

**ADENDO Nº 001/2019 AO PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº 159/2013**

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

Empreendedor	Gerdau Açominas S/A
CNPJ	17.227.422/0001-05
Empreendimento	Gerdau Açominas S/A
Localização	Ouro Branco
Nº do Processo COPAM	00040/1979/083/2012
Código – Atividade	DN 74 (2004) B-03-03-4 Instalação da segunda fase da laminação de chapas grossas
Classe	Classe 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental e Nº da licença	LP+LI Nº 163/2012
Condicionante de compensação ambiental	5 - Protocolar, perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. <i>Referência: ver Ata da 57ª reunião URC COPAM Rio Paraopeba, realizada em 30 de julho de 2012.</i>
Validade da Licença	30/07/2015
Estudo Ambiental	RCA/PCA

Empreendedor	Gerdau Açominas S/A
CNPJ	17.227.422/0001-05
Empreendimento	Gerdau Açominas S/A
Localização	Ouro Branco
Nº do Processo COPAM	00040/1979/087/2013
Código – Atividade	DN 74 (2004) B-03-03-4 Produção de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial. Laminador de Chapas Grossas (Fase I)
Classe	Classe 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental e Nº da licença	LO Nº 107/2013

Condicionante de compensação ambiental	3 - Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº: 55, de 23 de abril de 2012.
Validade da Licença	30/07/2017
Estudo Ambiental	RCA/PCA

Empreendedor	Gerdau Açominas S/A
CNPJ	17.227.422/0001-05
Empreendimento	Gerdau Açominas S/A
Localização	Ouro Branco
Nº do Processo COPAM	00040/1979/069/2007
Código – Atividade	DN 74 (2004) B-03-03-4 Produção de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial
Classe	Classe 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental e Nº da licença	LI Nº 075/2008
Condicionante de compensação ambiental	—
Validade da Licença	16/06/2012
Estudo Ambiental	RCA/PCA

Valor de Referência do Empreendimento - VR (abril/2019)	R\$ 1.930.972.031,36
Valor de Referência do Empreendimento Atualizado – VR (ref. à mai/2019) ¹	R\$ 1.942.557.863,55
Grau de Impacto - GI apurado	0,5000%
Valor da Compensação Ambiental (ref. à mai/2019)	R\$ 9.712.789,32
¹ - Fator de Atualização Monetária Baseado na Variação de: ORTN/OTN/BTN/TR/IPC-R/INPC – de abril/2019 à maio/2019. Taxa: 1,0060000 – Fonte: TJ/MG.	

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O empreendimento em análise, Gerdau Açominas S.A., localiza-se no município de Ouro Branco, na bacia federal do rio São Francisco.

Sobre a atividade licenciada via PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012, destacam-se as seguintes informações constantes no Parecer Único SUPRAM CM Nº 227/2012, página 2:

O processo em epígrafe consiste na licença prévia concomitante com a licença de instalação para produção de laminados e trefilados, sendo denominado como 2ª fase laminação de chapas grossas. Esta 2ª fase implicará no aumento em aproximadamente 2.550 ton/dia de placas de aço, perfazendo ao final desta implantação a produção total de 1.500.000 ton/ano, somando-se a capacidade produtiva da 1ª fase (em instalação conforme PA nº 00040/1979/069/2007 – Certificado LI nº 075/2008, válido até 16/06/2014).

Conforme processo de licenciamento COPAM nº 00040/1979/083/2012, analisado pela SUPRAM Central Metropolitana, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/2000, na LP + LI nº 163/2012, em Reunião da URC Rio Paraopeba no dia 30/07/12.

O Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013, datado de 08 de julho de 2013, referente ao PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012, concluiu por um GI de 0,5% e um valor de compensação ambiental de R\$ 6.677.256,02.

O PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012 foi pautado na 39ª RO CPB do COPAM, realizada em 26 de julho de 2013, sendo que foram solicitadas vistas pelo conselheiro da FIEMG.

O relato de vista da FIEMG, datado de 23 de agosto de 2013, solicitou a exclusão da marcação nos itens “interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável” e “interferência/supressão de vegetação acarretando fragmentação de habitats”, com o Grau de Impacto sendo reduzido para 0,3650 %.

Na sequência, o PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012 foi pautado na 40ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas - CPB do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM realizada no dia 30 de agosto de 2013. O mesmo foi baixado em diligência em virtude de questionamentos na planilha GI.

FIEMG: “Eu vou fazer uma sugestão aqui. Vai ser o mesmo pedido nos itens 5.1, 5.10, 5.11 e 5.12. Os quatro são da Gerdau, então, caso seja aceito de um, sugiro fazermos os quatro de uma vez. O empreendedor protocolizou no dia 23 de agosto um pedido de revisão do Grau de Impacto no item relativo a ruídos. Como eu acho que não deve ter sido analisado esse pedido, a minha sugestão é de baixa em diligência dos quatro processos para análise desse pedido. Os itens 5.1, 5.10, 5.11 e 5.12. O meu parecer de vista foi feito com outros temas, e vou esperar a análise disso. Caso não seja baixado em diligência, eu falo sobre os outros pontos” (Trecho da Ata da 40ª RO CPB/COPAM).

De fato, consta na Pasta GCA/IEF Nº 179 uma cópia do Ofício GERDAU Nº 018/2013, datado de 23 de agosto de 2013, o qual solicita a reavaliação do item “Emissão de sons e ruídos residuais”.

Em 22 de dezembro de 2016, a Gerdau protocolou o Ofício 012/2016 solicitando a reavaliação dos itens do PU GCA Nº 159/2013 já citados anteriormente, no entanto acrescentando os seguintes itens: interferência em áreas prioritárias para conservação, 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, aumento da erodibilidade do solo, emissão de sons e ruídos residuais e índice de abrangência referente a área de interferência indireta do empreendimento.

Em 27 de setembro de 2013, a Gerdau protocolou o Ofício GERDAU Nº 020/2013 solicitando o cumprimento da condicionante nº 3 do PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013, com destaque para as seguintes informações:

Considerando que o processo de licenciamento ambiental junto a SUPRAM foi realizado em duas etapas;

Considerando que na 1ª fase do licenciamento a condicionante de Compensação Ambiental só foi estabelecida na Licença de Operação, cujo processo e condicionante estão acima referenciados [PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013];

Considerando que para a 2ª fase do licenciamento, a condicionante de Compensação Ambiental foi estabelecida na LP+LI, processo SUPRAM 00040/1979/083/2012;

Considerando que o Processo SUPRAM 00040/1979/083/2012 (2ª fase) já está com Parecer emitido pela Gerência de Compensação Ambiental (Pasta GCA 179) e que já existe proposta para Compensação Ambiental discutida na CPB em 30/08/2012;

Considerando que os valores da Planilha de Valor de Referência e demais informações apresentadas para o cumprimento da condicionante de Compensação Ambiental referente à pasta GCA 179 (PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012) contemplam o empreendimento como um todo, ou seja a 1ª e 2ª fase.

A Gerdau Açominas vem solicitar que esta informação seja apensada ao processo instruído nesta Gerência, a saber, Pasta GCA 179 (PA 00040/1979/083/2012), como cumprimento da condicionante nº 03, acima referenciada.

No verso da fl. 304 consta o seguinte despacho do então Gerente de Compensação Ambiental referente ao Ofício GERDAU Nº 020/2013:

[...].

1) Favor verificar se as condicionantes e, conseqüentemente, os processos de compensação ambiental por elas inaugurados podem ser analisados conjuntamente;

[...].

3) Favor atentar-se principalmente ao valor de referência do empreendimento, visando verificar se o mesmo contempla todos os custos necessários à implantação do empreendimento.

4) Caso positivo, favor apensar os processos e preparar Adendo;

[...].

Consta da folha nº 306 da Pasta GCA/IEF Nº 179/Volume II um documento com a seguinte informação:

Conforme reunião realizada com a empresa GERDAU e os representantes da GCA/IEF, em 04/10/2018, os processos abaixo deverão ser analisados conjuntamente, por se tratar de atividades associadas.

[...].

LAMINAÇÃO CHAPAS	PA COPAM	Fase do Licenciamento
	00040/1979/069/2007	LI
	00040/1979/083/2012	LP+LI
	00040/1979/087/2013	LO

Consta da Pasta GCA/IEF Nº 179, VOLUME II, o Ofício GERDAU Nº 007/2018, datado de 22 de junho de 2018, que reforça a solicitação de reconsideração da marcação de itens da planilha GI, apontada pelo Parecer Único GCA/IEF Nº 159/2013, dessa vez também mencionando o PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013.

No tocante ao PA COPAM Nº 00040/1979/069/2007, o Parecer Único SUPRAM-CM Nº 166/2012 foi a julgamento no dia 16 de junho de 2008, em reunião da Unidade Regional Colegiada do Rio Paraopeba (URC Paraopeba) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). A Licença foi concedida, sendo realizadas alterações em condicionantes.

A URC deliberou ainda sobre proposta de inclusão de condicionante relativa à compensação ambiental prevista na lei do SNUC, que foi rejeitada pelo voto da maioria (ver *Ata da 5ª reunião da URC COPAM do rio Paraopeba*, realizada em 16 de junho de 2008).

Sobre o PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013, o Parecer Único SUPRAM CM Nº 161/2013 apresenta as seguintes informações:

O processo em epígrafe consiste na licença de operação para produção de laminados de chapas grossas da Gerda Aço Minas S/A localizado em um pátio interno à área industrial, compreendendo a 1ª fase, o que implica na produção de 870.000 ton/ano.

