



**AIA E CONTROLE SOCIAL**

3º Congresso Brasileiro de Avaliação de Impacto

4º Conferência da Rede de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos

Faculdade de Direito de Ribeirão Preto USP | Ribeirão Preto | SP

10 a 14 de outubro de 2016



## **Evolução Técnica e Temporal em Avaliação de Impacto Ambiental**

**Edgard Ortiz Rinaldi<sup>a</sup>; Luis Enrique Sánchez<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345, São Paulo, SP, CEP 05459-900). e-mail:erinaldi@sp.gov.br

<sup>b</sup>USP - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP, Av. Prof. Mello Moraes, 2373 Butantã, CEP 05508-900 - São Paulo, SP)

## Evolução Técnica e Temporal em Avaliação de Impacto Ambiental

### RESUMO

Com objetivo de detectar as principais mudanças ao longo do tempo observadas nas práticas da avaliação de impacto ambiental (AIA), foi feito um estudo de seis processos de licenciamento ambiental prévio de minerações, em São Paulo. Os casos foram escolhidos intencionalmente para cobrir o maior espectro temporal possível. Foram feitas análises documentais a partir de roteiros de coleta de dados desenvolvidos para esta pesquisa, focados na análise dos documentos principais do processo de AIA: Termos de Referência, EIA, atas de audiência pública e pareceres técnicos do órgão ambiental. Com base nos dados encontrados e em literatura, foi possível determinar o panorama da evolução técnica e temporal. Foram identificados maior nível de detalhamento e exigência em TRs; melhor consideração das informações obtidas em audiências públicas; diagnósticos ambientais mais abrangentes pareceres técnicos com mais exigências e que consideram a fase de acompanhamento. Também foram identificadas possibilidades de melhorias, relativas a adoção de novas metodologias; alterações de procedimentos do órgão ambiental; e inclusão de novos conteúdos.

**PALAVRAS-CHAVE:** AIA, Evolução, Melhorias, Mineração, São Paulo

### ABSTRACT

Aiming to find the main changes over time on Environmental Impact Assessment (EIA) practice, a study was conducted on six previous environmental licensing processes about mining projects at São Paulo state. The cases were chosen intentionally to cover the longest time spectrum possible. Documental analysis was done from data collect guides developed for this research, focused on the analysis of the main documents of EIA process: Terms of Reference, EIS, public hearing records and Environmental Agency technical review. Based on collected data and references, it was possible to determine the technical and temporal evolution outlook. The main results were an improved detail level of data and requests of Terms of Reference; better consideration of public hearing complaints and questioning; improved baseline; and an Agency technical review with more requirements and project follow-up. Lastly, improvements suggestions to were identified, on new methodologies; process enhancements; and new subjects to be in.

**KEYWORDS:** EIA, evolution, improvements, mining, São Paulo

### INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Desde o seu início, a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) se desenvolveu e mudou, devido às novas necessidades e ao avanço de conhecimento (MORGAN, 1998). Evidências de mudanças e evoluções ao longo do tempo são indicadas na literatura (BOND et al, 2014), assim como exemplos de avanços em metodologias e nas práticas de AIA, especialmente nos últimos vinte anos (MORGAN, 2012). Mesmo assim, persistem diversos problemas na prática da AIA, tais como baixa qualidade dos dados (LANDIM E SÁNCHEZ, 2012); baixo nível de comprometimento; dificuldades de aplicação das boas práticas recomendadas; simplificação do processo; participação pública tardia (BOND et al, 2014); interferências políticas; ação limitada dos profissionais de AIA, etc.

Empreendimentos minerários são responsáveis por diversos impactos ambientais e sociais, como alteração na qualidade das águas, alterações em regimes hídricos, degradação da qualidade do ar e do ambiente sonoro, perda de habitats, afugentamento de fauna, alterações da paisagem, alterações da paisagem, entre outros (MECCHI e SANCHES, 2010; VIANA, 2012).

