

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº 040/2017**

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

Empreendedor		GERDAU AÇOMINAS S.A.	
CNPJ		17.227.422/0001-05	
Empreendimento		Expansão da Unidade de Tratamento de Minério (UTM) a Seco da Mina Várzea do Lopes	
DNPM		Grupamento Mineiro 932.705/2011	
Localização		Itabirito/ MG	
Nº do Processo COPAM		01776/2004/023/2016	
Código DN 74/04	Atividades Objeto do Licenciamento - Classe	A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM – CLASSE 5
		F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação – CLASSE 1
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental		LP+LI (Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação)	
Nº da Licença		Certificado LP+LI nº 046/2017 – SUPRAM CM	
Nº da condicionante de compensação ambiental		Condicionante nº 06	
Validade da Licença		15/09/2023	
Fase atual do licenciamento		LO (Licença de Operação)	
Estudo Ambiental		EIA/RIMA, PCA	
Valor de Referência do Empreendimento - VR		R\$ 24.338.387,84	
Grau de Impacto – GI apurado		0,50%	
Valor da Compensação Ambiental		R\$ 121.691,94	

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O processo em questão refere-se a expansão da Unidade de Tratamento de Minério (UTM) à seco da Mina Várzea do Lopes, sob responsabilidade da empresa Gerdau Açominas S.A., localizada no município de Itabirito/MG.

Em outubro do ano de 2015 a empresa obteve, pela Supram Central Metropolitana – SUPRAM CM, Licença de Operação (LO nº 055/2015) para aumento do ritmo de produção de exploração da Mina Várzea do Lopes em 7,0 Mtpa (milhões de toneladas por ano), o que totalizou uma exploração de 13,0 Mtpa, considerando a produção de 6,0 Mtpa já licenciada. A Unidade de Tratamento de Minério (UTM) já existente encontra-se em operação e licenciada (Licença de Operação nº 200/2013 vinculada ao PA COPAM nº 01776/2006/015/2012) com produção de 1,5 Mtpa. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 2)

O empreendedor fez o requerimento original para a ampliação da Unidade de Tratamento de Minério (UTM) de 1,5 Mtpa para 6 Mtpa, em uma área de 0,25ha, ao lado da planta atual. Em 01/09/2016, sob registro de protocolo SIAM nº 292981/2016, a empresa reforçou o pedido, por meio de Relatório Técnico Complementar, considerando que além do repotenciamento e da implantação de uma nova linha, seria necessário, como forma de operação modular, a utilização de peneiras de beneficiamento móveis (com capacidade de 1,5 Mtpa), que irão operar em paralelo à UTM, totalizando assim 7,5 Mtpa. Além do pedido de retificação, a empresa solicitou pedido de relocação do Posto de Combustível com capacidade de armazenagem de 90m³. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 2)

Referente a implantação da segunda linha da UTM e das peneiras móveis, conforme descrito nos estudos e observado em vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM CM em 27/03/2017 (Auto de Fiscalização nº 20102/2017), as mesmas serão implantadas em área antropizada, não sendo necessária supressão de vegetação e nem tampouco terraplanagem e movimentação de terra. Não haverá, ainda, intervenção em nenhum curso d'água. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 2)

Ressalta-se que as demais estruturas, instalações operacionais e de apoio, ou seja, o conjunto necessário à operação da Mina Várzea do Lopes com capacidade produtiva de 13,0 Mtpa, bem como a UTM, encontram-se implantados e licenciados pela Licença Ambiental de Operação nº 122/13. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 2 e 3)

Conforme o processo de licenciamento COPAM nº 01776/2004/023/2016, analisado pela SUPRAM Central Metropolitana, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/00, na Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação (LP+LI) nº 046/2017, na 11ª Reunião Extraordinária da Câmara de Atividades Minerárias – CMI, realizada no dia 15 de setembro de 2017.

Dessa forma, a presente análise técnica tem como objetivo subsidiar a Câmara Técnica Especializada de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, na fixação do valor da Compensação Ambiental e na forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/ RIMA¹, Plano de Controle Ambiental - PCA² e no Parecer Único SUPRAM Central Metropolitana nº 112/2017³.

2.2 Caracterização da área de Influência

As áreas de influência do empreendimento são definidas pelos estudos ambientais de acordo com a relação de causalidade dos impactos, ou seja, se os impactos previstos para uma determinada área são diretos ou indiretos. Para o estabelecimento das áreas de influência, foram consideradas as definições presentes no EIA, conforme descrição e mapa a seguir:

- Área Diretamente Afetada – ADA: corresponde as áreas de intervenção para a implantação das estruturas (linha da UTM, pilhas de produto, peneiras e posto de combustível), sendo para a linha da UTM uma área de 0,25 ha inserida na área da UTM existente. As peneiras serão implantadas nessa mesma área. Para o posto de combustível, a área é de aproximadamente 500 m², próxima a UTM existente.
- Área de Influência Direta – AID: compreende os terrenos na área do entorno da ADA, sendo a vertente leste da Serra da Moeda, abrangendo toda a área da cava da Mina Várzea do Lopes, pilhas de estéril e instalações existentes e envolve, portanto, as subbacias hidrográficas dos córregos da Antena, da Represa, da Grotta e Lagartixa, ambos afluentes da margem direita do ribeirão do Silva. A AID dos meios físico e biótico abrange cerca de 406,00ha. A AID do meio socioeconômico compreende dois estabelecimentos rurais, situados próximos às instalações da Mina Várzea do Lopes, ambos no município de Itabirito.

¹ Gerdau Açominas S.A. **Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA**: Expansão da Unidade de Tratamento de Minério – UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes - Itabirito – MG. Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Belo Horizonte: 2016.

² Gerdau Açominas S.A. **Plano de Controle Ambiental – PCA**: Expansão da Unidade de Tratamento de Minério – UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes - Itabirito - MG. Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Belo Horizonte: 2016.

³ SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE CENTRAL METROPOLITANA – SUPRAM CM. **Parecer Único N° 112/2017**. Belo Horizonte: 2017.

- Área de Influência Indireta – All: área onde incidirão, principalmente, impactos não significativos, não excluindo a possibilidade de impactos significativos. A All coincide com a AID, pois estão situadas na área da drenagem da Mina Várzea do Lopes, na bacia hidrográfica do ribeirão do Silva. Para o meio socioeconômico, foi considerado o município de Itabirito, os condomínios residenciais Aconchego da Serra e Vila Bella.

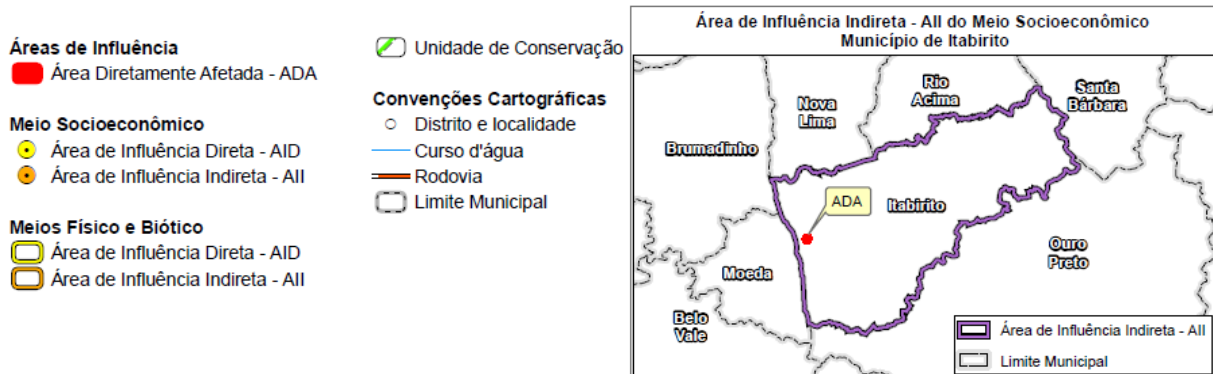
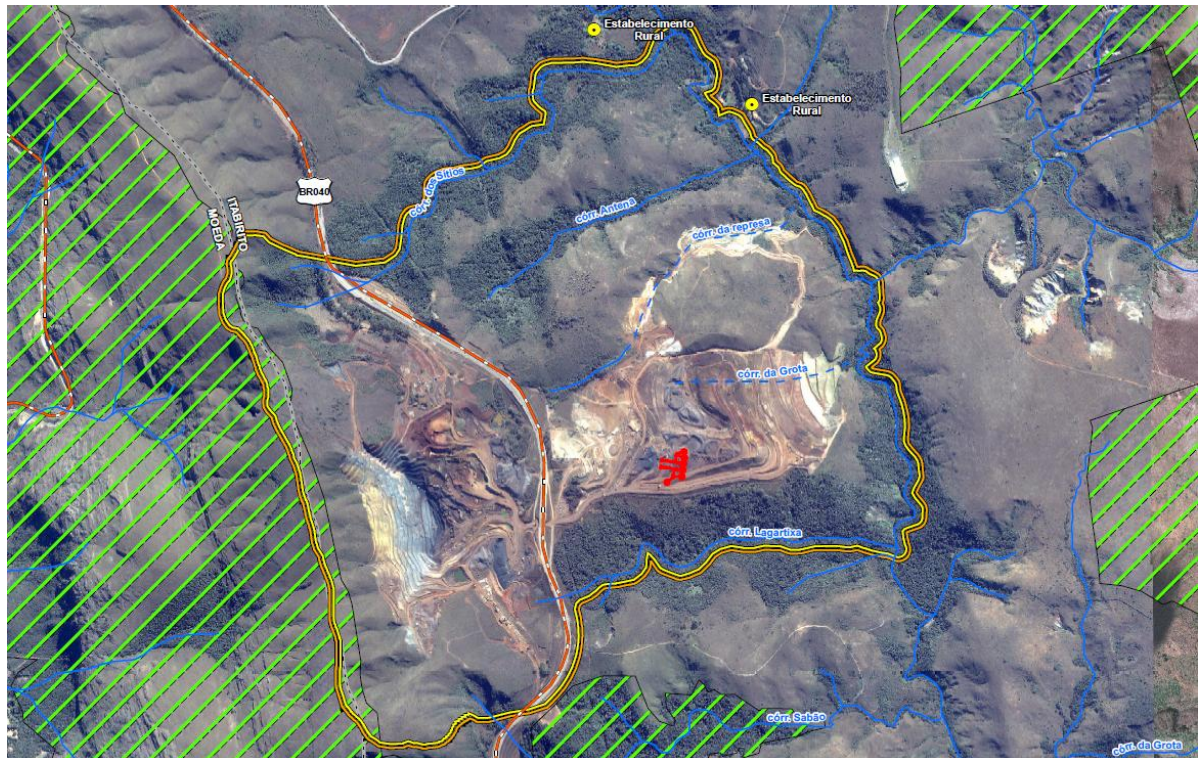


Imagem 01: Áreas de influência do empreendimento.
Fonte: Adaptado do EIA, 2016.

2.3 Impactos ambientais

Considerando que o objetivo primordial da Gerência de Compensação Ambiental do IEF é, através de Parecer Único, aferir o Grau de Impacto relacionado ao empreendimento,

utilizando-se para tanto da tabela de GI, instituída pelo Decreto 45.175/2009, ressalta-se que os “Índices de Relevância” da referida tabela nortearão a presente análise.

Esclarece-se que, em consonância com o disposto no Decreto supracitado, que para fins de aferição do GI, apenas serão considerados os impactos gerados, ou que persistirem, por período posterior a 19/07/2000, quando foi criado o instrumento da compensação ambiental.

