

## **VI-12 - ANÁLISE DA ETAPA DE TRIAGEM DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES MINERÁRIAS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Raquel Carleial Guzella<sup>(1)</sup>**

Engenheira Ambiental e Sanitarista pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG).

**Adriana Alves Pereira Wilken<sup>(2)</sup>**

Engenheira Química pela Universidade Federal de Minas Gerais. PhD pela Vrije Universiteit Amsterdam. Professora do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Stibina, 40, apto 304 – Santa Efigênia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30260-300 - Brasil - Tel: (31) 982658546 - e-mail: [raquelcguzella@gmail.com](mailto:raquelcguzella@gmail.com)

### **RESUMO**

A extração mineral, em geral, envolve diversas atividades potencialmente danosas ao meio ambiente. Por esta razão, empreendimentos minerários devem ser submetidos aos procedimentos de licenciamento ambiental e à fiscalização por parte do órgão ambiental competente. Devido ao crescimento populacional e conseqüentemente à demanda por insumos da construção civil, as atividades minerárias voltadas para construção civil, entre elas, a extração de areia e cascalho, extração de rocha para produção de britas e lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento - teve um crescimento acelerado entre os anos de 2000 e 2018. Atualmente, com a revogação da Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 74 de 2004, a regularização das atividades em Minas Gerais é realizada através da DN COPAM nº 217 de 2017. Esta norma extinguiu a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) e incluiu na etapa de triagem do processo de licenciamento ambiental o enquadramento das atividades segundo os critérios locais, de forma a considerar a relevância e a sensibilidade dos componentes ambientais nas modalidades de licenciamento. Através da análise e simulação na plataforma do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), de 14 empreendimentos que realizam atividades minerárias voltadas para construção civil, regularizados previamente com AAF, verificou-se que para 12 empreendimentos seriam exigidos mais documentos e estudos ambientais para a formalização dos processos de licenciamento ambiental, incluindo a apresentação do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), além de estudos específicos para o critério locacional identificado. Os critérios locais representam um avanço na legislação ambiental e na busca pela preservação do meio ambiente em Minas Gerais, uma vez que a obrigatoriedade dos estudos ambientais visa contribuir para a prevenção e o controle dos impactos ambientais, através de propostas de medidas mitigadoras, reparatórias e/ou compensatórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mineração, Vulnerabilidade Ambiental, Regularização Ambiental.

### **INTRODUÇÃO**

A extração mineral, em geral, envolve diversas atividades potencialmente danosas ao meio ambiente. Por esta razão, empreendimentos minerários devem ser submetidos aos procedimentos de licenciamento ambiental e à fiscalização por parte do órgão ambiental competente.

Devido ao crescimento populacional e conseqüentemente a demanda por insumos da construção civil, as atividades minerárias voltadas para construção civil, entre elas, a extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil, extração de rocha para produção de britas e lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento - teve um crescimento acelerado entre os anos de 2000 e 2018 (MINAS GERAIS, 2020).

Atualmente, com a revogação da Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 74 de 2004, a regularização das atividades em Minas Gerais é realizada através da DN COPAM nº 217 de 2017. Esta norma extinguiu a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) e incluiu na etapa de triagem do processo de licenciamento

ambiental o enquadramento das atividades segundo os critérios locacionais, de forma a considerar a relevância e a sensibilidade dos componentes ambientais nas modalidades de licenciamento (MINAS GERAIS, 2017).

A AAF, por ser um processo mais simples e rápido, não exigia a apresentação de estudos ambientais, o que agilizava a regularização ambiental do empreendimento. Por outro lado, a falta de informações técnicas tornava-se um fator dificultador para o exercício da fiscalização por parte do órgão ambiental. Além disto, a AAF não permitia o estabelecimento de condicionantes ambientais. Com isso, o meio ambiente e os interesses das comunidades vizinhas aos empreendimentos tornavam-se mais vulneráveis (MORAES, 2013).

