



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade UnB de Planaltina – FUP

Curso de Gestão Ambiental

Sabrina Dias Martins

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL: A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DO
EIA/RIMA NA ETAPA DOS PLANOS DE MITIGAÇÃO E
MONITORAMENTO DE IMPACTOS**

PLANALTINA-DF

2021

Sabrina Dias Martins

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL: A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DO
EIA/RIMA NA ETAPA DOS PLANOS DE MITIGAÇÃO E
MONITORAMENTO DE IMPACTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Gestão Ambiental, como
requisito parcial à obtenção do título de
bacharela em Gestão Ambiental.

Orientador: Alexandre Nascimento de
Almeida

PLANALTINA-DF

2021

Martins, Sabrina Dias

Licenciamento ambiental : A evolução do EIA/RIMA na etapa do planos de mitigação e monitoramento de impactos./ Sabrina Dias Martins. Planaltina-DF, 2021. 23 f.

Monografia - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília.

Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental.

Orientador: Alexandre Nascimento de Almeida.

1. Avaliação de Impacto Ambiental. 2. Licenciamento Ambiental. 3. Gestão Ambiental. I. Martins, Sabrina Dias Martins. II. Licenciamento ambiental : A evolução do EIA/RIMA na etapa do planos de mitigação e monitoramento de impactos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, pelo dom da vida e por abençoar os meus planos e objetivos, por ter me sustentado em todos esses anos de estudo e dedicação e me permitido superar todos os obstáculos para concluir uma etapa tão importante para minha vida pessoal e profissional.

Aos meus pais Silvano e Teodomira que sempre estiveram presentes e solícitos para me auxiliar, que sempre me apoiaram e torceram por minhas conquistas. Dedico todo meu esforço aos meus filhos Heitor e Maria Júlia, que são o meu combustível para continuar lutando e buscando sempre fazer o meu melhor. Quero agradecer em especial ao meu esposo André por ter me fornecido todo suporte e apoio, tratando com respeito, admiração e amor todo o meu empenho, amo vocês.

Quero agradecer ao meu orientador Alexandre de Almeida que sempre foi solícito e acreditou em mim, me deu todo o auxílio necessário para concluir com êxito esse trabalho. Aos professores componentes da banca examinadora que contribuíram para a melhoria dessa pesquisa. Sou grata por essa instituição de ensino, a UnB além de permitir a vasta experiência acadêmica, contribui também com o desenvolvimento pessoal e moral dos estudantes.

RESUMO

O processo de licenciamento ambiental é responsável pela avaliação e controle de empreendimentos que potencialmente possam causar degradação ambiental. Para que a tomada de decisão do órgão licenciador a respeito da viabilidade ambiental do projeto aconteça de forma coerente, exige-se o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), porém a falta de qualidade na elaboração desses documentos compromete essa decisão, tornando-a demorada. Visto isso, o objetivo do trabalho foi analisar a evolução da qualidade dos EIA/RIMAs na etapa de mitigação e monitoramento de impactos em um prazo de 5 anos. Para atingir o objetivo foi enviado questionários eletrônicos para os analistas ambientais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no ano de 2013 e a sua reavaliação em 2018, a fim de comparar opiniões sobre aspectos do EIA/RIMA e identificar a evolução da sua qualidade. A análise dos dados foi realizada como a utilização do teste não-paramétrico de Mann-Whitney e a análise descritiva do gráfico Boxplot. Os resultados não indicaram evolução na qualidade dos estudos ambientais, destacando como aspecto mais crítico a ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas, o que pode inviabilizar a adoção de ações complementares para minimizar os impactos previstos.

Palavras-chave: Avaliação de Impacto Ambiental; Licenciamento Ambiental; Gestão Ambiental.

ABSTRACT

The environmental licensing process is responsible for evaluating and controlling projects that could potentially cause environmental degradation. In order for the licensing agency to take a coherent decision about the environmental feasibility of the project, the Environmental Impact Study (EIA) and the Environmental Impact Report (RIMA) are required, but the lack of quality in the preparation of these documents compromises the decision, making it time-consuming. In view of this, the objective of the work was to analyze the evolution of the quality of EIA/RIMAs in the stage of mitigation and monitoring of impacts within a period of 5 years. To achieve the goal, electronic questionnaires were sent to the environmental analysts of the Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources (IBAMA) in 2013 and their reapplication was made in 2018, in order to compare opinions on aspects of the EIA/RIMA and identify the evolution of its quality. Data analysis was performed using the non-parametric Mann-Whitney test and descriptive analysis of the Boxplot graph. The results did not indicate an evolution in the quality of environmental studies, highlighting as the most critical aspect the lack of evaluation of the efficiency of the proposed mitigating measures, which may make it impossible to adopt complementary actions to minimize the expected impacts.

