristina de Araújo Lima – UFPR ¹

Resumo

O texto apresenta aspectos conceituais de sustentabilidade urbana e do processo de urbanização da Região Metropolitana de Curitiba – RMC – com breve análise de um programa de urbanização da maior área de ocupação irregular da região, situada na área dos mananciais. O artigo defende a conservação dos mananciais e a ocupação por padrões diferenciados de densidade; a aproximação do condições de sustentabilidade às limitações do cotidiano do cidadão.

Palavras-chave: sustentabilidade urbana; ocupação urbana em área de mananciais; planejamento urbano-ambiental.

Resumen

El texto presenta aspectos conceptuales de la sustentabilidad urbana y el proceso de la urbanización de la región metropolitana de Curitiba – RMC – con breve análisis de un plan de urbanización en el área de las fuentes. El artículo defiende la conservación de las fuentes y la ocupación con estándares distinguidos de la densidad; el acercamiento de las condiciones de la sustentabilidad a las limitaciones de la vida diaria del ciudadano.

¹ Arquiteta professora da Universidade Federal do Paraná; Departamento de Arquitetura e Urbanismo; membro docente do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento MADE/UFPR e do Mestrado em Construção Civil/ PPGCC. cristinalimazk@ufpr.br

Palabras-clave: sustentabilidad urbana; ocupación en áreas de abasto de agua; planeamiento urbano y ambiental.

Introdução

Sustentabilidade urbana é um conceito ainda em construção mas já com desgastes por excesso de emprego o que lhe agregou ambiguidades, distorções e, até mesmo algo de utopia ou preciosismo. Reportando-se aos fundamentos do contexto que o fez surgir, se destaca o relatório finalizado em 1972 para o Projeto do Clube de Roma sobre o que se denominou o “Dilema da Humanidade”. O dilema seria como solucionar um conjunto de problemas que afligiam e continuam a afligir os povos do mundo, como a pobreza em meio à abundância; degradação do meio ambiente; perda de crédito das instituições; a expansão urbana descontrolada; a instabilidade das condições de trabalho; crise de valores e outros. Ao final do texto desse relatório, há a indicação de que o ponto essencial da questão não seria apenas a sobrevivência da espécie humana, mas as condições de continuidade da existência (MEADOWS, D. H.; MEADOWS D. L.; RANDERS, J. BEHRENS III, W.W. 1973).

Apesar da sustentabilidade urbana ter sido abordada por diferentes autores, obras e iniciativas humanas, por diferentes ramos do conhecimento e formas de expressão, se percebe que seus princípios ainda não se tornaram facilmente aplicáveis quando se trata do planejamento urbano e regional atual. No processo de urbanização, existe a instância do planejamento urbano que atribui dimensões e quantidades para organização dos sistemas no território, para uso e ocupação do solo como diretrizes de ordenamento e suporte às dinâmicas do “espaço urbano” – entendido como o conjunto da base física-biológica com atividades econômicas, sociais, culturais e ambientais. (CASTELLS, 1983). Por outro lado, as ações direcionadas à sustentabilidade regional dependem da atuação do cidadão, em seu dia-a-dia, assim como também as intervenções urbanísticas. Nesse sentido, há que se investir também na ‘sustentabilidade social’, elevando as condições de vida, as opções de trabalho, aumento da renda, dos níveis de educação e de saúde da população (RODRIGUES, 1998) e propiciando um compartilhamento na intervenção urbana e sua gestão.

No contexto da urbanização da Região Metropolitana de Curitiba, especificamente em relação à expansão urbana sobre o leste, onde se situam os mananciais de

maior capacidade e em uso atualmente para o abastecimento da população, o processo de urbanização da maior ocupação irregular da RMC – o Guarituba – apresenta uma oportunidade de refletir sobre esse projeto urbano, tentando ultrapassar os conceitos da herança projetual modernista e o contexto do urbanismo como ciência social aplicada, para orientar o enfoque para a dimensão socioambiental, com base na idéia de sustentabilidade pela intervenção e gestão compartilhada com o usuário. Isto alcança além da conotação espacial o entendimento da sustentabilidade em sua dimensão política.

Projetar o espaço urbano em contexto de meio ambiente construído

O conceito já considerado ‘clássico’ de desenvolvimento sustentável apresentado pela Comissão das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento é o daquele que atende às necessidades do presente mantendo condições para que as próximas gerações atendam as suas (CMMAD, 1991). Considerando essa conceituação na análise de projeto de um espaço urbano, o uso de uma metodologia adequada de projeto poderia ser a solução para encaminhar a sustentabilidade, ao menos na dimensão espacial, não fosse o espaço aqui entendido como produção das forças sociais, suas características e suas escolhas. (CASTELS, 1983; RODRIGUES, 1998).

Do ponto de vista da prioridade de manutenção dos ecossistemas que dão suporte ao espaço urbano, a primeira consideração quanto à intervenção urbana no espaço seria a necessidade da avaliação ambiental prévia à implantação de infra-estrutura, como defendeu McHarg em sua obra escrita nos anos 60 (McHARG,2000). Para este autor, o caráter integrador é a característica principal da metodologia criado por ele e denominada ‘planejamento ecológico’, segundo a qual há necessidade de integrar os diversos ramos do conhecimento e aceitar as limitações da relação entre sociedade e natureza:

“aceitemos a proposição de que a natureza constitui, em si mesma, um processo, que inter-atua, que obedece à leis, que representa valores e oportunidades abertas ao usufruto do homem, com uma série de limitações e inclusive de proibições em certos casos” (McHARG, 2000, p.7).