Buscou-se, com este estudo, avaliar as possíveis alterações sofridas na etapa de triagem do processo de licenciamento ambiental das três atividades minerárias voltadas para a construção civil, mencionadas anteriormente. O foco foi avaliar o impacto da extinção das AAFs e a inclusão dos critérios locacionais na regularização dessas atividades. Buscou-se, desta forma, discutir se as mudanças na legislação ambiental no estado de Minas Gerais irão assegurar a proteção do meio ambiente, principalmente nas áreas mais vulneráveis. Como essas mudanças são recentes, não foi documentada, até o momento, essa análise para as atividades estudadas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados processos técnicos com AAFs concedidas nos moldes da DN COPAM nº 74/2004, entre os anos de 2000 e 2017, das três atividades minerárias voltadas para construção civil estudadas.

Em seguida, foi realizado o download em formato *shapefile* do histórico dos empreendimentos licenciados em Minas Gerais pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e os critérios locacionais de enquadramento disponibilizados pela plataforma Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) (SISEMA, 2022).

Posteriormente, no software QGIS versão 3.18, foi aplicado um filtro, com o objetivo de selecionar os empreendimentos que realizam atividades minerárias para a construção civil, classe 2 (“pequeno porte” e “médio potencial poluidor/degradador”) da DN COPAM nº 217/2017, enquadrados como classe 1 na antiga DN COPAM nº 74/2004 (MINAS GERAIS, 2004).

Subsequente à etapa anterior, foram mapeados, para cada uma das três atividades voltadas para construção civil, dois empreendimentos que não estão inseridos em critérios locacionais (peso 0), dois empreendimentos inseridos em critérios locacionais de peso 1 e um inserido no critério locacional de peso 2, a fim de verificar a modalidade de licenciamento das atividades conforme deliberação vigente no Estado.

Os processos técnicos dos empreendimentos mapeados foram analisados na ferramenta *online* do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) do estado de Minas Gerais, com o objetivo de identificar aqueles que apresentam AAFs (SIAM, 2022). Foram identificados 14 processos técnicos com AAFs (Tabela 1).

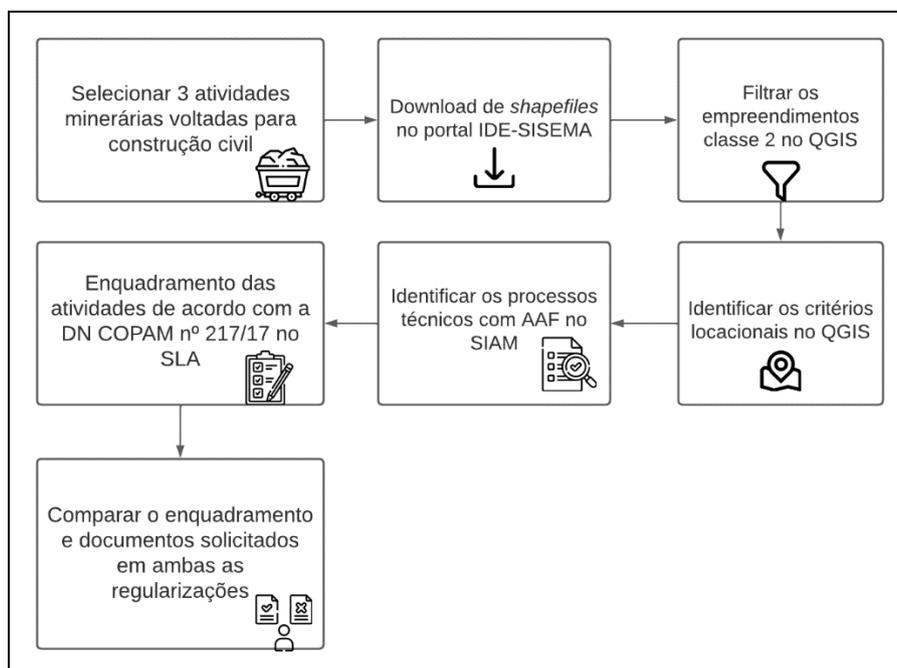
**Tabela 1: Processos selecionados com AAF no Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM).**

