

Piera Ostroski Bellani

**ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
(RIMA) DE ACORDO COM EXIGÊNCIAS FEITAS PELA  
LEGISLAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido a Coordenação do Curso de  
Ciências Biológicas da Universidade  
Federal de Santa Catarina para a  
obtenção do Grau de Graduada em  
Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Cátia Regina  
Silva de Carvalho Pinto.

Florianópolis  
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Bellani, Piera Ostroski

Análise dos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) de acordo com  
exigências feitas pela Legislação /

Piera Ostroski Bellani ; orientadora, Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto -  
Florianópolis, SC, 2014.

40 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
Biológicas. Graduação em Ciências Biológicas.

Inclui referências

1. Ciências Biológicas. 2. Licenciamento ambiental. 3. Relatório de Impacto  
Ambiental. 4. Estudo de Impacto Ambiental. 5. Legislação ambiental  
brasileira. I. Pinto, Cátia Regina Silva de Carvalho. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

Piera Ostroski Bellani

**ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
(RIMA) DE ACORDO COM EXIGÊNCIAS FEITAS PELA  
LEGISLAÇÃO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado(a) adequado(a) para obtenção do Título de Graduado, e aprovado em sua forma final pela Coordenação do Curso de Ciências Biológicas

Florianópolis, 1 de agosto de 2014.

---

Prof. Maria Risoleta Freire Marques, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup>. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto, Dr.  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Vanessa Guimarães Machado, Me.  
Fundação do Meio Ambiente

---

Daniel Fernandes Dinslaken, Me.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Marina de Medeiros Machado, Me.  
Universidade Federal de Santa Catarina



## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, pela paciência, pelos ensinamentos, e pelas conversas, não só relacionadas ao TCC como também me aconselhando nos mais diversos assuntos.

Agradeço aos locais que me acolheram nesta graduação, laboratórios, Simbiosis, IBAMA e Terra Ambiental, cada uma dessas experiências oportunizou meu crescimento profissional e pessoal, e me deu oportunidade de trabalhar e fazer amizade com pessoas que admiro.

Quero agradecer também aos meus amigos biológicos, em especial aquelas que sei que o tempo não conseguirá apagar. A Adriana que por mais que tome cachaça orgânica e não tenha coragem de me dar carona mora no meu coração, ou o Thyago que sempre me alimentou e abrigou em sua casa, e é o único do grupo que sabe ser eficiente em trabalhos, mesmo que ainda não tenha me dado a chave do apartamento. E também ao Rafael, por ser não só meu amigo, mas muito mais do que isso.

E por último, meu muito obrigada à minha família, porque esses são os principais responsáveis pela minha conquista, aos meus tios que nunca me negam uma carona, e são sempre tão preocupados e atenciosos. Agradeço ao Nelson, pelo carinho, por ter assumido um papel de pai comigo, com direito a bronca e tudo, e também por ter revisado pacientemente todas as versões do meu TCC. Obrigada a minha irmãzinha linda, pois embora seja uma mini-pessoa me deu mais lições de amor do que qualquer outra pessoa, com sua risada de neném e seus beijinhos sinceros. Agradeço à minha mãe, a melhor do mundo, que passou por mil e um desafios na minha criação, que incentivou meu estudo desde o início, que me deu um conselho, um colo, ou até um chocolate, sempre sabendo o que fazer no momento certo, e por isso mesmo a maior colaboradora desse trabalho. Por fim, obrigada a minha vó, que teve um papel essencial na minha educação e embora tenha nos deixado fisicamente neste ano, sei que continua sempre ao nosso lado.



## RESUMO

Os estudos ambientais são exigidos para que se obtenha uma licença ambiental expedida pelos órgãos ambientais licenciadores. Por sua vez, o EIA/RIMA é fundamental no licenciamento ambiental, por ser o tipo de estudo mais completo a ser exigido para a emissão da LAP. O EIA é um documento técnico que analisa os possíveis impactos gerados por um projeto e sugere alternativas tecnológicas e locacionais para o mesmo. Já o RIMA tem a função de esclarecer as informações constantes no EIA para a população de uma forma compreensível, a fim de que esses estejam informados possibilitando sua participação ativa no processo de licenciamento. Para que o RIMA cumpra sua função de informar, deve ser elaborado de uma forma clara, com mapas e outros recursos visuais além de uma linguagem simples. Essas, entre outras exigências, são apontadas pela Resolução CONAMA nº 001/86, que define o conteúdo mínimo de um RIMA. Avaliar se essas exigências foram cumpridas é o principal objetivo deste trabalho. Para averiguar se os RIMA cumpriram os quesitos exigidos pela legislação foram analisados sete estudos protocolados em anos distintos de diferentes tipos de empreendimentos, e se observou que os estudos analisados tem diversos pontos a ser aperfeiçoados, comumente não atendendo o básico exigido pela legislação, tais como a utilização de uma linguagem não técnica e uma integração entre o diagnóstico e prognóstico.

**Palavras-chave:** Licenciamento ambiental. Relatório de Impacto Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Legislação ambiental brasileira.





