



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL



IGOR PEREIRA COSTA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ASSOCIADOS A PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
CORRETIVO DE ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS NO ESTADO
DE MINAS GERAIS**

Uberlândia – MG

Junho de 2023

IGOR PEREIRA COSTA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL ASSOCIADOS
A PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL CORRETIVO DE ATIVIDADES
AGROSSILVIPASTORIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Instituto de Ciências Agrárias,
da Universidade Federal de Uberlândia, para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Ambiental.

Orientação: Prof.^a Dra. Anne Caroline
Malvestio

Uberlândia – MG

Junho de 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária
Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG, Sala 208 - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34 2512-6711/6712 - coamb@iciag.ufu.br



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Engenharia Ambiental				
Defesa de:	GET059 - Trabalho de Conclusão de Curso 2				
Data:	27/06/2023	Hora de início:	08:00	Hora de encerramento:	10:00
Matrícula do Discente:	11521EAB045				
Nome do Discente:	Igor Pereira Costa				
Título do Trabalho:	Análise da qualidade de Estudos de Impacto Ambiental associados a processos de Licenciamento Ambiental Corretivo de atividades agrossilvipastoris no estado de Minas Gerais				

Reuniu-se em vídeo conferência na plataforma virtual Google Meet, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, assim composta: Fernanda Aparecida Veronez - Doutorado/ USP, Maria Rita Raimundo e Almeida - Doutorado/USP e Anne Caroline Malvestio - ICIAG/UFU orientadora do candidato.

Iniciando os trabalhos, a presidente da mesa, Prof.^a Dr.^a Anne Caroline Malvestio, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o(a) senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado. Nota: 90

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Anne Caroline Malvestio, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/06/2023, às 13:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Rita Raimundo e Almeida, Usuário Externo**, em 27/06/2023, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Aparecida Veronez, Usuário Externo**, em 27/06/2023, às 18:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4580869** e o código CRC **78F8B887**.

RESUMO

O Licenciamento Ambiental, importante instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, tem por objetivo verificar a compatibilidade de atividades que tenham potencial de provocar degradação ambiental com a qualidade do ambiente. Apesar de seu caráter prévio, em alguns contextos o Licenciamento Ambiental foi regularizado e é praticado também com caráter corretivo, se aplicando para atividades que já tenham se instalado e/ou estejam em operação sem licença ambiental, a fim de possibilitar a regularização ambiental dessas atividades. Este é o caso de Minas Gerais, que possui o Licenciamento Ambiental Corretivo, podendo ser emitidas licenças que regularizam instalações feitas de forma irregular (Licença de Instalação Corretiva – LIC) e para atividades que estejam operando de forma irregular (Licença de Operação Corretiva – LOC). Para os casos de atividades com potencial ou efetivo impacto ambiental significativo, o estado também tem solicitado Estudo de Impacto Ambiental (EIA) que, apesar de originalmente ter caráter prévio, tem sido utilizado para subsidiar o Licenciamento Corretivo. A fim de possibilitar reflexões sobre o papel que o EIA tem desempenhado no contexto do Licenciamento Corretivo, este trabalho analisou a qualidade de EIA associados a emissão de LOC de quatro empreendimentos do setor agrossilvopastoril, localizados na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A seleção da tipologia e o recorte espacial se deu em função do alto número de processos de LOC. O acesso aos EIA foi feito por meio do Sistema Integrado de Informação Ambiental e para a análise da qualidade utilizou-se os critérios propostos pelo método *Lee and Colley Review Package* e os parâmetros definidos por Veronez (2018). Os resultados da análise evidenciam que, de modo similar aos resultados de outros trabalhos que analisaram qualidade de EIA no Brasil, os EIA analisados aqui tiveram melhores notas em relação a descrição do empreendimento e das condições da baseline, e quanto à comunicação dos resultados, e piores notas para identificação e avaliação dos impactos, consideração de alternativas e mitigação dos impactos. Chama a atenção, porém, que mesmo a descrição da baseline apresenta graves problemas, visto que as condições ambientais apresentadas geralmente se referem às condições já com o empreendimento em operação. A avaliação dos impactos também é incipiente e principalmente qualitativa, mesmo com o empreendimento já em operação e, portanto, a possibilidade de se obter dados que retratem de modo mais específicos os impactos associados à atividade. Portanto, evidencia-se a baixa qualidade dos EIA analisados, o que pode ter comprometido a tomada decisão pelo deferimento das LOC que subsidiaram.

Palavras-chave: Licença Ambiental; EIA; regularização ambiental.

ABSTRACT

The Environmental Licensing (LA), an important instrument of the National Environmental Policy, aims to verify the compatibility of activities that have the potential to cause environmental degradation and environmental quality. Despite its preliminary nature, in some contexts, environmental licensing has been regularized and is also practiced as a corrective measure, applying to activities that have already been established and/or are in operation without an environmental license, in order to enable the environmental regularization of these activities. This is the case in Minas Gerais, which has Corrective Environmental Licensing, where licenses can be issued to regularize installations that were made irregularly (Corrective Installation License - LIC) and for activities that are operating irregularly (Corrective Operation License - LOC). For cases of activities with potential or effective significant environmental impact, the state of Minas Gerais has also requested Environmental Impact Studies (EIA), which, although originally of a preliminary nature, have been used to support Corrective Licensing. In order to enable reflections on the role that EIA has played in the context of Corrective Licensing, this study analyzed the quality of EIA associated with the issuance of LOC for four agrosilvopastoral sector projects located in the Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba. The selection of typology and spatial delimitation was based on the high number of LOC processes. Access to EIA was done through the Integrated Environmental Information System, and the quality analysis used the criteria proposed by the *Lee and Colley Review Package* method and the parameters defined by Veronez (2018). The results of the analysis show that, similar to the results of other studies that analyzed the quality of EIA in Brazil, the EIA analyzed here had higher scores regarding the description of the project and baseline conditions, as well as the communication of results, and lower scores for impact identification and assessment, consideration of alternatives, and impact mitigation. However, it is noteworthy that even the description of the baseline presents serious problems, as the environmental conditions presented generally refer to conditions already with the project in operation. The assessment of impacts is also incipient and mainly qualitative, even with the project already in operation and, therefore, the possibility of obtaining data that more specifically portray the impacts associated with the activity. Therefore, the low quality of the analyzed EIA is evident, which may have compromised the decision-making process for the approval of the LOC they supported.

Keywords: Environmental License; EIA; environmental regularization.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo geral	12
2.2 Objetivos específicos	12
3. REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Licenciamento Ambiental no contexto brasileiro	13
3.2 Licenciamento Ambiental no estado de Minas Gerais	14
3.3 Avaliação de Impactos Ambientais	16
3.4 Qualidade dos Estudos Ambientais	19
4. METODOLOGIA	21
4.1 Seleção dos casos para análise	21
4.2 Método para avaliação da qualidade dos EIA	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1 Descrição do empreendimento, do ambiente e das condições da baseline (Área 1)	33
5.2 Identificação e avaliação dos impactos (Área 2)	38
5.3 Alternativas e mitigação (Área 3)	43
5.4 Comunicação dos resultados (Área 4)	46
5.5 Discussão dos resultados	49
6. CONCLUSÕES	53
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
8. ANEXO	57

1. INTRODUÇÃO

O Licenciamento Ambiental (LA), no Brasil, foi definido como o processo administrativo pelo qual o órgão ambiental competente autoriza a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais aplicado a atividades que possam causar degradação ambiental, sendo instituído como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) em 1981 (BRASIL, 1997; BRASIL, 1981). Já a Resolução Conama nº 237/1997, em seu anexo único, trouxe a listagem das atividades passíveis de licenciamento, sendo incluídas atividades do ramo minerário, metalúrgico, industrial, da construção de obra civil, de serviços de utilidade à sociedade, de infraestrutura de transporte e de cargas, do turismo, atividades agropecuárias e atividades que utilizam e alteram recursos naturais (CONAMA, 1997). Assim, um empreendimento ou projeto se submete a um processo de licenciamento ambiental para legalizar as atividades que serão realizadas e obter a licença ambiental.

Define-se licença ambiental como o documento autorizativo por meio do qual o órgão ambiental autoriza a localização, a instalação e o funcionamento de empreendimentos e atividades que possam causar impactos ambientais (CONAMA, 1997). De acordo com o disposto na Lei Complementar nº 140/2011, que estabelece as competências dos entes federativos em relação ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos, o processo de licenciamento será de competência de um único ente federativo, podendo ser a União, o estado, o município ou o Distrito federal, de acordo com critérios definidos na Lei Complementar (BRASIL, 2011). Nesse sentido, é necessário que o proponente do empreendimento atenda às regulamentações do ente federativo responsável pelo processo de LA e apresente os estudos ambientais solicitados. Esses estudos ambientais são exigidos em processos de licenciamento ambiental de empreendimentos com potencial de causar impacto ambiental significativo (CONAMA, 1997); ou seja, nesses casos o licenciamento ambiental é subsidiado pela Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), definida como ‘o processo de identificar, prever, avaliar e mitigar os efeitos biofísicos, sociais e outros relevantes das propostas de desenvolvimento antes de grandes decisões serem tomadas e compromissos assumidos’ (IAIA, 1999, p. 2).

Para licenciamento destas atividades potencialmente poluidoras e causadoras de impactos significativos, a AIA é importante pois ela analisa os efeitos do projeto sobre os

recursos naturais e a qualidade do meio ambiente, além de propor medidas mitigadoras, servindo como um subsídio para a decisão da emissão ou não de licenças ambientais (BERNARDI, 2019). Portanto, em si o processo de AIA possui a finalidade de considerar impactos ambientais antes de tomar qualquer decisão. Por meio da AIA, é possível que os responsáveis técnicos e pessoas envolvidas no processo de licenciamento ambiental possam definir melhor os impactos causados pelo empreendimento e propor medidas mitigadoras mais eficazes para mitigação dos impactos negativos.

No processo de AIA, a elaboração de estudos ambientais é uma das principais etapas, tendo como função fornecer informações e análises técnicas para apoiar a tomada de decisão sobre o empreendimento (SANCHEZ, 2008). Há diversos tipos de estudos ambientais que são feitos e apresentados previamente, para subsidiar o requerimento da licença ambiental. Para empreendimentos mais simples, pode ser solicitado um estudo ambiental simplificado; já para empreendimento com potencial de causar significativa degradação ambiental, são demandados estudos ambientais mais complexos que devem possuir em seu escopo o diagnóstico ambiental, estudo de alternativas locais e tecnológicas, a identificação e a avaliação de impactos por meio de metodologias válidas internacionalmente, o prognóstico ambiental da implantação, da operação, de ausência da atividade no meio impactado e de possível desativação da atividade, além da apresentação de medidas mitigadoras e compensatórias satisfatórias (CONAMA, 1986). Este estudo, que deve ser feito por equipe multidisciplinar e que deve conter todos estes itens citados, é o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que é apresentado para obtenção de Licença Prévia.

Em tese, os estudos ambientais devem ser feitos antes da execução da atividade, a fim de subsidiar o planejamento do empreendimento, de demonstrar aos analistas do órgão ambiental todos os possíveis impactos que serão causados pela implantação da atividade e apresentar as medidas que serão implementadas para minimização de impactos negativos ou potencialização dos positivos. Com o avanço do licenciamento ambiental desde a Resolução Conama nº 237/1997 e o surgimento de normas legais e infralegais que regem o processo, e de novos estudos ambientais, os órgãos ambientais puderem aperfeiçoar ou criar os seus próprios procedimentos para requerimento das licenças e na exigência de estudos, incluindo também a publicação de suas próprias normas para determinadas atividades passíveis de regularização (SANCHEZ, 2008).

Em Minas Gerais, por meio do Decreto Estadual nº 47.787/2019, definiu-se que a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) atua como o

órgão seccional do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), com a responsabilidade de executar e monitorar as políticas públicas voltadas à conservação, preservação e recuperação dos recursos ambientais, sendo responsável também pelo planejamento, elaboração, deliberação, coordenação, gestão e supervisão de diversas ações setoriais sob a responsabilidade do Estado como a decisão sobre o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos (MINAS GERAIS, 2019). As atribuições do licenciamento ambiental cabem às Superintendências Regionais de Meio Ambiente (Supram) e à Superintendência de Projetos Prioritários (Suppri) (MINAS GERAIS, 2019). Já a responsabilidade de tomar decisões acerca das licenças ambientais de empreendimentos de médio porte e grande potencial poluidor, de grande porte e médio potencial poluidor e de grande porte e grande potencial poluidor fica resguardada ao Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), por meio de suas Câmaras Técnicas (MINAS GERAIS, 2016).

Dentre as normas que regem o licenciamento em MG, destaca-se a Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017, que define padrões para classificar empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, levando em consideração seu porte e potencial poluidor, além de estabelecer critérios de localização a serem utilizados para determinar as modalidades de licenciamento ambiental necessárias (SEMAD, 2022). Em MG, o licenciamento ambiental é feito em três modalidades, sendo elas: Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT, com a emissão de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), concedidas em etapas sucessivas; Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC, com a análise e emissão simultânea de duas ou mais licenças e o Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), realizado em uma única etapa por meio do cadastro de informações pertinentes ao empreendimento ou pela apresentação de Relatório Ambiental Simplificado (RAS) (COPAM, 2017).

De acordo com a DN COPAM 217/2017, a formalização do processo de regularização ambiental será fornecida pelo órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental, que, no caso de Minas Gerais, são as Suprams. Além disso, a autorização para o uso de recursos hídricos e a permissão para intervenções ambientais, quando aplicáveis, devem ser solicitadas durante o processo de licenciamento ambiental aos órgãos vinculados à Semad, como o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e o Instituto Estadual de Florestas – IEF (MINAS GERAIS, 2017).

De acordo com a DN COPAM 217/2017 e o Decreto Estadual nº 47.383/2018, o procedimento de regularização ambiental inicia-se com a caracterização da atividade ou do

empreendimento por parte do empreendedor ou do seu representante, inclusive quanto à necessidade de intervenção ambiental e ao uso de recurso hídrico, considerando todas as atividades por ele exercidas, em áreas contíguas ou interdependentes (COPAM, 2017; MINAS GERAIS, 2018). Já o órgão ambiental fornecerá a orientação para a formalização do processo de regularização ambiental, incluindo a classificação da atividade ou empreendimento, a modalidade de licenciamento ambiental necessária, a documentação exigida para formalização do processo e os estudos ambientais requeridos (MINAS GERAIS, 2018).

No âmbito do licenciamento ambiental mineiro, os estudos ambientais são exigidos de acordo com a fase que está sendo regularizada, como o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o EIA para a LP, o Plano de Controle Ambiental para a LI e o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), no âmbito do licenciamento simplificado, que relata alguns possíveis impactos ambientais e as medidas mitigadoras relacionados à localização, instalação, operação e ampliação da atividade (MINAS GERAIS, 2017).

Prevê, ainda, no Art. 32 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, alterado pelo Decreto Estadual nº 47.837/2020, que a atividade ou empreendimento em instalação ou operação sem licença ambiental deve regularizar-se por meio do licenciamento ambiental corretivo, desde que comprovada a viabilidade ambiental e que seja firmado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto ao órgão ambiental competente, independentemente da formalização do processo de licenciamento (MINAS GERAIS, 2018; MINAS GERAIS, 2020).

Neste contexto, o requerimento de Licença Ambiental de forma corretiva é uma prática que tem se tornado comum nos casos de empreendimentos já instalados ou que já estão em operação de forma irregular, sem o devido Licenciamento Ambiental, e que precisam buscar a regularização (SALAZAR, 2021). Essa abordagem parece estar sendo utilizada pelos empreendedores como uma estratégia, a partir da qual o empreendimento é instalado sem passar pelo processo de licenciamento ambiental de forma prévia e, muitas vezes, quando se solicita a regularização, a licença acaba sendo emitida, uma vez que se entende que a desativação do empreendimento pode causar impactos negativos adicionais, optando-se por manter seu funcionamento (SALAZAR, 2021; ALMEIDA; MONTAÑO, 2015). No entanto, nas legislações vigentes no estado, a LOC não possui um estudo ambiental específico, sendo solicitados o EIA, o RCA ou o RAS (a depender do porte e potencial poluidor/degradador da atividade) e o PCA, mesmo que esses estudos tenham um caráter prévio (ALMEIDA; MONTAÑO, 2015).

Devido a esta adaptação, estes estudos que são elaborados por meio de Termos de Referência (TR) generalizados, não permitem que seja feita a análise de particularidades do empreendimento passível de licenciamento, podendo ser abordados temas irrelevantes e a omissão de aspectos fundamentais para avaliar se o empreendimento é, de fato, viável ambientalmente (ALMEIDA; MONTAÑO, 2015).

Para garantir que os estudos ambientais tenham qualidade satisfatória para que o órgão possa analisar a viabilidade ambiental do empreendimento, é necessário verificar se as informações colocadas estão adequadas para a tomada de decisão (VERONEZ, 2018). Para avaliação de estudos ambientais, podem ser utilizados modelos de análise de qualidade, utilizados também na literatura científica, pois é imprescindível que estes estudos estejam em conformidade com os requisitos legais e específicos estabelecidos pelo órgão ambiental, bem como com os critérios estabelecidos com base nas expectativas do estudo, podendo ser comparados com o TR e com as boas práticas (SÁNCHEZ, 2013; VERONEZ, 2018).

É neste contexto que este trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade dos EIA utilizados no requerimento de licenciamento ambiental corretivo de empreendimentos agrossilvipastoris em Minas Gerais, a partir do modelo de análise *Lee and Colley Review Package*.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a qualidade de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) de empreendimentos da Listagem G (Atividades Agrossilvipastoris) segundo a Deliberação Normativa (DN) do COPAM nº 217/2017, apresentados em processos para obtenção da Licença de Operação Corretiva (LOC) no estado de Minas Gerais.

2.2 Objetivos específicos:

1. Identificar e selecionar os EIA a serem analisados;
2. Avaliar a qualidade dos EIA selecionados a partir método de análise de *Lee and Colley Review Package*.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Licenciamento Ambiental no contexto brasileiro

Devido à função atribuída ao Estado, incluindo as esferas de poder federal, estadual, do Distrito Federal e municipal, de garantir a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição, por meio da proteção de todo o ecossistema, da flora e da fauna existentes, foi determinada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, sendo, até mesmo, decretada antes da própria Constituição de 1988. A PNMA visa garantir, melhorar e recuperar a qualidade ambiental que permita garantir a sobrevivência dos seres humanos e aliar medidas de preservação ambiental ao desenvolvimento socioeconômico e, também, aos interesses que garantam a segurança nacional e proteção à dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

A PNMA é a mais importante referência legal para garantir que o Estado assegure que todos tenham direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado nesta e nas futuras gerações, principalmente porque a partir dela, foi instituído o Sistema Nacional do Meio Ambiental (Sisnama). Definido pelo Art. 6º da Lei Federal 6.938/1981, o Sisnama é constituído pelos órgãos ou pelas entidades da esfera pública e pelas fundações instituídas pelo Poder Público que são responsáveis pela proteção e pela melhoria da qualidade ambiental (BRASIL, 1981). Para auxiliar que todos os órgãos que compõem o Sisnama garantam que os objetivos da PNMA sejam alcançados, são estabelecidos os tão importantes instrumentos da PNMA. A Política Nacional, em seu artigo 9º, traz diversos instrumentos, cada qual regulado por legislação posteriores, como, por exemplo: estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, criação de áreas de proteção ambiental e de interesse ecológico e o licenciamento ambiental (BRASIL, 1981). De acordo com o Art. 1º da Resolução Conama nº 237/1997, o licenciamento ambiental é definido como:

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 e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997, Art. 1º).

O licenciamento ambiental é o processo em que o empreendedor obtém a autorização para que seu empreendimento ou atividade possam coexistir no ambiente de forma econômica e ambientalmente sustentável, como descrita na Resolução Conama nº 237/1997. Esta resolução também traz que a localização, construção, instalação, ampliação e operação de atividades que consomem recursos ambientais, podendo-os poluir ou degradar, devem obter autorização prévia do órgão ambiental por meio de licenciamento ambiental. Assim, é possível obter uma licença ambiental sem prejudicar outras autorizações ou concessões existentes (CONAMA, 1997).

Define-se licença ambiental como o ato administrativo que autoriza a existência de empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras desde o projeto até a sua operação (CONAMA, 1997). De acordo com a Resolução Conama nº 237/1997, existem três licenças que podem ser expedidas de forma isolada ou sucessivamente, conforme características e peculiaridades da atividade ou do ambiente em que o empreendimento se encontra. As licenças emitidas pelo Poder Público são: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) (CONAMA, 1997).

O procedimento de solicitação das licenças é feito para as jurisdições federal, estaduais ou municipais, sendo as competências de cada ente federativo estabelecidas pela Lei Complementar nº 140/2011 (BRASIL, 2011).