2.3.1 Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias

A Mina Várzea do Lopes, bem como a sua Unidade de Tratamento de Minério – UTM estão localizadas aproximadamente a 30 km, por rodovia, da sede do município de Itabirito (15 km em linha reta) e cerca de 45 km de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais. Situa-se no extremo oeste do Quadrilátero Ferrífero e suas jazidas estão posicionadas na base da serra da Moeda, um dos principais limites dessa unidade geomorfológica. (EIA, 2016, p. 13)

A AII e AID da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes, abrange, principalmente, as subbacias hidrográficas dos córregos da Antena, da Represa, da Grota e Lagartixa, afluentes da margem direita do ribeirão do Silva. (EIA, 2016, p. 87)

Nas áreas de influência do empreendimento observa-se o predomínio de vegetação campestre representada por capões de mata, campos sujos e campos rupestres ferruginosos (canga) ou sobre quartzitos situados nos topos de morros e encostas; estes apresentam espécies endêmicas, algumas ameaçadas de extinção. Nos fundos dos vales, acompanhando cursos d’água, são encontrados fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e mata de galeria. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 7)

Para caracterização ambiental das áreas de estudo da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes, tomou-se como base, principalmente, o diagnóstico elaborado pela SETE Soluções e Tecnologia Ambiental, para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Aumento do Ritmo de Extração da Mina Várzea do Lopes para 13 Mtpa (Sete, 2013), o diagnóstico do EIA Atividades de Sondagens Geológicas para Pesquisa Mineral em Várzea do Lopes (Sete, 2014), o EIA do Desvio da Linha de Transmissão Itabirito 2 - São Gonçalo do Pará - Trecho Mina Várzea do Lopes (Sete, 2014), bem como os resultados dos monitoramentos

ambientais realizados na fase de operação da mina, entre os anos de 2014 e 2015. (EIA, 2016, p. 47)

FLORA

A caracterização da vegetação na All, AID e ADA da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes foi iniciada a partir da análise de imagem de satélite recente, na escala 1:10.000, com a sobreposição do arranjo geral do empreendimento. Em seguida foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a região de inserção, de modo a caracterizar a cobertura vegetal e suas associações com o relevo, hidrografia e uso e histórico de ocupação do solo. Complementarmente, em 14/09/2015 foi realizada visita técnica na área pela equipe da Sete, com participação de um biólogo e um engenheiro de minas. (EIA, 2016, p. 94 e 95)

A partir da análise do estudo florístico realizado pela SETE (2014), com as devidas atualizações taxonômicas e adequações à área de estudo do projeto da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes, avaliou-se a comunidade florística com potencial de ocorrência para as fitofisionomias de Campo Rupestre sobre Canga, Floresta Estacional Semidecidual em Estágio médio de Regeneração e Campo Sujo, presentes na área de influência (All e AID) do empreendimento. (EIA, 2016, p. 95)

Das espécies com potencial de ocorrência nos campos rupestres sobre canga couraçada e nodular, as famílias com maior representatividade são Asteraceae, Poaceae, Melastomataceae, Fabaceae, Cyperaceae e Orchidaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Lamiaceae, Apocynaceae, Euphorbiaceae, Malpighiaceae, Verbenaceae, Ericaceae, Convolvulaceae e Velloziaceae. (EIA, 2016, p. 95)

Nos trechos de vegetação de Cerrado, considerando as fisionomias de Savana Parque (Campo Sujo) as famílias mais abundantes são Asteraceae, Poaceae, Melastomataceae, Fabaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Malpighiaceae e Euphorbiaceae. (EIA, 2016, p. 95)

Para as formações florestais da região considera-se um potencial de 223 espécies, pertencentes a 66 famílias botânicas. As famílias mais representativas são Myrtaceae, Fabaceae, Lauraceae, Melastomataceae. (EIA, 2016, p. 95)

Conforme os dados extraídos do Estudo de Impacto Ambiental, sobre o levantamento florístico realizado pela equipe da SETE, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

Espécie	Categoria de ameaça	Referência
<i>Vriesea minarum</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Sinningia rupicola</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Hoffmannseggella caulescens</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Vriesea minarum</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Arthocereus glaziovii</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Calibrachoa elegans</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 443/2014

Ademais, cabe ressaltar, dentre as espécies levantadas, que a espécie *Arthocereus glaziovii* é a única espécie de Cactaceae endêmica dos campos rupestres ferruginosos do Quadrilátero Ferrífero. É também uma espécie ameaçada de extinção e rara sensu. Tem-se ainda que *Dyckia consimilis* Mez, *Cryptanthus schwackeanus* e *Vriesea minarum* são todas espécies de bromélia consideradas endêmicas do Quadrilátero Ferrífero. (EIA, 2016, p. 104)

Além disso, *Calibrachoa elegans*, espécie também inventariada nos estudos florísticos, é uma espécie com distribuição restrita aos campos ferruginosos e apresenta curiosa disjunção em áreas de cerrado no sul de Minas Gerais, contando com um único registro para o município mineiro de Santana do Garambéu. Essa espécie é autoincompatível e dependente da polinização por uma única espécie de abelha, a *Hexanthera missionica* Oglobin (Colletinae, Apoideae, Hymenoptera), características que a torna mais suscetível à extinção. (EIA, 2016, p. 104)

FAUNA

Avifauna

O levantamento de dados secundários do diagnóstico da avifauna das áreas de influência da expansão da UTM a Seco da Mina de Várzea do Lopes foi realizado mediante a compilação de listagens da avifauna, constantes em estudos ambientais e levantamentos de campo já desenvolvidos pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, na área de inserção da Mina Várzea do Lopes, sendo esta, a mesma área na qual se encontra o empreendimento em pauta. (EIA, 2016, p. 106)

A partir da compilação dos dados contidos nos estudos ambientais realizados, foram identificadas um total de 201 espécies de aves, com ocorrência para a região da Mina Várzea do Lopes. (EIA, 2016, p. 107)

Além disso, destacam-se na região 34 endemismos, além de seis espécies inseridas em alguma categoria de ameaça, seja em âmbito global, nacional e/ou regional. Das espécies endêmicas, seis espécies são endêmicas ao Bioma Cerrado, destacando-se, *Melanopareia torquata* (tapaculo-de-colarinho), *Clibanornis rectirostris* (fura-barreira) e *Porphyrospiza caerulescens* (campainha-azul). Além destas, outras 25 são consideradas endêmicas ao Bioma Mata Atlântica, com destaque para *Phaethornis eurynome* (rabo-branco-de-garganta-rajada), *Baryphthengus ruficapillus* (juruva-verde), *Anabazenops fuscus* (trepador-coleira), *Pyroderus scutatus* (pavó) e *Haplospiza unicolor* (cigarra-bambu). Menção especial deve ser feita, também, às espécies consideradas endêmicas dos topos de montanha do leste do Brasil sendo, *Augastes scutatus* (beija-flor-de-gravata-verde), *Polystictus superciliaris* (papas-moscas-de-costas-cinzentas) e *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra). (EIA, 2016, p. 107)

Herpetofauna

Para a elaboração do diagnóstico nas áreas de influência da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes foram utilizados dados de levantamentos da herpetofauna, provenientes de quatro estudos ambientais elaborados pela SETE Soluções e Tecnologia Ambiental na Mina Várzea do Lopes. Foi considerado também o estudo de São Pedro e Pires (2009) realizado na região de Ouro Branco, extremo sul da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais. (EIA, 2016, p. 109)

O levantamento de dados sobre a herpetofauna dos estudos ambientais na Mina Várzea do Lopes revelou a potencialidade da região para abrigar 29 espécies de anfíbios, distribuídas em oito famílias: Hylidae (14 espécies) - família com maior riqueza de espécies, seguida de Leptodactylidae (5) cinco, Leiuperidae (2) duas, Cycloramphidae (1) uma, Brachycephalidae (2) duas, Bufonidae (2) duas, Centrolenidae (2) duas e Craugastoridae (1) uma. (EIA, 2016, p. 111)

Foram registradas para a região espécies de anfíbios anuros típicas da Mata Atlântica, sendo encontradas da Bahia a São Paulo e Minas Gerais como *Haddadus binotatus*, e espécies do gênero *Vitreorana*, além de espécies endêmicas de distribuição restrita a certas

porções da serra do Espinhaço (*Bokermannohyla nanuzae* e *Phasmahyla jandaia*). (EIA, 2016, p. 111)

Três das espécies registradas merecem especial atenção no que diz respeito à susceptibilidade a modificações ambientais, em função da sua especificidade de ocupação ambiental de matas de galeria: *Ichnocnema izecksohni*, *Bokermannohyla nanuzae* e *Scinax luizotavioi*. (EIA, 2016, p. 113)

Pseudopaludicola serrana, espécie de rãzinha-do-folhço, recentemente descrita, possui distribuição restrita a alguns pontos da porção sul da cadeia do Espinhaço mineira (serras da Moeda e do Cipó) e na serra do Lenheiro. Habita as áreas abertas, tanto no bioma Cerrado, quanto nos campos rupestres e se reproduz em poças temporárias localizadas em ambientes sem perturbações humanas do tipo rochoso (lajeados), arenoso ou argiloso. (EIA, 2016, p. 114)

Leptodactylus cunicularius é restrita aos ambientes serranos (porção meridional da cadeia de serras do Espinhaço - serras do Cipó e Sul de Minas Gerais) do bioma cerrado e, mesmo sendo encontrada vocalizando em áreas abertas, é uma espécie mais sensível à degradação ambiental, ocorrendo em ambientes mais preservados. (EIA, 2016, p. 114)

Baseando-se nos dados sobre a herpetofauna regional e nos estudos ambientais realizados na Mina Várzea do Lopes, foi compilado um total de 33 espécies de répteis terrestres, com potencial ocorrência para a região. Essas espécies estão distribuídas em cinco famílias: Colubridae (2) duas, Dipsadidae (20) vinte, Viperidae (4) quatro, Teiidae (2) duas, Leiosauridae, Tropiduridae, Mabuyidae, Elapidae e Leptotyphlopidae, com uma espécie cada. (EIA, 2016, p. 111)

Parte das espécies encontradas no levantamento é comumente encontrada no Cerrado (*Apostolepis assimilis*, *Atractus pantostictus*, *Bothrops alternatus*, *Bothrops neuwiedi*, *Crotalus durissus*, *Chironius flavolineatus* e *Oxyrhopus guibei*). Já *Bothrops jararaca*, *Taeniophallus affinis*, *Enyalius bilineatus* e *Xenodon neuwiedii*, por outro lado, são espécies que podem ser consideradas típicas do bioma Mata Atlântica. (EIA, 2016, p. 111)

Mastofauna

As informações apresentadas são provenientes da compilação de dados obtidos em três estudos ambientais, realizados pela SETE Soluções e Tecnologia Ambiental durante os

processos de licenciamento da Mina Várzea do Lopes. No contexto destes estudos, foram realizadas coletas de dados primários (levantamentos em campo) para a mastofauna. (EIA, 2016, p. 123)

De acordo com os dados obtidos nos estudos ambientais em Várzea do Lopes, foram registradas 47 espécies de mamíferos não voadores, agrupados em oito ordens e 19 famílias. Destas, 26 (55,3%) são mamíferos de médio e grande porte e, o restante, 21 (44,7%) corresponde ao grupo de pequenos mamíferos. (EIA, 2016, p. 125)

No que diz respeito à composição específica da mastofauna, pode-se dizer que a maior parte das espécies listadas para a região apresentam ampla distribuição geográfica, ocorrendo em mais de um bioma. Ressalta-se, no entanto, a ocorrência de cinco espécies (10,6%) endêmicas do domínio da Mata Atlântica: *Sapajus nigritus* (macaco-prego), *Callicebus nigrifrons* (guigó), *Hylaeamys laticeps* (rato-do-mato), *Oxymycterus* sp. (rato-do-brejo) e *Guerlinguetus ingrami* (catinguelê). (EIA, 2016, p. 125 e 126)

