

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº029/2018**

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDEADOR	ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S.A.
CNPJ	02.359.572/0003-59
Empreendimento	Expansão da Mina do Sapo – Zona rural
DNPM	Titularidade do empreendedor (nº 830.359/2004, nº 830.407/2007, nº 832.978/2002), Servidões minerárias (nº 830.359/2004, 830.488/2010, 830.328/2006, 834.647/2007, 831.901/2005)
Localização	Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas
Nº do Processo COPAM	00472/2007/008/2015
Código – Atividade - Classe	A-02-04-6 Lavra a céu aberto com tratamento à úmido – Minério de Ferro - 6 A-05-01-0 Unidade de Tratamento de Minerais – UTM - 6 A-05-04-5 Ampliação da Pilha de Estéril - 6 F-06-01-7 Postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos de combustíveis - 6 E-03-04-2 Tratamento de água para abastecimento - 1 A-05-02-9 Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas) - 3 C-10-01-4 Usinas de produção de concreto comum - 3 A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril - 1 E-03-06-9 Tratamento de esgotos sanitários - 1
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental	Licença Prévia e Licença de Instalação Concomitantes – LP+LI
Nº da condicionante de compensação ambiental	Condicionante nº4
Fase atual do licenciamento	LP+LI
Nº da Licença	LP+LI nº 01/2018
Validade da Licença	6 anos
Estudo Ambiental	EIA/RIMA, PCA
Valor de Referência	R\$1.195.529.465,29
Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado	R\$ 1.220.884.493,30
Grau de Impacto - GI apurado	0,50%
Valor da Compensação Ambiental	R\$6.104.422,466

¹ Atualização utilizando a Taxa TJMG 1,0212082, referente ao período de Maio de 2018 a Agosto de 2018.

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O empreendimento em análise, da Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A., solicitado para as atividades de Lavra a céu aberto com tratamento à úmido minério de ferro, Unidade de tratamento de minerais – UTM, Pilhas de rejeito/estéril, Posto revendedores, Posto de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e Postos de combustíveis, Tratamento de água para abastecimento, Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas), usinas de produção de concreto comum, Estradas para transporte de minério/estéril, Tratamento de esgoto sanitário. (PU SUPRAM nº1375747/2017 , p. 1)

O Projeto denominado “Extensão da Mina do Sapo”, com objetivo de garantir a continuidade da exploração mineraria no âmbito do empreendimento Minas–Rio da empresa Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. (PU nº 1375747/2017 p.1)

Empreendimento localizado no município de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, na bacia hidrográfica do rio Doce e nas suas principais sub-bacias: o rio Santo Antônio e rio do Peixe, localizada na Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH – DO3), na área de abrangência do Comitê da Bacia do Rio Santo Antônio.

O Projeto de Extensão da Mina do Sapo utilizará toda a infraestrutura já implantada no Complexo Minerário Minas Rio, incluindo a licenciada posteriormente no Projeto de Otimização da Mina do Sapo, e abrange o desenvolvimento da mina ao longo de toda extensão da Serra do Sapo, até os limites com a Serra da Ferrugem (divisa corresponde à Rodovia MG-010). A maior parte está localizada no município de Conceição do Mato Dentro, e, em área menor, em terrenos do município de Alvorada de Minas.

Conforme o processo de licenciamento COPAM nº 00472/2007/008/2015, analisado pela Supram Jequitinhonha/SUPRI, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu a condicionante nº 04, para a “Mina do Sapo”, quando obtida Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação na pauta da 20ª RE da Câmara Técnica Especializada de Mineração –CMI em reunião do dia 26/01/2018.

A condicionante nº 04, do PA COPAM nº 00472/2007/008/2015 , refere-se à exigibilidade da compensação ambiental e relata o seguinte:

“Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art.36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC).”

O empreendedor protocolizou o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) em 15/01/2015, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 40063C/2015, que instrui o processo administrativo de LP + LI.

Foram realizadas vistorias técnicas no empreendimento nos seguintes períodos: 29 de agosto a 03 de setembro de 2016 (intervenção ambiental), 10 a 14 de outubro de 2016 (espeleologia), 07 a 10 de março de 2017 (geral do empreendimento), 13 a 17 março de 2017 (espeleologia), 15 a 17 de maio de 2017 (socioeconomia e recursos hídricos) ,10 a 14 de julho de 2017 (espeleologia), 7 a 9 de agosto de 2017 (espeleologia), 10 e 11 de

agosto de 2017 (socioeconomia e recursos hídricos) e 13 de setembro de 2017 (compensação ambiental) gerando os documentos Relatório de Vistoria nº 45/2016, Auto de Fiscalização nº 35055/2016, RV nº 08/2017, AF nº 133818/2017, RV nº 34/2017, AF nº 845553/2017, AF nº 935944/2017, AF nº 133937/2017 e AF nº 35082/2017 respectivamente. (PU SUPRAM nº 1375747/2017, p. 3)

Para possibilitar as operações do empreendimento, foram instituídas servidões minerárias que interferem com as poligonais dos seguintes direitos minerários que guardam relação com as estruturas e atividades da etapa 3 do licenciamento em questão:

- 1) DNPM nº 830.488/2010 – Manabi – Fase atual: Autorização de Pesquisa;
- 2) DNPM nº 830.328/2006 – Vale S.A – Fase atual: Disponibilidade;
- 3) DNPM nº 834.647/2007 – Ômega Gama Mineração Ltda. – Fase atual: Disponibilidade;
- 4) DNPM Nº 831.901/2005 – Comercial Exportadora Rinoldi Ltda. – Fase atual: Requerimento de Lavra.

O deferimento da instituição da servidão minerária disposta no art. 59 do Código de Mineração (Decreto – Lei nº 227, de 1967) e art. 81 e segs. Do Regulamento do Código de Mineração (Decreto Federal nº 62.934, de 1968), foram publicadas no D.O.U – Seção 1 – pag. 164 do dia 02/06/2011 e no D.O.U – Seção 1 – pag. 46 do dia 25/06/2015. PU nº 0472/2007/008/2015 p.279)

A presente análise técnica tem o objetivo de subsidiar a CPB-COPAM na fixação do valor da Compensação Ambiental e forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA¹, Plano de Controle Ambiental – PCA², Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PTRF³, Parecer Único SUPRAM Jequitinhonha nº 1375747/2017 (SIAM)⁴.

2.2 Caracterização da área de Influência

A área de influência do empreendimento é definida pelos estudos ambientais de acordo com a relação de causalidade (direta ou indireta) entre o empreendimento e os impactos previstos, ou seja, se os impactos previstos para uma determinada área são diretos ou indiretos.

¹ Projeto de Extensão da Mina do Sapo – Anglo American - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA. Ferreira Rocha – Dezembro 2016

² Projeto de Extensão da Mina do Sapo – Anglo American - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA. Ferreira Rocha – Dezembro 2016

³ Projeto de Extensão da Mina do Sapo – Anglo American – PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO DE FLORA – PTRF - Ferreira Rocha – Dezembro 2016.

⁴ SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE DO JEQUITINHONHA– SUPRAM JEQUITINHONHA . Parecer Único nº 1375747/2017 Diamantina.



Figura 01 Áreas de Influência – ADA, AID e All

Dentro desta linha, os estudos ambientais definem as seguintes categorias de Área de Influência, descritas a seguir:

Área Diretamente Afetada – ADA: que sofrerá impactos diretos e efetivos decorrentes da implantação do projeto. A Área Diretamente Afetada pelo Projeto de Extensão da Mina do Sapo é composta por 43 propriedades (considerando aquelas que especificamente dizem respeito a esta etapa, pois pela sobreposição de áreas necessárias às etapas anteriores do projeto, outras 43 já foram adquiridas pelo empreendedor).

Área de Influência Direta – AID: A delimitação da AID coincide com a delimitação da All em seus limites norte e oeste. À leste abarca as microbacias dos córregos Bom Sucesso, cujos impactos derivados do processo de rebaixamento das cavas são de ordem direta. À sul a delimitação da AID se estende até a quebra de relevo entre a Serra do Sapo e a Serra da Ferrugem, onde passa a Rodovia MG-010. Deve-se destacar que os limites da AID abarcam os locais passíveis de serem afetados pelos temas ruído, vibração e qualidade do ar, com particular destaque para as comunidades de Gondó, São Sebastião do Bom Sucesso, Cabeceira do Turco, Beco, Turco e Passa Sete.