Segundo a metodologia de McHarg, a seleção de áreas para os diversos fins urbanos pode ser feita em várias escalas que vão do macro ao micro, com a utilização de levantamentos e instrumentos como o geoprocessamento. Adotando uma visão de macro-escala para examinar o mapa de uma região, segundo o planejamento ecológico a orientação seria inicialmente reservar para espaços livres na região metropolitana aquelas áreas caracterizadas por processos naturais fundamentais na área, as “atividades verdes”: o espaço livre é o lugar da natureza na metrópole, como se expressa McHarg (2002, p.56). Essa lógica de análise e especificação de usos tem sido seguida nos planos regionais de ordenamento territorial, e nos planos diretores, porém desde as últimas duas décadas, tem havido fatos como invasões e a multiplicação de ocupações irregulares, impondo nova configuração à paisagem urbana e afirmando o foro das questões sociais na disputa pelo espaço. Esse quadro não é privilégio de um local ou outro, é decorrente da crise econômica, social e política que se abateu sobre a América Latina dos anos oitenta para cá, agravado pelas estruturas fundiárias e especialmente sociopolíticas seculares. Como consequência, um conjunto de mazelas se acentuou após a chamada ‘década perdida’ e a cidade passou a acumular muitas delas (SANCHEZ, 2002). A construção do espaço construído cujo planejamento adotava metodologias de base matemática passou a ser questionado à medida do descontrole da ocupação do espaço. Ao final do século XX, a abordagem dos planos de ordenamento territorial, inclusive aqueles voltados para uma sustentabilidade urbana, se tornaram mais complexos em um contexto de conflitos sociais, econômicos e políticos, muitos deles expressos em movimentos sociais.

O planejamento ecológico era difundido na mesma época e sendo um de seus maiores expoentes, o arquiteto Mcharg considerava esse contexto de crise de valores e questões econômicas, sociais e políticas. Em uma das referências a esse tema, ele se cita as áreas de exclusão no seu contexto de trabalho, nos Estados Unidos da América:

Pensemos nas zonas cinza que rodeiam e encarceram o centro (urbano), diante dos quais os bairros residenciais são percebidos como sonhos irrealizáveis. Chame-mo-las de lugares sem nome, mesmo que tenham muitos nomes. Racismo e ódio, enfermidades, pobreza, rancor e desespero, urina e saliva vivem em suas sombras. Tudo amalgamado com a pobreza e a feiúra. Seu símbolo são carcaças abandonadas de automóveis, vidros quebrados e caçambas de lixo entulhadas. (McHARG, 2000, p.20)

Em nossa realidade brasileira, as 'áreas cinza' de McHarg têm crescido em espaços fragmentados há mais de três décadas nas cidades. Ao mesmo tempo, em que o país se tornou urbano, o sintoma de crise urbana foi percebido por pesquisadores acadêmicos, organizações não governamentais que realizaram pesquisas e o debate da questão, tanto do ângulo ambiental e de planejamento urbano (WILHEIM, 1976; WILHEIM, 1982; RODRIGUES, 1998; SIRKIS, 1999), quanto do ângulo social e político (KOWARICK, 1994; MARICATO, 1996; RIBEIRO, 1994 e 1996; SANTOS, 1981). Os planos de ordenamento territorial passaram a incorporar com maior ênfase as condições sociais além dos aspectos físicos e biológicos dos espaços urbanos. Essa forma de abordagem é comumente utilizada na atualidade e tem fundamentado muitos planos urbanos e regionais. Especialmente o movimento pela Reforma Urbana que se efetivou no país teve grande importância para a abertura da abordagem tradicional estritamente técnica para a incorporação das condições sociais do acesso à cidade legal e equipada. A Lei Federal n.º 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade representa o encaminhamento para a aplicação real da democratização do espaço urbano.

Da perspectiva do planejamento ecológico, as áreas de fragilidade ambiental, como as áreas de mananciais, poderiam absorver uma urbanização sob controle intensivo, que preservasse as condições das águas superficiais e subterrâneas de contribuição para os rios de mananciais, que então teriam ocupação proibida em sua micro bacia. Como explicita McHarg (2000, p.58, 62) e se vê em muitos Planos Diretores, os usos recomendados numa área de mananciais vão desde a agricultura natural, a exploração florestal, as atividades de lazer e recreação, os espaços livres tanto institucionais quanto residenciais.

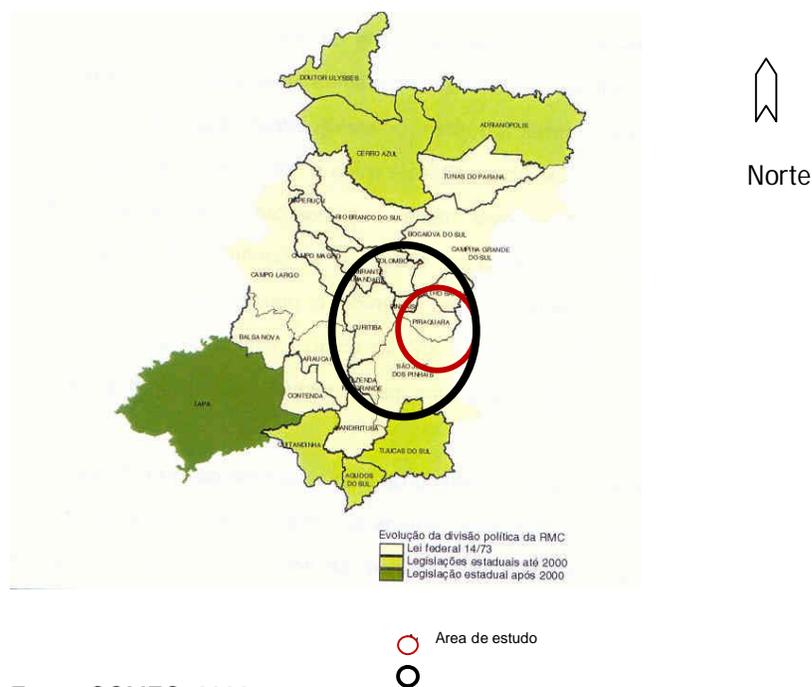
No entanto, para que se sustente, ou perdure, "a urbanização deve ajustar-se a objetivos regionais", segundo o mesmo autor, McHarg (2000, p.86). E na região, o uso sustentável do solo está vinculado a outros fatores além das soluções técnicas de controle e gerenciamento dos impactos ambientais. A população não absorveu as restrições ambientais quanto aos mananciais do leste metropolitano como impedimento à ocupação. Tampouco a legislação ou a fiscalização do poder público puderam reter as ocupações indevidas. Ao longo do processo de urbanização das últimas três a quatro décadas na Região Metropolitana de Curitiba, consolidou-se uma ocupação sobre a área leste de onde provêm os mais significativos recursos

