



Os Novos Rumos da Avaliação de Impacto Ambiental
2º Congresso Brasileiro de Avaliação de Impacto
Centro de Artes e Convenções da UFOP | Ouro Preto | MG
13 a 17 de outubro de 2014



A evolução do licenciamento ambiental do setor minerário no Estado de São Paulo

Edgard Ortiz Rinaldi - (CETESB/IEEM, Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345, Prédio 12, 1º andar, CEP 05459-900, São Paulo, SP). E-mail: erinaldi@sp.gov.br

A evolução do licenciamento ambiental do setor minerário no Estado de São Paulo

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a evolução da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e o licenciamento ambiental do setor minerário no Estado de São Paulo ao longo do tempo.

Para esta análise, foram selecionados três EIA/RIMAs de diferentes datas (1992, 2003 e 2010), para o minério de calcário, de empreendimentos localizados na Região de Governo de Itapeva.

A análise foi feita de forma quantitativa, com base no conteúdo desses EIA/RIMAs, como a quantidade de impactos ambientais estudados, programas propostos e alternativas locacionais e tecnológicas estudadas. Adicionalmente, foi feita a análise dos Pareceres Técnicos de aprovação desses EIAs, com base na quantidade de impactos ambientais analisados e exigências técnicas solicitadas. Esses aspectos foram categorizados de acordo com o meio (físico, biótico e socioeconômico).

Com base nas informações encontradas, foram identificadas as evoluções que a AIA e o sistema de licenciamento ambiental apresentaram nos últimos vinte anos.

Abstract

The goal of this paper is to analyze the Environmental Impact Assessment (EIA) and environmental licensing evolution for the mining sector at São Paulo State over time.

For that analysis, three Environmental Impact Statement of different years (1992, 2003 and 2010), concerning to limestone mines located at Itapeva Government Region were chosen.

The analysis based on the EIS information was quantitative, and investigated features such as the studied environmental impacts, proposed programmes and locational and technological alternatives. In addition, an analysis of the EIS Approval Technical Reports was done based on the amount of environmental impacts analyzed and technical requirements requested. These items were grouped according to their environment (physical, biological and socioeconomic).

According to the collected information, the evolution which the EIA and the environmental licensing system have passed over the last twenty years was determined.

Palavras-Chaves:

AIA, Evolução, Licenciamento, Mineração, São Paulo

Keywords:

EIA, Evolution, Licensing, Mining, São Paulo

Introdução

A legislação ambiental brasileira, a nível federal, começa com a promulgação da Lei nº 6.938/81 sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que incluiu a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como um dos instrumentos para atingir os objetivos dessa lei (SÁNCHEZ, 2006). A AIA é definida, de maneira objetiva, como "o

processo de identificar as consequências futuras de uma ação presente ou proposta”, segundo a International Association for Impact Assessment – IAIA.

A regulamentação da AIA, já citada na PNMA, só veio em 1986, com a aprovação da Resolução CONAMA 1/86, quando o instrumento efetivamente começou a ser aplicado. Essa Resolução estabelece principalmente as diretrizes gerais para a AIA e os tipos de empreendimentos sujeitos à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental. Dentre essas tipologias, está citada a extração mineral. Posteriormente, foi promulgada a Resolução CONAMA 237/97, revisando os procedimentos e critérios do licenciamento ambiental. O licenciamento do setor mineral também foi regulamentado pela Resolução SMA 51/06, que estabeleceu linhas de cortes e outras diretrizes e foi substituída recentemente pela DD CETESB 25/14/I/C.

O objetivo deste trabalho é verificar a evolução da aplicação da AIA, ao longo dos últimos vinte anos. O foco será o setor mineral no Estado de São Paulo, baseado na análise de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e dos respectivos Pareceres Técnicos emitidos pelo órgão licenciador (CETESB) na análise dos mesmos.

Metodologia

Para que a análise da evolução da AIA utilize elementos mais semelhantes entre si, foi definido que os EIAs deveriam atender simultaneamente os seguintes critérios: localização (mesma região de inserção); mesmo bem mineral extraído; épocas diferentes de licenciamento; e aprovados pelo órgão licenciador.