3.2 Licenciamento Ambiental no estado de Minas Gerais

Até o ano de 2017 o licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais era regulamentado pela Deliberação Normativa (DN) do COPAM nº 74/2004, que estabelecia critérios sobre a classificação, segundo o porte e potencial poluidor de atividades e empreendimentos modificadoras de meio ambiente a nível estadual (COPAM, 2004). No entanto, desde 2009, foram exigidas modificações nesta DN de acordo com a Diretiva do COPAM nº 2, datada de 25 de maio de 2009, em conjunto com o Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), órgão responsável pela elaboração do texto inicial que subsidiou a revisão. (SISEMA, 2013).

Atualmente no estado de Minas Gerais, novas modalidades existentes de licenças ambientais foram definidas e os critérios para obtê-las estão reguladas pela DN COPAM nº 217/2017, norma que substituiu a DN anterior (DN COPAM nº 74/2004), atualizando os portes

de atividades, estabelecendo critérios locacionais e agregando algumas atividades em uma única tipologia. No Anexo Único da DN do COPAM nº 217/2017, atualmente vigente no estado, estão agrupadas em uma lista as atividades do setor minerário (Listagem A), metalúrgico (Listagem B), indústria química (Listagem C), indústria alimentícia (Listagem D), atividades de infraestrutura (Listagem E), gerenciamento de resíduos e serviços (Listagem F) e atividades agrossilvipastoris (Listagem G) (COPAM, 2017).

De acordo com o COPAM (2017), em seu art. 1º, a DN do COPAM nº 217/2017 estabelece que o enquadramento e o procedimento de licenciamento ambiental serão definidos de acordo com a localização, o porte da atividade ou empreendimento e o seu potencial/poluidor degradador. A partir deste enquadramento da atividade ou do empreendimento é que são definidas as classes, podendo ser de 1 a 6, quais estudos ambientais serão exigidos pelo órgão ambiental e define-se também qual será a modalidade do licenciamento requerido (COPAM, 2017).

Também é definido na atual Deliberação Normativa, em seus artigos 8º e 9º, as novas modalidades de licenciamento ambiental e que ele deve ser feito de forma preventiva (COPAM, 2017). Estes dois artigos também servem de orientação para os casos de empreendimentos que não possuem licença ambiental e que passarão por licenciamento prévio ou para os empreendimentos que já estão instalados, em operação ou foram ampliados sem autorização prévia, e que para serem regularizados, devem se submeter a um licenciamento corretivo. As modalidades de licenciamento descritas são:

- LAT – Licenciamento Ambiental Trifásico: licenciamento do qual a licença prévia (LP), a licença de instalação (LI) e a licença de operação (LO) são deferidas separadamente e em etapas sucessivas;
- LAC – Licenciamento Ambiental Concomitante: licenciamento de LP, LI e LO com a emissão de duas ou mais licenças concomitantemente;
- LAS – Licenciamento Ambiental Simplificado: licenciamento feito mediante cadastro de informações ou apresentação de Relatório Ambiental Simplificado.

A modalidade de licenciamento é obtida por meio dos critérios de localização, porte e potencial poluidor, definidos no anexo único da DN COPAM nº 217/2017 e o requerimento é feito online no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), com o apoio da Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019, na qual o enquadramento é realizado de maneira automática, levando em consideração a natureza da atividade para a qual o licenciamento está sendo

solicitado, de acordo com as regras estabelecidas nas normativas (SISEMA, 2019). Os estudos que são solicitados são: Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para obtenção de LAS, Relatório de Controle Ambiental (RCA) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para obtenção da Licença Prévia (LP), Plano de Controle Ambiental (PCA) para a LI e Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (Rada) para renovação da LO (COPAM, 2017). Conforme indicado no §6º do art. 17 da DN 217/2017, fica a critério do órgão ambiental estadual solicitar outros estudos quando necessário.

A legislação estadual, em seu §1º do Art. 9º da DN COPAM nº 217/2017, também visa regularizar os casos de empreendimentos que já estão instalados ou em operação, sem autorização pedida previamente, denominando-o como licenciamento ambiental em caráter corretivo (LOC), tendo o seu processo avaliado a partir da etapa correspondente em que se encontrar o empreendimento, podendo ser a partir da instalação ou operação.

O Art. 32 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 estabelece que a obtenção da licença em caráter corretivo será regularizada mediante comprovação da viabilidade ambiental, dependendo da análise dos documentos, projetos e estudos exigíveis para obtenção das Licenças Prévia, de Instalação e Operação (MINAS GERAIS, 2018). O Art. 32 do Decreto nº 47.383/2018 foi alterado pelo Decreto nº 47.837/2020 e estabeleceu que a continuidade da instalação ou operação do empreendimento depende de assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto ao órgão ambiental, válido até que a licença ambiental seja emitida (MINAS GERAIS, 2020).

3.3 Avaliação de Impactos Ambientais

Para empreendimentos com potencial de causar impacto significativo, o processo de licenciamento é suportado por Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), definida pela *International Association for Impact Assessment* (IAIA), sendo um procedimento de caráter prévio, preventivo e vinculado a processos decisórios (IAIA, 1999; SÁNCHEZ, 2009). A AIA surgiu com seus primeiros fundamentos nos Estados Unidos, em 1969, pela *National Environmental Policy Act* (NEPA) que adotou a elaboração de declarações de impacto ambiental, baseadas no conhecimento científico interdisciplinar existente da época, para

subsidiar análises de viabilidade e prevenir o dano ao meio ambiente decorrente de projetos, políticas, planos e programas (GHERSEL, 2007 apud SANTIAGO *et al.*, 2015).

Os elementos principais da AIA são regidos pela Resolução CONAMA nº 01/1986 e por normas adicionais, dependendo de cada estado e da atividade passível de licenciamento. A AIA é executada pelos seguintes procedimentos: triagem, quando se verifica o potencial das atividades de causar impactos ambientais e necessidade ou não de uma análise detalhada destes impactos; determinação do escopo, onde o órgão licenciador define as instruções e as informações necessárias para a elaboração do estudo; a elaboração do estudo de impacto ambiental pela equipe técnica; a análise técnica do estudo realizada pelo órgão licenciador; a consulta pública para a manifestação de grupos de interesse; decisão e o acompanhamento e monitoramento do projeto (SÁNCHEZ, 2008).

Levando em conta que todas as atividades e empreendimentos causam impactos ambientais, a identificação destes impactos é bastante vasta, mas deve-se considerar que nem todos os impactos terão igual importância; por isso, deve-se reconhecer que a AIA é utilizada para identificar, prever, avaliar e gerenciar impactos significativos (SÁNCHEZ, 2008). A Resolução CONAMA nº 01/1986 definiu que atividades ‘modificadoras’ do meio ambiente dependeriam da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), e de sua aprovação pelo órgão ambiental competente (BRASIL, 1986). Porém, como relatado por Santiago *et al.* (2015), sabe-se que toda atividade causada por intervenção humana e que utilize recursos ambientais é ‘modificadora do meio ambiente’, por isso de acordo ao exposto na Resolução Conama nº 01/1986, qualquer atividade proposta deveria ser encabeçada por EIA. Entretanto, a literalidade da resolução negava a utilização de modalidades mais simplificadas e para projetos menos impactantes.

Por isso, a Resolução CONAMA nº 237/1997 definiu que o órgão ambiental competente definirá procedimentos específicos para a obtenção de licenças ambientais, quanto à natureza, às características e às peculiaridades da atividade ou do empreendimento e que o órgão ambiental competente é responsável por definir os estudos ambientais apropriados ao processo de licenciamento de empreendimentos que não são potencialmente causadores de impactos ambientais significativos (CONAMA, 1997). A própria resolução define estudos ambientais como:

[...] todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado 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 (CONAMA, 1997, Art. 1º)

O EIA é requerido para o licenciamento de atividades e de empreendimentos que tenham potencial de causar impactos ambientais significativos. Pode-se dizer que o EIA é o estudo ambiental mais completo comparado aos outros, pois considera o diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico e suas áreas de influência, apresenta a análise dos impactos ambientais negativos e positivos, define as medidas mitigadoras que serão adotadas e expressa os programas de monitoramento e de controle ambiental (CONAMA, 1986). Também vale destacar que o EIA é caracterizado como um estudo de caráter prévio, pois deve considerar todas as alternativas locais e tecnológicas, inclusive a de não execução do projeto/atividade, e apresenta um levantamento dos impactos ambientais que serão ocasionados nas fases de instalação e de funcionamento do projeto, define as áreas diretamente e indiretamente afetadas e inclui os planos e atividades governamentais na área de influência do projeto (CONAMA, 1986).

Para que os estudos ambientais tenham o conteúdo necessário para avaliação dos impactos ambientais causados pela atividade ou empreendimento e que o órgão busque padronizar os estudos, sua elaboração e os itens do escopo de um EIA podem ser orientados por Termos de Referência (TR). Estes TR são documentos emitidos pelo órgão ambiental responsável pela análise da licença e por meio deles se define o conteúdo, abrangência, métodos para avaliação de impactos e estabelece a estrutura do estudo (SANCHEZ, 2013).

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) do estado de MG disponibiliza TR para elaboração de EIA/RIMA, em meios eletrônicos, para as atividades agrossilvipastoris, minerárias, industriais, de infraestrutura e para serviços, comércio atacadista e de gerenciamento de resíduos sólidos. Caso não haja um termo de referência específico para a atividade passível de licenciamento, o próprio órgão ambiental orienta que seja utilizado o TR geral, disponibilizado no próprio endereço eletrônico junto com os TR específicos (SEMAD, 2022). A utilização de TR padrões, pré-definidos, é vista como prejudicial porque o objetivo fundamental do escopo é auxiliar na elaboração do estudo para focar em questões importantes para a decisão e generalizar os TR pode acarretar uma situação

contrária, pois nem todas as atividades causam os mesmos impactos ambientais, o que depende de diversos fatores, sejam ambientais, quanto ao porte, entre outros (ALMEIDA; MALVESTIO; BERNARDI, 2019).

A existência de TR busca garantir que os estudos ambientais, e principalmente o EIA, tenham o conteúdo mínimo para a identificação e mitigação dos impactos (SÁNCHEZ, 2013). Porém, para realizar uma devida análise da qualidade dos estudos ambientais elaborados nos processos de licenciamento, Sánchez (2013) diz que o EIA deve ser analisado considerando aspectos legais, gerais ou específicos, atendendo principalmente aos requisitos estabelecidos pelas legislações aplicáveis, também analisando o conteúdo dos estudos levando em conta critérios preestabelecidos nos estudos ainda na etapa do escopo. Ou seja, o EIA deve ter forma e conteúdo satisfatórios para propor medidas mitigadoras ou compensatórias eficazes e para a tomada de decisões pelo órgão ambiental.

Almeida e Montañó (2015) relataram que como em MG não há participação de outros atores na etapa do escopo, além do órgão ambiental, os processos de licenciamento corretivo são tratados como os de licenciamento preventivo nesta etapa. Como não há participação do empreendedor e do corpo técnico na elaboração do escopo do estudo do processo de licenciamento ambiental e na falta de um termo de referência específico para o licenciamento em caráter corretivo, a elaboração do estudo ambiental é passível de dúvidas e fica à mercê do uso de TR de licenciamento prévio à instalação ou operação do empreendimento. Ou seja, para o licenciamento corretivo, o estudo não possui um escopo definido ou esclarecimentos uniformes para todos os processos, dificultando que todos os impactos e medidas mitigadoras sejam abordados (ALMEIDA; MONTAÑO, 2015).

3.4 Qualidade dos Estudos Ambientais

Um problema identificado por Mendes e Feitosa (2008) e Tzoumis (2007) foi que a má qualidade dos estudos ambientais elaborados foi considerada como um dos principais empecilhos para a correta aplicação da AIA e que eles não fornecem as informações necessárias para a tomada de decisão da licença ambiental. Essa deficiência nos estudos pode ser influenciada devido à prioridade de tempo e a necessidade de agilidade na análise dos processos

por parte do órgão ambiental, que aceita estudos com baixa qualidade que não fornecem as informações necessárias para a tomada de decisões (ALMEIDA; MONTAÑO, 2015).

A qualidade de estudos ambientais pode ser medida por critérios descritos em modelos de análise de qualidade de estudos ambientais, que já serviram para avaliar estudos em diversas partes do mundo. Essa avaliação qualitativa de estudos ambientais não é algo recente e estudos publicados anteriormente já notaram algumas deficiências existentes nos estudos ambientais, como: a falta de consideração de alternativas locais e tecnológicas, medidas mitigadoras propostas de maneira genérica sem relação ao ambiente impactado, planos de monitoramento superficiais e falta de procedimentos técnicos para identificação e previsão dos impactos ambientais (AGRA FILHO, 1993). Alguns estudos têm buscado avaliar a efetividade da AIA e a qualidade dos estudos ambientais por meio de métodos de análise amplamente aceitos e difundidos na literatura internacional, como o método de Lee and Colley Review Package (LCRP), por exemplo, o trabalho de Veronez (2018), que incluiu a avaliação de 43 EIA/RIMA.

O LCRP foi elaborado para avaliar a qualidade dos estudos ambientais no Reino Unido e constitui-se em um procedimento que pode ser adaptado a diversos contextos, pois o conteúdo dos estudos ambientais é dividido em quatro áreas, sendo: descrição do projeto e do ambiente afetado, identificação e avaliação de impactos, consideração de medidas mitigadoras e a comunicação dos resultados (VERONEZ, 2018). Cada uma dessas áreas é dividida em categorias e subcategorias, detalhando cada vez mais o enfoque do conteúdo analisado em cada item (SÁNCHEZ, 2013; VERONEZ, 2018).

Além de avaliar o estudo em subcategorias, o método de LCRP avalia a qualidade do EIA atribuindo conceitos, de A a F, acompanhados de um resumo que destaca os principais pontos fortes e fracos do estudo. Essa abordagem identifica deficiências significativas que requerem correção para alcançar uma condição satisfatória, com nota igual ou superior a B (VERONEZ; MONTAÑO, 2017).

4. METODOLOGIA

4.1 Seleção dos casos para análise

A busca dos processos de licenciamento ambiental corretivo foi feita a partir dos dados disponibilizados no site de Consulta de Decisões de Processos de Licenciamento Ambiental¹, organizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), onde é possível obter todos os processos de LOC e decisões de deferimento, indeferimento e arquivamento dos processos requeridos a todas as regionais da Supram e Suppri, entre os anos de 2016 a 2022.

A relação dos processos foi disponibilizada em planilha eletrônica do Excel (formato de arquivo .xlsx) e, a partir da planilha, aplicou-se o filtro para listar apenas os processos de licenciamento corretivo. A busca foi realizada em 09 de maio de 2022 e foram considerados os processos cadastrados no site de Consulta de Decisões até a data da busca. Em todas as regionais da Supram e Suppri, foram obtidos 1.732 processos de licenciamento corretivo para todo o estado de MG de 2016 a 09 de maio de 2022, conforme mostrado na Tabela 1. Destes 1.732 processos, a Listagem G foi a tipologia mais frequente nos processos de licenciamento corretivo, totalizando 42,55% dos processos do período.

Tabela 1. Quantidade de processos de Licenciamento Ambiental Corretivo (LOC) em função da tipologia da atividade de acordo com a DN COPAM nº 217/2017 de 2016 a 09 de maio de 2022.

Quantidade de processos			
Listagem e classificação das atividades do Anexo Único da DN COPAM Nº 217/2017		Quantidade de processos	Porcentagem (%)
Listagem A	Atividades minerárias	183	10,57%
Listagem B	Atividades industriais, metalúrgicas e outras	165	9,53%
Listagem C	Atividades industriais / indústria química e outras	172	9,93%
Listagem D	Atividades industriais / indústria alimentícia	180	10,39%
Listagem E	Atividades de infraestrutura	108	6,24%
Listagem F	Gerenciamento de resíduos e serviços	187	10,80%
Listagem G	Atividades agrossilvipastoris	737	42,55%
Total		1732	100%

Fonte: o autor (2023), a partir dos dados do sistema de Consulta de Decisões de Processos de Licenciamento Ambiental.

¹ Endereço eletrônico do portal de Consulta de Decisões de Processos de Licenciamento Ambiental: <https://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/site/consulta-licenca>

A partir do resultado obtido na busca inicial e devido à maior quantidade de processos por atividade, focou-se a análise somente aos processos de licenciamento ambiental corretivo de atividades agrossilvipastoris, que totalizavam 737 processos. Destes 737 processos de LOC, observou-se que a maior quantidade de processos foi registrada na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (SUPRAM TMAP), seguida pela Supram Noroeste. A SUPRAM TMAP registrou 238 processos de LOC, de 2016 a data da busca em 09 de maio de 2022, totalizando 32,29% dos processos da Listagem G para o período. A quantidade de processos registrados em cada regional é observada na Tabela 2.

Tabela 2. Quantidade de processos de LOC da Listagem G da DN COPAM nº 217/2017 – Atividades agrossilvipastoris- de cada regional da Supram e Suppri de 2016 a 09 de maio de 2022.

Regionais	Quantidade de processos	Porcentagem (%)
Suppri	6	0,81%
Supram Alto São Francisco	87	11,80%
Supram Central Met.	24	3,26%
Supram Jequitinhonha	32	4,34%
Supram Leste	15	2,04%
Supram Noroeste	154	20,90%
Supram Norte	120	16,28%
Supram Sul	24	3,26%
Supram TMAP	238	32,29%
Supram Zona da Mata	36	4,88%
URGA Noroeste	1	0,14%
Total	737	100,00%

Fonte: o autor, 2023.

Para avaliar a classe de cada processo de LOC da Listagem G, levando em consideração o porte dos empreendimentos e seu potencial poluidor/degradador, constatou-se que, dos 1.732 processos avaliados, a maioria foi classificada como classe 3, com um total de 372 processos, seguida da classe 4, que contou com 257 processos. Apesar do EIA poder ser exigido em empreendimentos classe 3 (médio porte e médio potencial poluidor) ou classe 4 (grande porte e médio potencial poluidor ou pequeno porte e grande potencial poluidor) devido à localização deles em áreas incidentes de critérios locacionais de enquadramento da DN COPAM nº 217/2017, estes foram desconsiderados. Considerando apenas os processos superiores de empreendimentos superiores a médio porte e grande potencial poluidor (classe 5), obteve-se entre os selecionados, 99 processos de classe 5 e nenhum de classe 6. O número de processos

de LOC de atividades da listagem G e suas respectivas classes em cada regional da Supram e Suppri foram demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3. Quantidade de processos de LOC de atividades agrossilvipastoris de cada regional da Supram e Suppri separados por classes de acordo com a DN 217/2017 de 2016 a 09 de maio de 2022.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Suppri	-	-	2	3	1	0
Supram Alto São Francisco	2	-	31	43	11	0
Supram Central Met.	-	-	16	7	1	0
Supram Jequitinhonha	-	-	24	7	1	0
Supram Leste	2	-	10	2	1	0
Supram Noroeste	-	-	69	53	32	0
Supram Norte	-	2	70	36	12	0
Supram Sul	-	-	14	9	1	0
Supram TMAP	1	2	119	86	30	0
Supram Zona da Mata	-	-	16	11	9	0
Urga Noroeste de Minas	-	-	1	-	-	0
Total	5	4	372	257	99	0

Fonte: o autor, 2023.

Avaliando os resultados nas buscas demonstradas nas tabelas 2 e 3, em que a Supram TMAP foi a que mais registrou processos de LOC e que possui 30,3% dos processos de LOC do período analisado como classe 5, estreitou-se a seleção para os processos que foram analisados pela equipe da Supram TMAP.

Dentre os 30 processos resultantes (Supram TMAP, Listagem G e classe 5), 19 processos foram deferidos e 11 arquivados; e, dentre os deferidos, de acordo com a consulta realizada no Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), em 11 processos o estudo ambiental solicitado foi o EIA e nos demais processos solicitou-se o RCA. Neste trabalho, selecionou-se os casos que tiveram EIA em seus processos e que possuem cópia digital deste estudo disponibilizada no SIAM. A seleção resultou, então, em oito EIA.

A Tabela 4 detalha o número de cada processo administrativo, a denominação do empreendimento, a data de formalização do processo, o município do empreendimento, as atividades licenciadas e a data de publicação da licença. Na coluna das atividades licenciadas, foram consideradas apenas as atividades da Listagem G e, em negrito, estão destacadas as atividades classificadas como classe 5 de acordo com a DN COPAM nº 74/2004. Destaca-se

que todos os processos analisados neste trabalho foram formalizados antes da vigência da DN COPAM nº 217/2017, que passou a vigorar a partir de 06 de março de 2018. Conforme definido no inciso III do art. 38 da DN COPAM nº 217/2017, o empreendedor poderia dar continuidade a seu processo de licenciamento na modalidade já formalizada antes da vigência da DN COPAM nº 217/2017, desde que apresentasse, no prazo de 30 dias a partir da validação da nova Deliberação Normativa, um requerimento de continuidade do processo já orientado durante a vigência da DN COPAM nº 74/2004, sendo desnecessário um novo enquadramento e nova caracterização (FIEMG, 2018).