hídricos para abastecimento da população do Aglomerado Urbano Central, polarizado por Curitiba.

Aspectos da urbanização na Região Metropolitana de Curitiba em relação os mananciais do leste metropolitano

A Região Metropolitana de Curitiba possui população de três milhões e cem mil habitantes, uma das regiões metropolitanas de maior crescimento populacional no Brasil constituída por 26 municípios. Atualmente, chegam à região cerca de 100 mil pessoas de diversas procedências, a cada ano, para fixar moradia e mais de dois milhões de pessoas estão assentadas ao redor de Curitiba, no chamado “aglomerado urbano central”, constituído por quatorze municípios, conforme representado na figura seguinte.

FIGURA 1- REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – RMC - REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DOS MUNICÍPIOS COMPONENTES E ÁREA DE ESTUDO



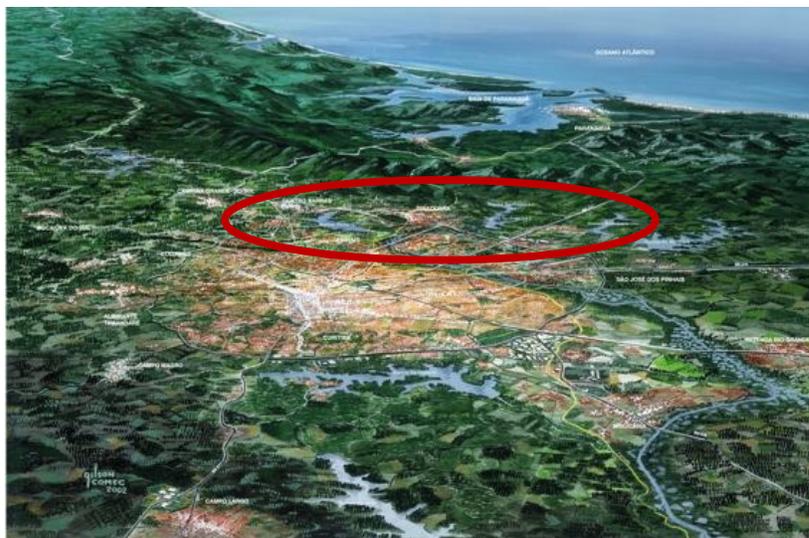
Setenta por cento da população desse Núcleo Central urbano ou primeiro patamar central de adensamento é atendida pela água de rios situados a leste de Curitiba, em território de municípios vizinhos, área que vem sendo paulatinamente ocupada, tanto pelas vias legais quanto informalmente (IBGE, Censo Populacional 2000; Previsão populacional para 2004). Esse adensamento deveria ser estimulado para a

orientação oeste, sudoeste, e sul conforme o Plano de Desenvolvimento Integrado da RMC – PDI – em vigor desde 1978 e as restrições das leis municipais de uso e ocupação do solo. No entanto, loteamentos antigos, aprovados anteriormente ao PDI permaneceram disponíveis apesar das restrições de uso, o que não tem detido ocupações (LIMA, 2000). Uma das conseqüências é a poluição dos rios pelo esgoto doméstico, sendo causa de degradação dos mananciais, conforme confirmam JACOBS e RIZZI (2003):

Se considerarmos que um dos problemas ambientais mais sérios da RMC é a crescente poluição dos mananciais de abastecimento, então duas áreas merecem atenção especial para a sua preservação e/ou recuperação (COMEC, 1997). Em primeiro lugar, a região leste de Curitiba, compreendendo as nascentes do rio Iguaçu, hoje o principal manancial da RMC, respondendo por 70% do abastecimento. Essas áreas vêm sofrendo uma pressão de urbanização praticamente irrefreável. JACOBS, G.A.; RIZZI, N. E. O uso dos mananciais da RMC – a ocupação do espaço físico do Altíssimo Iguaçu. In: ANDREOLI, C.V. p. 101.

A ilustração seguinte apresenta o recorte espacial em foco neste texto.

FIGURA 2 – REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – RMC - PERSPECTIVA AÉREA DO SÍTIO FÍSICO-GEOGRÁFICO



 - Recorte da área dos mananciais do Altíssimo Iguaçu abordada no texto.

