

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO
EM AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Maitê de Souza Sandoval

Orientador: Prof. Dr. Leandro Eugenio da Silva Cerri

Dissertação de mestrado elaborada junto ao
Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente
-Área de concentração em Geociências e Meio Ambiente
para obtenção do título de Mestre em
Geociências e Meio Ambiente

Rio Claro (SP)
2008

574.5 Sandoval, Maitê de Souza
S218p Proposta de padronização em avaliação de impactos ambientais / Maitê de Souza Sandoval. - Rio Claro : [s.n.], 2008
75 f. : il., figs., quadros, tabs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Leandro Eugenio da Silva Cerri

1. Ecologia. 2. Significância de impactos. 3. Estudos de impactos ambientais. 4. Métodos de avaliação. I. Título.

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Leandro Eugenio da Silva Cerri
Orientador

Prof. Dr. Fábio Augusto Gomes de Vieira Reis

Prof. Dr. Flávio Henrique Mingante Schlittler

Maitê de Souza Sandoval
Aluno (a)

Rio Claro, 18 de julho de 2008

Resultado: Aprovada

Dedico este trabalho
a meu pai, Paulo.
(in memoriam)

AGRADECIMENTOS

À Capes, pelo financiamento do mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Leandro Cerri, que me deu a oportunidade de realizar esse projeto, ajudou a colocar minhas idéias no lugar e foi muitas vezes um amigo.

Aos membros de minha banca de qualificação, Prof. Fábio Reis e Prof. Flávio Schilittler, por toda sua contribuição.

Ao Prof. Alexandre Perinotto, por todo seu empenho para melhorar o programa de pós-graduação e pela sua amizade.

Aos professores, que de alguma maneira contribuíram para minha formação.

Aos grandes amigos e companheiros, que especialmente nos fins de semana fizeram com que não me sentisse só: Camila, João, Marina, Bruno, Bia, Ale, Fran, Verena, Salsicha.

À toda minha família, que faz muita falta, por toda ajuda que deram, seja financeira, psicológica.

Às minha avós, que são minhas segundas mães.

Ao meu avô, pelas reflexões e provocações.

À minha tia, irmã, amiga Carol por sua amizade, apoio.

À minha mãe, por sua luta, suas mudanças, sua renovação nesses últimos meses.

Ao meu irmão Vinicius, por ser um exemplo de vida e esperança.

Ao meu padrinho, pela oportunidade que me proporcionou.

Ao meu companheiro de todos os dias, Yang, por toda felicidade e bem que me faz.

Ao Fabrício, que mais do que tudo é muito paciente. Por ficar ao meu lado, ser meu “namorado”, meu amigo e companheiro.

A Deus, por dar a mim e a minha mãe saúde, que é o que importa de verdade.

RESUMO

A avaliação da significância dos impactos ambientais continua a ser um importante componente crítico ainda mal compreendido da prática da avaliação de impactos ambientais. Este trabalho é um estudo sobre as conclusões de uma revisão bibliográfica sobre a avaliação e comunicação de avaliação do impacto ambiental praticada no Brasil. É dada especial atenção para a importância da utilização de critérios, padrões e métodos de avaliação de impactos ambientais que pretendendo incorporar mais eficiência nos estudos de impacto ambiental. Assim, o objetivo desta pesquisa foi a realização de uma proposta, incluindo o desenvolvimento de procedimentos e aplicar na avaliação de impactos ambientais situações relativas à sua formulação, aplicação e interpretação da significância dos critérios, conclusões e recomendações pertinentes para respeitar o objetivo da avaliação de impacto ambiental que é garantir a viabilidade ambiental das atividades humanas.

PALAVRAS CHAVE: Avaliação de impactos ambientais, significância de impactos, métodos de avaliação de impactos ambientais, EIA/RIMA.

ABSTRACT

The evaluation of the significance of environmental impacts remains an important critical yet poorly understood component of environmental impact assessment practice. This work is a study upon the findings of a bibliographic review about the evaluation and communication of environmental impact assessment in Brazil practice. Particular attention is given to the use of significance criteria, thresholds and EIA methodologies intending to incorporate more efficiency of environmental impact statement. Thus, the aim of this research was the accomplishment of a proposal including the development of procedures to apply in EIA issues surrounding the formulation, application and interpretation of significance criteria, conclusions and recommendations relevant to respect the aim of EIA that in provide environmental viability of men activities.

KEY WORDS: Environmental impact assessment, impact significance, methods of environmental impact assessment, environmental impact statement

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etapas do trabalho.....	16
Figura 2: Processo de Avaliação de Impacto Ambiental no Estado de SP.....	28
Figura 3: Critérios de triagem para Avaliação de Impacto Ambiental.....	32
Figura 4: Estudos de impacto ambiental e a inserção da abordagem do meio físico na etapa de diagnóstico ambiental.	40

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Síntese dos métodos e etapas do trabalho.....	17
Quadro 2: Propostas de conceito de impacto ambiental.....	35
Quadro 3: Interpretações de significância por diferentes autores.....	38
Quadro 4: Classificação de tipos de impactos.....	43
Quadro 5: Síntese e comparação dos principais métodos de AIA.....	48
Quadro 6: Estrutura típica de um EIA.....	54
Quadro 7: Principais deficiências dos EIAs.....	61
Quadro 8: Exemplo de apresentação de dados, identificação e previsão de impactos.....	65
Quadro 9: Descrição dos critérios utilizados para preencher o Quadro 8.....	65
Quadro 10: Síntese dos procedimentos a serem seguidos (Etapas 1 e 2).....	67

SUMÁRIO

Página

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
3. MÉTODO E ETAPAS DE TRABALHO.....	14
3.1 Pesquisa exploratório-descritiva	14
3.2 Definição de critérios	16
3.3 Análise e interpretação dos dados.....	16
3.4 Proposta de Padronização das Etapas de AIA.....	17
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
4.1. Avaliação de Impacto Ambiental.....	19
4.1.1.Origens da Avaliação de Impacto Ambiental.....	19
4.1.2. AIA no Brasil.....	21
4.1.3. AIA no Estado de São Paulo	23
4.2. Triagem.....	29
4.3 Conceito de Poluição, Degradação , Impacto e Significância.....	33
4.3.1. Significância de alterações ambientais no meio físico	39
4.3.2. Caracterização das alterações ambientais identificadas.....	41
4.4 Métodos de AIA	45
4.4.1 Análise multicriterial e impactos ambientais	50
4.4.2 Métodos de avaliação de significância	51
4.5 Conteúdo mínimo do Estudo de Impacto Ambiental	52
4.7 Deficiências nos estudos ambientais	57
5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO E ETAPAS DE TRABALHO.....	63
6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
7.1 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	73
8. ANEXOS	76
8.1 Anexo I: RESOLUÇÃO SMA 42, de 29 de dezembro de 1994.....	76
8.2 Anexo II: RESOLUÇÃO SMA 54, de 30 de novembro de 2004.....	80
8.3. Anexo III: RESOLUÇÃO SMA 22, de 16 de maio de 2007	90

1. INTRODUÇÃO

Passados mais de dez anos do seu surgimento nos Estados Unidos, a avaliação de impacto ambiental (AIA) aportou no Brasil no início dos anos oitenta, tendo como principal marco de introdução a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981.

No Estado de São Paulo a sistemática de AIA e o licenciamento são regulamentados pelas Resoluções SMA 42/94 e 54/04, as quais deixam a desejar quando a questão são critérios de avaliação da significância de alterações ambientais no meio ambiente (meios físico, biótico e social).

Como decorrência desta subjetividade, ausência de critérios, e da grande demanda estudos ambientais apresentados ao órgão ambiental paulista a viabilidade ambiental dos empreendimentos aprovados é duvidosa.

Desde a criação do instrumento avaliação de impacto ambiental, numerosos estudos sobre sua eficácia foram conduzidos em todo o mundo, porém bem poucos focalizaram esta etapa. A importância da avaliação dos impactos e predição de sua significância é inquestionável, já que a identificação, previsão e avaliação de impactos ambientais são caracterizadas por incertezas inerentes ao caráter prévio dos estudos e garantem ou não a viabilidade de um projeto.

Na implantação do projeto podem ocorrer impactos inesperados ou de magnitude diferente da prevista; as medidas mitigadoras podem não ser tão eficientes quanto se esperava; o projeto pode sofrer alterações que resultem em

nova relação com o meio. Pode ocorrer, ainda, que o proponente não implemente as medidas mitigadoras elencadas no EIA ou o faça de maneira inadequada ou insuficiente. Enfim, mais do que em qualquer outra, deficiências na etapa de implementação do empreendimento podem comprometer a eficácia do processo de AIA. Ou seja, por mais bem elaborados que sejam os estudos ambientais e por mais bem conduzido que seja o processo decisório, de nada valerá o esforço se a etapa de avaliação de significância de impactos não for levada a sério. A prática geral atual de determinar o significado é derivá-lo de uma combinação de métodos científicos e dos valores atribuídos pela equipe envolvida no projeto. A literatura traz uma vasta lista de métodos de avaliação de impactos e critérios que podem caracterizar as alterações causadas por um empreendimento. Ainda que haja muitas produções técnico-acadêmicas sobre o assunto os estudos de impacto ambiental ainda apresentam deficiências de conteúdo. Elas atingem desde a caracterização do projeto e do meio em que se pretende implantá-lo, até identificação, previsão e avaliação dos impactos, apresentando também problemas de redação que dificultam o entendimento dos decisores e do público interessado. As medidas de procedimentos, conceituação e utilização de critérios e até mesmo uma possível quantificação que asseguram sua viabilidade ambiental encontram-se dispersos nos vários itens do documento e sua formulação apresenta pouca precisão e detalhamento, caracterizando esses instrumentos de proteção ao meio ambiente como subjetivos e duvidosos.

Este trabalho tem o propósito de colaborar com esta distorção, grandes esforços foram aplicados na proposição e aprimoramento de critérios e procedimentos para a elaboração dos documentos e projetos que são submetidos ao processo completo de AIA e licenciamento ambiental.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar o procedimento de Avaliação de Impacto Ambiental no Estado de São Paulo apresentando uma proposta de padronização dos estudos ambientais submetidos ao órgão competente na etapa de avaliação da significância de impactos.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o procedimento de Avaliação de Impactos Ambientais;
- Sugerir procedimentos e etapas de trabalho para a apresentação da Avaliação de Impactos Ambientais nos estudos ambientais apresentados em processos de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo.

3. MÉTODO E ETAPAS DE TRABALHO

3.1 Pesquisa exploratório-descritiva

No presente estudo, a coleta de dados foi realizada por meio de uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (1996, p. 45), tem como objetivos: proporcionar uma maior familiaridade com o problema, aprimorar idéias ou descoberta de intuições.

“Proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.”

Tais pesquisas têm planejamento bastante flexível, possibilitando a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. A pesquisa é elaborada a partir de material já publicado, constituído de livros, artigos de periódicos e, atualmente material disponibilizado na internet.

Assim como Gil, Rampazzo (2002), define a pesquisa como um

procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos fatos ou dados, soluções ou leis, em qualquer área do conhecimento. Dessa forma, a pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problemas por meio dos processos do método científico.

Na presente investigação, a pesquisa bibliográfica foi realizada para obter a fundamentação teórica necessária para a sua realização, com objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o tema e coletar dados para o desenvolvimento do trabalho.

Essa primeira etapa do trabalho tem como objetivos: fundamentação teórica dos critérios de significância, identificação do problema, concepção e elaboração do(s) método(s), instrumento e procedimentos a serem adotados na pesquisa.

A etapa de levantamento de dados está diretamente ligada a pesquisa exploratório-descritiva. A divisão em duas etapas é meramente ilustrativa. Nos casos de extração de dados de documentos a leitura foi realizada mais de uma vez com intuito de registrar os dados necessários. O levantamento bibliográfico, especialmente de periódicos foi realizado mensalmente, especialmente nos periódicos internacionais que tem produzido bastante material sobre o tema em geral.

Após a fundamentação teórica, relacionada aos temas referentes a avaliação da significância de impactos ambientais o desenvolvimento da pesquisa foi executado de acordo com as etapas descritas na Figura 1.

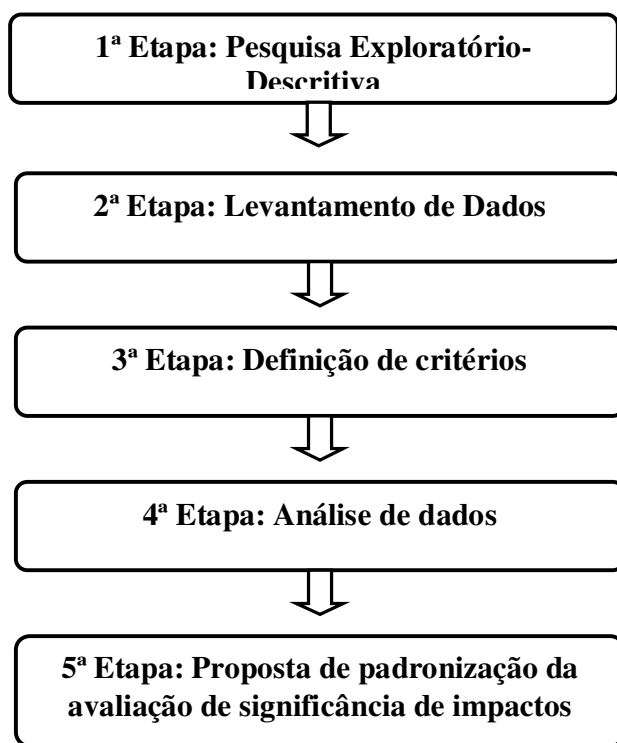


Figura 1: Etapas do trabalho.

3.2 Definição de critérios

Para a definição dos critérios de enquadramento em cada categoria de possibilidade foram utilizados fundamentos encontrados na literatura técnica, acadêmica e didática sobre Avaliação de Impactos Ambientais.

Assim como a pesquisa exploratório-descritiva e o levantamento de dados, a definição de critérios teve como base os dados encontrados no levantamento de dados realizado com a pesquisa bibliográfica.

As referências foram selecionadas de diversas formas:

- Sugestão de livros, artigos e teses por um especialista em AIA;
- Pesquisa por palavras-chaves nas bases de dados da CRUESP, Scielo;
- Pesquisa em buscador gratuito na internet;
- Pesquisa em periódico especializado no tema da pesquisa (Environmental Impact Assessment Review).

As principais palavras-chave utilizadas foram: significância de impactos ambientais, importância de impactos ambientais, metodologia de avaliação de impactos ambientais, *environmental impact assessment*, *environmental impact statment*, *impact significance*, *methods of environmental impact significance*.

3.3 Análise e interpretação dos dados

A análise e interpretação dos dados obtidos nas etapas anteriores foram avaliados segundo as seguintes abordagens:

- comparação dos critérios de avaliação de importância de impactos encontrados na bibliografia;
- comparação dos métodos potenciais de avaliação da significância encontrados na bibliografia;
- tabulação dos dados e tabelas e quadros para interpretação e apresentação;

3.4 Proposta de Padronização das Etapas de AIA

Assim como as etapas anteriores essa proposta foi baseada nos dados coletados das referências e que após sua tabulação foram analisados. De acordo com os objetivos de cada estudo ambiental.

Mas é possível definir um conteúdo mínimo assim como procedimentos e padrões que devem ser adotados para uma maior confiabilidade dos estudos e possibilidades de comparação caso seja seguido o mesmo procedimento.

O Quadro 1 sintetiza as etapas do trabalho com seus respectivos produtos:

Quadro 1: Síntese dos métodos e etapas do trabalho.

Classificação da Pesquisa	Etapas do Trabalho	Produtos
Pesquisa bibliográfica	Revisão da literatura	Identificação de problemas e objetivos.
Pesquisa exploratória	Análise crítica da bibliografia consultada	Descrição de critérios e métodos potenciais para AIA.
Proposta de padronização	Redação da dissertação	Procedimento metodológico para avaliação da importância de impactos

		ambientais; Relatório final
--	--	-----------------------------

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. Avaliação de Impacto Ambiental

Segundo Canter (1996), a Avaliação de Impacto Ambiental é definida como: “Identificação, bem como uma estimativa sistemática dos efeitos em potencial de projetos, planos e programas, relativamente aos meios físico-químico, biológico, cultural e sócio-econômico que compõem o conjunto ambiental”.

4.1.1.Origens da Avaliação de Impacto Ambiental

Os fundamentos do processo de avaliação de impacto ambiental (AIA) foram estabelecidos nos Estados Unidos no final de 1969, quando o Congresso aprovou o *National Environmental Policy Act*, mais conhecido pela sigla Nepa. Sancionado pelo presidente no ano seguinte, o Nepa era uma resposta às pressões crescentes da sociedade organizada para que os aspectos ambientais passassem a ser considerados na tomada de decisão sobre a implantação de projetos capazes de causar significativa degradação ambiental.

Como os problemas ambientais associados ao desenvolvimento econômico não eram privativos dos EUA, a concepção de AIA, formalizada no Nepa e nos

regulamentos do *Council on Environmental Quality* (CEQ), difundiu-se mundialmente, passando por adaptações em diferentes níveis para ajustar-se ao sistema de governo de cada jurisdição (país, região, governo local) em que foi introduzida. Algumas jurisdições optaram pela introdução dos requisitos de AIA por meio de leis, enquanto outras apoiaram-se apenas em procedimentos administrativos em um primeiro momento, para somente anos depois editar leis.