Keywords: Environmental Impact Appraisal; Environmental Licensing; Environmental Management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Conteúdo das questões aplicadas no questionário eletrônico e as respectivas siglas	14
Quadro 2: Hierarquização dos problemas na proposição de programas ambientais no EIA/RIMA	17
Quadro 3: Resultado do teste U para as questões aplicadas entre os anos de 2013 e 2018	19

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de BoxPlot	15
Figura 2: Situação dos problemas abordados, agregando respostas de 2013 e 2018.	16
Figura 3: Evolução dos problemas abordados entre os anos de 2013 e 2018	18

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. Referencial Teórico	11
3. Método da pesquisa	13
3.1. Dados	13
3.2 Procedimento estatístico	15
4. Resultados	15
5. Discussão	20
6. Considerações finais	21
7. Referências	22

1. INTRODUÇÃO

O Licenciamento Ambiental é um dos instrumentos mais importantes da Política Ambiental Pública (SANCHÉZ 2013). No Brasil se trata de um procedimento administrativo de anuência do poder público para as atividades condicionadas à aprovação do Estado, devido a potencialidade do empreendimento em causar impactos ambientais.

As diretrizes do licenciamento ambiental são normatizadas por resoluções como, por exemplo, a CONAMA 001/1986 que regulamenta o EIA/RIMA para subsidiar a análise de viabilidade ambiental dos empreendimentos e a CONAMA 237/97 que estabelece os procedimentos e as etapas do processo, visto que não existem Leis específicas correlacionadas (BRASIL, 1986 e 1997).

O artigo 8º da Resolução CONAMA 237/97 estipula as 03 (três) concessões ambientais que delimitam as etapas do processo de licenciamentos, quais sejam:

- Licença Prévia: aprova a localização e a concepção da atividade de potencial impacto, atestando a viabilidade ambiental e condicionando para as fases posteriores do processo licenciatório.
- Licença de Instalação: permite a implantação do empreendimento que desenvolverá a atividade de potencial impacto, mediante o desenvolvimento dos programas ambientais chancelados pelo órgão licenciador para minimizar e/ou controlar os danos ambientais identificados no EIA/RIMA.
- Licença de Operação: autoriza a operação da atividade de potencial impacto e condiciona as medidas ou os programas para minimizar os danos ambientais previstos no EIA/RIMA, ou mesmo identificados posteriormente durante as obras de implantação do empreendimento.

O órgão licenciador define no Termo de Referência as diretrizes para a elaboração do EIA/RIMA que estruturalmente apresenta a descrição do empreendimento, as alternativas locacionais, a delimitação das áreas de estudo (área diretamente afetada – ADA, área de influência direta – AID e, área de influência indireta – AII), o diagnóstico ambiental, a análise dos impactos e os planos e programas ambientais. Segundo SANCHÉZ (2013), a estrutura do EIA/RIMA é padrão e deve conter uma sequência lógica de etapas, cada uma dependente dos resultados da fase anterior.

Os planos e programas ambientais têm a função de estabelecer as medidas de mitigação dos impactos ambientais identificados no EIA/RIMA e de monitorar a sua eficiência nas etapas de implantação e de operação dos empreendimentos. O detalhamento dos planos e programas ambientais ocorre na fase da licença de instalação por meio do documento conhecido como Plano de Controle Ambiental – PCA.

Segundo SANCHÉZ (2013), os programas ambientais são ações propostas com a finalidade de evitar, mitigar e/ou compensar impactos ambientais negativos, bem como valorizar impactos positivos. Desta forma, o objetivo desse trabalho é analisar a situação atual e a evolução nos últimos 5 (cinco) anos da qualidade do EIA/RIMA na proposição de programas de mitigação e monitoramento de impactos, e entender a dinâmica dos planos de gestão ambiental no documento exigido para o licenciamento no decorrer do tempo analisado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Existem questionamentos a respeito da efetividade e legitimidade da política ambiental brasileira atual, onde o cenário recente sugere um piora dos indicadores ambientais sem uma resposta governamental adequada aos problemas. Julga-se necessário então uma análise quanto o papel do Poder público frente a política ambiental e a contenção de violações dos direitos fundamentais, tais quais identificados pelos dados do número de desmatamento, queimadas, emissão de carbono, utilização de agrotóxicos, entre outros, que por mais que sejam lícitos são ilegítimos constitucionalmente, sugerindo uma falha estrutural da política (ALVES, 2021).