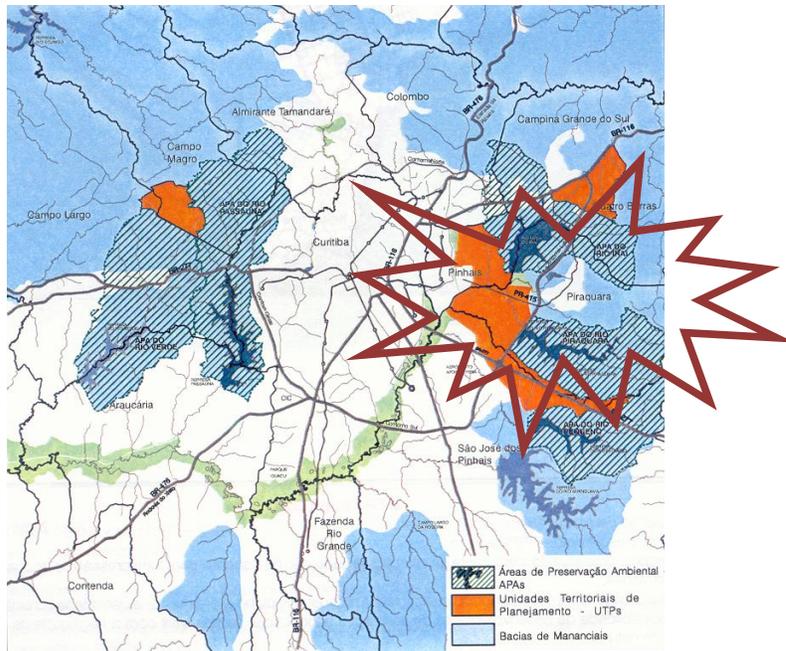
Fonte: Metrópolis em revista. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Vol.4, n.1 – 2002 .
Curitiba: COMEC.

Com o intuito de conservar os mananciais de abastecimento público, nos anos noventa foi aprovada a Lei Estadual n.º 12.248/98, primeiro instrumento legal específico para a conservação dos mananciais em face ao adensamento urbano decorrente de ocupações e invasões ocorridas, em maior número, a partir de meados da década de 80. No entanto, desde algumas décadas a área vinha sendo ocupada e verificou-se que a área dos mananciais do Altíssimo Iguaçu tinha sido alvo da maior parte dos parcelamentos legais ocorridos na região. Dentre 1949 e 1994, de todos os loteamentos legalmente aprovados nos municípios que compõem a RMC, a proporção de 47% estão situados sobre o leste metropolitano onde, desde o primeiro plano regional de ordenamento territorial – o PDI de 1978 –, deveria ser implementada a diretriz de preservação dos mananciais e urbanização de baixa intensidade (LIMA, 2000.). Técnicos da companhia estadual de distribuição de água e saneamento atestam a importância da sub-bacia denominada “Altíssimo Iguaçu”:

...os mananciais do Altíssimo Iguaçu são fundamentais para o abastecimento público da RMC, pois representa 53,01% da oferta de água do potencial da bacia do Alto Iguaçu, coletados dentro da cidade e em uma posição topográfica extremamente favorável o que determina custos operacionais bastante reduzidos. (ANDREOLI, 2003.

A ilustração a seguir apresenta uma síntese das áreas de mananciais, áreas de proteção ambiental e Unidades Territoriais de Planejamento – UTP.

FIGURA 3 – AREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – UNIDADES TERRITORIAIS DE PLANEJAMENTO E MANANCIAIS DA RMC



FONTE, COMEC, 2006.

Nesse vetor leste, destaca-se o município de Piraquara, de alta integração com Curitiba, por concentrar as microbacias com o maior número de corpos d'água de contribuição e que ocupa, 93% do território deste município. Apesar do nível extremamente alto da vulnerabilidade configurada nessa situação, (IPARDES, 2006) Piraquara é alvo do maior fluxo de imigrantes na RMC e, apresentando alta integração com o pólo, vem tendo taxa de crescimento na área rural, anual (IBGE, período 1991-2000), de 10,4% o que coincide com alta porcentagem de ocupações irregulares que se situam fora do perímetro urbano do município.

Também neste município se localiza a maior ocupação irregular da região metropolitana – conhecida como o “Guarituba” – que atualmente é o local de moradia de 44.000 pessoas (COHAPAR, 2006). Essa ocupação é objeto de programa estadual de regularização fundiária denominado “Direito de Morar”. Este programa prevê três categorias de ações: relocação para outras áreas da região metropolitana; reassentamento dentro da mesma área em outros terrenos e com novas habitações; a consolidação e a regularização da ocupação e da moradia no local em que se encontra. Segundo estudos técnicos da SANEPAR (DALARMI, 1995; ANDREOLI, 1999) se não houver o controle da urbanização nas áreas desses mananciais, o cenário previsto é o seu esgotamento em cerca de 30 a 35 anos. Os outros mananciais para abastecimento público de água da Grande Curitiba estão

situados na divisa com o Estado de Santa Catarina e na divisa norte, com o Estado de São Paulo. A adoção das bacias mais distantes, do norte ou sul, entre outras dificuldades e conseqüências, provavelmente elevaria o custo da distribuição da água, o que afetaria as populações de menor poder aquisitivo.

Em seguida, se apresentam dados divulgados do Programa “Direito de Morar – Guarituba”, elaborado por diversos órgãos estaduais sob coordenação da Companhia Estadual de Habitação – COHAPAR, que objetiva urbanizar a ocupação do Guarituba.