## **ABSTRACT**

Environmental studies are required for the obtainment of a license granted by the government, and an important part of the process of obtaining the license is making the Environmental Impact Assessment (EIA) and the Environmental Impact Statement (EIS), for being the most complete study required. The EIA is a technical document that contains the analysis of the impacts generated by a project and suggests technological and locational alternatives to the project. The EIS contents a summary of the EIA written in a form that is comprehensible, as a manner to clarify the project and its impact to the population affected, that is likely to not have technique knowledge on the subject. As popular participation is important to the process the EIS has to be made in a way that is able to inform people in a simple and clear way. This, among other requirements is demanded by the Resolution CONAMA n° 001/86. To discuss if the EIS has everything demanded by law seven studies were analyzed, those were protocolled in different years and were from diverse kinds of enterprises, the analysis has shown that all the studies have many aspects to be improved, commonly not fulfilling the basic demanded by law.

**Keywords:** Environmental licensing. Environmental Impact Statement. Environmental Impact Assessment. Brazilian environmental law.



## LISTA DE SIGLAS

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
LAP	Licença Ambiental Prévia
LAI	Licença Ambiental de Instalação
LAO	Licença Ambiental de Operação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPF	Ministério Público Federal
ONU	Organização das Nações Unidas
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RIMA	Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UC	Unidade de Conservação
UHE	Usina Hidrelétrica
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA .....	17
1.2 O LICENCIAMENTO E O EIA/RIMA .....	19
1.3 JUSTIFICATIVA.....	23
1.4 OBJETIVOS .....	24
1.4.1 Objetivo Geral .....	24
1.4.2 Objetivos Especificos .....	24
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>25</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO USADO NA ANÁLISE .....</b>	<b>39</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Na década de 1960, por consequência da interferência humana no meio ambiente, surgiu a consciência de que os recursos naturais eram finitos. A sociedade passou a questionar, assim, os padrões de consumo em diversos países, bem como a poluição decorrente desses padrões e também a exigir a intervenção dos governos, a fim de assegurar a qualidade ambiental (LEFF, 2001). As manifestações em prol da questão ambiental se espalharam em diversos países, incentivando a realização de encontros e debates entre diferentes países com a finalidade de gerar ações para proteger o meio ambiente (REZENDE, 2007). A primeira grande conferência ocorreu em Estocolmo no ano de 1972 e foi organizada pela ONU, contando com a participação de cento e treze países. Depois dessa conferência, muitos países criaram instituições, com o fim de lidar com questões ambientais, aprovando leis e regulamentações que procuravam garantir a qualidade ambiental (REZENDE, 2007).

A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, redigiu um documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987, uma avaliação feita dez anos após a conferência de Estocolmo em que foi definido o conceito de desenvolvimento sustentável (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, 1991):

“o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as próprias necessidades.”

Já em 1992 o Brasil foi palco de outro evento, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO 92). Nesse momento, foram discutidos assuntos relacionados à política ambiental mundial. Um dos principais produtos do encontro foi a Agenda 21, documento que sugere como os diferentes setores da sociedade devem trabalhar, a fim de se tornar mais sustentável (NOVAES, 1992).

Embora tais encontros mostrem uma preocupação maior da sociedade e dos governos com as questões ambientais, estes não resultaram em muitas ações efetivas, principalmente devido às implicações econômicas decorrentes da aplicação dessas medidas (REZENDE, 2007).

No Brasil tais esforços culminaram com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) pelo Decreto nº 73.030 em 30 de Outubro de 1973 e também com a criação da Política Nacional do Meio

Ambiente (PNMA), através da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, discutida a seguir juntamente com outros aspectos da política ambiental brasileira.



## 1.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988, assegura que:

Artigo 225º - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Embora esta seja a primeira constituição a dar importância verdadeira à temática ambiental, o governo federal já vem se preocupando com a preservação do ambiente há mais tempo. Como exemplo, cita-se a criação da SEMA em 1973, que buscou o avanço da regulamentação, atuando como órgão centralizador das ações governamentais relacionadas ao meio ambiente. Essa é a primeira ação de governo que evidencia a existência de uma visão global no sentido da construção de uma política ambiental, iniciativa que difere da simples edição de leis relacionadas a temas específicos, como, por exemplo, a regulamentação da pesca ou da poluição produzida pelas fábricas (BORILLE; DUTKA, 2007).

Já em 1981, criou-se a PNMA e portanto o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto por um órgão ambiental Superior, Central e Executor, permitindo a estruturação e a organização das competências dos órgãos ambientais fiscalizadores nos âmbitos federal, estadual e municipal (MMA, 2014). Outro passo importante dado com a criação a PNMA foi a instituição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo, responsável, entre outras coisas, pelo estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento ambiental (MMA, 2014).

A Resolução CONAMA nº 001 de 23 de Janeiro de 1986 aborda os critérios básicos e diretrizes gerais para a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Embora a PNMA já tenha trazido a AIA e o Licenciamento Ambiental, essa resolução define quais os requisitos mínimos de conteúdo de uma AIA. A Resolução CONAMA 001/86 foi alterada posteriormente em 1997 pela Resolução CONAMA nº 237, que a complementou em relação aos procedimentos de Licenciamento Ambiental, e faz também com que o órgão ambiental defina o tipo de estudo necessário para cada caso.

Mais recentemente entrou em vigor a Lei Complementar nº 140, de 8 de Dezembro de 2011, que alterou as competências do

licenciamento ambiental entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios, suprimindo uma lacuna da legislação ambiental brasileira.

## 1.2 O LICENCIAMENTO E O EIA/RIMA

O primeiro país a exigir a preparação de AIA foram os Estados Unidos, em 1969. A partir de então, diversos países, especialmente os desenvolvidos, adotaram também esta exigência, porém, cada um com uma particularidade. No Brasil segue-se o modelo similar ao adotado pela França (ABSY, 2001).