Abarca os municípios de Alvorada de Minas e Conceição do Mato Dentro, por abrigarem as estruturas do Projeto Extensão da Mina do Sapo, recebendo os principais impactos e para os quais se destinará a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) após o início da etapa de operação, e Dom Joaquim, considerando os efeitos sinérgicos do Projeto Minas-Rio. Dentro desses municípios foram destacadas as comunidades focais de São Sebastião do Bom Sucesso, Cabeceira do Turco, Turco, Gondó, Beco, São José da Ilha, Passa Sete, Água Quente, Córregos, São José do Jassém e Itapanhoacanga, que representam as principais comunidades situadas no entorno do empreendimento, que são passíveis de serem mais impactadas em relação a outras (apresentadas em ordem de relevância na incidência dos impactos).

Área de Influência Indireta- All: A delimitação da All do meio físico teve como principal referência a inclusão total das serras do Sapo e da Ferrugem, contemplando o contexto de sub-bacia hidrográfica, as barreiras físicas estabelecidas por essas serras, os canais de drenagem ou seus interflúvios, a conectividade dos fragmentos florestais e as concentrações populacionais.

Essa inclusão fundamentou-se, principalmente, nas inferências sobre as alterações da qualidade das águas superficiais, decorrentes do aporte de sedimentos, resíduos sólidos e efluentes gerados nas frentes de trabalho e canteiros de obras do empreendimento em questão, sendo considerado, ainda, o direcionamento da rede de drenagem que extrapola a área de influência direta. Diante deste cenário foram incluídas na All todas as microbacias e/ou cursos de água passíveis de receberem o aporte de poluentes provenientes do projeto em tela que, em função da sua capacidade de diluição, propagarão as alterações indiretas da qualidade de suas águas até alcançar os principais cursos de água da região (rios do Peixe e Santo Antônio), que apresentam maior capacidade de autodepuração.

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, em consonância com o disposto no Decreto supracitado, que para fins de aferição do GI, apenas serão considerados os impactos gerados, ou que persistirem, em 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.

Segundo o levantamento florístico, realizado nas áreas remanescentes das diversas fitofisionomias que ocorrem na área de influência do empreendimento, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

Espécie	Status de ameaça	Referência
<i>Dalbergia nigra</i> (jacarandá da bahia)	Vulnerável	Portaria MM 443/2014
<i>Handroanthus chrysotrichum</i> (Ipê amarelo)	Vulnerável	Lei 20.308/2012
<i>Barbacenia delicatula</i>	Em perigo	Portaria MM 443/2014
<i>Cedrela odorata</i> L.	Vulnerável	Portaria MM 443/2014
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Em perigo	Portaria MM 443/2014

Segundo o levantamento faunístico, realizado nas áreas remanescentes das diversas fitofisionomias que ocorrem na área de influência do empreendimento, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

Grupo Faunístico	Espécie	Status de ameaça	Referência
Mamíferos (Mastofauna)	<i>Pecari tajacu</i> (cateto), <i>Chrysocyon brachyurus</i> (lobo-guará), <i>Leopardus tigrinus</i> (gato-domato pequeno), <i>Leopardus pardalis</i> (Jaguaritica), <i>Lycalopex vetulus</i>	Endêmicas/vulnerável	DN 147/1 PORTARIA No 444/ 2014 listas vermelhas

	(raposa-do-campo) <i>Puma concolor</i> (onça-parda).		consultadas (COPAM, 2010; MMA, 2014; IUCN, 2014)
Aves (Ornitofauna)	<i>Spizaetus aracte</i> (gavião-de-penacho)	Vulnerável	COPAM, 2010; IUCN, 2014),
Anfíbios e Réptéis (herpetofauna)	<i>Hydromedusa maximiliani</i> (cágado), <i>Eurolophosaurus nanuzae</i> (lagarto) e <i>Tantilla</i> <i>Boipiranga</i> (serpente)	Vulnerável	
Ictiofauna	<i>Brycon opalinus</i> e <i>Hypomasticus thayeri</i>	Vulnerável	Portaria MMA445/2014
Ictiofauna	<i>Hemichilus wheatlandii</i> (andirá)	Em perigo	Portaria MMA445/2014

Por outro lado, é necessário destacar que, em função da supressão de vegetação, e conseqüente destruição de habitats, o empreendimento promoveu a eliminação de áreas de pousio e/ou reprodução de espécies da fauna.

Conforme EIA a Interferência em áreas com características especiais que possibilitem a reprodução de espécies, cujos hábitos reprodutivos demandem locais com características peculiares. Exemplos: alteração da estrutura do curso d'água, eliminando remansos utilizados para a reprodução de várias espécies de peixes e anfíbios. Drenagem de uma área de brejo utilizada por anfíbios para reprodução. Eliminação de áreas de nidificação de aves.

As supressões de vegetação previstas causarão impactos negativos referentes à eliminação de indivíduos pertencentes a espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e imunes de corte.

Conforme informações do EIA apresentadas, as intervenções incidirão sobre indivíduos de 12 (doze) espécies consideradas ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA Nº 443/2014, sendo 4 espécies ocorrentes em Campo Rupestre (*Barbacenia delicatula*, *Cipocereus minensis*, *Eremanthus polycephalus* e *Pilosocereus aurisetus*) e 8 espécies ocorrentes em Floresta Estacional Semidecidual (*Apuleia leiocarpa*, *Barbacenia delicatula*, *Cedrela odorata*, *Dalbergia nigra*, *Melanoxylon braúna*, *Ocotea porosa*, *Virola bicuhyba*, *Zeyheria tuberculosa*).

A redução de ambientes naturais e incremento das ações de efeito de borda associados à atividade de supressão de vegetação nativa, encontram-se os impactos relacionados à redução dos fragmentos vegetais. Aliado à redução do tamanho dos fragmentos, ocorrerá um incremento da ação do efeito de borda, aumentando a quantidade de borda por área de cada fragmento.

Conforme a metodologia empregada na Avaliação de Impactos Ambientais – AIA inerente ao Projeto de Extensão da Mina do Sapó, o impacto em questão foi classificado como negativo; de abrangência local; manifestação imediata, descontínua e permanente; impacto irreversível; alta relevância e magnitude.

A supressão de vegetação natural prevista no projeto acarretará na redução do número de indivíduos de espécies que ocupam estes locais, com consequente perda de diversidade biológica local, prejuízo à capacidade suporte no sistema remanescente e redução da resiliência destas comunidades vegetais.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

Segundo o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF em questão foi desenvolvido com o objetivo de traçar diretrizes e descrever medidas de recuperação que proporcionem o controle de erosão, restabelecimento de processos biológicos e redução significativa dos impactos ambientais e visuais advindos da implantação da Extensão da Mina do Sapo e para atender à implantação da compensação por intervenção em vegetação do Bioma Mata Atlântica e em Área de Preservação Permanente e por supressão de árvores isoladas, espécies ameaçadas de extinção e/ou imunes de corte.

Foram apresentados os cronogramas executivo e financeiro para as atividades previstas e os ART's dos profissionais envolvidos. O programa é considerado satisfatório em relação aos impactos ambientais previstos.

Nos estudos ambientais apresentados especificaram as espécies que seriam utilizadas na revegetação dos espaços externos, portanto, sabemos que na adequação do taludes de corte e aterro, que a medida de revegetação tem como objetivo o restabelecimento das condições físicas e visuais da área afetada pela implantação do empreendimento.

Sabemos que as gramíneas normalmente utilizadas são na maioria exóticas de grande poder germinativo, os chamados coquetéis.

Considerando os riscos envolvidos com a introdução de espécies exóticas, considerando a escassez de políticas públicas referentes ao controle de espécies invasoras no âmbito do Estado de Minas Gerais, considerando a rica biodiversidade nativa de nosso. Considerando o caráter educativo dos pareceres do Sisema, esse parecer opina pela marcação do item “*Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)*”.

Portanto, o item *Introdução ou facilitação de espécies alóctones* será considerado na aferição do grau de impacto, uma vez que o empreendimento prevê em seus projetos a utilização de tais espécies.