Itens do Programa “Direito de Morar” – Urbanização do Guarituba²

O programa é apresentado pela afirmação de que o principal problema ambiental da Região Metropolitana de Curitiba é constituído pelas ocupações irregulares em área de mananciais e justifica a escolha do Guarituba devido ao montante populacional residente e importância estratégica para o sistema de captação Iguaçu. O texto informa a orientação do Plano para a sustentabilidade ambiental, social e econômica: “O equilíbrio dessas dimensões permite uma abordagem integrada do planejamento, implantação e gestão do plano para recuperar áreas degradadas, preservar áreas de mananciais e melhorar a qualidade de vida da população.” (COHAPAR, 2006, p.3)

O texto segue apresentando diferentes áreas de atuação do Poder Público em uma interdisciplinaridade demonstrada no Programa, que tem como principais objetivos:

- Implantar projetos integrados em áreas de ocupação irregular, que englobem
 1. regularização fundiária,
 2. implantação de infra-estrutura urbana,
 3. recuperação ambiental
 4. construção e melhoria de moradias,
 5. efetiva mobilização e participação da comunidade na concepção e implantação dos projetos de intervenção física e social;
- Melhorar os padrões de habitabilidade e de qualidade de vida das famílias residentes em assentamentos subnormais, predominantemente daquelas com renda mensal de até 03 salários mínimos;
- Contribuir para a redução da pobreza urbana e resgate da cidadania dos habitantes;
- Interligar os projetos de Urbanização, Regularização Fundiária e Recuperação Ambiental aos Planos Diretores Municipais;
- Criar instrumentos reguladores e de desestímulo à ocupação irregular, através da oferta de loteamentos populares e moradia de baixo custo em área adequadas.

² Fonte: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ. Programa Direito de Morar. Curitiba: COHAPAR, 2006. 30p.

Quanto a diretrizes norteadoras de atuação, o Programa apresenta princípios baseados na política atual do Governo do Estado, referente à Proteção dos Mananciais, em particular do sistema de abastecimento do Iraí, sendo:

- A proteção dos atuais vazios urbanos e a criação de efetivos mecanismos para a sua conservação não permitindo o adensamento e futura expansão de ocupação na região deste manancial;
 - O estabelecimento de parcerias como fator determinante para a construção de alternativas de soluções diante da complexidade urbana e de legislação ambiental;
 - A democratização e transparência na relação com os moradores do Guarituba no decorrer do processo de reurbanização;
- A democratização dos sistemas de informações e acervos técnicos, dos órgãos de governo estadual e municipal, é fator fundamental para a construção coletiva do projeto técnico do Guarituba, respeitando as peculiaridades de cada órgão e o comprometimento com a busca de soluções alternativas, considerando o paradigma de sustentabilidade socioambiental na atuação profissional; (COHAPAR, 2006, p.6. Grifo nosso.)

E adiante:

- Ações planejadas e implementadas de forma integrada com os órgãos responsáveis pelas diversas áreas de atuação, a partir de uma abordagem sistêmica da realidade nas diferentes dimensões da vida do morador – econômica, política, cultural e socioambiental;
- a gestão da qualidade ambiental do Guarituba requer o estabelecimento de normas construtivas, de pavimentação, de drenagem, entre outras, ambientalmente diferenciadas, considerando os estudos geológicos-geotécnicos realizados pela Mineropar;
- a sustentabilidade no Guarituba será garantida com a gestão de projetos socioambientais que atendam as diferentes vocações e necessidades dos moradores nas áreas de: trabalho e geração de renda; resíduos sólidos; saúde e higiene; cultura e educação ambiental. (COHAPAR, 2006, p. 7. Grifo nosso)

A situação atual da ocupação do Guarituba levantada pelo Censo demográfico 2000/IBGE é de uma população de 44.000 pessoas sendo que aproximadamente 32 mil destes, moram no recorte físico de implantação do Programa. “Do total, a Prefeitura de Piraquara estima que 24 mil estão em ocupações irregulares, o que corresponde a 6.000 lotes.” (COHAPAR, 2006, p.13). Da população existente na área, “mais da metade da população não é atendida pelos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto, e há inúmeras ligações clandestinas de energia elétrica, que já ocasionaram diversos acidentes na área, vários deles fatais.”

Os equipamentos urbanos existentes na área são: “8 instituições de ensino, 4 postos de saúde e 2 creches, sendo que não há equipamentos destinados ao lazer e recreação.” (COHAPAR, 2006, p.14).

A intervenção prevista está estruturada para uma revisão do zoneamento da Unidade Territorial de Planejamento – UTP do Guarituba, visando:

- consolidar a ocupação existente, com relocação das ocupações em áreas de risco e preservação permanente;
- garantir a manutenção das áreas desocupadas ou com ocupação de baixa densidade nessas condições, a través da criação de instrumentos de fiscalização e controle.
- equilibrar a relação entre áreas ocupadas e áreas livres, buscando atingir uma densidade média compatível com a fragilidade ambiental da área. (COHAPAR, 2006, p.15).

Discussão

Considerando as bases do programa em análise, o conceito de sustentabilidade é mencionado como marco teórico nas suas três dimensões básicas sendo que se afirma que “a sustentabilidade no Guarituba será garantida com a gestão de projetos socioambientais que atendam as diferentes vocações e necessidades dos moradores nas áreas de: trabalho e geração de renda; resíduos sólidos; saúde e higiene; cultura e educação ambiental” (COHAPAR, 2006, p.6 e 7). Nessa abordagem da sustentabilidade não é explicitado ‘como’ se poderia encaminhar a execução dos projetos socioambientais para que tenham êxito. Essa é uma escala da dimensão socioambiental que deveria alcançar o indivíduo em suas motivações pessoais para mudar sua realidade: adquirir outra atividade profissional; desvincular-se de um cotidiano de marginalidade; contextos limitadores de auto-estima e outros aspectos que são de domínio da psicologia. O plano está encaminhado segundo um padrão ‘normal’ da atualidade local, e aborda a outrora limitação de regularizar uma ocupação em área de alta restrição ambiental. No entanto, se poderia sugerir um levantamento e tratamento das características do morador, em seu perfil humano – suas motivações para mudar e tornar o seu cotidiano sustentável. Essa sustentabilidade cotidiana – alimentação, saúde, trabalho, transporte, geração de resíduos – passa também pelas condições de urbanização e a necessária revisão das soluções convencionais quanto aos custos para as próprias prefeituras e os usuários. Há que se considerar o espaço público como bem coletivo que também afeta ao indivíduo em si mesmo, assim como ressalta CULLEN (2003) quando cita o contraste entre abordagens entre ‘espaço público da razão (político) e o espaço de uma ética do comprometimento social.