Tabela 4. EIA de atividades classe 5 de processos de LOC deferidas com cópia digital disponível no SIAM analisados na Supram TMAP.

Número do processo no SIAM	Denominação do empreendimento	Data de formalização do processo	Município	Atividades licenciadas (DN 74/2004)	Data de publicação
16518/2009/001/2010	Fazenda Cachoeira	05/11/2010	Monte Alegre de Minas	G-01-01-05 Horticultura G-01-03-01 Culturas anuais, excluindo a olericultura	26/10/2018
17628/2010/002/2013	Fazenda Gaia	03/04/2013	Monte Alegre de Minas	G-01-01-5 Horticultura G-01-03-1 Culturas anuais, excluindo a olericultura	29/05/2020
16719/2013/001/2014	Fazenda Estacas e Santa Luzia	09/07/2014	Santa Juliana	G-01-03-1 Culturas anuais, excluindo a olericultura G-01-01-5 Horticultura G-01-07-5 Cultura de cana de açúcar sem queima	23/02/2016
12292/2014/001/2014	Fazenda Nova Ponte (Parque Florestal)	23/12/2014	Nova Ponte	G-03-02-6 Silvicultura G-01-08-2 Viveiro de produção de mudas de espécies agrícolas, florestais e ornamentais.	29/11/2019
04341/2005/003/2015	Fazenda Lagoa da Capa	02/06/2015	Perdizes	G-01-01-5 Horticultura G-01-07-5 Cultura de cana-de-açúcar sem queima 01-03-01 Culturas anuais, excluindo a olericultura G-04-01-4 Beneficiamento	25/02/2017

				primário de produtos agrícolas	
06953/2015/001/2017	Núcleo Samelo	30/10/2017	Sacramento	G-01-01-5 Horticultura G-02-10-0 Criação de ovinos, bovinos de corte e búfalos de corte (extensivo) G-02-08-9 Criação de equinos, muares, ovinos, bovinos de corte e búfalos de corte (confinados) G-01-03-1 Culturas anuais, excluindo a olericultura	17/12/2021
20278/2016/001/2017	Granja D	07/12/2017	Uberlândia	G-02-04-6 Suinocultura G-02-02-1 Avicultura de postura G-03-02-6 Silvicultura	01/09/2018
04140/2004/003/2018	Fazenda Farroupilha I, Farroupilha II e Outras	01/03/2018	Presidente Olegário	G-01-03-1 Culturas anuais, excluindo a olericultura G-01-01-5 Horticultura G-02-10-0 Criação de ovinos, caprinos, bovinos de corte e búfalos de corte (Extensivo) G-04-01-4 Beneficiamento primário de produtos agrícolas G-04-02-2 Beneficiamento de sementes G-05-02-9 Barragem de irrigação ou de perenização para agricultura G-06-01-8 Comércio e/ou armazenamento de produtos agrotóxicos, veterinários e afins	30/10/2020

Fonte: o autor, 2023.

Neste trabalho, dentre os oito empreendimentos listados na Tabela 4, foram escolhidos aleatoriamente quatro estudos para avaliação da qualidade dos EIA por meio dos métodos de Lee and Colley Review Package, sendo eles:

- **EIA 1:** Fazenda Lagoa da Capa;
- **EIA 2:** Fazenda Cachoeira;
- **EIA 3:** Fazenda Farroupilha;
- **EIA 4:** Granja D.

A seguir, são apresentadas as atividades que compõem os empreendimentos selecionados.

Fazenda Lagoa da Capa

A Fazenda Lagoa da Capa, localizada nos municípios de Perdizes e Santa Juliana, com área total de 2.503,0752 ha, é um empreendimento agrícola que realiza as atividades de horticultura com o cultivo de 341 ha de batata, o plantio de 1.050 ha de cana de açúcar sem queima, o plantio de milho, soja e trigo para a atividade culturas anuais (excluindo a olericultura) e o beneficiamento e armazenamento de grãos e sementes para comercialização. A atividade com maior porte que determinou o empreendimento como classe 5, de acordo com a DN 74/2004, foi a G-01-01-5 - “Horticultura (floricultura, cultivo de hortaliças, legumes e especiarias hortícolas)”, devido ao grande porte e médio potencial poluidor/degradador.

Fazenda Cachoeira

O empreendimento, licenciado por meio do processo administrativo nº 16518/2009/001/2010, possui área total de 2.917,76 hectares, está localizado na zona rural de Monte Alegre de Minas e realiza as seguintes atividades: 1884,17 ha de cultivo de culturas anuais, extração de 30.000 m³/ano de cascalho e areia e 643,40 ha de horticultura, sendo esta última a atividade de maior porte e grande potencial poluidor, sendo classificada como classe 5 de acordo com os critérios da DN 74/2004.

Fazendas Farroupilha I e II

O empreendimento situado na zona rural do município de Presidente Olegário possui área total de 5.669,44 ha, sendo 4.300 ha destinados ao cultivo de culturas anuais, como soja, milho, milheto, trigo e algodão, 100 ha para a horticultura com o cultivo irrigado de tomate voltado para a indústria, 40 ha de silvicultura para a utilização no beneficiamento de grãos e sementes de soja e milho e a criação de gado em 95 ha de pastagem. Ressalta-se que a atividade que exigiu o EIA/Rima foi a atividade de cultivo de culturas anuais, devido ao grande porte do empreendimento e médio potencial poluidor, sendo classe 5 de acordo com a legislação.

Granja D

O empreendimento localizado a 10 km da área urbana de Uberlândia, possui 2.287 ha de área total, foi formalizado de acordo com a classificação da DN 74/2004 e está licenciado para operar para as atividades de “suinocultura – ciclo completo” e “avicultura de postura”, ambas de classe 5, e silvicultura em 1.321 ha, sendo classe 1. Como explicitado no EIA, a Granja D já havia sido licenciada anteriormente e, por meio de uma decisão judicial, foi obrigada a apresentar o EIA em seus processos de licenciamento ambiental, para obtenção de revalidação da licença e licença de operação corretiva.

4.2 Método para avaliação da qualidade dos EIA

O método proposto para avaliação da qualidade dos EIA selecionados é o de LCRP. A análise foi dividida de acordo com as quatro áreas que compõem o modelo, sendo: descrição do empreendimento, do ambiente e das condições da baseline (Área 1), identificação e avaliação dos principais impactos (Área 2), alternativas e propostas de medidas mitigadoras (Área 3) e a apresentação e comunicação dos resultados (Área 4) (VERONEZ, 2018).

Ao todo, o método inclui a avaliação de 17 categorias que se subdividem em 52 subcategorias, sendo elas demonstradas na Tabela 5 e em sua versão completa anexada a este trabalho (Anexo), como demonstrada no trabalho de Veronez (2018). As áreas analisam os seguintes itens do estudo:

- Área I – Descrição do empreendimento, do ambiente e das condições da baseline: descrição do empreendimento, descrição do local, resíduos, descrição do ambiente e condições da baseline;
- Área II – Identificação e avaliação dos principais impactos: definição, identificação e previsão da magnitude dos impactos, escopo e avaliação significativa dos impactos;
- Área III – Alternativas e mitigação: alternativas técnicas e locais, âmbito de aplicação e efetividade das medidas mitigadoras e compromisso com a mitigação;
- Área IV – Comunicação dos resultados: layout, apresentação, ênfase e resumo não técnico (RIMA).

Tabela 5. Descrição das áreas, categorias e subcategorias avaliadas e adaptadas de Lee and Colley Review Package.

Categorias e subcategorias avaliadas nos EIA			
Áreas	Categorias	Nº da subcategoria	Descrição do que foi avaliado
1 - Descrição do empreendimento, do ambiente e das condições da baseline	1.1 Descrição do empreendimento	1.1.1	Finalidade do empreendimento para compreender os aspectos e impactos ambientais
		1.1.2	Descrição e dimensão do empreendimento
		1.1.3	Indicador completo da presença física do empreendimento no meio ambiente
		1.1.4	Descrição da natureza dos processos de produção e da taxa esperada de produção
		1.1.5	Descrição da natureza das matérias-primas para as fases de operação e construção, e a taxa esperada necessária.
	1.2 Descrição do local	1.2.1	Área ocupada pelo empreendimento e localização mostrada em um mapa
		1.2.2	Descrição e demarcação dos usos do solo
		1.2.4	Estimativa ou apresentação do número de trabalhadores e/ou de visitantes que tem acesso ao local, a forma de acesso ao empreendimento e os meios de transporte utilizados
		1.2.5	Descrição dos meios de transporte e quantidades aproximadas de entrada e saída
	1.3 Resíduos	1.3.1	Tipos, quantidades e taxa de produção de resíduos, energia e outros materiais residuais produzidos
		1.3.2	Formas, métodos de manipulação e tratamento de componentes residuais e rotas de disposição no meio ambiente
		1.3.3	Descrição de método utilizado para obtenção das quantidades de resíduos gerados
	1.4 Descrição do Ambiente	1.4.1	Indicação da área afetada pelo empreendimento e de suas áreas de influência por meio de mapas

		1.4.2	Apresentação adequada de justificativa de escolha das áreas de influência
	1.5 Condições da baseline	1.5.1	Identificação e descrição dos componentes ambientais do ambiente afetado pelo empreendimento com a utilização de método apropriado e adequado ao tamanho e complexidade da avaliação
		1.5.2	Fontes adequadas referentes a registros de autoridades locais e estudos realizados em nome de agências de conservação e grupos de especial interesse
		1.5.3	Consulta a planos de uso da terra e a políticas locais para determinação da baseline
2 - Identificação e avaliação dos principais impactos	2.1 Definição dos impactos ambientais	2.1.1	Identificação e descrição dos impactos ambientais
		2.1.2	Investigação e avaliação dos efeitos causados pelos impactos ambientais em componentes bióticos e abióticos
		2.1.3	Consideração de impactos ambientais oriundos de situações anormais de operação
		2.1.4	Determinação de impactos ambientais causados pela operação do empreendimento comparado ao momento inicial anterior à implantação
	2.2 Identificação dos impactos	2.2.1	Apresentação de metodologia sistemática para identificação dos impactos
		2.2.2	Descrição e justificção para escolha da metodologia utilizada para identificação dos impactos
	2.3 Escopo	2.3.1	Tentativa de contato com o público e grupos de especial interesse para avaliação da atividade e do empreendimento
		2.3.2	Métodos para recolhimento de opiniões e informações de grupos interessados e órgãos públicos

		2.3.3	Identificação e seleção dos principais impactos para avaliação mais detalhada e justificativa da escolha feita
	2.4 Previsão da magnitude dos impactos	2.4.1	Utilização de dados e fontes para estimativa da magnitude dos principais impactos
		2.4.2	Descrição dos métodos utilizados para previsão da magnitude dos impactos
		2.4.3	Apresentação das previsões de impactos de forma quantitativa e qualitativa
	2.5 Avaliação de significância dos impactos	2.5.1	Descrição da significância, distinção entre significância e magnitude e significância de impactos remanescentes após mitigação
		2.5.2	Consideração de normas nacionais e internacionais de qualidade, magnitude, localização, duração dos impactos e valores sociais para avaliação da significância
		2.5.3	Justificativa dos parâmetros utilizados para avaliação da significância
3 - Alternativas e mitigação	3.1 Alternativas	3.1.1	Consideração de alternativas locais para o empreendimento, discussão de vantagens e desvantagens e apresentação de razões para a alternativa escolhida
		3.1.2	Consideração de alternativas tecnológicas para a operação do empreendimento
		3.1.3	Reavaliação de alternativas caso existam impactos adversos graves e difíceis de reduzir
	3.2 Âmbito de aplicação e efetividade das medidas mitigadoras	3.2.1	Apresentação de medidas mitigadoras para todos os impactos adversos e significativos
		3.2.2	Identificação de medidas mitigadoras que consideram a modificação do empreendimento
		3.2.3	Apresentação de informações para avaliação da efetividade das medidas mitigadoras propostas

	3.3 Compromisso com a mitigação	3.3.1	Compromisso com a implementação das medidas mitigadoras
		3.3.2	Proposta de sistema de monitoramento das medidas e de ajustes, caso ocorram impactos adversos
4 - Comunicação dos resultados	4.1 Layout	4.1.1	Apresentação dos objetivos do empreendimento e da avaliação ambiental
		4.1.2	Apresentação das informações no texto de forma lógica e adequada
		4.1.3	Presença de resumos das principais informações
		4.1.4	Identificação de fontes e de referências no texto
	4.2 Apresentação	4.2.1	Apresentação de informações com linguagem adequada e compreensível a não especialistas. Não utilização de linguagem técnica desnecessária ou obscura
		4.2.2	Definição de termos técnicos e de siglas
		4.2.3	Apresentação das informações no texto de forma integrada
	4.3 Ênfase	4.3.1	Ênfase dada aos impactos significativos
		4.3.2	Avaliação da imparcialidade do estudo

Fonte: o autor, adaptado das subcategorias do Lee and Colley Review Package (1992) e do trabalho de Veronez (2018).

A avaliação de cada subcategoria se deu a partir da atribuição de conceitos de A a F, na qual o conceito “A” indica que o critério avaliado no EIA foi bem realizado e apresentado de forma completa no estudo, e “F” de que o item foi feito de forma inadequada ou não foi apresentado. O uso desses conceitos segue o proposto por Lee e Colley (1992), sendo a segunda versão publicada e modificada a partir do pacote de revisão publicado em 1989, e os parâmetros propostos por Veronez (2018). As subcategorias que não puderam ser adequadamente conceituadas durante a avaliação dos estudos devido a fatores externos e limitações do próprio estudo foram designadas como 'AI', sendo classificadas como avaliação insuficiente, acompanhado de justificativa da impossibilidade de avaliação.

Neste trabalho, apenas não foram consideradas a subcategoria 1.2.3 e as subcategorias da categoria 4.4. A primeira, que é descrita como “Deve ser apresentada a duração estimada de cada uma das fases: de construção, de operação e, quando apropriado, a fase de desativação” não foi considerada porque não é possível avaliar a duração das fases de construção do empreendimento, visto que se trata de empreendimentos que já estão em operação, e são empreendimentos que não preveem desativação. Já as subcategorias da categoria 4.4 não foram avaliadas porque ambas estão relacionadas ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que não foi objeto de análise neste trabalho.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste item serão apresentadas as análises dos quatro EIA de processos de licenciamento ambiental corretivo para a regularização de atividades agrossilvipastoris avaliados de acordo com a metodologia descrita anteriormente.

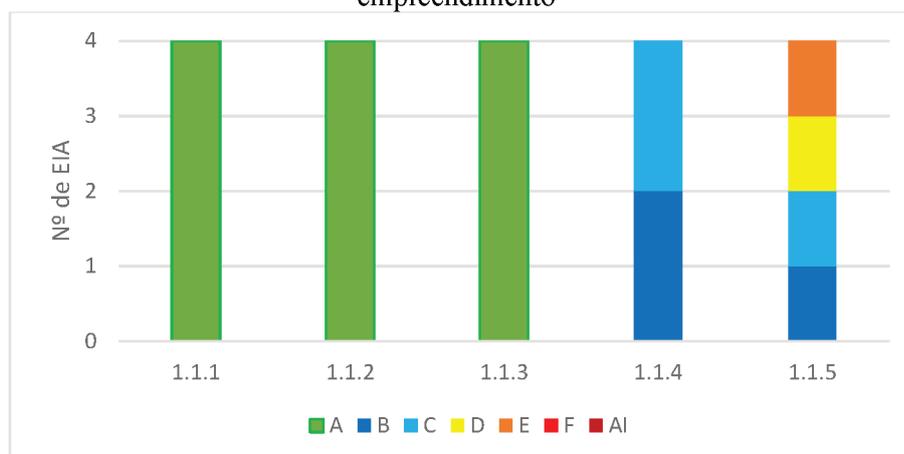
5.1 Descrição do empreendimento, do ambiente e das condições da baseline (Área 1)

A primeira categoria (1.1) avaliada é referente à descrição do empreendimento (Figura 1), considerando a finalidade, a descrição do projeto e o indicador da presença física e a aparência física do empreendimento no meio ambiente. As subcategorias de finalidade do empreendimento (1.1.1), sua descrição e dimensão (1.1.2) e indicador de presença física (1.1.3) foram consideradas completas em todos os EIA avaliados. Esperava-se mesmo que estes itens seriam bem apresentados nos estudos, afinal os empreendimentos já existem no ambiente há algum tempo e já possuem finalidade e operações bem definidas. Os pontos que encontraram inconsistências para os estudos foram as subcategorias 1.1.4 e 1.1.5, sendo a descrição dos processos de produção do empreendimento e a quantidade de matérias-primas necessárias, respectivamente.

Os EIA 2 e 3 apresentaram pequenas omissões, porém a apresentação dos sistemas de produção, as infraestruturas necessárias e a taxa esperada foram demonstradas para quase todas as culturas cultivadas em ambas as fazendas. No EIA 2, a taxa é citada rapidamente sem muito detalhamento e no EIA 3, apenas não foi citada a taxa esperada de produção para a atividade agropecuária, que foi uma das atividades passíveis do processo de regularização da propriedade. Já os EIA 1 e 4 tiveram conceito ‘C’ porque apesar de ser apresentada a informação sobre o processo de produção, em ambos os estudos não foi apresentada a taxa de produção esperada.

Quanto ao item que busca descrever a natureza das matérias-primas e as quantidades necessárias (1.1.5), nenhum estudo obteve condição satisfatória na descrição. O que apresentou melhor resultado foi o EIA 3, apresentando nota ‘B’ pois citou os insumos que são adquiridos (como sementes e agroquímicos), porém não especificou quais as empresas fornecedoras e as estimativas de quantidade de insumos que foram adquiridos mensal ou anualmente. Apenas no EIA 1 não foi bem discutida com detalhamento a quantidade ou a natureza das de matérias-primas, sendo pouco abordada no estudo e recebendo conceito ‘E’.

Figura 1. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Descrição do empreendimento’

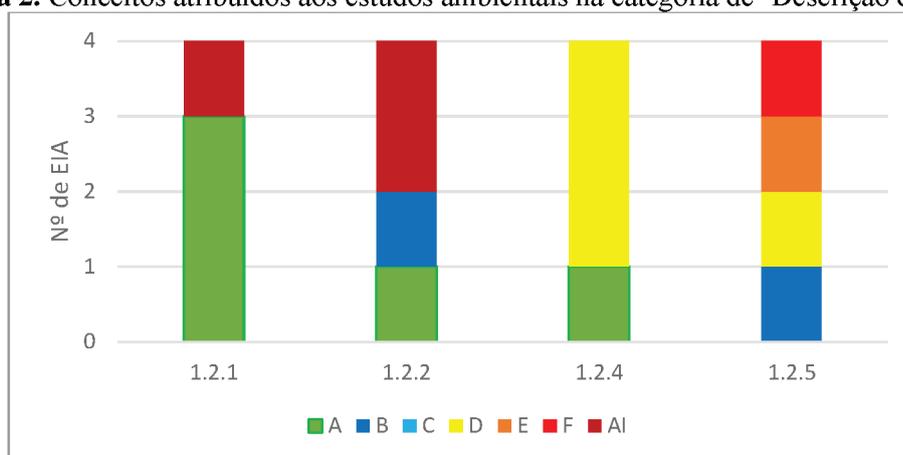


Fonte: o autor, 2023.

No item 1.2 foi possível avaliar a descrição do local e a demarcação da área ocupada pelo empreendimento por meio de planta topográfica ou mapa de uso e ocupação do solo (Figura 2). Devido à qualidade da digitalização ou à impossibilidade de digitalização do mapa presente no arquivo digital disponível no SIAM, alguns estudos não foram possíveis de serem avaliados. Por isso, foram avaliados como ‘AI’. O item descrição e demarcação dos usos do solo (1.2.2) só pôde ser avaliado nos EIA 1 e 3 sendo satisfatórios em ambos os casos, porém, com a falta de indicação da cultura cultivada que faria um mapa de uso e ocupação mais completo no EIA 1.

Já para subcategoria que avalia a estimativa do número de trabalhadores e/ou visitantes (1.2.4), o EIA do Grupo Farroupilha foi o único que apresentou o número de funcionários do empreendimento, incluindo aqueles residentes, o acesso ao local e qual o meio do transporte utilizado para acesso ao empreendimento. Por isso, o EIA 3 recebeu nota ‘A’. Os outros estudos apresentaram apenas um dos itens avaliados, como número de funcionários, acesso ou os meios de transporte utilizados. A subcategoria de descrição do local do empreendimento que se apresentou com mais problemas foi a que avalia os meios de transporte e quantidades de matérias-primas (1.2.5), tendo como melhor conceito o EIA 3 com nota ‘B’, que mesmo assim nem sempre apresentou as quantidades, apesar de citar o uso de fungicidas, sementes, entre outros. O EIA da Granja D não apresentou a frota existente no empreendimento e, nem mesmo, como é feito o transporte para entrada e saída dos insumos no empreendimento.