O processo encontra-se devidamente formalizado conforme DN 74 na atividade B-03-03-4 “Produção de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial”, com capacidade nominal de produção para 870.000 t/ano de bobinas e chapas, em função da utilização da linha de desbobinamento e corte não convencional (1ª Fase).

Esta capacidade será ampliada posteriormente para 1.380.000 t/ano de bobinas e chapas, considerando a instalação de um novo lingotamento contínuo de placas (integrante da 2ª Fase) capacidade para 2.550 ton/dia de bobinas e chapas – Processo administrativo PA nº 00040/1979/083/2012.

A empresa formalizou em 28/12/2007, junto à SUPRAM CM, seu pedido de licença de instalação, visando a instalação do Laminador de Chapas Grossas, que ao final aumentará sua capacidade produtiva dos atuais 3.000.000 toneladas/ano para 4.000.000 toneladas/ano de aço líquido.

O referido pedido foi encaminhado à Unidade Regional Colegiada – Bacia do Rio Paraopeba e em 16/06/2008 foi referendado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, com a emissão do certificado LI nº 075/2008 com validade até 16/06/2012, prorrogado até 16/06/2014, conforme decisão do COPAM em 28/05/2012, com base no parecer único da SUPRAM CM nº 166/2012.

Finalizadas as obras de instalação e estando o empreendimento apto à operação o empreendedor formalizou em 25/04/2013 através do recibo de entrega de documentos nº 0551515/2013, seu pedido de licença de operação.

Este parecer único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença de operação para a atividade de produção de laminados e

trefilados de qualquer tipo de aço – 1ª fase – para a produção de 870.000 ton/ano de bobinas e chapas.

Ressalta-se que neste primeiro momento estamos analisando a solicitação do empreendedor para a concessão da licença de operação para a apenas a 1ª etapa de implantação da laminação de grossos, e que as obras civis e eletromecânicas para a conclusão da 2ª etapa da laminação continuará em andamento, até a data limite definida pela Licença de Instalação, ou seja, até o limite de 30/07/2015, conforme Processo Administrativo PA nº 00040/1979/083/2012.

Dessa forma, tendo em vista o exposto, a presente análise técnica tem como objetivo, fazer a reanálise do Parecer Único de Compensação Ambiental GCA/DIAP nº 159/2013, incluindo o PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013, bem como, atualizar os valores de compensação ambiental, utilizando o fator de atualização monetária do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, e redistribuir os valores conforme diretrizes do POA 2018, de modo a 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 constam da Pasta GCA/IEF Nº 179, volumes I e II – compensação ambiental SNUC.

2.2 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.

Conforme disposto no Decreto supracitado, para fins de aferição do GI apenas devem ser considerados os impactos gerados, ou que persistirem, em período posterior a 19/07/2000, quando foi criado o instrumento da compensação ambiental.

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.

O Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013 apresenta a seguinte informação:

Uma vez que os estudos ambientais não apresentam diagnóstico biótico da Área de Influência, e uma vez que a área de influência Direta do empreendimento é a Usina Arthur Bernardes e que a AI é a bacia na qual a mesma está instalada, extraiu-se as informações sobre o meio biótico do PU SUPRAM 424/2010, referente ao processo 00040/1979/077/2010 que também licenciou uma estrutura da mesma Usina.

Conforme o PU supracitado a área em que se insere o empreendimento encontra-se numa intercessão das fisionomias de Cerrado e Mata Atlântica que devido a uma combinação de fatos fisiográficos e ecológicos particulares condicionam a diversificação da cobertura vegetal, formando mosaicos de cerrado-mata na região, que

apesar de sofrer influências antrópicas, ainda guarda remanescentes de vegetação nativa.

Ainda segundo o mesmo PU, os levantamentos apresentados pelos estudos ambientais indicam a ocorrência de diversas espécies da fauna na área de influência, destacando-se *Callicebus personatus* (guigó), *Leopardus pardalis* (jaguar), *Chrysocyon brachyurus* (lobo guará), por estarem incluídas na relação de espécies ameaçadas de extinção, de acordo com a DN 147/2010.

Em consulta direta ao PU SUPRAM 424/2010, fonte primária das informações, encontramos o seguinte em sua página 9:

Quanto à fauna foram realizados levantamentos de estudos já feitos no local e no seu entorno, tendo como base os estudos da expansão da usina. Dentre as espécies das avifauna citadas destacam-se *Colaptes campestris* (pica-pau do campo), *Vanellus chilensis* (quero quero), *Coragyps atratus* (urubu comum), *Buteo magnirostris* (gavião carijó), *Buteogallus meridionalis* (gavião cabloco), *Buteo albicaudatus* (gavião do rabo branco), *Mivago chimachima* (pinhé), *Polyborus plancus* (caracará), *Patagioenas picazuro* (trocal), *Chlorostilbon aureoventris* (besourinho de bico vermelho), *Cariama cristata* (seriema), *Elaenia flavogaster* (guaravaca de barriga amarela), *Basileuterus leucoblepharus* (pula pula assobiador), *Carduelis magellanicus* (pintassilgo), dentre outras.

Já em relação à mastofauna foram citadas as espécies *Caluromys philander* (catita), *Didelphis albiventris* (gambá), *Marmosops incanus* (cuíca), *Euphractus sexcinctus* (tatupeba), *Callicebus personatus* (guigó), *Leopardus pardalis* (jaguar), *Cercopithecus thous* (cachorro do mato), *Chrysocyon brachyurus* (lobo guará), *Nasua nasua* (quati), *Nectomys squamipes* (rato d'água), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), dentre outras. As espécies faunísticas foram registradas de forma abrangente para toda a região.

Ressalta-se que a maioria delas não deve ocorrer na ADA visto se tratar de uma área bastante antropizada.

Dessas duas fontes podemos levantar algumas informações:

- Os impactos de um empreendimento qualquer não se restringem a ADA, abrangendo uma região maior. Daí a necessidade do levantamento da AID e AI.
- O PU SUPRAM 424/2010 refere-se ao PA COPAM Nº 00040/1979/077/2010, o qual localiza-se na Usina Presidente Arthur Bernardes. A referida Usina inclui diversos outros empreendimentos, incluindo os PA's COPAM 00040/1979/087/2013, 00040/1979/069/2007 e 00040/1979/083/2012.
- O impacto percebido pelo meio biótico da região é gerado pela Usina como um todo, sendo que cada PA COPAM tem sua parcela de contribuição no impacto geral.
- O PU SUPRAM 424/2010 não deixa dúvidas de que existem espécies ameaçadas de extinção na região de influência da Usina Presidente Arthur Bernardes.
- A simples ocorrência de espécies ameaçadas de extinção na região de um empreendimento já é suficiente para a marcação do item correspondente da planilha GI, sendo esse o critério adotado pela GCA/IEF para todos os empreendimentos.
- Quando existe fragilidade dos estudos ambientais e documentos da regularização ambiental na caracterização do presente item, nada impede o analista de buscar as informações sobre o mesmo em outras fontes da mesma região afetada, incluindo estudos e pareceres de outros processos de licenciamento, podendo inclusive ser de outro CNPJ.

- A região de implantação dos PA's COPAM 00040/1979/087/2013, 00040/1979/069/2007 e 00040/1979/083/2012 incluem espécies ameaçadas de extinção, conforme citado no Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

Vejamos outro PA COPAM também localizado na Usina Presidente Arthur Bernardes, PA COPAM Nº 00040/1979/082/2011. O Parecer Único SUPRAM CM Nº 581/2011 não deixa dúvidas da ocorrência das mesmas espécies ameaçadas acima citadas na região de influência da Usina.

Sendo assim, opinamos pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras) (JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

O Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013 não considerou esse impacto. A atividade do empreendimento não tem relação direta com esse impacto. Os documentos do licenciamento ambiental são frágeis no sentido de destacar impactos dessa natureza. A SUPRAM não menciona impactos dessa natureza. A GCA/IEF não faz vistorias de campo. Portanto, não temos subsídios para alterar o posicionamento do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013 e, portanto, esse item não será considerado para efeito de definição do GI.