Ictiofauna

A partir do estudo realizado pela Sete (2014) foram analisados os dados de amostragem da ictiofauna no contexto das áreas de influência da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes. Os principais cursos d'água inseridos nas áreas de influência do empreendimento são os córregos dos Sítios, Antena, Represa, Grota, Lagartixa, os quais são afluentes da margem direita do ribeirão do Silva, que compõe a principal drenagem da área de influência do empreendimento. (EIA, 2016, p. 117)

Em levantamento realizado pela Sete (2014) foram coletados, nas adjacências da Mina Várzea do Lopes um total de 270 indivíduos, pertencentes a oito (8) espécies, distribuídas em sete (7) gêneros e quatro (4) famílias, o que representa apenas 7% da ictiofauna inventariada para a bacia do rio das Velhas. (EIA, 2016, p. 120)

Da família Loricariidae foram capturados exemplares de *Neoplecostomus franciscoensis*, espécie considerada endêmica de riachos de cabeceiras do rio das Velhas, na serra da Moeda. *Harttia novalimensis*, espécie também endêmica à região de cabeceira da bacia do rio das Velhas, apresentou-se como a espécie mais abundante pela Sete (2014), representando 55% do total capturado. (EIA, 2016, p. 121 e 122)

Conforme os dados extraídos do Estudo de Impacto Ambiental, sobre o levantamento faunístico realizado pela equipe da SETE, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

Grupo Faunístico	Espécie	Categoria de ameaça	Referência
Avifauna	<i>Urubitinga coronata</i> (águia-cinzenta)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Avifauna	<i>Coryphospiza melanotis</i> (tico-tico-de-máscara-negra)	EN (em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Phyllomedusa ayeaye</i> (Perereca-de-folhagem-com-perna-reticulada)	CR (criticamente em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
Ictiofauna	<i>Harttia novalimensis</i>	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Ictiofauna	<i>Neoplecostomus franciscoensis</i> (cascudinho)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Ictiofauna	<i>Pareiorhaphis mutuca</i> (cascudinho)	CR (criticamente em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		EN (em perigo)	Portaria MMA nº 445/2014
Mastofauna	<i>Lycalopex vetulus</i> (Raposa-do-campo)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (lobo-guará)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010/ Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Puma concolor</i> (suçuarana)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010/ Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Lontra longicaudis</i> (lontra)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010

Ressalta-se ainda, que algumas espécies foram classificadas a nível de gênero, e que dentro destes gêneros observa-se a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção (*Leopardus* sp., *Akodon* sp., *Oligoryzomys* sp.).

Sendo assim, considerando que os estudos ambientais explicitam a ocorrência de espécies ameaçadas, vulneráveis e endêmicas na região de influência do empreendimento, o respectivo item será considerado como relevante para a aferição do Grau de Impacto.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras) (Justificativa para a não marcação do item)

Não há informações nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor (EIA e PCA) e no Parecer Único da SUPRAM CM nº 112/2017, acerca da introdução ou facilitação de espécies exóticas invasoras na área do empreendimento.

Em resposta à solicitação de informação complementar sobre a realização de projeto paisagístico (vide email acostado às fls. 50 do processo), a Gerdau Açominas S.A. informou que a área onde será implantada a UTM 2 e as peneiras móveis foi licenciada anteriormente para a implantação da UTM 1 (já existente) e na ocasião foi previsto no PCA um programa de Implantação de Cortinas Arbóreas referente à toda área em operação do empreendimento de Várzea Lopes, cujo programa já foi concluído. Desta forma, neste processo, a cortina arbórea já encontra-se implantada. O mesmo é válido no que se refere ao Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, que foi apresentado e aprovado quando do primeiro licenciamento da área.

Portanto, conclui-se que não há elementos concretos que subsidiem a marcação do item ***Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)***. Dessa forma, o item não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.3 Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação

A região de inserção do empreendimento localiza-se em uma zona de transição entre os domínios Cerrado e Mata Atlântica, dentro dos limites do Quadrilátero Ferrífero, área de grande importância biológica, situada na porção sul da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais. (EIA, 2016, p. 125)

A AII e AID da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes, abrange, principalmente, as subbacias hidrográficas dos córregos da Antena, da Represa, da Grota e Lagartixa, afluentes da margem direita do ribeirão do Silva. A variação de altitude da AII/AID é de 1.400 a 1.500 m na crista da serra da Moeda e de 1.100 a 1.150 m, às margens do ribeirão do Silva, apresentando vertentes de declividade elevada nas cotas superiores, relevo colinoso com topos arredondados nas cotas mais baixas e vales profundos. Essa variação no relevo favorece o desenvolvimento de diferentes fitofisionomias. (EIA, 2016, p. 87)

Assim, nos vales, ao longo dos cursos d'água, o solo é mais profundo e as condições edáficas e microclimáticas permitem o estabelecimento de vegetação florestal. Na encosta mais íngreme da serra, o solo raso e muitas vezes ausente, restringe o porte da vegetação que é representada por ambientes campestres. (EIA, 2016, p. 87)

As fisionomias campestres correspondem a Campo Rupestre Sobre Canga, incluindo os subtipos Couraçada e Nodular. Além disso, estão presentes as tipologias de Cerrado: Savana arborizada (Campo Cerrado) e associações de Savana Parque (Campo Sujo) com Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo). (EIA, 2016, p. 87)

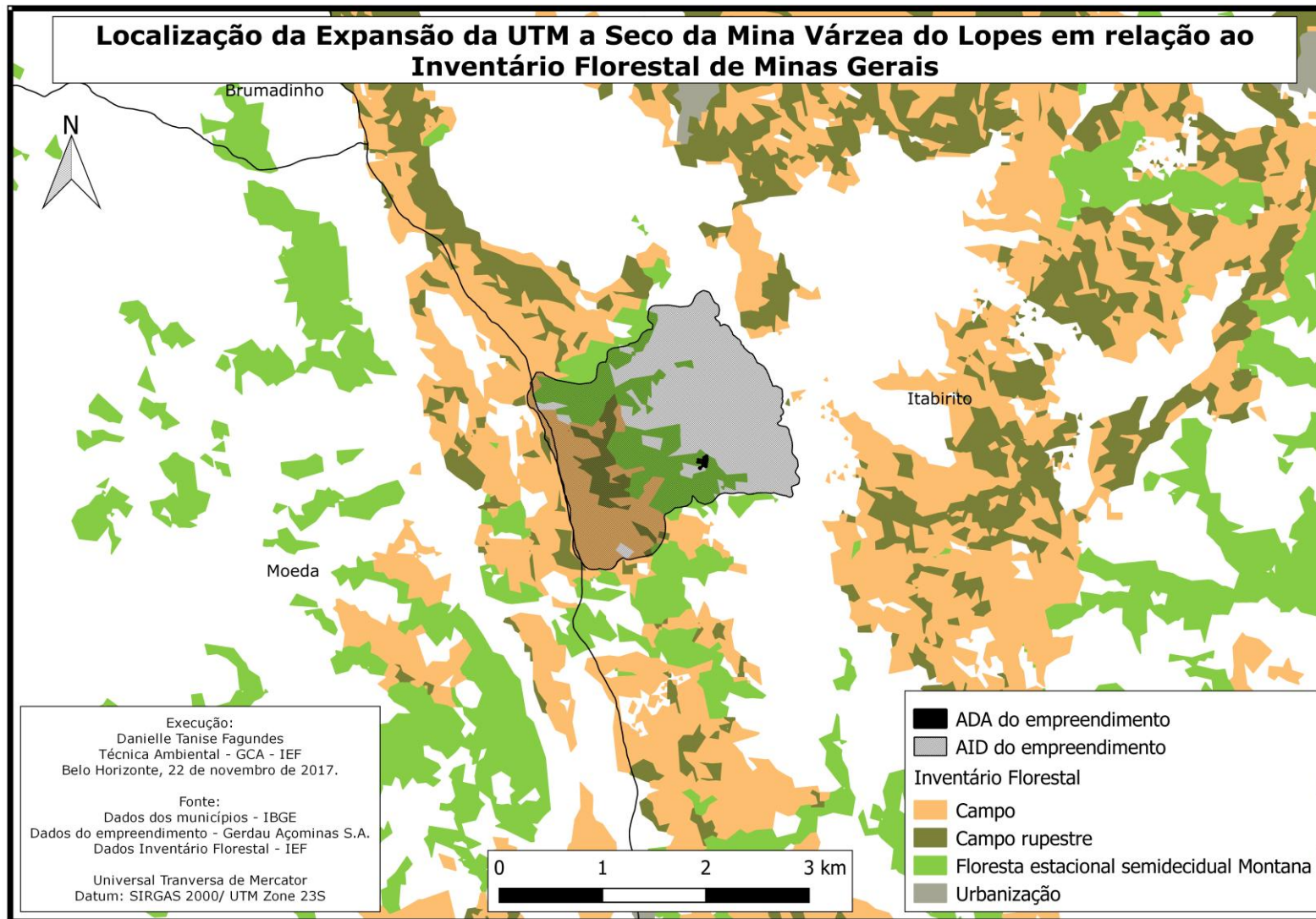
Nos fundos dos vales são encontradas formações de Floresta Estacional Semidecidual em bom estado de conservação, interconectadas à mata ciliar do ribeirão do Silva, aspecto importante para o intercâmbio genético das espécies florestais e manutenção da fauna silvestre. Esses fragmentos estão parcialmente inseridos em Áreas de Preservação Permanente (APPs) que ocorrem ao longo das drenagens e cursos d'água. (EIA, 2016, p. 87)

Ao longo das AII e AID do empreendimento são observadas alterações antrópicas no uso e ocupação do solo, que incluem as áreas das atividades minerárias da Mina Várzea do Lopes, incluindo a ADA, áreas revegetadas e instalações rurais. Essa última representada por dois estabelecimentos rurais. (EIA, 2016, p. 87)

Cabe ressaltar a presença da rodovia BR-040, que atravessa a AII no sentido norte-sul e que apresenta tráfego intenso de automóveis e caminhões. Como resultado de tais interferências, observa-se a descaracterização parcial da paisagem, tanto em áreas campestres, quanto florestais. No entanto, ainda são encontrados expressivos remanescentes de vegetação nativa. (EIA, 2016, p. 87)

Para contextualizar a situação vegetacional das áreas de influência e do entorno do empreendimento, foi elaborado o Mapa 01, no qual é possível verificar a presença das seguintes fitofisionomias: Campo, Campo Rupestre, Floresta Estacional Semidecidual Montana, além de trechos de urbanização.

MAPA 01



O uso do solo e a cobertura vegetal das áreas de influência do empreendimento são apresentados na tabela 01 e representado na Imagem 02, a seguir.

Uso do Solo e Cobertura Vegetal	ADA		AID/AII		APP		Total (ADA+AID/AII)	
	HA	%	HA	%	HA	%	HA	%
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração	-	-	57,95	16,28	40,60	80,79	98,56	24,24
Campo sujo	-	-	95,94	26,95	6,48	12,89	102,41	25,19
Campo rupestre sobre canga nodular	-	-	34,93	9,81	0,08	0,16	35,01	8,61
Campo rupestre sobre canga couraçada	-	-	2,54	0,71	-	-	2,54	0,63
Acessos existentes	-	-	4,51	1,27	0,41	0,81	4,91	1,21
Instalação rural	-	-	0,04	0,01	1,11	2,21	1,15	0,28
Instalações de apoio operacional	-	-	0,76	0,21	-	-	0,76	0,19
Talude revegetado	-	-	13,93	3,91	-	-	13,93	3,43
Talude da rodovia	-	-	5,12	1,44	1,27	2,53	6,39	1,57
Solo exposto	0,25	100,00	140,31	39,41	0,31	0,62	140,88	34,65
Total	0,25	100,00	356,02	100,00	50,26	100,00	406,54	100,00

Tabela 01: Uso do Solo e Cobertura Vegetal nas AII, AID e ADA da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes. Fonte: EIA, 2016, p. 88.