Esse grupo de empreendimentos foi escolhido para análise evolutiva por corresponder ao segundo maior tipo de projetos licenciados com AIA pela Cetesb, com grande número de casos distribuídos desde o início desse tipo de licenciamento, em 1987.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi feita a partir de uma abordagem qualitativa, com base em pesquisa documental e análise de conteúdo, utilizando estudo de casos múltiplos. De acordo com Yin (2001), os estudos de caso são estudos empíricos, que tem o propósito de avaliar um fenômeno contemporâneo e são aplicados quanto não é possível controlar os fatos, mas é possível analisá-los.

Uma vez que a pesquisa foi feita a partir de casos múltiplos, foram adotados critérios de seleção para a escolha dos casos, dado o grande universo disponível. Considerando que o objetivo principal é avaliar a evolução técnica e temporal da AIA, foi considerada a fase de licenciamento prévio, que é a etapa de aplicação da AIA.

Segundo Landim e Sánchez (2012), a qualidade dos documentos envolvidos no processo de AIA é um fator importante para a sua eficácia. Assim, o foco da coleta de dados foi nos documentos envolvidos no processo de AIA, que foram consideradas como as unidades de análise, a saber: Termo de Referência, Parecer Técnico, EIA/RIMA e Complementações e atas de audiência pública. Desenvolveram-se roteiros para a coleta de dados. Uma vez de posse dos dados, estes foram comparados entre si de forma a se determinar a evolução no processo de AIA.

## DESENVOLVIMENTO

O universo de pesquisa compreendeu todos os processos de licenciamento prévio de empreendimentos minerários, baseados em EIA/RIMA, desde o ano de 1987 até de junho de 2015, no estado de São Paulo, totalizando 322 processos protocolizados na Secretaria do Meio Ambiente ou na CETESB. Foram escolhidos para estudo os processos relativos à extração de brita e calcário, empreendimento normalmente de maior porte e de impactos ambientais mais significativos. Correspondendo a esses critérios, 36 processos eram relativos à brita e 18 à calcário. Assim, definiu-se que seriam seis casos a serem estudados. Foi feita uma escolha intencional, de forma a abranger diferentes épocas, regiões de São Paulo, ambientes (urbano e rural) e minérios (três casos cada).

Tabela 1: casos selecionados para estudo

Ano	Empreendedor	Município	Minério
1990	Paupedra	Guarulhos	Granito
1992	Horizonte Novo	Ribeirão Branco	Calcário
1998	Lúdice Mineração	São Paulo	Granito
2003	CCRG	Ribeirão Grande	Calcário
2012	Votorantim Cimentos	Salto de Pirapora	Calcário
2013	Leão Engenharia	Jardinópolis	Basalto

Os principais resultados obtidos da análise de cada documento são apresentados de maneira resumida nas tabelas 2 a 6.

Tabela 2: comparação de resultados de Termos de Referência (TR)

Perguntas de pesquisa	Caso					
	1	2	3	4	5	6
Foi emitido TR?	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Quantas páginas tem?	n/a	n/a	10	3	17	25
Houve participação ou colaboração pública?	n/a	n/a	Não	Sem registro	Não	Não
Houve considerações de outros órgãos públicos?	n/a	n/a	Não	Sim	Não	Não
Há orientações quanto ao conteúdo do diagnóstico ambiental?	n/a	n/a	Não	Não	Sim	Sim
Há orientações quanto à avaliação de impactos?	n/a	n/a	Sim	Não	Sim	Sim
Há orientações quanto à proposição de medidas mitigadoras?	n/a	n/a	Não	Não	Não	Não
Há solicitação de avaliação de impactos cumulativos ou sinérgicos?	n/a	n/a	Não	Sim	Sim	Sim
Há orientações quanto aos Programas Ambientais?	n/a	n/a	Não	Não	Sim	Sim