Em 1972 aconteceu a Convenção Internacional de Estocolmo e embora tenha sido um marco na evolução das questões ambientais e contribuído para a elaboração da Política Nacional do Meio Ambiente, foi somente na Rio 92 que ocorreu uma maior difusão da AIA.

A Segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (CNUMAD), a Rio 92, foi um grande impulso na AIA com a inclusão na Declaração do Rio do princípio: “A avaliação do impacto ambiental, como um instrumento nacional, deve ser empreendida para atividades propostas que tenham probabilidade de causar um impacto adverso significativo no ambiente e sujeitas a uma decisão da autoridade nacional competente” (SÀNCHEZ, 2006).

Mesmo em locais onde não está prevista na legislação ou em procedimentos administrativos, a AIA tem sido aplicada por força de exigências de organismos internacionais como o Banco Mundial que, desde 1989, adota uma política de avaliação ambiental. Esta política dos organismos internacionais foi responsável pela realização de numerosos estudos ambientais em países em desenvolvimento, induzindo-os à adoção dos procedimentos de AIA em seus sistemas de proteção do meio ambiente.

A avaliação de impacto ambiental, como instrumento de decisão na aprovação de projetos, atividades e mesmo políticas, leis, planos e programas, encontra-se hoje disseminada amplamente em todo o mundo, seja inserida no sistema de proteção do meio ambiente de muitos países (mais de uma centena), na forma de leis ou procedimentos administrativos, seja pela atuação de organismos internacionais, dos quais dependem muito dos grandes projetos de infra-estrutura dos países em desenvolvimento. Considerados os procedimentos

de âmbito estadual (ou provincial), é estimado em cerca de 200, o número total de jurisdições em todo o mundo que adotam o processo de AIA (SADLER, 1996).

4.1.2. AIA no Brasil

4.1.2.1. Política Nacional do Meio Ambiente

O artigo 9º da Lei Federal nº 6938, promulgada em 31/08/81 que instituiu a PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente (alterada pelas leis nº 7804/89 e 8028/90 e regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90) estabelece a Avaliação de Impacto Ambiental como um instrumento que se constitui num importante marco na história da legislação ambiental no Brasil, sendo o seu passo mais importante e decisivo até então.

A opção escolhida no Brasil, para a instituição do processo de AIA foi sua vinculação ao processo de licenciamento, o que restringiu sua aplicação, inicialmente a projetos submetidos ao licenciamento ambiental (DIAS, 2001).

Esta importante lei introduziu um conceito mais abrangente e preciso de meio ambiente definindo-o como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Definiu poluição como “a alteração adversa das características ambientais resultante de atividades que direta ou indiretamente a) prejudiquem a saúde, a segurança ou o bem estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos” (BRASIL, 1981) e reorientou a gestão ambiental no sentido de melhorar, recuperar e preservar a qualidade do meio ambiente em

benefício da vida e de um desenvolvimento econômico em harmonia com a proteção ambiental.

A PNMA instituiu o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente de forma a permitir a articulação nos três níveis de poder para ações de proteção e controle do uso dos recursos naturais, tendo como órgão consultivo e deliberativo o CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, ampliando a competência dos Estados e descentralizando a gestão ambiental (MACHADO, 2004).

Instituiu também eficazes instrumentos de gestão como o zoneamento ambiental; o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; a avaliação de impactos ambientais; a educação ambiental; a criação de Unidades de Conservação; o licenciamento ambiental propriamente dito, prévio, à construção, instalação ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades que fazem uso de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

O Decreto 88351/81 (regulamenta a PNMA), esclareceu que para o licenciamento ambiental (onde é obrigatória a publicação em jornal oficial do estado e em periódico de grande circulação local ou regional), poderia ser exigida base técnico-científica através de Estudos de Impacto Ambiental, cujos critérios básicos deveriam ser fixados pelo Conama; realizados por técnicos habilitados (equipe multidisciplinar); e contendo no mínimo: a) diagnóstico ambiental da área; b) descrição da ação proposta e suas alternativas; c) identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos.

4.1.2.2. Ações que devem ser submetidas ao processo de AIA

Em 1986, o Conama promulga a Resolução nº 001, que dispõe sobre os Estudos de Impacto Ambiental - EIA e respectivos Relatórios de Impacto do Meio Ambiente - RIMA estabelecendo critérios e diretrizes gerais para sua elaboração.

Ao estabelecer as definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da AIA, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), por desta resolução, definiu uma listagem de atividades

modificadoras do meio ambiente, cujo licenciamento dependeria de elaboração de estudo de impacto ambiental. O caráter desta listagem, exemplificativo ou taxativo, foi objeto de controvérsias que impediram a adoção de critérios e procedimentos de triagem das ações que deveriam ser submetidas ao processo de AIA.

Posteriormente, a Resolução Conama nº 237/97, reproduzindo formulação empregada no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, pôs fim à polêmica ao estabelecer, em seu artigo 3º, que “a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente...”, facultando, entretanto, em seu Parágrafo Único, ao órgão ambiental competente, “verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente”, definir os estudos ambientais necessários (DIAS, 2001).

Além das atividades elencadas no artigo 2º da Resolução Conama no 1/86, que podem ser dispensadas da apresentação de EIA mediante decisão motivada do órgão competente, e de outras atividades que, mesmo não constando da citada listagem, forem consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, a legislação federal prevê, explícita e taxativamente, a exigência de estudo de impacto ambiental para determinadas atividades, por meio de dispositivos específicos (MACHADO, 2004).

4.1.3. AIA no Estado de São Paulo

Nos termos do artigo 2º da Resolução Conama no 1/86, compete, em primeira instância, ao órgão ambiental estadual a aprovação do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental. No Estado de São Paulo, estas atribuições cabem à Secretaria do Meio Ambiente (SMA). A compreensão e análise dos diversos problemas que permeiam a implementação da AIA no Estado, comprometendo sua eficácia, demandam o resgate dos principais eventos

que resultaram na criação da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), bem como das origens e funções dos principais órgãos que a integram (DIAS, 2001).

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo foi criada pelo Decreto Estadual no 24.932, de 24/03/86, e reestruturada, reorganizada e regulamentada três anos depois, pelo Decreto no 30.555, de 03/10/89, que lhe conferiu os contornos de sua estrutura atual, que abriga diversos organismos governamentais existentes antes da criação da SMA, que a ela se juntaram formando um mosaico de órgãos com missões, corpo técnico e procedimentos desenvolvidos e cristalizados em diferentes medidas. Têm participação destacada na aplicação dos procedimentos de AIA no Estado o Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema), a Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), o Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA), o Departamento de Uso do Solo Metropolitano (DUSM) e o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN). Dois destes órgãos em especial, a Cetesb e o DEPRN, por possuírem estrutura descentralizada, reúnem as melhores condições de atuação em todo o território do Estado (SÀNCHEZ, 1998).

Criado em 1983, o Consema foi reformulado pelo Decreto no 30.555/89, quando recebeu entre suas atribuições “apreciar relatórios de impacto sobre o meio ambiente, na forma da legislação”. Ao contrário de versões amplamente difundidas, o Consema não é um colegiado deliberativo, mas sim consultivo, ou seja, não tem o poder de decisão sobre os EIAs/Rimas, uma vez que compete ao secretário do meio ambiente “aprovar os Relatórios de Impacto Ambiental – Rimas. Embora não detenha formalmente este poder, o Consema o conquistou politicamente e suas deliberações têm sido acatadas pelos vários titulares da pasta de Meio Ambiente (DIAS, 2001).

O Consema desempenha suas funções por meio de reuniões ordinárias e extraordinárias do plenário, das câmaras técnicas, de comissões especiais e audiências públicas, todas abertas ao público. A discussão e apreciação de empreendimentos sujeitos à aprovação de EIA e Rima, bem como sua aprovação ou reprovação, é atribuição das Câmaras Técnicas, a não ser que o Plenário

avoque para si esta tarefa. Também cabe ao Consema a organização e condução das audiências públicas previstas no processo de AIA.

4.1.3.1 DAIA

Para atender às demandas criadas com a edição da Resolução Conama no 1/86, foi criada, no âmbito da Diretoria de Planejamento Ambiental (DPLAN) da Cetesb, a Gerência de Avaliação de Impacto Ambiental (GAIA), posteriormente subordinada à Superintendência de Avaliação Ambiental (SAA). Em 1989, a DPLAN é transferida para a SMA recebendo a denominação de Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), e a SAA passa a chamar-se Daia. Em 1995, o Daia é transferido para a Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais (CPRN), juntamente com o DEPRN e o DUSM. Muitos consideraram esta mudança sintomática de um fortalecimento do vínculo entre a AIA e o licenciamento, enfraquecendo ainda mais seu caráter de instrumento de planejamento. O DAIA atua no licenciamento de empreendimentos submetidos ao processo de Avaliação de Impacto Ambiental. Faz parte das atribuições deste Departamento a triagem das ações que devem ser submetidas ao processo completo de AIA, a definição do Termo de Referência (TR) para a elaboração do EIA e do Rima, a análise do EIA e do Rima e emissão do parecer técnico correspondente, e a emissão da licença prévia (LP), licença de instalação (LI) e licença de operação (LO). No caso de empreendimentos enquadrados como fonte de poluição, o Daia concede apenas a LP, sendo as licenças subseqüentes emitidas pela Cetesb. O DAIA é responsável, ainda, pela análise dos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADS), exigíveis de empreendimentos de mineração (SÃO PAULO, 2004).

Apesar da complexidade e abrangência de sua atuação, o Daia não conta com estrutura descentralizada, exercendo todas as suas atividades na sede da SMA, na cidade de São Paulo. O parecer do DAIA é a principal referência utilizada pelos membros do Consema para sua apreciação da viabilidade ambiental do empreendimento. De modo geral, o Consema acompanha a recomendação

contida no parecer do Daia, acrescentando exigências (medidas mitigadoras, compensatórias ou de monitoramento) às medidas propostas pelo requerente ou formuladas pelo Daia. (DIAS, 2001).

Em 16/05/2007, foi publicada uma nova Resolução (Resolução SMA 22) pela SMA/SP que tem como objetivo “integrar e unificar o licenciamento ambiental no Estado de São Paulo, altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências”. Esta nova resolução que faz parte do novo projeto do Governo do Estado chamado de “Projetos Ambientais Estratégicos”, visa a unificação do licenciamento. O processo de unificação do licenciamento passa, agora, pela definição de áreas de cada uma de novas 56 agências que serão criadas no Estado, nas quais os 4 departamentos licenciadores (Cetesb, DAIA, DPERN, DUSM) serão transformados em 1 agência ambiental.

4.1.3.2. Os procedimentos de AIA em São Paulo

Os principais dispositivos legais que regulamentam os procedimentos de AIA no Estado de São Paulo são as Resoluções SMA 42, de 29/12/1994 e a Resolução SMA 54, de 30/11/2004. Estas normas são o resultado do trabalho da “Comissão especial para analisar os princípios, critérios e procedimentos relacionados ao processo de avaliação de impacto ambiental (AIA)”, criada pelo Consema. Ordenar os procedimentos de AIA no Estado era tarefa considerada essencial e inadiável para enfrentar os numerosos problemas que se acumulavam desde os primeiros anos da adoção deste instrumento no País.

Um destes problemas, talvez o maior deles, advinha da exigência indiscriminada de EIA/RIMA para todas as ações e atividades relacionadas no artigo 2º da Resolução Conama no 1/86. Esta interpretação cautelosa das normas legais conduziu a um acúmulo de trabalho para as equipes multidisciplinares encarregadas de conduzir a etapa de análise dos estudos, dilatando desnecessariamente os prazos de processamento (DIAS, 2001).

Juntamente à questão do número de estudos, as equipes tiveram de enfrentar sérios problemas relativos à qualidade dos EIAs/Rimas apresentados, problemas agravados recentemente que levaram ao novo modelo de licenciamento proposto na Resolução SMA 22/07. Havia desde estudos enciclopédicos e pouco objetivos, até aqueles que, produzidos em série para pequenos empreendimentos de mineração, deram origem à expressão “indústria do Rima” (SÁNCHEZ, 1995). Tudo isso era agravado pela precária articulação, senão conflito, entre os vários órgãos intervenientes no processo.

A Resolução SMA nº 42/94 consolidou, principalmente: (i) articular as ações dos vários órgãos responsáveis por diversos aspectos do processo; (ii) formalizar os mecanismos de triagem de ações a ser submetidas à avaliação ambiental detalhada, bem como os de seleção das questões mais importantes a ser abordadas no estudo de impacto ambiental; e (iii) ampliar as possibilidades de participação do público no processo (SÃO PAULO, 1994).

A Figura 2 é um esquema que ilustra o processo de AIA em São Paulo após a publicação da Resolução 42 em 1994:

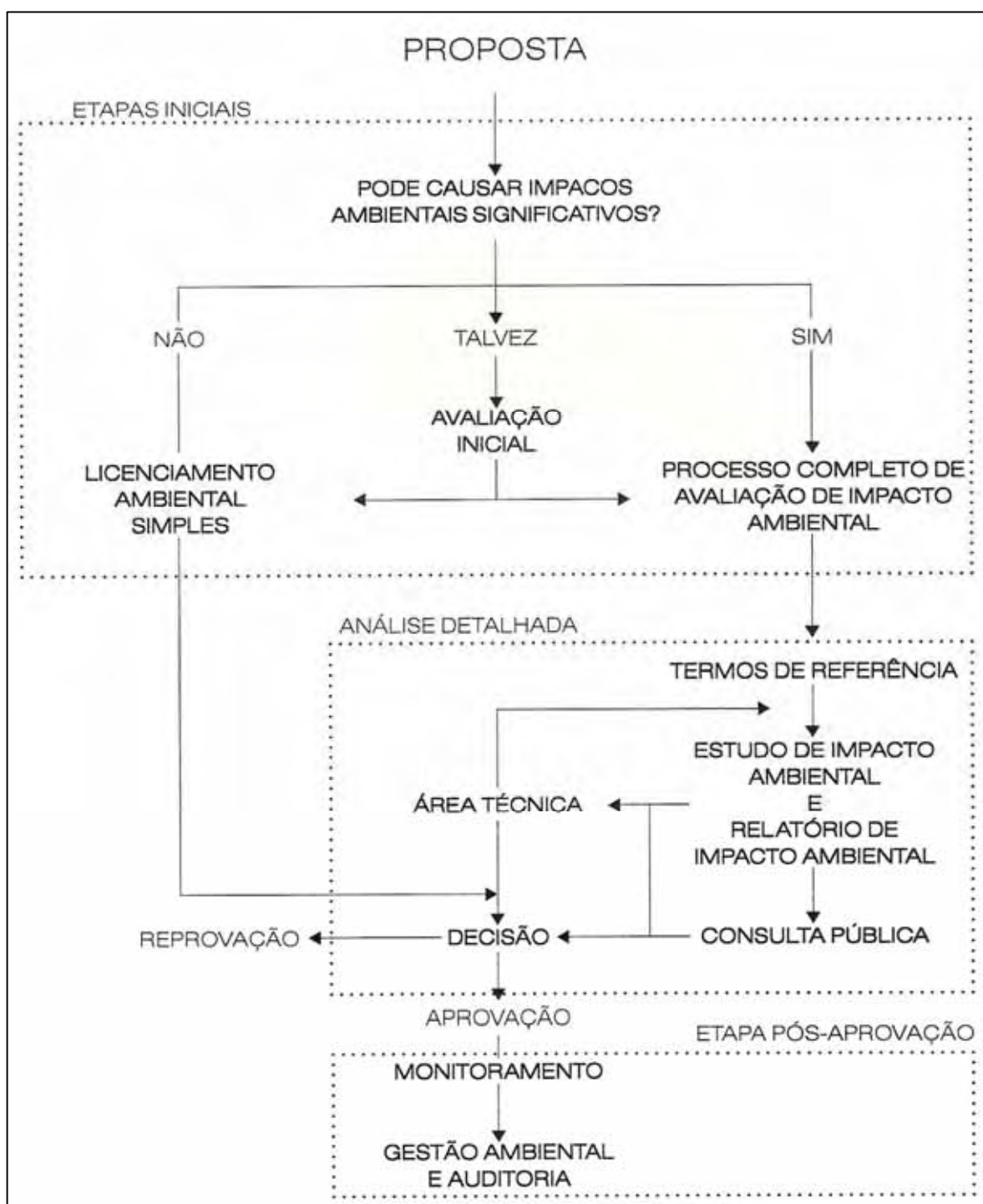


Figura 2: Processo de Avaliação de Impacto Ambiental no Estado de SP.

Fonte: SÁNCHEZ (1998).

4.2. Triagem

Segundo Sánchez (2006), a triagem é a seleção, dentre inúmeras ações humanas, aquelas que tenham um potencial de causar alterações ambientais significativas.

Critérios para triagem de um projeto ambiental (SÁNCHEZ, 2006):

- Listas positivas: lista de projetos para os quais é obrigatória a apresentação de um estudo detalhado.
- Listas negativas: são listas de exclusão, que compreendem os projetos cujos impactos são sabidamente pouco significativos.
- Critérios de corte: aplicados para listas positivas e negativas, baseados no porte do empreendimento.
- Localização do empreendimento: áreas consideradas sensíveis pode-se exigir a realização de estudo completo.
- Recursos ambientais potencialmente afetados: para projetos que afetem determinados tipos de ambiente que se queira proteger.