Figura 2. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Descrição do local’



Fonte: o autor, 2023.

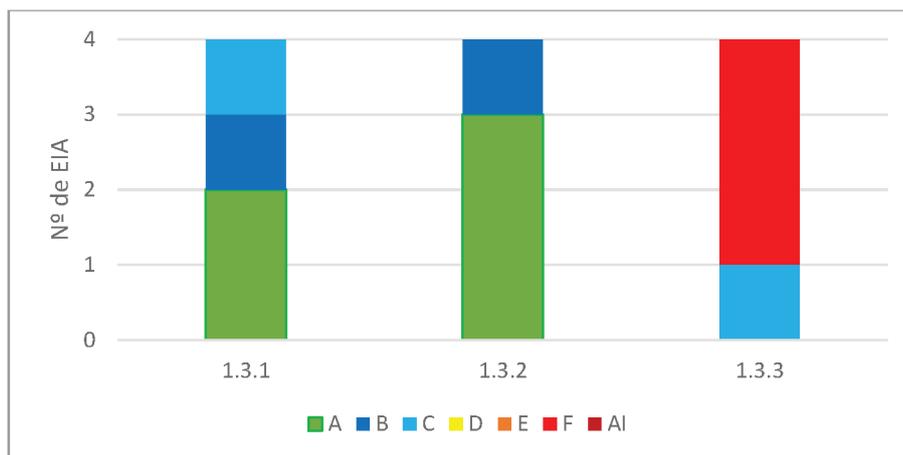
Na categoria Resíduos (1.3) foram avaliados os tipos e as quantidades de resíduos gerados (Figura 3) durante a fase de implantação, e principalmente de operação das atividades realizadas. Em todos os estudos avaliados, foram identificados e descritos os resíduos gerados no empreendimento sendo, principalmente, os sólidos (não-perigosos e perigosos) decorrentes das atividades agrícolas de cultivo, de beneficiamento de grãos e sementes ou de criação de suínos. Também foram retratados os resíduos atmosféricos, os efluentes líquidos e ruídos no EIA 4. Os conceitos obtidos na categoria 1.3.1, referente à estimativa e classificação dos resíduos, foram satisfatórios, com observação ao EIA 4 que não apresentou a taxa de geração dos resíduos gerados para todas as atividades realizadas, apontando apenas para a geração de resíduos classe I e II e de produção de dejetos e efluentes líquidos da suinocultura. Já o EIA 2 não apresentou nenhuma taxa de geração no estudo, apesar de ter descrito os tipos e informações sobre a produção dos resíduos, e por isso recebeu nota ‘C’.

Quanto às formas e rotas de tratamento destes resíduos (1.3.2), estando diretamente ligadas às medidas mitigadoras e de controle ambiental destes resíduos seja no próprio empreendimento ou com o apoio de empresas parceiras, as informações e as rotas apresentadas foram apresentadas de forma clara e satisfatória em três EIA por meio de descrição e relatório fotográfico com a existência da forma adotada. Apenas o EIA 2 apresentou pequenas omissões (nota ‘B’), mas não deixou de apresentar as formas e rotas de tratamento.

No entanto, nesta categoria o item mais prejudicado foi o item Descrição de método utilizado para obtenção das quantidades de resíduos gerados (1.3.3) que avalia a metodologia utilizada para quantificação dos resíduos e as incertezas do método adotado. Nenhum estudo avaliado apresentou métodos de quantificação apropriados, logo também não foi retratada a

incerteza destes métodos. Ressalta-se que o único estudo que mencionou a forma em que foi quantificada a geração foi o EIA 3, sendo feita a comprovação por meio da apresentação de documentos de destinação e tratamento obtidos ao longo dos anos de existência do empreendimento. Por isso, o EIA 3 recebeu nota ‘C’ devido à falta de avaliação de incertezas.

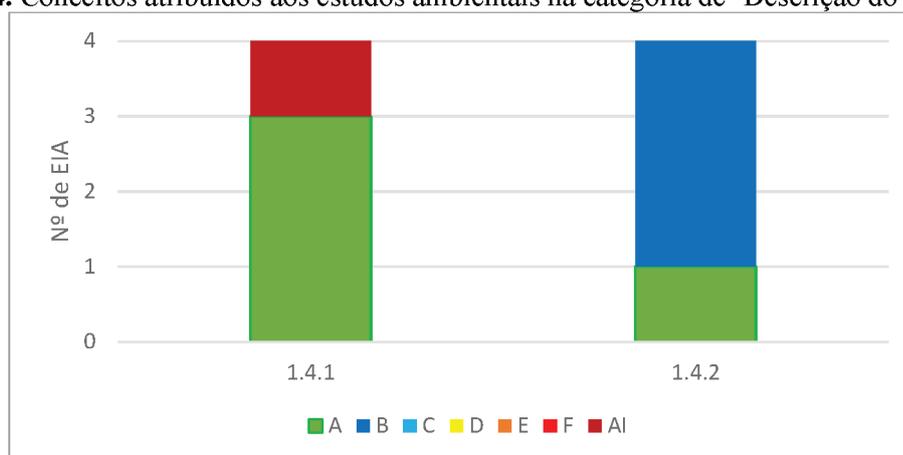
Figura 3. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Resíduos’



Fonte: o autor, 2023.

As subcategorias que avaliaram a indicação da área afetada pelo empreendimento e de suas áreas de influência por meio de mapas (1.4.1) e a apresentação adequada de justificativa de escolha das áreas de influência (1.4.2) que se refere às áreas diretamente afetadas e das áreas de influência dos empreendimentos regularizados pelos 4 EIA estão ilustradas na Figura 4. Considerando que os empreendimentos já estão instalados e em operação, é notável a facilidade de definir a área diretamente afetada dos empreendimentos e as suas respectivas áreas de influência. Apenas no EIA 2 não foi possível avaliar porque o mapa da ADA não estava disponível no arquivo disponibilizado no SIAM. Todos os outros estudos apresentaram o ambiente afetado pela implantação do empreendimento em mapa considerando os meios físico, biótico e socioeconômico. Já o item para as áreas de influência dos empreendimentos, não foi totalmente satisfatório porque nos estudos de 1 a 3 não foi explicitada a justificativa para obtenção das áreas de influência.

Figura 4. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Descrição do ambiente’



Fonte: o autor, 2023.

Para a categoria 1.5, foram avaliadas as condições do ambiente afetado e as condições futuras do empreendimento, considerando também a não implantação.

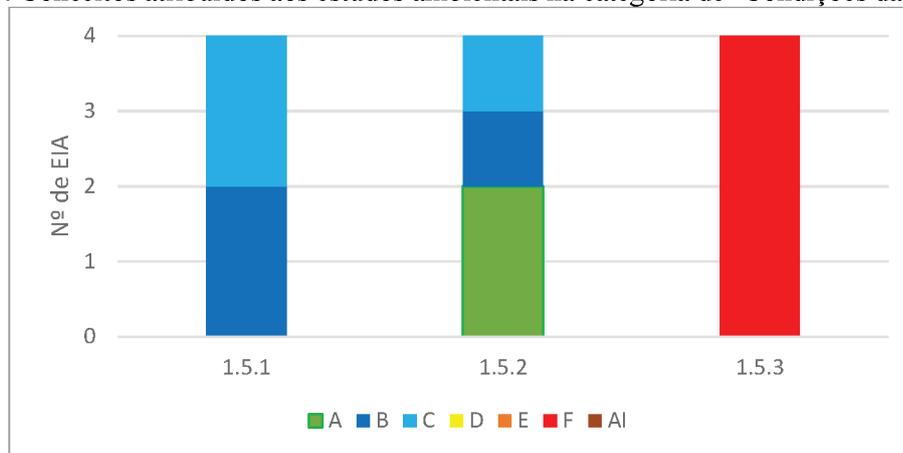
Para a subcategoria que avaliou os componentes dos ambientes afetados (1.5.1), todos os estudos apresentaram informações para descrição de fauna e flora, pedologia, geologia e outros fatores ambientais. Foram utilizados dados primários obtidos de trabalho de campo e dados secundários por meio de pesquisas e estudos feitos na área de influência do empreendimento. Apesar disso, as incertezas para descrição do ambiente afetado não foram demonstradas, por isso nenhum estudo recebeu nota ‘A’. Os estudos melhor avaliados foram os EIA 3 e 4 pois foram os que melhor descreveram os componentes importantes e omitiram apenas as incertezas. Os EIA 1 e 2 receberam nota ‘C’ pois a descrição não é completamente adequada e omite a incerteza.

Já para a subcategoria 1.5.2, que visava avaliar a identificação e o uso de fontes adequadas e identificadas, as fontes foram apresentadas em quase todos os estudos, onde foram utilizados estudos técnicos e acadêmicos, o próprio SIAM, consultas a técnicos do órgão ambiental e o Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (ZEE), destacando o EIA 2 que utilizou o ZEE para determinar riscos ambientais, vulnerabilidade e qualidade do empreendimento. O EIA 1 foi o que teve a menor nota neste item, pois nem sempre apresentava as fontes utilizadas, por isso recebeu nota ‘C’. Por outro lado, o EIA 2 obteve nota ‘B’ devido a algumas inadequações na apresentação das fontes utilizadas.

Esperava-se que, no item 1.5.3, os estudos apresentassem o estado futuro do meio afetado considerando a não implantação do empreendimento no meio mesmo após uma possível desativação, porém nenhum estudo apresentou esta alternativa e planos de uso da

terra e políticas locais regionais para o ambiente ou bacia hidrográfica não foram apresentadas para determinar a baseline.

Figura 5. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Condições da baseline’.



Fonte: o autor, 2023.

5.2 Identificação e avaliação dos impactos (Área 2)

Para a avaliação da subcategoria 2.1.1, que trata da definição e da descrição dos impactos (Figura 6), priorizou-se a avaliação na identificação e no detalhamento dos impactos apresentados nos EIA do que na descrição de todos os tipos de impacto exigidos no item 2.1.1. Ressalta-se que nenhum EIA identificou ou citou impactos cumulativos, sendo determinante para a avaliação, impedindo que alcançassem o conceito ‘A’. O EIA 1 apresentou a classificação dos impactos em tabelas, acompanhada de fundamentação técnica que descrevia o aspecto ambiental gerador do impacto. O segundo EIA também apresentava os impactos de forma semelhante ao primeiro, descrevendo-os a partir da avaliação feita por meio dos subsistemas já em operação no empreendimento, considerando também os fatores ambientais, localização, natureza e outros critérios. Ambos os EIA 3 e 4 obtiveram conceito ‘C’, pois descreviam minimamente os impactos: o EIA 3 apresentou os resultados em uma tabela, mas não possuía uma descrição mais aprofundada e não distinguiu impactos permanentes de temporários, diretos de indiretos, e outros critérios; e o EIA 4, apesar de apresentar os locais em que ocorrem os impactos ambientais, descreveram-nos minimamente e os classificaram.

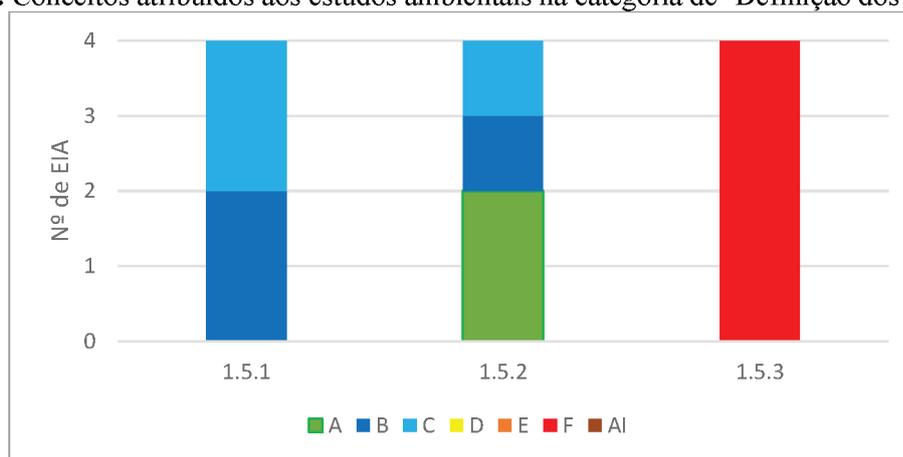
Quanto à descrição dos impactos que causam efeitos sobre fatores bióticos e abióticos e suas respectivas interações (2.1.2), todos os estudos avaliados analisaram e identificaram apenas impactos ambientais sobre flora, fauna, água, ar e sobre a saúde dos seres humanos. O único estudo que apresentou uma interação sucinta entre os impactos foi o EIA da Fazenda

Cachoeira (EIA 2), que levou à classificação do estudo com nota ‘C’. Entretanto, nenhum estudo apresentou impactos ambientais sobre a paisagem, o clima, os bens materiais e o patrimônio cultural.

A avaliação de impactos considerando situações de condições anormais (2.1.3), causadas principalmente por acidentes, não foi apresentada em dois estudos avaliados, sendo os EIA 2 e 3, recebendo notas ‘F’. O EIA 1 descreveu brevemente alguns impactos ocasionados por situações anormais, como vazamentos de óleos combustíveis, rupturas do barramento e acidentes envolvendo a utilização de agroquímicos, porém não apresenta muitos detalhes. Por isso, o EIA 1 recebeu nota ‘C’, pois apenas considerou minimamente estes impactos, sem nenhum detalhamento. Já o EIA da Granja D (EIA 4) obteve nota ‘B’ e apresentou, no próprio texto e em anexo ao estudo, um relatório que se constitui como um plano de ação e treinamento que é dado aos responsáveis envolvidos na operação do empreendimento, principalmente a partir da ocorrência de acidentes, causando novos impactos ambientais.

Todos os estudos avaliados receberam nota ‘F’ na subcategoria 2.1.4 porque nenhum EIA apresentou a descrição dos impactos causados como um desvio das condições da baseline, onde deveria ter identificado impactos causados pela operação do empreendimento comparado ao momento inicial, anterior à implantação.

Figura 6. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Definição dos impactos’.



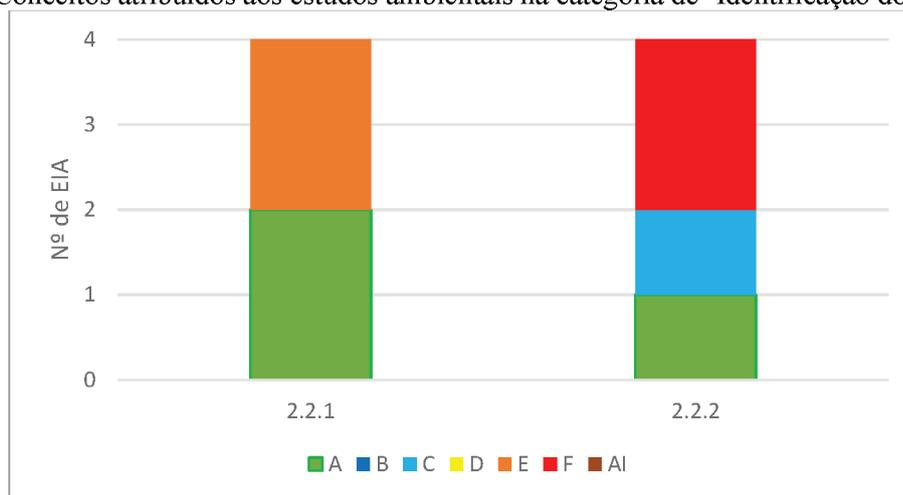
Fonte: o autor, 2023.

Como mostrado na Figura 7, apenas dois estudos apresentaram a metodologia sistemática (2.2.1) que foi utilizada para identificar os impactos ambientais (conceito ‘A’). O EIA 2 adotou a técnica da matriz de impactos ambientais, com a caracterização das ações

geradoras de impactos e dos fatores ambientais decorrentes dessas atividades. Já o EIA 3 utilizou o método ad hoc, que consiste na consulta a profissionais técnicos envolvidos na AIA e nas atividades correlacionadas ao empreendimento. Também foi utilizada uma versão adaptada da matriz de impactos ambientais, como descrito no próprio EIA. Os outros estudos não apresentaram uma metodologia, apesar dos impactos terem sido identificados, sendo feita a citação e a breve descrição dos impactos. Por isso, os EIA 1 e 4 receberam nota 'D'.

Avaliando apenas os dois estudos que apresentaram metodologia adequada (2.2.2), o EIA da Fazenda Cachoeira (EIA 2) descreveu o método da matriz de identificação e avaliação de impactos, onde foi utilizada a definição de fatores ambientais e os critérios utilizados para avaliação. Apesar da descrição satisfatória dos métodos utilizados no EIA 3, a justificativa para a escolha dos dois métodos (ad hoc e matriz de impactos) não foi apresentada.

Figura 7. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de 'Identificação dos impactos'.

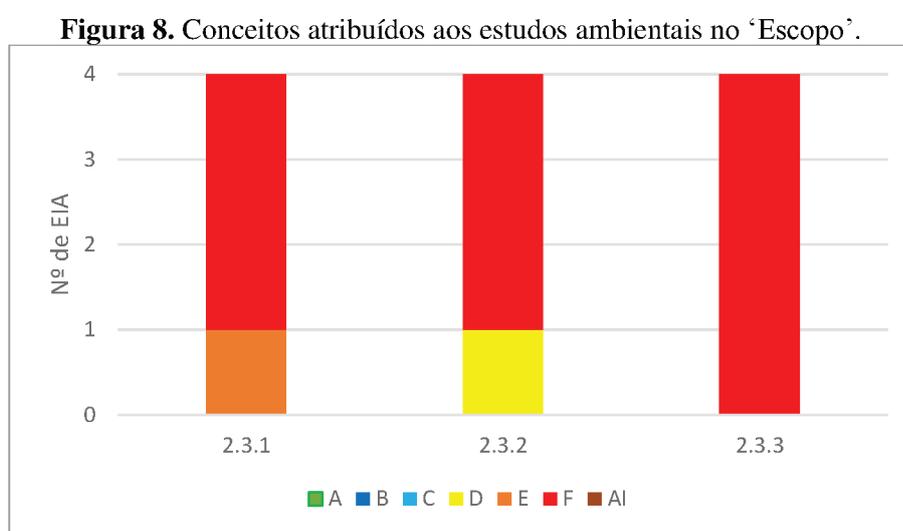


Fonte: o autor, 2023.

A Figura 8 ilustra os conceitos dados a todas as subcategorias avaliadas na categoria de Escopo. Nenhum dos EIA analisados no escopo do estudo (2.3) relatou qualquer tentativa de contato com o público ou grupos de especial interesse para avaliar o projeto ou, no caso específico, a viabilidade do empreendimento. Isso dificultou a identificação dos principais impactos considerando a opinião das partes interessadas nas subcategorias 2.3.1 e 2.3.2. Esperava-se, ao menos, que os EIA apresentassem a avaliação pela comunidade da existência do empreendimento no meio em que ele se insere, principalmente pela coleta de opinião de grupos ou do público localizado na área afetada. A única forma de contato com a comunidade externa ao empreendimento foi apresentada no EIA da Granja D (EIA 4) que elaborou e aplicou

um questionário com funcionários e moradores próximos ao empreendimento, onde foi abordada as contribuições positivas e negativas do empreendimento na região e suas problemáticas para avaliação do meio socioeconômico. Porém, apesar da realização do questionário, não é possível avaliar se os atores foram envolvidos na avaliação e na identificação dos principais impactos e por isso o EIA 4 recebeu nota 'D' na subcategoria 2.3.2.

Nos EIA, as equipes que elaboraram os estudos não destacaram os principais impactos mais importantes entre todos os impactos que foram identificados e apresentados nos estudos. Portanto, na subcategoria 2.3.3 todos os estudos receberam conceito F.