O Brasil ainda carece de lei específica que regulamente o processo de licenciamento ambiental, porém o novo marco legal (PL 3.729/2004), foi recentemente aprovado pela Câmara dos deputados e está sob tramitação no Senado Federal. A proposta no entanto é alvo de críticas, principalmente pela flexibilização, sugerindo que empreendimentos com grande potencial de impactos fossem licenciados com menor rigor técnico e ausência da sociedade como participante do poder decisório. E acaba por comprometer a efetividade do alcance de metas legais ligadas diretamente aos objetivos do desenvolvimento sustentável, demonstrando insegurança no sistema legal brasileiro (CAMILO, A et, al. 2018).

Na falta de lei específica o processo licenciatório é baseado em resoluções normativas. A Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 estabelece no Artigo 2º que dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA e em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente (BRASIL, 1986).

A Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997 estabelece o licenciamento ambiental como um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

A qualidade dos EIAs tem sido indicada como um elemento importante para a efetividade da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA (GLASSON et al., 2012; LANDIM & SÁNCHEZ, 2012; SÁNCHEZ, 2013). Após a concessão da licença ambiental, o acompanhamento dos empreendimentos recebe pouca atenção, sendo considerado uma limitação da AIA por muitos autores, conforme apontado por Ahammed e Nixon (2006).

Segundo Agra Filho et al. (2007), os estudos ambientais estipulam diretrizes para o acompanhamento dos projetos. Nesse contexto, Ahammed e Nixon (2006) indicam que informações deficientes nos EIAs tem potencial para inviabilizar o acompanhamento, a medição e a verificação dos programas de monitoramento e gerenciamento ambiental. A importância do monitoramento na AIA é reforçada como uma forma de verificar a eficiência das medidas mitigadoras e da precisão dos impactos.

A falta de referências científicas na proposição de programas de monitoramento, problemas com a distribuição espacial e temporal dos pontos de coleta de dados, entre outros, resultam no monitoramento inadequado (MORRISON-SAUNDERS & BAILEY, 2001; RAMOS et al, 2004). Para Agra e Filho (1993) e Sánchez (2013), as deficiências dos estudos ambientais estavam relacionadas a falhas na definição do seu escopo, na consideração de alternativas, na proposição de medidas mitigadoras genéricas e no estabelecimento de planos de monitoramento superficiais.

Arts et al. (2001) cita como principais objetivos da etapa do acompanhamento ambiental: 1) fornecer informações sobre as consequências de um empreendimento; 2) aumentar o conhecimento científico sobre os sistemas ambientais, as relações causa-efeito, as medidas de mitigação, dentre outros; 3) melhorar a qualidade dos métodos e técnicas usados na AIA e; 4) melhorar a percepção sobre os feitos causados pelos empreendimentos sobre o meio ambiente.

3. MÉTODO DE PESQUISA

3.1 Dados

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionário eletrônico aplicado aos analistas ambientais das diversas coordenações da Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC) do IBAMA nos anos de 2013 e 2018. Essa pesquisa está sendo elaborada pelo Grupo de Estudos Ambientais (GEAM) da Faculdade UnB de Planaltina – FUP, e avalia a qualidade dos EIA/RIMA pelo ponto de vista dos analistas ambientais do IBAMA. A periodicidade de aplicação desse questionário é de 5 anos, abordando as mesmas para fins de comparação. O questionário contou com 8 (oito) afirmações relacionadas aos problemas geralmente encontrados na etapa de planos de mitigação e monitoramento de impactos nos EIA/RIMAs (Quadro 1).

