

## A ANÁLISE AMBIENTAL LEGAL DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA COM O RECURSO FOTOGRÁFICO: O CASO DO RIO BACACHERI EM CURITIBA - PR

**Carlos Eduardo SAUER**

Aluno do programa de Pós Graduação em Geografia, UFPR  
[csauer@seed.pr.gov.br](mailto:csauer@seed.pr.gov.br)

### RESUMO

*O presente trabalho é uma pesquisa dos aspectos legais relacionados ao uso e ocupação do solo, utilizando como estudo de caso a sub-bacia do Rio Bacacheri, afluente do rio Atuba e pertencente à bacia do alto Iguaçu situada na região nordeste da cidade de Curitiba-PR. Analisando alguns fatores relacionados às condições atuais de uso e características físicas das áreas ocupadas pela bacia, esta pesquisa elucida as incongruências promovidas às margens da bacia, demonstrando incompatibilidades com a legislação nas esferas, federal, estadual e municipal. Esta problemática é decorrente do acelerado processo de urbanização. O incorreto uso do solo e conseqüente desrespeito a legislação, tem colocado em cheque o poder fiscalizador estatal, destacando visivelmente o interesse econômico, que predomina em detrimento a defesa ambiental. Para melhor entendimento dos fenômenos o trabalho foi subsidiado com acervo fotográfico, o qual além de apontar as temáticas ambientais, compara as condições atuais com parâmetros legais vigentes.*

**Palavras-chaves:** Legislação, Meio Ambiente, Fotográfico

## A ANÁLISE AMBIENTAL LEGAL DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA COM O RECURSO FOTOGRÁFICO: O CASO DO RIO BACACHERI EM CURITIBA - PR

### ABSTRACT

This *present* project is a research of legal aspects related to the use and occupation of the soil, using the case study the under basin of Bacacheri river, secondary river from Atuba river and belong to the basin of Iguaçu river located at the northeast region of Curitiba city – PR. Analyzing some factors related to the current conditions of the use and physical characteristics of occupied areas by the basin, the research intends to clarify the urban problems promoted at the side for the basin, demonstrating incompatibility with the legislation of the spheres, federal, state and municipal. This issue and consequent disrespect to the legislation, has questioned the fiscalization power, standing out clearly the economic interest, which predominate in damage the environmental defense. To have a better understanding of the phenomena the project was helped with a great amount at photographic material, with besides pointing the environmental thematic, enable to compare the current conditions to some legal current edges.

**Key words:** Legislation, Environmental, Photographic.

## INTRODUÇÃO

O incorreto uso do solo e o conseqüente desrespeito a legislação, tem colocado em cheque o poder fiscalizador estatal, a partir destas preocupações ambientais, mais especificamente embasadas nos problemas urbano, a proposta do presente trabalho é apresentar um comparativo entre as prerrogativas das diversas esferas legais, e a realidade vivenciada na bacia hidrográfica do Rio Bacacheri em Curitiba. A partir da determinação deste objetivo de pesquisa, foram delimitadas etapas específicas, que serviram como base para a determinação dos resultados.

Curitiba, assim como a maioria dos municípios brasileiros apresenta um processo de urbanização ao longo dos seus rios, onde o crescimento e o desenvolvimento muito rápido não tiveram o acompanhamento das ações que possibilitassem a eficiente manutenção dos recursos hídricos<sup>2</sup>, logo os problemas decorrentes ao desordenamento na ocupação do território são facilmente visíveis e estimados empiricamente.

A bacia rio Bacacheri, situa-se na região nordeste da cidade de Curitiba, nesta porção situam-se importantes bairros residenciais da cidade, o que representa poluentes oriundos de esgotos domésticos, além dos resíduos sólidos presentes nas margens da bacia. Estes problemas juntamente com o fato da ocupação irregular nas áreas de proteção previstas em legislação, são o grande entrave para que haja um ambiente equilibrado na área em estudo.

Assim as imagens observadas, nos trechos irregulares do rio, auxiliaram na análise ambiental, traduzindo com fidelidade as condições em que se encontram uma das mais importantes bacias hidrográficas da cidade, permitindo uma maior comodidade para que se visualizasse as determinações legais previstas nas três esferas contempladas neste estudo.

## METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada a etapa da coleta de dados, onde foram realizados os levantamentos bibliográficos e a coleta de informações disponíveis da área a ser estudada. Foram realizadas também visitas aos órgãos públicos, responsáveis pelo monitoramento e a regulamentação da área em estudo, como: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, IPPUC, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba, SMMA e Instituto Ambiental do Paraná, IAP. Para a confecção e elaboração do trabalho, foi utilizada como principal referência as fotografias, as imagens obtidas serviram de parâmetro para a discussão dos aspectos relativos a legislação e práticas das esferas do poder público. Foram percorridas as distâncias entre a nascente do rio Bacacheri até a sua foz, considerando-se no trajeto os afluentes do rio, principalmente os rio Bacacheri-Mirim, Córrego Tarumã e Córrego Capão da Imbuia.

O trabalho estruturou-se através do comparativo entre as legislações das diferentes esferas legais, procurando estabelecer em cada imagem os aspectos que evidenciam incongruências com a questão ambiental, sendo estas de ordem administrativas, civil ou penal. Neste sentido, foi de fundamental importância o uso de uma câmara digital, a qual proporcionou diversas tomadas sobre um mesmo problema. Através de simples editoração das imagens ressaltam-se e identificam-se os paradigmas em questão.

O método científico proposto nesta pesquisa foi o empírico analítico, que de acordo com (SPÓSITO, 2003), o qual privilegia a utilização de técnicas de coleta, que no caso deste estudo foram feitas através das fotografias, e também de técnicas descritivas, estas fundamentadas através das legislações estudadas e da construção do levantamento bibliográfico pertinente à bacias hidrográficas e ao uso e ocupação do solo.

A escolha de uma bacia hidrográfica como a área de estudo remete às considerações de Guerra e Cunha (2002) os quais consideraram que na bacia hidrográfica as condições climáticas litológicas, biogeográfica e outras vão condicionar a estruturação de determinada rede de drenagem e de determinadas formas de relevo. Assim é possível afirmar que os aspectos legais evidenciados

---

<sup>2</sup> Constatação realizada por: FENDRICH, Roberto. **Diagnóstico dos Recursos hídricos da bacia hidrográfica urbana do Rio Belém – Curitiba**: Assembléia Legislativa do Paraná 2002.

devem ser mantidos, pois os mesmos são estipulados por estas condicionantes supracitadas. A concepção da aplicabilidade legal através da ferramenta fotográfica nas áreas constatadas com problemas ambientais no entorno da bacia hidrográfica do rio Bacacheri permite ir além de uma aplicabilidade didática, para a compressão dos problemas. A análise pode servir como ponto de partida para denúncias da má gestão e fiscalização dos recursos hídricos. A proposta do trabalho procurou estabelecer através dos âmbitos legais as prerrogativas acerca de um importante objeto de estudo, a bacia hidrográfica, assim através de um levantamento fotográfico é possível reconhecer importantes indicadores sócio ambientais do entorno e relacioná-los com as legislações.

### **A ANÁLISE AMBIENTAL LEGAL EM UMA BACIA HIDROGRÁFICA**

Verificando-se de forma empírica as incompatibilidades no uso do solo, Nucci *et al*, (2003) em seu trabalho sobre a conservação da natureza destacaram esta situação, referenciando o Rio Bacacheri e o Parque homônimo situado em seu curso; “O rio Bacacheri além de poluído, corre dentro do parque por um canal com fundo de concreto, e no lugar da mata ciliar há uma fileira de azáleas”.