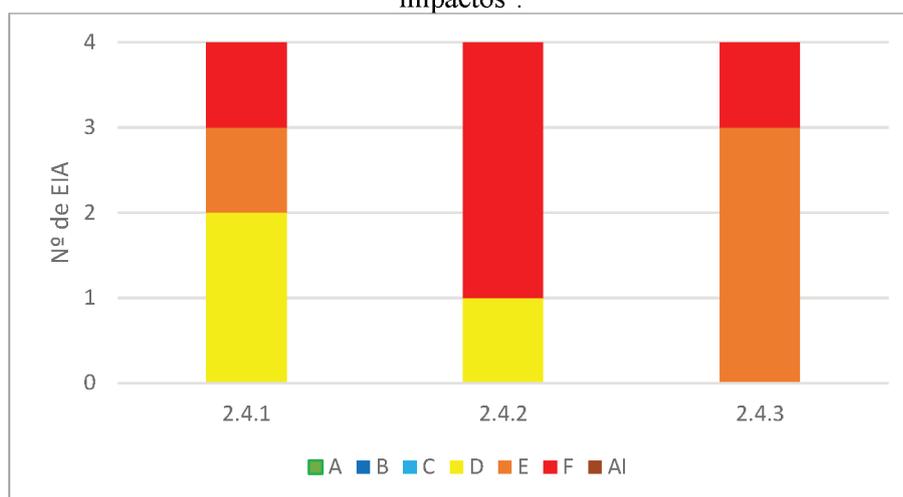


Fonte: o autor, 2023.

Na avaliação de previsão da magnitude dos impactos (2.4), apenas o EIA 3 não apresentou descrição e avaliação da magnitude dos impactos identificados. Logo, recebeu conceito 'F' em todos os itens analisados, como mostrado na Figura 9. Nos EIA 1 e 2 que receberam nota 'D' e EIA 4 a nota 'E', o resultado da magnitude (2.4.1) foi apresentado, classificando como pequena, média ou grande. Porém não foi descrita quais as fontes que foram utilizadas para estimar de forma correta a avaliação da magnitude destes impactos. Com exceção ao EIA 2, os outros EIA não apresentaram descrição do método (2.4.2) utilizado para avaliar a magnitude dos impactos e receberam nota 'F'. O EIA 2 (Fazenda Cachoeira) apresentou a avaliação da magnitude dos impactos identificados no estudo, avaliando como de pequena a grande e como se daria essa classificação ao impacto, porém, não foi fornecida a descrição da metodologia utilizada para essa classificação da previsão da magnitude. Devido a essa ausência do método para prever a magnitude dos impactos, o EIA 2 recebeu nota 'D' na subcategoria 2.4.2.

Nenhum dos estudos que avaliaram a magnitude dos impactos identificados realizou a estimativa com métodos quantitativos (2.4.3), sendo que foram utilizados apenas métodos qualitativos. Portanto, os EIA 1, 2 e 4 receberam nota ‘E’ na subcategoria 2.4.3.

Figura 9. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Previsão da magnitude dos impactos’.



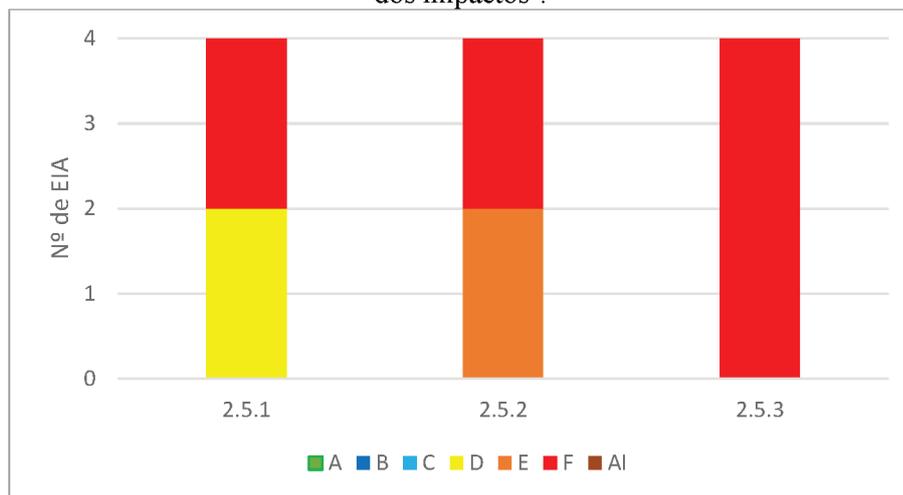
Fonte: o autor, 2023.

A categoria 2.5 (Figura 10) avaliou a descrição da significância com a distinção com o conceito de magnitude (2.5.1), a apresentação de como essa significância foi avaliada (2.5.2) e se foram justificadas as normas e sistemas de valores utilizados para avaliar significância (2.5.3). Dois estudos não descreveram e não estimaram significância, sendo eles os EIA 1 e 3, que receberam conceito ‘F’ para todas as subcategorias avaliadas neste item. Já os EIA 2 e 4 que apresentaram a análise da significância foram avaliados considerando a magnitude, inclusive distinguindo os dois conceitos. Ambos receberam nota ‘D’, uma vez que, embora tenham diferenciado os dois conceitos, não foi abordada a importância dos impactos remanescentes após mitigação.

Nenhum dos dois estudos apresentou a forma como a significância foi avaliada (2.5.2), sendo apresentada apenas uma tabela com a classificação de ‘pouco ou muito significativo’ no EIA 4 e o resultado dado no tópico da descrição do impacto avaliado no EIA 2, que, posteriormente, também era apresentado em uma tabela. Ambos não consideraram a magnitude, a localização e a duração do impacto em conjunto com valores sociais nacionais e locais, e por isso receberam nota ‘E’. Na subcategoria 2.5.3, referente à justificativa para a escolha de normas e sistemas de valores aceitáveis para avaliar significância, todos os estudos receberam

a nota mais desfavorável (F), pois entre os dois que estimaram a significância, nenhum deles apresentou justificativa dos parâmetros que poderiam ter sido utilizados.

Figura 10. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Avaliação de significância dos impactos’.



Fonte: o autor, 2023.

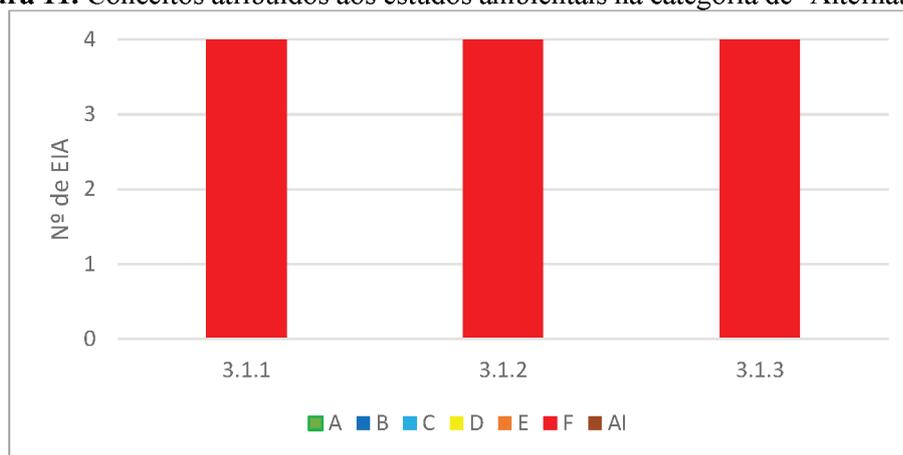
5.3 Alternativas e mitigação (Área 3)

Neste trabalho, mesmo sendo avaliados os EIA de processos de licenciamento ambiental corretivo, esperava-se que os estudos apresentassem alternativas tecnológicas para a fase operacional do empreendimento, considerando que todos eles já estavam em operação. Ou mesmo, na adição de uma nova atividade durante o processo, como a que foi requerida na época da formalização no caso do EIA 1, que formalizou a construção de uma barragem para irrigação no processo de licenciamento. Poderia ter sido considerada na avaliação que a apresentação de alternativas locais seria mais complexa devido ao uso já consolidado do empreendimento no meio ambiente anos antes ao período do licenciamento, porém, haveria a possibilidade de apresentar alternativas tecnológicas nos EIA pelas equipes que elaboraram os estudos, principalmente com a adoção de novas formas de operação e de realização das diversas atividades (ou seja, alternativas tecnológicas).

No entanto, nenhum estudo avaliado neste trabalho apresentou alternativas locais ou tecnológicas, mesmo com a possibilidade de apresentá-las. Em todos os EIA, foi apenas descrito o processo produtivo que ocorria na época do licenciamento, considerando apenas os impactos já identificados. Portanto, os estudos não se propuseram a realizar modificações na

operação a partir da hipótese de uma alternativa que causasse menos impactos ambientais ao meio. Conforme demonstrado na Figura 11, as subcategorias que avaliaram a consideração das alternativas locais (3.1.1), das alternativas tecnológicas (3.1.2) e a reavaliação destas alternativas (3.1.3) foram conceituadas como ‘F’ para todos os EIA.

Figura 11. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Alternativas’.



Fonte: o autor, 2023.

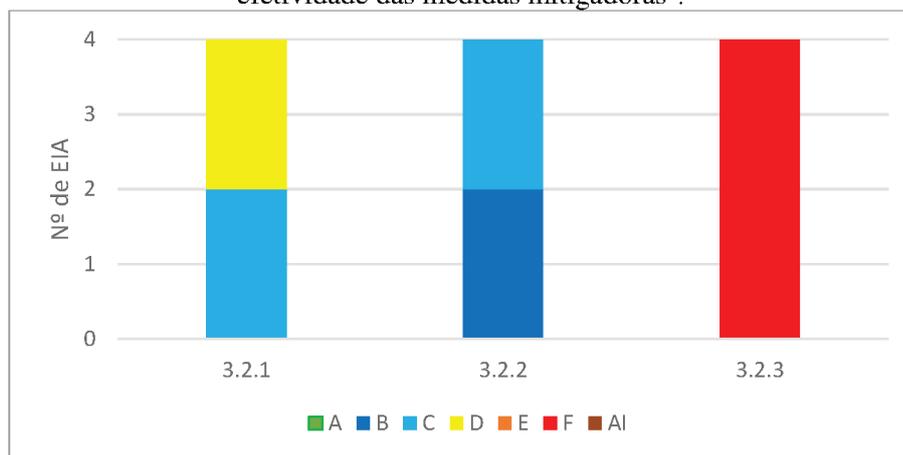
A subcategoria 3.2.1 (Figura 12) avaliou a descrição das medidas mitigadoras propostas para todos os impactos adversos significativos apresentados em todos os EIA. Em sua maioria, foram apresentadas medidas de controle ambiental e mitigação para todos os impactos que foram identificados com breve descrição no escopo dos estudos. Porém, nenhum dos quatro estudos analisados apresentou impactos residuais e nem mesmo a justificativa para a não apresentação destes. Portanto, não foram descritas medidas para mitigação destes impactos. Destaca-se no EIA 2 que foi descrito que as medidas mitigatórias estão descritas com maiores detalhes no Plano de Controle Ambiental que foi anexado junto ao EIA no processo de licenciamento ambiental, recebendo conceito ‘D’. Por outro lado, os EIA 3 e 4 foram classificados com nota ‘C’, uma vez que abordaram de forma mais abrangente as medidas para os impactos adversos significativos.

Considerando que nos EIA as medidas mitigadoras foram apresentadas para a mitigação dos impactos identificados, essas medidas se concentraram principalmente no controle da poluição. Nenhuma medida apresentada nos estudos foi pensada considerando a modificação do empreendimento (subcategoria 3.2.2) ou das condições de operação das atividades realizadas, como já analisado na categoria que avaliou consideração de alternativas tecnológicas. O único EIA que apresentava medida de compensação foi o da Fazenda Lagoa da

Capa (EIA 1) que visava compensar a inclusão de uma nova atividade solicitada durante o processo de licenciamento, que consistia na construção de um barramento em curso d'água para fins de irrigação. Por isso, o EIA 1 foi classificado com nota 'B' junto com o EIA 3, que também propôs medidas adequadas, embora com pequenas omissões no detalhamento. Os EIA 2 e 4 receberam nota 'C', devido à falta de detalhamento das medidas implantadas, mesmo que tenham apresentado medidas mitigadoras adequadas.

Embora as medidas mitigadoras que foram apresentadas nos EIA foram propostas para os impactos identificados, não há nenhuma menção ou informação que aborde a efetividade das medidas propostas em nenhum dos estudos, avaliando como 'F' todos os EIA no item 3.2.3.

Figura 12. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de 'Âmbito de aplicação e efetividade das medidas mitigadoras'.

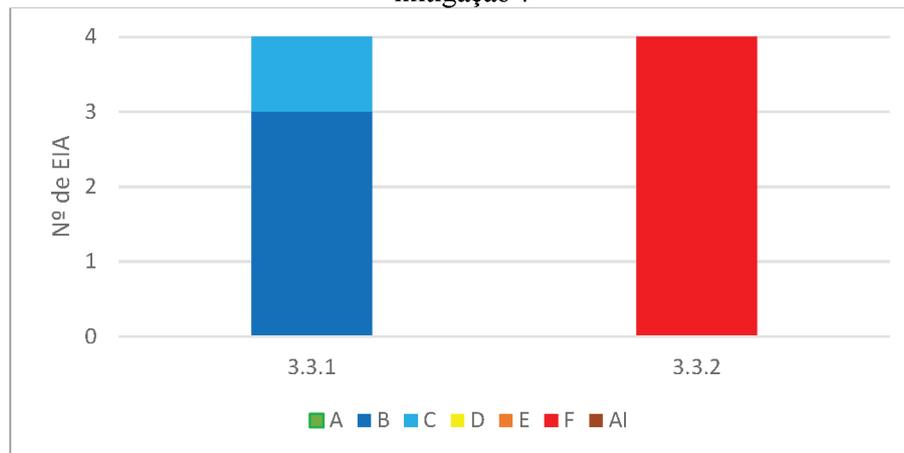


Fonte: o autor, 2023.

Na categoria 3.3 (Figura 13), que visou avaliar o compromisso com a mitigação a partir das medidas propostas, nenhum dos quatro EIA avaliados incluiu um sistema de monitoramento para as medidas mitigadoras propostas nos estudos, nem realizou ajustes nas mesmas, portanto todos receberam nota F na subcategoria 3.3.2.

Com exceção do EIA 1 (nota 'C'), três dos EIA receberam a nota 'B' na subcategoria 3.3.1 devido ao compromisso demonstrado pelo empreendedor em relação à implementação das medidas. Essa pontuação reflete o fato de que muitas dessas medidas já estavam em vigor devido à operação prévia do empreendimento antes do processo de licenciamento.

Figura 13. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Compromisso com a mitigação’.



Fonte: o autor, 2023.

5.4 Comunicação dos resultados (Área 4)

A categoria de comunicação dos resultados avaliou a forma como as informações foram apresentadas ao leitor nos EIA, a identificação das referências utilizadas, o cuidado na apresentação de informações técnicas com facilidade a pessoas que não são especialistas e se elas foram ilustradas sem viés e com ênfase adequada às informações mais importantes. Os resultados da categoria de Layout estão representados na Figura 14.

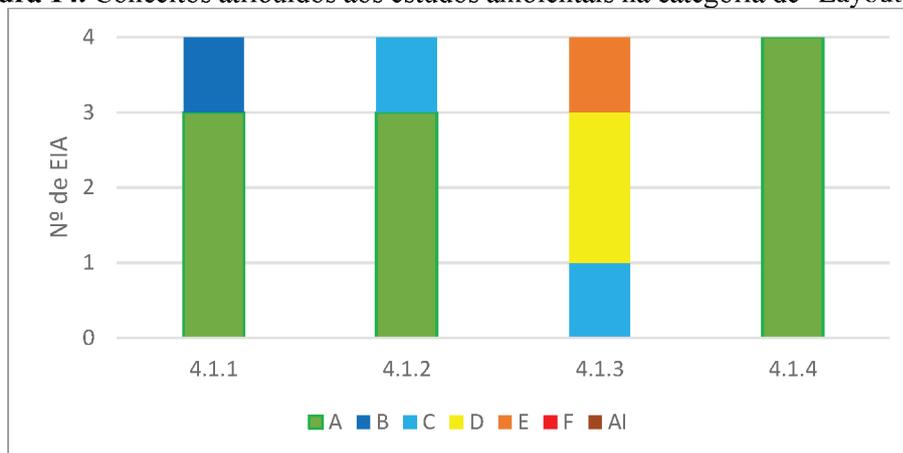
Todos os estudos apresentaram, em suas introduções, a descrição breve do projeto e os objetivos da elaboração do EIA. Esperava-se que a subcategoria 4.1.1, que tratava de descrever brevemente os empreendimentos e os objetivos da avaliação ambiental, fosse ter conceitos altos devido à existência dos empreendimentos ao longo dos anos em um meio já consolidado. Apenas o EIA 1 recebeu conceito ‘B’ pois identificou-se pequenas omissões na descrição dos objetivos do estudo.

Para melhor composição do estudo, a subcategoria 4.1.2 avaliou se os estudos tinham uma estrutura lógica e organizada em seções e capítulos e que os dados mais importantes tenha sido devidamente ilustrado por meio de tabelas ou índices. Os estudos 1, 3 e 4 tiveram conceito ‘A’ nesta subcategoria, e o EIA 2, que em alguns capítulos não apresentava os dados mais importantes em tabelas, ocasionando uma pequena desorganização, porém sem comprometer a sua estrutura e entendimento, recebeu conceito ‘C’.

Quanto à existência de breves resumos em capítulos mais longos (subcategoria 4.1.3), a maioria dos estudos apresentou o texto dividido em capítulos e em subcapítulos. O EIA que teve o melhor conceito (C) nessa subcategoria foi o EIA 4 que, apesar de haver capítulos um pouco menos extensos e não possuir um breve resumo, organizou as informações divididas em tópicos e subtópicos ao longo do texto.

Ressalta-se que todas as informações externas trazidas ao conteúdo do texto foram devidamente citadas no próprio texto e na lista de referências, avaliando em 'A' todos os EIA para a subcategoria 4.1.4, que tratou de apresentar a referência de onde foram tirados os dados, conclusões ou padrões de qualidade.

Figura 14. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de 'Layout'.



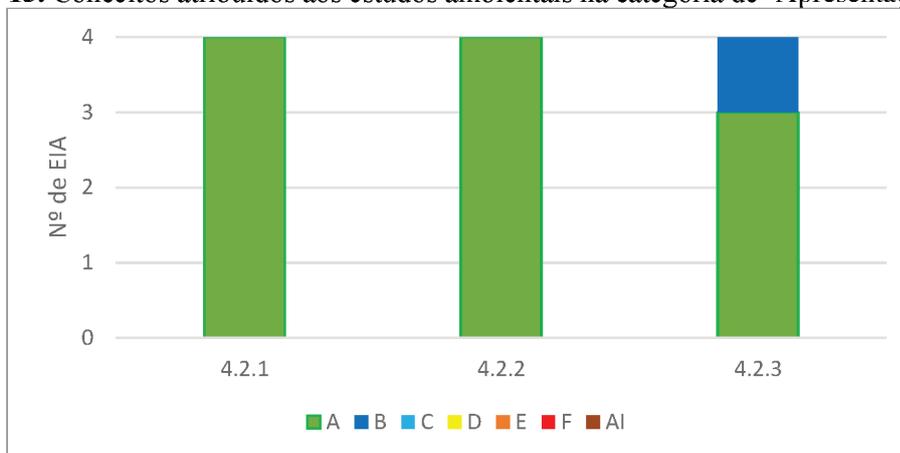
Fonte: o autor, 2023.

Em nenhum dos estudos foram identificados problemas graves na avaliação da apresentação do estudo em si (4.2), como apresentado nas avaliações ilustradas na Figura 15. Todos os estudos apresentaram tabelas e gráficos de forma apropriada e a linguagem técnica foi apresentada de forma compreensível a não especialistas (4.2.1), na qual não foi utilizada de forma exagerada.

As definições e indicações dos significados das siglas mostradas foram adequadamente apresentadas em todos os EIA (4.2.2), com devida discussão dos dados importantes. Foi evidente observar que os dados e as informações apresentados ao longo dos estudos estavam integradas entre si, como avaliado na subcategoria 4.2.3. A única observação notada durante as análises dos EIA que fez o EIA 3 não atingir o conceito 'A' nesta subcategoria foi a apresentação das alternativas mitigadoras no mesmo tópico em que foi analisada a descrição do material residual gerado pelas atividades que ocorrem no empreendimento, não os separando e

os apresentando posteriormente no texto. Apesar disso, o entendimento do estudo não foi prejudicado por esta observação.

Figura 15. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Apresentação’.

