

## AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ÂMBITO DO ESTADO DO PARANÁ

**Márcio Luís Hassler**  
Mestrando em Geografia -UFPR  
[malupfrs@yahoo.com.br](mailto:malupfrs@yahoo.com.br)

### RESUMO

O Estado do Paraná, com uma grande biodiversidade presente em seu território, é detentor de grande número de Unidades de Conservação. Amparadas por ampla legislação ambiental, tanto na esfera estadual quanto nas esferas federal e municipal, estas Unidades de Conservação possuem uma importância fundamental na manutenção da biodiversidade do território e na conservação dos recursos naturais e do meio ambiente. A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) se coloca como uma das áreas mais problemáticas na questão ambiental devido à alta concentração populacional e as conseqüências daí decorrentes são inúmeras. A instituição de Unidades de Conservação surge como medida atenuante dessa problemática, fazendo com que uma parcela significativa do território paranaense seja beneficiada em termos ambientais.

**Palavras-chave:** Unidades de Conservação, Legislação ambiental, Paraná, Região Metropolitana de Curitiba

## THE UNITS OF CONSERVATION IN THE EXTENT OF THE STATE OF PARANÁ

### ABSTRACT

The State of Paraná, with a great biodiversity present in its territory, is holder of great number of Units of Conservation. Aided by wide environmental legislation, as in the state sphere, as in the federal and municipal spheres, these Units of Conservation possess a fundamental importance in the maintenance of the biodiversity of the territory and in the conservation of the natural resources and of the environment. The Metropolitan Area of Curitiba (MAC) it is put as one of the most problematic areas in the environmental subject due to the high population concentration and the consequences then current they are countless. The institution of Units of Conservation appears as extenuating measure of that problem, doing with that a significant portion of the territory paranaense is benefitted in environmental terms.

**Key words:** Units of Conservation, Environmental legislation, Paraná, Metropolitan Area of Curitiba

## INTRODUÇÃO

A partir da primeira Conferência sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, a preocupação com a preservação do meio ambiente, até então pouco presente nas filosofias e teorias políticas se acentua. A percepção e o entendimento de que os recursos naturais não são fontes perenes de riquezas e que, portanto, torna-se imprescindível conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais no sentido de garantir a satisfação das necessidades das gerações presentes e futuras.

Recebido em 22/02/2005  
Aprovado para publicação em 13/03/2004

Conservação e preservação são termos, muitas vezes, usados pela linguagem comum para designar a mesma ação. Em alguns casos são usados diferentemente para indicar o grau de conservação que se deseja alcançar em determinado objeto, situação ou atitude, dando a entender, por exemplo, que quando se preserva se mantém mais intacto do que quando se conserva ou protege.

Buscando-se uma definição em dicionário, percebe-se que estes termos realmente não caracterizam ações claramente diferenciadas, pois conservar é “resguardar de dano, decadência, deterioração; continuar a ter ou manter em seu poder”, enquanto que preservar é “livrar, defender, (...) manter livre de corrupção, perigo ou dano (...); garantir a integridade e a perenidade de algo” (FERREIRA, 1986). Dessa forma, é possível usar, na busca de mais precisão de ações, um ou outro termo de acordo com os objetivos da ação contemplada e a situação em que se encontra o objeto desta ação, aproveitando as peculiaridades de cada um. Tratando-se de meio ambiente, porém, estes termos tendem a tomar características bastante diferenciadas.

CÔRTE (1997) define preservação como sendo a tentativa de manter em sua condição presente, áreas da superfície da terra ainda não afetadas pela atuação humana e proteger do risco de extinção aquelas espécies ou recursos ainda não destruídos pelo homem. Seguindo esta mesma linha de pensamento, o Ministério do Meio Ambiente define preservação como a ação de proteger, contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida ou espécies animais e vegetais ameaçados de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas.

Por outro lado CÔRTE (1997) restringe o conceito de conservação à idéia de poupar recursos naturais para o consumo posterior. Isto significa que o conceito de conservação aplica-se à utilização racional de um recurso qualquer, de modo a se obter um rendimento considerado bom, garantindo-se, entretanto, sua renovação ou sua auto-sustentação. A conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio (BRASIL, 2004).

Assim sendo, as ações de preservação ambiental podem envolver a máxima restrição de uso, permitindo apenas o manejo controlado dos recursos naturais segundo objetivos específicos, como a pesquisa científica, atividades educativas ou recreativas, enquanto as ações de conservação ambiental envolvem o uso racional destes recursos, buscando o equilíbrio entre os objetivos econômicos e ecológicos, ou seja, buscando conciliar as demandas socioeconômicas com as ações de proteção ambiental.