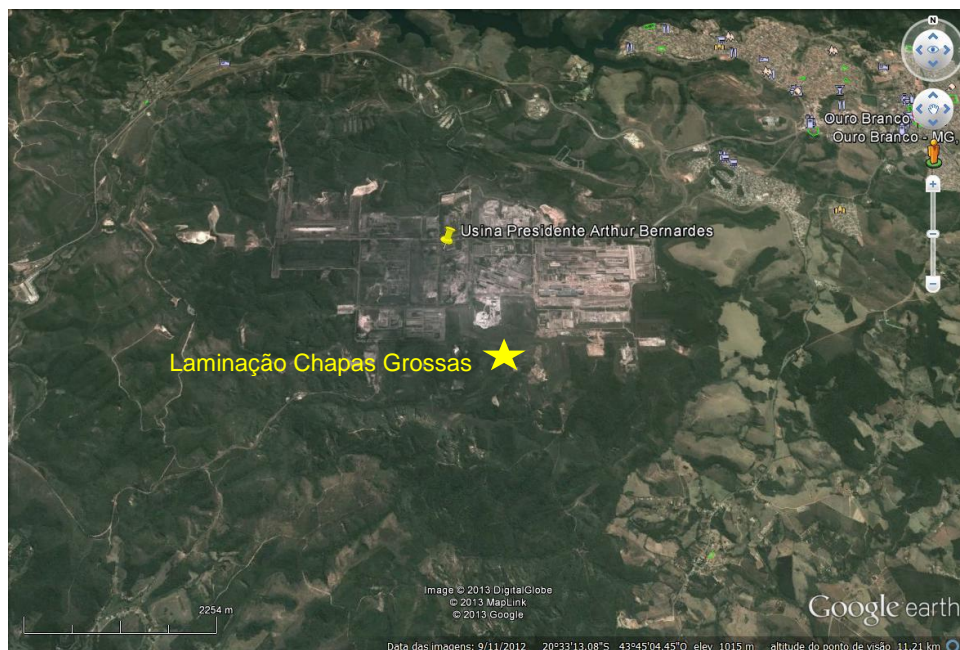
Interferência de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistema especialmente protegido

O presente item da planilha GI inclui duas situações de impacto. A **supressão** seria a situação mais clara, que não deixaria dúvidas, mas o impacto também pode estar relacionado apenas à **interferência**. Esse é o entendimento que norteia as análises da GCA.

Seria o caso, por exemplo, de um empreendimento implantado em área de pastagem que localiza-se entre dois fragmentos importantes de vegetação nativa. Ao analisar esse caso por meio de imagens e mapas identificaríamos uma redução da permeabilidade da paisagem dificultando o fluxo gênico entre os dois fragmentos, implicando em maior fragmentação. Dessa forma, teríamos interferência sem supressão, o que demandaria compensação ambiental.

O Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013, página 7 e 8, apresenta elementos claros que norteiam a marcação do item em função da interferência em vegetação nativa, vejamos:

Considerando que a Usina Presidente Arthur Bernardes é circundada por vegetação nativa (conforme pode ser visualizado na figura a seguir), temos que suas atividades interferem diretamente sobre a mesma, na forma de intensificação do efeito de borda, ou seja na alteração do microambiente de interface entre estas vegetações nativas e as instalações industriais.



Neste sentido, temos que na etapa de implantação do empreendimento ocorre a geração de poeiras, o que pode resultar na dificuldade de trocas gasosas pelas plantas que se encontram em áreas mais próximas ao canteiro de obras, áreas de empréstimo e à própria obra. A deposição de particulados sobre a vegetação pode causar o bloqueio dos estômatos, com possíveis consequências danosas por reações emergentes do pó e outros elementos, provocando a diminuição de capacidade fotossintética. Essa afetação direta da vegetação pode prejudicar as espécies mais suscetíveis, modificando a comunidade vegetal contígua ao empreendimento e alterando a biodiversidade da mesma.

A interferência sobre a comunidade vegetal do entorno ao empreendimento também poderá ocorrer com a emissão de gases, com destaque para o SO_2 , o qual tem potencial de reagir com a água da atmosfera, acidificando-a. Neste sentido é importante colocar a situação do Município de Congonhas, para o qual já foram identificados eventos de chuva ácida, de modo que acréscimos na quantidade de SO_2 atmosférico (mesmo dentro dos padrões ambientais) pode aumentar o potencial desse fenômeno, o qual também interfere na vegetação nativa, bem como contribui para a acidificação do solo e consequentemente a disponibilidade de nutrientes para as plantas.

Acrescenta-se que a atividade em questão terá sua operação em regime diurno e noturno, perfazendo 24 horas, podendo afetar as relações ecológicas das áreas que tiverem sua iluminação alterada. Com relação à iluminação noturna, é necessária destacar que a mesma pode alterar o fotoperíodo de plantas, prolongando a fotossíntese induzida pela luz artificial e a diminuição de insetos em decorrência do aumento da predação (podendo alterar a polinização das plantas e consequentemente o fluxo gênico).

Assim, considerando o empreendimento licenciado no contexto maior da Usina, entendemos que o empreendimento contribui para a

agravamento do processo de fragmentação da região, já instalado na mesma.

Finalmente, como o empreendimento se encontra em área de abrangência do Bioma Mata Atlântica, de acordo com o Mapa do IBGE, homologado pela Lei 11 428, entende-se que o mesmo interfere em ecossistema especialmente protegido.

O Parecer do licenciamento considera apenas uma parte do empreendimento como um todo (Usina Siderúrgica da Gerdau Açominas – Presidente Arthur Bernardes). A análise em uma escala fragmentada incorre em erro na dimensão do impacto, já que são todas as unidades em conjunto é que geram o impacto de interferência de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistema especialmente protegido. É difícil mensurar os efeitos de uma unidade isolada sobre a biota local, mas o efeito do conjunto é mais factível.

Outra questão é que, se for considerada uma análise fragmentada, o somatório de todas as marcações individuais na planilha GI poderia não atingir o valor gerado no caso de análise do empreendimento como um todo. Cada unidade contribui para o impacto geral de interferência de vegetação, sendo que algumas contribuem mais outras menos. Sendo assim, o entendimento desse Parecer é que cada unidade deve arcar com o seu respectivo custo da compensação. Ressalta-se que em escritório não é possível quantificarmos o efeito de cada unidade sobre a biota regional.

Trata-se de um impacto de difícil identificação. Considerando as informações supracitadas; considerando o fluxo de veículos, máquinas e caminhões atraídos pelo empreendimento; considerando a sinergia e cumulatividade dos impactos gerados pelas diversas unidades do empreendimento; considerando o princípio *In dubio pro Natura*; considerando que não realizamos vistoria em campo, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos (JUSTIFICATIVA PARA NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

O item 3.3.5 do RCA do PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012 informa que o terreno do empreendimento não está em área cárstica. Também não identificamos informações no Parecer Único da SUPRAM CM Nº 227/2012 sobre a ocorrência de cavernas ou a descrição de possíveis impactos relacionados.

O item 3.3.5 do RCA do PA COPAM Nº 00040/1979/069/2007 informa que o terreno do empreendimento não está em área cárstica. Também não identificamos informações nos Pareceres SUPRAM CM Nº 070/2008 e 161/2013 sobre a ocorrência de cavernas ou a descrição de possíveis impactos relacionados.

Uma vez que não há elementos concretos que subsidiem a marcação do item supracitado, opinamos pela manutenção do posicionamento da Analista Ambiental em relação ao presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

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

Durante a 40ª RO CPB COPAM quando o PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012 foi baixado diligência, houve uma intensa discussão sobre esse item. A GCA se manifestou tecnicamente a esse respeito, vejamos:

Samuel Andrade Neves Costa, da GCA/IEF: “Presidente, até agora nós ficamos no ponto de discussão jurídica. O posicionamento da Fiemg é um, o posicionamento da GCA sobre a norma é outro, tanto é que no preâmbulo da Resolução 428 verificamos que ela dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração das unidades de conservação. Quer dizer, ela vem dispor sobre anuência, delimitar raio para fins de anuência, para fins de autorização e não para fins de impacto. O posicionamento técnico é que a aferição de impacto independe de critérios cartesianos. Nesse ponto, eu gostaria de pedir a alguém da gerência, porque apresentamos o ponto de vista jurídico e acreditamos que a norma não diz respeito a raio para cálculo de impacto, para aferição de impacto e, sim, para fins de anuência. Agora do ponto de vista técnico eu vou pedir à Nilcemar para falar um pouco para nós porque não concordamos com a aplicação da 428 para fins de impacto.”

[...].

Nilcemar, da GCA/IEF: “Eu vou falar de todos os processos da Gerdau que estão na Usina Arthur Bernardes. É o que está em questão. Realmente a usina foi implantada antes de 2000, acho que até antes dos anos 70. É uma usina de proporções mega, é uma usina muito grande, e vários processos que estão aqui falam de ampliações. Tem tanto ampliações de pilha de estéril quanto ampliação da produção. Quando consideramos os impactos de um empreendimento que foi implantado anteriormente a 2000, consideramos os impactos de operação. Quando avaliamos com relação à interferência no Parque Serra do Ouro Branco, estamos pensando na usina, como ela está interferindo hoje em todo entorno dela. A usina, um dos grandes impactos que ela produz é com relação às emissões atmosféricas, e as emissões atmosféricas têm uma amplitude muito maior do que o impacto da pequena zona de entorno, porque tem, principalmente, enxofre e outros poluentes que vão a áreas muito superiores. Inclusive, naquela região de Congonhas já houve registro de questão de chuva ácida. Eu não vou falar que foi a usina, porque, quando a emissão é atmosférica, fica muito difícil calcular a responsabilidade de cada elemento que participa e que contribui. Outro aspecto que achamos que devemos considerar é que a usina causa toda uma movimentação no entorno, o tráfego de veículos e de caminhões, os impactos da implantação desses empreendimentos com a geração de particulados. Dentro desse contexto, nós consideramos... Tem uma parte - até fizemos essa avaliação - entre a serra do Ouro Branco e a usina que é a zona urbana, a cidade de Ouro Branco, mas tem outra parte, que tem certa conectividade com o Parque Serra do Ouro Branco e os remanescentes de entorno da usina e dessas atividades licenciadas. Então, tendo em vista todo esse conjunto de impactos, acreditamos que, sim, que pode haver interferência nessa Unidade de Conservação. Por outro lado, quando da discussão do POA, justamente a grande discussão de que eu lembro - eu acho que até a Ana Paula se opôs ao termo - era que considerássemos unidade afetada aquela incluída no raio de 10 km. Então, quando colocamos no POA que no raio de 10 km é considerada unidade, nós criamos um critério não só para destinação, mas para avaliar a afetação, que foi aprovado pelo Conselho. Então, respeitando essa decisão do Conselho, nós utilizamos esse critério.”

