



Publicado originalmente em: XIII Encontro Nacional de Geógrafos. João Pessoa, 2002.

DIAGNÓSTICO PARA O ZONEAMENTO AMBIENTAL DA BACIA DO RIBEIRÃO SAMAMBAIA – Catalão / Goiás

Laudiene Teixeira dos Santos^{1[1]} – lau_geoufu@hotmail.com
Samuel do Carmo Lima^{2[2]} – samuel@ufu.br
Universidade Federal de Uberlândia
Projeto de pesquisa / Mestrado (em andamento/fase inicial)

À última década do século XX reservou-se grandes debates sobre a preservação e manutenção dos recursos naturais e, mais particularmente, as atenções voltaram-se aos recursos hídricos. A garantia de quantidade e qualidade de água a todos os seres humanos do planeta tornou-se uma preocupação eminente.

A degradação ambiental generalizada, observada na biosfera de nosso planeta, tem propiciado impactos imediatos e negativos aos recursos hídricos. Ações humanas da vida moderna e urbana comprometeram sobremaneira a renovação dos recursos da natureza. “(...) *hoje em dia a relação do homem com o meio está chegando a uma situação crítica, na medida em que as mudanças por ele realizadas talvez sejam irreversíveis*”. (Drew, 1998:03)

Os mananciais que abastecem as populações das cidades, muitas vezes pressionados pela expansão urbana, encontram-se ameaçados e, conseqüentemente, comprometem a dinâmica social e humana já construída nesses lugares. No entanto, essa preocupação não deve se restringir às populações urbanas. Há, ainda que em menor número, populações rurais as quais, de certa forma, sustentam a dinâmica das cidades com atividades que, geralmente, demandam grandes quantidades de água

A idéia difundida de que a água seria um recurso infinito teve que ser superada, mesmo que tardiamente. Ainda assim, existem aqueles que acreditam no contrário. Uma vez que o ciclo hidrológico mantém basicamente a mesma quantidade de água de décadas atrás e a tendência de se permanecer o mesmo volume nas décadas posteriores, não há aumento ou

^{1[1]} Mestranda do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia / orientanda na pesquisa.

^{2[2]} Prof. Dr. do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia / orientador da pesquisa.



diminuição de água. O que é visível é, em certos aspectos, uma aceleração do ciclo hidrológico em virtude do maior escoamento superficial da água, que infiltra-se em quantidades cada vez menores. A impermeabilização do solo ocasiona ao subsolo uma subtração de água que alimenta os lençóis subterrâneos. Torna-se necessário, desse modo, procurar alternativas para uma provável escassez de água nas próximas décadas, restando-nos resguardar o que ainda é possível.

A preocupação com o abastecimento de água para a cidade de Catalão/ Goiás, também esbarra nesses mesmos complicadores. O manancial da bacia do Ribeirão Samambaia, que fornece água aos habitantes da zona urbana, encontra-se com bastantes problemas como a degradação de matas ciliares, o ressecamento de nascentes, a pressão pelo crescimento urbano, a construção de obras na área, o uso intensivo de defensivos agrícolas com aplicação e descarte de embalagens realizados de maneira irregular, entre outros.

Em vista disso, alguns órgãos preocupados e envolvidos com a preservação do Ribeirão Samambaia, e de sua bacia, conjugaram forças e reuniram-se na Associação Pró-Comitê da Bacia do Ribeirão Samambaia. Compondo a mesma estão: a SANEAGO (Empresa de Saneamento de Goiás), o curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás / Campus de Catalão, a Agência Rural, o IBAMA, entre outras entidades sociais, públicas e privadas da cidade de Catalão. A mobilização da comunidade ilustra bem o que diz a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) – instituída pela Lei n.º 9.433/97, documento do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal /Secretaria dos Recursos Hídricos – a qual explicita em sua apresentação: *“A nova ordem é o cidadão, ou grupo de cidadãos, buscar alternativas para resolver os problemas da água, levando em conta as necessidades e dificuldades vivenciadas pelas próprias comunidades”*.