Os Mercados imobiliários das grandes metrópoles brasileiras cientes desta realidade contrariaram as tendências ambientais, ao tentar aprovar o artigo 64, do projeto lei 2109/99 de incorporações imobiliárias, o qual suprimia qualquer interferência do código florestal na produção imobiliária em áreas de expansão ou mesmo urbanas. Apesar do veto do artigo pelo presidente da república Luís Inácio Lula da Silva, os representantes da indústria da construção civil consideravam o artigo sobre o código florestal, como um entrave a menos para o crescimento da atividade de construção no país.<sup>1</sup>

Apesar destas condições desoladoras, a proteção e a responsabilidade sobre o meio ambiente surgem antes mesmo da necessidade de interpretação dos pressupostos do Código Florestal Brasileiro e a legislações estaduais e municipais, o artigo 225 da Constituição Federal inserido no Capítulo VI que referencia o Meio Ambiente afirma categoricamente: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

As imagens traduzem problemas vivenciados pela descaracterização da bacia hidrográfica. Na bacia em questão percebem-se os problemas relativos ao crescimento desordenado em Curitiba, há portanto necessidade de aproveitamento, na medida do possível dos vetores da dinâmica da natureza, para evitar os custos de uma obra de engenharia, como a canalização que nem sempre demonstram total eficiência, pois podem se traduzir em problemas como os apontados por JUSTUS (1985), o qual cita principalmente a questão do regime fluvial. Peters e Pires (2002) consideram que a Constituição federal de 1988 alterou as competências ambientais descentralizando a competência para legislar sobre “meio ambiente”, que antes era concentrada na União, assim o trabalho destaca-se na análise na participação de cada esfera e a sua atuação na bacia hidrográfica em estudo.

Em primeira análise verifica-se através dos artigos da lei estadual nº 12726 a necessidade por parte do Governo do Estado, a criação de planos específicos para as bacias hidrográficas que banham o Estado, visto que algumas das ações tomadas na Política Estadual de Recursos hídricos devem consubstanciar a todas as bacias do Estado, dentre o destaque na análise do rio Bacacheri, aponta-se então a seção V sobre a Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos neste caso surgem inconformidades entre o prescrito na lei e a situação atual. O parágrafo 2º determina que “No caso de utilização de corpos de água para diluição, transporte e assimilação de efluente, os responsáveis pelos lançamentos ficam obrigados ao cumprimento das normas e dos

<sup>1</sup> Artigo extraído do jornal *Gazeta do Povo*, quarta feira vinte e dois de julho de dois mil e quatro.

padrões legalmente estabelecidos, relativos ao controle de poluição das águas”. Este tipo de contraste é nítido na foto nº 1, a qual retrata o despejo de esgoto, vide a turbidez da água e o forte odor detectado em campo, em um afluente do rio Bacacheri e este desembocando no lago do parque Bacacheri, um dos pontos onde a água do rio Bacacheri é estancada e um dos principais locais de lazer da região, salienta-se também a despreocupação do controle de poluição da água aja vista a precária situação observada.



Foto 1

galeria fluvial, apresentando águas poluídas com prováveis conexões de esgoto, visto a turbidez da água, lançadas diretamente em um afluente que desemboca no lago do Parque Iberê de Matos. Fonte: Sauer (2005)

Continuando a análise ambiental dentro das esferas legais, depara-se com a lei municipal nº 9805 a qual salienta a conservação dentro das especificidades dos principais recursos hídricos que atravessam a capital “O Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário-Ambiental, será formado por espaços ao longo dos rios, córregos e arroios, compreendendo as faixas de preservação permanente e áreas contíguas, estas destinadas a implantação de sistema de circulação de veículos e pedestres, unidades de conservação ou áreas de uso público, de acordo com projetos específicos”.

Portanto como a análise desta pesquisa ateu-se a bacia do Rio bacacheri, procurou-se estabelecer no acervo fotográfico a determinação das áreas passíveis de conservação, neste caso fica elucidado o parágrafo VII a respeito do rio principal o Rio Bacacheri onde deve ser respeitada a “faixa de 50,00m (cinquenta metros), para cada lado do rio, a partir da margem, no trecho compreendido entre o Parque da Barreirinha e o Rio Atuba;”. Desta forma o rio Bacacheri possui diversas ocupações, que talvez anteriores a legislação municipal situam-se irregularmente fora dos valores estipulado. Este fato é facilmente detectado na foto nº2 a qual retrata que mesmo as intervenções paisagísticas podem sobrepujar a legislação vigente ou que é pior; a legislar-se sem considerar as ações tomadas anteriormente ao processo de desenvolvimento urbano.