Após a triagem, segundo esses critérios os projetos são, em geral, enquadrados nas seguintes categorias:

- a) Levam a necessidade de estudos mais aprofundados;
- b) Não é necessário aprofundamento;
- c) Há dúvidas sobre a significância dos impactos.

No Brasil a triagem é realizada segundo o Art. 2º da Resolução Conama 001/86. A SMA/SP com o objetivo de resolver problemas práticos, na qualidade de principais licenciadores, procurou por meio das resoluções já citadas anteriormente, definir critérios e procedimentos.

De acordo com Gouvêa (1998), o problema que mais exigiu esforços da SMA tenha sido definir os empreendimentos que deviam ser sujeitos a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental, ou seja, a etapa de triagem da AIA.

Para subsidiar a triagem de ações que devem ser submetidas à avaliação ambiental detalhada, a Resolução SMA no 42/94 criou a figura do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), que instrui o pedido de licença prévia. Analisado o RAP, o DAIA poderá indeferir o pedido de licença em razão de impedimentos legais ou técnicos, exigir a apresentação do EIA/Rima ou dispensá-la. A dispensa de apresentação de EIA/Rima, é bom lembrar, remete o projeto às etapas subseqüentes do licenciamento, que pode ser conduzido no próprio Daia, com base no RAP, ou na Cetesb, por meio de procedimentos próprios. O fato de aceitar o RAP como estudo ambiental suficiente é controverso, segundo Sánchez (2006). Visto que a constituição, em seu artigo 225, exige um estudo de impacto ambiental.

Para os casos em que a apresentação do EIA/Rima é exigida, a Resolução SMA no 42/94 estabeleceu procedimentos para a definição das questões a serem abordadas no Estudo. Com base na análise de Plano de Trabalho elaborado pelo interessado, que deve explicitar a metodologia e o conteúdo dos estudos necessários do RAP, que serviu como base para a exigência do Estudo e de outras informações constantes do processo, em especial as manifestações das partes interessadas e assim o DAIA define um Termo de Referência para a elaboração do EIA/Rima (SÃO PAULO, 1994).

A Resolução SMA no 42/94 inovou também ao antecipar e ampliar as possibilidades de participação pública no processo de AIA. A Figura 3, mais adiante, ilustra o processo de triagem de estudos ambientais adotado pela SMA/SP.

No caso de ser exigida a apresentação do EIA/Rima, e esta é a maior inovação, “poderá ser pedida a realização de Audiência Pública...” (Anexo da Resolução SMA no 42/94, Parte I, Item 3.2). Esta audiência abre a possibilidade de manifestação das partes interessadas antes da definição do Termo de Referência. Deste modo, o órgão ambiental tem a oportunidade de avaliar a percepção do público a respeito dos prováveis impactos do projeto e incluir no escopo do EIA aspectos eventualmente não vislumbrados pelo proponente ou por seus técnicos. Ainda nesta fase, dependendo da magnitude e complexidade dos

impactos ambientais do empreendimento, o Consema pode avocar a análise do TR, antes de sua definição pelo DAIA.

A Resolução 54/04 também dispõe sobre os procedimentos para licenciamento no estado de SP e institui o EAS - Estudo Ambiental Simplificado, que em princípio é aplicável apenas quando se trata de “... atividade ou empreendimento de impacto muito pequeno e não significativo...” (SÃO PAULO, 2004). O EAS pode servir de base para a exigência de um RAP, se exigido um documento mais detalhado pelo órgão ambiental. Os critérios colocados por essa Resolução para a exigência dos estudos são muito subjetivos e não estabelece definições nem parâmetros do que seriam impactos muito pequenos e significativos.

Diante de toda essa subjetividade de que forma o órgão licenciador pode avaliar a significância de um impacto?

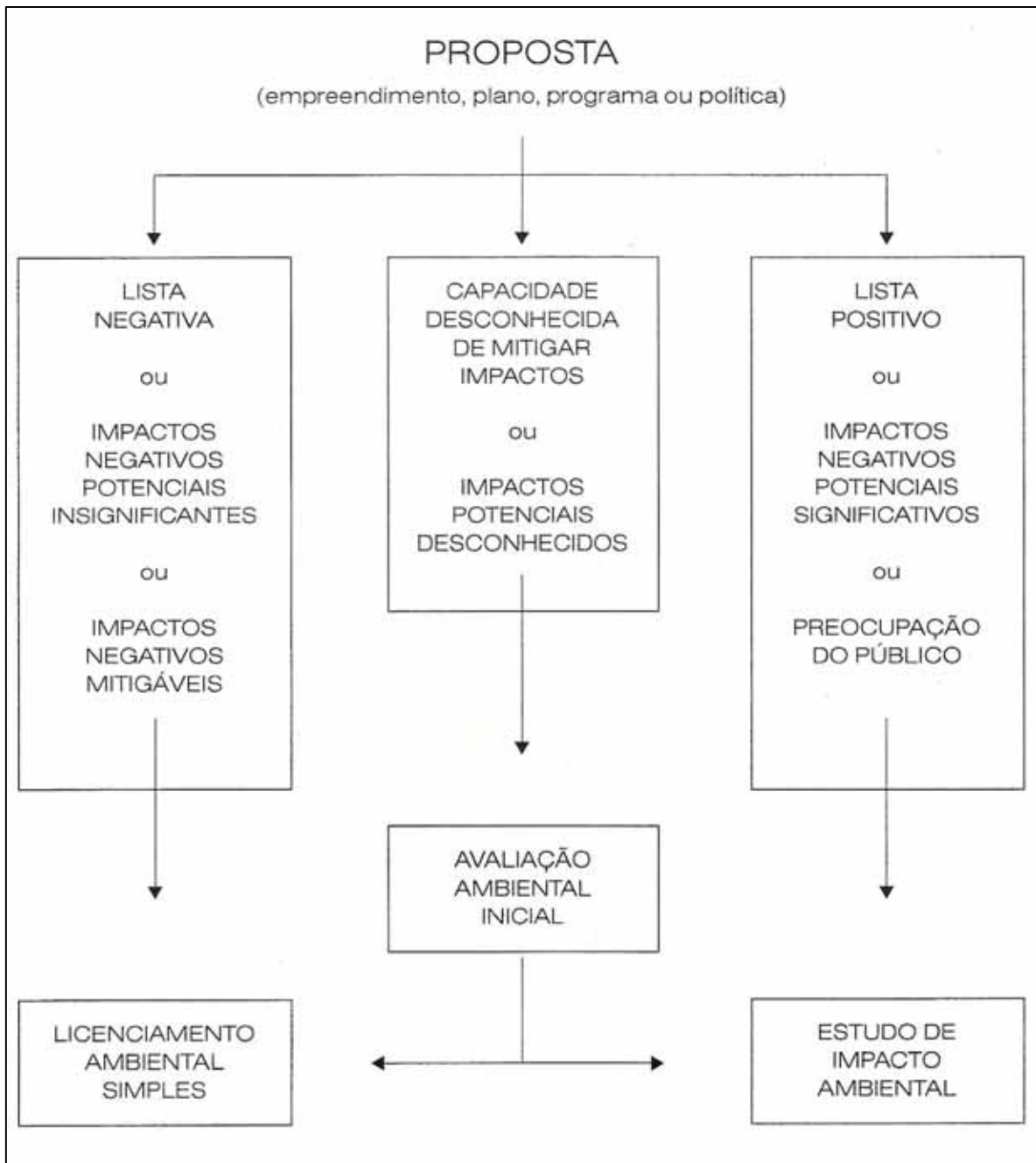


Figura 3: Critérios de triagem para Avaliação de Impacto Ambiental

Fonte: SÁNCHEZ (1998).

4.3 Conceito de Poluição, Degradação , Impacto e Significância

Conforme citado anteriormente, o conceito de poluição vigente é dado pela Resolução Conama 001/86. Essa definição causa uma conotação negativa ao termo poluição que ocasionarão conflitos no entendimento de poluição, impacto e degradação. Poluição é: “a alteração adversa das características ambientais resultante de atividades que direta ou indiretamente a) prejudiquem a saúde; a segurança ou o bem estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos” (BRASIL, 1981).

De acordo com Sánchez (2006): “Ao igualar poluição e degradação ambiental, esta lei propõe uma definição muito ampla e demasiado subjetiva”. Isso pode ocasionar problemas visto que a possibilidade de medir poluição e estabelecer padrões ambientais, facilita a atribuição de responsabilidade do poluidor e há uma série de processos de degradação ambiental aos quais não esta associada a emissão de poluentes, como e o caso da alteração da paisagem.

Já a degradação, pode ser conceituada como uma alteração adversa da qualidade ambiental e se equiparada a um impacto ambiental negativo (SANCHEZ, 2006; CUNHA e GUERRA, 2003).

A Resolução Conama 01/86 também define impacto ambiental, sendo esse o conceito que deve ser utilizado nos estudos ambientais. Mas, segundo Sánchez (2006), nem sempre é possível empregar esse conceito na prática.

Em geral o conceito operacional utilizado é a diferença entre a provável situação futura de um indicador ambiental (com o projeto proposto e sua situação presente (SÁNCHEZ, 2006). A Quadro 2 considera alguns conceitos de impacto ambiental encontrados na literatura, propostos ou adotados pelos respectivos autores. A definição adotada pela Resolução Conama 01/86 exclui o aspecto significância, já que considera como impacto ambiental qualquer alteração independente de ser ou não significativa. Impactos ambientais também podem ser considerados positivos ou negativos, diferentemente da poluição que possui

conotação negativa (assim como a degradação). É importante ressaltar que impacto, seja benéfico ou adverso, é causado por uma alteração antrópica.

Quadro 2: Propostas de conceito de impacto ambiental, formuladas por diferentes autores.

Autor	Conceitos de Impacto Ambiental
Resolução Conama 1986	Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetem: a saúde, segurança e bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais;
Tommasi, 1993.	Resolução Conama, 1986. Glossário de Ecologia, 1987: “Toda ação ou atividade, natural ou antrópica, que produz alterações bruscas em todo meio ambiente ou apenas em alguns de seus componentes. Pode ser ecológico, social ou econômico”. FEARO, 1979: Processos que perturbam, descaracterizam, destroem características, condições ou processos no ambiente natural; ou que causam modificações nos usos instalados, tradicionais, históricos, do solo e nos modos de vida ou na saúde dos segmentos da população humana; ou que modifiquem de forma significativa, opções ambientais.
Gouvêa, 1998	Resolução Conama, 1986
Cunha e Guerra, 2000	Resolução Conama, 1986.
Macedo e Beaumord, 2000	“Considera-se impacto ambiental os efeitos de qualquer transformação do comportamento e/ou da funcionalidade pré-ocorrentes de pelo menos um fator ambiental, em decorrência processos antrópicos ou não. As transformações do comportamento e/ou da funcionalidade de um fator ambiental ocorrem em função de variações de transações de energia e matéria, estabelecidas entre o fator e o sistema ecológico de que participa, beneficiando-o ou prejudicando-o”.
Braga, 2002	Alteração ou efeito ambiental considerado significativo ou importante por meio de uma avaliação especificamente dirigida para

	o projeto do empreendimento em questão, podendo ser positivo ou negativo.
--	---

Tommasi (1994) acredita que a avaliação de impacto ambiental é responsável pela previsão dessas alterações e definição da significância dessas alterações, e conseqüentemente a identificação dos impactos ambientais no meio ambiente. A base da avaliação da viabilidade ambiental de empreendimentos (todo o processo de AIA) em todo mundo é a análise dos impactos ambientais da atividade humana e sua significância ou importância.

A avaliação da significância de alterações ambientais é, segundo Sadler (1996), a parte mais crítica da análise de impactos. Isso porque a interpretação dessa característica implica diretamente na aprovação ou não de um projeto. A significância é a chave para a escolha entre alternativas e se encontra no limiar entre a ciência e a política (SADLER, 1996).

Já Sánchez (2006), considera o termo impacto significativo um termo carregado de subjetividade, mas que se trata de um conceito-chave dentro a avaliação de impacto ambiental. Para o autor citado significativo é tudo aquilo que tem significado, que é expressivo.

Partidário e Jesus (2003) concordam com Sánchez (2006) em relação a subjetividade das AIA e acreditam que a “determinação da significância de um impacto depende quer do contexto geográfico e econômico em que os impactos vão ocorrer, como dos agentes em presença, e conseqüentemente, dos seus respectivos valores humanos e culturais”.

Duinker e Beanlands (1986) concluíram, após um grande estudo sob a forma de *workshops*, que a significância dos impactos é relativa e no processo de AIA é necessário considerar a competição pelos recursos, a sensibilidade ambiental e social, a escala e a taxa do desenvolvimento, e que o impacto é aquele onde condições ambientais ou sociais futuras são antecipadas em função de uma atividade proposta (projeto) e diferem daquelas esperadas por alterações naturais, sendo que a antecipação coloca jogo de interesses da sociedade. Destacam, também, que apenas se considera uma alteração como sendo um

impacto quando esta é julgada significativa, ou seja, são analisados aspectos referentes à sua importância, distribuição das alterações no tempo e no espaço, magnitude e confiabilidade das previsões.

A análise da significância de impactos deve ser realizada pela eleição de determinados critérios, como a magnitude da alteração, a extensão espacial, o tempo de duração, probabilidade de ocorrência, a segurança na previsão e a possibilidade de comparação com padrões de qualidade, de modo que essa análise seja constituída de parâmetros concretos numa tentativa de minimizar a subjetividade intrínseca desse termo (FORNASARI FILHO, 1992).

Canter e Canty (1993) sugeriram que a significância de impactos pode ser considerada em três níveis: (1) Significantes e não mitigáveis, (2) Significantes, mas mitigáveis e (3) Insignificantes. A significância pode ser baseada no critério profissional, no poder executivo, a importância do projeto, no contexto ou pelas controvérsias levantadas.

Ainda que exista um grande número de definições ou de interpretações do conceito do significado, há, entretanto, algum grau de semelhança entre elas.

Segundo Sanchez (1998), ao termo significância vincula-se enorme carga de subjetividade está diretamente vinculada à percepção do observador. A partir dessas premissas entende-se que as questões técnicas se somam as políticas, que devem influir tanto na decisão final sobre a viabilidade ambiental da proposta (base do licenciamento ambiental). Levando isso em consideração, entende-se que o nível de detalhamento e qualidade dos estudos, tanto quanto sua concordância com a legislação vigente subsidiarão, ou não, a expedição da licença ambiental. O Quadro 3 resume as diversas interpretações de significância recorrentes na literatura.

Quadro 3: Interpretações de significância por diferentes autores.

Fonte	Definição
Duinker and Beanlands (1986)	A significância dos impactos ambientais é centrada sobre os efeitos da vida humana e envolve um juízo de valor pela sociedade ou a importância destes efeitos. Tais decisões, muitas vezes baseadas em critérios sociais e econômicos, correspondem à realidade política da avaliação do impacto na qual a significância é traduzida em aceitação pública e conveniência.
Thompson (1990)	O significado de um impacto é uma expressão de custo ou do valor de um impacto para a sociedade. O foco da AIA deve ser um julgamento sobre os impactos serem ou não significativos, com base no julgamento de valor da sociedade, ou de grupos de pessoas escolhidas para representar os desejos da sociedade.
Bitar et al (1990)	Adjetivos de alteração ambiental, no sentido de atribuir valor relativo ao impacto ambiental, como uma representação do seu significado no contexto ambiental.
Canter e Canty (1993)	Significância pode ser expressada em três níveis: (1) significantes e não mitigáveis, (2) significantes, mas mitigáveis e (3) Insignificante. Por vezes, a significância é baseada: no critério profissional, no poder executivo; na importância do projeto; ou pelas controvérsias levantadas.
Sadler (1996)	A avaliação da significância é subjetiva, subordinada aos valores, e dependente do contexto ambiental e da comunidade.
Partidário e Jesus (2003)	A determinação da significância de um impacto depende quer do contexto geográfico e econômico em que os impactos vão ocorrer, como dos agentes em presença, e conseqüentemente, dos seus respectivos valores humanos e culturais.
Sánchez (2006)	Significativo é o que tem significado, ou seja, expressivo. Mas a definição não resolve o problema, porque impacto significativo é um termo carregado de subjetividade. A importância atribuída pelas pessoas às alterações ambientais depende do seu entendimento, de

Fonte	Definição
	seus valores, de sua percepção.

4.3.1. Significância de alterações ambientais no meio físico

Cada impacto gerado no meio físico é diferente para áreas onde se inserem os empreendimentos, a análise de significância é carregada de subjetividade e dificilmente poderia ser de outra forma, uma vez que a importância atribuída por cada indivíduo às alterações ambientais, chamadas impactos, vai depender da percepção que cada indivíduo tem sobre a importância do impacto em questão (SÁNCHEZ, 1998).

Segundo Bitar *et al* (1990), dentre muitos autores que discutem a questão, poucos são os que abordam, com detalhe, o meio físico.