O principal viés do licenciamento ambiental é aliar o desenvolvimento social, a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico, para que se obtenha a licença ambiental concedida pelos órgãos ambientais licenciadores, nos casos de empreendimentos que utilizem recursos ambientais ou que possam causar alguma degradação ao meio ambiente são exigidos estudos ambientais (SÁNCHEZ, 2006) Tais estudos possibilitam a compreensão dos impactos causados pela implantação e operação do empreendimento a ser licenciado e uma avaliação sobre as vantagens e desvantagens desse empreendimento por parte dos órgãos licenciadores, bem como as medidas compensatórias, mitigadoras e de controle dos impactos.

O primeiro tipo de controle foi estabelecido pelo Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, que exigia autorização para a “derrubada de florestas em propriedades privadas”, o “aproveitamento de lenha para abastecimento de vapores e máquinas” e a “caça e pesca nas florestas protetoras e remanescentes”.

O primeiro estado a legislar sobre o licenciamento ambiental foi o Rio de Janeiro, com o Decreto nº 134, de 16 de junho de 1975, que tornou obrigatória a obtenção de autorização para a execução de atividades com potencial poluidor. Mais tarde, em 21 de dezembro de 1977, foi publicado o Decreto nº 1633, estabelecendo a necessidade das licenças prévias de instalação e operação. Este serviu como base para a Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 que, entre outros temas, trata da Licença Ambiental Prévia (LAP), da Licença Ambiental de Instalação (LAI), da Licença Ambiental de Operação (LAO), do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Em seu décimo artigo, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 ampliou o leque de atividades para as quais o licenciamento é requerido. Enquanto as leis estaduais vigentes à época restringiam a exigência apenas a empreendimentos potencialmente poluidores. A partir da publicação desta lei, atividades ou a ampliação de atividades, que pudessem causar qualquer deterioração ambiental, também deveriam passar pelo processo de licenciamento:

Artigo 10º - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

A Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997 define os procedimentos a serem adotados no processo de licenciamento ambiental, bem como as licenças a serem expedidas:

Artigo 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

A PNMA enfatiza a importância do licenciamento, surgindo aqui como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Por sua vez, o EIA/RIMA é fundamental no licenciamento ambiental, por ser o tipo de estudo mais completo a ser exigido.

O EIA é um documento técnico que analisa os possíveis impactos gerados por um projeto e sugere medidas mitigadoras, alternativas tecnológicas e locais para o mesmo. Já o RIMA tem a função de esclarecer as informações constantes no EIA para a população de uma

forma compreensível, ambos são exigidos para o pedido da Licença Ambiental Prévia (BASSO; VERDUM, 2006).

Os critérios básicos para a implantação do EIA/RIMA como instrumento para o licenciamento foram instituídos pela Resolução CONAMA nº 001/86, que, em seu art. 2º., define as atividades que requerem a execução deste estudo no processo de licenciamento, entre elas: construção de estradas, portos, aeroportos e usinas de geração de energia.

A Resolução CONAMA 001/86, em seu artigo nono, define o conteúdo mínimo de um RIMA:

Artigo 9º - O relatório de impacto ambiental - RIMA refletirá as conclusões do estudo de impacto ambiental e conterá, no mínimo:

I - Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

II - A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias primas, e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnica operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

III - A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;

IV - A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

V - A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

VI - A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VII - O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII - Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

Parágrafo único - O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

No processo de avaliação de impacto ambiental é exigida a participação social por meio de consultas públicas, sendo mais usual a figura da audiência pública (MMA, 2013). As Resoluções CONAMA nº 009 de 3 de dezembro de 1987 e CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997 trazem em seus textos a obrigatoriedade da realização de audiências públicas nos casos em que as atividades sejam potencialmente causadoras de danos ambientais. Assim, por intermédio da exposição do projeto e do RIMA, a sociedade é informada e discute os possíveis impactos do projeto.

A convenção da UNECE (*United Nations Economic Commission for Europe*, 1998) trata do acesso à informação ambiental. Este documento estabelece que qualquer cidadão tem direito ao acesso a informações sobre as características dos projetos, seus impactos, suas alternativas, e também ao sumário não técnico, de forma a poder dirimir dúvidas e opinar no processo decisório.

Para uma participação popular efetiva no processo de licenciamento, a população deve ser informada sobre o estudo em questão, e isso só será possível se o RIMA for claro, didático e transparente. A população é a parcela mais afetada por um projeto e, por isso, a maior interessada. Segundo SANTOS (2004), a informação técnica é apenas um dos fatores a serem considerados no licenciamento de um projeto, na tomada de decisão final, sendo a participação e compreensão da população de vital importância. A importância do RIMA é destacada também por FORTLADGE (1990), que afirma que a qualidade de um EIA pode ser medida pelo seu RIMA, por ser o seu resumo

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O EIA é o principal documento no processo de licenciamento ambiental, permitindo que o órgão ambiental licenciador avalie os possíveis impactos causados pelo empreendimento na área. No entanto, como este é um documento de linguagem técnica, elaborado para análise de profissionais da área, é elaborado, como complemento o RIMA, que traz as informações do EIA de uma forma mais sucinta e em uma linguagem acessível. O EIA é um documento público e sua finalidade é a de possibilitar a participação popular no processo de licenciamento (SÁNCHEZ, 2006).