Observando estes pressupostos, o Estado do Paraná tem uma longa trajetória ambiental no que se refere à criação de Unidades de Conservação, o que pode ser observado através da análise a seguir.

#### **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO PARANÁ: BREVE HISTÓRICO**

O Paraná é um Estado privilegiado em relação à biodiversidade, ocorrendo em seu território variados ecossistemas desde a Floresta Atlântica do litoral e Serra do Mar, com mangues, restingas, brejos litorâneos, mata nebulosa e campos de altitude, até as várzeas do Rio Paraná, passando pela Floresta de Araucárias, Floresta Pluvial, Campos e remanescentes de Cerrado.

Atualmente a incumbência pela garantia da manutenção da biodiversidade e pela proposição, elaboração e execução de políticas públicas com vistas à conservação dos ecossistemas paranaenses, são atribuições da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e do Instituto Ambiental do Paraná. (PARANÁ, 2004).

O histórico da conservação da biodiversidade aqui abordado tem seu início no ano de 1943, quando o interventor Manoel Ribas destinou 248 mil hectares de terras devolutas ainda não ocupadas do interior paranaense para a constituição da Reserva Florestal do Paranapanema, no nordeste do estado e mais 224 mil hectares na região de Goio-Erê para a constituição da Reserva

Florestal do Rio Piquiri. Com isso o Estado do Paraná passou a contar com 475 mil hectares ou 2,37% da área estadual como reservas florestais.

No ano de 1948 foram consideradas como reservas florestais 121 hectares no entorno da presumida localização das antigas reduções jesuíticas da Província de Guayrá e de dois antigos 'pueblos' espanhóis (Ciudad Real Del Guayrá e Vila Rica Del Espírito Santo), o que elevou a área protegida no Estado para mais de 476 mil hectares (GUBERT, 1995).

As frentes de ocupação do interior do estado, entretanto, progrediam aceleradamente. Com o desenvolvimento da agricultura, expansão da pecuária e crescimento de centros urbanos, com o respectivo aumento da população, ocorreu a expedição de títulos de domínio de propriedades particulares por volta de 1950, sobre as reservas do Paranapanema e do Piquiri. A sorte das reduções jesuítas não foi diferente e apenas as ruínas do pueblo de Vila Rica permaneceram devidamente protegidas pelo Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo (GUBERT, 1995).

Somente no ano de 1955, doze anos após as primeiras iniciativas de proteção da biodiversidade, foi criado o Parque Estadual de Vila Velha, o mais antigo parque sob legislação estadual do Paraná, através da Lei Estadual 1.292/53.

Em 1955 foram transferidos para o patrimônio da Secretaria da Agricultura 50 mil hectares de terras devolutas da Gleba Missões no sudoeste do Paraná em caráter inalienável, com uma grande concentração de araucárias, além de mais de 10 mil hectares de terras situadas à margem do rio Corumbataí com a floresta estacional, elevando a área protegida no estado para 64.500 hectares (GUBERT, 1995).

Por volta de 1960 a Gleba Missões estava quase toda excluída do domínio público através da atuação do Grupo Executivo de Terras para o Sudoeste do Paraná, o GETSOP, e a Reserva Florestal de Corumbataí toda alienada a terceiros. Com isso, a área efetivamente protegida no Paraná, reduziu-se ao território abrangido pelo domínio do Parque Estadual de Vila Velha.

Durante a década de 1960 algumas áreas florestais foram destinadas à proteção de mananciais entre as quais Mananciais da Serra e Jurema sendo também criados alguns Parques Estaduais visando a proteção de monumentos naturais como a gruta do Parque Estadual de Campinhos e locais de interesse histórico – cultural, como o Parque Estadual do Monge, além de hortos florestais como Imbaú, Mandaguari e Jacarezinho.

Desta forma, durante a década de 1970, as áreas naturais protegidas no estado do Paraná resumiam-se a apenas quatro Parques Estaduais, uma Reserva Florestal e dois Hortos Florestais (IAP, 2004).

Estando estas reservas aos cuidados do Departamento de Produção Vegetal da Secretaria Estadual da Agricultura e inexistindo uma política definida de conservação, muitas foram descaracterizadas por reflorestamentos homogêneos com espécies exóticas, sobretudo o pinus e o eucalipto (GUBERT, 1995).