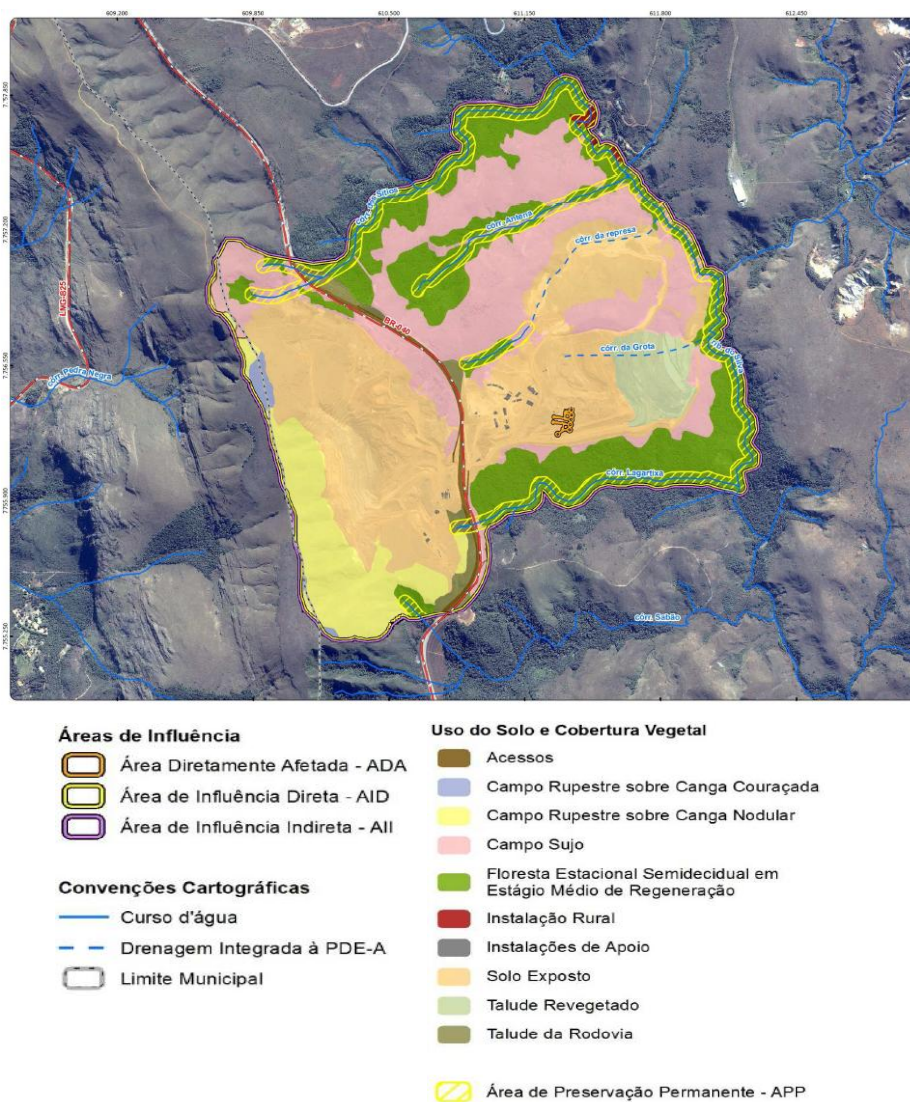


Imagem 02: Mapa de uso e ocupação do solo nas áreas de influência do empreendimento. Fonte: Adaptado do EIA, 2016.

Conforme informado anteriormente, para a implantação da segunda linha da UTM e das peneiras móveis será utilizada uma área antropizada de 0,25ha, ao lado da planta atual, não sendo necessária supressão de vegetação e nem tampouco terraplanagem e movimentação de terra. O mesmo se aplica ao posto de combustível que será implantado em área antropizada, sem haver necessidade de supressão de vegetação. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 2 e 5)

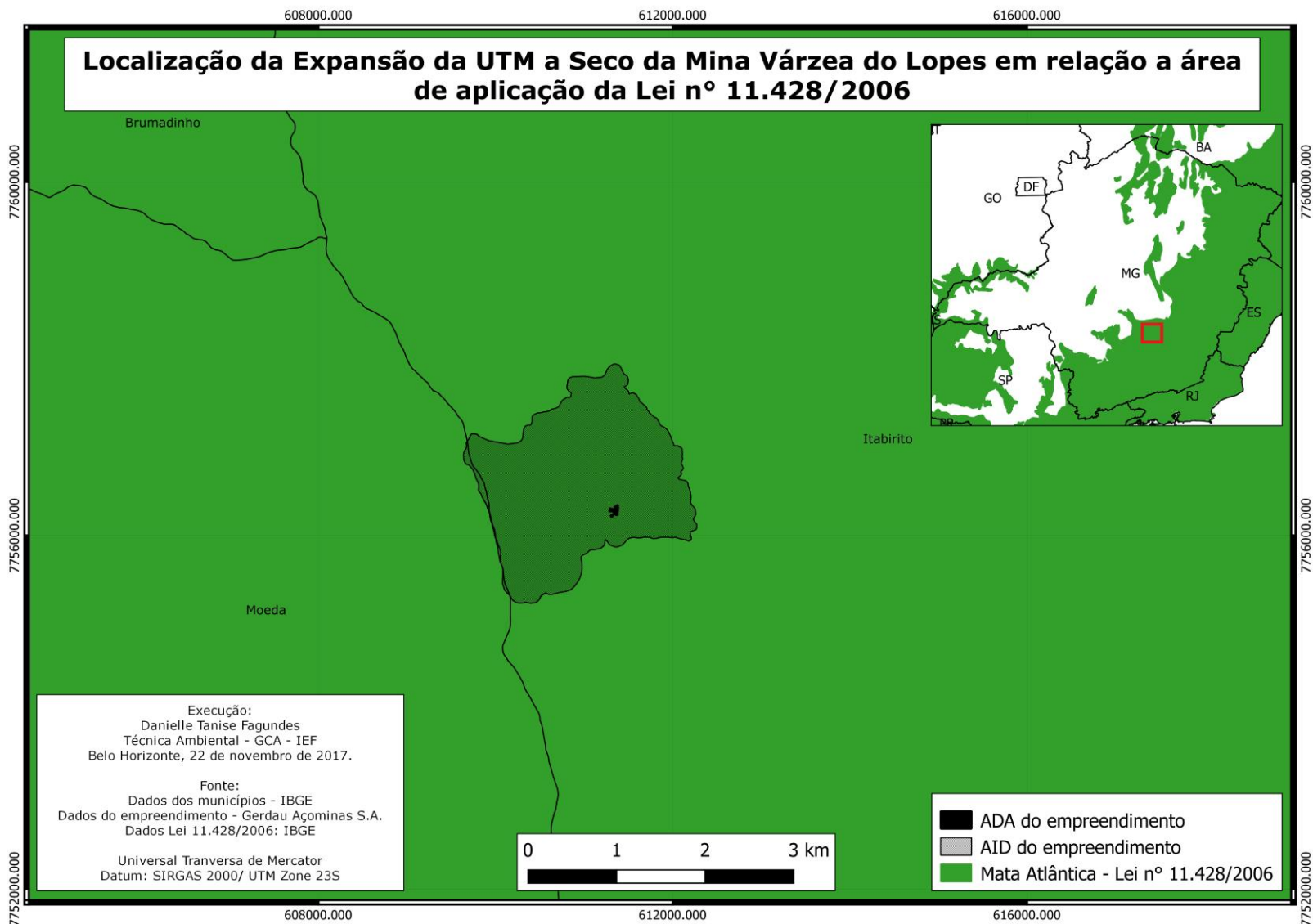
Ainda que não seja necessário realizar supressão de vegetação, a expansão da UTM a seco da Mina Várzea do Lopes, promove algumas interferências na flora e na fauna local. O trânsito de veículos e a geração de vibrações e ruídos são fatores que poderão contribuir para o afastamento da fauna local para as áreas vizinhas. A formação das novas pilhas de produtos representarão fontes de carreamento de sedimentos pelas águas pluviais a partir de suas superfícies expostas, para os cursos d'água inseridos na área de influência do empreendimento, em especial o córrego Lagartixa e ribeirão do Silva. O carreamento de sólidos para a vegetação compromete a fauna e a flora associada a esse ambiente. A geração de poeiras resulta na dificuldade de trocas gasosas para as plantas nos limites do empreendimento, devido ao bloqueio dos estômatos, com possíveis consequências danosas por reações emergentes do pó e outros elementos naturais sobre as folhas, provocando a diminuição da capacidade fotossintética. (EIA, 2016, p. 154, 159, 161)

Nesse sentido é importante ressaltar a existência de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual nas margens do Córrego Lagartixa e do ribeirão do Silva (Imagem 02), que ficam nas proximidades da área prevista para a expansão da UTM a seco. Essa vegetação poderá sofrer diretamente os impactos advindos da operação do empreendimento.

O efeito sobre os recursos hídricos e a vegetação associada às drenagens assume um aspecto relevante, uma vez que o carreamento de sedimentos pode comprometer a manutenção da flora associada a estes ambientes.

Cabe ressaltar que o empreendimento está inserido, na área de abrangência da legislação da Mata Atlântica (Mapa 02). Portanto, todos os tipos de vegetação nativa presentes na área de intervenção do empreendimento receberão regime jurídico protetivo estabelecido pela Lei Federal nº 11.428/2006.

MAPA 02



Note-se que este item não se refere exclusivamente à supressão da vegetação, considerando também as diversas outras formas de interferência sobre a flora, que possam contribuir para o processo de fragmentação.

Neste item, portanto, deve ser considerada a intervenção na vegetação, a qual promove direta ou indiretamente o processo de fragmentação. Mas também devem ser considerados outros impactos tais como o agravamento do efeito de borda (promovido pela degradação ambiental) e a alteração do uso do solo, uma vez que pode promover alteração da permeabilidade da matriz (área na qual estão inseridos os remanescentes de vegetação, denominados fragmentos).

Em situações em que o processo de fragmentação já está instalado na região, o que pode ser considerado como uma situação crítica, qualquer atividade que elimine fragmentos vegetacionais, diminua a área ou aumente o efeito de borda sobre os mesmos, bem como altere a permeabilidade da matriz, estará contribuindo para o agravamento do processo dessa fragmentação.

Pensando nesse sentido, é de extrema importância considerar nesta avaliação a presença de fragmentos florestais, que mesmo menores servem como pontos de apoio para a fauna (deslocamento, abrigo e alimentação) e fontes de propágulos para recolonização da matriz circundante.

É importante considerar também a sinergia e a cumulatividade dos impactos gerados pela expansão da UTM a seco em relação aos impactos já causados pela Mina Várzea do Lopes. As propriedades cumulativas de um impacto referem-se à capacidade de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço a outro impacto que incida sobre o mesmo fator ambiental. A sinergia com outros impactos refere-se à capacidade de um determinado impacto potencializar outro(s) impacto(s) e/ou ser potencializado por outro(s) impacto(s) e os riscos que essa sinergia pode promover. Uma série de impactos significantes pode resultar em significativa degradação ambiental se concentrados espacialmente ou caso se sucedam no tempo.