2.3.3 Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação

Para contextualizar a situação vegetacional das áreas de influência do empreendimento, foi elaborado o Mapa 01 do Projeto de Extensão da Mina do Sapo, o qual ocupa uma área de 1.690,23 ha, sendo 1.216,53 ha cobertos por vegetação nativa (Floresta Estacional Semidecidual, Candeal e Campo Rupestre, área brejosa), 473,62 ha de áreas antropizadas (pasto sujo, pastagem, plantio de eucalipto e áreas de uso antrópico) e 0,8 ha de área já licenciada, o empreendimento se insere totalmente em área do Bioma Mata Atlântica. (PU nº1375747 p.47)

A supressão de vegetação nativa, foi concedida por meio da Autorização Intervenção Ambiental –AIA nº 8531/2015 para intervenção em área de vegetação nativa, em área de preservação permanente, supressão árvores isoladas nativas e supressão de maciço florestal de origem plantada com objetivo de ampliar as frentes de lavra da Cava do Sapo com o desenvolvimento das cavas, encontram-se os impactos relacionados à redução dos fragmentos vegetais. Aliado à redução do tamanho dos fragmentos, ocorrerá um incremento da ação do efeito de borda, aumentando a quantidade de borda por área de cada fragmento.

Conforme a metodologia empregada na Avaliação de Impactos Ambientais – AIA inerente ao Projeto de Extensão da Mina do Sapo, o impacto em questão foi classificado como negativo; de abrangência local; manifestação imediata, descontínua e permanente; impacto irreversível; alta relevância e magnitude.

O principal impacto sobre a flora se refere à redução de biodiversidade e habitat em decorrência da supressão de vegetação nativa, além da retirada do banco de sementes e propágulos vegetativos, presentes no solo da área a ser decapeada para o início das atividades de mineração.

Nesse sentido é importante ressaltar que a remoção da cobertura vegetal, mesmo que rasteira destrói possíveis nichos, abrigos e fontes naturais de alimentação de parte da fauna, e, conseqüentemente reduz e/ou restringe os habitats e nichos para uma parte da fauna silvestre que apresenta pouca ou nenhuma plasticidade ambiental

Cabe ressaltar que o empreendimento está localizado no Bioma Mata Atlântica (Mapa 02), com a presença de vegetação típica do Bioma Mata Atlântica, conforme demonstrado no (Mapa 01) – Localização do Empreendimento x Vegetação.

Portanto, o item em questão deverá ser considerado como relevante para aferição de GI.

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

O diagnóstico espeleológico protocolado pelo empreendedor abarca os estudos realizados nas cavernas inseridas nas áreas de intervenção acrescidas de um buffer de 250 metros e nas cavernas inseridas em quatro áreas propostas para a compensação espeleológica por eventuais impactos futuros a serem autorizados na área de intervenção da etapa 3 da Extensão da Mina do Sapo. A área de intervenção contempla 75 cavernas, sendo 74 cavernas inseridas em rochas ferríferas e 01 (uma) caverna em rocha siliciclástica.

Dentre essas cavernas, 32 já haviam sido identificadas e analisadas em processos anteriores de licenciamento ambiental do empreendimento Minas-Rio. Entretanto, essas cavidades são novamente analisadas neste processo de licenciamento. As áreas propostas para compensação espeleológica englobam quatro porções isoladas, sendo avaliadas neste parecer único a relevância de 168 cavernas. (PU nº1375747 p.214)

A área do projeto está inserida, sob enfoque regional, na Unidade Espeleológica Serra do Espinhaço Meridional. Localmente, as áreas alvo de intervenção e as quatro áreas propostas para compensação espeleológica estão inseridas em seis unidades geomorfológicas distintas: a) a) Unidade Geomorfológica Cristas Residuais – corresponde a área de intervenção da barragem etapa 3; b) Unidade Geomorfológica Serra do Sapo – corresponde a área de intervenção da cava etapa 3; c) Unidade Geomorfológica Serra do Canguieiro – corresponde a Área 1 proposta para compensação espeleológica; d) Unidade Geomorfológica Serra de Santo Antônio – corresponde a Área 2 proposta para compensação espeleológica; e) Unidade Geomorfológica Serra do Morro de Pilar – corresponde a Área 3 proposta para compensação espeleológica; f) Unidade Geomorfológica Serra Ferrugem – corresponde a Área 4 proposta para compensação espeleológica. PU nº1375747 p.214)

Da Intervenção em Cavidade Natural Subterrânea e sua Compensação, quanto a este tema, com a revogação expressa do § 1º do art. 4º Resolução CONAMA nº 347, de 2004 (que previa a necessidade de anuência prévia no tocante ao patrimônio espeleológico pelo

IBAMA) pela Resolução CONAMA nº 428, de 2010 e o disposto no art.5-A do Decreto Federal nº 99.556, de 1990, acrescido pelo Decreto Federal nº 6.640/2008, resta claro que a competência para a classificação quanto ao grau de relevância das cavidades, é do órgão ambiental licenciador.

Da leitura do presente parecer da , nota-se que os técnicos embasaram suas análises nas disposições da Instrução Normativa MMA nº 02, de 2009 e do Decreto Federal nº 99.556, de 1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640, de 2008. . PU nº1375747 p.181).

Conforme verificado no Mapa 03, elaborado com os dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV, 2012), a área compreendida pelas Áreas de Influência Direta (ADA e AID) do empreendimento, apresenta potencial de ocorrência de cavidades classificado como “Muito Alto”.

Ressalta-se que foram encontradas diversas cavidades cadastradas na área de influência do empreendimento.

O item *Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos* será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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/2018 para definição de Unidades de Conservação Afetadas pelo empreendimento, verifica-se que existe Unidades de Conservação num raio de 3 km da ADA do empreendimento, conforme pode ser verificado no Mapa 05.

Conforme consta no Mapa 05, o referido empreendimento afeta a seguinte Unidade de Conservação: Monumento Natural Municipal Serra da Ferrugem (cadastrada no CNUC) conforme pode ser verificado no buffer com raio de 3,0 Km

Sendo assim, este item será considerado como relevante na aferição do GI, já que de acordo com os critérios do POA/2018, o empreendimento afeta unidade de conservação de proteção integral.

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

O Atlas da Biodiversidade é um documento elaborado para definir as áreas prioritárias para conservação da Biodiversidade, bem como, estabelecer as diretrizes e recomendações importantes para garantir a manutenção da qualidade ambiental e da diversidade biológica do Estado. O documento é aprovado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental/ COPAM – por meio da Deliberação Normativa nº 55 de 13 de junho de 2002 - o que significou o reconhecimento das informações contidas no Atlas como um instrumento básico para a formulação das políticas estaduais de conservação.

“O conhecimento das áreas e ações prioritárias para a conservação do uso sustentável e para a repartição de benefícios da biodiversidade brasileira é um subsídio fundamental para a gestão ambiental.

A indicação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade se justifica devido à pequena disponibilidade de

recursos, humanos e financeiros, frente à grande demanda para a conservação.”⁵

Nesse sentido, conforme pode ser verificado no Mapa 04, o empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação, classificada como “Especial e Muito Alta”.

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

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

A alteração na topografia e morfologia das encostas é um impacto certo; de natureza negativa; incidência direta (impacto de primeira ordem); abrangência local, pois se restringe à ADA, especialmente às cavas NE1 e SA3 e à área de expansão da pilha de estéril; imediato; manifestação contínua e duração permanente, ocorrerá com o avanço das obras ao longo da implantação. (PU 1375747/2017 p.99)

O impacto foi valorado como de alta magnitude, com alta relevância (perda expressiva de qualidade ambiental) e irreversível, uma vez que mesmo com a adoção de medidas de controle e recuperação ambiental, a morfologia e topografia originais nunca serão reconstituídas.

Alteração da qualidade do ar: Durante a operação, os aspectos causadores desse impacto são: suspensão do material particulado em decorrência do aumento do tráfego de veículos por vias não pavimentadas; arraste eólico sobre as superfícies expostas e vias não pavimentadas; operações de lavra e transferências de grandes volumes de materiais para a Usina de Beneficiamento e para a pilha de estéril; emissão de gases de combustão, provenientes do aumento do tráfego de máquinas, veículos e equipamentos. (PU 1375747/2017 p.98)

A alteração da qualidade do ar é um impacto de natureza negativa, incidência direta, manifestação imediata/curto prazo, duração contínua e permanente. A abrangência foi considerada como local no EIA, considerando a predominância das condições de calma e ventos fracos na região, indicando uma limitada capacidade de dispersão atmosférica dos poluentes.

