



O USO DE INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS COMO SUBSÍDIO NA INTERFACE GESTÃO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.

Elaine PORTO

Gerson C. da Silva Junior ;

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, R.J. uerjelaine@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, R.J. gerson@acd.ufrj.br

INTRODUÇÃO

Os indicadores são considerados instrumentos de gestão ambiental e devem ser compreendidos como informações pontuais no tempo e no espaço, de caráter quantitativo resultantes do cruzamento de pelo menos duas variáveis primárias (informações espaciais, temporais, ambientais, etc.). Os pressupostos teóricos evidenciam sua utilização como ferramenta de auxílio à tomada de decisão, podendo ser considerados como modelos simplificados da realidade com a capacidade de facilitar a compreensão dos fenômenos, de aumentar o suporte de comunicação de dados primários e adaptar as informações à linguagem dos interesses locais. (MAGALHÃES JUNIOR, 2007).

Parte das águas subterrâneas encontra - se em áreas vulneráveis e segundo o uso do solo, podem estar mais suscetíveis, seja por se localizarem em áreas urbanas seja por estarem em áreas com produção agrícola intensa, tais fatores são preocupantes, podendo comprometer a sua qualidade, excetuando - se a parte localizada em área de preservação ambiental (ANA, 2008). O banco de dados de indicadores e dados básicos do IBGE objetiva apresentar informações que demonstram as condições de vida no país, conta com o estudo de aproximadamente cinquenta (50) indicadores de distintas dimensões. Para melhor percepção da importância dos indicadores frente à questão dos recursos hídricos subterrâneos, destaca - se o grupo “educação e condições de vida” que se refere às taxas da população atendida por serviços de saneamento (água, esgoto e lixo) analisa o percentual de domicílios abastecidos por

água canalizada da rede geral ou por poços ou nascentes, o percentual de domicílios abastecidos por rede de coleta de esgotos, por fossas sépticas ou por fossas “negras”, o percentual de domicílios atendidos pelo serviço de coleta de lixo e o percentual de população que despeja lixo em cursos d’água. (MAGALHÃES JUNIOR, 2007). Os mapas temáticos são recursos que visam a agregar informações que possibilitem a visualização de dados espacializados do território, como por exemplo, com informações de riscos para ocupação urbana, áreas para preservação, indicadores relacionados à questão ambiental; mapas de caracterização e distribuição da população, mapas de uso do solo - ocupação redes de infra - estrutura, esgotamento sanitário, água, drenagem, população atendida por rede de água, entre outros. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004).

O fato das legislações vigentes apontarem a necessidade de proteção e garantia da qualidade e quantidade das águas subterrâneas, torna - se essencial o conhecimento do potencial dos indicadores em estabelecer um diagnóstico do estado do ambiente, e principais impactos que possam afetar diretamente a saúde e o bem - estar da população, qualidade ambiental das águas, do solo, da fauna e a flora, e de demais interesses de proteção/ recuperação da natureza/paisagem.

OBJETIVOS

Este trabalho objetiva a modelagem, implementação e avaliação da base e do banco de dados dos Municípios de São José do Barreiro (SP) e Resende (RJ) com ênfase para avaliar o ordenamento territorial e planeja-

mento do uso do solo dos referidos municípios, como também perceber o recorte rural / urbano considerando, inicialmente, o papel dos atores governamentais, nos níveis municipal, estadual, federal e assim subsidiar a interface Gestão ambiental e recursos hídricos subterrâneos.

MATERIAL E MÉTODOS

O sistema ArcView 9.0 e o arquivo digital referente à malha territorial e setores censitários do Censo 2000/IBGE subsidiaram a modelagem e implementação da Base e do Banco de Dados. A avaliação do potencial dos indicadores socioambientais frente à Gestão ambiental e recursos hídricos subterrâneos foram realizados através da análise do documento Panorama de qualidade das águas subterrâneas do Brasil, (ANA, 2008), bem como o Relatório de Qualidade de Águas subterrâneas no estado de São Paulo, (2007 - 2009) entre outros documentos relevantes sobre as questões ambientais em recursos hídricos.