A partir de 1979 passou-se a trabalhar as Unidades de Conservação tendo como enfoque prioritário o manejo de áreas silvestres. Atualmente, de acordo com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente

o Estado do Paraná possui 63 unidades de conservação de domínio estadual, 9 de domínio federal, 103 de domínio municipal e 151 de domínio privado (RPPNs) classificadas, conforme seus objetivos específicos, em diferentes categorias de manejo, entre elas Parques, Estações Ecológicas, Florestas Estaduais, Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Biológicas, entre outras.

Dessa forma, observa-se que existem 63 Unidades de Conservação Estaduais no Paraná, as quais compõem o Sistema Estadual de Unidades de Conservação e são áreas naturais cujos gerenciamento e manutenção são feitos pelo Instituto Ambiental do Paraná, com o objetivo de preservar amostras significativas de ecossistemas essenciais à conservação e/ou recuperação da

biodiversidade.

GUBERT (1995) afirma que

o Sistema estadual de Unidades de Conservação do Paraná é dividido em três sub-sistemas, baseado nos três grandes biomas existentes no estado, quais sejam:

- Floresta Atlântica e ecossistemas associados (mangue, restinga e vegetação de altitude);
- Floresta de Araucária e ecossistemas associados (campos naturais, cerrado e várzeas florestadas).
- Floresta Estacional e ecossistemas associados (banhados do Rio Paraná).

As Unidades de Conservação existentes no Estado do Paraná encontram-se agrupadas, assim, numa compartimentação baseada nos diferentes biomas encontrados em seu território, pois cada bioma exige uma estratégia diferente para a administração de suas Unidades e mesmo a criação de áreas de proteção ambiental obedece a estes critérios, como se vai analisar mais tarde.

Os biomas Floresta Atlântica e Floresta Estacional encontram-se relativamente bem protegidos e conservados, em vista de muitas legislações concorrentes e restritivas, uma vez que o primeiro ainda conserva cerca de 50% de sua área original no estado, enquanto que o segundo apresenta uma grande área natural protegida constituída pelo Parque Nacional do Iguaçu, além de vários Parques Estaduais, extremamente importantes para o resgate e manutenção da biodiversidade original.

Quanto ao bioma Floresta de Araucária, até bem pouco tempo encontrava-se praticamente completamente desprotegido, com apenas 0,1% de sua área original protegida, contando atualmente com a necessidade de um cuidado maior, sendo que é o bioma mais ameaçado do estado (GUBERT, 1995).

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação tem por objetivos principais:

- Estabelecer um conjunto de categorias de Unidades de Conservação em conformidade com a proposta do Sistema nacional de Unidades de Conservação;
- Estabelecer uma relação administrativa mais eficiente, com diretrizes claras que orientam os planos de manejo específicos;
- Criar novas Unidades de Conservação, como áreas de proteção ambiental (APAs) e áreas de uso regulamentado, de forma a resgatar os ecossistemas mais ameaçados e os biomas menos protegidos.
- Introduzir o manejo de áreas silvestres por bioma, com a implantação de três sub-sistemas de Unidades de Conservação;
- Considerar o aspecto cultural das populações tradicionais (caboclos e caiçaras) direta ou indiretamente envolvidas (população de entorno).

Em 1994, através do Decreto 4.262, o Estado do Paraná instituiu, pioneiramente no Brasil, a categoria de manejo de Unidade de Conservação denominada Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN. As RPPNs podem ser instituídas sobre áreas particulares, por manifestação e destinação dos proprietários e reconhecimento pelo Estado, destinando-se de forma perpétua à conservação dos atributos que ensejaram seu reconhecimento. Nelas podem ser implementadas atividades de pesquisa, educação ambiental e turismo em áreas naturais, com anuência do proprietário e devidamente autorizadas e licenciadas pelo Instituto Ambiental do Paraná.

A partir de 1995 foi dada ênfase especial para a questão da regularização fundiária das Unidades de Conservação Estaduais. Nesse período (1995 - 2002) efetuou-se a regularização de aproximadamente 7.000 hectares inseridos por Decretos em UCs, mas que não estavam sob domínio pleno do Estado, sendo que sobre algumas áreas pendiam inclusive processos judiciais de desapropriação indireta contra o Estado (SEMA, 2004).

Partindo-se do pressuposto de que só conhecendo se pode valorizar, a Secretaria Estadual de

Meio Ambiente afirma que “as Unidades de Conservação no Estado do Paraná são manejadas visando a preservação dos ecossistemas e procurando a integração com as comunidades locais, efetuando-se trabalhos de educação ambiental” (SEMA, 2004).