Dessa forma, as emissões atmosféricas geradas pela Usina como um todo, incluindo o PA COPAM em análise, tiveram sua relevância destacada no tocante aos efeitos sobre o PAQE Serra do Ouro Branco. A própria SUPRAM CM ao caracterizar o significativo impacto ambiental do empreendimento licenciado via PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013 enfatizou a importância das emissões de materiais particulados, vejamos:

Tendo em vista que na fase de concessão da LI – processo administrativo PA nº 00040/1979/069/2007 não houve a solicitação da compensação ambiental, que a implantação e operação do Laminador de Chapas Grossas (Fase I) gera significativos impactos ambientais, ocasionados principalmente pela emissão de particulados, geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões de ruídos, e que diante da implantação da 2ª etapa do laminador de chapas grossas (Fase II) processo administrativo PA nº 00040/1979/083/2012 foi aprovada a condicionante de compensação ambiental. [página 10 do Parecer Único SUPRAM CM Nº 161/2013].

Destaca-se que os tipos de impactos acima elencados que corroboram para o significativo impacto do empreendimento apresentam itens específicos na planilha GI, mas não podemos desconsiderar a interface e interconexão entre os itens da referida planilha. Por exemplo, a afetação de uma UC ou Zona de Amortecimento ocorre via alteração da qualidade físico-química do ar e da água, interferindo em espécie ameaçada de extinção.

As emissões atmosféricas do empreendimento são devidamente caracterizadas no Parecer Único SUPRAM CM Nº 227/2012, páginas 13 e 14, com destaque para as emissões de gases de combustão e material particulado decorrentes do funcionamento de motores de veículos e equipamentos, bem como a emissão de SO₂ pelas chaminés dos fornos.

O RCA do PA COPAM Nº 00040/1979/069/2007 elenca o impacto “Alterações no tráfego de veículos e geração de incômodos”, o qual no nosso entender está relacionado à parte das emissões atmosféricas do empreendimento (fontes móveis). Tal impacto apresenta abrangência regional sobre a área de influência relativa ao meio socioeconômico.

O mapa “Unidades de Conservação”, em anexo, demonstra que uma análise considerando a Usina como um todo é mais realista já que leva em conta os efeitos cumulativos e sinérgicos dos vários PA’s COPAM em nome da empresa. **O critério de raio de 3 km torna-se frágil quando se considera efeitos relativos a emissões atmosféricas.**

O Parecer do licenciamento considera isoladamente apenas uma parcela da Usina, a qual está localizada um pouco mais distante do Parque e Zonas de Amortecimento em relação a outros PA’s COPAM. A análise em uma escala fragmentada incorre em erro na dimensão do impacto, já que é a Usina como um todo que gera o impacto sobre as Zonas de Amortecimento apresentadas. É difícil mensurar o impacto de uma atividade isolada, mas o efeito do conjunto é nítido.

Outra questão é que, se for considerada uma análise fragmentada, o somatório de todas as marcações do referido item em cada planilha GI de cada PA COPAM poderia não atingir o valor gerado no caso de análise do empreendimento como um todo. Cada PA COPAM contribui para o impacto global sobre as Zonas de Amortecimento elencadas no mapa anexo, sendo que alguns contribuem mais outros menos. O entendimento desse Parecer é que cada PA COPAM da Usina como um todo deve arcar com o seu respectivo custo de compensação.

A dissertação “Impacto integrado de empreendimentos minerometalúrgicos em Congonhas”¹, ao focar a questão do licenciamento ambiental, menciona a importância de uma visão de conjunto na análise de impactos visando maior coerência com a realidade.

Portanto, diante dos fatos, conclui-se que o licenciamento ambiental individual de empresas que se instalam e atuam relativamente próximas uma das outras merecem adição ou mesmo uma modificação na forma de avaliação de seus impactos. Torna-se necessária uma visão ampla da situação e propostas conjuntas, em vista de amenizar situações paralelas como a exposta no presente trabalho.

Considerando a caracterização das emissões atmosféricas acima apresentada, considerando que existem UCs e Zonas de Amortecimento de proteção integral na região onde o empreendimento se encontra, considerando que não realizamos vistoria de campo e levando em conta o princípio *In dubio pro natura*, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

No nosso entender o impacto percebido pelas UC's é aquele gerado pela Usina Arthur Bernardes como um todo. Sendo assim, conforme o mapa anexo, entendemos que devem ser consideradas afetadas as Zonas de Amortecimento dos PAQE's Serra do Itacolomi e Serra de Ouro Branco.

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

Com relação ao documento denominado "Biodiversidade em Minas Gerais - Um atlas para sua conservação", informamos que a identificação das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Minas Gerais partiu do levantamento, cruzamento e análise de informações sobre sete temas biológicos (mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, invertebrados e flora) e seis não biológicos (políticas públicas, fatores abióticos, unidades de conservação, aspectos socioeconômicos, desenvolvimento sustentável, indicadores e monitoramento ambiental). O mapa síntese representa a integração dos resultados de todos os grupos temáticos, biológicos e não biológicos, sendo que as áreas nele indicadas representam um consenso multidisciplinar.

O mapa apresentado no Parecer Único GCA/IEF Nº 159/2013 não deixa dúvidas que o empreendimento está localizado em área de importância biológica ESPECIAL do Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para conservação de Minas Gerais, conforme “Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação” (ver fl. 127 da Pasta GCA/IEF Nº 179, Volume I). Trata-se da Região do Quadrilátero Ferrífero.

É importante deixar claro o critério de análise desse item pela GCA/IEF. Em ambiente SIG contrapomos a poligonal de um empreendimento qualquer com as poligonais do mapa

¹ ANDRADE, P. C. C. Impacto integrado de empreendimentos minerometalúrgicos em Congonhas. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Departamento de Engenharia de Minas. Programa de Pós-graduação em Engenharia Mineral. Orientadores: Prof. Dr. José Aurélio Medeiros da Luz e Prof. Dr. Hernani Mota de Lima. Ouro Preto, 2013. Disponível em <http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/3437/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_ImpactoIntegradoEmpreendimentos.pdf>. Acesso em 04 abr. 2019.

síntese das áreas prioritárias para a conservação. Se a poligonal do empreendimento localizar-se em qualquer área do mapa síntese, o item correspondente ao nível de importância biológica deve ser marcado. No caso em tela o nível é ESPECIAL.

Destaca-se que esse critério vale para qualquer empreendimento pontual. No caso de empreendimentos lineares o critério é um pouco diferente. Assim, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

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

Consta do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013, páginas 5 e 6, as seguintes informações:

De acordo com os estudos ambientais com a implantação deste empreendimento, a nova demanda de água requerida será plenamente atendida pela vazão de captação autorizada. O consumo de água do empreendimento é estimado em 550.000 m³/mês (0,07 m³/s) considerando uma produção de 500.000 t/ano de bobinas e chapas. Cabe ressaltar que este consumo está relacionado principalmente com reposições de perdas destes sistemas

Parte da água que será utilizada nos equipamentos do Laminador virá da água industrial recirculada que será utilizada para a refrigeração dos fornos de reaquecimento e sai com uma temperatura, em torno de 60°C (máximo), sendo resfriada e recirculada. Como parte deste sistema, será gerado um efluente proveniente de purga da torre de resfriamento, de forma a atender os padrões ambientais.

Na Laminação de Chapas Grossas existem quatro circuitos de água, a qual é utilizada principalmente para o resfriamento de diversas estruturas. Nesta etapa há separação da água e óleo de modo que ao final da mesma, ainda resta uma parte líquida contaminada com carepa e óleo a qual será bombeado para o sistema de recirculação direto a ser implantado para sofrer um tratamento final.

Acrescenta-se a geração de efluente sanitário, ocasionada pela operação e implantação do empreendimento, o qual será encaminhado para a estação de tratamento de esgoto.

Não obstante a água sofrer tratamento e os efluentes industriais e sanitários gerados estarem em conformidade com os padrões e normas legais, é necessário destacar que a água utilizada pelo empreendimento está sendo retirada dos sistemas naturais, estando portanto indisponível para os mesmos, de modo que o volume de água utilizado, além de ter suas características físico-químicas alteradas, afeta quantitativamente a água existente no sistema natural.

Com relação aos resíduos sólidos, óleos e graxas, grande parte desses “materiais” são reprocessados no próprio fluxo produtivo da empresa, ou encaminhado para outras empresas que realizam o seu reprocessamento. Outra parte, como por exemplo a torta de resíduos classe II, serão aterrados, alterando portanto as características físico-químicas do solo.

Também dentre os resíduos a serem gerados, encontram-se as fontes radioativas (dos equipamentos utilizados na avaliação das chapas), as quais, após vencido o período de atividade útil (meia-vida), são retiradas do processo e transformam-se em resíduo radiológico, o radioisótopo Césio 137 (Cs-137), apresentando uma meia-vida de aproximadamente 30 anos.