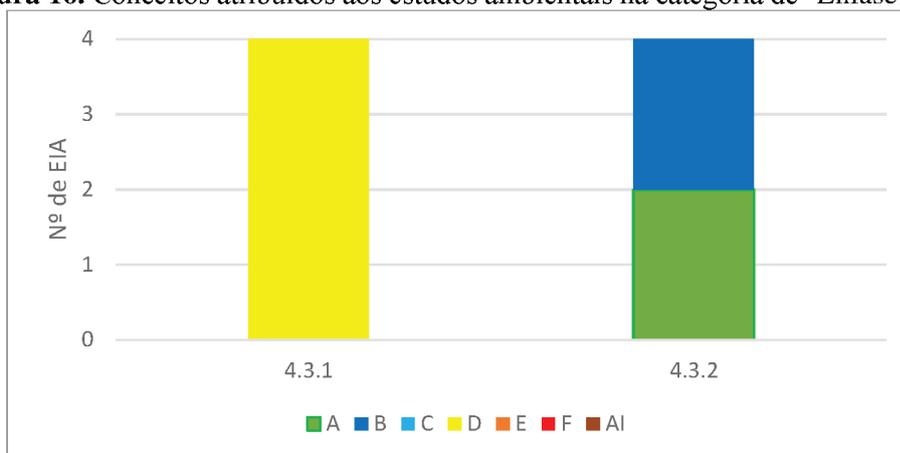


Fonte: o autor, 2023.

Referente à última categoria na área de comunicação de resultados nos EIA avaliados neste trabalho, mostrada na Figura 16, que se refere às informações apresentadas e a ênfase dada aos principais impactos (4.3), notou-se que em todos os estudos não houve ênfase aos impactos significativos. Percebeu-se na conceituação da subcategoria 4.3.1 que na apresentação de todos os impactos apresentados, tanto os negativos significativos como os benéficos, não houve ênfase a um impacto em relação ao outro e, por isso, não houve discussão aprofundada em relação aos impactos significativos. Desse modo, todos os EIA foram avaliados com conceito ‘D’.

Todos os estudos analisados apresentavam certo grau de imparcialidade (4.3.2). No entanto, o EIA 3 foi avaliado com o conceito ‘B’ nesta subcategoria, porque, apesar do conteúdo ser imparcial em sua maior parte, não foi feita uma análise crítica das medidas mitigadoras propostas no estudo e, por isso, pode ser que os impactos adversos tenham sido amenizados. Quanto ao EIA 2 que recebeu o mesmo conceito (B) foi levado em conta apenas o ponto de vista econômico do empreendimento para consideração de alternativas locais que podem minimizar a identificação de impactos.

Figura 16. Conceitos atribuídos aos estudos ambientais na categoria de ‘Ênfase’.

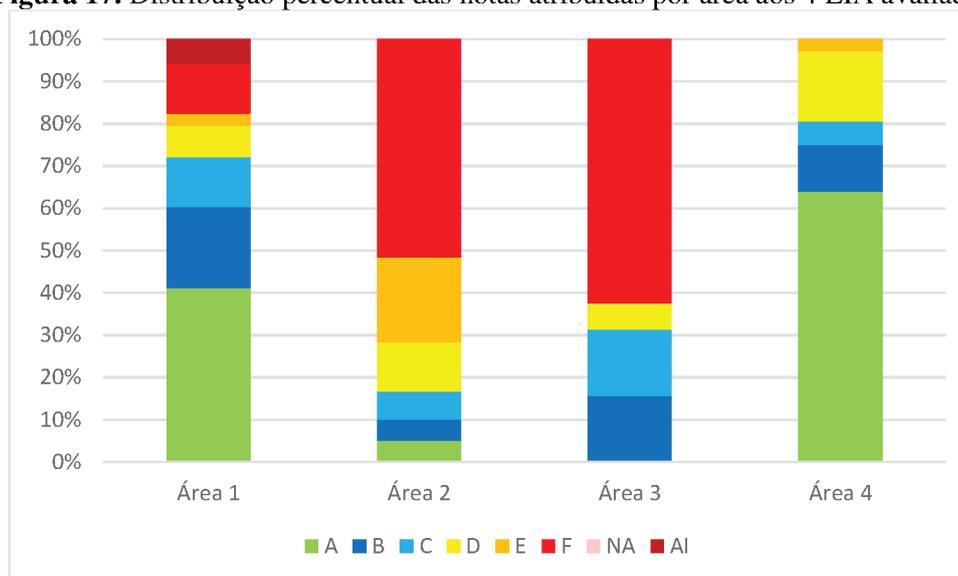


Fonte: o autor, 2023.

5.5 Discussão dos resultados

Após a avaliação de todos os EIA, conforme demonstrado na Figura 17, foi observado que as áreas que tiveram melhor avaliação foram as Áreas 1, referente à descrição do projeto, do ambiente e da baseline, e a Área 4, referente à comunicação dos resultados; resultado similar ao encontrado por Veronez (2018) e Veronez e Montañó (2017) ao avaliarem EIA do estado do Espírito Santo. Já as áreas mais insatisfatórias foram a 2 e a 3, o que pode estar ligado ao fato de tratarem de questões mais complexas, que necessitam do estudo do meio ambiente e da realização de previsões fundamentadas em dados científicos e experiência por parte dos responsáveis pelo estudo ambiental. Ademais, a carência de informações na Área 3 está ligada à deficiência de informações na Área 2, pois além desta ser a área de maior importância de acordo com especialistas, ela prejudica as tarefas posteriores porque o tratamento adequado das medidas de mitigação só é possível quando todos os impactos significativos foram corretamente identificados (VERONEZ, 2018).

Figura 17. Distribuição percentual das notas atribuídas por área aos 4 EIA avaliados



Fonte: o autor, 2023.

Na Área 1, 60% das subcategorias avaliadas obtiveram conceitos considerados como satisfatórios, sendo A ou B, nos EIA avaliados. As subcategorias que apresentaram deficiências em mais de um EIA e que necessitariam de algum tipo de complementação, avaliadas com conceitos entre C - E foram: descrição da natureza dos processos de produção (1.1.4), descrição da natureza das matérias-primas (1.1.5), estimativa do número de trabalhadores e/ou visitantes (1.2.4), descrição dos meios de transporte e de entrada e saída de matérias-primas (1.2.5) e na subcategoria de identificação e descrição dos componentes ambientais do ambiente afetado pelo empreendimento com a utilização de método apropriado e adequado ao tamanho e complexidade da avaliação (1.5.1). Mais de um EIA apresentou informações totalmente insatisfatórias nas subcategorias que avaliaram a descrição de método utilizado para obtenção das quantidades de resíduos gerados (1.3.3) e de consulta a planos de uso da terra e a políticas locais para determinação da baseline (1.5.3). De acordo com a tese de Veronez (2018), foi constatado que em 88% das informações de 43 EIA referentes à categoria "condições da baseline", haveria a necessidade de complementação e/ou modificação (notas entre C-E) e que 7% das informações relacionadas à categoria "resíduos" (1.3) demandaria devolução e reformulação total, pois apresentaram notas 'F' (VERONEZ, 2018).

Quanto às informações trazidas na identificação e na avaliação dos principais impactos (Área 2), 52% das subcategorias foram classificadas como insatisfatórias nos quatro EIA aqui avaliados. As subcategorias que receberam nota 'F' em todos os EIA foram a determinação dos impactos em relação a baseline (subcategoria 2.1.4), necessidade de entrar em contato com o

público e grupos de especial interesse (2.3.1), detalhamento dos principais impactos e uma investigação mais detalhada (2.3.3) e na justificativa dos parâmetros utilizados para avaliação da significância (2.5.3). As subcategorias que tiveram alguma avaliação entre A – B em mais um EIA foram as que avaliaram a identificação e descrição dos impactos ambientais (subcategoria 2.1.1) e na apresentação de metodologia sistemática para identificação dos impactos (2.2.1).

Porém, assim como foi identificado nos trabalhos de Veronez e Montañó (2017) e Veronez (2018) que avaliaram a qualidade de EIA, constatou-se a ausência de consideração de impactos cumulativos e lacunas nas análises que exigiriam complementação, incluindo as subcategorias: definição e justificativa dos parâmetros de avaliação (2.4.3), a significância do impacto para a comunidade e o ambiente afetado (2.5.1), a descrição dos métodos (2.5.2) e as justificativas de normas, suposições e parâmetros (2.5.3) (VERONEZ; MONTAÑO, 2017; VERONEZ, 2018). A falta de avaliação de impactos cumulativos também foi observada por Almeida e Montañó (2017), onde foi verificada em apenas um único estudo entre 37 estudos avaliados, sendo mencionado apenas como um atributo dos impactos identificados, sem nenhuma análise ou avaliação específica realizada.

Na Área 3, a categoria que visava trazer a consideração de alternativas tecnológicas e locais (3.1) foi considerada totalmente insatisfatória em todos os casos, uma vez que nenhum dos quatro EIA propôs alternativas para a modificação do empreendimento. Diferente do resultado encontrado por Veronez e Montañó (2017) que destacaram a análise satisfatória de EIA na subcategoria de consideração de alternativas tecnológicas (3.1.2) em EIA prévios, nos EIA avaliados neste trabalho não foram propostas alterações em relação à operação já realizada pelo empreendimento. Almeida e Montañó (2017) também observaram deficiências significativas em relação à consideração de alternativas tecnológicas e/ou locais em EIA de MG e SP.

Outras subcategorias com informações inadequadas nos quatro EIA foram: efetividade das medidas mitigadoras propostas (subcategoria 3.2.3) e de monitoramento adequado das medidas mitigadoras, considerando ajustá-las quanto à ocorrência de impactos adversos (3.3.2). Estas duas subcategorias foram avaliadas nos trabalhos de Veronez e Montañó (2017) e Veronez (2018) como informações que necessitariam de complementação (notas C – E) para a subcategoria 3.3.2 e com 74% dos estudos avaliados com nota ‘F’ na subcategoria 3.2.3.

Assim como no trabalho de Veronez (2018), a Área 4 foi a que teve melhores notas, principalmente na categoria ‘Apresentação’ (4.2). Nos quatro EIA avaliados, os pontos que necessitariam de algum tipo de complementação (notas entre C e E) foram: necessidades de resumos das principais informações (4.1.3) e de ênfase dada aos impactos significativos (4.3.1).

Com base nos resultados obtidos neste estudo, semelhantes aos de estudos anteriores que avaliaram a qualidade de EIA prévios, pode-se observar que, mesmo com a utilização de EIA para a regularização de quatro empreendimentos por meio do licenciamento corretivo, não foi possível identificar diferenças na qualidade entre os EIA de processos de LOC e os EIA utilizados para a obtenção da licença prévia. Nesse sentido, é possível constatar deficiências semelhantes na utilização dos EIA para ambas as modalidades de licenciamento ambiental.

Considerando estes resultados, pode-se questionar a adequação do EIA como estudo para embasar a tomada de decisão em relação à continuidade desses empreendimentos sujeitos a regularização por meio do licenciamento corretivo. Cabe destacar que, possivelmente, nem todas as informações que foram analisadas pelo órgão ambiental para deferimento da licença se encontravam no EIA, visto que o órgão ambiental pode ter solicitado, por exemplo, informações complementares, além de haver outros documentos que compõem o processo de LA.

No entanto, diferente de EIA prévios que trazem a estimativa quantitativa dos impactos ambientais acompanhada de previsão e de incertezas, os EIA dos processos de licenciamento corretivo não apresentaram uma análise quantitativa desses impactos, fornecendo apenas uma avaliação qualitativa dos impactos identificados. Isso pode ser considerado uma deficiência grave dos EIA de LOC, uma vez que os empreendimentos já estão em operação, e, por isso, seria possível avaliar o grau de degradação ambiental causado pelos impactos.

Em observância ao relatado por Almeida e Montañó (2015), as semelhanças entre as deficiências encontradas nos EIA de LOC e nos EIA prévios podem também ser atribuídas à ausência de um TR específico fornecido pelo órgão ambiental para o licenciamento corretivo. Essa falta de diretrizes claras pode gerar dúvidas na equipe técnica responsável pela elaboração do EIA, especialmente ao avaliar questões que só podem ser identificadas e abordadas com base na existência e operação efetiva da atividade, como a obtenção de dados quantitativos sobre os impactos ambientais e a consideração de alternativas tecnológicas levando em conta a situação atual do empreendimento.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho permitiu entender a dinâmica do licenciamento ambiental e, sobretudo, a dimensão do licenciamento ambiental corretivo no estado de Minas Gerais, onde foram encontrados mais de 1.700 processos de LOC entre 2016 e 09 de maio de 2022, sendo que 737 se referiam à regularização de atividades agrossilvipastoris (Listagem G da DN COPAM nº 217/2017). Na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, cerca de 237 desses processos foram tramitados no período estudado.

Dentre os processos da Listagem G na SUPRAM TMAP que necessitaram utilizar o EIA como estudo ambiental para a tomada de decisão pelo órgão ambiental competente, quatro estudos tiveram sua qualidade avaliada. Nessa análise, foram identificadas informações consideradas insatisfatórias nas áreas que abordam a identificação e avaliação dos impactos, bem como alternativas e mitigação, obtendo resultados semelhantes a estudos que avaliaram a qualidade de EIA em outros contextos.

A partir dos resultados obtidos, verificou-se a falta de consideração de alternativas locais e tecnológicas, a ausência de determinação da linha de base, mesmo quando o empreendimento já está em operação, e a falta de apresentação de dados quantitativos para prever os impactos ambientais. Por estes resultados, também foi possível avaliar que a utilização de TR padrão de EIA prévios podem acarretar as mesmas deficiências de EIA de processos de LOC.

Por fim, destaca-se a necessidade de incentivar a realização de levantamento de dados e pesquisas na área de análise da qualidade de estudos ambientais, especialmente em estudos submetidos à regularização por meio do licenciamento ambiental corretivo, que são escassos no Brasil e, em particular, no estado de Minas Gerais. Esse incentivo visa contribuir para a conservação do meio ambiente, beneficiando toda a sociedade, fazendo que a equipe técnica responsável pelo estudo forneça informações adequadas e relevantes para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento, e conseqüentemente a melhor tomada de decisão pelo órgão ambiental na emissão da licença ambiental. Além disso, este trabalho pode estimular a elaboração de um novo estudo ou TR específico para a modalidade de licenciamento corretivo, visando a elaboração de estudos ambientais que sejam mais adequados a esse contexto.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA FILHO, S. S. **Situação atual e perspectivas da avaliação de impacto ambiental no Brasil**. Avaliação de impacto ambiental: situação atual e perspectivas. São Paulo: Epusp, 1993. p. 153-156.

ALMEIDA; M. R. R.; MALVESTIO, A. C.; BERNARDI, Y. R. Modificações do licenciamento ambiental em Minas Gerais: avanço ou retrocesso? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/66068/40162>.

ALMEIDA, M. R. R.; MONTAÑO, M.. Benchmarking na avaliação de impacto ambiental: o sistema mineiro frente às melhores práticas internacionais. **Sociedade & Natureza** [online], v. 27, n. 1, p. 81-96, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-451320150106>. ISSN 1982-4513. Acesso em: 25 set. 2022.

BERNARDI, Y. R. **Efetividade do licenciamento ambiental descentralizado: o caso de Uberaba-MG**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019. Disponível em: [doi:10.11606/D.18.2019.tde-13052019-170054](https://doi.org/10.11606/D.18.2019.tde-13052019-170054).

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 20 dez. 2022.

CONAMA. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Diário Oficial da União. Brasil, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8902>

CONAMA. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Diário Oficial da União. Brasil, 22 dez. 1997. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 26 jun. 2021.

COPAM. **Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017**. Diário do Executivo. Minas Gerais, 08 dez. 2017. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>

FIEMG. **Reenquadramento de empreendimentos de acordo com a DN COPAM 217/2017 tem prazo de 15 dias**. 2018. Disponível em: <https://www7.fiemg.com.br/regionais/pontal-do-triangulo/noticias/detalhe/reenquadramento-de-empreendimentos-de-acordo-com-a-dn-copam-217-2017-tem-prazo-de-15-dias>. Acesso em: 07 set. 2022.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT (IAIA). Principles of environmental impact assessment best practice. Fargo: IAIA, **Special Publication** v.1, 1999. Disponível em: http://www.iaia.org/uploads/pdf/principlesEA_1.pdf.

MENDES, D.; FEITOSA, A. **IBAMA reduzirá em mais de 50% prazo para concessão de licença ambiental**. Brasília, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/ibama-reduzira-em-mais-de-50-prazo-para-concessao-de-licenca-ambiental>.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.383, de 02 de março de 2018.** Diário do Executivo. Minas Gerais - MG, 03 mar. 2018. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45918>.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.787, de 13 de dezembro de 2019.** Diário do Executivo. Minas Gerais - MG, 14 dez. 2019. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=50263>.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47837, de 09 de janeiro de 2020.** Diário Oficial Eletrônico. Minas Gerais - MG, 10 jan. 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=388706>.

MINAS GERAIS. **Regularização Ambiental.** 2022. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental>. Acesso em: 12 maio 2023.

MINAS GERAIS. **Termos de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).** 2022. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/1167-termos-de-referencia-para-elaboracao-de-estudo-de-impactorelatorio-de-impacto-ambiental-eiarima>>. Acesso em: 21 ago. 2022.

SALAZAR, A. A. A. P. **Caracterização e discussão da licença ambiental de operação corretiva em Minas Gerais.** TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: 2021, 32 f. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34317>. Acesso em: 14 maio 2022.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** 2ª ed. Oficina de Textos, 2013. 584 p.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.** Oficina de Textos, 2009. 495 p.

SANTIAGO, T. M. O.; BORGES, A. F.; BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; SANTOS, A. A.; A eficácia da avaliação de impactos ambientais no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.6, n.2, p.37-51, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2015.002.0003>.

SISEMA. **Instrução de Serviço 06/2019: Procedimentos para análise, acompanhamento e conclusão, no âmbito interno do Sisema, das solicitações de licenciamento ambiental realizadas por meio do novo Sistema de Licenciamento Ambiental do Estado de Minas Gerais.** 2019. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2019/PADRONIZACAO_PROCEDIMENTOS/IS_06_2019_-_Sistema_de_Licenciamento_Ambiental.pdf. Acesso em: 18 maio 2023.

TZOOMIS, K. Comparing the quality of draft environmental impact statements by agencies in the United States since 1998 to 2004. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n. 1, p. 26-40, 2007.

VERONEZ, F. A. **Efetividade da avaliação de impacto ambiental de projetos no Estado do Espírito Santo**. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-21122018-100241/pt-br.php>. Acesso em: 16 junho 2022.

VERONEZ, F. A.; MONTAÑO, M. Análise da qualidade dos estudos de impacto ambiental no estado do Espírito Santo (2007-2013). **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 43, 2017. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v43i0.54180>. Acesso em: 13 maio 2023.