A análise da evolução da AIA foi baseada no conteúdo dos EIAs e dos Pareceres Técnicos emitidos pelo órgão licenciador. Os conteúdos a serem analisados foram determinados de acordo com o disposto na Resolução CONAMA 001/86, a qual estabelece que um EIA deve conter, no mínimo, estudo de alternativas locais e tecnológicas, diagnóstico ambiental dos meios físicos, biótico e socioeconômico, análise dos impactos ambientais do projeto, definição de medidas mitigadoras para os impactos ambientais encontrados e elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento. Considerando os EIAs, foram escolhidos os conteúdos de estudo de alternativas, impactos ambientais avaliados e Programas Ambientais propostos, acrescido das características básicas do empreendimento, como apoio à análise. Com relação aos Pareceres Técnicos, foram escolhidos os conteúdos de impactos ambientais avaliados, exigências técnicas solicitadas.

Resultados e discussão

Com base nos critérios de avaliação estabelecidos, foram selecionados três EIAs relativos a empreendimentos inseridos na Região de Governo de Itapeva (região com significativa presença da indústria mineral e de elevada fragilidade ambiental); extração mineral de calcário (bem mineral de elevado impacto ambiental em sua extração); EIAs elaborados nos anos de 1992 (1), 2003 (2) e 2010 (3); aprovação dos EIAs; e elaboração de Parecer Técnico nos anos de 1992, 2005 e 2013, respectivamente.

Não foi possível adotar como critério a consultoria responsável pela elaboração dos EIAs, devido ao grande período de tempo abordado e à pequena quantidade de EIAs disponíveis. Também não foi possível encontrar um EIA do final da década de 90, período intermediário entre 1992 e 2003.

A tabela abaixo apresenta as características básicas de cada empreendimento:

Tabela 1 - Características básicas dos empreendimentos.

Dado	EIA/RIMA		
	1	2	3
Ano de elaboração	1992	2003	2010
Ano de aprovação	1992	2005	2013
Município	Ribeirão Branco	Ribeirão Grande	Guapiara
Área de cava anterior (ha)	n/d	10,97	29,47
Área de cava posterior (ha)	n/d	73,90	55,10
Quantidade de minério	6.300.000 t	58.500.000 t	26.184.719 m ³
Vida útil (anos)	18	40	45
Depósito de estéril antes (ha)	n/d	6,0	6,9
Depósito de estéril depois (ha)	n/d	61,74	25,54
Material estéril (m ³)	n/d	22.940.000	3.830.535
Produção (t/mês)	30.000	120.000	120.000

A tabela abaixo apresenta a quantidade de impactos ambientais mencionados em cada um dos EIAs, separado pelos meios temáticos.

Tabela 2 - Impactos ambientais mencionados pelos EIAs.

Impactos ambientais	EIA/RIMA		
	1	2*	3
Meio físico	3	15 (6)	8
Meio biótico	2	12 (3)	3
Meio socioeconômico	3	17 (6)	9
Total	8	44 (15)	20

*incluídos em "componentes ambientais", apresentadas entre parênteses.

A tabela seguinte mostra a quantidade de alternativas estudadas em cada EIA. Foram consideradas as alternativas locacionais com relação à área de cava (configuração e localização), local de depósito de material estéril, acessos viários e tecnologias para transporte e/ou beneficiamento do minério.

Tabela 3 - Alternativas mencionadas pelos EIAs.

Alternativas	EIA/RIMA		
	1	2	3
Configuração de cava	0	0	0 (sem cava nova)
Depósito de estéril	0	11 (6 áreas combinadas)	7
Acesso	0	0	4
Tecnológica	0	0	2

A próxima tabela traz a quantidade de Programas Ambientais de acompanhamento e monitoramento propostos em cada um dos EIAs, separados de acordo com meios temáticos. O Programa é considerado como "misto" quando contempla aspectos de mais de um meio temático. Eventuais novos Programas solicitados pelo órgão licenciador não foram considerados.

Tabela 4 - Programas ambientais propostos pelos EIAs.

Programas Ambientais	EIA/RIMA		
	1	2	3
Meio físico	1	1	6
Meio biótico	0	1	3

Meio socioeconômico	0	5	1
Misto	1	1	1
Total	2	8	11

Com relação aos Pareceres Técnicos, na tabela abaixo, são apresentadas as quantidades de impactos analisados e exigências solicitadas por cada Parecer, considerando o meio temático. Os impactos avaliados são os considerados mais relevantes do EIA.