Nesse sentido, um estudo elaborado pelo Grupo de Trabalho de Assuntos Agrários da Associação dos Geógrafos Brasileiros, pontua os efeitos relacionados a sinergia e a cumulatividade dos impactos e a importância dessa análise no Estudo de Impacto Ambiental:

“Em atendimento às determinações da Resolução Conama n°. 001/86, todo EIA deveria avaliar as propriedades cumulativas e sinérgicas dos impactos, assunto que tem sido abordado por diversos autores ligados à temática ambiental. (...) Uma avaliação de efeitos ambientais deve considerar a cumulatividade e a sinergia dos impactos, uma vez que a associação de várias intervenções pode agravar ou mesmo gerar problemas que, de outro modo, não ocorreriam.”⁴

Diante disso, entende-se que o empreendimento favorece a permanência do efeito fragmentador já perceptível na região, interferindo no desenvolvimento de espécies vegetais, dificultando o fluxo gênico entre os remanescentes florestais existentes, reduzindo a heterogeneidade de ambientes, extensões da cobertura vegetal e diversidade florística e faunística. Dessa forma fica evidente a presença de impactos negativos incidentes sobre a flora e a fauna, devendo este item ser valorado na tabela do GI.

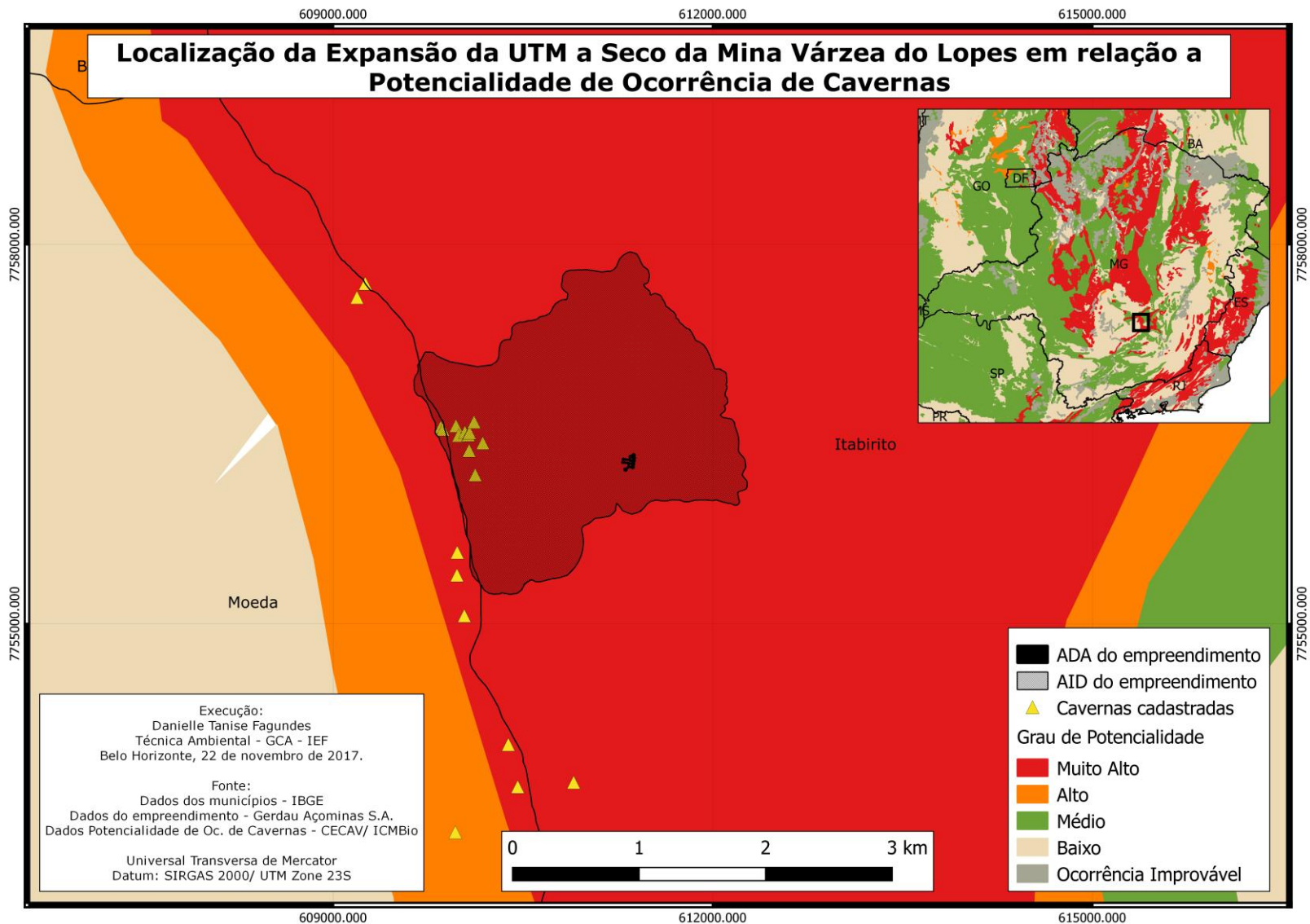
Além disso, tendo em vista que a expansão da UTM a seco da Mina Várzea do Lopes será feita em uma região de transição entre o Bioma Mata Atlântica e Cerrado, e que nas áreas de influência do empreendimento são encontradas tipologias diversas desses dois biomas (Floresta Estacional Semidecidual, Campo Sujo, Campo Rupestre), sendo passíveis, portanto, de sofrer direta e indiretamente os impactos advindos do empreendimento, este parecer considera interferência em “ecossistemas especialmente protegidos” e “outros biomas”.

2.3.4 Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos

Conforme verificado no Mapa 03, elaborado com os dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV, 2012), a área compreendida pela ADA e pela AID do empreendimento, correspondem a locais com potencial de ocorrência de cavidades classificado como “Muito Alto”. Ressalta-se que foram encontradas diversas cavidades cadastradas nas áreas de influência do empreendimento.

⁴ MENDONÇA, D. *et al.* RELATÓRIO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO COMPLEXO INDUSTRIAL-PORTUÁRIO DO AÇUI. Grupo de trabalho em assuntos agrários. Associação dos Geógrafos Brasileiros - AGB - SEÇÃO LOCAL RIO-NITERÓI. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.agb.org.br/documentos/Relatorio_dos_Impactos%20socioambientais_do_Complexo_Portuario_do_Acu_AGB_14092011.pdf. Acesso em: 01/12/2017.

MAPA 03



A caracterização espeleológica das áreas de influência da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes, se deu por meio dos estudos espeleológicos executados na propriedade da Gerdau Açominas pela SETE Soluções e Tecnologia Ambiental e CARSTE Consultores Associados, entre os anos de 2007 e 2015. (EIA, 2016, p. 67)

Nos estudos espeleológicos realizados na propriedade da Gerdau, foram registradas inicialmente 93 feições, porém com o desenvolvimento dos estudos muitas foram descaracterizadas como cavidades naturais. Dentre as cavidades naturais, 02 cavidades (VL-53, localizada na área da mina, e VL-43, localizada na sub-bacia de drenagem do córrego Lagartixa) estão situadas na AII/AID da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes. As cavidades VL-01, VL-02, VL-03, VL-04, VL-05, VL-06, VL-07, VL-09, VL-11 e VL-47 foram suprimidas, após o devido licenciamento junto aos órgãos competentes. (EIA, 2016, p. 67)

De acordo com o EIA, algumas cavidades cadastradas na região da Mina, tiveram a redução dos seus raios de proteção autorizada pela SUPRAM em 30/07/2013 (Licença de Operação n° 122/2013, Parecer único n° 214/2013). Sendo assim, o estudo ambiental conclui que a ADA da Expansão da UTM a Seco encontra-se fora dos limites dos raios de proteção destas cavidades, conforme Imagem 03 a seguir. (EIA, 2016, p. 67)

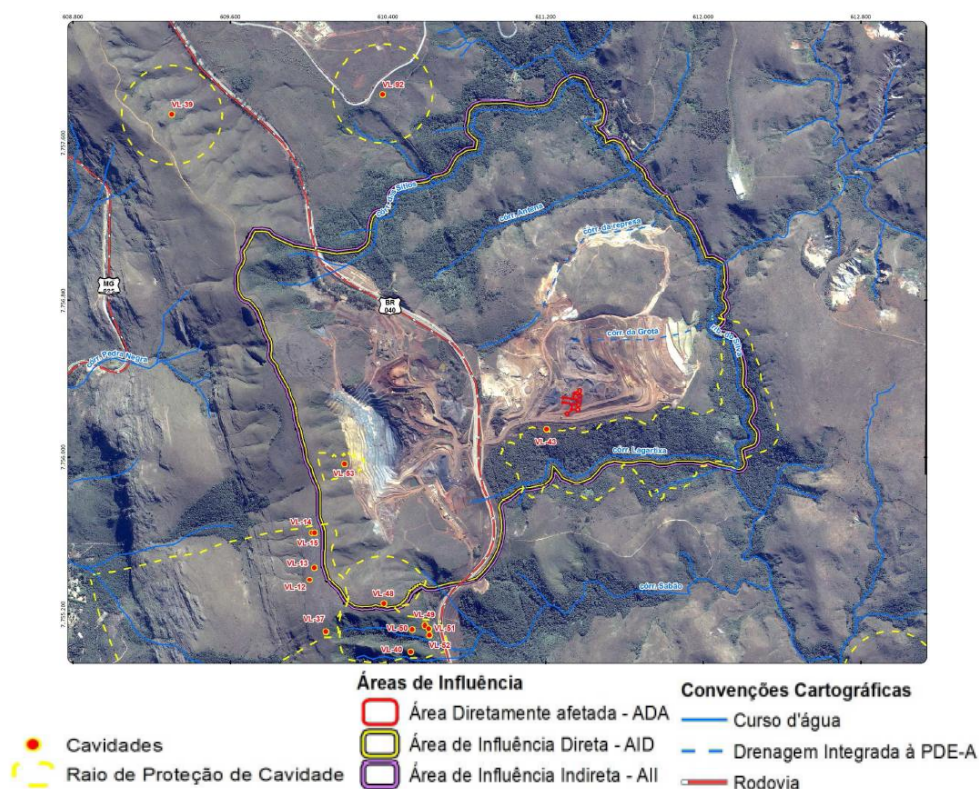


Imagem 03: Mapa de cavidades das áreas de influência da Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes.
Fonte: Adaptado do EIA, 2016.

Embora o estudo espeleológico apresentado pela empresa tenha concluído que a ADA da Expansão da UTM a Seco encontra-se fora dos limites dos raios de proteção das cavidades, há de se considerar que algumas cavidades estão situadas nas proximidades da UTM, dentro da Área de Influência Direta do empreendimento, sendo passíveis, portanto, de receber diretamente os impactos gerados pelo empreendimento.

Nesse sentido, o CECAV/ ICMBio⁵ identifica os principais impactos que a mineração pode causar em cavernas:

São várias as formas e causas dos impactos a cavernas em áreas de mineração. Langer (2001) discute diversos tipos de impactos potenciais, como os causados pelas operações de engenharia na extração e beneficiamento, que geram impactos em cascata, relacionados a geomorfologia, poeira, barulho, fauna cavernícola, qualidade de água, e ao aquífero de modo geral. (CECAV, 2011)

Dessa forma, considerando que a expansão da UTM a seco da Mina Várzea do Lopes está inserida em área classificada como de potencialidade de ocorrência de cavernas “Muito Alta”;

Considerando que foram apresentados estudos de prospecção espeleológica e que os mesmos identificam a presença de cavidades nas áreas de influência do empreendimento;

Considerando que o empreendimento promove atividades potencialmente impactantes para cavidades;

Considerando o princípio da precaução no direito ambiental;

Este parecer considera como relevante o item *Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos* para a aferição do Grau de Impacto do empreendimento.