A população é a parte mais afetada por um empreendimento e sua participação e compreensão do processo é essencial. Portanto, é de extrema importância que o RIMA informe os interessados de um modo imparcial, claro e simples, para que cada indivíduo forme sua própria opinião sobre o projeto e seus impactos. E para atingir tal objetivo, o RIMA deve ser produzido por profissionais capacitados, que irão confeccionar um relatório com uma linguagem mais acessível, e, não obstante, com informações acuradas, utilizando recursos como figuras, gráficos e tabelas, que facilitem a compreensão do público em geral (SANTOS, 2004).

Infelizmente, tem-se observado que o RIMA não é visto de forma prioritária. Este provavelmente é um reflexo da pouca atenção dada à população no momento do licenciamento ambiental. Embora sejam realizadas audiências públicas, a maior parte da população tem dificuldade em entender os temas abordados, formando sua opinião a partir de dados carentes, o que gera insatisfação e possíveis conflitos.

Conforme relatado por Esteves (2007), no processo de licenciamento de duas hidrelétricas, a população relatou dificuldade em acompanhar o processo devido à forma como os dados foram apresentados.

No trabalho proposto serão analisados exemplos de RIMA para verificar se foram elaborados de acordo com o que determina a legislação, dando ênfase aos aspectos que favorecem a sua compreensão, de forma a permitir a efetiva participação popular no licenciamento ambiental.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo principal analisar os RIMA protocolados no órgão ambiental e verificar se estes estão de acordo com o exigido pela legislação.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Para tanto, estipulou-se os seguintes objetivos específicos:

- Analisar sete RIMA oriundos do licenciamento de diferentes empreendimentos;
- Verificar se os RIMA estão sendo elaborados também de acordo com Termos de Referência da FATMA e do IBAMA
- Averiguar se estão cumprindo o papel de transmitir ao público interessado as informações de uma forma clara.



### 3 METODOLOGIA

Neste trabalho, a análise dos estudos ambientais iniciou-se com a escolha dos objetos a serem avaliados. Foram selecionados, dentre estudos protocolados na Fundação do Meio Ambiente (FATMA) disponíveis na biblioteca ou no sítio eletrônico, sete RIMA elaborados no período de 2006 a 2012. A escolha se deu de acordo com o ano de elaboração, a fim de contemplar eventuais diferenças temporais. Além disso, utilizaram-se estudos elaborados por empresas de consultoria distintas, visto que cada uma possui uma prática diferente na elaboração dos RIMA. Foram escolhidos estudos de distintas categorias de empreendimentos: usina geradora de energia hidrelétrica, usina geradora de energia eólica, usina geradora de energia termoeletrica, empreendimento imobiliário, via de transmissão de energia elétrica, empreendimento portuário e a dragagem de rio.

Segundo Sánchez (2006), para a avaliação da qualidade de um RIMA no licenciamento, existem basicamente duas metodologias. A primeira é mais simples e se dá por meio da comparação entre o estudo e o que dele é esperado, usando-se como modelo a legislação vigente e os termos de referência. A maior desvantagem deste método está no fato de ele não admitir a análise do modelo utilizado (legislação e termos de referência), que podem conter falhas. A segunda metodologia preconiza a análise da qualidade sob a ótica dos melhores procedimentos existentes no nível mundial (*best practices*). A maior desvantagem desta abordagem é a possibilidade de se estabelecer um padrão muito alto, que não pode ser reproduzido em todos os locais do mundo, tanto pela falta de recursos (humanos e financeiros), quanto pela escassez de dados científicos sobre a área estudada. Como os órgãos licenciadores brasileiros utilizam a primeira metodologia, esta também foi utilizada neste estudo.

Elaborou-se um roteiro com os quesitos a serem analisados, estes baseados na Resolução CONAMA 001/86 (Quadro 1), que traz os elementos básicos que devem constar em um RIMA. Também serviram de fonte na criação do roteiro os termos de referência elaborados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pela FATMA. Foram utilizados também guias internacionais para análises de estudos de impacto ambiental (EUROPEAN COMMISSION, 1994; GLASSON *et al.*, 1999; LEE & COLLEY, 1992; USEPA, 1984).

Quadro 1 - Quesitos levados em consideração na avaliação dos RIMA de acordo com bibliografia consultada.

<b>Exigências feitas pela Resolução CONAMA 001/86</b>	<b>Outros quesitos avaliados baseados em termos de referência e guias de análise de estudos de impacto ambiental</b>
objetivo e justificativa do projeto	identificação de Unidades de Conservação próximas
alternativas tecnológicas	cronograma do projeto
alternativas locacionais	número amostral utilizado no diagnóstico
diagnósticos do meio físico, biótico e socioeconômico	descrição do empreendimento
descrição dos prováveis impactos ambientais	delimitação das áreas de influência
método de avaliação dos impactos	integração de diagnóstico e prognóstico
caracterização da qualidade ambiental futura da área	
medidas mitigadoras	
programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos	
recomendação quanto a alternativa mais favorável	
linguagem acessível	
presença de mapas, tabelas e figuras que auxiliem a compreensão	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Uma vez estabelecidos os critérios, eles foram aplicados na análise dos estudos previamente selecionados, buscando avaliar sua qualidade e aderência ao conjunto de características requeridas para esclarecimento da população envolvida.