Tabela 5 - Impactos ambientais analisados pelo Parecer de aprovação.

Impactos ambientais	EIA/RIMA		
	1	2	3
Meio físico	6	11	8
Meio biótico	1	10	3
Meio socioeconômico	0	1	6
Total	7	22	17

O órgão licenciador avalia a viabilidade ambiental do empreendimento proposto objeto do EIA por meio do Parecer Técnico, aprovando-o ou não. Em caso de aprovação (como para os três EIAs estudados), são solicitadas exigências técnicas a serem atendidas pelo empreendedor, para a continuidade do processo de licenciamento ambiental. A tabela abaixo apresenta a quantidade de exigências técnicas solicitadas para cada um dos EIAs.

Tabela 6 - Exigências técnicas solicitadas pelo Parecer Técnico.

Exigências técnicas	EIA/RIMA		
	1	2	3
Meio físico	0	6	21
Meio biótico	1	8	22
Meio socioeconômico	0	8	12
Mistas	1	2	3
Total	2	24	58

A análise quantitativa dos impactos ambientais do EIA 1 (mais antigo) mostra que nele não foram abordados os impactos sociais e econômicos. Assim, o EIA tem um foco claramente biofísico, demonstrando um estágio inicial da aplicação da AIA. Esse EIA também não contempla estudo de alternativas locais e tecnológicas.

Com relação ao Parecer Técnico de análise do EIA 1, o mesmo não abordou aspectos sociais e econômicos e fez apenas duas exigências técnicas para continuidade do licenciamento. Também não há menção à questão da ausência de estudo de alternativas locais e tecnológicas.

Deve-se citar também o empreendimento do EIA 1, com base na legislação atual (DD CETESB 25/14/C/I), possivelmente seria considerado como de médio porte (baseado apenas no volume, pois não há informações das áreas de cava). Assim, o empreendimento poderia estar dispensado de licenciamento com AIA, conforme a classificação das áreas de entorno.

A análise quantitativa do EIA 2 mostrou evoluções na aplicação da AIA, pois a quantidade de impactos ambientais foi maior e mais equilibrada entre os três meios. Esse EIA apresentou a maior quantidade de impactos ambientais devido à forma de análise, que considerou os impactos ambientais em diversas "componentes ambientais", causando repetições.

Dada a quantidade de Programas Ambientais apresentados no EIA 2, verificou-se uma maior preocupação com questões socioeconômicas. No entanto, o equilíbrio na proposição de Programas ficou prejudicado devido à pequena quantidade de Programas voltados para as questões dos meios físico e biótico.

O EIA 2 apresentou um estudo de alternativas locais para o depósito de material estéril, avaliando as áreas possíveis em diferentes combinações entre elas. O estudo utilizou uma metodologia específica de escolha, mas não considerou outras variáveis, como configuração e localização de cava e acessos viários.

O Parecer Técnico do EIA 2 apresentou uma quantidade maior de impactos ambientais analisados, o maior dos três casos, já que esses impactos foram analisados da mesma forma que apresentados no EIA. No entanto, há uma distribuição irregular, uma vez que, ao contrário do EIA, os impactos socioeconômicos foram abordados como um “único impacto”. Tal fato demonstra uma fase inicial da abordagem das questões socioeconômicas por parte do órgão licenciador. A análise do Parecer Técnico do EIA 2 também verificou que esse Parecer solicitou uma maior quantidade de exigências técnicas, quando comparado ao Parecer Técnico do EIA 1 distribuídas de maneira mais equilibrada entre os meios, em contrapartida à distribuição desigual dos impactos ambientais analisados, demonstrando, assim, um maior nível de detalhamento na análise com relação ao EIA 1.

Desse modo, comparando os licenciamentos dos EIAs 1 e 2, foi possível verificar que a aplicação da AIA e o licenciamento ambiental à época (início dos anos 2000) já contemplavam as questões e impactos socioeconômicos dos empreendimentos em questão, ainda que de forma mais inicial, sendo esta a principal evolução encontrada.

A análise quantitativa do EIA 3 mostra um foco diferente na abordagem. O estudo aborda 20 impactos ambientais diferentes, distribuídos de uma forma bem equilibrada entre os três meios temáticos. Com relação à proposição de Programas Ambientais, foram apresentados 11 Programas diferentes, também de uma forma mais equilibrada.