Quadro 1. Conteúdo das questões aplicadas no questionário eletrônico e as respectivas siglas

Problemas comuns em planos de mitigação e monitoramento de impactos dos EIA/RIMAs	Sigla
1. Proposição de medidas que não são a solução para a mitigação do impacto.	PMNS
2. Indicação de medidas mitigadoras genéricas, pouco detalhadas e não ajustadas para o empreendimento.	IMG
3. Plano de monitoramentos ausentes e/ou deficientes. Falta de clareza: nos indicadores, na periodicidade da amostragem, na técnica ou monitoramento, etc.	PMA
4. Ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas.	AEMP
5. Não incorporação de propostas de mitigação e/ou compensação dos grupos sociais afetados.	NIPC
6. Indicação de obrigações legais como propostas de medidas mitigadoras.	IOLP
7. Proposição de medidas de compensação em desacordo com o ART. 36 da lei 9.985 (SNUC).	PMDL
8. Falta de coerência na mitigação de impactos, ou seja, proposição de medidas mitigadoras complexas e caras para impactos pouco significativos e medidas superficiais para impactos importantes.	FCMI

Fonte: Elaborado pela autora.

As respostas dos analistas ambientais do IBAMA foram mensuradas por meio de uma escala ordinal, mensurando o grau de ocorrência dos problemas nos programas ambientais em 5 (cinco) pontos: 1) Nunca Ocorre (NO); 2) Raramente Ocorre (RO); 3) Às Vezes Ocorre (AVO); 4) Ocorre Frequentemente (OF) e 5) Sempre Ocorre (SO).

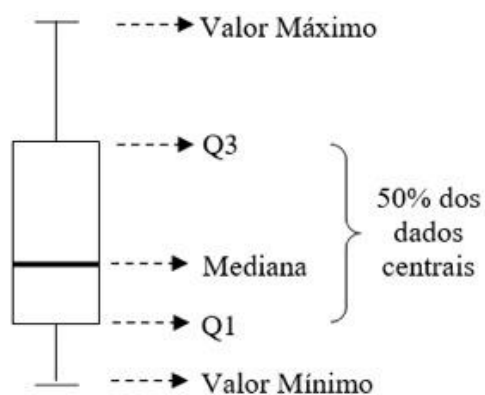
Em 2013, a amostra alcançou 74 questionários inteiramente respondidos, o que representou 21% da população dos 354 analistas da DILIC no ano em questão. A experiência média com licenciamento ambiental dos analistas consultados em 2013 foi de 8 (oito) anos. A amostra em 2018 contou com 44 questionários respondidos, representando 16% dos 275 analistas da DILIC que receberam o questionário. A experiência média com licenciamento ambiental dos analistas que responderam o

questionário em 2018 foi de 10 anos.

3.2 Procedimento Estatístico

A análise dos dados considerou a estatística descritiva, por meio da apresentação do gráfico Box Plot ou Diagrama de Caixas, seguida pela estatística indutiva com o teste não-paramétrico U de Mann-Whitney. Segundo Fávero e Belfiore (2017), o Boxplot é uma representação gráfica com cinco medidas de posição: 1) valor mínimo; 2) primeiro quartil (Q1); 3) segundo quartil (Q2) ou mediana; 4) terceiro quartil (Q3) e 5) valor máximo (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de BoxPlot.