## 4 RESULTADOS

A Resolução CONAMA nº 001/86, em seu artigo nono, traz o conteúdo mínimo exigido pela legislação para o RIMA: objetivos e justificativa do projeto, descrição do projeto com suas alternativas tecnológicas e locacionais, síntese do diagnóstico, descrição dos impactos, caracterização futura da qualidade ambiental, descrição das medidas mitigadoras, programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos e recomendações quanto à alternativa mais favorável. Por fim, o RIMA deve ser feito de forma objetiva e adequada à compreensão.

Apresenta-se um quadro com um resumo dos resultados encontrados (Quadro 2), no que se refere aos quesitos levados em consideração na análise deste trabalho, apresentados no Quadro 1.

A seguir, apresenta-se uma análise do grau de adequação dos relatórios, considerados aos aspectos da legislação levados em conta nesse estudo.

“Objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais e programas governamentais;”

Dos sete estudos analisados, três não possuíam uma justificativa do projeto e, das justificativas, uma não foi considerada satisfatória. Todavia nenhum RIMA estabeleceu relação entre projeto e políticas setoriais ou programas governamentais. Portanto, dentre os estudos analisados essa exigência, está sendo pouco cumprida.

“A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias primas, e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnica operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;”

Apenas três dos sete RIMA ofereceram alternativas tecnológicas. Quatro empreendimentos não apresentaram alternativas locacionais e nos que as apresentaram foram observadas diferentes interpretações da lei: em dois dos relatórios analisados, foram oferecidas alternativas locacionais dentro do mesmo terreno, enquanto que em um terceiro estudo, as alternativas locacionais foram definidas em áreas distintas daquelas em que se localizariam os empreendimentos. Porém, um ponto

omisso em todos os estudos é a especificação dos recursos necessários para a execução de cada alternativa.

Quadro 2 – Resultados encontrados na análise dos sete RIMA analisados.

		ANO DO ESTUDO						
QUESITOS AVALIADOS		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Exigências feitas pela Resolução CONAMA 001/86	objetivo e justificativa do projeto	3	3	1	2	3	1	1
	alternativas tecnológicas	3	3	2	3	2	3	2
	alternativas locacionais	3	3	1	3	1	3	1
	diagnósticos do meio físico, biótico e socioeconômico	2	2	2	2	2	2	2
	descrição dos impactos	1	1	3	1	3	1	1
	método de avaliação dos impactos	1	1	3	3	3	3	3
	caracterização da qualidade ambiental futura da área	3	2	3	3	2	3	2
	medidas mitigadoras	2	2	2	2	2	2	2
	programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos	1	1	1	3	1	1	1
	recomendação quanto a alternativa mais favorável	1	1	3	1	1	3	3
	linguagem acessível	3	3	3	3	3	3	3
	presença de mapas, tabelas e figuras que auxiliem a compreensão	1	2	1	1	1	1	2
Outros quesitos avaliados	identificação de Unidades de Conservação próximas	3	3	3	3	3	3	3
	cronograma do projeto	3	3	1	3	1	3	3
	número amostral utilizado no diagnóstico	1	1	3	3	3	3	1
	descrição do empreendimento	1	1	1	1	1	1	1
	delimitação das áreas de influência	1	1	1	3	1	1	1
	integração de diagnóstico e prognóstico	3	3	1	3	1	3	3

Legenda: 1 - cumpriu a exigência; 2 - cumpriu parcialmente a exigência; 3 - não apresentou.

Fonte: Elaborada pelo autor

“A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;”

Todos os empreendimentos apresentaram o diagnóstico ambiental, contudo, os dois estudos protocolados há mais tempo (anos de 2006 e 2007) não realizaram síntese do diagnóstico para o RIMA, limitando-se a reproduzir o texto já contido no EIA. Foram ainda observadas deficiências comuns a vários estudos, tais como uma linguagem de difícil compreensão para o público leigo, em especial no diagnóstico do meio físico e ausência de mapas citados nos textos, que não foram anexados aos relatórios.

“A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;”

Grande parte dos estudos analisados apresentou uma descrição dos impactos satisfatória. Somente dois relatórios não descreveram os impactos, porém dentre os outros cinco estudos, embora todos tenham sido descritos com clareza apenas dois explicam como foi feita a quantificação e classificação dos impactos, ou outros três apenas apresentam a quantificação final sem explicar como foi feita a valoração. Além disso, há ausência de alternativas tecnológicas e locais nos relatórios, pois nenhum estudo demonstrou os impactos das suas alternativas de projeto, tendo sido apenas descritas projeções de cenários superficiais no caso do emprego de outra alternativa descrita no projeto.

“A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;”

Quatro estudos não contemplaram este ponto da legislação. Nos restantes, foi caracterizada a qualidade ambiental apenas no caso pra implantação ou não implantação do projeto, porém não foram analisadas consequências futuras para a área de influência caso uma alternativa ao projeto (tecnológica ou locacional) seja implantada.

“A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;”

As medidas mitigadoras foram tratadas superficialmente por todos os estudos, sem descrever detalhadamente no que consiste cada medida mitigatória e seus efeitos na redução dos impactos negativos.

“O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;”

Apenas um RIMA analisado não descreveu o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, tendo apenas apresentado os nomes dos programas. Os demais estudos apresentaram descrições satisfatórias.

“Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).”