Para que sejam atingidos os objetivos para os quais foram criadas as Unidades de Conservação, promovendo a correta utilização de seus diferentes espaços, a partir de 1995 deu-se maior atenção por parte do Estado na questão de elaboração, revisão e implementação de Planos de Manejo, o instrumento de gestão das unidades. Assim é que importantes áreas como os Parques Estaduais de Vila Velha, de Campinhos, do Marumbi, das Lauráceas, do Rio da Onça, do Guartelá, do Cerrado e do Monge e as Estações Ecológicas do Caiuá e do Guaraguaçu tiveram seus Planos de Manejo iniciados e alguns já finalizados e implementados, totalizando até o final de 2002 quatorze Planos de Manejo (SEMA, 2004).

Atualmente estuda-se o processo de concessões de serviços em Unidades de Conservação, através da iniciativa privada, bem como parcerias com ONGs e Prefeituras Municipais a fim de que a gestão compartilhada possa trazer benefícios ao manejo e à sustentabilidade ambiental e econômica das áreas. Nas Unidades de Conservação com potencial de visitação são desenvolvidos trabalhos de educação ambiental baseados em conceitos científicos, sociais e econômicos.

Para tanto, o Estado reconheceu a necessidade de implantação de infra-estrutura adequada ao gerenciamento e ao uso das unidades pela população. Até 1995 o Paraná contava com essa infra-estrutura, embora precária, apenas nos parques de Vila Velha, em Ponta Grossa, e de Vila Rica do Espírito Santo, em Fênix. A partir de então foram implantadas as estruturas necessárias em mais 17 Unidades de Conservação, sendo que outras 9 vem recebendo infra-estruturas (IAP, 2004).

O Parque Estadual de Vila Velha, que durante muitos anos não foi objeto de um efetivo planejamento de conservação e uso, desde janeiro de 2002 encontrava-se fechado para visitação, a qual somente foi possível ser retomada novamente a partir de janeiro último, quando se encerraram todas as obras de revitalização ambiental e um novo planejamento foi realizado, bem como a limitação do número de visitantes por dia.

Ciente da necessidade de ampliação da área efetivamente protegida, sob domínio público, o Estado criou, a partir de 1995, dezesseis novas Unidades de Conservação, das quais onze de Proteção Integral e cinco de Uso Sustentável dos Recursos Naturais, incorporadas ao Sistema Estadual de Unidades de Conservação.

As ações do Estado referentes às áreas especialmente protegidas se estendem ainda à prestação de apoio técnico e de programas e projetos específicos tais como o ICMS Ecológico, que recompensa financeiramente municípios que possuam áreas protegidas e mananciais de abastecimento público em seus territórios, RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) e o apoio à criação e gestão de Unidades de Conservação no âmbito municipal.

Observa-se que existe uma preocupação quanto à busca do envolvimento e o comprometimento da sociedade, garantindo a perpetuidade das áreas protegidas do Paraná, sendo implementados os Conselhos Gestores para as unidades, formados por membros dos poderes públicos estadual, federal e municipal, da sociedade civil organizada, da comunidade científica do Estado e das populações diretamente relacionadas com as unidades.

Destacam-se no Paraná especialmente as Unidades de Conservação Estaduais, comprovando o trabalho realizado pelos órgãos competentes no estado, sendo que existem atualmente 63 Unidades de Conservação Estaduais e 166 Reservas Particulares do Patrimônio Natural Estaduais, a quase totalidade, pois existem 173, sendo que apenas 07 são Federais, além das 100 Unidades de Conservação Municipais e das 13 Unidades de Conservação Federais,

perfazendo um total de 351 Unidades de Conservação<sup>1</sup>. Independente de sua legislação, com certeza esse número corresponde a um número bastante superior ao existente na maioria das Unidades Federativas do Brasil.

### **A QUESTÃO AMBIENTAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

Observa-se a emergência da questão ambiental contemporânea, principalmente no que diz respeito à qualidade de vida na cidade. A intensificação das preocupações com o ambiente urbano é proveniente do incremento das cidades relativo ao seu crescimento e complexidade, fato aliado a queda da qualidade de vida urbana, notadamente nas cidades grandes e áreas metropolitanas.

Os processos de impacto ambiental urbano são complexos e apresentam um duplo desafio, o de problematizar a realidade e construir um objeto de investigação, e a interpretação coerente dos processos ecológicos e sociais à degradação do ambiente urbano. A problematização e construção de um objeto de pesquisa devem ser enfrentadas através da metamorfose da problemática dos impactos ambientais urbanos de uma questão natural a uma questão social e política.