⁵ CENTRO NACIONAL DE PESQUISAS E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS – CECAV. *III Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental*. Brasília: 2011.

2.3.5 Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável

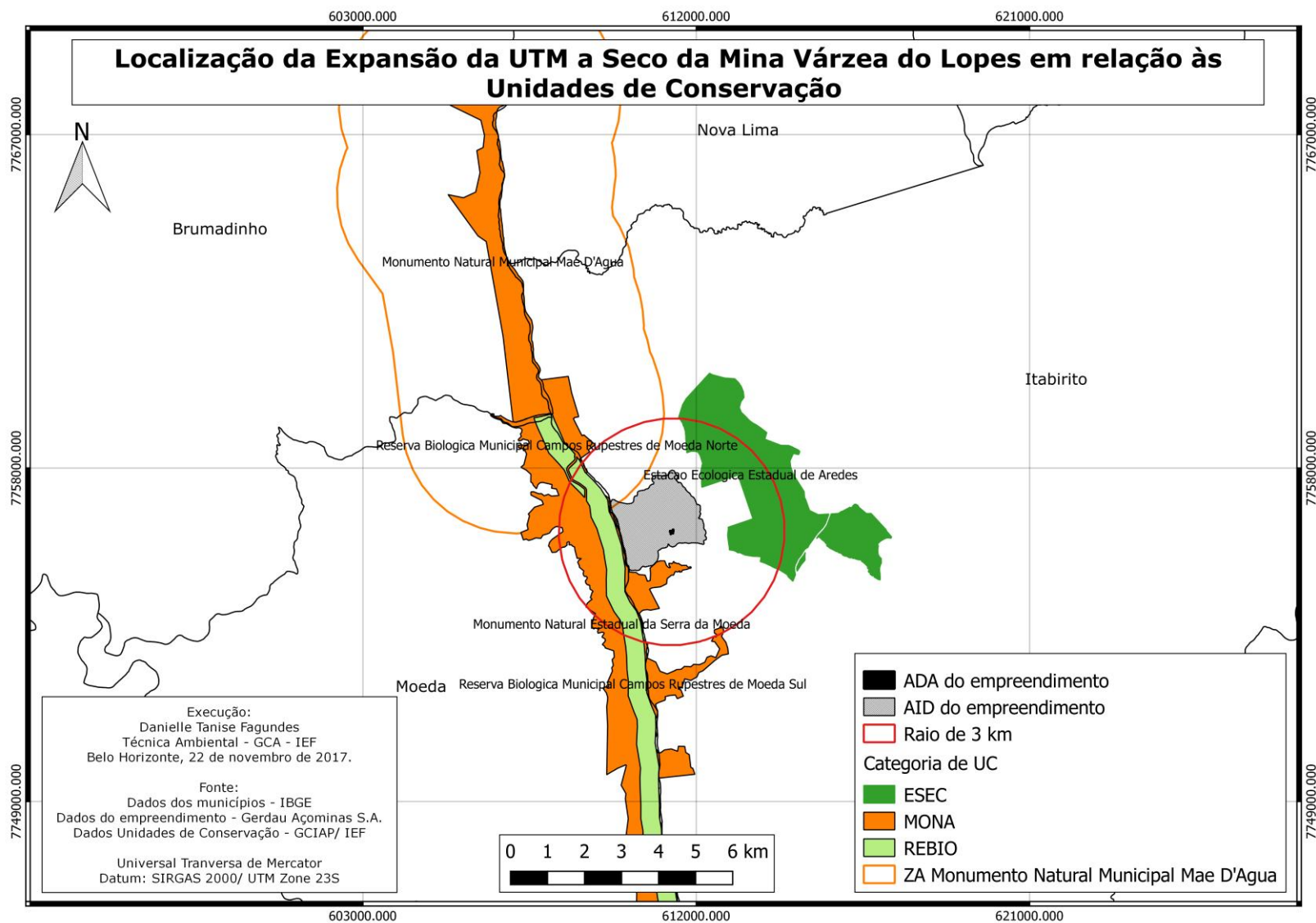
A partir dos critérios presentes no POA/2017 para definição de *Unidades de Conservação Afetadas* pelo empreendimento, como a sua localização em um raio de 03 Km da ADA do empreendimento, foi possível encontrar algumas Unidades de Conservação classificadas como tal, conforme pode ser verificado no Mapa 04:

- 1 Estação Ecológica Estadual de Arêdes;
- 2 Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda;
- 3 Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Sul;
- 4 Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Norte;
- 5 Monumento Natural Municipal Mãe D'Água.

Sendo assim, como o empreendimento afeta unidades de conservação do grupo de Proteção Integral o referido item será considerado na aferição do grau de impacto.

A distribuição dos recursos e seus critérios serão detalhados no item 3.2 deste parecer.

MAPA 04

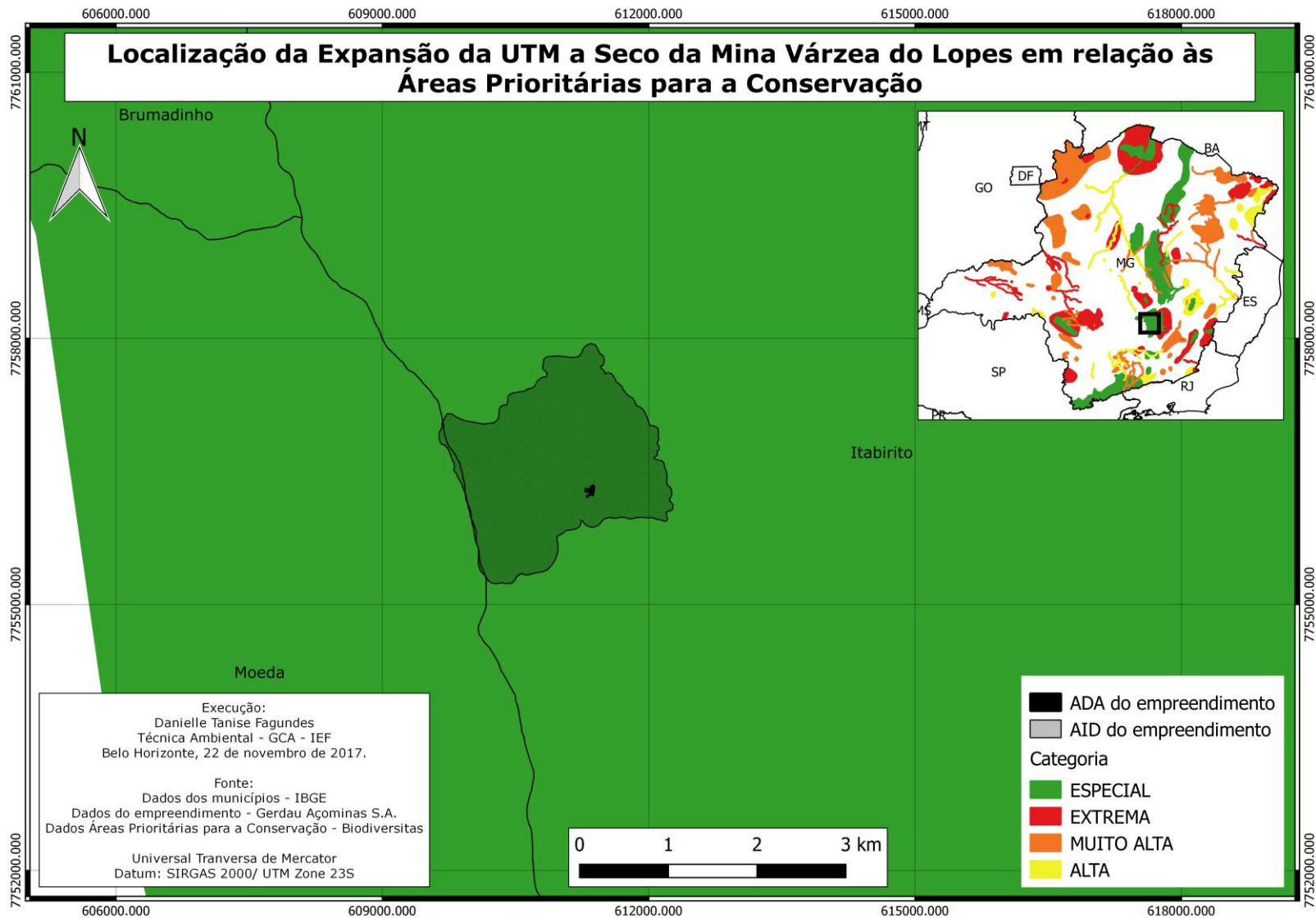


2.3.6 Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação'

Conforme pode ser verificado no Mapa 05, o empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação classificada como “Especial”.

Dessa forma, o item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

MAPA 05



2.3.7 Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar

- Alteração da qualidade do ar

O “run of mine” (ROM) proveniente da cava da Mina Várzea do Lopes é transportado por meio de caminhões, para pilhas pulmão, localizadas na área da UTM a seco. Após o beneficiamento a seco, o minério concentrado (1,5 Mtpa) proveniente das pilhas de produto é direcionado para o pátio de estocagem, onde é estocado e carregado por meio de pá carregadeira em caminhões, para transporte rodoviário, via BR 040, até a Usina no município de Ouro Branco. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 3 e 4)

Atividades inerentes à construção do empreendimento, tais como, a instalação e operação do canteiro de obras, abertura e utilização de acessos, transporte de materiais, equipamentos e insumos, operação de máquinas, equipamentos e veículos são capazes de gerar alterações na qualidade do ar, por meio das emissões atmosféricas provindas da queima de combustíveis fósseis e pela suspensão de material particulado, proveniente da movimentação de máquinas e veículos nas vias não pavimentadas e da operação da central de concreto. (EIA, 2016, p. 42)

- Alteração da qualidade das águas e contaminação do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes

Os resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, nas frentes de serviço e durante a operação da UTM a seco serão, basicamente, papéis, plásticos, entulhos de construção civil e resíduos orgânicos. Esses resíduos, caso dispostos inadequadamente, podem acarretar a contaminação dos solos e das águas. (EIA, 2016, p. 155)

O canteiro de obras e as frentes de serviço, junto ao local das obras de expansão da UTM a seco, serão dotados de banheiros químicos, de forma a atender aos funcionários. Durante a fase de operação serão utilizados as instalações sanitárias já existentes na Mina Várzea do Lopes, cujo efluente é direcionado para sistemas fossa-filtro. (EIA, 2016, p. 155 e 160)

Os efluentes sanitários gerados poderão contaminar o solo e as águas superficiais, caso não sejam tratados ou destinados corretamente.

- Alteração da qualidade das águas e assoreamento dos cursos d'água em função do carreamento de sedimentos

Durante a operação da UTM a seco serão geradas novas pilhas de produtos que representam fontes de carreamento de sedimentos das superfícies expostas pelas águas pluviais, e o aporte dos mesmos nos cursos d'água inseridos na área de influência do empreendimento, em especial o córrego Lagartixa e ribeirão do Silva, que se encontram nas proximidades do empreendimento (EIA, 2016, p. 161)

O carreamento de sedimentos gerados a partir dos pátios de produtos poderá provocar a alteração da qualidade das águas do córrego Lagartixa, afluente do ribeirão do Silva, em função, principalmente, de um aumento da carga de sólidos e turbidez. (EIA, 2016, p. 161)

- Armazenamento de produtos perigosos/ inflamáveis

O posto de combustíveis que será instalado, irá atender o abastecimento de veículos e máquinas na área da Mina Várzea do Lopes. O mesmo terá capacidade total de 90 m³ (enquadrando na Classe 01, conforme DN 74/04), onde serão instalados 2 (dois) tanques aéreos, sendo um de 30 m³ e outro de 60m³. Será implantado em área de, aproximadamente, 280 m², área antropizada onde não haverá necessidade de supressão de vegetação. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 5)

A manutenção e abastecimento dos veículos e equipamentos utilizados nas obras serão realizados em áreas externas ao empreendimento. Em casos excepcionais, a manutenção poderá ocorrer na oficina já existente na mina. (EIA, 2016, p. 39)

Existe a possibilidade de contaminação química decorrente de possíveis quedas, rompimentos e vazamentos nas áreas de acesso, transporte e armazenamento do combustível. O Meio Físico poderá ser impactado devido à contaminação do solo e dos recursos hídricos.