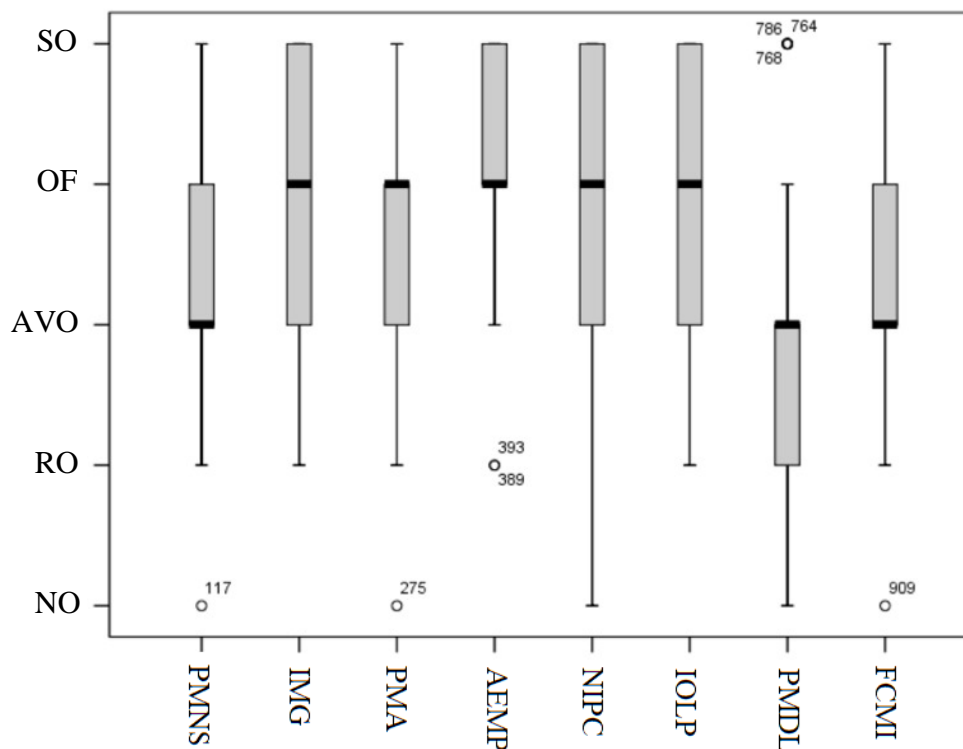
A opção pelo teste U de Mann-Whitney se deve ao fato dos dados serem mensurados em escala ordinal, onde o teste compara o centro de localização de duas amostras por meio de uma medida conhecida como Média de Ranque (PESTANA & GAGEIRO, 2005). O teste U foi empregado na comparação entre as variáveis, identificando quais problemas ocorrem com maior frequência no EIA/RIMA, bem como utilizado para comparar a evolução da situação de cada variável entre 2013 e 2018, verificando melhorias nos programas ambientais ao longo do tempo. O nível de significância adotado foi de 5% para o teste U bicaudal.

4. RESULTADOS

O gráfico Boxplot (Figura 2) sugeriu uma baixa qualidade na etapa da mitigação e do monitoramento de impactos no EIA/RIMA, pois a maioria dos problemas abordados ocorrem com alta frequência nos EIAs, conforme opinião dos analistas do IBAMA. A insatisfação dos técnicos do IBAMA em todas variáveis analisadas, agregando as respostas dos anos de 2013 e 2018, é evidente, demonstrado no gráfico pela concentração dos resultados entre os atributos AVO (as vezes ocorre)

e SO (sempre ocorre) na escala adotada.

Figura 2. Situação dos problemas abordados, agregando respostas de 2013 e 2018



Nota: Siglas – NO: nunca ocorre, RO: raramente ocorre, AVO: as vezes ocorre, OF: ocorre frequentemente, SO: sempre ocorre. PMNS: planos de mitigação não coerente, IMG: medidas mitigadoras genéricas, PMA: planos de monitoramento deficientes, AEMP: ausência de avaliação das medidas propostas, NIPC: falta de propostas de compensação de grupos sociais afetados, IOLP: falta de indicação legal nas medidas propostas, PMDL: medidas em desacordo com a lei, FCMI: falta de coerência na medidas propostas.

O resultado da comparação estatística entre as variáveis encontra-se no Quadro 2. A partir dos resultados estatísticos, identificou-se 5 (cinco) grupos de variáveis conforme o grau de ocorrência das variáveis. Relativamente, a variável mais problemática foi AEMP e a menos problemática foi PMDL.

Quadro 2. Hierarquização dos problemas na proposição de programas ambientais no EIA/RIMA

Grupo				
1	2	3	4	5
AEMP				
	NIPC			
	IOLP			
	IMG			
	PMA			
		PMNS		
			FCMI	
				PMDL

Nota: Grau de ocorrência das variáveis (problemas) no EIA aumenta do grupo 1 para o 5.
 Siglas: PMNS: planos de mitigação não coerente, IMG: medidas mitigadoras genéricas, PMA: planos de monitoramento deficientes, AEMP: ausência de avaliação das medidas propostas, NIPC: falta de propostas de compensação de grupos sociais afetados, IOLP: falta de indicação legal nas medidas propostas, PMDL: medidas em desacordo com a lei, FCMI: falta de coerência na medidas propostas.