Dos sete estudos, três não apresentaram recomendações quanto às alternativas mais favoráveis em cada caso. Os demais se mostraram favoráveis às alternativas originais. Um estudo se destacou ter sido o único a apresentar recomendações sobre áreas prioritárias para a conservação quando iniciada a implantação.

“O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.”

Todos os RIMA apresentaram uma linguagem técnica. Dois deles apresentam os mesmos textos dos EIA, o que demonstra que não foram adaptados para tornar as informações acessíveis à população. O diagnóstico do meio físico é o que dista mais da linguagem comum, em especial, nos temas geologia e geomorfologia. Nestes, nenhum estudo apresenta linguagem acessível à população. Em geral, nos diagnósticos dos estudos foram encontrados termos técnicos que seriam passíveis de adaptações simples para facilitar o entendimento de leigos, como substituir o vocábulo ornitofauna por avifauna, ou aves. Este problema não é encontrado com tanta frequência nos estudos do meio antrópico, em virtude deste diagnóstico já não ser abordado normalmente com linguagem excessivamente técnica, mesmo nos EIA.

Comumente, foram utilizados recursos visuais, como mapas e fotos nos RIMA, embora alguns deles sejam de difícil entendimento ou

com legendas pouco claras. Os principais problemas foram encontrados em dois estudos, um deles, que cita mapas não anexados ao RIMA, além de apresentar um número reduzido de imagens do local. O outro estudo apresenta muitas imagens, que estão, porém, desvinculadas ao texto, pois este não faz menção a elas.

À parte do exigido pela Resolução CONAMA nº 001/86, observaram-se também deficiências em relação a termos de referência e a guias para análises de estudos de impacto ambiental.

A relação da localização do empreendimento com a possível proximidade a Unidades de Conservação (UC) é ausente em todos os estudos. Esta relação é importante para que a população compreenda a magnitude dos possíveis impactos do empreendimento. Mesmo entre os estudos que apresentaram uma identificação das UC próximas, é recomendável que seja feito um mapa para facilitar a compreensão dos estudos. Os mapas dos trabalhos examinados nem sempre foram bem elaborados, apresentando por vezes simbologia e legendas inadequadas.

Apenas dois estudos apresentaram o cronograma de obras, elemento este que ajuda a população a identificar em que momento e por quanto tempo serão impactados pela implantação dos empreendimentos. Outro dado que não é exigido pela legislação, mas que facilita a compreensão dos relatórios, é o número amostral utilizado no diagnóstico das áreas de influência, especialmente no diagnóstico do meio biótico. Este dado demonstra, em cada caso, se a causa de um eventual registro de um número reduzido de espécies se deu pelo número amostral baixo ou pela baixa diversidade de espécies do local estudado. Nos estudos analisados apenas três comentaram sobre o esforço de campo realizado na confecção do diagnóstico.

Dois estudos mostraram resultados muito superficiais e recomendaram a leitura dos EIA para obtenção de maiores detalhes. No entanto, os EIA não estavam presentes na biblioteca da FATMA.

O item diagnóstico dos impactos do meio socioeconômico, embora apresente textos de fácil entendimento e com uma linguagem simplificada, é o trecho dos estudos em que mais se procuram exaltar as vantagens do empreendimento, por vezes, de forma excessiva e não fidedigna. Este viés pode criar expectativas na população em relação à obra que podem não ser cumpridas no futuro.

Em alguns estudos foram observadas falhas, como a menção de órgãos ambientais de outros estados e não da FATMA, ou então, a presença de um vocabulário com termos exclusivos de empreendimentos hidrelétricos, quando a obra em questão se tratava de um porto. Estes

deslizes dão indícios de que empresas de consultoria ambiental reaproveitam trabalhos anteriormente realizados, resultando em erros triviais e evidentes.

Todos os RIMA apresentaram uma descrição dos empreendimentos, e apenas um RIMA analisado não mostrou como foi definida a delimitação das áreas de influência do empreendimento.

Em um dos estudos foi notada a presença de um glossário, ferramenta que facilita a compreensão do texto. Em outro estudo, foi observada a integração dos inventários do diagnóstico em um capítulo dedicado exclusivamente a análises multidisciplinares de fragilidade ambiental. Um dos relatórios, que procurou integrar diferentes componentes do estudo, apresentou uma interação entre diagnóstico e prognóstico na avaliação de impacto ambiental, considerando fatores sinérgicos e cumulativos dos impactos, como por exemplo, diversos impactos identificados causarão dano à biota local, e não deveriam ser analisados apenas seus efeitos separadamente, mas como um pode potencializar outro. Estas boas práticas embora não exigidas pela legislação vigente auxiliam na compreensão e avaliação dos impactos e devem ser difundidas por outros estudos.



## 5 DISCUSSÃO

Nenhum ponto exigido pela Resolução CONAMA nº 001/86 cumprido pela totalidade dos estudos analisados, tampouco nenhum ponto foi descumprido por todos os estudos. A exigência da menção a programas de acompanhamento e monitoramento de impactos foi a mais frequentemente cumprida nos estudos avaliados. Apenas um dos relatórios deixou de apresentar uma descrição completa dos programas, trazendo somente seu nome. Os seis estudos restantes cumpriram a legislação em relação a este ponto.