Monitoramento e controle das áreas ocupadas e não ocupadas são itens de difícil execução, citados no texto do Programa à página 5, como fundamentais para o êxito da intervenção. Apesar da existência da Lei dos Mananciais (Lei Estadual n.º 12.248/98), e de seus instrumentos como as Unidades Territoriais de Planejamento UTP, e a criação da UTP do Guarituba, observa-se a dificuldade para o poder público efetuar a necessária fiscalização e controle das ocupações não previstas. Considerando o aumento da demanda de água na região durante os próximos anos, a ocupação desordenada dos mananciais poderia afetar gravemente a disponibilidade hídrica, conforme o quadro de Andreoli et al. que apresenta-se a seguir.

QUADRO 1 – DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM FUNÇÃO DOS CENÁRIOS DE DEGRADAÇÃO DOS MANANCIAIS NA RMC

Manancial	Cenário do Plano Diretor de 1992		Cenário Atual dos Recursos Hídricos Aproveitáveis em 1999		Ocupação desordenada dos Mananciais	
	Capacidade produtiva	Produção Acumulada	Capacidade produtiva	Produção Acumulada	Capacidade produtiva	Produção Acumulada
Aquífero Karst	600	600	600	600	200	200
Altíssimo Iguaçu	8.100	8.700	4.500	5.100	3.200	3.400
Alto Iguaçu	10.430	19.130	4.321	9.421	4.621	8.021
Rio da Várzea	8.600	27.730	8.600	18.021	3.600	11.621
Rio Açungui	13.952	41.682	13.952	31.973	13.952	25.573

Fonte: ANDREOLI, ET AL. 2003. P. 79.

Tanto a condição de ineficiência ou inexistência de ações de conservação dos mananciais e o decorrente descontrole quanto ao processo de ocupação irregular ou mesmo de parcelamentos aprovados em prefeitura mas sem a existência de redes de tratamento do esgoto doméstico ou industrial, a previsão técnica quanto a disponibilidade de água para o abastecimento público é de esgotamento entre os anos de 2.030 e 2.035 para o crescimento máximo e para os anos 2.035 e 2.040 para o crescimento mínimo (ANDREOLI et al.2003, p.80).

Levando em conta que o processo de urbanização da RMC nos padrões atuais de aglomeração já perdura em torno de cinco décadas, a tendência de ocupação do leste metropolitano deve persistir caso não existam opções viáveis para habitação das camadas da população de baixa renda, principalmente. Nessa perspectiva, o padrão de ocupação deveria ser mais detalhado, apesar da afirmação da página 15 do texto do Plano em foco: “ Essa proposta equilibra a relação entre áreas ocupadas e áreas livres, buscando atingir uma densidade média compatível com a fragilidade ambiental da área.” (COHAPAR, 2006, p.15. Grifo nosso.)

Focando as áreas já alteradas por alguma forma de ocupação, não se aplicaria o objetivo de conservar os valores da paisagem imediata, mas sim a de maior escala³. No caso em estudo caberia a pesquisa a respeito de densidades adequadas, considerando-se a possibilidade de construção em altura em núcleos mais concentrados. Esta possibilidade pode se mostrar interessante no controle do crescimento da densidade que comumente ocorre dentro dos lotes de moradia unifamiliar. Também cabe considerar dados da tipologia urbana de uso do solo na dinâmica de ocupação do espaço na bacia do Altíssimo Iguaçu do estudo elaborado por JACOBS e RIZZI (2003) citado anteriormente. No estudo foi utilizado o geoprocessamento tendo por base levantamentos aerofotogramétricos e imagens de satélite para avaliação da ocupação de espaço delimitado. Dentre as tipologias de uso do solo adotadas estava a tipologia urbana, a qual apresentou maior variação em seu crescimento, com 538% de aumento da área do solo ocupada entre 1976 e 1999, ou seja, um acréscimo médio de 447 ha/ano:

O período com maior crescimento em termos percentuais está compreendido entre 1976-1984 no qual ocorreu crescimento de 138% da área urbana, correspondendo a um aumento médio de 307 ha/ano. O período de maior aumento médio está compreendido entre 1990-1996, com 659,8 ha/ano e crescimento de 64%(JACOBS; RIZZI, 2003, p.117).

A figura seguinte apresenta dois momentos de um loteamento situado no município de Piraquara, denominado Vila São Cristóvão. Inicialmente, na figura à direita se vê parte de um levantamento da COMEC, de 1976, quando ainda não havia a

³ McHArg (2000) defende o aumento de densidade até um valor médio que se ajuste ao padrão cultural da comunidade. Ele justifica esse incremento na densidade média por duas razões: a conservação dos aspectos mais atraentes da paisagem, ao mesmo tempo em que se garante espaços livres; em segundo lugar, pelas vantagens da concentração relativa que se produz em menores centros – como centros rurais, povoações menores e aldeias (McHarg, 2000, p.91).