Código e Atividade	Processo Técnico com Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF)	Data de Concessão	Data de Validade	Nº do Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI)
A-03-01-8 Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil.	34100/2012	16/01/2013	16/01/2017	Sem acesso
	01192/2013	14/06/2013	14/06/2017	0047496/2013
	17504/2013	26/11/2013	26/11/2017	2092638/2013
	26609/2010	08/12/2014	08/12/2018	1203511/2014
	24379/2013	23/12/2014	23/12/2018	0240761/2014
A-02-09-7 Extração de rocha para produção de britas	14492/2008	11/08/2009	11/08/2013	270981/2009
	01803/2004	08/11/2006	08/11/2010	626986/2010
	19171/2017	26/09/2017	26/09/2021	Sem acesso
	03156/2001	02/05/2013	02/05/2017	0249944/2013
A-02-06-2 Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento	19518/2014	30/09/2014	30/09/2018	0710339/2014
	42723/2013	30/06/2015	30/06/2019	Sem acesso
	10393/2013	28/05/2013	28/05/2017	0550172/2013
	15899/2010	08/04/2011	08/04/2015	237684/2011 A
	13539/2016	16/09/2016	16/09/2020	0907302/2016 B

Para a atividade de extração de rocha para produção de britas não foram identificados processos com AAFs de empreendimentos inseridos em critério locacional de peso 2.

Com os dados obtidos nas etapas anteriores, foi realizada a simulação do enquadramento e a documentação necessária para regularização ambiental destas atividades nos moldes da DN COPAM nº 217/2017 através da plataforma *online* Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) (SLA, 2022).

Por fim, a simulação do enquadramento e a documentação requerida para a formalização dos processos de licenciamento ambiental no SLA foi comparada com a documentação exigida para a obtenção da AAF nos moldes da DN COPAM nº 74/2004. A Figura 1 contém as etapas realizadas durante a metodologia.



**Figura 1: Fluxograma com as etapas da metodologia.**

## RESULTADOS OBTIDOS

### **Atividade A-03-01-8 - Extração de Areia e Cascalho Para a Utilização Imediata na Construção Civil de Acordo com a DN COPAM nº 217/2017**

A simulação da regularização ambiental dos empreendimentos de extração de areia e cascalho para utilização imediata para construção civil indicou enquadramento nas modalidades de Licenciamento Ambiental Simplificado LAS-Cadastro, Licenciamento Ambiental Simplificado e Relatório Ambiental Simplificado (LAS-RAS) e Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), conforme evidenciado na Tabela 2.

A modalidade LAS-Cadastro, cruzamento da classe 2 e o critério locacional de peso 0, resultante para dois empreendimentos, equipara-se com a AAF e não necessita de apresentação de estudos ambientais. A documentação exigida seria o CAR, Certidão Municipal (uso e ocupação do solo) e a Certidão de Registro do Imóvel (Tabela 2).

Conforme Tabela 2, a modalidade LAS-RAS (critério locacional de peso 1) foi atribuída para CARLOS ROBERTO DOS SANTOS-ME e W.N. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AREIA LTDA e a documentação exigida seria a mesma do LAS-Cadastro, com a inclusão do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), o RAS e os estudos de critério locacional “Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas” e “Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas”.

O CTF/AIDA é o registro obrigatório no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) de pessoas físicas e jurídicas que se dedicam à consultoria ambiental e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos voltados para o controle de atividades poluidoras (BRASIL, 1988).

O RAS é um estudo para identificar os aspectos, impactos ambientais e medidas de controle, relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de atividade (SEMAD, 2021?).

O estudo para áreas em Reserva da Biosfera deverá avaliar se a implantação/operação do empreendimento irá alterar o uso do solo da área ocupada pelas comunidades tradicionais, se haverá supressão de espécies utilizadas nas atividades desenvolvidas por essas comunidades e se irá afetar manifestações culturais ou atividades turísticas já existentes inseridas nas proximidades da área (SEMAD, 2022?).