No entanto, levando em conta o conceito utilizado no próprio EIA para abrangência regional, de que a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação numa área que extrapole o entorno do sítio onde se deu a intervenção, consideramos mais adequada essa caracterização espacial para o impacto, uma vez que as condições climáticas também são variáveis. (PU 1375747/2017 p.98)

O impacto foi considerado de alta relevância, devido à percepção do incômodo pelas comunidades do entorno, porém reversível a curto prazo, haja vista que cessadas as atividades que ocasionam a emissão do material particulado e gases, a qualidade do ar tende a melhorar. Sendo assim, foi valorado como de média magnitude. (PU 1375747/2017 p.98)

A alteração da qualidade das águas superficiais: são impactos previstos nos estudos em razão do carreamento dos sedimentos de áreas expostas às intempéries, principalmente na área da cava, e quanto a disposição de resíduos sólidos e efluentes.

⁵ FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação/B615 / Gláucia Moreira Drummond, ... [et al.]. 2. Ed - Belo Horizonte, 2005. 222 p.: il color., fots., maps., grafs., tabs. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/atlas/>. Acesso em: 09 jun. 2017.

O impacto foi considerado de ocorrência certa de caráter permanente durante a vida útil de operação do projeto. Relata-se que o controle de disposição dos resíduos sólidos e dos efluentes sanitários e oleosos evitar-se-á o contato com a água sem um tratamento prévio, ficando o impacto vinculado principalmente à geração de sedimentos finos.

Cabe ressaltar que as alterações da qualidade da água advinda da barragem de rejeitos (receptora de efluentes de estações de tratamento de esgotos e dos rejeitos do processo industrial) tem proporcionado alteração da qualidade da água no córrego Passa Sete. Esse aspecto não foi considerado no levantamento de impactos na fase de operação. (PU 1375747/2017 p.102)

Sendo assim, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e alguns impactos sejam de baixa magnitude, considera-se 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

Quanto ao impacto de “*interferência nos usos da água*” na fase de operação, os estudos indicam não haver significativas alterações na qualidade das águas superficiais em razão das áreas diretamente afetadas estarem inseridas nas bacias de contribuição dos diques e barragem de rejeitos. Entretanto, as captações em mananciais subterrâneos, especialmente nas comunidades do Sapo, Cabeceira do Turco e Turco poderão ser influenciadas pelo rebaixamento do lençol freático.

O impacto “*Desprendimento de rochas de topo na face oeste da Serra do Sapo*” tem previsão de soterramento de nascentes e assoreamento de cursos de água efêmeros e intermitentes existentes na região. Grande parte da comunidade de Gondó é abastecida pelas nascentes situadas em propriedade da Anglo. . (PU 1375747/2017 p.105)

Com essas práticas, entende-se que há uma alteração no uso do solo, e conseqüentemente, nos padrões de infiltração e de escoamento superficial. Em caso de ocorrência de eventos chuvosos de grande magnitude, por exemplo, poderá ocorrer uma alteração na dinâmica das águas, com maior escoamento e menor infiltração podendo ocorrer o soerguimento de águas superficiais nas áreas de influência.

Diante do exposto, este parecer entende que o empreendimento promoverá alterações na dinâmica hídrica local aumentando ou rebaixando os níveis de águas superficiais e subterrâneas e, têm-se ainda os efeitos residuais gerados pelo sistema de drenagem e pelos barramentos, devendo este fator de relevância ser considerado na aferição do GI.

2.3.9 Transformação de ambiente lótico em lêntico

A transformação do ambiente lótico em lêntico é o impacto mais evidente na construção de barragens e diques, sendo que para o projeto em questão prevê-se a implantação de três diques e o alteamento da barragem de rejeitos. Para a construção destas estruturas, aspectos hidrológicos locais são alterados, como as características limnológicas, físicas e químicas da água, com implicações no tempo, forma de sedimentação e perda de habitats. Desta forma, são perdidos habitats peculiares, como tributários de cabeceira, remansos, poções e corredeiras, os quais são utilizados em algum momento da vida por espécies de anfíbios anuros e pela ictiofauna, sejam ovos, larvas, juvenis ou adultos.

Ressalta-se que região de inserção do empreendimento “Expansão da Mina do Sapo” é área de vida natural da espécie *Hydromedusa maximiliani* (espécie de cágado considerada Vulnerável pela IUCN e em MG e Deficiente em Dados no Brasil) e não está descartada a ocorrência dessa espécie nos corpos d’água existentes na área de inserção do empreendimento. Dessa forma, a transformação do ambiente lótico em lêntico é um impacto de efeito negativo, que incide de forma indireta, com abrangência local, contínua e permanente, se manifestando durante o período de implantação do *empreendimento e classificado como de alta magnitude conforme a metodologia utilizada e prevalecendo para esse impacto a média relevância.* (PA 1375747/2017 p.36)

Com relação a este aspecto, cita-se a Nota Técnica do Ministério de Minas e Energia que avalia as alterações gerais dos sistemas aquáticos quando são alvo de barramentos:

“A implantação de barragens reduz a velocidade do fluxo em função da formação do reservatório e do aumento da seção transversal. Essa mudança na dinâmica hidráulica implica na perda de habitat exclusivos, como corredeiras, afetando a biota aquática. Além disso, também provoca alterações nas características limnológicas e físico-químicas da água e favorece a retenção de sedimentos.”⁶

Ainda com relação a este aspecto, verifica-se a tendência de substituição de espécies aquáticas com o prejuízo das reofílicas, como aponta o estudo de Mazzoni et al, citado a seguir:

“Há consenso de que a construção de represas em rios sejam seguidas de alteração na estrutura de suas comunidades, através da extinção local e/ou substituição de espécies. Neste caso não é rara a supremacia de espécies pré-adaptadas à ambientes lênticos em substituição às reofílicas.”⁷

Mazzoni também aponta uma tendência à redução de biodiversidade, em sistemas em que há abundância de nutrientes, característica geralmente aplicável aos reservatórios, em função do carreamento de sedimentos e nutrientes de sua bacia de inundação:

“Nos ecossistemas onde há muita disponibilidade de energia, a seleção natural favorece as espécies r estrategistas, resultando em baixos valores de diversidade por duas razões: (i) baixo de número de espécies e (ii) altos valores de dominância, i.e., valores elevados da relação N/S (número de indivíduos / número de espécies). Na natureza um bom exemplo de sistemas acelerados são os ecossistemas aquáticos eutrofizados.”

Assim, tendo em vista as alterações previstas na dinâmica hidrológica e na comunidade aquática, entende-se que o empreendimento promove a transformação do ambiente lótico em lêntico.

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

⁶ EPE/Ministério de Minas e Energia. Série ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE - NOTA TÉCNICA DEA 17/12: Metodologia para Avaliação Socioambiental de Usinas Hidrelétricas. Rio de Janeiro, dez 2012. http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/Estudos%20PDE%202021/20121227_1.pdf

⁷ MAZZONI, R. e Iglesias-Rios R. Um Índice de Diversidade Criado por Ramon Margalef para Medir a Velocidade de Funcionamento dos Ecossistemas. Depto. de Ecologia, IBRAG, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <http://www.seb-ecologia.org.br/viiceb/resumos/945a.pdf> (visualizada em 14/05/2013)

2.3.10 Interferência em paisagens notáveis

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.

A região onde se insere o Complexo Minerário do Sistema Minas-Rio possui alta relevância “do ponto de vista da Memória Cultural do estado de Minas Gerais e, por consequência, da história da ocupação e desenvolvimento do Brasil”. O estudo realizado mostra que haverá riscos e que impactos podem ocorrer sobre o patrimônio cultural, em função das pressões que a região poderá sofrer. (PA 1375747/2017 p.169)

“De modo particular, incide sobre o patrimônio cultural de natureza material dos núcleos urbanos de Conceição do Mato Dentro e da comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso, ambos na AEL. Em São Sebastião do Bom Sucesso, haverá profunda alteração paisagística, modificando, com isso, as relações espaciais entre os bens culturais e o entorno. Ademais, os níveis de poeira e vibração atuais serão modificados, configurando-se, portanto, como impacto negativo às estruturas patrimoniais. Na AER, notadamente em Conceição do Mato Dentro, o aumento da circulação de pessoas e veículos poderá provocar alterações secundárias nos vários bens culturais de seu núcleo histórico. Conforme descrito pelo diagnóstico ambiental, questões culturais, oriundas das matrizes sociais da população flutuante, e ambientais, como a modificação da qualidade do ar, podem ser nocivos à estrutura patrimonial local.”

