

Aplicação de um sistema gerenciador de informações nas atividades de licenciamento e fiscalização ambiental da mineração, na Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba, SP.

Sonia Aparecida Abissi Nogueira¹, Antonio Carlos Moreti Guedes¹, Hélio Shimada¹, Márcia Maria Nogueira Pressinotti¹, Pilar Martín Pi Lopez²

¹ Instituto Geológico, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo; ² Agência Ambiental de Itu, Companhia Ambiental de São Paulo/CETESB.

RESUMO: A Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba/BHRS pertence à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Sorocaba e Médio Tietê/UGRHI 10 que, a exemplo do verificado no restante do Estado do São Paulo, caracteriza-se pela extração de bens minerais não metálicos de uso imediato na indústria da construção civil, principalmente rochas carbonáticas, argilas, areias e britas, figurando nos últimos anos nas primeiras posições da produção mineral do Estado.

A mineração e as demais atividades econômicas da BHRS têm seu licenciamento ambiental realizado pelas Agências Ambientais de Sorocaba, Itu e Botucatu, da Companhia Ambiental de São Paulo/CETESB. Os procedimentos e documentos previstos para o licenciamento dos empreendimentos minerários não contemplam, contudo, referência espacial associada, o que dificulta consultas ao banco de dados, impedindo uma análise regional indispensável à identificação e avaliação de áreas críticas e dos potenciais conflitos relacionados, tais como adensamento, degradação ambiental, proximidade com áreas urbanas e unidades de conservação. Neste contexto, concretizou-se a necessidade da modelagem de um sistema de informações georreferenciadas/SIG, onde a mineração estivesse espacializada e admitisse seu acompanhamento durante as etapas do processo de licenciamento ambiental.

O SIG, denominado de SOROMIN, funciona em um ambiente cliente-servidor, que permite a entrada de dados, acesso, análise e consultas remotas pelos usuários das três agências citadas. Sua arquitetura utiliza o *software* MapInfo Professional como módulo gráfico e o gerenciador de banco de dados de código aberto PostGreSQL. A base de dados do sistema constitui-se de um conjunto de informações compreendendo mapas, dicionários de dados e cadastro dos empreendimentos minerários da CETESB e do Sistema Georreferenciado da Mineração/SIGMINE do Departamento Nacional de Produção Mineral/DNPM, estruturados na forma de tabelas (mapas e informações alfanuméricas) e seus relacionamentos. Além da base cartográfica, foram construídas cartas temáticas, tais como: Geologia, Recursos Hídricos, Usos do Solo, Unidades de Conservação, Vegetação Natural e Áreas Reflorestadas, Títulos Minerários, etc., compatíveis com as necessidades de visualização, consulta e análise espaciais nos trabalhos cotidianos dos técnicos da CETESB. O banco de dados dos empreendimentos minerários é alimentado com informações baseadas no Memorial de Caracterização do Empreendimento de Atividades Minerárias da CETESB e sua modelagem apoiou-se na criação de diversos dicionários, com os campos de preenchimento agrupados em temas afins. A entrada de dados no sistema mostra um ambiente de trabalho baseado em um menu suspenso e botões e ferramentas para todas operações de navegação, visualização e consultas existentes. Dentre as várias funcionalidades do SIG destacam-se: consulta ao banco de dados, consulta espacial a componentes dos mapas temáticos, exportação de relatórios, geração de layout gráfico para impressão.

A utilização de um SIG como instrumento auxiliar nos procedimentos de licenciamento ambiental da CETESB, decorreu da necessidade de ferramentas mais ágeis de análise de dados espaciais e cadastrais, diante das demandas de planejamento e gestão ambiental da atividade minerária no Estado. A oportunidade de sua aplicação deverá se configurar como um piloto, pois o modelo de concepção apresenta possibilidades de adaptação tanto em incluir novos módulos para outras atividades econômicas, como na replicação para outras agências ambientais do Estado.

PALAVRAS CHAVE: SISTEMAS DE INFORMAÇÕES. LICENCIAMENTO AMBIENTAL. ATIVIDADE MINERÁRIA.