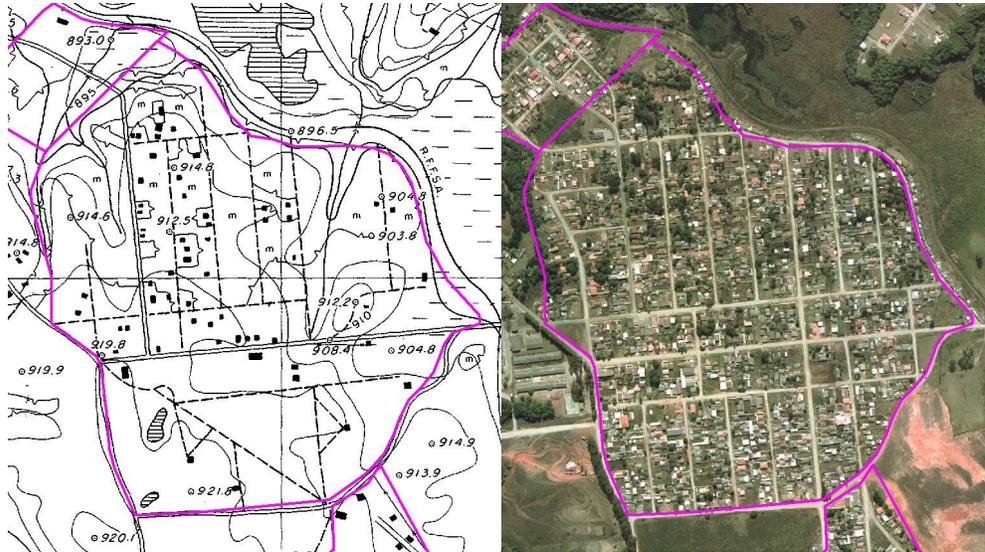
implantação do loteamento, e se observa um local com características rurais. Já à esquerda, na foto aérea de 1999, a mesma área, com o loteamento implantado, apresentando as quadras e ruas e que na atualidade apresentam-se parcialmente ocupadas. Nesse loteamento se observa ocupação regular e irregular, sendo que inicialmente, os lotes foram implantados de acordo com a base legal em vigor na época – trata-se de um loteamento registrado no ano de 1955, que dos anos oitenta para a época atual, absorveu ocupações sem o amparo das regulações urbanísticas e legais.

A densidade é um fator de importância a ser considerado quanto ao projeto de urbanização em áreas de fragilidade ambiental, como áreas de mananciais prioritários do caso em foco. O perímetro urbano dessas áreas não deveria ter uma densidade alta em seu todo, mas conter áreas livres, onde os córregos e riachos tivessem margens livres, houvesse cobertura vegetal – desde a cobertura até médio e grande porte.

Os instrumentos de gestão urbana capazes de influenciar a densidade são os índices de aproveitamento e taxas de ocupação; adequação da infra-estrutura à níveis de renda da população; parcerias na urbanização de áreas e outras ferramentas do Estatuto da Cidade.

Na figura seguinte se apresenta a diferença de ocupação no intervalo em torno de 20 anos, em loteamento do perímetro urbano do Município de Piraquara.

FIGURA 4 - MUNICÍPIO DE PIRAQUARA - LOTEAMENTO SÃO CRISTÓVÃO



Fontes: SUDHERSA 1999 (foto aérea); COMEC. Levantamento de 1976.

Verificando-se a velocidade do processo de ocupação registrado pelas figuras acima, sendo que as taxas de crescimento populacional estão em torno de 9% ao ano, finalmente cabe destacar a vulnerabilidade dos mananciais do Altíssimo Iguaçu em relação a possibilidade de acidentes de veículos, decorrente do crescimento das demandas por transporte, inclusive de cargas em circulação nas rodovias PR 415 e BR 116. Nesse sentido ANDREOLI et al. alertam

O sistema de distribuição do Iguaçu não é interligado com o sistema Passaúna e, portanto qualquer problema de qualidade de água, causado por um acidente ou mesmo pela degradação paulatina, determinará a interrupção total do abastecimento de água de cerca de dois terços dos habitantes da cidade de Curitiba. Se o acidente ocorrer na área de influência da barragem do Iraí, o período de suspensão do abastecimento seria superior a 90 dias, pois este é o tempo estimado para o esgotamento da barragem, em condições meteorológicas ideais. (ANDREOLI, C. V. (editor), 2003)p.66.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos pontos a destacar se refere à vinculação imprescindível das ações de planejar e gerir o ambiente urbano. O direcionamento do uso e ocupação do espaço urbano para uma condição de maior sustentabilidade depende da complementaridade entre a definição da solução a ser empregada e a sua efetiva

implementação e monitoramento constante, com a flexibilidade para quantas redefinições se fizerem necessárias. Tal capacidade de atenção ao fenômeno e agilidade na aplicação das ações requer um poder público altamente eficaz. Porém, mais do que isso, considera-se necessário o compartilhamento do poder público com os moradores desde as discussões e decisões relativas ao espaço urbano – especialmente quando se trata de áreas cujo padrão de urbanização não pode ser o tradicional.

As cidades admiradas em todo o mundo são aquelas em que o planejamento é excelente, como diz McHarg (2002, p.92) e também onde ele é factível, tem seu custo acessível para a maioria da população. Considerando a Região Metropolitana de Curitiba, o planejamento urbano funciona normalmente nos bairros mais centrais do município- sede. Isso se reduz nas periferias e municípios vizinhos, cuja população tem renda mais baixa e orçamentos que não comportam os custos das áreas de maior qualidade urbanística (pavimentação de ruas, arborização e mobiliário urbano; equipamentos urbanos; serviços públicos; comércio de produtos de maior valor; tratamento da paisagem; espaços verdes e de recreação; monumentos e obras de arte públicas).