Neste sentido, percebe-se que alguns impactos serão permanentes e impossíveis de ser recuperados, como no caso da alteração da paisagem da Serra do Sapo, situada de frente à comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso. Esta alteração, inclusive e em conjunto aos demais impactos que afetarão esta comunidade, motivou a decisão de alguns moradores de optarem pelo programa de reassentamento opcional proposto pela empresa – sem deixar de exigir que a empresa preserve os bens materiais daquela comunidade, identificados pelo cemitério do Sapo local e a Capela de São Sebastião. Isto reforça a necessidade de a empresa, quando do início dos trabalhos de instalação, e em ação prévia, tome todas as medidas necessárias para a recuperação e a preservação dos bens eventualmente encontrados.

Neste caso é importante destacar que paisagem notável é uma paisagem de exceção, ou seja, que por suas características intrínsecas se destacam das demais paisagens. Como nosso parecer se concentra nos aspectos bióticos e físicos, é desejável que tal paisagem seja notável em função de seus atributos físicos ou bióticos.

Nesse contexto, conclui-se que foram identificados, nos estudos ambientais e no parecer da SUPRAM JEQUITINHONHA, elementos na paisagem que possam ser qualificados como “notáveis”. Dessa forma, o item não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.11 Emissão de gases que contribuem efeito estufa

Nos estudos ambientais apresentados não constam detalhamentos acerca da temática. No entanto, este parecer entende que para a operação do empreendimento é necessário o emprego de maquinário pesado e veículos diversos.

Considerando que para a implantação e operação do empreendimento ocorre intensa movimentação de máquinas e veículos que se utilizam de combustíveis fósseis, e considerando que a queima dos mesmos resultam na emissão de CO₂, entende-se que o empreendimento emite gases que contribuem para o efeito estufa.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente⁸ 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).

Portanto, independentemente de sua magnitude, este parecer considera que o empreendimento em questão favorece a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa.

Segundo Abe (2012)⁹, os primeiros estudos científicos, com relação a emissão de gases estufa por reservatórios, apontavam que a alteração abrupta da hidrodinâmica do ambiente de lótico para lêntico promoviam alterações na ciclagem do Carbono advindas de:

- Aumento do tempo de retenção;
- Aumento da deposição de material particulado orgânico e inorgânico;
- Favorecimento do crescimento do plâncton;
- Esgotamento do oxigênio no hipolímnio e favorecimento da produção de gases de efeito estufa (CH₄, CO₂ e N₂O).

Ainda segundo Abe (2012), tais estudos foram confirmados em 2002, no “Primeiro Inventário Brasileiro sobre Emissões de GEE em Reservatórios Hidrelétricos Brasileiros pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e preparada pela UFRJ (COPPE)”, que entre suas principais conclusões admitiu que Reservatórios de hidrelétricas emitem gases biogênicos, incluindo CO₂, CH₄.

Assim sendo, este parecer considera que o empreendimento em questão favorece a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa.

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

A erodibilidade do solo é o resultado do conjunto de características físicas e químicas que tornam o solo mais ou menos vulnerável à erosão. Assim o aumento da erodibilidade é a alteração de alguma característica do mesmo que o torne mais vulnerável à erosão.

Desencadeamento e acirramento de processos erosivos: Esse impacto pode ser desencadeado pela remoção da cobertura vegetal e alteração topográfica (impacto direto) e pelas ações de movimentação a alteração da estrutura do solo (impacto indireto).

Esses fatores associados aos eventos pluviométricos, que formam o escoamento superficial, são responsáveis pela formação das feições erosivas (sulcos, ravinas ou voçorocas). A minimização do impacto será buscada com a instalação de mecanismos

⁸ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 1º *Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários*. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

⁹ ABE, D.S./Associação Instituto Internacional de Ecologia. Emissão de gases de efeito estufa em reservatórios de hidrelétricas: abordagens, metodologias e perspectivas - CÁTEDRA UNESCO MEMORIAL DA AMÉRICA LATINA 2012 - Curso de Extensão “Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos para a América Latina”. 2012. http://www.memorial.org.br/wp-content/uploads/2012/04/04_06_2012_apresentacao_Donato_Abe.pdf

provisórios de drenagem pluvial, dissipação de energia e contenção de sedimentos, bem como a priorização de realização das ações interventivas em estação seca, principalmente em solos de maior erodibilidade. (PA 1375747/2017 p.93)

No EIA p.598, os principais processos dinâmicos existentes na área são as erosões, com inúmeras cicatrizes erosivas de grande porte por toda a área desta alternativa, especialmente nas áreas das barragens, que mostram inúmeras cicatrizes, muitas delas ainda ativa. A maior parte dos escorregamentos observados na área estão ligados ao desenvolvimento de processos erosivos e caracterizam-se por serem planares e rasos, dependentes das características e textura dos solos existentes.

A remoção da camada superficial para a exposição da rocha alterará as características originais do solo como porosidade, estrutura, concentração de matéria orgânica. Além de interferir na paisagem, as modificações topográficas implicam em alterações nos fluxos de drenagens naturais, que podem acarretar processos erosivos e modificar a dinâmica de circulação hídrica local.

Sabe-se que a atividade de terraplenagem incorre em impactos diretos no solo, uma vez que comumente há a escavação e/ou soterramento com o objetivo de nivelamento do terreno.

Nas atividades de mineração a movimentação de solo e minério tende a intensificar o potencial de suscetibilidade a processos erosivos ao desestruturar os solos e expor seus horizontes à erosão. Esta alteração pode se manifestar na forma de erosão laminar e sulcos próximos as áreas escavadas.

Ainda que o EIA/RIMA apresente razões para minimizar os efeitos da intensificação de processos erosivos, só o fato dele constar no rol dos impactos, considerando os efeitos residuais que não podem ser mitigados, sendo passíveis apenas de compensação, já é indicativo suficiente para a aferição do grau de impacto correspondente. (PA 1375747/2017 p.110)

De maneira geral, pode-se afirmar que tanto a exposição do solo às intempéries quanto a alteração deliberada de sua estrutura são fatores desencadeadores de processos erosivos.

Portanto, 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 ruído na etapa de operação do empreendimento estará relacionado ao incremento na intensidade do tráfego de veículos, máquinas e equipamentos que darão continuidade ao sequenciamento das cavas da Mina do Sapo e que farão o transporte de minério e estéril, além das operações de disposição de estéril e a realização de detonações para o desmonte de rochas.

As comunidades mais afetadas são as mesmas que na fase de implantação. Cabe destaque a comunidade de São Sebastião do Sucesso, que no final da vida útil do empreendimento estará a uma distância de 850 metros do limite da cava SE3. Até 2023 prevê-se que a distância seja de aproximadamente 2km, quando o sequenciamento da lavra ainda estará ocorrendo apenas na crista da serra.

A alteração do nível de ruído é um impacto de natureza negativa; incidência direta; abrangência local, pois afeta as comunidades do entorno (AEL); manifestação imediata/curto prazo; duração contínua e permanente. (PA 1375747/2017 p.111)

O impacto foi considerado de alta relevância, devido ao relato do incômodo pelas comunidades do entorno, ainda que os resultados do monitoramento não apontem tal proporção do problema. Tendo em vista a classificação como reversível a curto prazo, uma vez que as alterações dos níveis de pressão sonora decorrentes da implantação do empreendimento deixam de ocorrer com o término da realização das atividades previstas, foi valorado como de média magnitude.

CAVALCANTE (2009)¹⁰, em sua revisão da literatura, destaca estudos que apontam a interferência de ruídos na ecologia e inclusive a biodiversidade de passeriformes:

“Esta alteração do campo acústico em habitats de passeriformes, como consequência das ações do homem, pode produzir o mascaramento de nichos espectrais, afetando a comunicação dos animais. Se vocalizações de acasalamento não forem ouvidas podem resultar na redução do número de indivíduos ou até mesmo na extinção de espécies (KRAUSE, 1993).”