A W.N. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AREIA LTDA está localizada no município de Matias Cardoso, na faixa de 3 km do entorno da Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral (Parque Estadual da Lagoa do Cajueiro), em que não há zona de amortecimento prevista em plano de manejo.

O estudo deste critério locacional deverá avaliar os impactos previstos sobre as atividades desenvolvidas na UC, como prestação de serviços ambientais, prevenção e controle de incêndios florestais, desmatamento, caça, ocupações irregulares, atividades de pesquisa e educação ambiental (SEMAD, 2022?).

O empreendimento SEBASTIÃO ROGÉRIO DE SOUZA-ME seria enquadrado atualmente na modalidade LAC1, resultante do cruzamento da classe 2 com critério locacional de peso 2 “Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas”.

Nesta modalidade, seria exigido além dos documentos básicos, o Relatório de Controle Ambiental/ Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) com ART, Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), Publicação de Requerimento de Licença, comprovante de protocolo do processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) e o estudo do critério locacional que está inserido.

O RCA deverá abordar a descrição do empreendimento a ser licenciado, descrição do processo produtivo e caracterização dos resíduos sólidos, efluentes líquidos, efluentes atmosféricos e ruídos (SEMAD, 2021?). O PCA deverá conter propostas para prevenir ou corrigir os impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do empreendimento, conforme identificado no RCA (SEMAD, 2021?).



O objetivo do PRAD é definir as medidas necessárias à recuperação ou restauração da área degradada, permitindo minimizar os impactos ambientais (BRASIL, 2014).

O estudo das Áreas Prioritárias para a Conservação deverá informar as características existentes das áreas afetadas e as pressões antrópicas identificadas (mineração, agropecuária, agricultura, expansão urbana etc.), conforme documento “Biodiversidade em Minas Gerais – Um atlas para sua conservação” (2005). Além disto, deverão ser analisados os impactos sobre as espécies (flora e fauna) raras, endêmicas ou ameaçadas (SEMAD, 2022?).

A publicação deverá ser realizada em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor antes da formalização do processo e, no prazo de 30 dias após a publicação da concessão da licença ambiental (MINAS GERAIS, 2017). Isto torna mais acessível à população as informações sobre o andamento dos processos de licenciamento ambiental.

Em situações de supressão de vegetação nativa deve ser obtida a Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) (MINAS GERAIS, 2021).

**Tabela 2: Resultado da simulação da regularização ambiental da atividade de Extração de Areia e Cascalho para a Utilização Imediata na Construção Civil de acordo com a Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017.**

<b>Processo Técnico/ Empreendimento</b>	<b>Modalidade de Licenciamento</b>	<b>Documentos que seriam exigidos no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA)<sup>1</sup> para a formalização do processo de licenciamento ambiental*</b>	<b>Critério Locacional (Peso)**</b>
34100/2012/MINERAÇÃO DORNAS LTDA	Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS-Cadastro)	-	0
01192/2013/ELENITA SILVA BERGAMO-ME	LAS-Cadastro	-	0
17504/2013/CARLOS ROBERTO DOS SANTOS-ME	Licenciamento Ambiental Simplificado – Relatório Ambiental Simplificado (LAS-RAS)	Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA); estudo referente a critério locacional (Reserva da Biosfera); Relatório Ambiental Simplificado (RAS).	1
26609/2010/W.N. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AREIA LTDA	LAS-RAS	CTF/AIDA; estudo referente a critério locacional (Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral); RAS.	1
24379/2013/SEBASTIÃO ROGÉRIO DE SOUZA-ME	Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1)	CTF/AIDA; estudo referente a critério locacional (Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, excetos árvores isoladas); Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD); Publicação de Requerimento de Licença pelo Empreendedor; Comprovante de protocolo do processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA).	2

<sup>1</sup>SLA. Sistema de Licenciamento Ambiental, 2022. Disponível em: Portal de Aplicações | SISEMA <meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2022.