Diante do explicitado acima, surge o interesse, nessa pesquisa, de se procurar explicitar a importância do envolvimento das partes interessadas – poder público, proprietários de terras na bacia e os moradores da cidade de Catalão, bem como de indicar-se diretrizes com efeitos minimizadores para o ambiente e de máximo aproveitamento dos recursos hídricos da bacia do Ribeirão Samambaia. Busca-se ainda viabilizar a manutenção da integridade de todos os demais componentes ecossistêmicos desse ciclo deles depende também o bem-estar futuro de muitos cidadãos.



Desde a implantação da Agenda 21 – documento aprovado em 1992 na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, as preocupações com o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas tornou-se pauta de grande importância.

Gerir os recursos naturais em especial os hídricos, de um território é fundamental. Entendendo *gestão ambiental* como “o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos para proteger a integridade dos meios físico e biótico, bem como a dos grupos sociais que deles dependem”(Agenda.21, in Gestão dos Recursos Naturais), pretende-se indicar algumas ações que possam garantir a sustentabilidade ambiental (manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistema de uma área), bem como a sustentabilidade social (desenvolvimento objetivando a melhoria da qualidade de vida da população) dentro da área da bacia do Ribeirão Samambaia.

Os setores (concessionárias de água e proprietários agrícolas) que se utilizam dos recursos hídricos como insumo básico para suas atividades organizadas na área da bacia do Ribeirão Samambaia necessitam de critérios e normas para a utilização racional desse curso d'água, critérios esses consistentes com a legislação específica, de forma a permitir o disciplinamento desses diferentes usos. Sobre tal discussão assim coloca Bressan (1996: 29)

“Os mananciais hídricos comportam, igualmente, a possibilidade de uso múltiplo, desde que as diferentes atividades – geração de energia, pesca, dessedentação de animais, esportes náuticos, recreação – não impliquem prejuízos para a qualidade da água. As estratégias de proteção da qualidade dos recursos hídricos envolvem, sobretudo, o disciplinamento dos usos múltiplos e o zoneamento das terras nas respectivas bacias hidrográficas, codificando-se, quando possível, as atividades(...) que possam comprometer o uso prioritário das águas, qual seja, para o abastecimento público”.

Dentro desse contexto, o presente projeto propõe o diagnóstico para o zoneamento ambiental da bacia do Ribeirão Samambaia, uma vez que diante da problemática maior, a disputa pela água, descortina-se ainda questões como o uso e ocupação irregular do solo, uso irracional da água, má conservação do solo, desmatamentos constantes para abertura de áreas de pastagens etc.

Catalão inseri-se na região do Planalto Central, no escudo do Brasil Central, em área onde predomina o domínio do cerrado, este já praticamente degradado. O município



situa-se a sudeste do estado de Goiás, pertencendo à microrregião de Catalão e à mesorregião do leste goiano.

Ocupado quando da expansão da fronteira agrícola na década de 1970, o bioma cerrado foi devastado atendendo aos interesses da economia agrário-exportadora que vigorava no Brasil. “Descoberta” a fertilidade do solo, até então imprestável a agricultura, o cerrado passou a posição de região agrícola fundamental para o Brasil. A sua exploração irracional e irrestrita, ocasionou a destruição de aproximadamente 80% de seu território original. Hoje procura-se a preservação dos 20% restantes.

A bacia do Ribeirão Samambaia, localiza-se ao norte do município de Catalão-GO, a bacia destaca-se por ser a fonte hídrica que garante o abastecimento de aproximadamente 65 mil habitantes instalados no perímetro urbano e de cerca de 800 pessoas que vivem na zona rural, servindo também como meio de manutenção de diversas atividades agropecuárias ali praticadas.

A área drenada por essa bacia forma um sistema fluvial de 85 km². Seu relevo pode ser dividido em dois compartimentos: um plano com suaves ondulações (contribuindo para a agricultura) e, outro, de topografia mais acentuadamente movimentada (onde predomina a atividade de pecuária extensiva).

A estrutura fundiária tem como sustentáculo as pequenas propriedades, as quais variam – em sua maioria – entre 01 e 20 hectares.