- Desenvolvimento de Processos Erosivos e Instabilidades

Durante a operação da UTM serão geradas novas pilhas de produtos que representam novas fontes de carreamento de sedimentos a partir destas, podendo acarretar, eventualmente, o desenvolvimento de processos erosivos durante a incidência de chuvas e, conseqüentemente, o carreamento de sedimentos para cursos d'água localizados a jusante. (PCA, 2016, p. 15)

Dessa forma, tendo em vista o exposto, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras ou os impactos sejam de baixa magnitude este parecer considera que o empreendimento desenvolve atividades que tem como consequência a *alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar*. Portanto, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.8 Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais

As Áreas de Influência Indireta e Direta do empreendimento situam-se na sub-bacia do ribeirão do Silva, inserida na bacia hidrográfica do rio das Velhas. O ribeirão do Silva possui suas nascentes a norte da AII do empreendimento e corre no sentido sul, paralelo à serra da Moeda e à rodovia BR-040. Os afluentes da margem direita do ribeirão do Silva possuem suas nascentes na encosta da serra da Moeda e nas AII/AID correspondem às drenagens dos córregos da Antena, da Represa, da Grotta e Lagartixa, este último localizado a uns 300 m da ADA da UTM a seco, conforme Imagem 04, a seguir. (EIA, 2016, p. 65)

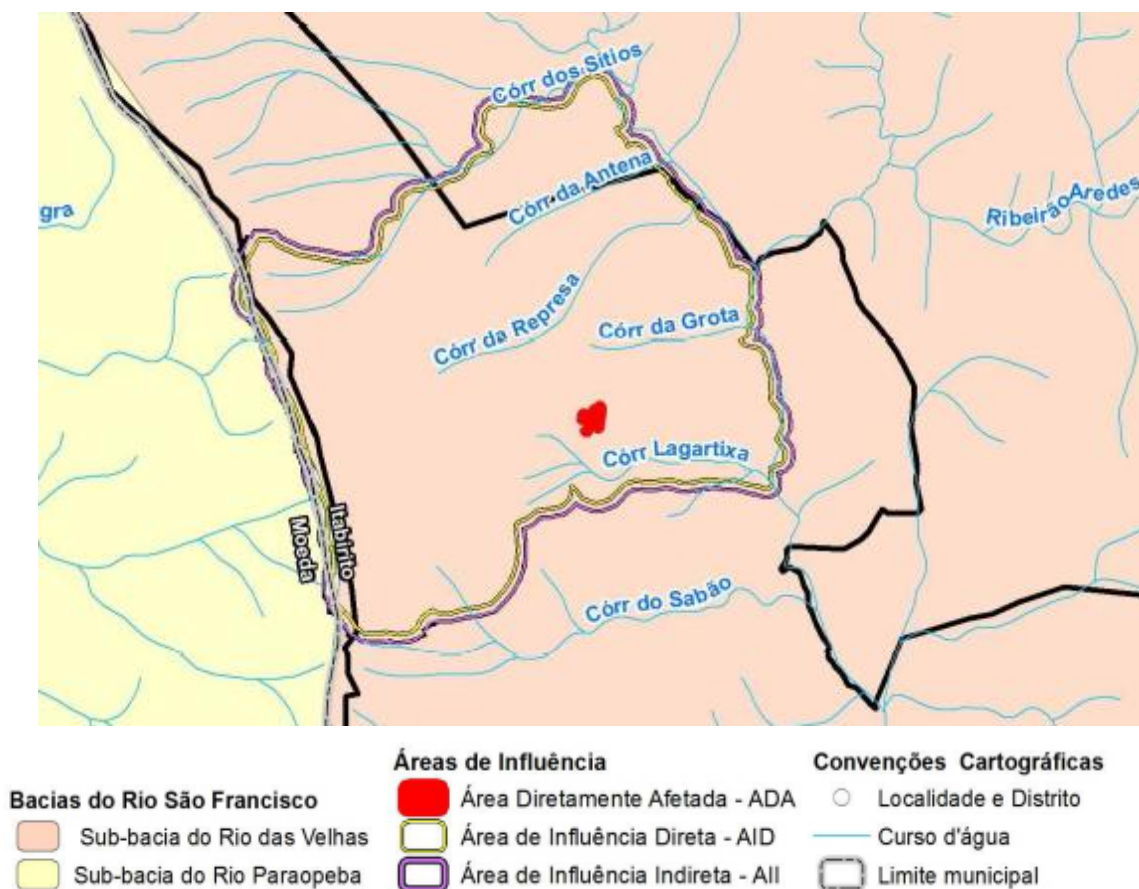


Imagem 04: Hidrografia das áreas de influência da expansão da UTM a seco da Mina Várzea do Lopes.

Fonte: Adaptado do EIA, 2016.

Conforme já apresentado, a expansão da UTM a seco será implantada ao lado da UTM existente e em área já antropizada na Mina Várzea do Lopes, não sendo necessária supressão da vegetação e nem tão pouco terraplenagem e movimentação de terra, não ocorrendo, desta forma, exposição do solo e alteração de sua estrutura original. Entretanto, durante a sua operação serão geradas novas pilhas de produtos que representam fontes de carreamento de sedimentos para o córrego Lagartixa, localizado a 350 metros ao sul da ADA e para o ribeirão do Silva a 750 metros a Leste. (EIA, 2016, p. 43, 123)

Para minimização do carreamento, conforme já ocorre hoje na Mina Várzea do Lopes, serão considerados os sistemas de controle do escoamento pluvial e de retenção/contenção de sedimentos já existentes, compostos, basicamente, por leiras de proteção e retentores de sedimentos, conforme apresentado no PCA do empreendimento. (EIA, 2016, p. 43/ PCA, 2016, p. 162)

Além disso, a empresa prevê a implementação do Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'água, durante a fase operacional da UTM, através da instalação de sistemas de drenagem, capazes de coletar as águas pluviais incidentes nas áreas expostas, conduzindo-as de forma adequada, desde os pontos de captação até os talwegues naturais a jusante. (PCA, 2016, p. 15)

Serão implantados dispositivos de drenagem, que consistirão em leiras de proteção e bacias de contenção de sedimentos (*sumps*). As leiras de proteção serão implantadas nos bordos dos acessos e no entorno dos pátios de produtos, de forma a conduzir o escoamento das águas pluviais sobre essas superfícies e direcioná-las para bacias de contenção de sedimentos (*sumps*), que são valas construídas próximo às áreas expostas e indicadas para reter sedimentos imediatamente a jusante dos locais de deságue do lançamento da drenagem superficial das leiras. Essas valas serão escavadas no solo, com retroescavadeira, onde ocorrerá a retenção e a sedimentação das partículas sólidas carregadas pelas chuvas. (PCA, 2016, p. 15)

Além disso, a jusante dos acessos existentes e pátios de produtos, em terrenos de maior declividade e, também, às margens de cursos d'água (APP's) poderão ser instalados, caso necessário, retentores de sedimentos. Os retentores de sedimentos poderão ser construídos com manta geotêxtil estendidas transversalmente sobre as áreas, sendo fixados em estacas de madeiras fincadas ao solo. Para instalação dos retentores deve-se fazer uma vala para enterrar a base da manta, de forma a evitar que os sedimentos

passem por baixo. Em locais onde o solo é raso, os retentores de sedimentos poderão ser constituídos por feixes de fibras vegetais desidratadas e enroladas, formando um cilindro flexível e resistente. Esses rolos são grampeados no solo para retenção de sedimentos (PCA, 2016, p. 16)

A implantação de um sistema de drenagem reflete na alteração do padrão de escoamento superficial e infiltração. Como consequência ocorrem distúrbios na dinâmica da drenagem natural superficial e/ou subterrânea. Portanto, considera-se que há interferência na dinâmica das águas superficiais e, portanto, o item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.9 Transformação de ambiente lótico em lântico (Justificativa para a não marcação do item)

A Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, define ambiente lótico como aquele relativo a águas continentais moventes (rios e riachos) e, ambiente lântico como aquele que se refere a água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

Nesse sentido, conclui-se que o empreendimento não implica na transformação de ambiente lótico em lântico, tendo em vista que a implantação do empreendimento em questão, não promove intervenção (barramento/represamento) em cursos d'água. Sendo assim, este parecer não considera o item em questão como relevante para aferição do GI.

2.3.10 Interferência em paisagens notáveis (Justificativa para a não marcação do item)

Entende-se por paisagem notável – região, área ou porção natural da superfície terrestre provida de limite, cujo conjunto forma um ambiente de elevada beleza cênica, de valor científico, histórico, cultural e de turismo e lazer. Aqui deve-se considerar todo e qualquer comprometimento que interfere na beleza cênica, potencial científico, histórico, cultural turístico e de lazer daquele ambiente.

Dessa forma, tendo em vista que não foram identificados, nos estudos ambientais e no parecer único da SUPRAM CM, elementos na paisagem que possam ser qualificados como “notáveis”, o item não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.11 Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa

O “*run of mine*” (ROM) proveniente da cava da Mina Várzea do Lopes é transportado por meio de caminhões, para pilhas pulmão, localizadas na área da UTM a seco. Após o beneficiamento a seco, o minério concentrado (1,5 Mtpa) proveniente das pilhas de produto é direcionado para o pátio de estocagem, onde é estocado e carregado por meio de pá carregadeira em caminhões, para transporte rodoviário, via BR 040, até a Usina no município de Ouro Branco. (PU SUPRAM nº 112/2017, p. 3 e 4)

Atividades inerentes à construção do empreendimento, tais como, a instalação e operação do canteiro de obras, abertura e utilização de acessos, transporte de materiais, equipamentos e insumos, operação de máquinas, equipamentos e veículos são capazes de gerar alterações na qualidade do ar, por meio das emissões atmosféricas provindas da queima de combustíveis fósseis e pela suspensão de material particulado, proveniente da movimentação de máquinas e veículos nas vias não pavimentadas e da operação da central de concreto. (EIA, 2016, p. 42)

Ainda que os estudos ambientais não tenham especificado, segundo Ruver (2013)⁶ durante a reação de combustão obrigatoriamente é formado dióxido de carbono (CO₂) e vapor d’água, porém, devido à eficiência da própria combustão ou da origem e/ou qualidade do combustível utilizado, ocorre a formação de outros compostos, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO_x), HC (hidrocarbonetos) não queimados e material particulado (MP) (Vieira, 2009; Pinto, 2005).

Ainda conforme o Ministério do Meio Ambiente⁷, as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO), Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos (RCHO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Material Particulado, Metano (CH₄) e Dióxido de Carbono (CO₂), sendo os dois últimos gases de efeito estufa expressivos (MMA, 2011).

Assim sendo, este parecer considera que o empreendimento em questão contribui para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, ainda que em baixa magnitude. Portanto, o referido item será considerado no Grau de Impacto.

⁶ RUVIER, G. S. **Revisão sobre o impacto da utilização do biodiesel em motores a diesel e suas emissões**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Departamento de engenharia química, trabalho de diplomação em engenharia química (eng07053). Porto Alegre: 2013.