Todos os estudos apresentaram em algum momento terminologia demasiada técnica, o que dificulta o entendimento do material pela população. Com isso, a “apresentação do RIMA de forma objetiva e adequada a sua compreensão” foi o quesito que mais deixou a desejar nos relatórios analisados. Ainda que os RIMA contenham glossários ou outras ferramentas que possibilitem o entendimento de seus textos, estes não são totalmente claros, especialmente no item que aborda o diagnóstico do meio físico. Portanto, os RIMA analisados neste estudo não cumprem na totalidade o seu papel de transmitir informações ao público de forma simples e clara.

Em uma pesquisa conduzida pelo Ministério Público Federal (2004), foram encontrados resultados similares a este estudo, tendo sido também identificados RIMA incompletos e de difícil compreensão para o público. Outro problema em comum encontrado nos dois trabalhos foi a omissão de dados sobre a metodologia utilizada para quantificar os impactos, apenas encontrados em dois dos sete estudos analisados. Embora seja exigida pela legislação o detalhamento das medidas mitigatórias, estas são tratadas em todos os estudos de uma forma superficial, sem uma explicação de seus impactos.

Termos de referência confeccionados por órgãos ambientais licenciadores apontam para a necessidade de uma integração entre diagnóstico e prognóstico e de uma análise sinérgica dos impactos, porém, assim como observado por Sánchez (2006), pelo MPF (2004) e pelo presente estudo, essa integração acontece com pouca frequência. Apenas um estudo analisado neste trabalho dedicou um capítulo à integração do diagnóstico e do prognóstico, enquanto um segundo estudo avaliou não somente os impactos isoladamente, mas também seus potenciais sinérgicos com outros impactos.

Em seu trabalho, o Ministério Público Federal (2004) evidenciou a ausência de mapas, porém a mesma falha não foi encontrada nos RIMA analisados. Nestes, apenas um estudo deixou de apresentar

mapas, embora em seu texto houvesse referência a eles. Levando-se em consideração que este estudo conduzido pelo Ministério Público foi realizado com RIMA protocolados antes de 2004 e que os relatórios analisados no presente trabalho foram elaborados de 2006 a 2012, pode-se inferir que este aspecto do RIMA tenha recebido maior atenção das empresas de consultoria ambiental e dos órgãos licenciadores.

Ao longo deste trabalho, percebeu-se também que pesquisadores da área têm negligenciado os temas relacionados ao conteúdo do RIMA, dada a escassa bibliografia sobre o assunto. Sobre o EIA há diversos livros e artigos publicados por instituições de ensino e pesquisa. Para que os RIMA venham a ser elaborados com maior critério, é importante não só que as empresas ou órgãos ambientais lhe dediquem maior atenção, mas também que a comunidade científica perceba e debata sobre sua importância e proponha formas de melhorar o seu conteúdo.

A negligência em relação ao RIMA, tanto nas empresas de consultoria, quanto em órgãos licenciadores ou no meio acadêmico, é um reflexo da limitada atenção que a população recebe durante todo o processo de licenciamento. Se este é o documento cuja principal função é a informar ao público e se não está sendo confeccionado de forma criteriosa, pode-se deduzir que a participação popular não é uma prioridade no processo de licenciamento. Essa realidade deve ser alterada, pois, segundo Santos (2004), a população é a parte mais interessada e sua participação é vital, sendo tão importante no momento do licenciamento quanto a informação técnica.

A responsabilidade em relação à demanda por RIMA mais bem elaborados não é somente do órgão licenciador, mas também da própria legislação brasileira, que é pouco objetiva quanto ao conteúdo deste tipo de relatório, além de não exigir a elaboração de análises criteriosas, como ocorre com os EIA.

O deprecio pela participação da população é corroborado por entrevistas realizadas por Rezende (2007) com a população afetada por duas hidrelétricas, a UHE da Fumaça e a UHE Cachoeira da Providência. Em ambos os casos, as maiores queixas da população foram a falta de informação e a dificuldade de entender as informações prestadas pelos empreendedores. Foi citada também a dificuldade em entender os mapas apresentados. Além disso, foi ressaltada a necessidade da realização de audiências públicas realmente informativas, pois, ainda segundo Rezende (2007), no caso do licenciamento da UHE Cachoeira da Providência, a audiência pública foi um fator que permitiu e incentivou os atingidos a se organizarem, exercendo, naquele caso, seu poder de veto.

## 6 CONCLUSÃO

Os RIMA embora cumpram diversos quesitos exigidos ainda tem muito a melhorar, pois um problema comum a todos os estudos avaliados é a falta de adequação da linguagem ao público, impedindo que o relatório cumpra seu papel de informar de forma clara.

Todos os estudos apresentaram outras inadequações em relação ao exigido pela legislação, seja pelo apontado pela Resolução CONAMA nº 001/86, seja pelos termos de referência e outros documentos utilizados como base para este estudo.

O RIMA, se comparado com o EIA, recebe pouca atenção, tanto pelas empresas de consultoria ambiental que o confeccionam, quanto pelos órgãos licenciadores. Contribui também para a existência deste problema a legislação brasileira, que é pouco específica quanto aos conteúdos do RIMA e que deveria exigir a análise criteriosa do documento pelos órgãos licenciadores.

O RIMA é essencial para a compreensão e participação ativa da população afetada pela obra, o que permite que esta participe ativamente do processo de licenciamento, e garantir que esse seja feito com qualidade e clareza deve ser um objetivo dos responsáveis pela confecção e avaliação do RIMA.