A industrialização, produção, circulação e consumo de mercadorias e a concentração populacional nas cidades, que se intensificou nos dois últimos séculos, tanto promoveram a explosão urbana quanto introduziram a degradação dos ambientes urbanos (MENDONÇA, 2001).

Essa degradação ambiental severa se reflete também, na qualidade dos recursos hídricos e, de forma mais agravada ainda, naqueles cursos d'água que servem como mananciais de abastecimento para a Região Metropolitana de Curitiba. Além da degradação ambiental dos mananciais, tem-se o agravamento da condição dos resíduos sólidos urbanos e outras questões ambientais associadas a esse crescimento desordenado.

A disponibilidade natural de recursos hídricos na região de Curitiba sempre foi abundante. O Primeiro Planalto Paranaense é uma região bem regada por chuvas, com distribuição espacial bem caracterizada e média de precipitação de 1354 mm, o que significa grande oferta hídrica. Essa abundância fez com que o crescimento da cidade se realizasse em larga escala contando com o abastecimento de água a partir de fontes locais, próximas aos centros de consumo. No entanto, a partir do final da década de 1950, já ocorriam déficits de suprimento de água para Curitiba. Estudos realizados em 1958 indicaram as nascentes do rio Iguaçu (localizadas na Serra do Mar) como o único e economicamente manancial viável e capaz de resolver definitivamente o problema de abastecimento de Curitiba (COMEC, 1999).

A situação do saneamento básico do Paraná na década de 1960 era precária: 8,3 % da população era servida por redes de água e somente 4,1% por redes de esgotos. Para exemplificar esta situação, Curitiba era a cidade mais bem servida do estado e ainda assim havia uma população de 100 mil habitantes que não era abastecida por água e 160 mil habitantes que não dispunham de rede de esgoto. Atualmente 99% da população paranaense é servida com água tratada e 41,57% tem esgoto sanitário (SANEPAR, 2004).

Na década de 1960, as redes de abastecimento de água na RMC tiveram um impulso de desenvolvimento. Em 1964 foi criada a SANEPAR, que a partir de 1971 passaria a coordenar centralizadamente a política de saneamento do estado. Criada pelo governo paranaense, tinha como papel principal o saneamento básico como forma de mitigar o êxodo rural que àquela época já preocupava os administradores. Sendo assim, a SANEPAR assumiu a administração da maioria dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento em todo o estado.

No ano de 1964 se observava um cenário de esgotamento dos mananciais locais e de pressão do

---

<sup>1</sup> Dados referentes ao ano de 2003 obtidos on-line da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, disponível em <[http://www.pr.gov.br/sema/a\\_unconserv\\_pr.shtml](http://www.pr.gov.br/sema/a_unconserv_pr.shtml)>.

crescimento populacional de Curitiba. Foi assim concluído o Sistema Iguaçu para captação de água, inaugurado em 1969, com a expectativa de atender a demanda até o ano de 2000. Porém o crescimento populacional surpreendente da década de 1970 fez com que este sistema já estivesse com sua capacidade esgotada no início dos anos de 1980.

Com a crescente limitação da disponibilidade hídrica na RMC o planejamento da expansão do sistema de recursos hídricos integrado passa a ser sobre a bacia do Alto Iguaçu, determinando áreas reservadas para o abastecimento de água e reorientando esses recursos para a sua utilização principalmente por Curitiba.

De acordo com MENDONÇA (2002)

a degradação dos rios que se observa na área urbana de Curitiba e municípios limítrofes está relacionada principalmente ao esgoto sanitário, sobretudo o doméstico, sendo que o industrial também é um considerável contribuinte para a queda da qualidade das águas do município. Dados oficiais (...) resultantes de análises nos últimos anos revelam que os rios Bacacheri, Belém, Padilha, Barigui, Atuba e Iguaçu, aqueles que cortam a área mais urbanizada da cidade, apresentam a qualidade de suas águas como sendo de razoável a ruim, portanto altamente comprometidas (p. 181).

A expansão acelerada da área urbana da região de Curitiba ocorreu principalmente sobre os mananciais de abastecimento público e o crescimento do suprimento de água não teve um acompanhamento equivalente nas redes de saneamento, de esgoto e de drenagem. Em 1980, do total de domicílios da RMC, 64% possuíam ligação a rede de abastecimento de água e somente 38% estavam ligados à rede de esgoto (RAMINA, 2000).