\*Para todos os empreendimentos seriam solicitados o Cadastro Ambiental Rural (CAR), Certidão Municipal (uso e ocupação do solo), Certidão de Registro do Imóvel destinado ao empreendimento, a importação do arquivo com o polígono do empreendimento em formato *shapefile* e o número do processo na ANM com o ano, o titular e a substância mineral.

\*\*Descrito na Tabela 4 da DN COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

**Atividade A-02-09-7 - Extração de Rocha Para Produção de Britas de Acordo com a DN COPAM nº 217/2017**

Em relação à atividade de extração de rocha para produção de britas, todos os empreendimentos selecionados, após simulação, foram enquadrados na modalidade LAS-RAS (Tabela 3).

Os empreendimentos PEDREIRA SÃO SEBASTIÃO EIRELI e PEDREIRA SÃO ROQUE LTDA não estão inseridos em nenhum critério locacional. O cruzamento da classe 2 e o critério locacional de enquadramento (peso 0) resultou na modalidade LAS-RAS, indicado na Tabela 3. Segundo art. 20 da DN COPAM nº 217/2017, para essa atividade, não é permitida a modalidade LAS-Cadastro (MINAS GERAIS, 2017).

Para a CONSTRUTORA GB LTDA-EPP e BRITASUL INDÚSTRIA E MINERAÇÃO LTDA, além dos documentos mencionados anteriormente, seria solicitado o estudo referente ao critério locacional identificado (Cavidades e Reserva da Biosfera), respectivamente (Tabela 3).

A CONSTRUTORA GB LTDA-EPP está localizada no município de Turmalina, Região do Vale do Jequitinhonha. Este empreendimento está em “localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio” (Critério Locacional de Peso 1).

Para este critério locacional deverá ser apresentado o estudo espeleológico que visa identificar possíveis cavidades naturais situadas nas áreas de influência do empreendimento e avaliar os impactos efetivos e potenciais sobre o patrimônio espeleológico (SEMAD, 2022?).

Para a empresa BRITASUL INDÚSTRIA E MINERAÇÃO LTDA, o critério locacional de peso 1 foi atribuído em função da localização em Reserva da Biosfera de Mata Atlântica (Tabela 3).

Para a atividade de extração de rocha para a produção de britas não foi identificado processo técnico inserido no critério locacional de peso 2. Diante disto, em dois processos técnicos seriam exigidos apenas o RAS como estudo ambiental obrigatório. Para os outros dois processos analisados seriam obrigatórios além do RAS, o estudo de critério locacional de peso 1 para localização em áreas de Cavidades e Reserva da Biosfera de Mata Atlântica (Tabela 3).

**Tabela 3: Resultado da simulação da Regularização Ambiental da atividade de Extração de Rocha para Produção de Britas de acordo com a Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017.**

Processo Técnico/ Empreendimento	Modalidade de Licenciamento	Documentos que seriam exigidos no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) <sup>1</sup> para a formalização do processo de licenciamento ambiental*	Critério Locacional (Peso)**
14492/2008/ PEDREIRA SÃO SEBASTIÃO EIRELI	Licenciamento Ambiental Simplificado – Relatório Ambiental Simplificado (LAS-RAS)	-	0
01803/2004/ PEDREIRA SÃO ROQUE LTDA	LAS-RAS	-	0
19171/2017/ CONSTRUTORA GB LTDA-EPP	LAS-RAS	Estudo referente a critério locacional (cavidades)	1
03156/2001/ BRITASUL INDÚSTRIA E MINERAÇÃO LTDA	LAS-RAS	Estudo referente a critério locacional (Reserva da Biosfera)	1

<sup>1</sup>SLA. Sistema de Licenciamento Ambiental, 2022. Disponível em: Portal de Aplicações | SISEMA <meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2022.

\*Para todos os empreendimentos seriam solicitados o Cadastro Ambiental Rural (CAR), Certidão Municipal (uso e ocupação do solo), Certidão de Registro do Imóvel destinado ao empreendimento, a importação do arquivo com o polígono do empreendimento em formato *shapefile*, o número do processo na ANM com o ano, o titular e a substância mineral, o CTF/AIDA e o RAS.