Neste trabalho foram diagnosticados diversos problemas que devem ser corrigidos, a fim de facilitar o entendimento do RIMA pela população, e, através disso, incentivar sua participação em audiências públicas e no processo de licenciamento ambiental como um todo. Espera-se que este trabalho possa sensibilizar FATMA e empresas de consultoria ambiental, a fim de que o RIMA venha a ser futuramente elaborado com maior foco no esclarecimento da população.

Para trabalhos posteriores se recomenda que haja uma investigação sobre o parecer do órgão ambiental sobre o RIMA protocolado, e uma reavaliação dos Termos de Referência, dando mais atenção aos piores quesitos avaliados neste estudo.

## REFERÊNCIAS

ABSY, M. L. **Instrumentos de Planejamento e Gestão Ambiental para a Amazônia, Cerrado e Pantanal - Demandas e Propostas.** Ministério do Meio Ambiente - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Divisão de Desenvolvimento de Tecnologias Ambientais - DITAM. 2001.

BASSO, L. A.; VERDUM, R. Avaliação de Impacto Ambiental: Eia e Rima como instrumentos técnicos e de gestão ambiental. *In:* VERDUM, R. & MEDEIROS, R.M.V. (org.) **Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados.** Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2006.

BORILLE; DUTKA. **Avaliação quanto aos Fatores de Riscos Oferecidos por Agentes Teratogênicos Ambientais na População do Município de União da Vitória, PR.** Faculdade Estadual de Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória. Luminária, n.8 vol. 1, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. **Código florestal.** Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934.

BRASIL. **Cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA.** Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. 2ed.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Crítérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.** Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Audiências públicas.** Resolução nº 009, de 3 de dezembro de 1987.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental.** Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

EUROPEAN COMMISSION. **Guidance on EIA. EIS review.** Directorate General for the Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, 1994.

FORTLADGE, C. A. **Environment Assessment: A Practical Guide.** Gower Publishing Co., London, UK. 152 p., 1990.

GLASSON, J.; THERIVEL, R.; CHADWICK, A. **Introduction to Environmental Impact Assessment.** 2. Ed. London: UCL Press, 1999.

LEE, N.; COLLEY, R. **Reviewing the quality of environmental statements.** University of Manchester, 27 p., 1992.

LEFF, E. **Globalização, ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento.** In: LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Audiência Pública.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/porta-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental/audiencia-publica>>. Acesso em: 18/06/2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **O que é o CONAMA?** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em 02/07/2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>>. Acesso em 04/08/2014.

MPF, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Deficiências em estudos de impacto ambiental: síntese de uma experiência.** Brasília, Escola Superior do Ministério Público, 2004.

NOVAES, W. **ECO-92: avanços e interrogações**. Estudos Avançados, 6 (15), 1992.

REZENDE, L. P. **Avanços e contradições do licenciamento ambiental de barragens elétricas**. Belo Horizonte: Fórum, 2007, 269 p.

RIO DE JANEIRO. **Prevenção e controle da poluição do meio ambiente**. Decreto-lei nº 134, de 16 de junho de 1975.

RIO DE JANEIRO. **Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras**. Decreto-lei nº 1.633, de 21 de dezembro de 1977.

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

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 184 p., 2004.

UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE – UNECE. **Convention on access to information, public participation in decision making and access to justice in environmental matters**. Aarhus, Denmark, 1998.

USEPA, ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Policy and procedures for the review of federal actions impacting the environment**. Washington: EPA Manual 1640, 1984.

## APÊNDICE A – ROTEIRO USADO NA ANÁLISE

### **Geral**

Data em que o estudo foi feito:

Local de implantação do empreendimento:

Tipo de empreendimento:

### **Apresentação**

Porte do empreendimento:

Levantamento da legislação incidente em qualquer fase do empreendimento:

UCs (em mapa):

Descrição do empreendimento:

Localização do empreendimento

Cronograma de implantação:

Presença de alternativas tecnológicas:

Presença de alternativas locacionais:

Nas alternativas locacionais:

- Onde será retirada matéria-prima?

- De onde virá a mão-de-obra?

- Quantos empregos serão gerados?

Objetivo do empreendimento:

Justificativa:

Áreas de influência:

Obs:

### **Físico**

Clima:

Geologia:

Geomorfologia:

Pedologia:

Recursos hídricos:

Qualidade da água

Vocabulário:

- Estudo dos solos

Obs:

### **Biótico**

Fitossociológico

Descrição das formações vegetais

Fauna

Vocabulário:

- Avifauna

- Nomes populares

Esforço amostral

Obs:

**Socioeconômico**

Uso e ocupação do solo:

Serviços:

Nível de vida da população:

Obs:

**Prognóstico**

Projeção de cenários (considerando as outras alternativas):

Método de avaliação dos impactos:

Descrição dos impactos:

RDPA:

Recomendações (favorável ou não):

Equipe:

Obs:

**Outros**

Presença de mapas/imagens explicativas:

Obs:

Integra Diagnóstico e Prognóstico?

Obs:

Outros comentários:

Classificação de cada quesito:

A	Nenhuma informação/atividade faltante ou insatisfatória
B	Praticamente satisfatório e completo, apenas pequenos detalhes deixam a desejar
C	Apenas satisfatório, com informações/inadequações
D	Não satisfatório, omissões/inadequações significantes
E	Totalmente não satisfatório, fatores importantes incompletos/mal feitos
NA	Não aplicável