As sedes urbanas com abastecimento de água interligado compreendem os seguintes municípios: Curitiba, Araucária, Pinhais, Colombo e São José dos Pinhais. Os parcialmente interligados são os municípios de Campina Grande do Sul, Quatro Barras, Piraquara e Almirante Tamandaré. O atendimento a esse universo populacional é freqüentemente interrompido e cortes ocorrem no abastecimento. Com essa situação, 70% da população da RMC tem sido afetada pelo programa de racionamento (COMEC, 1999).

De acordo com RAMINA (2000), ainda no período dos anos de 1980

o comprometimento da qualidade da água dos mananciais superficiais da RMC passa a ser uma crescente ameaça para o sistema integrado de abastecimento da capital. Uma vez que as bacias hidrográficas desses mananciais compreendem diversos municípios periféricos que não dispunham da mesma estrutura técnica e administrativa nem compartilhavam diretamente dos benefícios fiscais e econômicos gerados pelo desenvolvimento industrial de Curitiba, os setores da bacia localizados nos municípios periféricos não contaram com uma política ou ações de gestão territorial eficaz como a do município pólo. Embora as áreas de mananciais da RMC foram áreas protegidas por leis estaduais e municipais desde a década de 1970 e identificadas como reservas ambientais à quase 40 anos, a dinâmica dos processos de crescimento urbano e de relações sociais intra e extra RMC derrotaram toda a legislação urbanística ou de proteção dos mananciais na região (p. 21).

Aproximadamente 41% do território dos municípios na RMC abrigam mananciais para abastecimento público em uso e potenciais, os quais estão constantemente sob forte pressão da ocupação urbana e industrial. A preservação dos mananciais desempenha um papel relevante na formulação das estratégias de desenvolvimento para a RMC (COMEC, 1999).

A definição de uma bacia como manancial de abastecimento estabelece a mais importante vocação desta área, que é a de produzir água de boa qualidade a que todos os demais usos

---

<sup>1</sup> Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao censo realizado no ano de 2000.

devem ser subordinados. A idéia de aceitar a definição de restrições nos usos está expressa na estratégia de definir as Áreas de Proteção Ambiental como instrumento de manutenção da qualidade da água. A definição de mananciais deve ser revestida de garantias legais, institucionais e políticas objetivando a manutenção da qualidade da água frente às pressões desenvolvimentistas.

No início da década de 1990 a situação dos mananciais do rio Iguaçu, mais especificamente do Alto Iguaçu já era crítica, originária da dinâmica da urbanização metropolitana, que tem como característica a expansão da malha urbana para áreas sem infra-estrutura, o que configura o processo de periferização (RAMINA, 2000).

A COMEC realizou, em 1992, um levantamento das ocupações irregulares na região e constatou que aproximadamente 5% da população se encontrava nessa situação. A pesquisa foi atualizada em 1997 e os resultados mostraram que se elevou para 12% o percentual da população vivendo em áreas ocupadas irregularmente, sendo que em torno de um terço dessas ocupações encontravam-se em áreas de mananciais (COMEC, 1999). Se a RMC tem hoje uma população de 2.725.629<sup>1</sup>, estes 12% equivaleriam a 327.075 habitantes, dos quais 109.025 estão vivendo em ocupações irregulares nas áreas de mananciais.

A primeira tentativa de se fazer o gerenciamento dos recursos hídricos na RMC foi através do PROSAM, no qual um dos seus componentes era o de Qualidade da Água e Controle de Poluição no Brasil, cujo financiador é o Banco Mundial. Estabelecido e coordenado pelo Governo do Estado, o PROSAM se destaca pela sua abrangência e preocupação com as diversas dimensões do desenvolvimento da RMC, concentrando-se na problemática da qualidade das águas, controle da poluição e da dinâmica da urbanização na RMC, principalmente no que se refere aos mananciais de abastecimento, situados em sua maioria na porção leste da região de Curitiba (RAMINA, 2000).

Na passagem pela RMC, o rio Iguaçu recebe uma significativa quantidade de substâncias poluidoras de origem doméstica, industrial e do escoamento difuso, sendo a maioria sem tratamento. A carga de poluição da Região Metropolitana tem grande influência na qualidade da água do rio Iguaçu, que é indicada através das altas concentrações de material orgânico e nutrientes, quando este passa pela RMC. De acordo com o sistema de classificação de qualidade de água, utilizado no estado do Paraná, o rio Iguaçu, embora enquadrado na Classe 2, encontra-se de fato na Classe 4, a mais baixa categoria para a qualidade (MIRANDA, 2001).