Tabela 3: comparação de resultados de atas de audiência pública

Perguntas de pesquisa	Caso					
	1	2	3	4	5	6
Houve audiência pública?	Sem registros	Sem registros	Sim	Sim	Sim	Sim
Houve falas do público a respeito de aspectos negativos e/ou questionamentos sobre o empreendimento?	n/a	n/a	Sim	Não	Sim	Sim
As colocações do público são consideradas na análise do empreendimento?	n/a	n/a	Sim	Não	Sim	Sim
As manifestações em audiência resultaram em alteração do projeto, complementação ao EIA ou exigência técnica?	n/a	n/a	Não	Não	Sim - ETs	Sim - ETs
Em qual espectro do modelo da IAP2 a participação pública pode ser classificada?	n/a	n/a	Nível 2: Consultar			

Tabela 4: comparação de resultados de Estudos de Impacto Ambiental

Pergunta de pesquisa	Caso					
	1	2	3	4	5	6
Número de profissionais que elaboraram o EIA	19	12	23	47	61	23
Número de páginas do EIA	189	47	411	815	729	505
Há comparação sistematizada entre as alternativas locacionais e tecnológicas?	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Os critérios consideram	n/a	n/a	n/a	Sim	Sim	Sim

questões ambientais, operacionais ou econômicas?						
Há caracterização do empreendimento e das atividades produtivas?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Os critérios para delimitar as áreas de influência estão de acordo com o solicitado no Termo de Referência?	Não há TR	Não há TR	TR não específica	TR não específica	TR não específica	TR não específica
Os temas do meio físico estão de acordo com o solicitado no Termo de Referência?	Não há TR	Não há TR	TR não específica	Não	Sim	Sim
Há dados primários para o meio físico?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
No levantamento de fauna, há dados primários?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Há dados primários para levantamento de vegetação?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Há levantamentos ou análises integrados da paisagem?	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
O EIA apresenta as UCs inseridas na AII e AID?	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Foram realizadas entrevistas com comunidades afetadas?	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Há caracterização de grupos sociais vulneráveis?	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Há levantamento de potencial arqueológico?	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Há uso de metodologias para identificação de impactos?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
As informações do diagnóstico são utilizadas para a análise de impactos?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
O EIA identifica impactos cumulativos?	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Todos os impactos considerados mais significativos serão monitorados?	n/a*	n/a*	n/a*	Não	Sim	Não
Os programas ambientais incluem indicadores de atendimento aos objetivos?	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Os monitoramentos propostos contam com parâmetros, cronogramas, procedimentos para relatórios etc.?	Não	Não	Não	Sim	Não	Não

\*Não houve avaliação de significância

Tabela 5: comparação de resultados de Complementações ao EIA

Pergunta de pesquisa	Caso					
	1	2	3	4	5	6
Houve pedido de complementações?	Não	Sim	Sim	Sim	Sim.	Sim
Foram solicitadas informações não contempladas no TR, apresentadas em audiência pública ou constatadas em vistoria de campo?	n/a	Não há TR. Não há registros de audiência.	Não	Não	Sim	Sim
As complementações foram apresentadas de forma satisfatória?	n/a	Sim	Não	Não	Não	Não

Tabela 6: comparação de resultados de Pareceres Técnicos (PT)

Perguntas de pesquisa	Caso					
	1	2	3	4	5	6
Quantas páginas tem?	15	12	37	71	44	35
Há exigências a partir de audiência pública, citadas diretamente?	n/a	n/a	Não	Não	Sim	Sim
Há exigências técnicas a respeito de alternativas?	n/a	n/a	n/a	Não	Não	Não
Algum impacto considerado significativo no EIA deixou de ser avaliado?	n/a	n/a	n/a	Não	Não	Não
As exigências técnicas do PT trazem medidas e ações não contempladas originalmente no EIA?	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
O PT solicita Programas adicionais?	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Há exigências que considerem a etapa de acompanhamento do projeto?	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O Termo de Referência passou a ser uma etapa do processo e se tornou mais extenso, com mais conteúdos e solicitações mais detalhadas a respeito de diagnóstico ambiental, avaliação de impactos e solicitação de Programas Ambientais.