Pretendendo manter a dignidade dos moradores da área da bacia – pequenos proprietários e suas famílias, assim como procurando propiciar água com qualidade e quantidade para a população do município de Catalão, é que se propõe diagnosticar e discutir as possíveis soluções que evite o agravamento do problema de disputa, já corrente, entre os usuários, beneficiários e muito outros envolvidos, pela utilização do recurso hídrico da área da bacia do Ribeirão Samambaia.

A deterioração ambiental de todos os recursos da natureza no caso em especial dos recursos hídricos findáveis leva a uma incansável procura por propostas que viabilizem o manejo e o desenvolvimento sustentável adequado para determinada região. Segundo Rocha (1997: 21)



“(...) quando o homem usa os recursos naturais, sem medidas compensatórias e minimizadoras dos impactos negativos, tais usos deterioram o meio ambiente, e a sociedade paga caro pelos prejuízos causados”.

Diante disso, ressalta-se ainda o quão fundamental torna-se a pesquisa científica e as parcerias institucionais. Envolvidas nessa pesquisa encontram-se a Universidade Federal de Uberlândia – UFU (proponente desse projeto), a Universidade Federal de Goiás – UFG / Campus de Catalão e a Saneago (instituições de apoio). Sobre isso expõe Bressan (1996: 77)

“A compreensão da natureza com bem público constitui uma etapa indispensável à superação das intervenções predatórias sobre o ambiente e à identificação e controle dos grupos sociais que operam estas mudanças”.

Consideradas as devidas condições sócio-econômicas e culturais da população que constitui a comunidade da bacia do Ribeirão Samambaia, bem como os elementos físicos e geodinâmicos da mesma, procurar-se-á elaborar um diagnóstico ambiental desse manancial viabilizando a garantia de água, em qualidade e quantidade, para as atuais e futuras gerações da cidade de Catalão /Goiás e das demais comunidades envolvidas. Sobre isso relata Fortes (1999: 46): *“É preciso incorporar a idéia de limite dos recursos naturais básicos, como a água, (...), buscar alternativas para reduzir a sua degradação e desperdício (...)”.*

Encontram-se inseridas na área da bacia inúmeras pequenas propriedades, as quais realizam atividades agropecuárias. A área da bacia do Ribeirão Samambaia faz parte do chamado “cinturão verde” da cidade. Conseqüentemente, um outro problema aflora: o uso indiscriminado de defensivos agrícolas, motivo de bastante preocupação uma vez que os sistemas de tratamentos convencionais não conseguem eliminar resíduos destes agroquímicos na água. Assim Rocha (1997: 22) traz:

“A agricultura desvairada abriu fronteiras por séculos, poluindo lagos, rios e mares e, até hoje, tal fenômeno ocorre, com o agravante do uso descontrolado dos defensivos agrícolas (agrotóxicos), bem como com o uso exagerado de adubos aplicados em lavouras, que, em excesso, estão promovendo a eutrofização de inúmeros rios e lagos”.



Confirma-se então que a agricultura quando praticada sem meios conservacionistas constitui-se numa das maiores responsáveis pela metamorfose dos ecossistemas, desequilibrando-os. Com isto o homem diminui a biodiversidade animal e vegetal e os tipos de solos (Drew, 1998).

Em virtude de ser o manancial de abastecimento público da cidade de Catalão, o contexto atual de disputa – instaurado entre alguns órgãos públicos e os proprietários da área da bacia – pelo uso, cada vez mais privado da água (o que contraria o Art. 1.º da Política Nacional de Recurso Hídricos que reza: “*A água é um bem de domínio público*”), denota a inviabilidade e a improvável manutenção das condições naturais, já amplamente antropizadas, do Ribeirão Samambaia, o que condiz com Drew (1998: 122): “*(...) Os fatores econômicos e sócias constituem as limitações mais freqüentes da alteração da água...*”

O diagnóstico Ambiental para o zoneamento da bacia do Ribeirão Samambaia, buscará atingir os objetivos almejados nessa pesquisa, pensando e repensando em todos os envolvidos considerando como de mesma importância os sistemas ecológicos e sociais existentes na área (Bressan, 1996). Essa pesquisa procurará viabilizar o equilíbrio entre estes sistemas, minimizando os impactos e maximizando o aproveitamento racional daquele curso d’água, uma vez que