MENDONÇA (2002) também evidencia que

quando se analisa dados (...) particularmente a temporalidade de alguns parâmetros (...) se identifica que a criação do slogan "Curitiba Capital Ecológica" se dá paralela e concomitantemente à constatação da alta poluição dos rios (caracterizados como de qualidade ruim e pertencentes à classe 4/Resolução n. 20 do CONAMA), evidencia-se a não correspondência entre a imagem e a realidade (p. 181).

O fato do aglomerado urbano da Região Metropolitana de Curitiba estar sobre as cabeceiras do rio Iguaçu, ainda é agravado pelos cursos de água possuírem uma vazão relativamente pequena. O que acaba provocando uma forte degradação da qualidade dos rios da região (MIRANDA, 2001).

As captações da SANEPAR nos principais mananciais do Alto Iguaçu somam 6,2 m<sup>3</sup>/s. O aproveitamento destes mananciais está no limite, porque na estação da seca, na captação do rio Iguaçu, a vazão que passa pela barragem de nível cai a zero. Num futuro próximo os mananciais da bacia do Alto Iguaçu não terão condições de suprir o abastecimento da população da área metropolitana. Nestas condições, as disponibilidades hídricas no Alto Iguaçu constituem-se num empecilho ao crescimento da população na Região Metropolitana. A importação de água em bacias vizinhas é sempre uma solução mais cara, cujos custos terão que ser suportados pela

comunidade, o que muitas vezes inviabiliza tal solução (MIRANDA, 2001).

O processo de urbanização da RMC, não acompanhado paralelamente por uma eficiente estrutura de saneamento básico, levou à degradação dos mananciais, que hoje servem também como obstáculo ao desenvolvimento desse processo. As principais captações da SANEPAR nos rios Iguaçu e Irai utilizam água bruta que, a rigor, deveria ser considerada inadequada para o consumo humano.

Através dos processos citados anteriormente os municípios limítrofes de Curitiba receberam grandes contingentes populacionais, ocasionando sérios conflitos entre o uso-ocupação do solo e a qualidade da água dos mananciais.

Os mananciais para abastecimento público devem estar distantes das cidades a serem abastecidas. Esta proximidade, como ocorre na RMC, apresenta um sério conflito representado pela expansão espontânea da urbanização sobre os mananciais da região. A maior ameaça à qualidade da água bruta dos mananciais reside na expansão urbana sobre suas bacias. Na bacia do Alto Iguaçu, os rios Palmital, Irai, Iraizinho, do Meio, Piraquara, Itaqui e Pequeno estão sob ameaça permanente de degradação de suas águas pela ocupação urbana. Esta dinâmica leva ao abandono dos investimentos realizados e a criação de verdadeiros cadáveres hídricos, que poluem e envergonham as cidades (ANDREOLI, 1999).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A instituição das Unidades de Conservação surge como medida atenuante dessa problemática, fazendo com que uma parcela da biodiversidade e de alguns ecossistemas sejam preservados de forma integral, muitas vezes em suas formações originais.

As Áreas de Proteção Ambiental como Unidades de Conservação de Uso Sustentável não possuem uma legislação tão rígida quanto à preservação ambiental, já que possuem por objetivo principal a conservação ambiental como um todo ou de apenas determinado elemento, sendo que possuem uma maior facilidade de implantação, uma vez que não necessitam de desapropriações, um dos maiores impasses para a criação de unidades de conservação, pois oneram os poderes públicos, que muitas vezes não zelam com tanto interesse por esta questão.

Ao que tudo indica, foram estes os motivos que guiaram a escolha dessa categoria de Unidade de Conservação para proteger os mananciais de abastecimento público na Região Metropolitana de Curitiba. Devido ao grande e, por vezes, desordenado crescimento populacional na parte leste da região em questão, justamente a mais frágil ambientalmente, os poderes públicos e a população em geral fizeram uso da instituição dessas Áreas de Proteção Ambiental para controlar ordenar a ocupação nessa área, de importância fundamental para a manutenção da qualidade de vida da sociedade.

Esse é um fato que evidencia a relação existente entre a sociedade e a natureza, onde, por mais que alguns afirmem que o homem domina a natureza, ela continua sendo a base da sobrevivência humana na superfície do planeta, que já exaurindo-se da exploração que vem sofrendo no decorrer dos séculos, manifesta seus protestos na forma dos desequilíbrios ambientais e do esgotamento dos recursos naturais essenciais que atualmente se enfrenta, como a problemática da água.