De acordo com Fornasari Filho (1992), em termos conceituais a alteração ambiental se configura como impacto apenas se é significativa. Assim que caracterizados os processos do meio físico de acordo com o ambiente em questão, além de conhecidas e detalhadas as diferentes etapas de desenvolvimento da atividade modificadora e seus processos tecnológicos, é possível cruzar as informações, definir as alterações e os impactos potenciais.

A determinação da significância das alterações no meio físico tem como base a consideração dos atributos citados no item anterior, como a magnitude, importância e também segundo Garcia (*apud* BITAR 1990) pode-se incluir a idéia de alteração estrutural, onde o impacto seria entendido como transformações de caráter estrutural, e não conjuntural, que tende a desencadear novas alterações ambientais, também estruturais. Englobando a análise do caráter estrutural e conjuntural das alterações no sentido da determinação dos impactos, ou seja, a alteração deve ser considerada significativa a partir de uma abordagem integrada do meio físico. Desse modo, apenas impactos serão o objeto de medidas futuras, como mitigação, acompanhamento e monitoramento facilitando e otimizando o trabalho do empreendedor e do órgão licenciador (Figura 3).

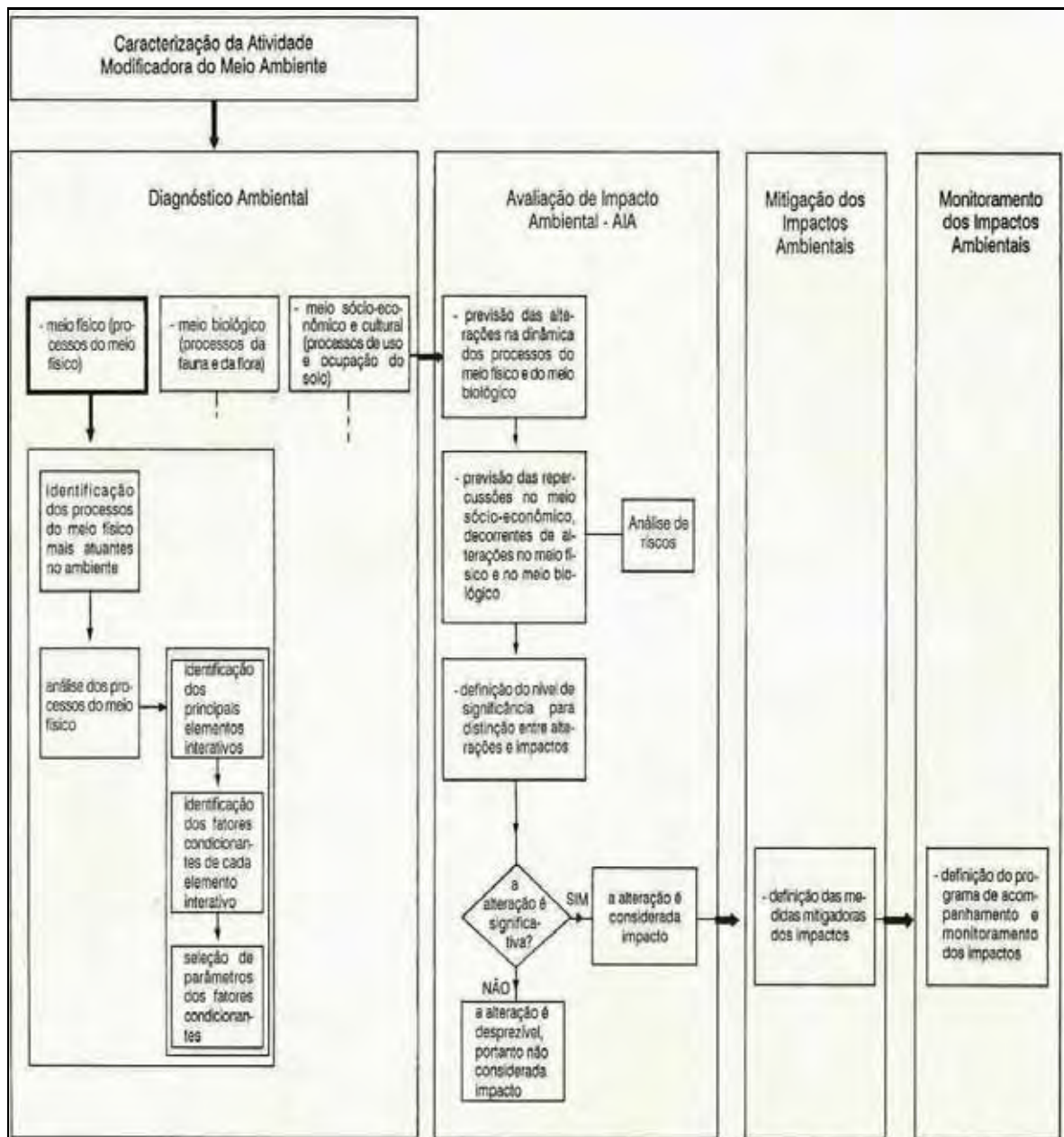


Figura 4: Estudos de impacto ambiental e a inserção da abordagem do meio físico na etapa de diagnóstico ambiental.
 Fonte: FORNASARI FILHO (1992).

4.3.2. Caracterização das alterações ambientais identificadas

Na literatura, diversos autores (Beanlands (1986), Thompson (1990), Canter e Canty (1993), Sadler (1996), Rossouw (2003), Sánchez(2006), Lawrence (2007) descrevem critérios que caracterizam os impactos como importantes ou significativos. Quais critérios devem então ser adotados?

Partidário e Jesus (2003), acreditam que com exceção dos critérios exigidos na legislação e normas de qualidade é quase impossível, estabelecer um limiar preciso e faltará sempre a quantificação desses critérios.

A Resolução Conama 01/86 considera os seguintes aspectos:

- Impactos benéficos ou adversos;
- Impactos diretos ou indiretos;
- Impactos imediatos, a médio ou longo prazo;
- Impactos temporários ou permanentes;
- Impactos reversíveis ou irreversíveis;
- Propriedades cumulativas ou sinérgicas dos impactos;
- Distribuição dos ônus e benefícios sociais decorrentes do empreendimento.

Já autores importantes como Morris e Therivel (1995), vão além, considerando fatores de ordem mais complexa, como:

- Magnitude do impacto;
- Probabilidade de ocorrência;
- Extensão espacial e temporal;
- Possibilidade de recuperação do ambiente;
- Importância ecológica;
- Opinião da população local;

A escolha dos critérios deve refletir a dinâmica da situação do meio ambiente de acordo com as peculiaridades do projeto, pois é esta dinâmica que será alterada quando da instalação e funcionamento de uma atividade modificadora do meio ambiente. Quanto mais próxima da realidade for a avaliação

dessa importância dos impactos e mais criteriosa a escolha desses parâmetros, melhor será a avaliação dos impactos.

No Brasil, alguns elementos já são considerados importantes, pois estão protegidos pela legislação. Determinados biomas, cavidades naturais subterrâneas, algumas espécies da fauna e da flora, patrimônio cultural do país possuem instrumentos legais que os protegem devido ao interesse social na sua conservação (SÁNCHEZ, 2006).

Em uma breve revisão, Partidário e Jesus (2003), sintetizam critérios e possíveis classificações de impacto ambiental (Quadro 4):

Quadro 4: Classificação de tipos de impactos.

Critério de Classificação	Tipo de Impacto
Incidência	Direto ou indireto
Sinal	Positivo, nulo ou negativo
Importância	Muito significativo, pouco significativo ou irrelevante
Magnitude	Máxima, moderada ou mínima
Probabilidade	Certo, provável, incerto
Duração	Permanente ou temporário
Dimensão temporal	Imediato, longo prazo ou médio prazo
Dimensão espacial	Global, nacional, regional, local
Reversibilidade	Reversível ou irreversível
Cumulatividade	Simple ou múltiplos

Fonte: Modificado de Partidário e Jesus (2003).

A regulamentação e exigência mínima que temos no Brasil não oferece a descrição do significado dos critérios exigidos e portanto fica difícil haver um consenso nos estudos ambientais recebidos pelos órgãos ambientais.

Sánchez (2006, p. 292) oferece uma descrição desses requisitos mínimos:

Expressão: este atributo descreve o caráter positivo ou negativo (benéfico ou adverso) de cada impacto; note-se que, embora a maioria dos impactos tenha nitidamente um caráter positivo ou negativo, alguns impactos podem ser ao mesmo tempo positivos e negativos, ou seja, positivos para um determinado componente ou elemento ambiental e negativos para outro.

Origem: trata-se da causa ou fonte do impacto, direto ou indireto; impactos diretos são aqueles que decorrem das atividades ou ações realizadas pelo empreendedor, por empresas por ele contratadas, ou que por eles possam ser controladas; impactos indiretos são aqueles que decorrem de um impacto direto causado pelo projeto em análise, ou seja, são impactos de segunda ou terceira ordem; os indiretos são mais difusos que os diretos e se manifestam em áreas geográficas mais abrangentes (onde os processos naturais ou sociais ou os recursos afetados

indiretamente pelo empreendimento também podem sofrer grande influência de outros fatores).

Duração: impactos temporários são aqueles que só se manifestam durante uma ou mais fases do projeto e que cessam na sua desativação. São impactos que cessam quando acaba a ação que os causou, como a degradação da qualidade do ar devido a emissão de poluentes atmosféricos; impactos permanentes representam uma alteração definitiva de um componente do meio ambiente ou, para efeitos práticos, uma alteração que tem duração indefinida, como a degradação da qualidade do solo causada por impermeabilização devido a construção de um centro comercial e de um estacionamento; são impactos que permanecem depois que cessa a ação que os causou.

Escala temporal: impactos imediatos são aqueles que ocorrem simultaneamente a ação que os gera; impactos a médio ou longo prazo são os que ocorrem com uma certa defasagem em relação a ação que os gera; uma escala arbitrária poderia definir prazo médio, como da ordem de meses, e ao longo, da ordem de anos.

Reversibilidade: esta característica é representada pela capacidade do sistema (ambiente afetado) de retornar ao seu estado anterior caso (i) cesse a solicitação externa, ou (ii) seja implantada uma ação corretiva. A reversibilidade de um impacto depende de aspectos práticos; por exemplo, a alteração da topografia causada por uma grande obra de engenharia civil ou uma mineração é praticamente irreversível, pois, mesmo se tecnicamente exequível, e na maioria dos casos inviável economicamente recompor a conformação topográfica original: a extinção de uma espécie é um impacto irreversível.

Cumulatividade e sinergismo: referem-se, respectivamente, a possibilidade de os impactos se somarem ou se multiplicarem; impactos cumulativos são aqueles que se acumulam no tempo ou no espaço, e resultam de uma combinação de efeitos decorrentes de uma ou diversas ações.

4.4 Métodos de AIA

Para realizar a avaliação e respeitar as exigências da legislação existem alguns métodos disponíveis que visam coletar, analisar, avaliar e apresentar as informações. Já é consenso no meio técnico-científico que nenhum desses métodos, descritos a seguir, são capazes, isoladamente, de avaliar de forma completa os impactos (TOMMASI, 1994).

Pode-se avaliar algo a partir de um padrão utilizando fatores que representem a funcionalidade ou seu comportamento. Existem três aspectos essenciais que devem aparecer em uma avaliação: estabelecimento de um padrão de medida, mensuração do objeto a ser avaliado segundo esse padrão, uma nota que represente o desvio relativo entre o valor apropriado ao objeto e padrão previamente estabelecido. Já analisar é estabelecer um padrão de medida e mensurar o objeto a ser avaliado (MACEDO e BEAUMORD, 2000).

Alguns métodos de avaliação são extremamente subjetivos, pois, em geral, seus critérios de avaliação são baseados nas opiniões de uma equipe *Ad Hoc*.

A objetividade dos dados coletados é maior quando estes são quantitativos e para sua análise são utilizados cálculos mais refinados. Quanto mais qualitativos os dados, menor sua objetividade. Em geral é isso que caracteriza os métodos de avaliação de impacto ambiental: estimativas pelo uso da experiência. Visto que esses métodos já são bem conhecidos na literatura será apresentado apenas um breve resumo dos principais métodos e um quadro comparativo publicado por Moreira em um manual de avaliação de impactos ambientais em 1992 (Quadro 5).

Método “ad hoc”: Reunião de especialista/pesquisadores com experiência no tema do projeto que se pretende analisar (grupo de profissionais com formação multidisciplinar se obterem dados e informações, em tempo reduzido, a respeito dos impactos ambientais do empreendimento em questão. Este método, em geral, é iniciado com *brainstorming* (tempestade de idéias) para um levantamento preliminar dos impactos ambientais relativos ao projeto. A principal limitação do referido método está nas incertezas das previsões de

impacto e pela subjetividade presente nas opiniões da equipe multidisciplinar.

Listagem de Controle (Checklist): lista de fatores ambientais que necessitam ser considerados para sistematicamente serem verificados quanto à possibilidade de sofrer impactos com a implantação do projeto; trata-se de um estudo preliminar para identificação de impactos relevantes, mas não permite analisar impactos secundários.

Rede de Interações: permite identificar interações entre ações e impactos relacionados, além de impactos indiretos, ou seja, organiza-se uma seqüência de efeitos provocados por cada ação do projeto. São apresentados por meio de gráficos e esquemas e pode ser chamado também de árvore de impactos pois permite a identificação de impactos secundários e de outras ordens.

Superposição de Cartas (Overlay): um método que ganhou novas ferramentas importante nos últimos anos. O Sistema de Informações Geográficas (SIG) revolucionou a superposição de cartas tornando mais ágil e eficiente a utilização do método e possibilitando manipular grande quantidade de informações e nas mais variadas escalas.

Os fatores ambientais mais significativos como clima, geologia, hidrologia, pedologia, vegetação anteriormente ao SIG eram devidamente ordenados, e representados em mapas transparentes com vários recursos visuais, que, por meio da superposição, ofereciam a síntese da situação ambiental de uma área geográfica, fornecendo dados de acordo com os conceitos de fragilidade e potencialidade dos recursos ambientais. As limitações do método estão na ausência da possibilidade de quantificação dos impactos, a impossibilidade de serem introduzidas na análise os fatores ambientais que não podem ser mapeados. É ideal para comunicação dos resultados da avaliação.

Modelos de Simulação: método que utiliza grande quantidade de dados com a ajuda de modelos matemáticos. Estuda a relação entre os fatores do meio físico, biótico e sócio-econômico e podem comparar alternativas e fazer projeções temporais. Este método tenta reproduzir a realidade por meio desses modelos, mas é custoso e dificilmente usado. Exige muito tempo já que para calibrar os modelos com um grande número de variáveis ambientais é bastante trabalhoso.

Matrizes de Interação: listagem bidimensional na qual são numerados as ações do projeto e os fatores ambientais podendo, em um quadro, classificar os impactos como positivos, negativos ou ambos. A utilização das matrizes também é limitada devido a não representação de impactos em cadeia, por exemplo. Esse método é um dos mais utilizados nos estudos ambientais, como forma de identificar impactos diretos.

Quadro 5: Síntese e comparação dos principais métodos de AIA.

TIPO DE MÉTODO	BREVE DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Matrizes de Interação	Listagens de controle bidimensionais dispostas nas linhas os fatores ambientais e nas colunas as ações do projeto; cada célula de interseção representa a relação de causa e efeito geradora do impacto	Identificação dos impactos ambientais diretos	Boa disposição visual do conjunto de impactos diretos Simplicidade de elaboração Baixo custo	Não identificam impactos diretos Não consideram características espaciais dos impactos Subjetividade na atribuição da magnitude, usando valores simbólicos para expressá-la Não atendem às demais etapas do EIA Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais
Redes de Interação	Gráfico ou diagrama representando cadeias de impacto gerados pelas ações do projeto	Identificação dos impactos ambientais diretos e indiretos (secundários, terciários etc.)	Abordagem integrada na análise dos impactos e suas interações Facilidade de troca de informações entre disciplinas	Não destacam importância relativa dos impactos Não consideram aspectos temporais e espaciais dos impactos Não atendem às demais etapas do EIA Não prevêem cálculo da magnitude Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais
Superposição de Cartas	Preparação de cartas temáticas em transparência; síntese das interações dos fatores ambientais por superposição das cartas ou processamento no computador	Projetos lineares - escolha de alternativas de menor impacto Diagnósticos ambientais	Boa disposição visual; dados mapeáveis	Subjetividade dos resultados Não quantifica a magnitude dos impactos Não admite fatores ambientais, não mapeáveis; difícil integração de impactos sócio-econômicos Não atende às demais etapas do EIA Não considera a dinâmica dos sistemas ambientais
Modelos de Simulação	Modelos matemáticos computadorizados que representam o funcionamento dos sistemas ambientais	Diagnósticos e prognósticos da qualidade ambiental da área de influência Comparação de alternativas - cenários Projetos de grande porte	Considera a dinâmica dos sistemas ambientais, interação entre fatores e impactos, variável temporal Promovem troca de informações e interações das disciplinas Tratamento organizado de grande número de variáveis qualitativas e quantitativas	Representação imperfeita qualidade Custo elevado Uso de computadores

Quadro 5: Continuação.