\*\*Descrito na Tabela 4 da DN COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

**Atividade A-03-01-8 – Lavra a Céu Aberto – Rochas Ornamentais e de Revestimento de Acordo com a DN COPAM nº 217/2017**

O cruzamento da classe 2 e o critério locacional de enquadramento (peso 0) resultou na modalidade LAS-RAS para as empresas ITINGA MINERAÇÃO LTDA e ROCHA BAHIA MINERAÇÃO LTDA, que tiveram como documentos que seriam solicitados o CAR, Certidão Municipal (uso e ocupação do solo, Registro do Imóvel, CTF/AIDA e o RAS (Tabela 4). Segundo a DN COPAM 217/2017, a atividade não pode ser enquadrada como LAS-Cadastro (MINAS GERAIS, 2017).

**Tabela 4: Resultado da simulação da Regularização Ambiental da atividade de Lavra a Céu Aberto - Rochas Ornamentais e de Revestimento de acordo com a Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017.**

Processo Técnico/ Empreendimento	Modalidade de Licenciamento	Documentos que seriam exigidos no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) <sup>1</sup> para a formalização do processo de licenciamento ambiental*	Critério Locacional (Peso)**
19518/2014/ ITINGA MINERAÇÃO LTDA	Licenciamento Ambiental Simplificado – Relatório Ambiental Simplificado (LAS-RAS)	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	0
42723/2013/ ROCHA BAHIA MINERAÇÃO LTDA	LAS-RAS	RAS	0
10393/2013/ R. FAZOLO E CIA LTDA	LAS-RAS	RAS e Estudo referente a critério locacional (Corredor Ecológico)	1
15899/2010/ MINERAÇÃO GRANDUVALE LTDA	LAS-RAS	RAS e Estudo referente a critério locacional (Cavidades).	1
13539/2016/ MINERAÇÃO MAROTO DIAMANTINA LTDA	Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1)	Estudo referente a critério locacional (Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial, excetos árvores isoladas); Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD); Publicação de Requerimento de Licença pelo Empreendedor; comprovante de protocolo do processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA).	2

<sup>1</sup>SLA. Sistema de Licenciamento Ambiental, 2022. Disponível em: Portal de Aplicações | SISEMA <meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2022.

\*Para todos os empreendimentos seriam solicitados o Cadastro Ambiental Rural (CAR), Certidão Municipal (uso e ocupação do solo), Certidão de Registro do Imóvel destinado ao empreendimento, a importação do arquivo com o polígono do empreendimento em formato *shapefile*, o número do processo na ANM com o ano, o titular e a substância mineral e o CTF/AIDA.

\*\*Descrito na Tabela 4 da DN COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

Para as empresas R. FAZOLO E CIA LTDA e MINERAÇÃO GRANDUVALE LTDA, ambas enquadradas com peso 1, além dos documentos exigidos para as outras empresas, seria solicitado o estudo específico de critério locacional (Tabela 4).

A empresa R. FAZOLO E CIA LTDA, está inserida na área pertencente ao Corredor Ecológico. Deverá ser apresentado o estudo com os impactos da implantação do empreendimento sobre o habitat das espécies e para a viabilidade de suas populações e em casos de supressão de vegetação nativa, se está previsto o resgate das espécies raras, endêmicas ou ameaçadas e sua reintrodução (SEMAD, 2022?).

Já a empresa MINERAÇÃO GRANDUVALE LTDA está localizada em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades e para a regularização ambiental deverá ser protocolado o estudo espeleológico.

A modalidade LAC1 foi resultante para o empreendimento MINERAÇÃO MAROTO DIAMANTINA LTDA. As documentações que seriam obrigatórias para a formalização do processo são o CAR, Certidão Municipal (uso e ocupação do solo), Certidão de Registro do Imóvel destinado ao empreendimento, CTF/AIDA, estudo referente a critério locacional (Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, excetos árvores isoladas), RCA/PCA com ART, PRAD, Publicação de Requerimento de Licença pelo empreendedor e comprovante de protocolo do processo de AIA (Tabela 4).