Um dos problemas que a maioria dos grandes centros urbanos provavelmente enfrentarão no futuro será justamente o fato da escassez de água potável em seu território ou nas suas proximidades. Curitiba pode ser considerada um exemplo, pois se configura atualmente como uma das maiores aglomerações urbanas do país e vem enfrentando já a algum tempo a escassez de água potável em seu território e nas imediações, fazendo com que esse recurso seja buscado em distâncias cada vez maiores para o abastecimento da população.

Ao mesmo tempo a ocupação tem que ser realizada e, por vezes, uma das únicas opções de estabelecimento que existe é justamente uma área ambientalmente frágil e de extrema

importância. Aí o que se coloca é a importância da instituição de Unidades de Conservação que zelem justamente pelo ordenamento dessas ocupações, para que não sejam realizadas de uma forma ineficiente ou desorganizada, para que possa ocorrer, ao mesmo tempo, o desenvolvimento urbano a proteção ambiental.

Para que esta situação se concretize são necessárias ações mitigadoras e preventivas para a RMC, sobretudo para a sua porção leste, onde se localizam as APAs abordadas neste trabalho. O meio ambiente precisa ser analisado através de uma abordagem sistêmica, com os vários e diferentes elementos fazendo parte de uma sistema maior, compreendendo as suas inter-relações e seus aspectos em todos os seus âmbitos.

Analisando-se o histórico das Unidades de Conservação no Estado do Paraná conclui-se que muito tem sido feito, como a instituição de várias unidades em suas diferentes categorias, sobretudo de uso sustentável. Tem que se destacar, porém que a natureza protegida está muito aquém do ideal, pois num país de proporções continentais como o Brasil, onde se encontram variados biomas a proteção em termos absolutos ainda é pequena.

A instituição de novas Unidades de Conservação também esbarra em artifícios burocráticos, os quais se sabe que são muitos, pois se enfrentam problemas inclusive de interesses políticos. Um bom exemplo são os loteamentos aprovados ainda nos anos cinquenta na Região Metropolitana de Curitiba em áreas que posteriormente foram decretadas como de proteção ambiental e que somente foram ocupados nos últimos anos, sem que a situação pudesse ser revertida.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, C. V. et al. Limites ao desenvolvimento da Região metropolitana de Curitiba impostos pela escassez da água. Curitiba: SANARE – Revista técnica da Sanepar, v. 12, nº 12, julho/dezembro 1999.

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. Para que Parques? A importância da biodiversidade. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apbparq.html>>. Acesso em: 23 jan. 2004.

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apconserv.html>>. Acesso em: 23 jan. 2004.

COMEC. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/comec>>. Acesso em 12 jan. 2004.

COMEC. Metrôpolis em revista. Curitiba, ano 01, n 01, dez. 1999.

CÔRTE, Dione Angélica de Araújo. Planejamento e Gestão de APAs: enfoque institucional. Brasília: IBAMA, 1997.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GUBERT, Francisco et al. Sistema estadual de unidades de conservação e áreas de uso regulamentado. Curitiba: IAP, 1995.

IAP. Instituto Ambiental do Paraná. Curitiba, 2004.

MENDONÇA, Francisco Assis. Aspectos da problemática ambiental urbana da cidade de Curitiba/PR e o mito da “capital ecológica”. Geosp – Espaço e tempo. São Paulo, n. 12, p.179-188, 2002.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento e Meio Ambiente: Cidade e ambiente urbano. Desenvolvimento e meio ambiente urbano. Curitiba: UFPR, 2001.

MIRANDA, T.L.G. Avaliação da qualidade da água na bacia do Alto Iguaçu através da modelagem matemática para planejamento e gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado em

Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

PARANÁ (Estado). Lei nº 7109/79 – Institui o sistema de proteção do meio ambiente e adota outras providências indiretamente. Disponível em: <<http://www.universoverde.com.br/legislacao/estadual/parana/leprlei710979sistprotamb.htm>>. Acesso em: 27 jan. 2004.

RAMINA, R. H. Redes e poder: o processo de metropolização e a gestão de recursos naturais. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. Disponível em: <<http://www.sanepar.com.br>>. Acesso em 20 jan. 2004.

SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/sema>>. Acesso em: 05 jan. 2004.

SEMA. Unidades de Conservação existentes no Paraná. Disponível em: <[http://www.pr.gov.br/sema/a\\_unconserv\\_pr.shtml](http://www.pr.gov.br/sema/a_unconserv_pr.shtml)>. Acesso em 24 jan. 2004.