De acordo com os estudos ambientais, estas fontes, Após retiradas do processo, são transferidas para o depósito de material radioativo da Gerda AÇominas, localizado no lado sul da usina, em uma área livre, construído abaixo do nível do solo com uma área útil de 16 m², com paredes de 40 cm de concreto de densidade 2,35 kg/m³. O depósito é protegido por cerca e portões e vigilância com ronda periódica. Em seguida, as fontes exauridas são enviadas como doação ao CNEN, que providencia a remoção e descarte final das fontes.

Assim considera-se que para a destinação correta deste resíduo deverão ser realizadas intervenções com alteração das características físico-químicas do solo.

Acrescenta-se aspecto importante que é a geração de particulados nas obras de implantação do empreendimento, os quais se darão, segundo os estudos ambientais, principalmente na forma de poeiras fugitivas.

Finalmente, destaca-se a emissão de gases pelos fornos de reaquecimento das placas e forno "Steckel" que alteram a qualidade físico-química da atmosfera, destacando-se a emissão de gases de enxofre e outros gases estufa, o que será melhor discutido no tópico "Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa".

Ainda com relação a este aspecto, tem-se que, embora a emissão de SO₂ esteja abaixo dos 700 mg/Nm³, esta substância é um dos agentes da chamada chuva ácida. E muito embora os estudos ambientais não analisem a possibilidade de ocorrência deste fenômeno, é uma questão que merece atenção.

O Parecer Único SUPRAM CM Nº 161/2013 também não deixa dúvidas de que o PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013 incorre em impactos relativos a esse item, sendo apresentado itens específicos para emissões atmosféricas, resíduos sólidos, efluente líquido industrial, efluentes sanitários e efluentes líquidos pluvial. Mesmo que tenham sido previstas medidas mitigadoras, não há como desconsiderarmos os efeitos residuais, os quais deverão ser compensados.

Assim, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP Nº 159/2013.

Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais

Sobre o consumo de água da Usina Arthur Bernardes como um todo, o Parecer Único SUPRAM CM Nº 094/2008, página 9, informa o seguinte:

[...] a GERDAU AÇOMINAS dispõe de um Decreto Nº 20.370, publicado no Minas Gerais em 05/01/80, que autoriza por 30 anos a captação pela empresa de uma vazão de 4m³/s no rio Soledade na divisa dos municípios de Congonhas e Ouro Preto, e 6m³/s de vazão máxima no rio Maranhão. Atualmente o consumo na Usina Presidente Arthur Bernardes é de 0,8 m³/s ou 2.793,39 m³/h e não há captação no rio Maranhão, ficando o abastecimento de água proveniente apenas do rio Soledade. [grifo nosso].

O RCA do PA COPAM Nº 00040/1979/074/2008, o qual não faz parte do presente processo de compensação ambiental, mas também se encontra na Usina Arthur Bernardes, menciona o fato de que a captação do rio Maranhão, atualmente fora de operação, poderá suprir eventuais quedas do nível de água do reservatório do Soledade do sistema de captação principal.

O sistema original foi concebido com duas captações: Uma localizada no Rio Maranhão, captação secundária, através de canal, com capacidade de 6,0 m³/s com 10 bombas de recalque de vazões variadas. Essa captação teria como função suprir eventuais quedas do nível de água do reservatório do Soledade do sistema de captação principal (Captação do Soledade). Atualmente a captação do Maranhão encontra-se fora de operação. A captação do Sistema Principal (Captação do Soledade) é realizada por meio de uma barragem de mesmo nome, com capacidade de 4,0 m³/s.

Portanto, não está descartada uma alteração no regime do rio Maranhão em relação as situações normais de operação. Mesmo sendo potencial, o impacto não pode ser descartado, já que ocorreria após 19/07/2000.

O empreendimento relativo ao PA COPAM Nº 00040/1979/069/2007 demandará um acréscimo no uso de recursos hídricos em relação a situação de não implantação do mesmo, vejamos:

A Laminação de Chapas Grossas possuirá como parte integrante das suas operações sistemas de recirculação de água de uso direto e indireto, o que reduz o consumo de água. Este consumo será basicamente relacionado à necessidade de reposição de perdas geradas em decorrência de eventuais purgas e evaporações e no uso das instalações sanitárias.

[...].

Com a implantação da laminação de chapas grossas estima -se o aumento no consumo de aproximadamente 0,24 m³/s passando a usina a captar aproximadamente 1,04 m³ /s ou 2.900 m³/h, demanda plenamente atendida pela vazão de água autorizada. [grifo nosso] [Parecer Único SUPRAM CM Nº 094/2008, página 9].

Este acréscimo na utilização de recursos hídricos vêm ocorrendo após 19/07/2000.

A figura abaixo mostra as mudanças no uso do solo com a implantação do empreendimento, com destaque para a área dentro do círculo verde.



As fotos acima demonstram um aumento da impermeabilização do solo, o que em geral implica em modificações na dinâmica hídrica local. A impermeabilização e compactação do solo implica em alterações no padrão das taxas de infiltração e escoamento superficial ainda que localmente. Mesmo que a área já tenha sofrido impactos no passado, foi provável a

ocorrência de novos distúrbios na dinâmica local da drenagem natural superficial e/ou subterrânea em função da implantação do empreendimento. Esses impactos devem ser considerados em adição aos demais analisados no âmbito do presente parecer para compor o grau de impacto do empreendimento.

Transformação de ambiente lótico em lêntico (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO)

Segundo a resolução do CONAMA nº357 de 17 de março de 2005 denomina-se ambiente lótico como aquele relativo a águas continentais moventes (rios e riachos) e ambiente lêntico é aquele em que se refere à água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

O Parecer Único SUPRAM CM Nº 161/2013, referente ao PA COPAM Nº 00040/1979/087/2013, apresenta a seguinte informação sobre a utilização de água pelo referido empreendimento:

O empreendimento possui a portaria de outorga nº 00300/2010 renovando o Decreto nº 20.379 de 04/01/1980, autorizando de direito de uso de águas públicas estaduais, processo nº 12018/2009, em nome da Gerdau Açominas S/A. CNPJ: 17.227.422/0001-05, captação de curso d'água no Ribeirão Soledade, bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, ponto de captação. UPGRH: SF3, Lat. 20°30'15"S e Long. 43°46'22"W, a captação de uma vazão outorgada em barramento já existente de 4.000,00 l/s, ou seja, 4,00 m³/s ou 14.400 m³/h.

O Parecer Único SUPRAM CM Nº 070/2008, referente ao PA COPAM Nº 00040/1979/069/2007, complementa essa informação:

[...] a GERDAU AÇOMINAS dispõe de um Decreto Nº 20.370, publicado no Minas Gerais em 05/01/80, que autoriza por 30 anos a captação pela empresa de uma vazão de 4m³/s no rio Soledade na divisa dos municípios de Congonhas e Ouro Preto, e 6m³/s de vazão máxima no rio Maranhão. [...].

Apresentamos abaixo trechos das portarias de outorga, bem como imagens dos dois pontos de captação em barramento.

Portaria nº 00300/2010 de 28/01/2010. Autorização de direito de uso de águas públicas estaduais. Prc.12018/2009. Outorgante/Autorizante: Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Outorgada/Autorizatária: Gerdau Açominas S/A. CNPJ: 17.227.422/0001-05. Curso d'água: Ribeirão Soledade. Bacia Hidrográfica: Rio Paraopeba. UPGRH: SF3. Ponto de captação: Lat. 20°30'15"S e Long. 43°46'22"W. Vazão outorgada em barramento já existente (l/s): 4.000,0. [...].

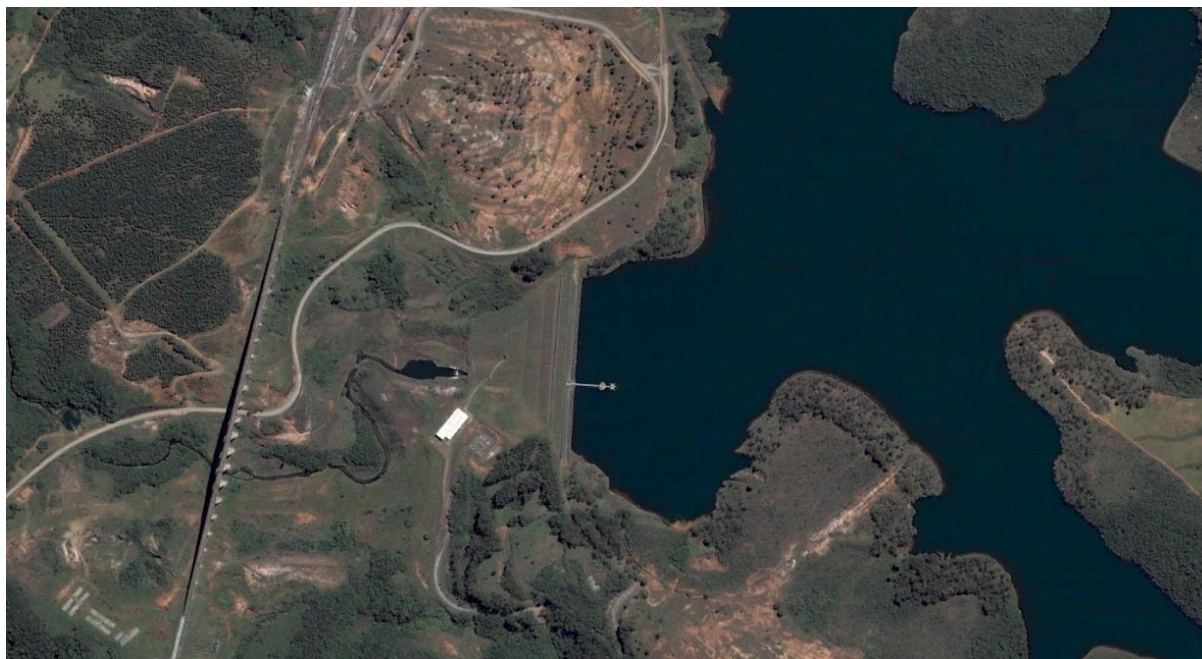


Figura 02 – Barramento existente no ribeirão Soledade (Março/2006).