O impacto ocasionado pelos desmontes dos materiais rochosos com uso de explosivos nas cavas SE3 e NA1 e pelo tráfego de máquinas, equipamentos e veículos. Além da sensação de incômodo relatada pelos moradores do entorno, ainda que os resultados do monitoramento não indiquem ultrapassagem dos parâmetros legais, o aumento dos níveis de vibração pode acarretar danos estruturais às edificações.

A alteração dos níveis de vibração é um impacto de natureza negativa; incidência direta; abrangência local, pois afeta as comunidades do entorno (AEL); prazo de manifestação imediato/curto prazo; duração permanente. A forma de manifestação pode ser contínua, se consideradas as vibrações advindas do tráfego de veículos, máquinas e equipamentos e descontínua, quando referente às operações de detonações nas áreas de cavas.

Como condicionante do processo 00472/2007/009/2016 (LO – Projeto de Otimização da Mina do Sapo – Step 2) foi solicitado um estudo de possibilidade de redução dos ruídos emitidos de forma contínua pelo empreendimento. Para seu cumprimento, foi apresentado um estudo com quatro possíveis medidas para redução de ruídos global dos caminhões fora de estrada, sendo que apenas uma delas foi considerada viável para aplicação imediata, a utilização de sirene de ré com som branco. Uma necessita de aprofundamento no estudo de viabilidade de aplicação, através de projeto-piloto (enclausuramento de motor) e as demais não apresentaram ganho real. Será solicitada como condicionante a implantação da sirene de ré com som branco e a execução do cronograma do projeto piloto do enclausuramento de motor, programado para um ano de teste em um caminhão.

Portanto, ainda que os impactos sejam locais, considera-se que, a operação do referido empreendimento aumentará os níveis de ruído, podendo afetar a fauna local. Dessa forma, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

¹⁰ CAVALCANTE, K. V. S. M. Avaliação acústica ambiental de habitats de passeriformes expostos a ruídos antrópicos em Minas Gerais e São Paulo. UFMG. Belo Horizonte.2009. <http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/353M.PDF>

2.4 Indicadores Ambientais

2.5.1 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

Reforçando a contextualização do cenário no qual se insere o presente projeto, conforme extensamente detalhado e aprofundado no respectivo EIA (e sintetizado neste RIMA), o Projeto de Extensão da Mina do Sapo dá continuidade às atividades do Complexo minerário do Sistema Minas-Rio. Mais especificamente, está relacionado ao planejamento de exploração, beneficiamento e logística das reservas minerais da serra do Sapo, considerando um horizonte de longo prazo da vida útil da mina em relação às reservas do minério itabirítico (28 anos). (RIMA p.141)

Considerando por segurança a vida útil máxima apresentada no parágrafo acima (28 anos); considerando que o empreendimento refere-se a uma LP+LI, portanto, quando da formalização do PA COPAM; considerada a Declaração de data de implantação do empreendimento apensada na Pasta GCA/IEF Nº 1301 (fl.3); considerando o tempo necessário ao projeto de recuperação ambiental previsto no EIA/RIMA; considerando que o efeito de certos impactos ambientais do empreendimento permanecerá no ambiente por certo prazo mesmo após o encerramento da atividade de mineração; considerando que os estudos ambientais são frágeis no sentido de mensurar o tempo de persistência dos impactos no ambiente; considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “Duração Longa”.

2.5.2 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.

A área de interferência direta corresponde até 10 km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. O Decreto 45.175/2009 o ainda define como Área de Interferência Indireta aquela que possui abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de maneira secundária ou terciária.

Os estudos ambientais são frágeis no sentido de mensurar as áreas de influência dos impactos do empreendimento em análise.

Com a implantação do empreendimento Expansão da Mina do Sapo – AngloAmerican Minério de Ferro Brasil S/A. Pelo fato da mineradora estar localizada no interflúvio, e, portanto constitui uma área de recarga hídrica, muito se comenta quanto à redução das vazões dos mananciais que se beneficiam pelas águas pluviais que incidem sobre todo este espaço. Contudo, não há estudos que comprove este fenômeno e nem dados que possam viabilizar tal constatação (Parecer Único SUPRAM Jequitinhonha).

A Área de Influência Indireta (All) foi delimitada como sendo de inclusão total das serras do Sapo e da Ferrugem, contemplando o contexto de sub-bacia hidrográfica, as barreiras físicas estabelecidas por essas serras, os canais de drenagem ou seus interflúvios, a conectividade dos fragmentos florestais e as concentrações populacionais.

Essa inclusão fundamentou-se, principalmente, nas inferências sobre as alterações da qualidade das águas superficiais, decorrentes do aporte de sedimentos, resíduos sólidos e efluentes gerados nas frentes de trabalho e canteiros de obras do empreendido em questão, sendo considerado, ainda, o direcionamento da rede de drenagem que extrapola a área de influência direta.

Diante deste cenário foram incluídas na All todas as microbacias e/ou cursos de água passíveis de receberem o aporte de poluentes provenientes do projeto em tela que, em função da sua capacidade de diluição, propagarão as alterações indiretas da qualidade de suas águas até alcançar os principais cursos de água da região (rios do Peixe e Santo Antônio), que apresentam maior capacidade de autodepuração.(EIA p.69)

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 infiltração e do escoamento superficial, além de interferências nos níveis de qualidade das águas, decorrentes da contaminação por efluentes sanitários, óleos e graxas, e por deposição de sólidos e fragmentos de solo, considera-se uma interferência regional, a nível de bacia hidrográfica.

Dessa forma, tendo em vista o exposto, entende-se que alguns dos impactos ultrapassam o nível local e que interferências podem ser percebidas em outras escalas. Portanto, o Fator de Abrangência será considerado como “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: **1.195.529.465,29**
- Valor de referência do empreendimento Atualizado: **R\$ 1.220.884.493,30** (atualização pela Taxa TJMG - 1,0212082 - a partir de maio/2018 a agosto/2018)
- Valor do GI apurado: **0,50%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 6.104.422,466**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme informado anteriormente, existe apenas uma Unidade de Conservação de Proteção Integral afetada pelo empreendimento, cabendo, portanto, destinação de recursos a ela. Nesse caso, o montante de 60% será direcionado à rubrica Regularização Fundiária, 20% Plano de Manejo Bens e Serviços e 20% a unidade de Conservação afetada de acordo com as diretrizes previstas no POA/2018.

Conforme descrito no item “**Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável**”, verificou-se que a seguinte UC é afetada pelo empreendimento:

1 Monumento Natural Serra da Ferrugem (cadastrada no CNUC)

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.

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Desse modo, obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2018, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos: parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso	
Regularização Fundiária (60%)	R\$ 3.662.653,480
Plano de Manejo Bens e Serviços (20%)	R\$ 1.220.884,493
Monumento Natural Municipal Serra da Ferrugem (20%)	R\$ 1.220.884,493
Valor total da compensação:	R\$ 6.104.422,466

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

O expediente refere-se a Processo de Compensação Ambiental, pasta GCA nº 1301, PA COPAM nº 0472/2007/008/2015 que visa o cumprimento de condicionante de compensação ambiental nº 04, com base no artigo 36 da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 que deverá ser cumprida pelo empreendimento denominado “*Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A*”, pelos impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida pela Portaria IEF n.º 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência do empreendimento foi apresentado sob a forma de Planilha (acostada às folhas 272), vez que o empreendimento foi implantado após a data de 19 de julho de 2000, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (fls.274), 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.

Assim, por ser o valor de referência um ato declaratório, a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, sob pena de, em caso de falsidade, submeter-se às sanções civis, penais e administrativas, não apenas pela prática do crime de falsidade ideológica, como também, pelo descumprimento da condicionante de natureza ambiental, submetendo-se às sanções da Lei 9.605/98, Lei dos Crimes Ambientais.

Afirmamos que a sugestão de aplicação dos recursos financeiros a serem pagos pelo empreendedor a título de compensação ambiental neste Parecer estão em conformidade com a legislação vigente, bem com, com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Operativo Anual – POA/2018.

Em observância a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2018, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso	
Regularização Fundiária (60%)	R\$ 3.662.653,480
Plano de Manejo Bens e Serviços (20%)	R\$ 1.220.884,493
Monumento Natural Municipal Serra da Ferrugem (20%)	R\$ 1.220.884,493
Valor total da compensação:	R\$ 6.104.422,466

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2018, não restando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

5 - CONCLUSÃO

Considerando a análise, descrições técnicas empreendidas e 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. 13, inc. XIII do Decreto Estadual nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

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, 10 de julho de 2018.