Depois de AEMP, as variáveis do grupo 2 foram as que apresentaram maior grau de ocorrência, não sendo possível identificar diferença estatisticamente significativa entre as variáveis desse grupo (NIPC, IOLP, IMG e PMA). A seguir, a hierarquização das variáveis mais problemáticas para as menos problemáticas:

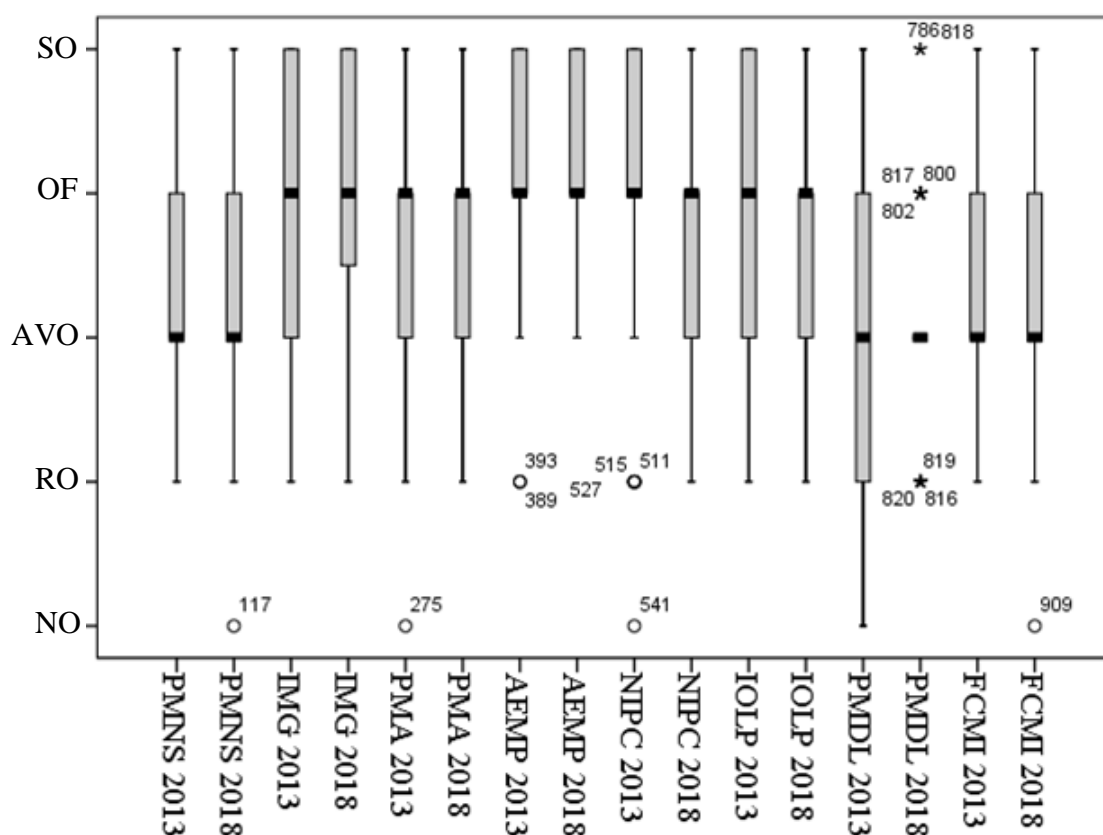
- 1º. AEMP (ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas).
- 2º. NIPC (Não incorporação de propostas de mitigação e/ou compensação dos grupos sociais afetados); IOLP (Indicação de obrigações legais como propostas de medidas mitigadoras); IMG (Indicação de medidas mitigadoras genéricas, pouco detalhadas e não ajustadas para o empreendimento); PMA (Plano de monitoramentos ausentes e/ou deficientes. Falta de clareza: nos indicadores, na periodicidade da amostragem, na técnica ou monitoramento, etc.).
- 3º. PMNS (Proposição de medidas que não são a solução para a mitigação do impacto).
- 4º. FCMI (Falta de coerência na mitigação de impactos, ou seja, proposição de medidas mitigadoras complexas e caras para impactos pouco

significativos e medidas superficiais para impactos importantes).

5°. PMDL (Proposição de medidas de compensação em desacordo com o ART. 36 da lei 9.985 (SNUC).

Em relação a evolução dos problemas na etapa de programas ambientais do EIA, os resultados da Figura 3 sugeriram uma estagnação dos problemas entre os anos de 2013 e 2018, pois as medianas das respostas não se modificaram ao longo desse período.