TIPO DE MÉTODO	BREVE DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Métodos <i>Ad Hoc</i>	Reunião de especialistas: criação de grupo de trabalho com profissionais de diversas disciplinas	Avaliações em tempo curto e quando há carência de dados A legislação vigente no país não permite sua utilização como método de AIA	Rapidez Baixo custo	Não promovem análise sistemática dos impactos Resultados com alto grau de subjetividade e fundamento técnico-científico deficiente
Listagens de Controle Simples	Listas de fatores ambientais, às vezes associados a parâmetros, e de ações do projeto	Diagnóstico ambiental da área de influência	Ajudam a lembrar de todos os fatores ambientais que podem ser afetados, evitando omissões de impactos ambientais relevantes	Não identificam impactos diretos ou indiretos
Descritivas	Listas mais orientação para análise dos impactos (fontes de dados), técnicas de previsão; questionários	Diagnóstico ambiental da área de influência; análise dos impactos		Não consideram características temporais dos impactos, nem espaciais
Escalares	Listas mais escalas de valores para fatores e impactos ambientais	Diagnóstico ambiental; comparação de alternativas		Não analisam as interações dos fatores ou dos impactos ambientais
Escalares Ponderadas	Como as escalares, incorporando o grau de importância dos impactos	Diagnóstico ambiental; valoração dos impactos; comparação de alternativas		Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais Quase nunca indicam a magnitude dos impactos substituindo-a por símbolos Resultados subjetivos

Fonte: MOREIRA (1992).

4.4.1 Análise multicriterial e impactos ambientais

Atualmente, quando se faz cada vez mais necessário a inclusão, nas análises, de efeitos ambientais das atividades econômicas, tem-se observado a dificuldade e complexidade de sua, consideração devido à diversidade de impactos que podem ser causados pela interferência humana nos sistemas sócio-ambientais. Percebe-se, portanto, a necessidade de um processo de avaliação interdisciplinar, sistemático, reproduzível, organizado e uniforme, com uma estreita interação entre as suas diversas partes constituintes (ZUFO,1998) .

Segundo Sánchez (2006), a análise multicriterial é um instrumento que tenta formalizar o processo decisório por meio de procedimentos de agregação, mas acredita que essa formalização matemática é um fator limitante, visto que, o

momento decisório é uma integração multidisciplinar onde cada especialista pretende utilizar conceitos e parâmetros que são familiares.

Esses métodos são mais utilizados no momento de se escolher alternativas locacionais aos empreendimentos ou até mesmo a viabilidade de se realizar uma proposta ou não. Saaty (apud ZUFO, 1998) esclarece que esses métodos procuram agregar informações de naturezas diferentes em uma base que procura representar um problema complexo através da estruturação hierárquica do mesmo, objetivando priorizar os fatores na análise das diversas alternativas.

4.4.2 Métodos de avaliação de significância

A maioria dos métodos formais para identificar, prever e avaliar a significância do impacto foi projetada para a aplicação em contextos específicos (por exemplo, planejamento do recurso de água) ou para propostas de projeto específicas. A determinação da significância do impacto é uma fonte do debate no campo da avaliação ambiental. O uso de métodos quantitativos, para comparar alternativas do projeto, a fim de produzir uma contagem total do impacto para cada alternativa. Discutiu-se que estas técnicas removem a responsabilidade para a decisão das autoridades responsáveis (THOMPSON, 1990). É necessário distinguir entre o valor do impacto e o significado do impacto. O valor do impacto está determinado pela predição baseada em medidas empíricas, quando o significado do impacto é uma expressão do custo de um impacto previsto à sociedade (THOMPSON, 1990).

O valor e a significância do impacto devem ser determinados, por exigências legais, por padrões científicos e aceitação da sociedade (ROSSOUW, 2003). A grande lacuna está na ausência de padrões pela lei, ou do conhecimento científico, a descrição da significância é em grande parte subjetiva e variável. Entretanto, critérios genéricos podem ser usados sistematicamente para identificar, prever, avaliar e determinar o significado dos impactos. Tão distante quanto possível, os impactos ambientais potenciais (aos ambientes naturais e humanos) identificados no EIA devem ser quantificados. Fazer o processo de

determinar o significado dos impactos mais explícitos, aberto ao comentário e à entrada do público seria uma melhoria da prática de EIA (SADLER, 1996).

Na ausência do consenso internacional, com respeito à determinação da significância do impacto existem alguns métodos que podem ser usados para identificar os impactos principais de um empreendimento proposto. Os métodos para a identificação do impacto foram divididos por Munn (1979) e Canter (1996) na classificação genérica das matrizes, das redes e das listas de verificação.

4.5 Conteúdo mínimo do Estudo de Impacto Ambiental

A Resolução Conama 01/86 dá as diretrizes quanto ao Estudo e respectivo relatório de impacto ambiental. Entende-se que esse se caracteriza o conteúdo mínimo do estudo. O Art. 5º da Resolução (BRASIL, 1981), além de estabelecer as diretrizes, prevê que o órgão ambiental poderá adicionar questionamentos necessários de acordo com as características do empreendimento, mas ela não prevê a elaboração dos termos de referência como acontece no Estado de SP.

A Resolução 01/86, em seu Art. 6º, determina as atividades técnicas que devem ser desenvolvidas, no mínimo, em um estudo de impacto ambiental:

- I. Diagnostico ambiental da área de influência do projeto, considerando o meio físico, o meio biótico e meio socioeconômico;
- II. Identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas;
- III. Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos;
- IV. Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.

De acordo com Moreira (*apud* TOMMASI, 1994), o EIA é um conjunto de procedimentos, alguns de natureza técnico-científicos, outros de natureza administrativa, destinados, primeiramente, a fazer com que os impactos ambientais de um projeto sejam sistematicamente analisados e, em segundo lugar, que assegurem os resultados da análise, controlando efeitos ambientais esperados.

Sánchez (2006) representou em um quadro, que se segue abaixo (Quadro 6), a estrutura típica de um EIA para atender suficientemente os requisitos legais.

Quadro 6: Estrutura típica de um EIA.

SUMÁRIO

LISTAS DE QUADROS, FIGURAS, FOTOS E ANEXOS

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

RESUMO

INTRODUÇÃO

Apresentação básica do empreendimento e resumo de suas características principais

Informação sobre termos de referência ou diretrizes seguidas

Apresentação do estudo, estrutura e conteúdo dos capítulos

INFORMAÇÕES GERAIS

Localização e acessos

Apresentação da empresa proponente

Objetivos e justificativas do empreendimento

Histórico do empreendimento e das etapas de licenciamento

Análise da compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente

Análise da compatibilidade do empreendimento com planos e programas governamentais

DESCRIÇÃO DE EMPREENDIMENTO E SUAS ALTERNATIVAS

Alternativas consideradas

Critérios de seleção e justificativa de escolha

Atividades e componentes do empreendimento nas etapas de implantação, operação e desativação

Cronograma do projeto

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Descrição da área de estudo

Diagnóstico do meio físico

Diagnóstico do meio biótico

Diagnóstico do meio antrópico

ANÁLISE DOS IMPACTOS

Metodologia empregada

Identificação, previsão e avaliação dos impactos ambientais

Síntese do prognóstico ambiental

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Medidas mitigadoras, compensatórias e de valorização

Plano de recuperação de áreas degradadas

Programa de monitoramento e acompanhamento

Cronograma de implantação

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EQUIPE TÉCNICA (INCLUINDO UM PARÁGRAFO SOBRE A QUALIFICAÇÃO DE CADA PROFISSIONAL)

GLOSSÁRIO

ANEXOS:

Termos de referência do estudo

Mapas, plantas, figuras, fotos

Estudos específicos detalhados

Leis ou trechos de leis citados

Laudos de ensaios e análises

Listas de espécies

Memórias de cálculo e anteprojetos de medidas mitigadoras

Cópias de documentos (como certidões municipais, memorandos de entendimento, atas de reuniões, registros de audiências ou reuniões públicas etc.)

Fonte: SÁNCHEZ (2006).

Tommasi (1994), pondera que a elaboração de um EIA/RIMA deve ser realizada em etapas sucessivas que devem considerar os seguintes critérios:

- Apresentação de informações gerais sobre o empreendimento;
- Caracterização do empreendimento nas fases de planejamento, implantação, operação e desativação;
- Definição dos limites da área de influência do empreendimento;
- Realização de um diagnóstico ambiental da área de influencia (qualidade ambiental dos fatores ambientais);
- Análise dos impactos ambientais (AIA);
- Proposição de medidas mitigadoras dos impactos negativos e potencializadoras dos impactos positivos;
- Elaboração de um programa de acompanhamento e monitoramento de impactos ambientais.

4.7 Deficiências nos estudos ambientais

A proposta da finalidade da AIA é fornecer um análise das conseqüências associadas a implantação de empreendimentos e sua viabilidade ambiental e para comunicar esta informação para tomadores de decisão e o a opinião pública interessada e/ou afetada.

Em uma revisão sobre EIA, Lee (*apud* TOMMASI, 1994), recomenda que os seguintes aspectos relacionados a fase de AIA sejam melhorados e contemplados nos EIAs:

1. uso de matrizes simples e de listas relacionadas tipos específicos de desenvolvimento ou ambiente, as quais serão suplementadas por notas de advertência sobre a identificação de impactos principais;
2. uso mais amplo de informações objetivas sobre o local a fim de garantir que os recursos investidos nos estudos do EIA sejam usados de modo correto;
3. coleta de informações sobre prováveis desvios de uma operação previamente planejada e o preparo de análises de risco,

baseadas nessas informações, para determinar o significado ambiental daqueles desvios;

4. preparo de manuais para identificar as fontes de dados ambientais existentes *e/ou* para estabelecer bancos de dados, que facilitem o acesso aos dados ambientais para a preparação dos EIA;

5. preparo de manuais para a escolha dos métodos de avaliação, visando obter dados ambientais que completem os inventários das condições básicas ambientais;

6. dar maior ênfase as fases da análise mais diretamente ligadas a previsão e avaliação dos impactos e uma descrição mais detalhada dos métodos de previsão e avaliação que foram utilizados;

7. preparo de manuais para a escolha de modelos que possam ser usados para a previsão de impactos de primeira ordem;

8. desenvolvimento de métodos para a análise e previsão de impactos de segunda ordem ou superiores;

9. uso de métodos adequados para avaliar o grau de confiabilidade das previsões feitas sobre a magnitude do impacto e para o tratamento de incertezas, na apresentação final dos resultados obtidos no estudo;

10. preparo de procedimentos de avaliação que auxiliem os que vão tomar decisões, pela adoção de conclusões objetivas, claras, fáceis de serem entendidas mesmos, sobre os principais impactos e sobre os principais custos e outros envolvidos na escolha entre as alternativas ao projeto proposto;

11. usar mais técnicas de avaliação social, na determinação da importância que as comunidades dão aos diferentes tipos de impacto. Desenvolver diagnósticos de percepção para avaliar como uma determinada decisão, sobre um desenvolvimento proposto, poderá influir em possíveis mudanças dos pesos atribuídos no impacto. Finalmente, desenvolver análises para mostrar as mais prováveis dos impactos de um projeto de desenvolvimento, entre diferentes setores da comunidade;

12. dar maior ênfase a uma apresentação clara dos resultados dos EIA, numa forma que mais atenda às necessidades dos que a consultem para seus estudos, e decisões;

13. rever os sistemas existentes de monitoramento ambiental, a fim determinar os mais apropriados a cada avaliação;

14. rever os sistemas de obtenção, armazenamento e de

recuperação a torná-los mais efetivos ao EIA;

15. desenvolver estudos nas Universidades, nos Institutos de Pesquisas, nos órgãos de Controle Ambiental, visando ampliar os conhecimentos básicos sobre o meio ambiente, tanto de áreas mais críticas, como de áreas onde apenas futuramente os projetos de desenvolvimento. Desenvolver estudos sobre produção de resíduos, modelos de difusão, sistemas de tratamento, etc.

Outra questão bastante discutida sobre os estudos é a dificuldade de comunicação escrita dos técnicos que realizam os trabalhos. Primeiramente, a dificuldade de abandonar a linguagem técnica e escrever para leigos. Essas dificuldades podem, muitas vezes, por em dúvida a credibilidade do estudo caso os tomadores de decisão tenham dificuldades de compreender o que o leitor quis dizer.

Muitas vezes, as empresas de consultoria e os relatores dos documentos não tem preocupação em revisar o material ou até mesmo utilizar manuais de técnicas de escrita (SÁNCHEZ, 2006 e TOMMASI, 1994).

Um Canter (1996) dedicou um capítulo de seu livro para a “preparação da documentação escrita” e sistematizou algumas regras, como:

- **Organização da informação relevante:** toda a informação importante de interesse comum deve-se colocar em uma pasta para diferentes pessoas possam acessá-las;
- **Redação inicial:** iniciar pelas partes mais fáceis, o índice pode sofrer pequenas alterações durante a redação; alterações mais profundas devem deixar-se para a revisão global do documento. Na escrita deve ser dada atenção à estrutura e dimensão das frases, dos parágrafos e precisão das palavras.
- **Utilização de figuras:** Quando um texto escrito não seja suficientemente adequado, a informação pode ser mais facilmente compreendida numa forma gráfica, que podem incluir gráficos, esquemas, desenhos, fotografias.

- **Sistema de referência:** deve-se utilizar um sistema coerente de referências bibliográficas e de fontes de informação;
- **Sistema de numeração:** deve-se utilizar um sistema coerente para a numeração de quadros, figuras, anexos e desenhos.

Segundo MACEDO e BEAURMORD (2000) características que podem complementar uma avaliação de impacto ambiental são:

1. Aferir e analisar a qualidade ambiental da área em estudo, diagnosticando a situação existente, a qual será assumida como padrão básico de desempenho. Nada melhor para utilizar como padrão de desempenho do que a própria realidade que se deseja otimizar;
2. Efetuar prognósticos ambientais para a região de interesse, com e sem a presença da atividade transformadora que está sendo avaliada;
3. Mensurar os impactos ambientais em cada cenário considerado e avaliar os desvios entre esses prognósticos, analisando as suas causas e conseqüências mais prováveis sobre o desempenho dos recursos e fatores ambientais afetados.

Embora o foco do trabalho esteja na fase de avaliação dos impactos ambientais, dentro dos estudos ambientais (EIAs, RAPs) segue abaixo uma síntese (Quadro 7) das principais deficiências dos documentos apresentados em todas as fases de um estudo.

Quadro 7: Principais deficiências dos EIAs.

ELEMENTO DO EIA	PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS
Estudo de alternativas	<p>Ausência de proposição de alternativas</p> <p>Apresentação de alternativas reconhecidamente inferiores à selecionada no EIA</p> <p>Prevalência dos aspectos econômicos sobre os ambientais na escolha de alternativas</p> <p>Comparação de alternativas a partir de base de conhecimento diferenciada</p>
Delimitação das áreas de influência ¹	<p>Desconsideração da bacia hidrográfica</p> <p>Delimitação das áreas de influência sem alicerce nas características e vulnerabilidades dos ambientes naturais e nas realidades sociais regionais</p>
Diagnóstico ambiental	<p>Prazos insuficientes para a realização de pesquisas de campo</p> <p>Caracterização da área baseada, predominantemente, em dados secundários</p> <p>Ausência ou insuficiência de informações sobre a metodologia utilizada</p> <p>Proposição de execução de atividades de diagnóstico em etapas do licenciamento posteriores à Licença Prévia</p> <p>Falta de integração dos dados de estudos específicos</p>
Diagnóstico ambiental – meios físico e biótico	<p>Ausência de mapas temáticos</p> <p>Utilização de mapas em escala inadequada, desatualizados e/ou com ausência de informações</p> <p>Ausência de dados que abarquem um ano hidrológico, no mínimo</p> <p>Apresentação de informações inexatas, imprecisas ou contraditórias</p> <p>Deficiências na amostragem para o diagnóstico</p> <p>Caracterização incompleta de águas, sedimentos, solos, resíduos, ar etc.</p> <p>Desconsideração da interdependência entre precipitação e escoamento superficial e subterrâneo</p> <p>Superficialidade ou ausência de análise de eventos singulares em projetos envolvendo recursos hídricos</p> <p>Ausência ou insuficiência de dados quantitativos sobre a vegetação</p> <p>Ausência de dados sobre organismos de determinados grupos ou categorias</p> <p>Ausência de diagnóstico de sítios de reprodução (criadouros) e alimentação de animais</p>
Diagnóstico ambiental – meio antrópico	<p>Pesquisas insuficientes e metodologicamente ineficazes</p> <p>Conhecimento insatisfatório dos modos de vida de coletividades socioculturais singulares e suas redes intercomunitárias</p> <p>Ausência de estudos orientados pela ampla acepção do conceito de patrimônio cultural</p> <p>Não-adoção de uma abordagem urbanística integrada em diagnósticos de áreas e populações urbanas afetadas</p> <p>Caracterizações socioeconômicas regionais genéricas, não articuladas às pesquisas diretas locais</p>
Identificação, caracterização e análise dos impactos	<p>Não-identificação de determinados impactos (omissões em termos de impactos passíveis de previsão, impactos negativos indiretos sequer mencionados)</p> <p>Identificação parcial de impactos</p> <p>Identificação de impactos genéricos (por vezes são tantos os impactos agrupados sob um único título que sua importância e significado não podem ser estabelecidos satisfatoriamente)</p> <p>Identificação de impactos mutuamente excludentes</p> <p>Subutilização ou desconsideração de dados dos diagnósticos</p> <p>Omissão de dados e/ou de justificativas quanto à metodologia utilizada para atribuir pesos aos atributos dos impactos</p>

Cumulatividade e sinergia de impactos	Aspectos desconsiderados
Mitigação e compensação de impactos	<ul style="list-style-type: none"> Proposição de medidas que não são a solução para a mitigação do impacto Indicação de medidas mitigadoras pouco detalhadas Indicação de obrigações ou impedimentos, técnicos e legais, como propostas de medidas mitigadoras Ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas Deslocamento compulsório de populações: propostas iniciais de compensações de perdas baseadas em diagnósticos inadequados Não-incorporação de propostas dos grupos sociais afetados, na fase de formulação do EIA Proposição de Unidade de Conservação da categoria de uso sustentável para a aplicação dos recursos, em casos não previstos pela legislação
Programa de monitoramento e acompanhamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Erros conceituais na indicação de monitoramento Ausência de proposição de programa de monitoramento de impactos específicos
Rima	<ul style="list-style-type: none"> O Rima é um documento incompleto Emprego de linguagem inadequada à compreensão do público

¹ A rigor, áreas de estudo.