Elenice Azevedo de Andrade

Analista Ambiental
MASP: 1.250.805-7

Giuliane C. Almeida Portes

Analista Ambiental - Direito
MASP 1.395.621-4

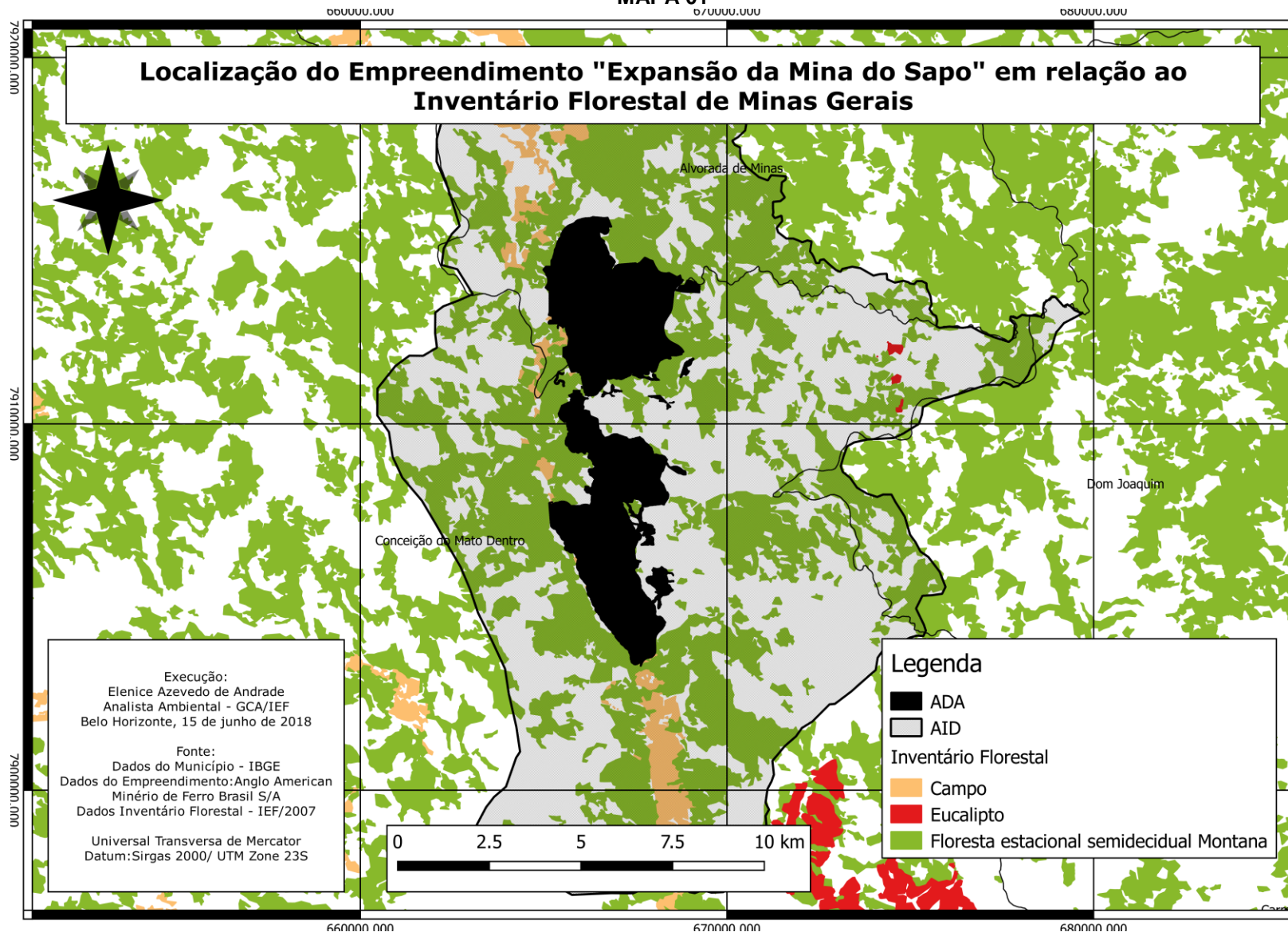
De acordo:

Nathalia Luiza Fonseca Martins
Gerente da Compensação Ambiental
MASP: 1.392.543-3

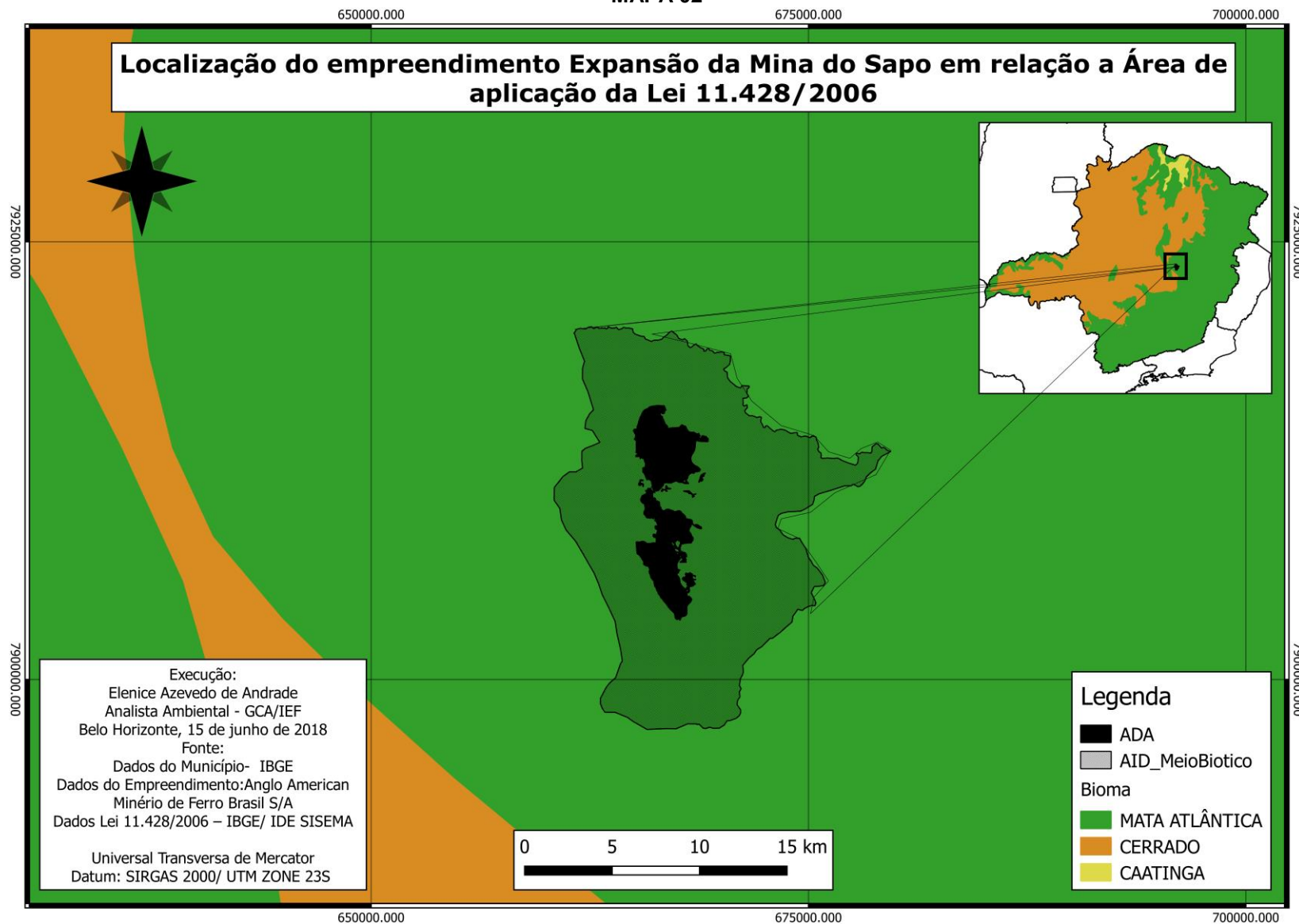
Tabela de Grau de Impacto - GI

Nome do Empreendimento		Nº Pcesso COPAM		
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A		0472/2007/008/2015		
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	0,0100	X
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação.	Ecosistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	0,0500	X
	Outros biomas	0,0450		
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	0,0400	X
	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 de ambiente lótico em lântico.		0,0450	0,0450	X
Interferência em paisagens notáveis.		0,0300	0,0300	X
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		0,5400
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)				0,6900
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				0,5000%
Valor de Referencia do Empreendimento		R\$	1.220.884.493,30	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	6.104.422,47	