Figura 3. Evolução dos problemas abordados entre os anos de 2013 e 2018



Nota: Siglas – NO: nunca ocorre, RO: raramente ocorre, AVO: às vezes ocorre, OF: ocorre frequentemente, SO: sempre ocorre. PMNS: planos de mitigação não coerente, IMG: medidas mitigadoras genéricas, PMA: planos de monitoramento deficientes, AEMP: ausência de avaliação das medidas propostas, NIPC: falta de propostas de compensação de grupos sociais afetados, IOLP: falta de indicação legal nas medidas propostas, PMDL: medidas em desacordo com a lei, FCMI: falta de coerência nas medidas propostas.

Os resultados da análise gráfica (Figura 3) foram confirmados estatisticamente pelo teste U (Quadro 3). Não foi identificada mudança estatisticamente significativa na percepção dos analistas do IBAMA quanto aos problemas na etapa de programas ambientais no EIA, indicando que, além dos

problemas abordados ocorrerem com alta frequência nos EIAs, essa situação não tem se modificado ao longo do tempo.

Quadro 3. Resultado do teste U para as questões aplicadas entre os anos de 2013 e 2018.

Problemas comuns em planos de mitigação e monitoramento de impactos dos EIA/RIMAs	Sigla	Teste U Média de	
		Ranque	
		2013	2018
1. Proposição de medidas que não são a solução para a mitigação do impacto.	PMNS	54,97	60,30 ^{ns}
2. Indicação de medidas mitigadoras genéricas, pouco detalhadas e não ajustadas para o empreendimento.	IMG	55,36	60,90 ^{ns}
3. Plano de monitoramentos ausentes e/ou deficientes. Falta de clareza: nos indicadores, na periodicidade da amostragem, na técnica ou monitoramento, etc.	PMA	59,27	54,57 ^{ns}
4. Ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas.	AEMP	54,69	60,77 ^{ns}
5. Não incorporação de propostas de mitigação e/ou compensação dos grupos sociais afetados.	NIPC	58,62	51,86 ^{ns}
6. Indicação de obrigações legais como propostas de medidas mitigadoras.	IOLP	58,40	50,98 ^{ns}
7. Proposição de medidas de compensação em desacordo com o ART. 36 da lei 9.985 (SNUC).	PMDL	49,76	51,52 ^{ns}
8. Falta de coerência na mitigação de impactos, ou seja, proposição de medidas mitigadoras complexas e caras para impactos pouco significativos e medidas superficiais para impactos importantes.	FCMI	54,76	56,65 ^{ns}

Fonte: Elaborado pela autora 2021 Nota: ^{ns} Não significativo; *,** significativo ao nível de significância de 1% e 5%; respectivamente.

5. DISCUSSÃO

Na análise temporal entre 2013 e de 2018 observou-se a falta de evolução quanto a melhoria da elaboração do EIA/RIMA no que tange o plano de monitoramento e mitigação de impactos, mesmo diante da importância de uma elaboração técnica completa e coerente com os problemas identificados. Ahammed e Nixon (2006) destacaram a importância do monitoramento para a verificação do desempenho das medidas de mitigação dos impactos, evitando que a AIA se transforme em um processo estático e sem uma melhoria contínua.

No consolidado dos resultados dos questionários aplicados em 2013 e em 2018, pelo teste U de Mann-Whitney constatou-se que o problema de maior relevância se trata da ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas, o que pode inviabilizar a adoção de ações complementares para minimizar os impactos previstos. Segundo Cieza (2018), o ministério Público Federal em 2004 realizou um estudo de análise de EIA's de projetos licenciados na esfera Federal e reforçou que os programas de monitoramento não se resumem a coleta e ao registro de dados, mas também envolvem a indicação de ações corretivas ou adicionais, tendo como referência a informação apresentada na linha base no EIA.

Os resultados foram corroborados por Cieza (2018), a autora identificou insuficiências nas propostas de monitoramento e mitigação, apresentado problemas na definição da área de influência do empreendimento, controles e acompanhamentos inconsistentes no que se refere os processos dos empreendimentos, deficiências dos parâmetros a serem monitorados, monitoramentos incoerentes com a real necessidade de mitigação dos impactos.

O conteúdo do EIA precisa considerar maior clareza para a real finalidade dos programas de monitoramento e medidas de mitigação, analisando os objetivos propostos para a gestão dos impactos identificados, para que contribuam na efetividade da etapa de mitigação, monitoramento e conseqüentemente em todo o sistema de AIA (CIEZA, 2018).