Portaria nº 00299/2010 de 28/01/2010. Autorização de direito de uso de águas públicas estaduais. Prc.12017/2009. Outorgante/Autorizante: Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Outorgada/Autorizatária: Gerdau Açominas S/A. CNPJ: 17.227.422/0001-05. Curso d'água: Rio Maranhão. Bacia Hidrográfica: Rio Paraopeba. - UPGRH: SF3. Ponto captação: Lat. 20°32'57"S e Long. 43°48'52"W. Vazão Autorizada (l/s): 1.000,0. [...].



Figura 03 – Barramento existente no rio Maranhão (Agosto/2002).

O Parecer Único SUPRAM-CM Nº 059/2009, referente ao PA COPAM Nº 00040/1979/074/2008, o qual também é parte integrante da Usina Presidente Arthur Bernardes, destaca uma informação importante sobre o reservatório Soledade, vejamos:

A barragem do reservatório Soledade da Gerdau Açominas está em operação a mais de 20 anos [...]. [página 5 do Parecer Único SUPRAM-CM Nº 059/2009].

O texto original do Decreto Estadual Nº 20.379, datado de 04/01/1980, relata o seguinte:

Art. 1º – É concedida autorização a Aço Minas Gerais S.A. – Açominas – para derivar, às suas expensas, as águas públicas do Rio Soledade, na divisa dos municípios de Congonhas do Campo e Ouro Preto, a cerca de 1 (um) km a jusante da confluência dos Ribeirões Colonia e Ouro Branco e as do Rio Maranhão, no município de Congonhas do Campo, a cerca de 1 (um) km a jusante da confluência dos Rios Soledade e Bananeiras.

Parágrafo único – A autorização objeto do artigo compreende o direito a uma vazão máxima regularizada de até 4m³ (quatro metros cúbicos) por segundo do Rio Soledade e 6m³ (seis metros cúbicos) por segundo de vazão máxima de recalque do Rio Maranhão.

Art. 2º – As águas públicas, cuja derivação constitui objeto deste Decreto, destinam-se ao abastecimento da Usina Siderúrgica da Aço Minas Gerais S.A. – Açominas – em Ouro Branco.

A data do Decreto que justificou os barramentos supracitados nos alude a informação de que os mesmos foram implantados antes do ano 2000, quando efetivamente ocorreu os

impactos. Assim, opinamos pela manutenção do posicionamento da Analista Ambiental em relação ao presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013, não realizando a marcação do item supracitado.

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.

O local escolhido para implantação da laminação de chapas grossas localiza-se dentro da planta industrial da Gerdau Açominas S/A à frente da laminação primária próximo da portaria Leste. O local é utilizado atualmente como pátio interno em atendimento a laminação primária, existindo ainda galpões destinados à medicina do trabalho e como canteiro de obras da prestadora de serviços Magnesita Service S/A, que serão removidos para a construção da nova laminação (Parecer Único SUPRAM CM N° 070/2008, página 3).

Uma vez que não foram identificados elementos na paisagem que possam ser qualificados como “notáveis”, opinamos pela manutenção do posicionamento da Analista Ambiental em relação ao presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013, não realizando a marcação do item supracitado.

Emissão de gases que contribuem efeito estufa

Consta do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013, página 6, as seguintes informações:

Para a produção das chapas grossas serão utilizados vários combustíveis, a saber: o gás de coqueria, o gás do alto forno (produtos intermediários do processo) e o gás natural fornecido pela GASMIG. [...].

Também, de acordo com os estudos ambientais, haverá emissões atmosféricas provenientes dos motores, principalmente na fase de implantação do empreendimento e na etapa de transporte da produção. Como tais motores (de máquinas e caminhões e outros veículos) são movidos a combustíveis fósseis, esses gases contribuirão para o efeito estufa.

Dentre os gases estufa comumente emitidos com a utilização dos combustíveis acima citados encontram-se o gás carbônico (CO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HCT), entre outros.

O Parecer Único SUPRAM CM N° 161/2013, páginas 4 e 5, também não deixa dúvidas de que o PA COPAM N° 00040/1979/087/2013 também utiliza os combustíveis acima citados, os quais conforme já citado acarretam a geração de gases estufa.

Assim, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

Aumento da erodibilidade do solo

Inicialmente é importante destacar que o significativo impacto ambiental é o subsídio necessário para que o órgão licenciador determine a compensação ambiental de um empreendimento qualquer. Trata-se do impacto global do empreendimento, um somatório de todos os impactos específicos sobre todos os atributos ambientais. Dentre esses impactos específicos alguns tem maior magnitude outros menor. O entendimento da GCA é de que a compensação ambiental deve incidir sobre os efeitos residuais do impacto significativo global do empreendimento. Caso contrário seríamos omissos em relação a determinados impactos específicos.

A própria Tabela de Grau Impacto não estipula gradação em relação à magnitude de cada impacto. Também é raro a obtenção dessa informação junto aos documentos da regularização ambiental, já que a mesma dever-se-ia materializar-se quantitativamente. Informações quantitativas sobre impactos ainda são escassas a determinados itens.

Dessa forma, a GCA não avalia a magnitude do impacto. Também não é analisada a temporalidade de cada impacto. O fato do impacto ser temporário não significa que não ocorra. Inclusive existe um item específico para avaliar a temporalidade que considera o impacto global do empreendimento.

O RCA do PA COPAM N° 00040/1979/069/2007, Anexo B, apresenta uma caracterização do solo da área de interesse, a qual mostra-se relevante para subsidiarmos a marcação do presente item:

O processo de terraplanagem e a intensa movimentação de terra, incluindo cortes, aterros e escavações na época da implantação da usina, ocasionaram o revolvimento da cobertura superficial, interferindo nas características pedológicas locais, alterando significativamente os solos da área.

O revolvimento da cobertura superficial foi responsável pela retirada dos horizontes A e B dos solos, deixando remanescente apenas o horizonte C. **Em diversos pontos da área industrial esta informação é evidenciada pela erosão e movimentação de massa, que expõe o horizonte C, bastante desenvolvido e, portanto, muito espesso.**

A retirada dos horizontes A e B provocou o rejuvenescimento dos solos da área da usina, através da exposição de material com menor grau de intemperismo, dando início à formação de um horizonte A a partir do horizonte C exposto. Este processo ocasionou a substituição de solos mais evoluídos (Latossolos e Cambissolos) por solos mais jovens, em processo inicial de pedogênese, denominados neossolos.

Os neossolos constituem-se em um grupamento de solos pouco evoluídos, com ausência de horizonte B diagnóstico.

A base para a sua classificação indica que **são solos em via de formação**, seja pela reduzida atuação dos processos pedogenéticos ou por características inerentes ao material originário. O critério utilizado em sua identificação é a insuficiência de manifestação dos atributos diagnósticos que caracterizam os diversos processos de formação. Apresentam exígua diferenciação de horizontes, com individualização de horizonte A seguido de C ou R, com predomínio de características herdadas do material originário.

São solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso, com pequena expressão dos processos pedogenéticos em consequência da reduzida intensidade de atuação destes processos, que não conduziram, ainda, a modificações

expressivas do material originário, de características do próprio material, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podem impedir ou limitar a evolução desses solos.

Os neossolos da área possuem seqüência de horizontes A-Cr-R. São neossolos litólicos, caracterizados pela presença de um horizonte A com menos de 40 cm de espessura, sobrejacente ao horizonte C ou Cr.

Como são pouco desenvolvidos não possuem horizonte B, que é o último horizonte de solo a ser formado. Em virtude da atuação pouco expressiva dos processos de formação dos solos, **não possuem estrutura bem desenvolvida**, tendo, portanto, **reduzida capacidade de infiltração, sendo potencialmente facilmente erodidos.**

Em parte da área, principalmente aquela sem vegetação e impermeabilizada logo após a terraplanagem, não houve a formação do horizonte A, sendo caracterizada apenas pela presença de um horizonte C remanescente dos solos existentes anteriormente à instalação da usina.