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No que tange a AAF, o processo ambiental era mais simplificado se comparado ao licenciamento ambiental convencional, sem a obrigatoriedade da apresentação de estudos ambientais, realização de vistorias prévias e estabelecimento de condicionantes ambientais (VIANA, 2007).

Conforme Moraes (2003), era por meio do Termo de Responsabilidade com a ART que o empreendedor declarava ao órgão ambiental que o empreendimento estava apto a operar atendendo as condições e parâmetros ambientais legalmente vigente.

Diante disto, a ausência das informações técnicas sobre a localização do empreendimento, os impactos e as medidas de controle ambiental foram fatores que dificultaram a fiscalização do órgão licenciador, correndo o risco de autorizar as atividades em locais e condições inadequadas (VIANA, 2007; MORAES, 2013).

Por meio da análise e simulação da etapa de triagem dos processos de licenciamento ambiental de 14 empreendimentos que realizam atividades minerárias voltadas para construção civil, previamente regularizados com AAFs, foi possível avaliar que para 12 empreendimentos seriam exigidos mais documentos e estudos ambientais para a formalização dos processos.

Com a implementação da plataforma SLA todas as etapas de regularização ambiental passam a ser realizadas de forma *online*, sem a necessidade de protocolo de processos físicos, tornando menos burocrático e acelerando a análise dos órgãos ambientais.

Em comparação com os documentos solicitados para obtenção da AAF, as mudanças detectadas nas documentações que seriam exigidas na plataforma SLA são o CAR, CTF/AIDA, publicação em periódicos de grande circulação, os estudos ambientais (RAS, RCA/PCA, PRAD) e os estudos específicos para os critérios locacionais.

A exigência do CAR irá auxiliar o monitoramento dos imóveis rurais e no controle de desmatamento em áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal e florestas (BRASIL, 2012). O CTF/AIDA estabelecerá um maior controle a nível federal pelo IBAMA sobre o trabalho dos profissionais que prestam serviços ambientais (BRASIL, 1988). A publicação em periódicos de grande circulação fornecerá acessibilidade e a possibilidade de acompanhamento da população sobre o processo de licenciamento ambiental das empresas.

Os estudos ambientais de critério locacional deverão abordar formas de minimização dos impactos sobre a biodiversidade faunística, florística, diversidade geológica, manejo dos recursos hídricos e comunidades tradicionais, visando contribuir para a preservação do meio ambiente.

Outras mudanças também foram detectadas na etapa de triagem. A apresentação do *shapefile* do polígono do empreendimento representa um avanço para o licenciamento ambiental, pois permite que o órgão ambiental faça a conferência desse polígono no IDE-Sisema, verificando a vulnerabilidade ambiental da área através dos critérios locacionais como forma complementar às vistorias nas áreas em análise (MAIA; WILKEN, 2020).

Cabe esclarecer que, apesar dos avanços identificados, a exigência de mais documentos e os estudos ambientais no processo de licenciamento ambiental não garantem um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

É necessário que os empreendedores apliquem as propostas de medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas nos estudos ambientais e o órgão ambiental licenciador exerça sua função de monitorar, acompanhar e fiscalizar os licenciamentos aprovados e suas condicionantes.

## **CONCLUSÕES**

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

As atividades minerárias geram grandes aspectos e impactos ambientais negativos para o meio físico, biótico e antrópico, entre eles a contaminação da água e do solo, supressão de vegetação, afugentamento de espécies faunísticas, emissão de ruídos e poluição atmosférica. Diante disto, é de suma importância que os processos de licenciamento ambiental dessas atividades apresentem estudos ambientais que proponham medidas para a redução desses impactos.

A inclusão dos critérios locais na norma mineira implicou na modificação das modalidades de licenciamento e na exigência de mais documentos e estudos ambientais, comparados à regularização de acordo com norma anterior, que era realizada por AAF.