Assim Fernandes (2004) verificando a importância da participação comunitária nas tomadas de decisões publica afirma que importante “uma maior participação popular nos processos decisórios” e continua garantindo que “os novos processos políticos institucionais e as novas estratégias de gestão político administrativas não tem sido devidamente acompanhadas”.



Foto 2

área totalmente urbanizada, sem considerar os limites da lei municipal 9805 e conseqüentemente as faixas de preservação permanente da lei 4771. Fonte: Sauer (2005)

O agravante verificado em campo, sobre a ausência da cobertura vegetal e da mata ciliar em vários trechos da bacia hidrográfica contrastam como a preocupação de (GUERRA e CUNHA, 2000), pois para estes o “ciclo hidrológico é totalmente alterado, na maioria das vezes através do mau uso da terra, como desmatamento e uso agrícola, ou sobre a área urbana, que resulta em que as águas tendam a se escoar mais na superfície do que a se infiltrar, iniciando processos erosivos. Isto pode ser verificado nos pontos de inundação na área de abrangência da bacia, com o auxílio da foto nº 3.



Foto 3

Assoreamento e formação de bancos de areia no curso inferior do rio Bacacheri no Bairro Alto, decorrentes de ocupação irregular. Fonte: Sauer (2005)

Nesta situação verifica-se a deposição de sedimentos e o assoreamento no rio principal, em uma faixa de formação de meandros, constata-se junto aos bancos de areia a presença de resíduos, principalmente lixo domiciliar.

Portanto ao confrontar a competência ambiental para legislar, defrontam-se incoerências na bacia hidrográfica em estudo, a Lei municipal nº 9.806 de 03 de janeiro de 2000 que "institui o código florestal do município de Curitiba e dá outras providências" afirma no artigo 1º "Fica instituído o Código Florestal do Município de Curitiba que, em obediência aos princípios estabelecidos pela Constituição da República Federativa do Brasil e demais disposições federais, estaduais e municipais, dispõe sobre a proteção, conservação e monitoração de árvores isoladas e associações vegetais no Município de Curitiba".

## CONCLUSÕES

A concepção da aplicabilidade legal através da ferramenta fotográfica nas áreas constatadas com problemas ambientais no entorno da bacia hidrográfica do rio Bacacheri permite ir além de uma aplicabilidade didática, para a compressão dos problemas. A análise pode servir como ponto de partida para denúncias da má gestão e fiscalização dos recursos hídricos. A proposta do trabalho procurou estabelecer através dos âmbitos legais as prerrogativas acerca de um importante objeto de estudo, a bacia hidrográfica, assim através de um levantamento fotográfico é possível reconhecer importantes indicadores sócio ambientais do entorno e relacioná-los com as legislações.

Ao demonstrar a situação atual do rio bacacheri e de seus afluentes, pretende-se explicitar através de uma metodologia geográfica, situações de incongruências da legislação ambiental A Lei n. 6938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) define o que se entende por meio ambiente, considerando-o "conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" aqui existe um conceito amplo e juridicamente indeterminado, cabendo ao intérprete o preenchimento do seu conteúdo, portanto a análise legal desenvolvida na bacia não deve ser encarada de forma isolada, porém esta se propõe a compreender um dos itens de análise consubstancial desta unidade básica de estudo.

As condições em que se encontram os rios da Bacia do Bacacheri apresentam uma triste realidade, pois o que se verificou foi a ausência de preocupações em suas gestões, principalmente no que tange a ocupação em áreas apontadas como indevidas, outra constatação negativa foi a convivência dos aparatos estatais perante a má utilização dos recursos hídricos. A existência de conexões de esgoto, o lançamento de resíduos em galerias pluviais, e impermeabilização do solo, são algumas das observações constantes no entorno da bacia. Além disso conseqüências indiretas como o assoreamento devido a retirada de mata ciliar, o que infringe ainda mais alguns âmbitos legais, não só o Código Florestal Brasileiro mas também a legislação municipal, demonstram a insensibilidade não só do poder público, bem como a sociedade que usufrui deste recurso natural