Assim, o RCA declara que com a intensa alteração realizada no passado houve a “[...] substituição de solos mais evoluídos [...] por solos mais jovens, em processo inicial de pedogênese [...]”. Evidências de erosão são apresentadas acima, particularmente nos seguintes trechos:

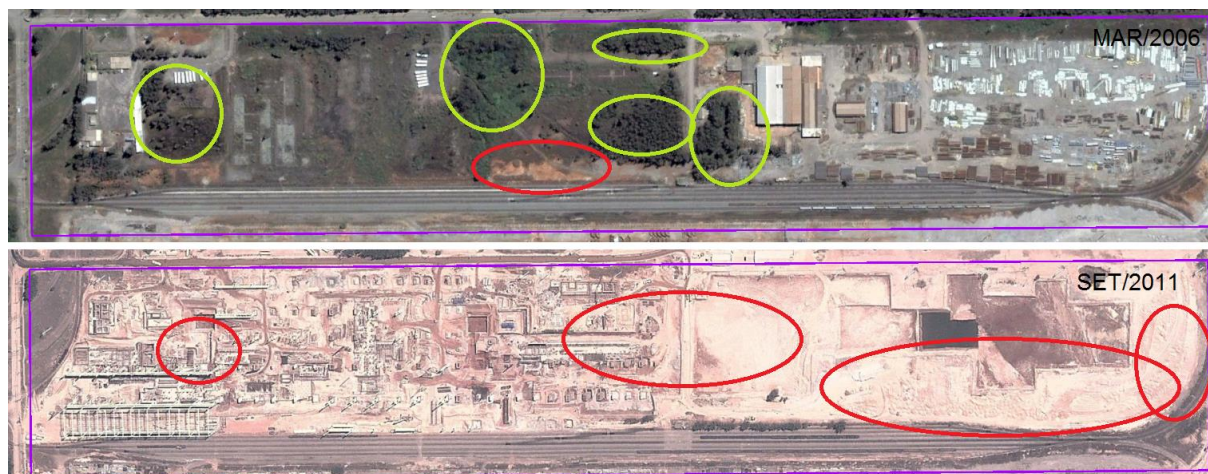
- O revolvimento da cobertura superficial foi responsável pela retirada dos horizontes A e B dos solos, deixando remanescente apenas o horizonte C. Em diversos pontos da área industrial esta informação é evidenciada pela erosão e movimentação de massa, que expõe o horizonte C, bastante desenvolvido e, portanto, muito espesso.
- Os neossolos da área [...] não possuem estrutura bem desenvolvida, tendo, portanto, reduzida capacidade de infiltração, sendo potencialmente facilmente erodidos.

O Anexo 1 do PCA do PA COPAM Nº 00040/1979/083/2012, ao descrever a emissão de material particulado a partir da movimentação de veículos nos acessos, nos alude a informação de que os próprios acessos são usos do solo que favorecem a ocorrência de processos erosivos. Aqui a questão não é quando os acessos foram implantados, mas o fato de que os processos erosivos, mesmo que de baixa magnitude, estão relacionados a sua fase de operação.

Com o objetivo de controlar as emissões atmosféricas, principalmente daquelas na forma de poeiras fugitivas (material particulado em suspensão) geradas pela movimentação de terra, veículos e máquinas, propõe-se a realização das seguintes medidas:

- Em dias de sol e calor intenso e, sempre que necessário, promover a aspersão de água nas vias de acesso, procedimento este que a empresa já aplica atualmente em outras áreas da usina.

Outra questão que merece destaque é que ao abrirmos a poligonal do empreendimento com imagens históricas de satélite ao fundo, verificamos a presença de áreas onde ocorreram a limpeza, revolvimento e exposição do solo, deixando-os vulneráveis aos processos erosivos.



O somatório dessas ações implicam em compactação do solo, redução da porosidade, degradação dos agregados e aumento da erodibilidade do solo. Assim, considerando que a adoção de medidas mitigadoras não impedem a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

Emissão de sons e ruídos residuais

O Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013 relata que o aspecto gerador desse impacto é a “utilização de máquinas e equipamentos” e o “aumento do tráfego de veículos e pessoas”. Além disso, “considerando a ocorrência de vegetação nativa no entorno da Usina, tais ruídos, sinergicamente com aqueles produzidos por toda a usina, podem contribuir para o afugentamento da fauna”.

Ainda que os níveis de ruídos medidos relativos a determinado empreendimento atendam aos critérios estabelecidos para a proteção da saúde humana, não está descartada a afetação da fauna, o que é corroborado pela teoria exposta em literatura.

Fisiologicamente diferentes animais interagem diferentemente com o ambiente. Seus aparelhos receptores e geradores de sinais acústicos captam e geram ondas mecânicas cujas faixas de frequências **são diferentes da capacidade perceptiva do aparelho auditivo humano**. Alguns animais como o cachorro e o morcego são capazes de ouvir ultra-sons. Outros como o elefante e a girafa se comunicam por infra-sons. Da mesma forma, estão sujeitos a diferentes efeitos da percepção acústica, quando da interferência de ruídos antrópicos.

Para a investigação dos impactos que as emissões acústicas produzidas pelo homem podem causar às diferentes espécies da fauna, é necessário compreender o espectro sonoro de comunicação destas espécies e a condição acústica de seus habitats.

Na esfera legal e científica há uma ausência de procedimentos e critérios técnicos que garantam proteção à fauna dos possíveis

efeitos da poluição acústica causada pelo homem. [...].² [grifo nosso.].

É fato que estudos da literatura apontam a interferência de ruídos na ecologia e distribuição 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.³

Assim, a implantação de determinado empreendimento antrópico em área que inclui fragmentos de vegetação nativa em tese acarretaria esse impacto, mesmo considerando que sejam efeitos residuais. A constatação da não ocorrência desse impacto demandaria uma pesquisa mais aprofundada, incluindo o efeito do ruído para diversos grupos faunísticos, o que normalmente não é incluído nos estudos ambientais. **Conclui-se que a potencialidade do impacto não fica descartada.**

O Parecer do licenciamento considera apenas uma parte do empreendimento como um todo (Usina Siderúrgica da Gerdau Açominas – Presidente Arthur Bernardes). A análise em uma escala fragmentada incorre em erro na dimensão do impacto, já que são todas as unidades em conjunto é que geram o impacto de emissão de ruídos. É difícil mensurar os efeitos de uma unidade isolada sobre a fauna local, mas o efeito do conjunto é mais factível.

Outra questão é que, se for considerada uma análise fragmentada, o somatório de todas as marcações individuais nas planilhas GI de cada PA COPAM poderia não atingir o valor gerado no caso de análise do empreendimento como um todo. Cada PA COPAM contribui para o impacto geral de emissão de ruídos, sendo que alguns contribuem mais outros menos. Sendo assim, o entendimento desse Parecer é que cada PA COPAM deve arcar com o seu respectivo custo da compensação. Ressalta-se que não é possível quantificarmos o efeito de cada PA COPAM sobre a fauna regional.

² 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. Dissertação disponível em <<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/353M.PDF>>. Acesso em 12 mar. 2019.

³ KRAUSE, B.L. The Niche Hypothesis: A hidden symphony of animal sounds, the origins of musical expression and the health of habitats. The Explorers Journal, Winter, p. 156-160, 1993. CITADO POR 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. Dissertação disponível em <<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/353M.PDF>>. Acesso em 12 mar. 2019.

Considerando as informações supracitadas; considerando o fluxo de veículos, máquinas e caminhões atraídos pelo empreendimento; considerando a sinergia e cumulatividade dos impactos gerados pelas diversas unidades do empreendimento; considerando o princípio *In dubio pro Natura*; considerando os efeitos sobre a fauna; considerando que não realizamos vistoria em campo, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

2.3 Indicadores Ambientais

2.3.1 Índice de Temporalidade

Consta do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013, página 8, as seguintes informações:

A temporalidade de um empreendimento para fins de Grau de impacto, é definida pelo Decreto 45.175/2009, como o tempo de persistência dos impactos gerados pelo mesmo empreendimento no meio ambiente.

Tendo em vista a vida útil do empreendimento, e tendo em vista a persistência de diversos impactos, tais como o decaimento da fonte de Césio 37 são superiores a 20 anos, entende-se que o empreendimento tem temporalidade longa.

Essas informações também valem para o PA COPAM N° 00040/1979/069/2007, conforme consulta ao Parecer Único SUPRAM CM N° 070/2008, página 15.

Assim, esse parecer opina pela manutenção da marcação realizada pela Analista Ambiental no presente item da planilha GI no âmbito do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

2.3.2 Índice de Abrangência

Conforme o RCA do PA COPAM N° 00040/1979/069/2007, alguns impactos ambientais da fase de operação do empreendimento foram categorizados como de abrangência regional sobre a área de influência relativa ao meio físico. Trata-se da “alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e do solo” e “alteração da captação de água e incremento no consumo”. O impacto “alteração da qualidade do ar” classifica-se como sendo de “abrangência regional sobre a área de influência relativa ao meio físico, em função da dispersão atmosférica, apesar de considerar que a sua ação será percebida mais localmente”. Mesmo em relação a este último impacto não foi descartada a classificação regional.

Destaca-se que parte dos impactos acima citados foi considerada para o enquadramento do empreendimento na categoria de significativo impacto ambiental, demandando portanto a compensação ambiental, conforme Parecer Único SUPRAM CM N° 161/2013. A abrangência é um dos atributos desses impactos, no caso sendo regional.

Assim, considerando a definição de abrangência estabelecida pelo Decreto 45.175/2009, considerando a metodologia adotada pela GCA na análise do presente item da planilha GI, entende-se que o empreendimento possui abrangência regional, devendo ser mantida marcação do item “área de interferência indireta” constante do Parecer Único GCA/DIAP N° 159/2013.

3- APLICAÇÃO DO RECURSO

3.1 Valor da Compensação ambiental

O valor da compensação ambiental foi apurado considerando os Valores de Referência das atividades informados 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 - VR (abril/2019)	R\$ 1.930.972.031,36
Valor de Referência do Empreendimento Atualizado - VR (ref. à mai/2019)¹	R\$ 1.942.557.863,55
Grau de Impacto - GI apurado	0,5000%
Valor da Compensação Ambiental (ref. à mai/2019)	R\$ 9.712.789,32
¹ - Fator de Atualização Monetária Baseado na Variação de: ORTN/OTN/BTN/TR/IPC-R/INPC – de abril/2019 à maio/2019. Taxa: 1,0060000 – Fonte: TJ/MG.	