RESULTADOS

O presente estudo está sendo desenvolvido na sub - bacia Sesmaria (área de drenagem de 149 km², tributária ao Rio Paraíba do Sul), considerada de domínio federal por estar localizada parcialmente em dois estados, a montante, o município de São José do Barreiro no estado de SP, compondo a Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI II) e a jusante o município de Resende no estado do RJ na região hidrográfica III do Médio Paraíba. A partir da base de dados, foram selecionados os seguintes indicadores: a) Densidade de domicílios; b) Tipo de abastecimento de água; c) Esgotamento sanitário, d) Serviço de coleta de lixo doméstico, e) Uso do solo. Destaca - se que a área de São José do Barreiro é menos suscetível às pressões humanas, principalmente em relação à água. Os mapas gerados apontam que os setores censitários que compõem grande parte do município abrangem áreas com o perfil rural de baixa ocupação, entretanto constitui interesse para análise relativa a pressão que as atividades agrícolas exercem sobre o meio ambiente. Já os mapas gerados do município de Resende refletem maiores percentuais de abastecimento via rede geral na maioria dos setores, além disso Sistema de informações de águas subterrâneas (SIAGAS, 2010), assinala um concentração de poços ao sul da sub - bacia. Em relação ao “serviço de coleta de lixo doméstico”, verifica - se que os setores do município de Resende possuem um aproveitamento de quase 100% na coleta de lixo, enquanto que em São José do Barreiro apresenta até 60 %.

CONCLUSÃO

O potencial de integração de dados e compartilhamento de informações em diferentes escalas e cruzando diversas temáticas gera subsídios para um melhor aproveitamento para a gestão de recursos hídricos subterrâneos. A visibilidade dos estudos, dados e informações contribuiriam efetivamente para o planejamento e gestão ambiental, visando o direcionamento de políticas públicas, em diferentes escalas. Tendo em vista as características observadas e, com base nos dados e nos documentos analisados, os municípios abrangidos parcialmente pela sub - bacia Sesmaria apresentam características ambientais distintas, de relevância estratégica para a gestão ambiental. Integrar tais informações é um desafio que possibilitaria melhorar as formas de mitigar impactos, pois as alterações ambientais repercutem diretamente na qualidade de vida da sociedade.

REFERÊNCIAS

- ANA. Relatório de Atividades da ANA (Exercício 2007). Brasília 2008^a. p.1.
- CETESB. Diagnóstico e monitoramento da qualidade ambiental no estado de São Paulo solos, águas subterrâneas e vegetação. Disponível em: . Acesso em Mai. 2011.
- MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil LTDA, 2007, 688p.
- MC. Ministério das Cidades. *Plano Diretor Participativo - guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos 2004*. Disponível na Internet. 30 agosto. 2006.
- PORTO, Elaine *et al.*, A importância do Geoprocessamento na definição de áreas rurais: uma contribuição para o Município de Queimados R - J. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UERJ, 2006. CD - ROM.
- SMA São Paulo. Legislação de Aquíferos. Disponível em: <http://homologa.ambiente.sp.gov.br/aquiferos/legislacao.> Acesso em Jul. 2010.
- SATO, A. M. Respostas Geo - Hidroecológicas Relacionadas à Substituição de Pastagens por Plantações de Eucalipto no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul: A interface biota - solo - água. 2008. 160f. Dissertação (Mestrado em Geografia) PPGG/IGEO/UFRJ. Rio de Janeiro.
- SATO, A. M; ABDALAD, M. A; SILVA; A. P. A; AVELLAR, A. S; COELHO NETTO, A. L. Bacia experimental do rio Sesmaria (médio vale do rio Paraíba do Sul): influência do eucalipto nos processos hidrológicos e erosivos. Anais II Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: Recuperação de Áreas Degradadas, Serviços Ambientais e Sustentabilidade, Taubaté, Brasil, 09 - 11 dezembro 2009, IPABHi, p. 415 - 422.