Finalmente o trabalho possibilita que novas considerações possam ser realizadas, há possibilidade de aplicações de novas metodologias, principalmente o uso da sobreposição de overlays, permitem uma facilidade no manuseio das informações detectadas em visita a campo. As propostas de trabalho verificadas na revisão bibliográfica estimulam o desenvolvimento de projetos cartográficos, os quais visam quantificar e especializar as informações obviamente nem todas as regulamentações permitem a delimitação de áreas, porém várias leis possuem em sua ementa valores aferidos para áreas de preservação permanente. Assim com o uso do sistema de informações geográficas e os demais recursos cartográficos disponíveis, abre-se um leque de opções para todos que crêem na importância da conservação das bacias hidrográfica, e que as consideram como fator fundamental da sobrevivência humana e o principal objeto de análise dos legisladores.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIGARELLA, J.J. **Segurança ambiental uma questão de consciência...e muitas vezes de segurança nacional**. ADESG. 1974. Curitiba,. 66p.
- BRASIL. Constituição, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990. (Série Legislação Brasileira).
- BRASIL. **Lei federal 4771 de 1965**. disponível em <http://www.mma.gov.br/> em 09/05/05
- BRASIL. **Lei nº 6.535, de 15.6.1978**. disponível em <http://www.mma.gov.br/> em 09/05/05
- CUSTÓDIO. H.B. **A Questão Constitucional: Propriedade, Ordem Econômica e Dano Ambiental, Competência Legislativa Concorrente**. In: Dano Ambiental: Prevenção, Reparação e Repressão. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais 1993 p 115-143
- CURITIBA. **Lei Municipal nº 9805 de 03 de janeiro de 2000**. Disponível em <http://www.curitiba.pr.gov.br/Secretarias em 09/05/05>
- CURITIBA. **Lei municipal nº 9.806 de 03 de janeiro de 2000**. Disponível em <http://www.curitiba.pr.gov.br/Secretarias> em 09/05/05
- DREW. D. **Processos Interativos Homem- Meio Ambiente**. São Paulo, Difel, 1986
- FERNANDES, E. **Impacto Socioambiental em Áreas Urbanas sob a Perspectiva Jurídica**. In: *Impactos Socioambientais Urbanos*. Curitiba Ed.UFPR. 2004
- GREGORY. K.J. **A Natureza da Geografia Física**. Rio de Janeiro, Ed Bertrand Brasil. 1985
- GUERRA. A.T; CUNHA, S.B (org). **Avaliação e Perícia Ambiental**.Rio de Janeiro, Ed Bertrand Brasil. 2002
- \_\_\_\_\_. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Ed Bertrand Brasil. 1998
- MAACK. R. **As conseqüências da devastação das matas no Estado do Paraná**. Curitiba. 1953Arq. Biol. Técn., 8: 459-472.
- MENDONÇA. F.A. **Diagnóstico ambiental de micro-bacia hidrográfica: proposição metodológica**. In: ENCUENTRO DE GEOGRAFOS DE AMERICA LATINA, 4. Anais *Geodinámica Ambiental y riesgos naturales*. Mérida/ Venezuela: Universidad de los Andes. 1993. p.301-315
- NUCC. J. C *et al*. **Conservação da natureza no município de Curitiba/ Pr**.In: Revista Geoverj- número especial/ 2003- nov.Rio de Janeiro.
- PETERS. E.L.; PIRES. P.T.L. **Manual de direito ambiental**. Curitiba: Ed Juruá, 2004. p 82-88.
- PARANA. **Lei estadual nº 12.726 de 26 de novembro de 1999**. Disponível em <http://www.pr.gov.br/sema/legilação> em 09/05/05
- PASSOS. E. e CANEPARO. S. C. **Sistema de Informações Geoambientais na Região Metropolitana de Curitiba- BACIAS DE MANANCIAS:BACIA DO RIO MIRINGUAVA-** Aptidão dos Solos e Incongruências de Uso da Terra. Inédito
- SPÓSITO. E. S. **Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: ed UNESP, 2004. 218p.