No caso da ocupação de área de mananciais, como a urbanização da área do Guarituba, considera-se fundamental que haja a implantação paralela do plano de monitoramento da bacia, o qual inclua detalhamento: a)plano de uso e manejo do solo urbano e municipal interligado à implantação e manutenção das redes de infraestrutura, principalmente da rede de coleta e tratamento de esgoto; resíduos sólidos e líquidos; b)ordenamento das densidades na área urbana vinculado à manutenção e controle rigoroso das taxas de permeabilidade do solo; c)plano habitacional específico com as unidades multifamiliares (habitação vertical) interligado a implementação em paralelo, de planos habitacionais com moradias térreas conjugadas nas áreas que não sejam de mananciais;d) ênfase nos programas de trocas de potencial construtivo e de áreas de eventual ocupação por créditos em programas habitacionais; serviços de educação e saúde; seguro desemprego e outros; e)ações prioritárias na área de Educação Ambiental para infância e adolescência.

Apesar de um dos princípios para a sustentabilidade urbana ser a prevenção dos impactos decorrentes da ocupação, acredita-se que isso pode ainda ser feito no caso da ocupação do Guarituba, no município de Piraquara, mas mantendo a diretriz da conservação dos mananciais. Lembrando McHarg (2000), a natureza é um processo interativo que representa um sistema de valores relativo - se pode interpretar como uma oferta de oportunidades de uso - mas também de restrições e inclusive proibições, para alguns desses usos. O uso e ocupação do solo nas áreas de mananciais do leste da RMC, se mantido o sistema de captação existente, tem que ser altamente restritivo. Por outro lado, há que haver outras opções de moradia viáveis para uma população que busca solução de baixo custo.

No entanto, os moradores da área e da RMC como um todo não estão conscientes disso e tampouco têm muitas opções quando escolhem o local de moradia. Esses dois vieses da questão – a) a conscientização e co-autoria das decisões; b) os programas habitacionais decididos tendo em conta o contexto metropolitano são conteúdos não conhecidos nas políticas públicas em vigor. Uma das possibilidades de reverter essa realidade pode estar no estudo interdisciplinar do perfil do morador quanto a seus valores e motivações. Isso transcende o repertório tradicional do planejamento e da gestão urbanas. No entanto, há um desafio de urbanização a enfrentar e a possibilidade de equilibrar o processo pelo conhecimento dos atores. O espaço urbano tem base física e biológica, mas é um produto social e político, como lembra CASTELLS (1983). Há que se tornar o conceito 'de sustentabilidade urbana em conceito 'operativo' do qual fala SANCHEZ (2002), e para isso se aproximar do cotidiano do cidadão, Quais suas limitações? Quais suas potencialidades? Uma intervenção no espaço urbano representa também entender lógicas de sistemas institucionalizados e também marginais, dos embates sociais, econômicos, culturais em que está envolvida a população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, C. V. (ed.) Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão. Estudo de caso do Altíssimo Iguaçu. Curitiba: SANEPAR, 2003.

CASTELLS, M. A questão urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba - PDI. Curitiba: COMEC, 1978.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba PDI – versão preliminar da revisão do plano. Curitiba: COMEC, 2006. (Não publicada)

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ. Programa Direito de Morar. Curitiba: Cohapar, 2006. 30p.

CULLEN, C. La construcción de un espacio público intercultural como alternativa a la asimetría de culturas en el contexto de la globalización. In REIGADAS, M.C.; CULLEN, C. (org.) Globalización y nuevas ciudadanías. Mar del Plata, Argentina: Suárez, 2003. P. 53- 69.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Populacional 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

_____ Previsão populacional para 2004. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Caderno estatístico – Município de Piraquara. Curitiba: IPARDES, 2006.

JACOBS, G. A.; RIZZI, N.E. O uso dos mananciais da RM Curitiba – a ocupação do espaço físico da bacia do Altíssimo Iguaçu. In: ANDREOLI, C. V. (ed.) Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão. Estudo de caso do Altíssimo Iguaçu. Curitiba: SANEPAR, 2003. P. 87 – 132.

KOWARICK, L. (org.) As lutas sociais e a cidade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

LIMA, C. de A. A ocupação urbana em área de mananciais da Região Metropolitana de Curitiba: do planejamento à gestão ambiental urbana-metropolitana. Curitiba, 2000. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). MADE. Universidade Federal do Paraná.

McHARG, I. *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

MARICATO, E. metrópole na periferia do capitalismo. São Paulo: Hucitec, 1996.

MEADOWS, D.; MEADOWS, D.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W.W. limites do crescimento. São Paulo: Perspectiva, 1973.

METRÓPOLIS EM REVISTA. COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Vol.4, n.1 – 2002. Curitiba: COMEC.

RIBEIRO, L. C. de Q. Cidade, povo e nação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

RIBEIRO, L. C. de Q.; SANTOS JR., O. (org.) Globalização, fragmentação e reforma urbana. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.

RODRIGUES, A. M. Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANCHÉZ, R. A. *Sustentabilidade urbana, descentralización y gestión local*. In: LEFF, E. *La transición hacia el desarrollo sustentable*. Ciudad de Mexico: Instituto Nacional de Ecología, 2002.

SANTOS, C. N. F. dos. Movimentos urbanos no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

SIRKIS, A. Ecologia urbana e poder local. Rio de Janeiro: Fundação OndAzul, 1999.

WILHEIM, J. O substantivo e o adjetivo. São Paulo: Perspectiva, 1976.

_____. Projeto São Paulo: propostas para a melhoria da vida urbana. Rio de Janeiro: paz e Terra, 1982.