“A água é reconhecidamente um recurso vulnerável, finito e já escasso em quantidade e qualidade. Portanto, nessa condição trata-se de um bem econômico. Por isso, é fundamental que se disponha de instrumentos legais, essenciais ao equilíbrio da oferta e da demanda para garantir o desenvolvimento sustentável”.(PNRH,1997:01)

OBJETIVOS:

Geral:

- Elaborar um Diagnóstico Ambiental da bacia do Ribeirão Samambaia, identificando e dimensionando os seus principais problemas de degradação, principalmente aqueles que afetam os seus recursos hídricos.

Específicos:



- Caracterizar a bacia hidrográfica do Ribeirão Samambaia a partir dos seguintes parâmetros: comprimento da vazão superficial, densidade de drenagem, índice de circularidade, índice de forma, declividade média da bacia e coeficiente de rugosidade.
- Elaborar mapas de hidrografia, hipsometria, declividade, solos, uso e ocupação do solo e capacidade de uso do solo.
- Identificar os principais problemas ambientais da bacia do Ribeirão Samambaia, analisar suas causas e propor medidas que os eliminem ou atenuem seus efeitos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

A pesquisa ora proposta busca estruturar-se segundo alguns procedimentos. Tais procedimentos compõem os meios e técnicas científicas para a obtenção dos objetivos anteriormente propostos.

As etapas previamente definidas explicitam-se abaixo.

4.1 – Levantamento bibliográfico

Será realizada considerando a leitura de obras e publicações sobre o tema. A revisão bibliográfica dar-se-á em bibliotecas, laboratórios de pesquisa on-line e outros estabelecimentos onde poderão ser encontradas informações que complementarão essa pesquisa.

Procurar-se-á também realizar levantamentos junto a vários órgãos da cidade de Catalão, que possam adicionar dados referentes à área pesquisada.

4.2 – Leitura e interpretação de material cartográfico

Nesta etapa será reunido todo material cartográfico da área da bacia do Ribeirão Samambaia. A partir da leitura e interpretação de mapas, cartas, fotografias aéreas e imagens de satélite, poderão ser obtidos informações e dados referentes aos parâmetros hidrológicos,



geomorfológicos, uso e ocupação do solo etc. Também, a partir dessas informações poderão ser confeccionados novos mapas.

4.3 – Confeção de mapas

Serão confeccionados mapas de hidrografia, hipsometria, declividade, solos, uso e ocupação do solo e capacidade de uso do solo da bacia hidrográfica do Ribeirão Samambaia.

4.4 – Levantamento de campo

Em visitas a área pesquisada serão observados e diagnosticados processos erosivos, degradação de matas ciliares e nascentes, carreamento de agrotóxicos aos cursos d'água da bacia etc.

Tais dados poderão ser utilizados como subsídios para a confeção dos mapas.

4.5 – Redação final da dissertação

A partir dos dados obtidos com o levantamento bibliográfico, a leitura e interpretação de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite, o levantamento de campo, proceder-se-á a análises e sínteses que permitirão a elaboração de um diagnóstico ambiental da bacia do Ribeirão Samambaia e a indicação de medidas que racionalizem seu uso e ocupação, permitindo uma gestão sustentável dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRESSAN, D.. **Gestão Racional da Natureza**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- DREW, D. **Processos Interativos Homem – Meio Ambiente**. Trad. João Alves dos Santos. 4.^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- FORTES, O. F.. **Fundamentos da Gestão Ambiental Urbana**. São Paulo: EDUSP, 1998.



GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira/ Maria do Carmo de Lima Bezerra e Tania Maria Tonelli Munhoz (coordenação-geral). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio TC/BR/FUNATURA, 2000.

LEI N.º9.433/97. Política Nacional de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Secretaria dos Recursos Hídricos. Brasília: Gráficos Charbel, 1997.

ROCHA, J. S. M. **Manual de projetos ambientais**. Florianópolis: Imprensa Universitária/UFSC, 1997. 423 p.