Com relação à análise de alternativas locais e tecnológicas, o EIA 3 apresentou sete alternativas diferentes para localização dos depósitos de material estéril, quatro para novos acessos viários e duas alternativas tecnológicas (relativas ao combustível utilizado na produção de cal associada ao empreendimento). A viabilidade de tais alternativas não foi considerada no presente estudo, no entanto, a quantidade e variedade demonstra uma maior preocupação com este tipo de análise. Deve-se ressaltar que, apesar de o estudo de alternativas ter contemplado a escolha de combustível para produção de cal, isso não foi objeto do licenciamento ambiental em questão.

A análise do Parecer Técnico do EIA 3 permitiu verificar que foram abordados 17 impactos ambientais diferentes, com uma distribuição mais equilibrada entre os meios temáticos. Esses impactos ambientais abordados podem ser considerados como os mais relevantes do empreendimento, uma vez que a quantidade de impactos analisados no Parecer é menor do que a quantidade apresentada no EIA 3. Tal Parecer Técnico também solicitou 58 exigências técnicas, a maior quantidade encontrada, também de forma mais equilibrada, considerando as diversas fases do licenciamento ambiental (implantação, operação, renovação, etc.).

Conclusões

A principal evolução verificada na AIA ao longo dos últimos vinte anos, por parte dos empreendedores, é a inclusão das questões socioeconômicas. Isso pôde ser constatado com base na quantidade de impactos ambientais analisados e Programas Ambientais propostos. Pôde-se constatar também uma melhor distribuição na

quantidade de impactos ambientais analisados e Programas propostos, com relação aos meios temáticos.

Com relação ao órgão ambiental licenciador, a principal evolução também foi a inclusão das questões socioeconômicas na AIA. A análise de um EIA apresenta múltiplos fatores de variação, tais como a época, equipe técnica do órgão ambiental, qualidade do EIA, etc. Mesmo com tais variações, ao longo do tempo, os Pareceres Técnicos passaram a considerar novas questões, como as socioeconômicas, mesmo que mais lentamente em comparação ao realizado pelos EIAs, como verificado no EIA 2, o qual apresentou diversos impactos socioeconômicos e o seu Parecer Técnico considerou todos esses impactos como um único. Adicionalmente, os Pareceres também passaram a solicitar uma maior e mais equilibrada quantidade de exigências técnicas, considerando os três meios temáticos e as diversas fases do licenciamento ambiental.

Como principal razão para as evoluções encontradas, é possível citar o incremento na maturidade da AIA realizada no Estado de São Paulo, pois, com base em dados quantitativos, ocorreram significativas mudanças na forma de uso da AIA na concepção dos EIAs e na análise do mesmo pelo órgão ambiental.

Adicionalmente, neste período de tempo, foram feitas melhorias na legislação ambiental, sendo promulgadas ou revisadas diversas leis, tanto a legislação específica do setor mineral quanto a legislação ambiental no geral. Esta atualização constante também foi responsável por avanços para a AIA.

Como destaques negativos constados, pode-se citar os estudos de alternativas locais e tecnológicas. Apesar de terem sido verificadas evoluções, esse ainda é um ponto precário de todos os EIAs estudados.

Agradecimentos

Agradeço a Maria Cristina Poletto, gerente da Divisão de Empreendimentos Industriais, Minerários e Urbanísticos da CETESB, pelo apoio e incentivo na execução deste artigo. Agradeço também a minha esposa Erika Rosalba Vieira Rinaldi, pela dedicação e companheirismo de sempre, além, claro, pela revisão ortográfica deste artigo.

Referências Bibliográficas

- BOND, A.J., MORRISON-SAUNDERS, A., Sustainability appraisal: jack of all trades, master of none?. *Impact assessment and project appraisal* 27(4): 321-329, 2009;
- SÁNCHEZ, Luis Enrique. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2006;
- GIBSON, R. Sustainability assessment: basic components of a practical approach. *Impact Assessment and Project Appraisal* 24(3): 170-182, 2006;
- MINING, MINERALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *Breaking new ground*. International Institute for Environment and Development/World Business Council for Sustainable Development. Earthscan, London, 441p, 2002;
- LANDIM, S.N.T., SÁNCHEZ, L.E., The contents and scope of environmental impact statements: how do they evolve over time?. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30:4, 217-228, 2012;