A planilha de Valor de Referência (VR) é um documento autodeclaratório elaborado pelo empreendedor, sendo de sua total responsabilidade. Para a elaboração do presente parecer, apenas verificamos se os campos da coluna VALOR TOTAL referente aos investimentos (R\$) estavam ou não preenchidos na planilha VR, sendo que uma justificativa deveria ser apresentada no último caso. Não foi realizada a apuração contábil ou financeira dos valores (R\$) constantes da planilha VR, bem como a checagem das justificativas.

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme apresentado no mapa “Unidades de Conservação”, em anexo, o empreendimento afeta duas Zonas de Amortecimento de UC's de proteção integral:

- Zona de Amortecimento do Parque Estadual Serra do Ouro Branco.
- Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Itacolomi.

Em consulta ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), realizada em 10/04/2019, às 11:12, verificamos que as referidas unidades constam do CNUC, fazendo jus a recursos da compensação ambiental.

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

De acordo com os critérios técnicos do POA/2019, 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:

UC1

Unidade Diretamente Afetada	Parque Estadual Do Itacolomi
Área Prioritária	Especial
Espécies Ameaçadas	EN
Índice Biológico	Crítico

Área da UC (ha)	7.543
Índice Biofísico	Especial
Categoria de Uso	Proteção Integral (2)
Índice de Distribuição	100,00%

UC2

Unidade Diretamente Afetada	Parque Estadual Serra Do Ouro Branco
Área Prioritária	Especial
Espécies Ameaçadas	EN
Índice Biológico	Crítico
Área da UC (ha)	7.521
Índice Biofísico	Especial
Categoria de Uso	Proteção Integral (2)
Índice de Distribuição	100,00%

Considerando que 20% do valor total da Compensação Ambiental (R\$1.942.557,86) serão destinados 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 por UC	Valor de compensação
Parque Estadual Do Itacolomi	100,00%	50,00%	R\$ 971.278,93
Parque Estadual Serra Do Ouro Branco	100,00%	50,00%	R\$ 971.278,93
Somatório	200,00%	100,00%	R\$ 1.942.557,86

Obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2019, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso		
Regularização fundiária das Ucs		R\$ 4.662.138,87
Plano de manejo, bens e serviços		R\$ 2.331.069,44
Estudos para criação de unidades de conservação		R\$ 388.511,57
Desenvolvimento de pesquisa em unidade de conservação em área de amortecimento		R\$ 388.511,57
Valor a ser distribuído nas UCs afetadas (até 20%)		R\$ 1.942.557,86
UC 1:	Parque Estadual Do Itacolomi	R\$ 971.278,93
UC 2:	Parque Estadual Serra Do Ouro Branco	R\$ 971.278,93
Valor total da compensação:		R\$ 9.712.789,32

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 presente expediente refere-se a Processo de Compensação Ambiental, pasta GCA nº 179, Processo Administrativo Siam nº 00040/1979/083/2012 e 00040/1979/087/2013, protocolado pelo empreendimento denominado “Gerdau Açominas S.A.”, visando o cumprimento da condicionante de compensação ambiental nº 05, fixada na LP + LI para a implantação da 2ª fase de produção de laminados de chapas grossas, localizado em pátio interno da Usina Presidente Artur Bernardes, concedida pela Unidade Regional Colegiada Rio Paraopeba, em reunião do dia 30.07.2012, para fins de compensação dos impactos causados pelo referido empreendimento, no moldes estabelecidos pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000.

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 do empreendimento foi apresentado sob a forma de Planilha (fls. 619), uma vez que o empreendimento foi implantado após 19 de julho de 2000, devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada da devida Certidão de Regularidade Profissional, 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/2019.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2019, 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 se encontra 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, 12 de maio de 2019

Thiago Magno Dias Pereira
Gestor Ambiental
MASP: 1.155.282-5

Patrícia Carvalho da Silva
Assessora Jurídica da DIUC/IEF
MASP 1.314.431-6

De acordo:

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

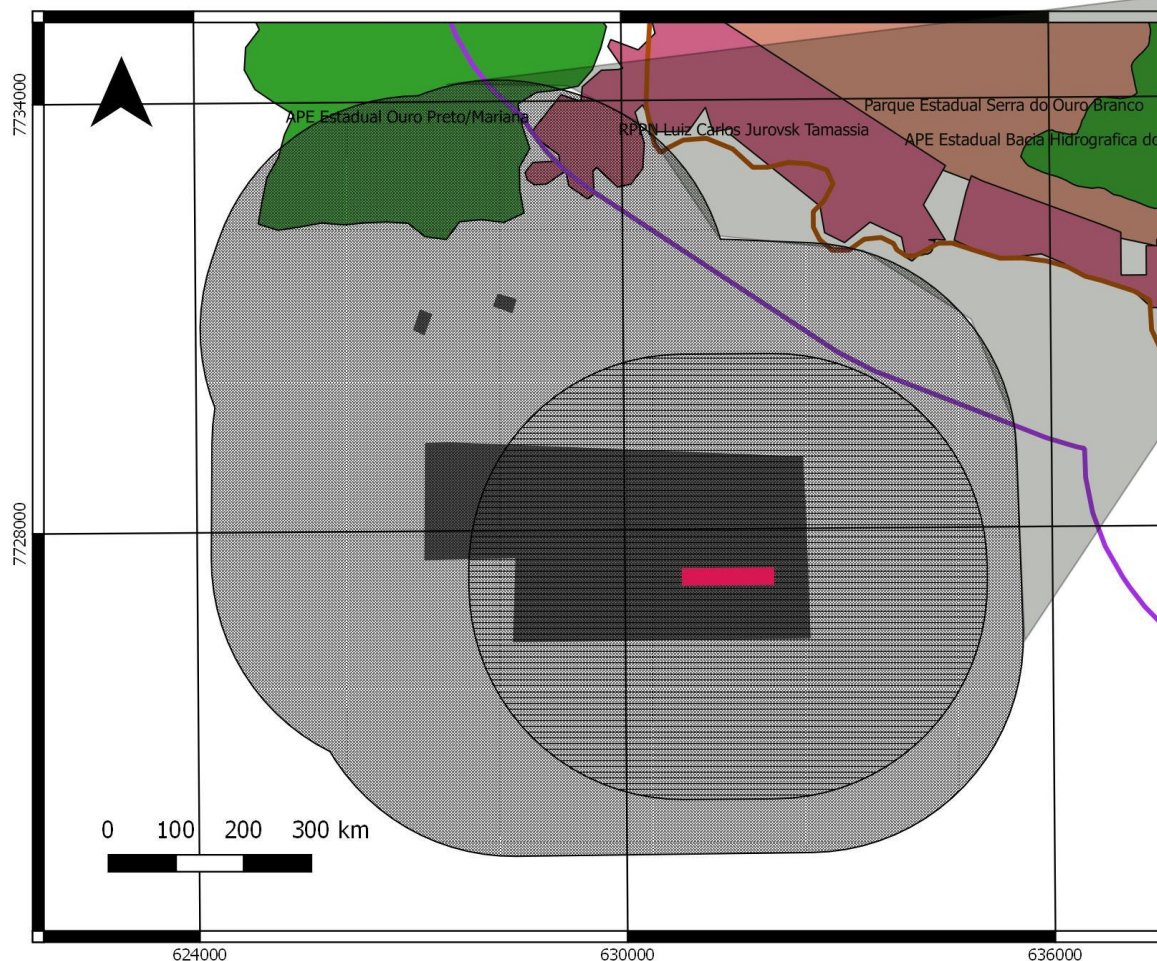
Tabela de Grau de Impacto - GI				
Nome do Empreendimento		Nº Pcesso COPAM		
GERDAU AÇOMINAS S/A		00040/1979/083/2012 e 00040/1979/087/2013		
Índices de Relevância		Valoração Fixada	Valoração Aplicada	Índices de Relevância
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis 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		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos.		0,0250		
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 de 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		0,3900
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)				0,5400
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				0,5000%
Valor de Referência do Empreendimento		R\$	1.942.557.863,55	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	9.712.789,32	

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

GERDAU AÇOMINAS S.A.

PA'S COPAM 00040/1979/087/2013, 00040/1979/069/2007 E

00040/1979/083/2012



Fonte:
Chapas Grossa & Usina Arthur Bernardes
- Empresa (fl. 593 da Pasta GCA/IEF 179
- VOLUME II).
Buffer's - GCA/IEF.
Zonas de Amortecimento e UC's - IDE /
Sisema.
Coordenadas UTM 23 S - Datum SIRGAS
2000
Execução: Thiago M. D. Pereira
Belo Horizonte, 03 de abril de 2019.

Legenda

- Chapas Grossa Fase 1 e 2
- Buffer de 3 km_Chapas Grossas
- Usina Arthur Bernardes
- Buffer de 3 km_Usina Arthur Bernardes
- Zona de Amortecimento_ PAQE Serra do Itacolomi
- Zona de Amortecimento_ PAQE Serra do Ouro Branco

Unidades de Conservação

- APE
- PAR
- RPPN