O licenciamento ambiental é um instrumento de caráter preventivo. É necessário que o empreendedor em conjunto com a ação fiscalizatória do órgão ambiental licenciador cumpra com o que está estabelecido nos estudos ambientais, visando contribuir para a minimização dos impactos ambientais negativos com propostas de medidas mitigadoras, reparatórias e/ou compensatórias.

Além disto, cabe ao órgão ambiental analisar a qualidade desses estudos ambientais apresentados nos processos de regularização ambiental com a conferência se foi seguido o Termo de Referência previamente estabelecido.

Portanto, os estudos ambientais, associados às atividades de fiscalização, cumprimento de condicionantes ambientais, uso de ferramentas como o IDE-Sisema e o SLA poderão contribuir para o aumento do controle administrativo do órgão ambiental em relação aos processos de licenciamento ambiental em Minas Gerais.

Recomenda-se estudos futuros, englobando a análise de processos técnicos de outras atividades minerárias e sua inserção em critérios locais de enquadramento, de forma a evidenciar as áreas de relevância e sensibilidade dos componentes ambientais através dos estudos ambientais solicitados na etapa de triagem dos processos de licenciamento ambiental conforme a DN COPAM nº 217/2017.

**AGRADECIMENTO:** Agradecemos ao CEFET-MG pelo apoio no desenvolvimento e publicação desta pesquisa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRASIL. Instrução Normativa ICMBio nº 11, de 11 de dezembro de 2014. Brasília, DF. 2014.
2. BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2012. Presidência da República. Brasília, DF. 2012.
3. BRASIL. Resolução CONAMA nº 1, de 13 de junho de 1988. Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental. Brasília, DF. 1988.
4. MAIA, Rachel Rodrigues; WILKEN, Adriana Alves Pereira. Influência da Vulnerabilidade do Ambiente no Licenciamento Ambiental de Rodovias no Estado de Minas Gerais. Revista Geográfica Acadêmica. v.14, n.1, p 106 – 117. 2020.
5. MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004. Diário do Executivo, Minas Gerais, 09 set. 2004.
6. MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017. Diário do Executivo, Minas Gerais, 08 dez. 2017.
7. MINAS GERAIS. Diagnóstico do Setor Mineral de Minas Gerais: Documento-base para formulação do Plano Estadual da Mineração. Belo Horizonte, 2020. Disponível em:

- <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/assets/projetos/1081/130fd1adf19cc74be83c7c6c829c53b9.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2021.
8. MINAS GERAIS. Resolução conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021. Diário do Executivo, Minas Gerais, 04 nov. 2021.
  9. MORAES, A. M. L. de. A Autorização Ambiental de Funcionamento como instrumento de regularização ambiental em Minas Gerais para a atividade de extração de areia e cascalho para construção civil. 2013. 197 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2013.
  10. SEMAD. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Termos de Referência. Minas Gerais, [2021?]. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/termos-de-referencia>>. Acesso em: 11 dez. 2021.
  11. SEMAD. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Termos de referência para os critérios locais de enquadramento. [2022?]. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3504termos-de-referencia-para-os-criterios-locacionais-de-enquadramento>>. Acesso em: 05.mai. 2022.
  12. SIAM. Sistema Integrado de Informação Ambiental, 2022. Disponível em: <<http://siam.mg.gov.br/siam/processo/index.jsp>>. Acesso em: 12 jan. 2022.
  13. SISEMA. Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Belo Horizonte: IDE-Sisema, 2021. Disponível em: <[idesisema.meioambiente.mg.gov.br](http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br)>. Acesso em: 12 jan.2022.
  14. SLA. Sistema de Licenciamento Ambiental, 2022. Disponível em: <[meioambiente.mg.gov.br](http://meioambiente.mg.gov.br)>. Acesso em: 20 jan. 2022.
  15. VIANA, M.B. Licenciamento ambiental de minerações em Minas Gerais: novas abordagens de gestão. 2007. 305 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília (DF), 2007.