8. ANEXO

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continua)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.1.1) Deve(m) ser apresentada(s) a(s) finalidade(s) do empreendimento.	. Entende-se aqui que as informações sobre a finalidade do projeto devem ser suficientes para entender os aspectos e impactos ambientais associados à atividade.	A- Apresenta de forma clara a finalidade do projeto. B- Omite informações e a finalidade do projeto não é apresentada de forma clara, mas fornece informações suficientes para entender os aspectos e impactos potencialmente associados. C- Apresenta informações mínimas que permitem entender a finalidade do projeto. D- Algumas informações foram omitidas, não permitindo entender os aspectos e impactos potencialmente associados ao projeto. E- Pouca informação que permita entender a finalidade do projeto. F- Não apresenta informações sobre a finalidade do projeto.
(1.1.2) Devem ser descritos o projeto e a dimensão do empreendimento. Diagramas, planos ou mapas são geralmente necessários para essa finalidade.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) a descrição do projeto e (ii) a dimensão do empreendimento. . Como a subcategoria 1.1.3 avalia o indicador de presença física e aparência do empreendimento, considera-se aqui, nesta subcategoria, a descrição do projeto como ponto mais importante. . A presença de diagramas, planos, ou mapas, segundo o critério, não é obrigatória.	A- O projeto é descrito com informações suficientes e são apresentadas informações sobre sua dimensão. B- A descrição do projeto é sucinta, mas não prejudica o seu entendimento. São apresentadas informações sobre a dimensão do projeto. C- A descrição do projeto é sucinta, mas não prejudica o seu entendimento. Não são apresentadas informações sobre a dimensão do projeto. D- Não são apresentadas informações suficientes para entender o projeto ainda que sejam apresentadas informações sobre sua dimensão. E- Pouca informação sobre a descrição do projeto ainda que sejam apresentadas informações sobre sua dimensão. F- Não são apresentadas informações sobre a descrição e a dimensão do projeto.
(1.1.3) Deve haver algum indicador da presença física e aparência do empreendimento completo dentro do meio ambiente.	. Se refere ao indicador de aparência física do projeto. . Entende-se que a forma adequada e a escala para essa apresentação dependem do tipo de projeto e do contexto que ele está inserido podendo ser um mapa, ortofoto, etc.	A- A presença física e a aparência do projeto dentro do meio ambiente foram apresentadas de forma satisfatória e em escala apropriada. B- Apesar de algumas pequenas omissões ou inadequações, em geral a presença física e a aparência do projeto foram apresentadas de forma que permitem a compreensão de como o projeto será inserido no meio ambiente. C- A presença física e a aparência do projeto completo foram apresentadas parcialmente ou em forma ou escala não adequada, mas permite a adequada compreensão do projeto no meio ambiente. D- A presença física e a aparência do projeto completo foram apresentadas parcialmente ou em forma ou escala não adequada para a adequada compreensão do projeto no meio ambiente. E- A presença física e a aparência do projeto completo no meio ambiente foram apresentadas de forma não satisfatória. F- A presença física e a aparência do projeto completo no meio ambiente não foram apresentadas.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.1.4) Quando apropriado, devem ser descritas a natureza dos processos de produção que pretendem ser empregados no empreendimento e a taxa esperada de produção.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) a natureza dos processos de produção e (ii) a taxa esperada de produção. . A apresentação de informações da natureza dos processos de produção foi considerada mais importante quando comparada com a taxa esperada de produção por estar relacionada aos aspectos ambientais.	A- Foram apresentadas informações adequadas sobre a natureza dos processos de produção e a taxa esperada de produção. B- Apesar de algumas pequenas omissões ou inadequações, em geral foram apresentadas informações sobre a natureza dos processos de produção e a taxa esperada de produção. C- Ainda que não seja apresentada a taxa esperada de produção, apresenta informações adequadas sobre a natureza dos processos de produção. D- Apresenta parcialmente ou de forma inadequada a natureza dos processos de produção. E- Pouca informação (isolada) sobre a natureza dos processos de produção, ainda que tenha informações sobre a taxa esperada de produção. F- Não foram apresentadas informações sobre a natureza dos processos de produção e a taxa esperada de produção.
(1.1.5) Devem ser descritas a natureza e as quantidades de matérias-primas necessárias tanto durante a construção quanto na fase de operação.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) a natureza de matérias-primas durante a construção e operação e (ii) as quantidades de matérias primas durante a construção e operação. . As informações sobre a natureza das matérias-primas foram consideradas mais importantes que as informações sobre a taxa esperada de produção.	A- Foram descritas a natureza e as quantidades de matérias-primas necessárias para a construção e operação. B- Apesar de algumas omissões foram descritas a natureza e as quantidades de matérias-primas necessárias para a construção e operação. C- Foram descritas adequadamente a natureza de matérias-primas ainda que as quantidades sejam parcialmente descritas. D- Foram descritas informações de só uma das etapas: construção ou operação E- Pouca informação (isolada) sobre a natureza e quantidades de matérias-primas. F- Não foram descritas a natureza e as quantidades de matérias-primas necessárias para a construção e operação.
(1.2.1) Deve ser definida a área de terra ocupada pelo empreendimento e a sua localização claramente mostrada em um mapa.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) área de terra ocupada e (ii) localização em mapa.	A- Apresenta área ocupada e localização em mapa adequados. B- Apesar de algumas pequenas omissões, apresenta área ocupada e localização em mapa. C- Apresente informações mínimas para a identificação da área ocupada e localização em mapa. D- Não apresenta a área de terra ocupada ou a localização em mapa. E- Apresenta pouquíssima ou nenhuma informação, mas tenha alguma indicação sobre a área em relação ao local. F- Não foram apresentadas nenhuma informação sobre a área ocupada e localização em mapa.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.2.2) Devem ser descritos e demarcados os diferentes usos da terra.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) descrever os usos da terra e (ii) demarcar os usos da terra.	A- Os usos da terra são descritos e demarcados com a forma e escala adequada. B- Algumas omissões ou inadequações nos mapas ou escala dos usos da terra que não comprometem a informação final. C- Informações mínimas sobre os usos da terra, ainda que não apresente uma escala adequada. D- Usos apresentados em mapa e não descritos ou usos de terras descritos, mas não apresentados em mapa E- Pouca informação sobre os usos da terra. F- Usos da terra não descritos e demarcados.
(1.2.3) Deve ser apresentada a duração estimada de cada uma das fases: de construção, de operação e, quando apropriado, a fase de desativação.	. São três pontos a serem avaliados: (i) duração da fase de construção, (ii) duração da fase de instalação e (iii) duração da fase de desativação.	A- Apresenta um cronograma ou informações detalhadas de cada fase. B- Apresenta cronograma simplificado ou descrição geral de cada fase. C- Apresenta informações mínimas sobre a duração de cada fase. D- Não apresenta informação sobre uma das fases. E- Apresenta pouca informação sobre uma ou duas fases. F- Não apresenta informações sobre a duração das fases.
(1.2.4) Deve ser estimado o número de trabalhadores e/ou visitantes que terão acesso ao local do empreendimento, tanto durante a construção quanto na operação. Deve ser apresentado o seu acesso ao local e os possíveis meios de transporte.	. São quatro pontos a serem avaliados: (i) número de trabalhadores/visitantes durante a fase de construção, (ii) número de trabalhadores/visitantes durante a fase de operação, (iii) acesso e (iv) meios de transporte.	A- Apresenta informações sobre o número de trabalhadores/visitantes durante as etapas de construção e operação, seu acesso e meios de transporte. B- Algumas omissões, mas em geral apresenta informações sobre o número de trabalhadores/visitantes durante cada uma das etapas, seu acesso e meios de transporte. C- Apresenta uma estimativa do número de pessoas, acessos e meios de transporte. D- Não apresenta uma das informações importantes: estimativa de pessoas, acessos ou meios de transporte. E- Pouca informação sobre pelo menos duas informações importantes: estimativa de pessoas, acessos e/ou meios de transporte. F- Não foram apresentadas informações sobre o número de trabalhadores/visitantes, acesso e meios de transporte.
(1.2.5) Devem ser descritos os meios de transporte e as quantidades aproximadas de entrada e saída de matérias-primas e produtos.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) a descrição dos meios de transporte e (ii) as quantidades aproximadas de entrada e saída.	A- Apresenta informações sobre meios de transporte e quantidades aproximadas de entrada e saída. B- Omite alguma informação pouco importantes, mas no geral apresenta informações suficientes sobre os meios de transporte e quantidade aproximada de entrada e saída. C- Apresenta ao menos uma estimativa de viagens e meios de transporte (sem detalhar as quantidades). D- Apresenta informações sobre os meios de transporte sem apresentar quantidades ou estimativa de viagens. E- Apresenta informações isoladas, mas que não permitem entender os meios de transporte e as quantidades aproximadas de entrada e saída. F- Não apresenta nenhuma dessas informações.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.3.1) Devem ser estimados os tipos e as quantidades de resíduos, energia e outros materiais residuais, bem como a taxa em que estes serão produzidos.	. São três pontos a serem avaliados: (i) os tipos, (ii) as quantidades e (iii) a taxa de produção.	A- Apresenta as informações necessárias sobre os tipos, as quantidades e a taxa de produção. B- Omite alguma informação sobre as quantidades ou taxa de produção, mas que não comprometa a avaliação como um todo. C- Apresenta os tipos e informações sobre a produção dos resíduos, mas não apresenta propriamente as quantidades e taxa de produção. D- Apresenta somente os tipos. E- Não apresenta todos os tipos. F- Não apresenta informações sobre tipo, quantidades e taxas.
(1.3.2) Devem ser indicadas as formas em que se propõe a manipular e/ou tratar esses resíduos, juntamente com as rotas pelas quais eles serão eventualmente dispostos no meio ambiente.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) as formas e (ii) as rotas.	A- Apresenta informações necessárias sobre as formas e rotas de disposição dos resíduos. B- Omite alguma informação, mas no geral apresenta as formas e rotas. C- Apresenta ao menos as formas de tratamento ainda que a rota não seja descrita. D- Apresenta informações pontuais sobre as formas de tratamento de parte dos resíduos. E- Não apresenta informações sobre as formas e rotas, mas informam que os resíduos serão destinados corretamente e/ou conforme PGRS. F- Não apresenta informações sobre as formas e rotas.
(1.3.3) Devem ser indicados os métodos pelos quais as quantidades de resíduos foram obtidas. Se houver incerteza esta deve ser reconhecida e os intervalos de limites de confiança apresentados, sempre que possível.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) os métodos e (ii) as incertezas, quando houver.	A- Descreve métodos e incertezas. B- Omite alguma informação, mas no geral descreve métodos e incertezas. C- Descreve os métodos, mas não aborda incertezas. D- Não descreve todos os métodos. E- Utiliza métodos inapropriados. F- Não são descritos nenhum método e incerteza.
(1.4.1) Deve ser indicado, com auxílio de um mapa apropriado da área, o ambiente susceptível de ser afetado pelo empreendimento.	. Se refere a indicação do ambiente susceptível por meio de um mapa.	A- Apresenta mapas adequados de áreas de influência de todos os meios. B- Apresenta mapas de áreas de influencia de todos os meios, mas omite algum detalhamento que não comprometa a avaliação. C- Ainda que não apresente um mapa por meio apresenta mapa e informações mínimas indicando a área susceptível de ser afetada. D- Não apresenta alguma informação ou mapa que comprometa o entendimento da área afetada. E- Não apresenta mapa, apenas informações. F- Não apresenta mapa nem informações.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.4.2) O ambiente afetado deve ser definido de forma ampla o suficiente para incluir quaisquer efeitos potencialmente significativos que ocorram mesmo longe da área do empreendimento. Estes podem ser causados por, por exemplo, a dispersão de poluentes, requisitos de infraestrutura do projeto, tráfego, etc.	. Se refere a escolha das áreas de influência adequadas.	A- Apresenta e justifica as áreas de influência adequadas. B- Omite alguma informação, mas em geral apresenta e justifica as áreas sem comprometer a análise. C- Apresenta as Áreas que parecem adequadas, mas não apresenta justificativa. D- Omite algum aspecto importante na área de influência (como requisitos de infraestrutura, tráfego etc.). E- Omite mais de um aspecto importante (como requisitos de infraestrutura, tráfego etc.). F- Não apresenta nenhuma informação.
(1.5.1) Devem ser identificados e descritos os componentes importantes dos ambientes afetados. Os métodos e as investigações realizados para este fim devem ser divulgados e adequados ao tamanho e complexidade da avaliação. A incerteza deve ser indicada.	. São três pontos a serem avaliados: (i) identificação e descrição dos componentes importantes, (ii) métodos apropriados, (iii) incertezas.	A- Identifica e descreve os componentes importantes, o uso de métodos adequados e indicam as incertezas. B- Omite alguma informação isolada, mas em geral descreve os componentes importantes, métodos adequados e incertezas. C- Não indica incertezas, ainda que tenha identificado e descrito os componentes importantes e o uso de métodos adequados. D- Não identifica e descreve os componentes importantes ou não usa métodos adequados. E- Informação isolada (muito pouca informação) sobre alguns componentes importantes ou método; ou uso de método inapropriados. F- Não apresenta nenhuma informação sobre os componentes importantes, métodos e incertezas.
(1.5.2) Fontes de dados existentes devem ter sido procuradas e, quando relevante, utilizadas. Estes devem incluir os registros de autoridades locais e estudos realizados por ou em nome de agências de conservação e/ou grupos de interesses especiais.	. Se refere ao uso de fontes adequadas e identificadas.	A- As fontes foram adequadas e identificadas de forma adequada. B- Algumas inadequações da apresentação das fontes, mas todas foram apresentadas e adequadas. C- Pequena omissão sobre alguma fonte menos importante. D- Fontes importantes não foram apresentadas. E- As fontes foram inadequadas. F- Não foram apresentadas fontes das informações.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(1.5.3) Planos de usoda terra e políticas locais devem ser consultados e outros dados coletados, se necessário, para ajudar na determinação da <i>baseline</i> , ou seja, o estado provável futuro do meio ambiente, na ausência do projeto, levando em consideração as flutuações naturais e atividades humanas.	. É a única subcategoria específica sobre a <i>baseline</i> . Considerei atendido quando o diagnóstico é adequado e traz uma projeção futura do estado do meio (que pode ser apresentado no prognóstico).	A- Apresenta informações sobre o estado futuro do ambiente e consulta planos e programas. B- Omite alguma informação, mas no geral apresenta o estado futuro do meio e consulta planos e programas. C- Apresenta informações mínimas sobre o prognóstico e considera planos e programas. D- Apresenta projeção futura, mas não considera planos e programas. E- Se não for realizada a projeção futura. F- Se o estado futuro não for apresentado e os planos e programas também não forem considerados.
(2.1.1) Devem ser descritos os impactos diretos e indiretos, secundários, cumulativos, a curto, médio e longo prazo, permanentes e temporários, positivos e negativos.	. São seis pontos a serem avaliados: descrição dos seis tipos de impactos (i) diretos e indiretos, (ii) secundários, (iii) cumulativos, (iv) a curto, médio e longo prazo, (v) permanentes e temporários, (vi) positivos e negativos.	A- Descreve todos os tipos de impactos: diretos e indiretos, secundários, cumulativos, a curto, médio e longo prazo, permanentes e temporários, positivos e negativos. B- Omite alguma informação, mas no geral descreve todos os tipos de impacto. C- Descreve minimamente cada um dos tipos de impacto. D- Quando algum tipo de impacto for descrito de forma inadequada ou incorreta. E- Quando a descrição dos impactos for apenas baseada em preenchimento de uma tabela e os impactos não são descritos. F- Nenhuma menção sobre impactos diretos e indiretos, OU secundários, OU cumulativos, OU a curto, médio e longo prazo, OU permanentes e temporários, OU positivos e negativos.
(2.1.2) Os impactos acima mencionados devem ser investigados e descritos de forma particular para identificar efeitos sobre seres humanos, fauna e flora, solo, água, ar, clima, paisagem, os bens materiais, patrimônio cultural (incluindo o patrimônio arquitetônico e arqueológico) e as interações entre eles.	. São onze pontos a serem avaliados: descrição dos efeitos (i) nos seres humanos (ii) na fauna, (III) na flora (iv) no solo (v) na água, (vi) no ar, (vii) no clima, (viii) na paisagem, (ix) nos bens materiais, (x) no patrimônio cultural e (xi) nas interações entre eles.	A- Descrição dos efeitos nos seres humanos na fauna, na flora, no solo, na água, no ar, no clima, na paisagem, nos bens materiais, no patrimônio cultural e suas interações. B- Pequenas omissões, mas todos os onze pontos são descritos. C- Descrição sucinta incluindo as interações. D- Não apresenta interações OU algum ponto necessário não foi descrito. E- Se mais de um ponto necessário não for descrito. F- Se não houver a descrição dos impactos.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(2.1.3) As considerações não devem se limitar a eventos que irão ocorrer nas condições normais de operação do empreendimento. Quando aplicável, os impactos que possam surgir a partir de condições operacionais anormais, devido a acidentes, devem também ser descritos.	. Se refere a necessidade de consideração de situação anormais.	A- Descrever adequadamente os possíveis impactos oriundos de situações anormais. B- Pequenas omissões, mas como um todo considera possíveis impactos de situações anormais. C- Descrever no mínimo os principais impactos de situações anormais. D- Não descrever os impactos de situações anormais, mas mencionar que os impactos de situações anormais serão considerados em estudo de análise de risco. E- Não descrever os impactos devido a situações anormais. F- Não mencionar nada sobre possíveis impactos de situações anormais
(2.1.4) Os impactos devem ser determinados como um desvio das condições da <i>baseline</i> , ou seja, a diferença entre as condições futuras <u>com e sem</u> a implantação do empreendimento.	. Se refere a determinação dos impactos em relação a <i>baseline</i> (condição futura).	A- Os impactos são determinados como um desvio da <i>baseline</i> (condição futura). B- Algumas pequenas omissões, mas no geral os impactos são determinados como um desvio da <i>baseline</i> (condição futura). C- Ao menos os principais impactos são considerados em relação a <i>baseline</i> (condição futura). D- Impactos importantes não foram determinados como um desvio da <i>baseline</i> (condição futura). E- Mesmo havendo um prognóstico, os impactos não foram determinados como um desvio da <i>baseline</i> (condição futura). F- Não houve nenhuma consideração sobre condição futura.
(2.2.1) Os impactos devem ser identificados utilizando uma metodologia sistemática, tais como listas de verificação (<i>checklist</i>) específicas para o projeto, matrizes, consulta a peritos, especialistas, etc. Métodos complementares (por exemplo, diagrama de causa-efeito e rede de interação) podem ser necessários para identificar os impactos secundários.	. Se refere ao uso de metodologia sistemática para identificação dos impactos.	A- Uso de metodologia sistemática e adequada para a identificação dos impactos. B- Pequenas omissões, mas em geral há informação sobre a metodologia utilizada. A metodologia é sistemática e adequada. C- Pouca informação, mas foi utilizada metodologia sistemática e adequada. D- A metodologia, em parte não foi adequada OU sistemática. E- As metodologias não foram descritas e as informações apenas reunidas em forma de matriz ou checklist. F- Não foram descritas OU não foram utilizadas metodologias sistemáticas para identificação dos impactos.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas.