Fonte: SÁNCHEZ (2006).

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO E ETAPAS DE TRABALHO

A proposição desses procedimentos tem a intenção de contribuir com a melhoria dos estudos ambientais apresentados aos órgãos ambientais. De acordo com o que foi visto nos capítulos anteriores, em geral, os estudos ambientais na fase de avaliação dos impactos ambientais necessitam de maior atenção quanto a padronização e adoção de procedimentos metodológicos.

Existe na literatura, como foi visto anteriormente, métodos disponíveis para a avaliação de impactos, avaliação da significância e até mesmo um grande número de critérios disponíveis para caracterização dessas alterações identificadas. A grande lacuna, se encontra na redação dos estudos apresentados aos tomadores de decisão e à sociedade.

Essa etapa do presente estudo compreende a execução das tarefas necessárias à previsão e possível hierarquização das alterações ambientais decorrentes do empreendimento e definição dos impactos ambientais a serem considerados para fins de estabelecimento de medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento. Para tal, a avaliação dos impactos ambientais pode ser realizada com o desenvolvimento de etapas de estudo, quais sejam:

1. Identificação das prováveis alterações ambientais, decorrentes das diferentes operações do empreendimento.

2. Caracterização das alterações ambientais identificadas.
3. Hierarquização das alterações ambientais caracterizadas e definição dos impactos ambientais

Os estudos muitas vezes não contemplam, nem mesmo, os aspectos exigidos na legislação. Pretende-se nesse item colocar algumas questões e etapas importantes que deveriam ser contempladas pelo proponente de um empreendimento e que facilitaria a avaliação do órgão licenciador e a leitura pelo público leigo.

A padronização e apresentação em planilhas e quadros de fácil visualização dos resultados facilitariam o entendimento dos resultados. São ferramentas que podem levar a rápida visualização das informações relevantes aos interessados. Com a existência de planilhas padronizadas e utilização dos mesmos critérios por toda a equipe, mesmo que ocorra compartimentalização do relatório pelas equipes multidisciplinares, o entendimento e posterior compilação dos dados, são facilitados.

Segundo a revisão realizada, os principais problemas estão na não identificação de determinados impactos, omissões de dados quanto a metodologia utilizada e definições dos critérios adotados.

A aplicação avaliação da significância de impactos ambientais tem início na identificação, no campo, de locais passíveis de uma alteração ambiental significativa. Para cada alteração ou impacto potencial identificado, são descritas suas causas e conseqüências. Após essas observações e avaliações de campo, com base na aplicação dos critérios selecionados, a interpretação da importância dos impactos pode ser realizada. A partir destas definições é obtida a categoria da significância e, por fim, descritas as recomendações e observações pertinentes a cada situação. A definição dos níveis ou categorias de possibilidade e de severidade deve ser realizada para cada alteração nos meios físico, biótico e sócio econômico, individualmente.

Os impactos potenciais identificados devem ser objetos da implantação de ações e medidas mitigadoras e preventivas, assim como monitoramento ambiental, todos previstos na Resolução Conama 01/86.

Esses procedimentos devem visar a classificação das alterações ambientais previstas em uma de três categorias fundamentais, a saber:

- a. Muito significativa;
- b. Significativa; ou
- c. Pouco significativa.

Por fim, são descritas as recomendações e observações pertinentes alteração em particular.

Os resultados obtidos com a identificação e posterior avaliação dos impactos devem ser registrados em uma planilha, conforme modelo apresentado no Quadro 8. O Quadro 9 descreve como deve ser preenchida cada coluna do quadro anterior.

Quadro 8: Exemplo de apresentação de dados, identificação e previsão de impactos.

1ª Coluna	2ª Coluna	3ª Coluna	4ª Coluna	5ª Coluna	6ª Coluna
Fator ambiental	Intervenção	Tipo de dado	Método de AIA	Interpretação da significância	Base para determinação da significância
a	Pavimentação	Qualitativo	Método Ad Hoc	PS	Método de Batelle
b	Plantio	Quantitativo	Checklist	S	Julgamento do técnico
c	Tráfego veículos	Qualitativo	Estudo de caso	S	Técnica e consulta a população
d	Emissão gases	Quantitativo	Modelos de Simulação	MS	Legislação

Legenda: MS-muito significativa, S- significativa, PS- pouco significativa.

Fonte: Adaptado de Canter (1996).

Quadro 9: Descrição dos critérios utilizados para preencher o Quadro 8.

1ª Coluna	Fator ambiental	Qualquer componente dos meios físico, biótico ou sócio-econômico que possa ser afetado pelo empreendimento proposto. Exemplo: Aves, águas superficiais, empregos
2ª Coluna	Intervenção	Qualquer processo tecnológico provindo de ações antrópicas proposta pelo empreendimento.
3ª Coluna	Tipo de dado	Dados podem ser quantificados (quantitativos) ou apenas classificados e hierarquizados (qualitativos).
4ª Coluna	Método de AIA	Qualquer método de AIA existente na literatura.
5ª Coluna	Interpretação da significância	Classificação como muito significativo, significativo ou pouco significativo.
6ª Coluna	Base para determinação da significância	Além do método de avaliação foi utilizado um método específico para se avaliar se o impacto é significativo, ou até mesmo se a alteração se configura um impacto.

É importante salientar que os quadros são sugestões, modelos de acordo com as principais deficiências na fase de AIA. A descrição abaixo irá detalhar os procedimentos que serão importantes para se implantar procedimentos nessa fase.

A definição e a conceituação clara dos critérios que serão utilizados, assim como caracterização detalhada dos métodos é o ponto chave. O conteúdo dos quadros acima pode variar de acordo com o tipo e magnitude do empreendimento, ou até mesmo de acordo com o procedimento que for definido pelos redatores do relatório. O detalhamento do procedimento está descrito nas 2 etapas abaixo que estão sintetizadas no Quadro 10:

→ **Etapa 1:** Trata dos passos para a organização, definição e conceituação dos critérios a serem usados na avaliação impactos ambientais. Esta etapa é composta de três passos:

1º passo: identificar as alterações ambientais potenciais decorrentes das intervenções do empreendimento;

2º passo: selecionar os critérios para a avaliação do meios físico, biótico e sócio-econômico de acordo com o tipo de projeto;

3º passo: selecionar os métodos para a avaliação de significância pertinentes ao tipo de alterações ambientais que o projeto causará;

4º passo: redigir detalhadamente:

- Quais são os critérios, que tipo de informação pode-se tirar com sua caracterização;
- Quais métodos serão utilizados e suas implicações;

5º passo: tabular os dados em um quadro semelhante ao x +1.

→ **Etapa 2:** Identificar os impactos da atividade proposta. Esta etapa é composta de três passos:

1º passo: mapear na forma de esquemas ou fluxogramas os processos tecnológicos e alterações ambientais;

2º passo: valorar as alterações conforme graus de significância utilizando métodos disponíveis e descritos anteriormente (muito significativas, significativas e pouco significativas);

3º passo: Preencher coluna 5 com a interpretação da significância;

Quadro 10: Síntese dos procedimentos a serem seguidos (Etapas 1 e 2).

Fases do trabalho	Objetivo	Principais cuidados
Identificação	Identificação preliminar dos impactos ambientais e alterações potenciais. Enquadramento da significância no contexto do empreendimento.	Recolhimento de todos os registros bibliográficos e técnicos sobre o empreendimento, área de trabalho.
Análise e diagnóstico	Caracterização dos parâmetros dos meios afetados e intervenções necessárias ao entendimento dos fenômenos envolvidos. Avaliação qualitativa e quantitativa (se possível) da significância das alterações.	Pesquisa de situações semelhantes, especialmente na região e tipos semelhantes de empreendimentos. Descrição detalhada dos métodos e critérios utilizados. Procurar eliminar a subjetividade.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada no trabalho indicou que existem muitas referências e trabalhos bastante atuais que tratam dos critérios, métodos e deficiências da avaliação de impactos ambientais. Embora essa ausência de procedimentos e dificuldades na redação dos estudos seja consenso entre os autores, percebe-se que na prática existe dificuldade de se aplicar essas sugestões.

Maior ainda a dificuldade em se quantificar impactos e avaliar sua significância.

O propósito do trabalho foi de apresentar uma forma de se padronizar a fase de avaliação dos impactos para facilitar a avaliação dos decisores e até mesmo permitir que eles desenvolvam critérios para dinamizar o processo. A idéia é sugerir que se criem procedimentos até mesmo para cada tipo de empreendimento de acordo com as características peculiares de cada intervenção. Já que todo tipo de padronização, até mesmo com dados qualitativos possibilita a redução de subjetividade dentro desse processo.

Possivelmente se as etapas pós-avaliação de impactos e pós licenciamento, como o monitoramento e acompanhamento dos impactos, fossem levadas mais a sério, a definição e hierarquização de critérios que definem a significância de um impacto teria uma base mais prática e mais próxima da realidade.

Os critérios e procedimentos adotados nos estudos são inadequados para garantir que apenas os projetos potencialmente causadores de significativo impacto ambiental sejam submetidos ao processo completo de AIA. O principal problema ocasionado das imperfeições existentes nos critérios e mecanismos de triagem é que um número alto de projetos com impactos significativos é submetido a um processo que não garante a viabilidade ambiental, assim como projetos com impactos pouco significativos formam grandes volumes de estudos a serem avaliados.

Os estudos de impacto ambiental ainda apresentam deficiências de conteúdo, visto que referências do ano atual tratam do assunto. As deficiências estão desde a caracterização do projeto e do meio em que se pretende implantá-lo, até identificação, previsão e avaliação dos impactos. Apresentam também problemas de organização e linguagem. Essas características configuram esse importante instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, a AIA, como um processo de avaliações subjetivas, sujeitas a controvérsias e contestação.

Entende-se que a universidade, as empresas e os órgãos públicos devem somar esforços para garantir que esses instrumentos, a AIA e o licenciamento ambiental, sejam respeitados e que se consiga aliar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITAR, O. Y. **O meio físico em estudos de impacto ambiental.** Boletim 56, Instituto de pesquisas tecnológicas, São Paulo, p 1-24, 1990.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 001, 23 de janeiro de 1986. **Brasília.**

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Decreto nº 30.555, 03 de outubro de 1989. **Brasília.**

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 237, 19 de dezembro de 1997. **Brasília.**

BRAGA, B. et al. **Introdução a Engenharia ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.

CANTER, L.W. **Environmental Impact Assessment.**, 2.ed. McGraw-Hill,1996. 660p.

CANTER, L.W; CANTY, G.A. Impact significance determination- basic considerations and sequenced approach. **Environmental Impact Assessment Review** , vol. 13, p. 275-297,1993.

CUNHA, S.B; GUERRA, A.J. T. (org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 294p.

DIAS, E. G. C. S. **Avaliação de impacto ambiental de projetos de mineração no Estado de São Paulo**: a etapa de acompanhamento. 2001. 283 p. Tese (Doutorado em Engenharia) - ESCOLA POLITÉCNICA, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DUINKER, P. N.; BEANLANDS, G. The significance of environmental impacts: An exploration of the concept. **Environmental Management**, Canada, Vol.10, n.1, p 1-10,1986.

FORNASARI FILHO, N., et. al. **Alterações no meio físico decorrentes de obra de engenharia**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1992, 165 p.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 1996.159p.

GOUVÊA, Y. M.G. A interpretação do artigo 2º da Resolução Conama 01/86. In: GOLDSTEIN, S. et al. **Avaliação de impacto ambiental**. São Paulo : Secretaria do Meio Ambiente, Série Documentos Ambientais, p. 11-23.1998.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12 ed. São Paulo: Malheiros, 2004. 1075p.

MOREIRA, I. V. D. Origem e síntese dos principais métodos de avaliação de impacto ambiental (AIA) In: **Manual de avaliação de impactos ambientais (MAIA)**. Curitiba, SUREHMA/ GTZ. 1992.

MORRIS, P.;THERIVEL,R. **Methods of environmental impact assessment**.
Canadá: UBC Press, 1995. 333p.

PARTIDARIO, M. R.; JESUS, J. **Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental**. Lisboa: Universidade Aberta, 2003. 251 p.

ROSSOUW, N. A review of methods and generic criteria for determining impact significance. **Ajeam-ragee**, South África, Vol. 6 , p 44-61, 2003.

SADLER B. (Org.). **Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance**. Canadian Environmental Assessment Agency / International Association for Impact Assessment, Ottawa, Canada, 1996. 248 p.

SÁNCHEZ, L. E. O processo de avaliação de impacto ambiental, seus papéis e funções. In: LIMA, A.L.B.R.; SÁNCHEZ, L. E.(Orgs.) **A efetividade da AIA no Estado de São Paulo: uma análise a partir de estudos de caso**. São Paulo: SMA,, p. 13-19. 1995.

SÁNCHEZ, L. E. As etapas iniciais do processo de avaliação de impacto ambiental. In: GOLDSTEIN, S. et al. **Avaliação de impacto ambiental**. São Paulo : Secretaria do Meio Ambiente, Série Documentos Ambientais, p. 35-55.1998.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p.

SÃO PAULO. Resolução SMA 42/94 de 29 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a tramitação de Estudos de impacto ambiental. **São Paulo**.

SÃO PAULO. Resolução SMA 54/04 de 30 de novembro de 2004. Dispõe sobre os procedimentos para licenciamento no estado de SP. **São Paulo**.

SÃO PAULO. Resolução SMA 22/07 de 16 de maio de 2007. Dispõe sobre a execução do Projeto Ambiental Estratégico “Licenciamento Ambiental Unificado”. **São Paulo**.

THOMPSON, M.A. Determining impact significance in EIA: a review of 24 methodologies. **Journal of Environmental Management**, vol. 30, p.235-250, 1990.

TOMMASI, L. R. **Estudo de impacto ambiental**. Cetesb/ Terragraph, São Paulo, 1994, 355 p.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**. São Paulo: Edições Loyola. 2002.139p.

WOOD, G. Thresholds and criteria for evaluating and communicating impact significance in environmental statements: “See no evil, speak no evil”? **Environmental Impact Assessment Review**, vol 28, p 22-38, 2008.

ZUFFO, A. C. **Seleção e Aplicação de Métodos Multicriteriais ao Planejamento Ambiental de Recursos Hídricos**. Tese de doutorado apresentada à EESC-USP para obtenção de título de doutor em engenharia, 1998.301F. São Carlos-SP, 1998.

7.1 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

CLOQUELL-BALLESTER, V.A., et al. Indicators validation for the improvement of environmental and social impact quantitative assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, vol 26, p. 79-105, 2006.

DIAS, E. G. C. S.; SÁNCHEZ, L. E. Deficiências na implementação de projetos submetidos à avaliação de impacto no Estado de São Paulo. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 6, n. 23, p. 163-204, 2001.

HENKELS, C. **A identificação de aspectos e impactos ambientais**: proposta de um método de aplicação. 2002. 139 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UFSC, Florianópolis, 2002.

MARTTUNEN, M.; HAMALAINEN, R. P. Decision analysis interviews in environmental impact assessment. **European Journal of Operational Research**, vol. 87, p. 551-563, 1995.

MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de legislação de direito ambiental**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Revista dos tribunais, 2004. 1022 p.

MILARÉ, E.; BENJAMIN, A. H. V. **Estudo prévio de impacto ambiental: teoria, prática e legislação**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

MUNN, R. E. **Environmental Impact Assessment**: Principles and Procedures. SCOPE report 5. Toronto: John Wiley & Sons, 1975. Disponível em: <<http://www.icsuscope.org/downloadpubs/scope5/contents.html>>. Acesso em 11 abril.2007 .

PRADO-FILHO, J. F. **O processo de AIA de projetos e empreendimento minerais como um instrumento de gestão ambiental: estudo de casos no quadrilátero ferrífero**. 2001. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia

Ambiental). 307f. Escola de Engenharia de São Carlos- Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

SÁNCHEZ, L.E. (Org.). **Avaliação de impacto ambiental: Situação Atual Perspectivas**. EPUSP, São Paulo, 1993. 166 p.