⁷ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários**. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

Durante a operação da UTM serão geradas novas pilhas de produtos que representam novas fontes de carreamento de sedimentos a partir destas, podendo acarretar, eventualmente, o desenvolvimento de processos erosivos durante a incidência de chuvas e, conseqüentemente, o carreamento de sedimentos para cursos d'água localizados a jusante. (PCA, 2016, p. 15)

Portanto, considerando que a adoção de medidas mitigadoras não impede a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, o item “**aumento da erodibilidade do solo**” será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.13 Emissão de sons e ruídos residuais

O impacto de alteração do nível de pressão sonora está associado à geração de ruídos decorrentes das tarefas da implantação das estruturas previstas no empreendimento, tais como a operação de máquinas, equipamentos e veículos; e as obras civis. A geração de ruído decorrente dessas tarefas é inerente ao tipo de atividade e é de difícil controle, uma vez que os equipamentos utilizados não são passíveis de enclausuramento. (EIA, 2016, p. 154)

Durante a operação da UTM a seco serão gerados ruídos provenientes do tráfego de caminhões e tratores, bem como pelo funcionamento de máquinas e de equipamentos da planta, em especial britadores e correias transportadoras. (EIA, 2016, p. 42)

Para a implantação e operação da expansão da UTM a seco, espera-se um aumento local na emissão de ruídos, tendo em vista o aumento no número de máquinas e no trânsito de veículos. Destaca-se a importância desse aumento da pressão sonora para a degradação da saúde humana, bem como, por ser fator gerador de estresse na fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Portanto, ainda que os impactos sejam locais e de baixa magnitude, considera-se que, a implantação do referido empreendimento aumentará os níveis de pressão sonora, potencializando os impactos negativos. Dessa forma, o item “**emissão de sons e ruídos residuais**” será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.4 Indicadores Ambientais

2.4.1 Índice de Temporalidade

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Temporalidade é um critério que permite avaliar a persistência do comprometimento do meio ambiente pelo empreendimento.

O Fator de Temporalidade pode ser classificado como:

Duração	Valoração (%)
Imediata 0 a 5 anos	0,0500
Curta > 5 a 10 anos	0,0650
Média > 10 a 20 anos	0,0850
Longa > 20 anos	0,1000

De acordo com informações fornecidas pelo empreendedor o empreendimento em questão, UTM a seco da Mina Várzea do Lopes, não tem, até o momento atual, previsão de fechamento. Isso se deve ao fato de que a UTM atende a demanda da Mina Várzea do Lopes, e existe a possibilidade de abertura de novas cavas na região. Sendo assim, considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “Duração Longa”.

2.4.2 Índice de Abrangência

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Abrangência é um critério que permite avaliar a distribuição espacial dos impactos causados pelo empreendimento ao meio ambiente.

O Decreto 45.175/2009 define como Área de Interferência Direta aquela localizada em até 10Km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. A Área de Interferência Indireta por sua vez é aquela que possui abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de maneira secundária ou terciária.

Considerando a definição do índice de abrangência, bem como os impactos do empreendimento sobre a bacia hidrográfica em que está inserido, como alteração nos padrões de escoamento superficial e infiltração, além de interferências nos níveis de

qualidade das águas, ocasionadas principalmente pelo carreamento de partículas, entende-se que o Fator de Abrangência do empreendimento deve ser “**Área de Interferência Indireta do Empreendimento**”.

3 APLICAÇÃO DO RECURSO

3.1 Valor da Compensação ambiental

O valor da compensação ambiental foi apurado considerando o Valor de Referência do empreendimento informado pelo empreendedor e o Grau de Impacto – GI (tabela em anexo), nos termos do Decreto 45.175/09 alterado pelo Decreto 45.629/11:

- Valor de referência do empreendimento: **R\$ 24.338.387,84**
- Valor de Referência do Empreendimento Atualizado: **O valor de referência do empreendimento não foi atualizado pela Taxa TJMG, uma vez que, o processo foi formalizado em novembro/ 2017 e a data da Planilha de Valor de Referência é 07/11/2017.**
- Valor do GI apurado: **0,50%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 121.691,94**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

De acordo com o POA/2017, considera-se Unidade de Conservação Afetada aquela que abrigue o empreendimento, total ou parcialmente, em seu interior ou em sua zona de amortecimento ou que esteja localizada em um raio de 03 km do mesmo, salvo nos casos em que o órgão ambiental, após aprovação da CPB, entenda de forma diferente. Nesta hipótese as UC's poderão receber até 20% dos recursos da compensação ambiental.

Conforme descrito no item “**Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável**”, verificou-se que as seguintes UC's são afetadas pelo empreendimento:

- 1 Estação Ecológica Estadual de Arêdes;
- 2 Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda;
- 3 Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Sul;
- 4 Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Norte;
- 5 Monumento Natural Municipal Mãe D'Água.

É necessário esclarecer, que conforme o Art. 1 inciso 1º, da Resolução do CONAMA 371, de 05 de abril de 2006, só poderão receber recursos da compensação ambiental as Unidades de Conservação inscritas no Cadastro Nacional de Unidade de Conservação – CNUC.

Nesse sentido, as Reservas Biológicas Municipais Campos Rupestres de Moeda Norte e Moeda Sul e o Monumento Natural Municipal Mãe D'Água não são passíveis de receber os recursos, uma vez que, não se encontram cadastrados no CNUC.

Portanto, apenas as seguintes UCs serão consideradas como afetadas, para fins de recebimento dos recursos de compensação ambiental:

- 1 Estação Ecológica Estadual de Arêdes;
- 2 Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda.

De acordo com os critérios técnicos do POA/2017, as UC's foram submetidas à metodologia prevista para cálculo do índice de distribuição, que estipula a porcentagem de recursos previstos para a unidade de acordo com os critérios sintetizados a seguir:

Estação Ecológica Estadual de Arêdes

Unidade Diretamente Afetada	Estação Ecológica Estadual de Arêdes
Área Prioritária	Especial
Espécies Ameaçadas	<i>Anemopaegma arvense</i> (EN) – em perigo <i>Arthrocerus glaziovii</i> (EN) – em perigo Referência: Portaria MMA nº 443/2014
Índice Biológico	5 - Crítico
Área da Unidade	1.158 ha
Índice Biofísico	6 - Especial
Categoria de Uso	Proteção Integral (2)
Índice de Distribuição	100%

Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda

Unidade Diretamente Afetada	Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda
Área Prioritária	Especial
Espécies Ameaçadas	<i>Arthrocerus glaziovii</i> (Cactaceae) (EN) – em perigo <i>Calibrachoa elegans</i> (Solanaceae) (EN) – em perigo Referência: Portaria MMA nº 443/2014
Índice Biológico	5 - Crítico
Área da Unidade	2.356ha
Índice Biofísico	6 - Especial
Categoria de Uso	Proteção Integral (1)
Índice de Distribuição	100%

Considerando que 20% do valor total da Compensação Ambiental (**R\$ 24.338,39**) será destinado às “Unidades de Conservação Afetadas” e que esse valor precisa ser distribuído proporcionalmente para as UCs, conforme Índice de Distribuição Geral, são apresentados a seguir os valores recomendados para cada UC:

Unidade de Conservação Afetada	Índice de Distribuição Geral %	Índice de Distribuição em relação ao total do previsto para UC afetada	Valor de compensação previsto pelo POA/2017
Estação Ecológica Estadual de Arêdes	100%	50%	R\$ 12.169,19
Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda	100%	50%	R\$ 12.169,19
Somatório	200%	100%	R\$ 24.338,39

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Desse modo, obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2017, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso	
Regularização fundiária das UCs (60%):	R\$ 73.015,16
Plano de manejo, bens e serviços (20%):	R\$ 24.338,39
Valor a ser distribuído para as UCs afetadas (até 20%):	R\$ 24.338,39
UC 1: Estação Ecológica Estadual de Arêdes	R\$ 12.169,19
UC 2: Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda	R\$ 12.169,19
Valor total da compensação:	R\$ 121.691,94

Os recursos deverão ser repassados ao IEF em até 04 parcelas, o que deve constar do Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e o órgão.

4 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de Processo de Compensação Ambiental, pasta GCA nº 1253, PA COPAM n.º 01776/2004/023/2016 que visa o cumprimento de condicionante de compensação ambiental nº 06, com base no artigo 36 da Lei 9985 de 18 de julho de 2000 que deverá ser cumprida pelo empreendimento denominado “*Expansão da UTM a Seco da Mina Várzea do Lopes*” pelos impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

O processo foi devidamente formalizado perante a Gerência de Compensação Ambiental e instruído com a documentação necessária prevista na Portaria IEF nº 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência foi apresentado sob a forma de planilha, vez que o empreendimento foi implantado após 19/07/2000 e está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica de seu elaborador, em conformidade com o Art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011:

§1º O valor de Referência do empreendimento deverá ser informado por profissional legalmente habilitado e estará sujeito a revisão, por parte do órgão competente, impondo-se ao profissional responsável e ao empreendedor as sanções administrativas, civis e penais, nos termos da Lei, pela falsidade da informação.

Dessa forma, é sabido que por ser o valor de referência um ato declaratório a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, estando sujeito às sanções penais cabíveis, previstas no artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo das demais sanções no caso de descumprimento de condicionante de natureza ambiental.

Verificamos, que este parecer apresentou recomendação para a destinação dos recursos, em observância a metodologia prevista, bem como as diretrizes do POA/2017.

Por fim, não vislumbrando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

5 - CONCLUSÃO

Considerando a análise e descrição técnicas empreendidas,

Considerando a inexistência de óbices jurídicos para a aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental a ser paga pelo empreendedor, nos moldes detalhados neste Parecer,

Infere-se que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas do COPAM, nos termos do Art. 18, inc. IX do Decreto Estadual 44.667/2007.

Ressalta-se, finalmente, que o cumprimento da compensação ambiental não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Este é o parecer.

Smj.

Belo Horizonte, 05 de dezembro de 2017.

Danielle Tanise Fagundes

Técnica Ambiental
MASP 1.366.904-9

Giuliane Carolina de Almeida Portes

Analista Ambiental - Direito
MASP 1.395.621-4

De acordo:

Nathalia Luiza Fonseca martins

Gerente de Compensação Ambiental/ IEF
MASP 1.392.543-3

Tabela de Grau de Impacto - GI

Nome do Empreendimento		Nº Pócesso COPAM		
GERDAU AÇOMINAS S.A. - Expansão da Unidade de Tratamento de Minério (UTM) a Seco da Mina Várzea do Lopes		01776/2004/023/2016		
Índices de Relevância		Valoração Fixada	Valoração Aplicada	Índices de Relevância
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias		0,0750	0,0750	x
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,0100		
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	0,0500	x
	outros biomas	0,0450	0,0450	x
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250	0,0250	x
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável		0,1000	0,1000	x
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação'	Importância Biológica Especial	0,0500	0,0500	x
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400		
	Importância Biológica Alta	0,0350		
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,0250	0,0250	x
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais		0,0250	0,0250	x
Transformação ambiente lótico em lêntico		0,0450		
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa		0,0250	0,0250	x
Aumento da erodibilidade do solo		0,0300	0,0300	x
Emissão de sons e ruídos residuais		0,0100	0,0100	x
Somatório Relevância		0,6650		0,4600
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	x
Total Índice de Temporalidade		0,3000		0,1000
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	x
Total Índice de Abrangência		0,0800		0,0500
Somatório FR+(FT+FA)				0,6100
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação			0,5000%	
Valor de Referência do Empreendimento		R\$	24.338.387,84	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	121.691,94	