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(2.2.2) Deve ser feita uma breve descrição dos métodos utilizados para identificação dos impactos assim como uma justificativa para a escolha de cada um deles.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) descrição dos métodos utilizados e (ii) justificativa.	A- Descreve todos os métodos utilizados e apresenta justificativa. B- Apresenta algumas poucas omissões, mas no geral descreve os métodos e apresenta as justificativas. C- Descrição do método adequado, porém sem justificativa. D- Descrição insuficiente e sem justificativa. E- Descrição pontual dos métodos ou muito pouca informação. F- Os métodos não são descritos.
(2.3.1) Deve haver uma verdadeira tentativa de entrar em contato com o público em geral e grupos de especial interesse (clubes, associações, etc.) para avaliar o projeto e suas implicações.	. Se refere a necessidade de ao menos haver a tentativa de entrar em contato com o público (geral e de especial interesse).	A- Evidências de contato ou participação da comunidade, como listas de pessoas, fotos, detalhamento de diagnóstico participativo. São ações que envolvem o público na avaliação ou possíveis sugestões de mudança do projeto. B- Evidências de contato e/ou participação da comunidade, mas é omitido alguma informação não importante como por exemplo lista com os nomes das pessoas contatadas. C- Ainda que as informações não sejam detalhadas apresentam evidências de que a comunidade foi envolvida. D- Pouca evidência de contato com a comunidade e as informações são apenas descritas. E- Apesar de citado, não há evidências de participação ou contato com a comunidade. F- Não há descrição sobre a participação ou contato com a comunidade.
(2.3.2) Devem ser adotadas soluções para recolher as opiniões e preocupações dos órgãos públicos competentes, grupos de especial interesse, e público em geral. Reuniões públicas, seminários, grupos de discussões, etc., podem ser dispostas para facilitar este processo.	. Se refere a necessidade de soluções para recolher as opiniões e preocupações de órgãos e grupos de interesse.	A- Apresenta evidências de algum tipo de contato com órgãos e grupos de especial interesse. B- Algumas omissões, mas em geral apresentam informações e evidências de contato. C- Sem informações detalhadas, mas esses atores foram envolvidos. D- Pouca informação e não é possível identificar se os atores foram envolvidos. E- Informação inadequada. F- Não há informação sobre a participação desses atores.
(2.3.3) Devem ser identificados e selecionados os principais impactos para uma investigação mais detalhada. As áreas não selecionadas para estudo detalhado devem ser identificadas e descritas as razões para a investigação menos detalhada.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) detalhamento dos principais impactos e (ii) justificativa.	A- Detalha todos os impactos mais importantes e justifica. B- Poucas omissões, mas em geral detalha os impactos mais importantes e justifica. C- Detalha ao menos os impactos mais importantes mesmo que não justifique adequadamente. D- Não detalha adequadamente os impactos mais importantes, apenas citados brevemente. E- Impactos importantes não são detalhados. F- Não há detalhamento ou justificativa.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(2.4.1) Devem ser utilizados dados suficientes (e suas fontes identificadas) para estimar a magnitude dos principais impactos. Devem ser indicadas quaisquer lacunas nos dados necessários, incluindo a explicação dos meios utilizados para lidar com elas na avaliação.	. São três pontos a serem avaliados: (i) dados suficientes, (ii) identificação de fontes e (iii) lacunas.	A- Utiliza dados suficientes, identifica as fontes utilizadas e as possíveis lacunas. B- Algumas omissões com relação a algumas fontes, mas utiliza dados suficientes e identifica lacunas. C- Utiliza dados suficientes, identifica fontes, mas não aborda possíveis lacunas (e não for possível identificar se existem lacunas). D- Utiliza dados suficientes, identifica fontes e não identifica lacunas (mas for possível identificar que existem lacunas); OU não apresenta uma descrição da magnitude (apenas indicação do "resultado" em uma tabela (ex.: pequena, média e grande). E- Não utiliza dados suficientes; OU não identifica fontes. F- Não estima a magnitude.
(2.4.2) Devem ser descritos os métodos utilizados para prever a magnitude do impacto. Estes devem ser apropriados para o tamanho e a importância do impacto previsto.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) descrição do método, (ii) uso de métodos apropriados.	A- Os métodos são claramente descritos e apropriados. B- Algumas omissões na descrição dos métodos, mas são apropriados e apresentam informações suficientes. C- Ainda que de forma sucinta descreve o método utilizado. O método é apropriado. D- Existe uma avaliação da magnitude, os conceitos utilizados foram apresentados e parecem apropriados, mas o método não é descrito. E- Existe uma avaliação da magnitude, mas o método não é apropriado. F- Não há descrição da magnitude OU não há método.
(2.4.3) Sempre que possível, as previsões de impactos devem ser expressas em quantidades mensuráveis com faixas de medição e/ou os limites de confiança, conforme apropriado. Descrições qualitativas, quando utilizadas, devem ser totalmente definidas, dentro do possível (por exemplo: “insignificante: significa não perceptíveis a partir de mais de 100 metros de distância”).	. São dois pontos a serem avaliados: (i) utilizar escalas quantitativas sempre que possível, (ii) definir as faixas de medição e limites de confiança.	A- Utiliza previsões quantitativas sempre que possível e define claramente as faixas de medição e limites de confiança quantitativos e qualitativos. B- Algumas omissões no detalhamento das escalas (por exemplo: pequeno é o efeito até 100 metros...) mas como um todo define as faixas de medição e limites de confiança quantitativos e qualitativos. C- Apresenta ao menos os parâmetros (quantitativos e qualitativos) que foram utilizados, ainda que não sejam detalhados ou tenham alguma descrição subjetiva. D- Não define todos os parâmetros quantitativos e qualitativos. E- Quando apesar da possibilidade do uso de método quantitativo, só for usado método qualitativo. F- Quando não houver nenhuma descrição sobre os métodos, faixa de medição e limites de confiança.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(2.5.1) A significância para a comunidade afetada e para a sociedade em geral devem ser descritas e claramente distinguidas da magnitude do impacto. Onde são propostas medidas de mitigação, a importância de qualquer impacto remanescente após mitigação, devem também ser descritos.	. São três pontos a serem avaliados: (i) descrever a significância, (ii) distinguir significância de magnitude e (iii) significância de impactos remanescentes.	A- Descreve claramente a significância, distinta de magnitude e considera significância de impactos remanescentes. B- Algumas omissões na descrição, mas apresenta a significância distinta de magnitude e considera significância de impactos remanescentes. C- Descreve significância distinta de magnitude e considera (ainda que superficialmente ou pontualmente) a significância de impactos remanescentes. D- Descreve a significância distinta de magnitude, mas não considera significância de impactos remanescentes. E- Confusão entre magnitude e significância. F- Não descreve a significância.
(2.5.2) A significância de um impacto deve ser avaliada considerando as normas nacionais e internacionais de qualidade adequadas, quando disponíveis. Deverá também ser considerada a magnitude, localização e duração do impacto em conjunto com os valores sociais nacionais e locais.	. Se refere a necessidade de apresentação de informação sobre como a significância foi avaliada. São cinco pontos a serem avaliados: (i) consideração de normas, (ii) magnitude, (iii) localização, (iv) duração e (v) valores sociais.	A- Avalia a significância considerando normas, magnitude, localização, duração e valores sociais. B- Avalia a significância considerando normas, magnitude, localização e valores sociais. C- Avalia a significância considerando ao menos a magnitude e localização (sensibilidade do meio). D- Não descreve claramente o que foi considerado, mas a descrição dos impactos incluir magnitude, localização, valores sociais. E- Confusão entre magnitude e significância; OU avaliação não considera magnitude e/ou localização e/ou valores sociais. OU quando não especifica os parâmetros utilizados e não descreve como a análise foi feita (exemplo: apresentação apenas de uma tabela com os atributos) F- Se não for feita análise de significância.
(2.5.3) A escolha de normas, suposições e sistemas de valores utilizados para avaliar a significância deve ser justificada e quaisquer opiniões contrárias devem ser descritas.	. Se refere a necessidade de justificar os parâmetros utilizados para avaliar significância.	A- Justifica adequadamente todos os parâmetros utilizados. B- Com algumas pequenas omissões menos importantes, mas como um todo justifica os parâmetros utilizados. C- Justifica, ainda que superficialmente e de forma geral, os parâmetros utilizados. D- Não justifica a maioria dos parâmetros. E- Apresenta justificativa para algum parâmetro. F- Não apresenta justificativa.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(3.1.1) Devem ser consideradas alternativas locais possíveis e viáveis para o empreendimento. As principais vantagens e desvantagens das alternativas devem ser discutidas e apresentadas as razões para a alternativa escolhida.	. São três pontos a serem avaliados: (i) consideração de alternativas possíveis e viáveis, (ii) apresentação e discussão de vantagens e desvantagens, (iii) justificativa de escolha.	A- Considera somente alternativas possíveis e viáveis, apresenta e discute as vantagens e desvantagens e justifica a alternativa escolhida. B- Análise sucinta e com algumas omissões na definição dos critérios, mas em geral considera alternativas possíveis e viáveis, apresenta e discute as vantagens e desvantagens e justifica a alternativa escolhida. C- Considera alternativas possíveis e viáveis, apresenta (sem discutir) as vantagens e desvantagens e justifica a alternativa escolhida D- Critérios não são claramente definidos OU não apresenta vantagens e desvantagens OU não apresenta justificativa para alternativa escolhida. E- Se a alternativa escolhida for apenas apresentada, sem análise OU se os critérios não forem ambientais (ou inadequados) OU considerar áreas não possíveis/viáveis. F- Não são apresentadas alternativas.
(3.1.2) Onde possível, devem ser consideradas alternativas tecnológicas e diferentes formas e condições de operação, numa fase inicial de planejamento do projeto. Suas implicações ambientais devem ser investigadas e discutidas, sempre que o projeto proposto possuir impactos ambientais significativamente adversos.	. Se refere a consideração de alternativas tecnológicas, quando couber.	A- Considera alternativas tecnológicas e suas implicações (quando couber) e justifica a alternativa escolhida. B- Algumas omissões no detalhamento das alternativas tecnológicas, mas discute suas implicações considerando critérios ambientais e justifica a alternativa escolhida. C- Se os critérios de escolha não forem claramente definidos, porém considera os impactos ambientais e justifica adequadamente a alternativa escolhida. D- Apresenta somente as vantagens e desvantagens da opção escolhida, incluindo critérios ambientais. E- Não é apresentada análise de alternativas, apenas o resultado; OU não utiliza critérios ambientais F- Não discute alternativa tecnológica quando seria aplicável.
(3.1.3) Se impactos adversos graves (e difíceis de reduzir) são identificados de forma inesperada, durante o decorrer da investigação, alternativas rejeitadas nas fases de planejamento anteriores devem ser reavaliadas.	. Se refere a reavaliação de alternativas caso algum impacto adverso grave e difícil de reduzir sejam identificados no decorrer dos estudos.	A- Apresenta evidências de reavaliação de alternativas, quando necessário, apresentando os critérios claros utilizados e a justificativa para a alternativa escolhida. B- Com algumas omissões, não detalha os critérios, mas reavalia as alternativas e justifica a escolhida. C- Ainda que de forma sucinta e sem detalhar os critérios, rediscute e justifica as alternativas, quando necessário. D- Não justifica a escolha da alternativa. E- Apenas apresenta a alternativa escolhida, quando a reavaliação é necessária OU não utiliza critérios ambientais F- Não reavalia alternativas quando seria necessário.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(3.2.1) Devem ser consideradas medidas mitigadoras para todos os impactos adversos significativos e, sempre que práticas, medidas específicas devem ser apresentadas. Quaisquer impactos residuais ou não mitigáveis devem ser apresentados juntamente com a justificativa para a não mitigação desses impactos.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) medidas mitigadoras para todos os impactos adversos significativos, (ii) impactos residuais.	A- Apresenta e detalha as medidas mitigadoras para todos os impactos adversos significativos e discute os impactos residuais. B- Com pequenas omissões no detalhamento, apresenta medidas mitigadoras para todos os impactos adversos significativos e discute os impactos residuais. C- Apresenta medidas mitigadoras para os impactos adversos significativos, não aborda os impactos residuais quando não é possível identificar se os impactos residuais existem. D- Apresenta medidas mitigadoras para os impactos adversos significativos, não aborda os impactos residuais quando é possível identificar que os impactos residuais existem OU não propõe medidas mitigadoras para todos os impactos adversos significativos. E- As medidas são somente citadas. F- Não são propostas medidas mitigadoras.
(3.2.2) As medidas mitigadoras consideradas devem incluir a modificação do projeto, a compensação e a utilização de instalações alternativas, bem como o controle da poluição.	. Se refere a identificação de medidas mitigadoras adequadas considerando modificação do projeto, compensação, instalações alternativas e controle da poluição.	A- Propõe e detalha medidas adequadas. B- Algumas pequenas omissões no detalhamento, mas propõe medidas adequadas. C- Em geral apresenta medidas mitigadoras adequadas, sem detalhar. D- Algumas medidas inadequadas. E- As medidas não são adequadas F- Não propõe medidas.
(3.2.3) Deve ficar claro em que medida as medidas mitigadoras serão efetivas. Onde a efetividade for incerta ou depende de pressupostos sobre os procedimentos operacionais, condições climáticas, etc., devem ser introduzidos dados para justificar a aceitação desses pressupostos.	. Se refere sobre a necessidade de abordar a efetividade das medidas propostas.	A- Apresenta informações sobre efetividade das medidas e descreve incertezas e pressupostos. B- Pequenas omissões sobre incertezas e pressupostos sem comprometer o todo. C- A efetividade das medidas propostas é abordada ainda que de forma indireta. D- A efetividade de pelo menos uma medida não é abordada. E- De forma geral a efetividade não é abordada, mas apresenta informações pontuais sobre necessidade de controle de possíveis impactos remanescentes F- Nenhuma informação sobre a efetividade das medidas.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(3.3.1) Deve haver um registo claro do compromisso do empreendedor para a implementação das medidas mitigadoras propostas. Devem ser apresentados detalhes de como, quando e por quanto tempo as medidas mitigadoras serão implementadas.	. Se refere ao compromisso da implementação das medidas.	A- Apresenta programas definindo detalhadamente as responsabilidades, como, quando e por quanto tempo as medidas serão implementadas. B- Alguma omissão no detalhamento, mas apresenta informação sobre como, quando e por quanto tempo as medidas serão implementadas. C- Apresenta no mínimo como e quando as medidas serão implementadas. D- Não apresenta no mínimo como e quando as medidas serão implementadas. E- Não são apresentadas informações para todas as medidas. F- Não há registro desse compromisso e nenhuma informação é apresentada.
(3.3.2) Deve ser proposto um sistema de monitoramento para verificar os impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento e da sua conformidade com as previsões do projeto. O sistema deve ajustar as medidas mitigadoras quando ocorrerem impactos adversos inesperados. A escala destas disposições de monitoramento deve corresponder à dimensão e importância dos desvios de prováveis impactos esperados.	. Se refere a necessidade de monitoramento adequado das medidas e o ajuste quando necessário.	A- Propõe um sistema de monitoramento adequado e prevê ajuste das medidas mitigadoras quando ocorrerem impactos adversos inesperados. B- Com pequenas omissões na descrição, em geral propõe o sistema de monitoramento adequado e prevê o ajuste das medidas. C- Ainda que de forma resumida, propõe monitoramento das medidas e prevê o ajuste. D- Propõe o monitoramento de forma resumida. Não prevê o ajuste das medidas. E- Não propõe monitoramento das medidas para algum impacto significativo. F- Não prevê monitoramento das medidas.
(4.1.1) Deve haver uma introdução descrevendo brevemente o projeto, os objetivos da avaliação ambiental e como esses objetivos são atingidos.	. Se refere a apresentação dos objetivos do projeto.	A- Há uma introdução descrevendo brevemente o projeto, quais são seus objetivos e como serão atingidos. B- Com pequenas omissões E/OU em qualquer parte do trabalho apresenta o projeto, quais são seus objetivos e como serão atingidos. C- Ainda que de forma resumida apresenta os objetivos do projeto de forma clara. D- Os objetivos do projeto não são claros. E- Apresenta parcialmente os objetivos do projeto. F- Não apresenta os objetivos do projeto.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(4.1.2) As informações devem ser organizadas de forma lógica em seções ou capítulos e a localização de dados importantes devem ser sinalizadas em uma tabela de conteúdo ou índice.	. Se refere a necessidade de apresentação de informações de forma lógica e adequada.	A- As informações são apresentadas de forma lógica e adequada e sua localização sinalizada em uma tabela de conteúdo ou índice adequada. B- Com pequenas omissões as informações são bem organizadas e sinalizadas. C- De forma geral, é possível entender como o documento está organizado e onde estão localizadas as principais informações. D- Informações um pouco desorganizadas OU índice pouco detalhado dificulta entender onde estão localizadas as principais informações. E- Dificuldade de encontrar informações OU informações faltando OU índice inadequado. F- Informações apresentadas sem lógica OU documento sem índice.
(4.1.3) A menos que os capítulos sejam muito curtos, deve haver resumos dos capítulos descrevendo os principais resultados de cada fase da investigação.	. Se refere a necessidade de apresentação de resumos das principais informações.	A- Apresenta resumo adequado destacando as principais informações para cada capítulo do documento. B- Apresenta resumo ainda que inadequado (muito extenso ou reduzido) para cada capítulo. C- Apresenta resumo ao menos para os capítulos mais extensos OU não apresenta resumo, mas os capítulos não são muito extensos. D- Não apresenta resumo para alguns capítulos extensos. E- Não apresenta resumo para a maioria dos capítulos extensos. F- Não apresenta resumos e os capítulos são muito extensos.
(4.1.4) Quando os dados, conclusões ou padrões de qualidade de fontes externas são introduzidos, a fonte original deve ser identificada naquele ponto no texto. Uma referência completa também deve ser incluída, quer como nota de rodapé, ou em uma lista de referências.	. Se refere a necessidade de identificar as fontes e suas referências.	A- Identificação adequada e padronizada de todas as fontes e referência completa apresentada. B- Identificação de todas as fontes e referência completa sem padronização. C- Ao menos a identificação das fontes e referências ainda que incompletas ou resumidas. D- Não apresenta alguma fonte ou referência menos importante. E- Não apresenta alguma fonte ou referência mais importante. F- Não apresenta nenhuma fonte ou referência.
(4.2.1) A informação deve ser apresentada de forma a ser compreensível para os não especialistas. Tabelas, gráficos e outros dispositivos devem ser usados de forma apropriada. Linguagem técnica desnecessária ou obscura devem ser evitadas.	. Se refere a necessidade de apresentação de informações com linguagem adequada e compreensível a não especialistas.	A- As informações (texto, tabelas, gráficos e figuras) são apresentadas com linguagem apropriada e compreensível para os não especialistas. B- Algumas pequenas omissões, mas em geral as informações são apropriadas e compreensível para os não especialistas. C- Algumas figuras com qualidade ruim, mas sem comprometer a informação. D- Algumas figuras com qualidade ruim que comprometem a informação. E- Parte do texto não é apropriado a não especialistas. F- Linguagem inapropriada e incompreensível para os não especialistas.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas

(continuação)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(4.2.2) Termos técnicos e siglas devem ser definidos, quer quando da primeira vez que foram introduzidos no texto ou em um glossário. Os dados importantes devem ser apresentados e discutidos no texto principal.	. São dois pontos a serem avaliados: (i) definição de termos técnicos e siglas, (ii) dados importantes localizados no corpo do texto.	A- Define adequadamente os termos técnicos e as siglas e os dados importantes são apresentados e discutidos no texto principal. B- Com pequenas omissões, define os termos técnicos e as siglas e os dados importantes são apresentados e discutidos no texto principal. C- Define termos técnicos e as siglas e dados importantes são apresentados em anexo e mencionados no texto principal. D- Dados importantes são apresentados em anexo e não são ao menos mencionados no texto principal. E- Não define alguns termos técnicos e siglas. F- Não define termos técnicos e siglas.
(4.2.3) O estudo deve ser apresentado de forma integrada como um todo. Resumos dos dados apresentados nos apêndices devem ser introduzidos no corpo principal do texto.	. Se refere a apresentação das informações de forma integrada.	A- O estudo é apresentado de forma integrada e as informações apresentadas em apêndice são introduzidas no texto principal. B- Com algumas pequenas omissões, de forma geral o estudo é apresentado de forma integrada e as informações apresentadas em apêndice são introduzidas no texto principal. C- O estudo é apresentado de forma integrada e ao menos as informações mais importantes são introduzidas no texto principal. D- Algumas informações importantes não são introduzidas no texto principal. E- A maioria das informações não é introduzida no texto principal. F- O estudo não é apresentado de forma integrada.
(4.3.1) Devem ser dados destaque e ênfase aos impactos adversos potencialmente graves, bem como aos impactos ambientais potencialmente favoráveis. O estudo deve evitar o espaço desproporcional dado aos impactos bem investigados ou impactos benéficos.	. Se refere a necessidade de ênfase nos impactos significativos.	A- O estudo dá ênfase aos impactos significativos e não apresenta espaço desproporcional aos impactos bem investigados e benéficos. B- Com algumas pequenas omissões, o estudo dá ênfase aos impactos significativos e evita espaço desproporcional aos impactos bem investigados e benéficos. C- O estudo dá ênfase aos impactos significativos ainda que apresente espaço desproporcional aos impactos bem investigados e benéficos. D- O estudo não dá ênfase a todos os impactos significativos. E- O estudo não dá ênfase aos impactos significativos. F- O estudo dá ênfase aos impactos bem investigados e benéficos.

Quadro 1. Análise e parâmetros de interpretação do Lee and Colley Review Package, apresentados no trabalho de Veronez (2018) após consulta a especialistas (conclusão)

Subcategorias	Comentários	Parâmetros
(4.3.2) O estudo deve ser imparcial e não deve fazer <i>lobby</i> para qualquer ponto de vista particular. Impactos adversos não devem ser disfarçados por eufemismos ou banalizados.	. Se refere a imparcialidade do estudo.	A- O estudo é apresentado de forma imparcial e os impactos adversos não são disfarçados ou amenizados. B- O estudo é apresentado de forma imparcial, mas em alguns pontos os impactos adversos são amenizados. C- Como um todo o estudo pode ser considerado imparcial ainda que alguns impactos adversos sejam disfarçados ou amenizados. D- O estudo tem partes em que faz lobby para um ponto de vista particular. E- Boa parte do estudo faz lobby para um ponto de vista particular. F- O estudo é totalmente parcial.
(4.4.1) Deve haver um resumo não técnico (RIMA) dos principais resultados e conclusões do estudo. Os termos técnicos, listas de dados e explicações detalhadas sobre o raciocínio científico devem ser evitados.	. Se refere ao Rima que deve apresentar os principais resultados e conclusões do estudo com linguagem e forma adequada.	A- O Rima apresenta os principais pontos do estudo com linguagem e forma adequada. B- O Rima é um pouco grande OU utiliza vocabulário técnico em alguns pontos sem comprometer o todo. C- O Rima é grande OU o vocabulário técnico compromete um pouco. D- O Rima utiliza vocabulário inadequado OU utiliza figuras inadequadas OU utiliza texto ou figuras em inglês OU apresenta descaso com a qualidade do documento. E- Falta de preocupação com a adequação da linguagem apropriada à comunidade OU o Rima pode ser considerado apenas como um resumo do EIA. F- Não é apresentado Rima.
(4.4.2) O RIMA deve abranger todas as principais questões discutidas no EIA e conter pelo menos: uma breve descrição do projeto e do ambiente, um relato das principais medidas de mitigação a serem realizadas pelo empreendedor, e uma descrição de quaisquer impactos residuais significativos. Também devem ser incluídos: uma breve explicação sobre os métodos pelos quais esses dados foram obtidos e uma indicação da confiança que pode ser depositada neles.	. Se refere ao conteúdo do Rima. São seis pontos a serem avaliados: (i) breve descrição do projeto, (ii) breve descrição do ambiente, (iii) principais medidas de mitigação, (iv) impactos residuais significativos, (v) métodos utilizados e (vi) confiança.	A- O Rima apresenta breve descrição do projeto e do ambiente, as principais medidas de mitigação, os impactos residuais significativos, os métodos utilizados e a confiança que pode ser depositada neles. B- Com algumas pequenas omissões o Rima apresenta descrição do projeto e do ambiente, as principais medidas de mitigação, os impactos residuais significativos, os métodos utilizados e a confiança que pode ser depositada neles. C- O Rima apresenta, ainda que de forma resumida, descrição do projeto, do ambiente, principais medidas de mitigação, os impactos residuais significativos, os métodos e os níveis de confiança. D- O Rima, apesar de abordar todos os outros conteúdos, não indica confiança dos métodos utilizados OU os impactos residuais. E- O Rima não apresenta uma breve descrição do projeto e do ambiente e as principais medidas de mitigação. F- O Rima não é apresentado.

Fonte: Veronez (2018).