Os resultados também foram corroborados por Rodrigues (2020), exceto para a etapa de diagnóstico ambiental, o autor identificou uma dificuldade de aperfeiçoamento no conteúdo dos EIAs em todas as demais etapas, inclusive na elaboração dos planos e programas ambientais. A preocupação quanto a ausência de inovação nos EIA aumenta à medida em que se encontra em discussão no parlamento novo marco legal

para o licenciamento ambiental, iniciado pelo projeto de lei nº 3.729 de 2004. Trata-se de um projeto de lei que tramita no congresso desde 2004 (BRASIL, 2004), sendo aprovado na Câmara dos Deputados em maio de 2021 e, atualmente, encontra-se em discussão no Senado Federal. Dentro das discussões realizadas nesse novo marco legal, não tem sido observado nada de relevante no intuito de aprimorar a qualidade dos estudos ambientais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a importância de se mitigar e de acompanhar a dinâmica dos impactos ambientais dos empreendimentos com alto poder de causar degradação ambiental, o trabalho objetivou a análise da qualidade dos EIA/RIMAs na etapa de mitigação e monitoramento dos impactos. É importante salientar a importância da pesquisa, pois é por meio da elaboração dos EIAs que é possível alcançar enfoque preventivo e ampliar a efetividade da gestão ambiental.

Os estudos ambientais não apresentaram melhora nos pontos analisados, observando-se uma constância no grau de ocorrência dos problemas, destacando como problemas mais crítico a ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras, o que pode inviabilizar a adoção de ações complementares para minimizar os impactos previstos. A partir dos resultados, conclui-se por uma situação preocupante na qualidade dos programas ambientais nos EIAs, além de vários problemas ocorrerem com alta frequência, essa situação não tem melhorado ao longo do tempo. Ademais, não tem se vislumbrado perspectivas de melhora para os próximos anos na qualidade dos EIAs, dado que pouca coisa tem sido discutida e/ou proposto nesse intuito.

7. REFERÊNCIAS

AGRA FILHO, S. S.; MARINHO, M. M. O.; SANTOS, J. O. Avaliação de Impacto Ambiental (AIA): uma proposta metodológica para análise de efetividade de aplicação através da avaliação ext-post. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL, 24. 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, 2007.

AGRA FILHO, S. S. **Estudos de Impactos Ambientais no Brasil: uma análise de sua efetividade**. Brasília:IPEA, 1993, 83pg.

AHAMMED, A. K. M. R.; NIXON, B. M. Environmental impact monitoring in the EIA process of South Australia. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 26, n. 5, p. 426–447, 2006.

Alves, Talyson Monteiro. Estado de coisa inconstitucional e meio ambiente: perspectiva sobre a nova política ambiental brasileira./ 2021. 107 f.

ARTS, J.; CALDWELL, P.; MORRISON-SAUNDERS, A. Environmental impact assessment follow-up: good practice and future directions — findings from a workshop at the IAIA 2000 conference. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 19, n. 3 2001.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em:

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf>. Acesso em: 10 Ago. 2021.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em:

<http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf>. Acesso em: 13 Jul. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.729, de 2004**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=25716>>

1>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

CAMILO, A.; ARAUJO, G.; LOPES, A.; ALMEIDA, P. LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DO PROJETO DE LEI 3.729/2004 COM OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. USP, SÃO PAULO, 2018.

CIEZA, L. N. P. **Mitigação, monitoramento e efetividade da Avaliação de Impacto Ambiental: análise da qualidade de Estudos de Impacto Ambiental no Brasil. Dissertação.** Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2018.

FAVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados.** 1^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

GLASSON, J.; THÉRIVEL, R.; CHADWICK, A. **Introduction to environmental impact assessment.** 4th ed. Oxon: Routledge, 2012.

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

MORRISON-SAUNDERS, A.; BAILEY, J. EIA Practitioner Perceptions on the Role of Science in Impact Assessment. **Proceedings of 21st Annual Meeting of the International Association for Impact Assessment**, Cartagena, 2001.

PESTANA, M. H; GAGEIRO, J. N. **Análise de Sados para Ciências Sociais – A Complementaridade do SPSS.** 4. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2005.

RAMOS, T. B.; CAEIRO, S.; MELO, J. J. DE. Environmental indicator frameworks to design and assess environmental monitoring programs. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 22, n. 1, p. 47–62, 2004.

RODRIGUES, N. G. **Principais deficiências dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e suas evoluções no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais) - Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Brasil, 2020.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e método.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.