SÁNCHEZ, L.E. Evaluación de impacto ambiental. In: F.L.Repetto e C.S.Karez (org.), **Aspectos geológicos de protección ambiental**. UNESCO, Montevideo, p.46-78, 2002.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Apostila do Programa de Educação Continuada em Engenharia – PECE, vol. 1, 2004. 172p.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impactos Ambientais: licenciamento e gestão**. Apostila do Programa de Educação Continuada em Engenharia PECE, vol. 2, 2004. 174p.

SOARES, S. R. **Gestão e Planejamento Ambiental**. Apostila do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Florianópolis Universidade Federal de Santa Catarina. 2005. 133p.

WESTMAN, W.E. **Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning**. Wiley, 1985. 532p. Disponível em:

<http://books.google.com/books?hl=ptBR&lr=&id=fYcTtQqq81AC&oi=fnd&pg=A1>

Acesso em: 02 mar.2007.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I: RESOLUÇÃO SMA 42, de 29 de dezembro de 1994

O Secretário do Meio Ambiente, considerando proposta do CONSEMA relativa à tramitação de

Estudos de Impacto Ambiental,

resolve:

Art. 1º . Ficam aprovados os procedimentos para análise de Estudos de Impacto Ambiental (EIA e

RIMA), no âmbito desta Secretaria, constantes do Anexo a esta resolução.

Art. 2º . Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º . Revogam-se as disposições em contrário.

ANEXO _ PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE EIA E RIMA

Parte I _ Procedimentos Iniciais

1. Nos casos previstos no art. 2º da Resolução 1/86, do CONAMA, o interessado requererá a

licença ambiental, instruída com o Relatório Ambiental Preliminar - RAP, conforme roteiro de

orientação estabelecido pela SMA.

1.1. Nos casos em que o empreendimento também for fonte de poluição, sujeita à licença da

CETESB por força do disposto no Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, o

requerimento será dirigido à CETESB que o encaminhará à SMA, com as considerações

preliminares que julgar pertinentes.

1.2. Nos demais casos, o requerimento será dirigido diretamente à SMA

2. Publicado o pedido de licença, qualquer interessado poderá manifestar-se, por escrito,

através de petição dirigida à SMA, no prazo de 30 dias contados da data da publicação.

3. A SMA, através do DAIA, analisará o RAP e as manifestações escritas que receber,

podendo:

a) indeferir o pedido de licença em razão de impedimentos legais ou técnicos;
b) exigir a apresentação de EIA/RIMA ou dispensá-la.

3.1. Em qualquer das hipóteses, a decisão será devidamente motivada e publicada, com sua motivação, noticiando as petições recebidas.

3.2. No caso de ser exigida a apresentação de EIA e RIMA, poderá ser pedida a realização

de Audiência Pública, nos termos da legislação vigente, no prazo de 45 dias contados da data da publicação da decisão.

4. A seguir, o interessado submeterá à SMA o Plano de Trabalho para elaboração do EIA e

RIMA, que deverá explicitar a metodologia e o conteúdo dos estudos necessários à avaliação

de todos os impactos ambientais relevantes do Projeto, considerando, também, as manifestações escritas referidas no item 2, bem como as que forem feitas na Audiência

Pública, se realizada.

4.1. O Plano de Trabalho deverá ser apresentado no prazo de 180 dias, contados da

publicação da decisão que exigir a apresentação do EIA e RIMA.

4.2. Se ultrapassado o prazo estabelecido no subitem anterior, o interessado deverá atualizar

as informações contidas no RAP, exceto se comprovar sua atualidade.

5. Com base na análise do Plano de Trabalho, do RAP e de outras informações constantes do

processo, o DAIA definirá o Termo de Referência (TR), fixando o prazo para elaboração do

EIA e RIMA, publicando sua decisão.

5.1. O DAIA ouvirá o CONSEMA, antes de definir o TR, sempre que este evocar a análise

desse Termo em razão da magnitude e complexidade dos impactos ambientais do empreendimento.

Parte II _ Revisão do EIA E RIMA

6. O interessado apresentará o EIA e RIMA à SMA, no prazo estabelecido nos termos do item

5.

6.1. O DAIA, recebidos o EIA e RIMA, anunciará pela imprensa local a abertura do prazo de

45 dias para solicitação de Audiência Pública, nos termos do disposto na Resolução nº 9/87,

do CONAMA e na Deliberação nº 50/92 do CONSEMA.

6.2. A Audiência Pública poderá realizar-se, também, na Capital do Estado, caso os impactos atinjam dois ou mais municípios e for solicitada nos termos da Resolução nº 9/87, do CONAMA.

7. A revisão do EIA e RIMA considerará as contribuições escritas dos interessados, encaminhadas nos termos do item 2 desta Resolução ou apresentadas na Audiência Pública, bem como as complementações que forem exigidas.

8. Concluída a revisão, o DAIA emitirá relatório sobre a qualidade técnica do EIA e RIMA, informando se demonstram a viabilidade ambiental do empreendimento e sugerindo condições para as diferentes etapas do licenciamento.

Parte III _ Análise do Empreendimento

9. Publicada a súmula do relatório do DAIA, a Secretaria Executiva do CONSEMA encaminhará o RIMA e o relatório do DAIA a uma das Câmaras Técnicas do CONSEMA que analisará o empreendimento, ouvindo o interessado, técnicos da SMA envolvidos com a questão e demais segmentos sociais interessados.

10. Finda a análise, a Câmara Técnica emitirá seu parecer, propondo a aprovação ou reprovação do empreendimento, encaminhando-o ao plenário do CONSEMA, através de sua Secretaria Executiva.

11. O CONSEMA em sua composição plena, examinará o parecer da Câmara Técnica, aprovando-o, nos termos em que foi apresentado ou modificando-o, podendo também recusá-lo, reservando para si a deliberação final.

Parte IV _ Licenciamento

12. Aprovado o empreendimento pelo CONSEMA, a SMA emitirá a Licença Prévia (LP), fixando seu prazo de validade.

13. O DAIA emitirá Relatório Técnico atestando o cumprimento das exigências formuladas no ato da aprovação do empreendimento, encaminhando cópia à Secretaria Executiva do CONSEMA.

13.1. A SMA, à vista do relatório técnico, emitirá Licença de Instalação, fixando seu prazo de validade.

14. A Secretaria Executiva do CONSEMA informará o Plenário de que recebeu o relatório

referido no item 13, na primeira reunião subsequente a seu recebimento, dando cópia aos conselheiros que o pedirem.

15. O mesmo procedimento estabelecido nos itens 13 e 14 será adotado para a outorga da Licença de Operação ou Funcionamento.

15.1. Da Licença de Operação ou Funcionamento constará o prazo de sua vigência.

16. Nos casos em que o licenciamento for de competência da CETESB, esta deverá cumprir todas as determinações contidas nos itens 13 e 15, inclusive a fixação de prazos de validade e vigência das licenças.

8.2 Anexo II: RESOLUÇÃO SMA 54, de 30 de novembro de 2004

Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente

O Secretário de Estado do Meio Ambiente,
Considerando que o licenciamento ambiental cinge-se ao âmbito de atuação da Pasta
relativo ao controle e à fiscalização ambientais previstos no Artigo 193, inciso XX, da
Constituição Estadual, e no Artigo 2º, inciso V, da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março
de 1997, que dispõem sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e sobre a constituição do Sistema Estadual de
Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio
Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais-Seaqua;
Considerando o disposto na Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que
estabeleceu os critérios e fixou as competências para o licenciamento ambiental, a cargo
dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente-Sisnama, instituído pela
Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, especialmente o disposto em seu Artigo
12, § 1º, que preconiza a possibilidade de o órgão ambiental competente definir procedimentos simplificados para o licenciamento de atividades e empreendimentos de
pequeno potencial de impacto ambiental;
Considerando a necessidade de se revisarem os procedimentos e critérios utilizados no
licenciamento ambiental prévio, de forma a permitir a racionalização operacional do
sistema de licenciamento, como instrumento de gestão ambiental; e
Considerando a Deliberação Consema 33/2004, de 17 de novembro de 2004, que aprovou os procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito do Departamento de
Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e
de Proteção de Recursos Naturais - CPRN da Secretaria de Estado do Meio Ambiente-
SMA, resolve:
Artigo 1º: Esta resolução, com o anexo que a integra, dispõe sobre os procedimentos

para o licenciamento ambiental no âmbito do Departamento de Avaliação de Impacto

Ambiental-DAIA da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais-CPRN da Secretaria de Estado do Meio Ambiente-SMA.

Artigo 2º: para efeito desta resolução, consideram-se:

I - Estudos ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais

relacionados com a localização, a instalação, a operação e a ampliação de atividade ou

empreendimento apresentados como subsídio para a análise da licença requerida, tais

como relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

II - Consultaprévia: é o requerimento encaminhado à SMA, precisamente ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental-DAIA, solicitando orientação quanto à

definição do tipo de estudo ambiental adequado para análise da viabilidade ambiental de

atividade ou empreendimento potencial ou efetivamente causador de impacto ao meio

ambiente, acompanhado de informações que caracterizem seu porte, sua localização e

os impactos esperados para sua implantação.

III - Estudo Ambiental Simplificado-EAS: é o documento técnico com informações que

permitem analisar e avaliar as conseqüências ambientais de atividades e empreendimentos considerados de impactos ambientais muito pequenos e não significativos.

IV - Relatório Ambiental Preliminar-RAP: são os estudos técnicos e científicos elaborados

por equipe multidisciplinar que, além de oferecer instrumentos para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade, destinam-se a avaliar sistematicamente as conseqüências das atividades ou empreendimentos considerados

potencial ou efetivamente causadores de degradação do meio ambiente, em que são

propostas medidas mitigadoras com vistas à sua implantação.

V - Plano de Trabalho: são a compilação e o diagnóstico simplificados de todas as variáveis que o empreendedor entenda como significativas na avaliação da viabilidade

ambiental, com vistas à implantação de atividade ou empreendimento, e que servirão de

suporte para a definição do Termo de Referência do Estudo de Impacto Ambiental e do

Relatório de Impacto Ambiental-EIA/RIMA.

VI - Termo de Referência: é o documento elaborado pela SMA/DAIA que estabelece os

elementos mínimos necessários a serem abordados na elaboração de um EIA/RIMA,

tendo como base o Plano de Trabalho, bem como as diversas manifestações apresentadas por representantes da sociedade civil organizada.

VII - Estudo de Impacto Ambiental-EIA: são os estudos técnicos e científicos elaborados

por equipe multidisciplinar que, além de oferecer instrumentos para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade, destinam-se a avaliar sistematicamente as conseqüências consideradas efetiva ou potencialmente causadoras

de significativa degradação do meio ambiente e a propor medidas mitigadoras e/ou

compensatórias com vistas à sua implantação.

VIII - Relatório de Impacto Ambiental-RIMA: é o documento-síntese dos resultados obtidos com a análise dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental que compõem o EIA, em linguagem objetiva e acessível à comunidade em

geral. O RIMA deverá refletir as conclusões desse estudo com linguagem clara, de modo

que se possam entender precisamente as possíveis conseqüências ambientais do empreendimento ou atividade e suas alternativas e também comparar suas vantagens e desvantagens.

Artigo 3º: o procedimento que tem como objetivo a concessão de licença prévia (LP) a

empreendimentos ou atividades considerados de impacto ambiental muito pequeno e não

significativo se iniciará com a protocolização do EAS na SMA/DAIA, na Capital, ou nas

dependências das Diretorias Regionais do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais-DEPRN, no Interior, dando-se a exigida publicidade a esse pedido.

Parágrafo Único: Após a análise do EAS, o DAIA poderá considerar que a atividade ou

empreendimento proposto necessitará de estudos ambientais mais aprofundados, tais

como RAP ou EIA/RIMA.

Artigo 4º: o procedimento que tem como objetivo a concessão de licença prévia a atividades ou empreendimentos considerados potencialmente causadores de degradação

do meio ambiente se iniciará com a protocolização do RAP, ao qual se dará publicidade,

podendo ser realizadas audiências públicas consoante normas estabelecidas pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente-Consema.

Artigo 5º: a concessão de licença prévia (LP) a atividades ou empreendimentos

considerados como efetivamente causadores de significativa degradação do meio ambiente, que dependerá da aprovação de EIA/RIMA, se iniciará com a protocolização do Plano de Trabalho, ao qual se dará publicidade, acrescido das contribuições de eventual audiência pública.

Artigo 6º: no caso do licenciamento de empreendimentos ou atividades dos quais não são conhecidas a magnitude e a significância dos impactos ambientais decorrentes de sua implantação, o empreendedor poderá protocolar Consulta Prévia na SMA/DAIA com vistas à definição do estudo ambiental mais adequado.

Artigo 7º: Os empreendimentos ou atividades causadores de impacto ambiental de incidência local e aqueles licenciados pelo Município a partir de convênio com o Estado ou por meio de instrumento legal deverão obter o licenciamento nas respectivas Prefeituras.

Parágrafo Único: Os empreendimentos ou atividades referidos no caput que não puderem receber licença ambiental em âmbito municipal serão licenciados pelo Estado, por intermédio da SMA/DAIA.

Artigo 8º: Aprovado o estudo que comprova a viabilidade ambiental do empreendimento, a SMA emitirá a licença prévia (LP), a qual fixará seu prazo de validade e indicará o órgão que se responsabilizará pelas demais fases do licenciamento (LI e LO).

Parágrafo Único: o prazo de validade da licença prévia (LP) deverá ser, no mínimo, aquele estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos.

Artigo 9º: a licença de instalação (LI) deverá ser solicitada pelo interessado ao órgão mencionado na licença prévia (LP), por meio de requerimento instruído com a comprovação do cumprimento das exigências que, por ventura, forem por esta estabelecidas, sem prejuízo daquelas que já foram ou venham a ser determinadas visando à continuação do licenciamento.

Parágrafo 1º: Verificado o cumprimento das exigências contidas na licença prévia (LP) e previstas para a emissão da licença de instalação (LI), a SMA, ou a Cetesb, concederá a licença de instalação (LI), fixando seu prazo de validade.

Parágrafo 2º: o prazo de validade da licença de instalação (LI) deverá ser, no mínimo,

aquele estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não

podendo ser superior a seis (6) anos.

Artigo 10: o interessado deverá solicitar licença de operação (LO) mediante requerimento

instruído com a comprovação do cumprimento das exigências estabelecidas pelas licenças prévia e de instalação (LP e LI).

Parágrafo 1º: o órgão licenciador responsável emitirá parecer técnico atestando o cumprimento das exigências formuladas no ato da aprovação do empreendimento ou de

sua instalação.

Parágrafo 2º: o órgão licenciador, com base no parecer técnico emitido, expedirá a licença de operação (LO), fixando seu prazo de validade.

Parágrafo 3º: a licença de operação (LO) deverá considerar os planos de controle ambiental e sua validade será, no mínimo, de 2 (dois) anos e, no máximo, de 10 (dez)

anos.

Artigo 11: a renovação da licença de operação (LO) deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da data da expiração

de seu prazo de validade, que ficará automaticamente prorrogado até a manifestação

definitiva do órgão competente.

Artigo 12: Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Artigo 13: Revogam-se as disposições em contrário, especialmente o disposto na Resolução SMA-14/2001 e na Resolução SMA-49/2004.

ANEXO

Procedimentos para o Licenciamento Ambiental no Âmbito da SMA/DAIA

1. Definição do Estudo de Impacto Ambiental

1.1. Tratando-se de atividade ou empreendimento de impacto muito pequeno e não

significativo, o empreendedor deverá protocolizar na SMA/DAIA, na Capital, ou em uma

das Diretorias Regionais do DEPRN, no Interior, o Estudo Ambiental Simplificado-EAS.

1.2. Tratando-se de atividade ou empreendimento considerados como potencial ou efetivamente causadores de degradação do meio ambiente, o empreendedor deverá

protocolizar na SMA/DAIA Relatório Ambiental Preliminar-RAP.

1.3. Tratando-se de atividade ou empreendimento considerados como potencial ou efetivamente causadores de significativa degradação do meio ambiente, o empreendedor

deverá protocolizar na SMA/DAIA Plano de Trabalho, com vistas à elaboração do Termo

de Referência do EIA/RIMA.

1.4. Não havendo clareza acerca da magnitude e da significância dos impactos ambientais decorrentes da implantação de empreendimento ou atividade, o

empreendedor deverá protocolizar Consulta Prévia na SMA/DAIA, com vistas à definição

do tipo de estudo que deverá iniciar os procedimentos para o licenciamento.

2. Atividade ou Empreendimento de Impacto Ambiental Muito Pequeno e Não Significativo

2.1. na hipótese prevista no item 1.1, o interessado deverá protocolizar na SMA/DAIA

Estudo Ambiental Simplificado-EAS, conforme roteiro fornecido pelo órgão competente.

2.2. Após análise do EAS, o DAIA informará o empreendedor sobre eventual necessidade

de complementar as informações fornecidas, podendo inclusive solicitar a apresentação

de RAP, ou mesmo de EIA e de RIMA.

2.3. Para o licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades de impacto

ambiental local ou para aqueles realizados pelo Município a partir de convênio com

o

Estado ou por meio de instrumento legal, o empreendedor será orientado a proceder ao

licenciamento no âmbito municipal. Somente no caso de o Município não possuir

os

órgãos competentes para o licenciamento ambiental, o Estado, por intermédio da SMA,

procederá ao licenciamento.