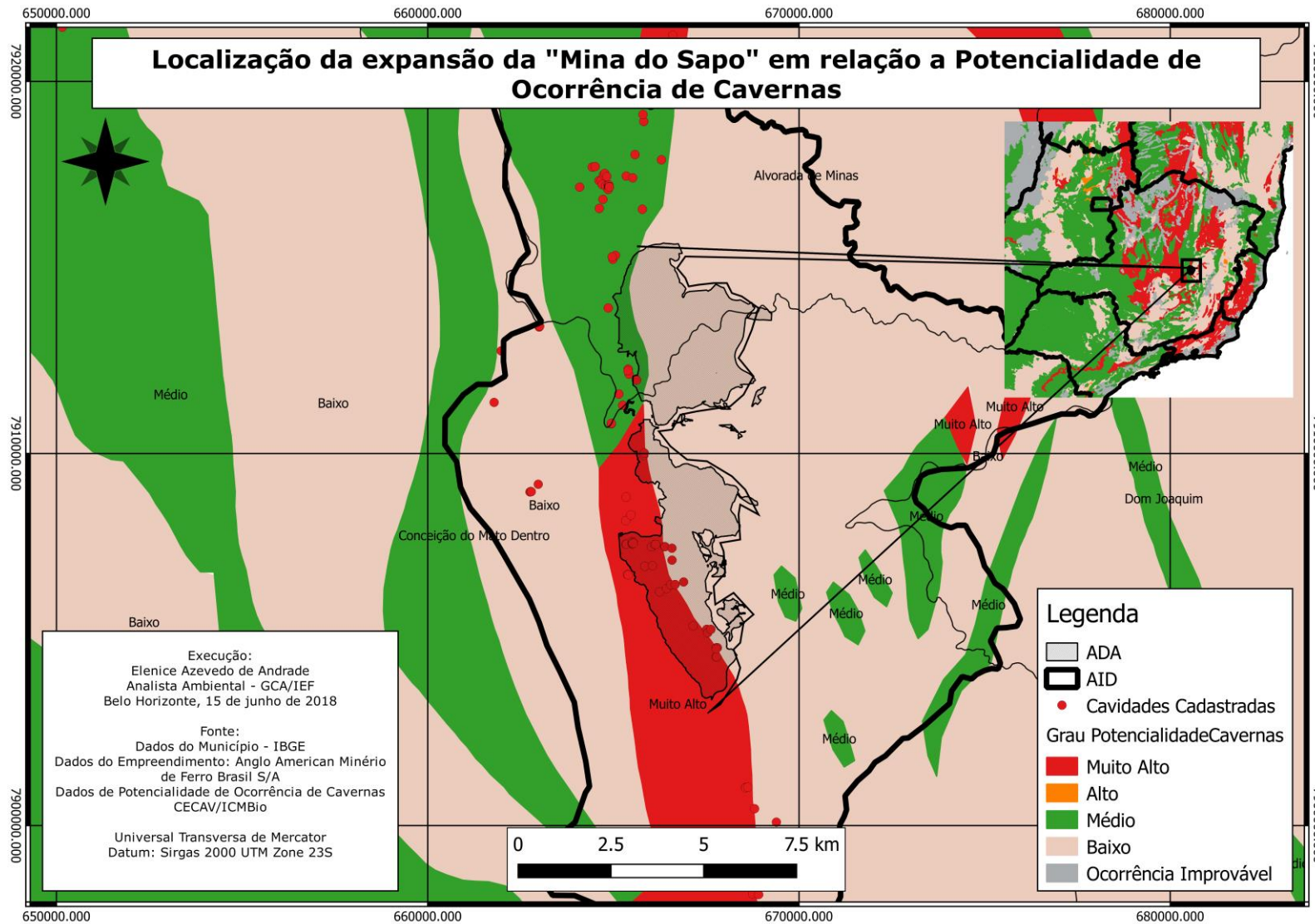
MAPA 01



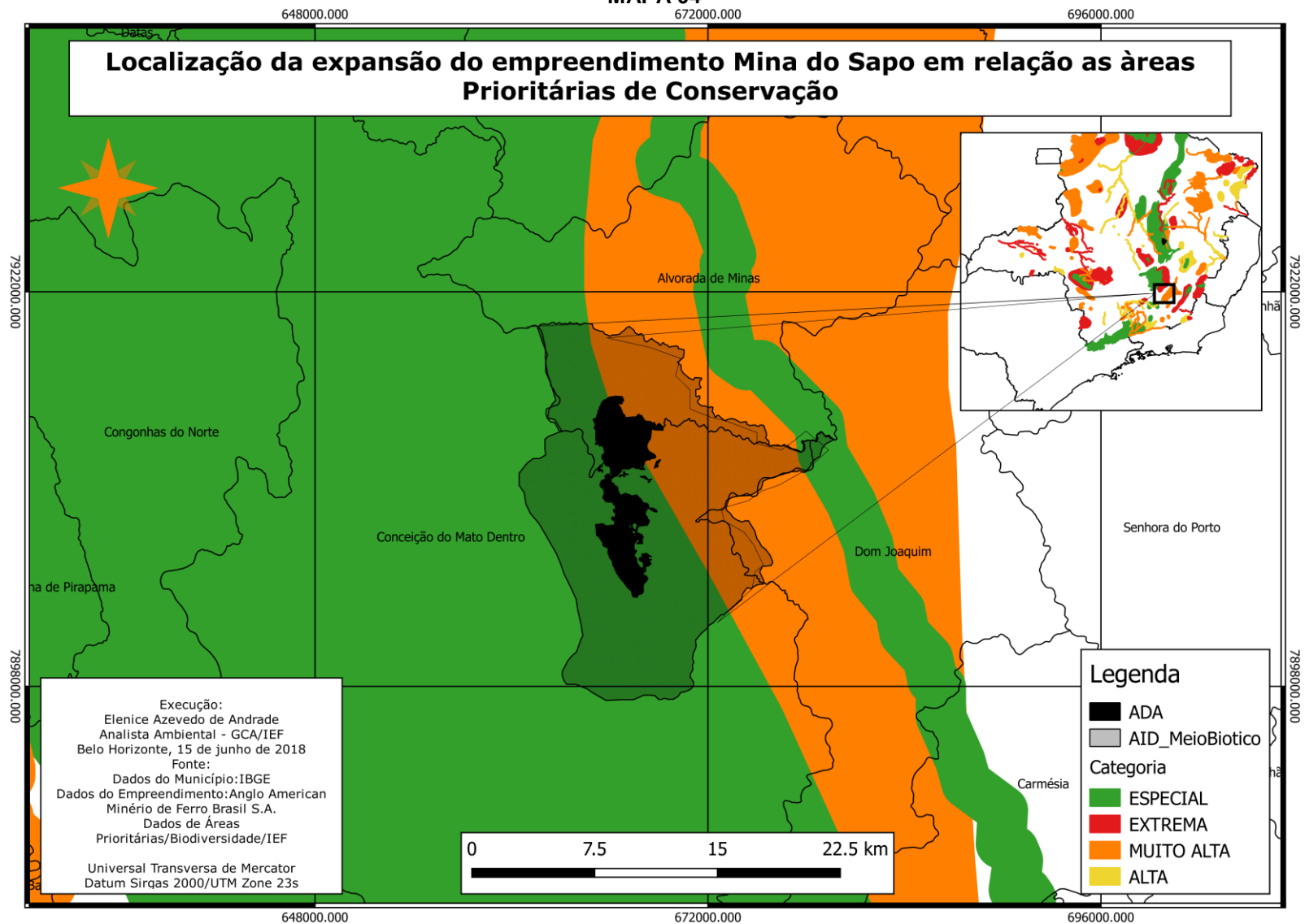
MAPA 02



MAPA 03



MAPA 04



MAPA 05