As audiências públicas passaram a ter maior importância no processo, uma vez que manifestações foram incluídas nos pareceres técnicos e houve solicitação de exigências técnicas específicas para assuntos colocados em audiência.

Foram identificadas mudanças nos EIAs, como aumento da quantidade de páginas e do número de profissionais na elaboração do estudo. Destaca-se o EIA do Caso 6, que foi de encontro a essa tendência, por ser relativo a um empreendimento de menor porte e complexidade inferior, além de não contemplar itens presentes em outros EIAs (especialmente dos Casos 4 e 5). Também foram identificadas outras evoluções técnicas e temporais, como apresentação das Unidades de Conservação na região de inserção do empreendimento, levantamento de potencial arqueológico, entrevistas com comunidades afetadas e caracterização de grupos vulneráveis, caracterizando obtenção de dados primários do meio socioeconômico. De uma forma geral, os EIAs passaram a ter um maior nível de detalhamento, o meio socioeconômico passou a ganhar importância ao longo do tempo.

Foram identificadas práticas recorrentes, como caracterização do empreendimento, dados primários em diagnósticos do meio físico e biótico,

metodologias na identificação de impactos e uso dos dados do diagnóstico ambiental na avaliação de impactos.

Foi possível identificar evoluções esporádicas, mas que não se tornaram prática recorrente, como análise integrada de paisagem, avaliação de impactos cumulativos, monitoramento dos impactos mais significativos e detalhamento dos Programas Ambientais. Não foi encontrado Programa que contemplasse indicadores.

As Complementações ao EIA, prática habitual, passaram a solicitar informações novas, que não tenham sido contempladas em Termo de Referência, ou que tenha sido discutida em audiência pública ou ainda constatada em vistoria técnica.

Os pareceres técnicos de análise ficaram mais extensos e com maior quantidade de exigências técnicas. Também têm mais exigências contemplando a etapa de acompanhamento do projeto.

Foram identificadas possibilidades de melhorias, tais como: alterações de procedimentos do órgão ambiental, com audiência pública e vistoria técnica obrigatória antes de Termo de Referência; adoção de metodologias específicas para mineração para fase de *scoping* e de análise técnica, tais como o *Scoping Guide* da União Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2001) e *Lee and Colley Review Package* (LEE et al, 1999); e consideração de novos conteúdos a serem contemplados, como avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos e uso de indicadores em Programas Ambientais.

## REFERÊNCIAS

BOND, A. et al. Impact assessment: Eroding benefits through streamlining? **Environmental Impact Assessment Review**. V. 45, pp. 46-53. 2014.

Guidance on EIA: Scoping. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.

IAP2 – INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR PUBLIC PARTICIPATION. IAP2 **Spectrum of Public Participation**. 2007. Disponível em [https://c.ymcdn.com/sites/www.iap2.org/resource/resmgr/imported/IAP2%20Spectrum\\_vertical.pdf](https://c.ymcdn.com/sites/www.iap2.org/resource/resmgr/imported/IAP2%20Spectrum_vertical.pdf). Acesso em 23/06/2016.

LANDIM, S.N.T. e SÁNCHEZ, L.E. The contents and scope of environmental impact statements: how do they evolve over time? **Impact Assessment and Project Appraisal**. V. 30, n. 4, pp. 217-228. 2012.

LEE N., COLLEY R., BONDE J., SIMPSON J. Reviewing the quality of environmental statements. Occasional Paper 55. Department of Planning and Landscape, University of Manchester 1999.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo. **Estudos Avançados**. V. 24, n. 68. 2010.

MORGAN, R.K. **Environmental impact assessment: a methodological perspective**. Dordrecht: Kluwer Academic. 1998.

MORGAN, R.K. Environmental impact assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 30, n. 1, p. 5-14, 2012.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2ª ed. Oficina de Textos, 2008.

VIANA, M.B., **Avaliando Minas: índice de sustentabilidade da mineração (ISM)**. 2012. 372 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília.

YIN, R. K. **Estudo de Caso – Planejamento e método**. Bookman, 2. Ed 2001.