2.4. Protocolizado o requerimento de licença, o empreendedor deverá apresentar, no

prazo máximo de quinze (15) dias, sob pena de arquivamento do processo de licenciamento, a comprovação da divulgação do pedido de licença e da abertura

de prazo para manifestações, no Diário Oficial do Estado, em jornal de grande circulação e em

jornal da localidade onde se situa o empreendimento ou atividade.

2.5. Publicado o pedido de licença, qualquer interessado poderá manifestar-se sobre o

empreendimento ou atividade, por escrito, através de petição dirigida à SMA/DAIA, no

prazo de quinze (15) dias, contados a partir da data da referida publicação.

2.6. Cumpridas as formalidades, o DAIA analisará o EAS, considerando as manifestações

escritas que receber e os resultados da audiência pública, caso essa tenha sido realizada, podendo em seguida:

2.6.1. indeferir o pedido de licença, em decorrência de impedimentos legais ou técnicos;

2.6.2. deferir o pedido de licença, determinando a adoção de medidas mitigadoras dos

impactos negativos e estabelecendo as condições para o prosseguimento das demais

fases do licenciamento;

2.6.3. exigir a apresentação de RAP, situação em que o empreendedor terá o prazo de

noventa (90) dias, contados a partir da decisão que exigiu a apresentação desse documento, para protocolizá-lo no DAIA ou em uma das Regionais da Cetesb.

2.6.4. exigir a apresentação de EIA e RIMA, situação em que o empreendedor deverá

seguir os trâmites estabelecidos no item 4.1.1.

2.7. Em qualquer das hipóteses apontadas, a decisão sobre a licença ambiental será

devidamente motivada e publicada.

3. Atividades ou Empreendimentos Potencial ou Efetivamente Causadores de Degradação Ambiental.

3.1. na hipótese prevista no item 1.2, o interessado requererá à SMA/DAIA a licença

prévia (LP), instruída com o Relatório Ambiental Preliminar-RAP, conforme roteiro fornecido pelo órgão competente.

3.2. Protocolizado o requerimento de licença prévia (LP), o empreendedor deverá apresentar, no prazo máximo de quinze (15) dias, sob pena de arquivamento do processo

de licenciamento, os comprovantes referentes à divulgação do pedido de licença e da

abertura de prazo para manifestações, no Diário Oficial do Estado, em jornal de grande

circulação e em jornal da localidade onde se situa o empreendimento ou atividade.

3.3. Publicado o pedido de licença, qualquer interessado poderá manifestar-se sobre o

empreendimento ou atividade, por escrito, mediante petição dirigida à SMA, no prazo de

trinta (30) dias, contados a partir da data desta publicação.

3.4. Cumpridas as formalidades, o DAIA analisará o RAP, considerando as manifestações

escritas que receber eos resultados da eventual audiência pública, se realizada, podendo

em seguida:

3.4.1. indeferir o pedido de licença em razão de impedimentos legais ou técnicos;

3.4.2. deferir o pedido de licença, determinando a adoção de medidas mitigadoras para

impactos negativos e estabelecendo as condições para as demais fases do licenciamento;

3.4.3. exigir a apresentação de EIA e RIMA, hipótese em que o empreendedor deverá

apresentar Plano de Trabalho no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, contados a

partir da data da publicação no Diário Oficial do Estado da decisão que exigiu a

apresentação desse estudo, sob pena de arquivamento do processo.

3.5. Em qualquer das hipóteses apontadas, a decisão sobre a licença prévia será devidamente motivada e publicada.

4. Atividade ou Empreendimento Potencial ou Efetivamente Causador de Significativa

Degradação do Meio Ambiente.

4.1. Definição do Termo de Referência - TR.

4.1.1. Nas hipóteses previstas pelo item 1.3., o empreendedor encaminhará ao DAIA

Plano de Trabalho instruído com a caracterização do empreendimento e um diagnóstico

simplificado de sua área de influência, explicitando a metodologia e o conteúdo dos

estudos necessários para a avaliação dos impactos ambientais relevantes que serão

causados, com vistas à definição do Termo de Referência do EIA/RIMA.

4.1.2. Protocolizado o Plano de Trabalho, o empreendedor deverá apresentar, no prazo

máximo de quinze (15) dias, os comprovantes referentes à divulgação, no Diário Oficial

do Estado, em jornal de grande circulação e em jornal local, da abertura do prazo de

quarenta e cinco (45) dias para manifestações sobre o empreendimento ou atividade, a

serem encaminhadas por escrito à SMA/DAIA.

4.1.3. O DAIA ouvirá o Consema, antes de definir o TR, sempre que este avocar sua

participação na análise do Plano de Trabalho, em virtude da magnitude, significância e

complexidade dos impactos ambientais do empreendimento ou atividade.

4.1.4. O DAIA analisará o Plano de Trabalho considerando as manifestações referidas no

item 4.1.3, como também aquelas que forem feitas na audiência pública, se esta for

realizada.

4.1.5. com base na análise do Plano de Trabalho e em outras informações constantes do

processo, o DAIA definirá o Termo de Referência (TR), fixando o prazo de 180 (cento e

oitenta) dias para a elaboração do EIA e do RIMA e publicando essa decisão, que é

condição para que o interessado possa requerer a licença prévia (LP).

4.1.6. O interessado deverá, nessa fase do processo e dentro do prazo definido, apresentar o EIA e o RIMA, requerendo ao DAIA a concessão da licença prévia (LP).

4.1.7. Protocolizado o pedido de licença prévia (LP) com a entrega do EIA e do RIMA, o

empreendedor deverá apresentar, no prazo de quinze (15) dias, os comprovantes referentes à divulgação, no Diário Oficial do Estado, em jornal de grande circulação, em jornal local e em veículos de rádio-difusão, do pedido de licença e da abertura do prazo de quarenta e cinco (45) dias para manifestações sobre o empreendimento ou atividade, assim como para solicitação de audiência pública, a serem encaminhadas por escrito à SMA/DAIA.

4.1.8. Nos termos do disposto na Resolução Conama nº 9/87 e na Deliberação Consema

34/01, no decorrer do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias citado no item 4.1.7., os legitimados poderão solicitar a realização de audiência pública, com vistas à discussão

sobre a significância dos impactos. As audiências públicas poderão ser agendadas pelo

Consema, de comum acordo com o DAIA, a partir da data da solicitação.

4.2. Análise do EIA e RIMA

4.2.1. A análise do EIA considerará as contribuições apresentadas na audiência pública,

bem como as complementações que forem exigidas.

4.2.2. Concluída a análise, o DAIA emitirá parecer técnico conclusivo, podendo ou indicar

a viabilidade ambiental do empreendimento ou indeferir o pedido de licença instruído com

o EIA/RIMA apresentado.

4.2.3. No caso de o DAIA concluir pela viabilidade ambiental do empreendimento, o

parecer técnico conclusivo deverá ser encaminhado à Secretaria Executiva do Consema,

que providenciará a publicação de sua súmula no Diário Oficial do Estado e a encaminhará aos conselheiros até 8 (oito) dias antes da reunião plenária subsequente.

4.2.4. O Plenário do Consema, mediante solicitação de um quarto (1/4) de seus membros, ou por deliberação específica, poderá avocar a si a apreciação da viabilidade

ambiental do empreendimento ou atividade, aprovando-o ou reprovando-o.

4.2.5. Não sendo avocada a apreciação pelo Plenário, a Secretaria Executiva do Consema encaminhará o Parecer Técnico do DAIA a uma de suas Câmaras Técnicas,

que analisará o empreendimento ou atividade, aprovando-o ou reprovando-o.

4.2.6. Aprovado o estudo que comprova a viabilidade ambiental do empreendimento ou

atividade, a SMA emitirá licença prévia (LP), que indicará seu prazo de validade e o órgão

licenciador responsável pelas demais fases do licenciamento ambiental (LI e LO)."

4.2.7. No caso de o DAIA considerar que o EIA apresentado pelo empreendedor não evidenciou a viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade, tal decisão, motivada, será publicada no Diário Oficial do Estado e o respectivo processo, arquivado."

8.3. Anexo III: RESOLUÇÃO SMA 22, de 16 de maio de 2007

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS

RESOLUÇÃO SMA 22 DE 16 DE MAIO DE 2007.

Dispõe sobre a execução do Projeto Ambiental Estratégico “Licenciamento Ambiental Unificado”, que visa integrar e unificar o licenciamento ambiental no Estado de São Paulo, altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências.

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no

uso de suas atribuições legais, e

Considerando a necessidade de agilizar os procedimentos do licenciamento ambiental e de otimizar os recursos do Estado para o desempenho dessa atribuição com qualidade e eficiência;

Considerando que o licenciamento ambiental, por sua natureza e complexidade, requer abordagem multidisciplinar e integrada;

Considerando a necessidade de unificar o licenciamento ambiental realizado pelos órgãos e entidades vinculadas a esta Pasta, integrantes do SEAQUA – Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais, quais sejam, a CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, e os Departamentos ligados à CPRN – Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais, a saber, o DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental, o DEPRN - Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais e o DUSM – Departamento de Licenciamento e Fiscalização do Uso do Solo Metropolitano, com o objetivo de torná-lo mais rigoroso, ágil e transparente;

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS

Considerando a necessidade de unificar as unidades descentralizadas da CETESB, do DEPRN e do DUSM, previamente à implantação do licenciamento ambiental unificado;

Considerando a necessidade de integrar o licenciamento ambiental realizado pelo DAIA, CETESB, DEPRN e DUSM, de revisar seus procedimentos internos e de aprimorar seus instrumentos, previamente à unificação, a fim de iniciar o aprimoramento dessa atividade no período de transição, resolve:

Artigo 1º O Projeto Ambiental Estratégico “Licenciamento Ambiental Unificado”, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, deverá analisar e alterar o processo de licenciamento ambiental, atualmente executado pela CETESB, DEPRN, DAIA e DUSM, organizando-o em uma única instituição.

Artigo 2º O Projeto Ambiental Estratégico “Licenciamento Ambiental Unificado” tem por objetivos:

I - Unificar o licenciamento ambiental e executá-lo considerando de forma integrada e multidisciplinar toda a legislação ambiental, normas e padrões pertinentes;

II - Simplificar, racionalizar, regionalizar e agilizar os procedimentos do licenciamento ambiental, em todas as suas etapas, sem prejuízo da

qualidade e do rigor das análises necessárias ao atendimento integral da legislação.

Artigo 3º O Projeto Ambiental Estratégico “Licenciamento Ambiental Unificado” será realizado com base nas seguintes diretrizes:

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS**

- I - O estabelecimento de um período de transição que permita a implantação gradual do Licenciamento Ambiental Unificado;
- II - A integração e o aprimoramento gradual dos procedimentos do licenciamento ambiental executado atualmente pelo DAIA, CETESB, DEPRN e DUSM, visando sua simplificação, racionalização e agilização, desde o período de transição até a unificação;
- III - A unificação da Tecnologia de Informação utilizada atualmente pelos órgãos e entidades responsáveis pelo licenciamento;
- IV - A reorganização das unidades descentralizadas e a readequação da infra-estrutura, com o objetivo de dotar o SEAQUA de estrutura espacial descentralizada e integrada baseada nas Unidades de Gestão de Recursos Hídricos (UGRHI);
- V - A readequação dos Recursos Humanos, de modo a otimizar o atendimento das demandas considerando as especificidades regionais e a necessidade de multidisciplinariedade para a análise dos estudos e processos;
- VI - A transparência das ações do projeto, bem como a participação do corpo técnico dos órgãos integrantes do SEAQUA no processo de unificação do licenciamento ambiental;
- VII - A capacitação permanente dos Recursos Humanos envolvidos no licenciamento ambiental e nas funções de apoio;
- VIII - A adoção de estratégia para que o licenciamento de atividades e empreendimentos de impactos estritamente locais seja executado pelos Municípios, observando-se a legislação vigente;

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS**

- IX - A adoção de indicadores de desempenho e de impacto visando orientar e otimizar as ações do sistema de licenciamento em benefício da qualidade ambiental;
 - X - A unificação do licenciamento sem a interrupção da prestação de serviços aos usuários e sem a paralisação dos processos que se encontram em andamento na CETESB, DEPRN, DAIA e DUSM.
- Artigo 4º Durante o período de transição citado no inciso I do Artigo 3º, os procedimentos do licenciamento ambiental serão revisados, integrados e aprimorados para adequação dos estudos ambientais exigíveis, sendo que:
- I - Será providenciada a unificação física das unidades descentralizadas da CETESB, DEPRN e DUSM;
 - II - Os servidores envolvidos no licenciamento ambiental reportar-seão às respectivas instâncias hierárquicas, respeitando as competências previstas na legislação em vigor, que atuarão de

forma integrada e em consonância com a Gerência do Projeto Licenciamento Ambiental Unificado;

III - As despesas incorridas para a manutenção das sedes regionais durante o processo de unificação, bem como com a operacionalização do licenciamento, serão custeadas pelas dotações orçamentárias da CETESB, CPRN e DEPRN, cabendo à Gerência do Projeto Licenciamento Ambiental Unificado e aos Dirigentes das mencionadas unidades solicitar ao Gabinete da SMA as adequações orçamentárias necessárias;

IV - A revisão e o aprimoramento dos procedimentos de licenciamento serão realizados de maneira continuada e novos procedimentos poderão ser publicados sempre que necessário,

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS**

até a entrada em vigor de norma jurídica cabível para a unificação das competências que tratam do licenciamento ambiental;

§ 1º As atividades, empreendimentos e obras constantes do Anexo desta Resolução passam a ter seu licenciamento conduzido pela CETESB ouvidos o DEPRN e o DUSM quando couber.

§ 2º No caso de empreendimentos e atividades localizadas em Municípios total ou parcialmente abrangidos pela lei de Proteção dos mananciais da RMSP ficam mantidas as competências do Balcão Único consoante as Resoluções SMA n 35-96 e 40-03.

§ 3º Se houver dúvida sobre a significância dos impactos ambientais das atividades, obras e empreendimentos relacionados no Anexo, o DAIA será consultado para verificação da necessidade de apresentação de RAP ou EIARIMA para o prosseguimento do licenciamento.

§ 4º Os roteiros dos estudos a serem apresentados nas solicitações de licença ambiental serão colocados à disposição pela SMA e pela CETESB, e deverão ser revistos no prazo de carência desta Resolução de modo a incorporar informações suficientes para determinação da necessidade ou não de estudos ambientais mais complexos referidos no § anterior, bem como para indicar possíveis interferências no entorno ou em Unidades de Conservação

Artigo 5º Ficam revogadas as Resoluções SMA 19-96, 33-05 e 07-06.

Artigo 6º - Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação, sendo que os procedimentos descritos no Anexo entrarão em vigor em 45 dias.

ANEXO da Resolução SMA 22-07

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS**

Passam a ter o licenciamento conduzido pela CETESB

Bases de Armazenamento de Combustíveis e Produtos Químicos

Todas as solicitações de licença para empreendimentos a serem instalados em complexos petroquímicos, loteamentos industriais, distritos industriais e condomínios industriais.

Cemitérios

Todas as solicitações de licença.

Cogeração de energia

Todas as solicitações de licença sendo que no caso de usinas de açúcar e álcool, se houver ampliação da produção associada à co-geração, deverá ser observada a Resolução SMA 42-2006.

Depósito ou comércio atacadista de produtos químicos ou inflamáveis (locais de armazenamento de produtos sólidos, líquidos ou gasosos, desde que embalados em tambores, bombonas ou similares)

Todas as solicitações de licença.

Dutos e linhas internos (a unidades industriais, parcelamentos do solo e condomínios industriais licenciados)

Todas as solicitações de licença para dutos e linhas a serem instalados nas áreas internas de unidades industriais licenciadas (ou em processo de licenciamento), entre unidades contíguas e no interior de condomínios, distritos e loteamentos industriais licenciados (ou no processo de licenciamento).

Estações de tratamento de água

Todas as solicitações de licença para as estações de tratamento de água sem previsão de transposição de bacia hidrográfica, represamento e obras correlatas.

Fabricação de bio-combustível (exceto álcool)

Todas as solicitações de licença para atividades não associadas a cultivo.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

GABINETE DO SECRETÁRIO E ASSESSORIAS

Postos e Centrais de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos

Todas as solicitações de licença.

Sistemas de armazenamento e transferência de resíduos da construção civil, desde que associadas a beneficiamento

Todas as solicitações de licença para áreas de armazenamento e transferência de resíduos da construção civil, desde que associadas a beneficiamento. A atividade de armazenamento e transferência de resíduos da construção civil não associada a beneficiamento não está sujeita ao licenciamento ambiental.

Sistemas de transbordo, tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde

Todas as solicitações de licença para os sistemas de tratamento de resíduos de serviços de saúde, destinados ao tratamento dos resíduos classificados como Grupo A (de A1 a A5) na Resolução CONAMA 358-05.

Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários

Todas as solicitações de licença para sistemas projetados para atender população de até 150.000 habitantes (final de plano).

Termoelétricas

Todas as solicitações de licença para termoelétricas com capacidade de geração de energia de até 10 MW.

Transbordos de Resíduos Sólidos Domiciliares

Todas as solicitações de licença.

Usinas de reciclagem de resíduos da construção civil

Todas as solicitações de licença.

(D.O. Executivo, de 17-5-07 – Pág. 44) Republicada por conter incorreções.